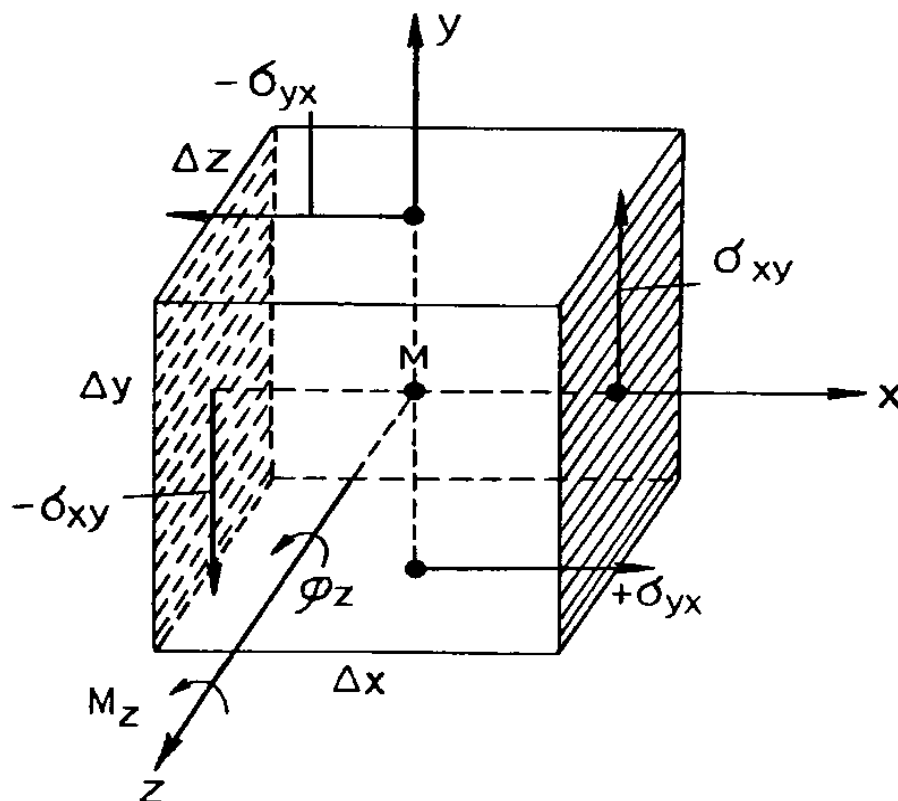


Физическая геометрия непознанного.

Метафизика квантового вакуума



УДК 53.01
ББК 22.314
Ф505

Авторский коллектив:

*Ю. И. Гребенченко, С. В. Галкин, О. В. Ольшанский;
предисловие – канд. техн. наук А. М. Петров*

Ф505 Физическая геометрия непознанного. Метафизика квантового вакуума
[электронный ресурс] / Ю.И. Гребенченко, С.В. Галкин, О.В. Ольшанский; предисловие и
канд. техн. наук. А.М. Петров. – Волгоград: Сфера, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-
ROM), размер 11 Мб, текст с илл. 706 с. в формате А4. – Системные требования: IBM PC с
процессором 486; ОЗУ 64 Мб; CD-ROM дисковод; Adobe Reader 6.0. – Заглавие с экрана.

В книге обсуждается междисциплинарное развитие науки: естественные науки, изучающие энергетические процессы в природе; общественные науки, гуманитарные и социальные явления в человеческом обществе, отображающие энергию общественных процессов, – связывающее в единую систему знаний. Продолжено развитие концепции двух видов энергии, выдвинутой в 1999г. учёными МГТУ им. Н.Э.Баумана – профессором, д.т.н. академиком РАЕН Волченко В. Н. и доцентом кафедры прикладной математики, к.т.н. Галкиным С. В. Предложены результаты исследования квантовой среды вакуума, как детерминированной сущности – энергии, и альтернативного источника энергии в промышленности. Книга предназначена для инженеров-проектировщиков рупорных преобразователей энергии вакуума, как естественного источника энергии в природе и будущего источника энергии в промышленности.

Иллюстрация на титульном листе – схема тензора напряжений МакКулага и скручивающих моментов Зоммерфельда – при анализе деформации кручения гипотетического кристалла – идеально упругого эфира – как абсолютно твёрдого тела. Глава 6, с. 195.

УДК 53.01
ББК22.314

ISBN 978-5-9906337-6-6

© Гребенченко Ю. И., Галкин С. В., Ольшанский О. В., 2015
© ООО «Сфера», 2015

Содержание

К Читателю	6
Отзыв—Предисловие к книге	13
Введение. Метафизика и квантовый вакуум, концепция двух видов энергии – инженерные основания.....	34
1. «Метафизические аргументы» концепции двух видов энергии.....	34
2. Некоторые предпосылки для поиска новой энергетической концепции.....	51
3. Метафизика и квантовый вакуум.....	56
4. Концепция двух видов энергии.....	77
Часть 1. Краткое содержание книги в тезисах.....	82
Глава 1. Обзор научных сопряжений физики и метафизики.....	82
Глава 2. Ключевые термины, понятия, определения и тезисы концепции двух видов энергии.....	95
Глава 3. Избранные противоречия и отличия, и что общего в двух концепциях энергии – одного и двух её видов.....	139
3.1. Общие положения двух концепций энергии.....	139
3.2. На чём основаны замечания оппонентов к концепции двух видов энергии и возражения авторов.....	148
3.3. К чему сводятся возражения оппонентов, связанные с новой энергетической концепцией?.....	148
Глава 4. Концепция одного вида энергии в свете концепции двух её видов.....	157
Глава 5. Принципиальные расхождения двух концепций энергии.....	165
Часть 2. Методологические проблемы в исследованиях квантового вакуума и возможность их разрешения. Основания для аксиоматического введения детерминированности квантовой среды вакуума, как энергии.....	178
Глава 6. Статические представления свойств квантовой среды вакуума.....	178
6.1. Предполагаемые основы детерминированности квантового вакуума в концепции двух видов энергии и, следовательно, предсказуемости будущего.....	178
6.2. «Взаимоотношения» вероятности и детерминизма в современной науке.....	188
Глава 7. Геометрические модели лучистой энергии.....	207
7.1. Что об этом думают учёные.....	207
7.2. Общие положения.....	210
7.3. Солитонно-вихревые представления энергии.....	214
7.3.1. О «последействии» конденсирующейся энергии вакуума и «границах наблюдаемости» сконденсированной энергии.....	223
7.3.2. Что такое единичный солитон.....	225
7.3.3. Резонансное взаимодействие разномасштабных солитонов – условие конденсации истинно несконденсированной энергии квантового вакуума.....	235
7.4. Волны материи-энергии – иерархические уровни сконденсированной энергии.....	243
Глава 8. Избранные положения концепции одного вида энергии.....	255
8.1. Стохастические процессы в квантовом вакууме, природе и обществе.....	255
8.2. Эргодическая теория в математике и гипотеза в физике.....	257
8.3. Уравнение Шрёдингера.....	258
8.4. Тензорный анализ.....	258
8.5. О гипотезах происхождения Вселенной.....	259
Часть 3. Концепция двух видов энергии в геометрических и арифметических моделях.....	281
Глава 9. Современное состояние физики квантового вакуума.....	281
Глава 10. Геометрические и арифметические основания детерминированности квантовой среды вакуума.....	283
10.1. Избранная логика и эмпирические факты, свидетельствующие о детерминированности квантовой среды вакуума.....	283
10.2. Метатеоремы Гёделя в концепции двух видов энергии.....	292

Глава 11. Обсуждение предполагаемой детерминированности квантовой среды вакуума.	299
Глава 12. Проблемы сопряжения двух энергетических концепций естествознания.	315
Глава 13. Арифметические модели движения энергии.	322
13.1. Введение в проблему сопряжения разнородных размерностей физических величин.	322
13.2. Постановка задачи: физические константы и число Авогадро, натуральные числа и экспонента, безразмерность единиц физических величин – проявления свойств квантовой среды вакуума.	328
13.3. Последовательность натуральных чисел, как функция, порождающая числовые последовательности Фибоначчи и простых чисел.	333
13.4. Последовательность простых чисел.	349
13.5. Открытие В. В. Мантуровым периодичности простых чисел – метафизика простых чисел.	355
13.6. Теория натуральных чисел А. В. Саверского и С. А. Саверской – метафизика в теории чисел.	357
13.7. Связь «арифметической структуры» квантовой среды вакуума с теорией чисел и « Q -матрицами» А. П. Стахова.	360
13.8. Избранные выводы теории чисел Стахова.	365
Часть 4. Метафизика в свойствах последовательности натуральных чисел – арифметической моделей квантовой среды вакуума – как энергии.	367
Глава 14. Взаимосвязь последовательностей натуральных чисел.	367
14.1. Содержание задачи.	367
14.2. Натуральные числа – параметры стоячих волн двух видов энергии.	378
14.3. Математико-физические интерпретации последовательностей Фибоначчи и простых чисел.	387
14.4. Последовательности Фибоначчи и простых чисел – функции друг друга. Общие свойства последовательностей.	396
14.5. Гипотеза Галкина—Клочкова о простых числах. Проверка и коррекция гипотезы. Обсуждение избранных следствий.	400
Глава 15. Графическое дифференцирование арифметических моделей сконденсированной энергии – последовательностей Фибоначчи и простых чисел.	403
15.1. Физико-геометрические свойства множества точек-чисел, ненаблюдаемых в интервалах между «наблюдаемыми» числами-потенциалами в арифметических моделях энергии.	415
15.1.1 Положения двух концепций и противоречия между ними.	415
15.1.2. «Волновое содержание интервалов-отрезков» между числами-потенциалами энергии в последовательности Фибоначчи.	417
15.1.3. Особые свойства конечных и концевых точек в интервалах и отрезках прямой линии, как участках траектории частицы – кванта энергии.	421
Глава 16. Числовые последовательности – статические модели кибернетической системы – «квантовая среда вакуума ↔ материальный объект вещественного мира».	427
Глава 17. «Графические фрагменты» кристаллической структуры квантовой среды вакуума.	429
Глава 18. Свойства солитона, как вихря и не уравновешенного трёхстепенного гироскопа.	431
Глава 19. Эволюция материальных объектов вещественного мира в прошлом и будущем происходит одновременно с текущими земными событиями.	441
Глава 20. Физико-математическое содержание понятия токов смещения.	458
Глава 21. Уточнение формул взаимосвязи двух видов энергии.	469
Глава 22. Анализ логической взаимосвязи фундаментальных физических постоянных.	481
22.1. Исходные положения.	481

22.2. Физико-геометрическое содержание Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.....	482
Глава 23. Кристаллическая структура квантовой среды вакуума.....	491
23.1. Фракталы – динамические кристаллы энергии вакуума.....	492
23.2. Методика построения таблицы кристаллической структуры квантовой среды вакуума.....	500
23.3. «Арифметический стробоскоп» квантового вакуума.....	502
23.3.1. «Динамические операции» с таблицей кристаллической структуры квантовой среды.....	502
23.3.2. Обсуждение простейших операций с таблицей.....	506
Глава 24. Прикладное значение рассмотренных теорий чисел.....	514
24.1. Исходные положения для проектирования технических преобразователей квантовой среды вакуума, как источника энергии, для нужд промышленности.....	514
24.1.1. Методологические вопросы.....	514
24.1.2. Гипотетическая конструкторско-технологическая схема преобразователя квантовой среды вакуума, как энергии.....	516
24.2. Обсуждение схемы передаточной функции преобразователя квантовой среды вакуума как энергии.....	517
Глава 25. Обсуждение некоторых вопросов в работе преобразователей энергии вакуума.....	528
25.1. Физика и геометрия подобия энергетических процессов в диапазоне нано- и терамасштабов.....	528
25.2. Принципы функционирования технических преобразователей квантовой среды вакуума как энергии.....	534
Часть 5. Детерминизм энергии в хаосе.....	542
Глава 26. Парадоксы энергии хаоса.....	542
Глава 27. «Стохастичность» в концепции двух видов энергии.....	547
Глава 28. «Стробоскопический анализ» стохастических структур энергии.....	552
Глава 29. Численный эксперимент Роберта Мэя. Фликкер-шумы.....	560
Заключительная часть. Избранные принципы проектирования магнетронов – рупорных преобразователей энергии квантовой среды вакуума – источников энергии в промышленности.....	565
Избранные выводы метафизики квантового вакуума.	
Рупорные приёмо-передающие антенны – преобразователи квантовой среды вакуума, как энергии, – будущие источники энергии в промышленности.....	623
Приложение 1. Диалог об авторских разногласиях.....	635
• Введение к разногласиям.....	635
• Вступление к диалогу.....	637
• О содержании диалога.....	638
• Текст диалога.....	640
• Итоги диалога.....	678
• Авторы книги и Концепции двух видов энергии. Кто Они? Автобиографические справки о научно-технической деятельности соавторов. Краткая история возникновения Новой энергетической концепции.....	681
Приложение 2. Рецензия Курчатовского Института, г. Москва, 2000г.....	693
Приложение 3. Рецензия на рассматриваемую тему Волгоградского Госуниверситета от имени Королевского Химического Общества Великобритании, 2000г.....	694
Приложение 4. Приглашение соавторов «Концепции двух видов энергии» на Заседании Междисциплинарного инженерно-философического семинара «НОМО» МГТУ Им. Н. Э. Баумана, 2005г.....	695
Источники информации.....	696
Выходные данные книги.....	704

*Бог есть, и он любит всех, но не все в это верят,
поэтому испытание любовью выдерживают не все.
– Основа мировых религий и вероисповеданий.*

К Читателю.

В книге обсуждается междисциплинарное развитие науки, связывающее естественные науки, изучающие энергетические процессы в природе, общественные науки, гуманитарные и социальные явления в человеческом обществе – в единую систему знаний. В период – XIX—середина XX в.в. такое направление научной деятельности считалось антинаучным.

Ключевые термины и понятия: два вида энергии – новая энергетическая концепция Мироздания; **энергия** – это квантовая среда вакуума; **квантовая среда вакуума** – проявление двух видов энергии; **квантовый вакуум** – источник энергии в природе и в промышленности; **математика** – метафизика квантового вакуума; **вещественный мир** – итог резонансного взаимодействия двух видов энергии, итог переизлучения материи-энергии квантовой средой вакуума; **рупорные приёмо-передающие антенны** – естественные природные и рукотворные технические преобразователи энергии вакуума в материю-энергию вещественного мира; **извилины мозга** – **рупорные преобразователи** полевых форм энергии вакуума в процессах мышления; **атомы и молекулы** любого вещества и элементарные частицы всех сортов также обладают свойствами рупорных преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии; **информация** – полевая (голографическая) форма существования лучистой энергии – интерференционная картина, образованная системой разночастотных стоячих волн энергии, в свою очередь образованных «встречными волнами» двух её видов; **геометрические и арифметические модели** квантовой среды вакуума – солитоны и последовательности натуральных чисел (соответственно) – источники исчерпывающей информации о свойствах вещественного мира и Мироздания; **«периодичность и детерминированность» свойств простых чисел и тождественная взаимосвязь чисел Фибоначчи и простых чисел** – метафизический закон квантовой среды вакуума; **кристаллическая структура квантовой среды** вакуума отображает бесконечно большую «динамическую плотность энергии»; **детерминизм** квантовой среды вакуума; **парциальные свойства параметров** всех известных форм энергии, в т.ч. теплоты, света, электромагнетизма, гравитации, радиоактивности... – форм существования лучистой энергии, количество «сортов» частиц которых несчётно; **гравитация и антигравитация** – явления поляризации двух видов энергии; **хрономиражи** – полевые формы проявления информации-энергии в пространстве и времени – также формы существования энергии квантового вакуума – «материальные объекты» вещественного мира; **твёрдые тела** – стоячие волны двух видов, в которых плотность сконденсированной энергии – низкочастотной составляющей одного из двух видов энергии – достаточно велика для наблюдений и прямых измерений приборами – фундамент концепции одного вида энергии, поскольку высокочастотная составляющая другого вида в макромасштабах вещественного мира обычно не наблюдаема.

Книга предназначена для инженеров – проектировщиков преобразователей энергии вакуума, как естественного источника энергии в природе и будущего источника энергии в промышленности, – основы нового технологического уклада жизни Человечества в будущем, переход к которому уже совершается на наших глазах: происходит конвергенция естественных и общественных наук, различных отраслей новой техники и технологий, в т.ч. нанотехнологий, информационных технологий, биотехнологий, когнитивных технологий – переход от экстенсивного к интенсивному использованию всех видов природных ресурсов Земли и общественных ресурсов Человечества, созданных квантовой средой вакуума, как энергией, поддерживающей их существование путём переизлучения со сложной (интегральной) периодичностью – путём избыточной конденсации энергии вакуума в вещественный мир, парирующей естественные диссипативные процессы.

Продолжено развитие концепции двух видов энергии, выдвинутой в 1999 г. учёными МГТУ им. Н. Э. Баумана – д. т. н., академиком РАЕН Волченко В. Н. и к. т. н. Галкиным С. В. (27, 46, 96, 149, 151, 201, 201a). Новая энергетическая концепция строится на эмпирических фактах, накопленных в науке в течение сотен лет, но вопреки ряду базисных положений теоретической физики. Исследование свойств квантовой среды вакуума выполнено на основе сотен эмпирических фактов, идей и выводов такого же числа малоизвестных учёных и учёных с мировым именем, выполнено на основе «физических законов метафизики»

Ю.С.Владимирова—В.Д.Захарова (МГУ—ВИНИТИ), Теории Физических Структур Ю. И. Кулакова и законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии, открытых в 1963г. сибирскими учёными Ю.И. Кулаковым, Г.Г.Михайличенко и В.Х.Львом (НГТУ—АлтГТУ) (29, 29а, 42, 42а, 59, 63, 64, 97). Базисные положения геометрии, топологии и теории чисел рассматриваются в качестве метафизики квантового вакуума, а построенные на их основе модели энергии – в качестве источников исчерпывающей информации о свойствах квантовой среды вакуума – одной из форм существования энергии – и ещё неизвестных свойств вещественного мира.

Предложены результаты исследования квантовой среды вакуума, как детерминированной сущности и альтернативного источника энергии в промышленности. Обсуждаются принципы действия широко распространённых в природе рупорных преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии, и избранные рекомендации по геометрии их конструкций, проектированию и применению. В книге обсуждается возможность перевода промышленной энергетики Человечества на энергию квантовой среды вакуума. Рупорные преобразователи энергии вакуума позволяют обеспечить кругооборот рукотворной энергии в средах обитания людей – производство необходимой энергии, сбалансированной стоком всех известных форм отработавшей энергии в квантовую среду вакуума, путём преобразования диссипативных процессов в более высокочастотные формы лучистой энергии, поэтому не взаимодействующие с материальными средами обитания людей.

Предложенные исходные положения Новой энергетической концепции находятся в противоречии с рядом общепринятых положений естествознания. Фактически книга содержит справочную информацию о расхождениях и противоречиях в двух энергетических концепциях естествознания – общепринятой концепции одного вида энергии и обсуждаемой в книге концепции двух видов энергии. У авторов также нет единого мнения по ряду противоречий, и многие из них разрешить не удалось. Некоторые расхождения обсуждаются в тексте книги по ходу их возникновения, а также в специальном приложении в виде авторского диалога о разногласиях. Авторы полагают, что обсуждение противоречий новой энергетической концепции и общепринятой концепции одного вида энергии необходимо вынести на суд читателей для формирования у них собственного отношения к новой концепции естествознания – учёными, преподавателями, инженерами, изобретателями, студентами, чиновниками, политиками и политологами. Спорные утверждения введены в авторский диалог и выделены в диалоге и в контексте **жёлтым цветом**.

Книга предлагается в качестве справочного пособия по метафизике квантового вакуума изобретателям «вечных двигателей», студентам, молодым учёным и инженерам-проектировщикам преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии – источника энергии в природе и промышленности. Словарь терминов и именной указатель не приведены, т.к. текст книги не окончателен, избыточен, содержит множество примечаний и носит по известным причинам дискуссионный характер. Но поисковая система текстового редактора позволяет оперативно осуществлять навигацию по книге по любым ключевым словам, именам и выражениям текста.

Авторы выражают благодарность инженеру С. Е. Трембовецкому, Московский Автодорожный Институт, оконч. 2014г., публикации (140), участвовавшему в **информационном обеспечении книги** – проверке в Интернет-энциклопедиях на соответствие и не соответствие общепринятым значениям введённых в книгу утверждений, противоречивых терминов, разнородных процессов и аксиоматических положений, тем самым, участвовавшего в авторском редактировании книги – как **первого глоссария современной метафизики квантовой среды вакуума** – одной из форм существования необъяснимой сущности – энергии.

Авторский коллектив выражает благодарность А. Л. Клейтману, участвовавшему в редактировании книги – **культурологическом анализе противоречивой символизации двух энергетических концепций** – одного и двух её видов, введённых в обсуждение квантовой среды вакуума, как информационной системы вакуума, – единого в природе источника энергии-информации – приведшему к констатации неустранимости противоречий в аксиоматических системах двух энергетических концепций – общепринятой концепции одного вида энергии и обсуждаемой в книге концепции двух видов энергии.

Примечание. Клейтман Александр Леонидович (ВолГУ), кандидат исторических наук, доцент кафедры государственного управления и политологии, директор издательства ВФ РАНХиГС. Научные интересы – экономическая история развития России XVII—XXв.в.;

источниковедение и историография отечественной истории; компьютерные методы в историко-регионоведческих исследованиях.

Краткая информация об авторах и других участниках работы над книгой и Концепцией двух видов энергии приведена на с. 681—691

До середины XXв. распространение методов анализа естественных наук на общественные процессы считались несовместимыми. Проблема «культурологического сопряжения» разнородных методов анализа существует и в естественных науках, что следует из следующих примеров:

– В философии законы бытия в словесном изложении есть, но формул нет. Есть теория буржуазного общества К. Маркса. В Третьем томе своей теории (233) он дал подробнейшее словесное описание капиталистической системы и её основных звеньев, их взаимосвязь и функционирование, как **кибернетической системы – «Капитализм↔общество»**, которое сделало бы честь любому кибернетику с мировым именем, но методы исследования общества, как кибернетической системы, появились лишь во второй половине XXв.

– Теоремы и формулы Гельмгольца в гидродинамике, а также теоремы и формулы Грина в математике – есть. Они были сформулированы феноменологически, но доказаны были лишь через несколько десятилетий их применения...

– Умножение векторов в векторной алгебре есть, но деления векторов нет. Потребность в делении векторов возникает при анализе явлений поляризации параметров энергии и при объяснении некоторых гироскопических эффектов, не имеющих математических моделей, но имеющих словесное описание (30).

– Энергетические процессы в природе и технике протекают в форме резонансных взаимодействий параметров энергии – парадоксально разнородных (разночастотных, разномасштабных), тем не менее, взаимосвязанных попарно (и только попарно) в виде волнового движения энергии взаимных преобразований объектов вещественного мира, что следует из всех известных физических законов.

Число подобных явлений, зарегистрированных в истории науки, трудно перечислить, количество примеров, обсуждаемых в книге – десятки. Что из этого следует? Всё это позволяет предположить существование в природе единой системы законов движения энергии. Концепция двух видов энергии, даёт возможность ответить на возникающие вопросы введением в анализ квантовой среды вакуума **геометрической модели энергии вещественного мира – единичного солитона и арифметических моделей квантовой среды вакуума – последовательностей натуральных чисел**. Они могут служить универсальными источниками знаний – информации-энергии о свойствах материи вещественного мира и квантовой среды вакуума – соответственно. Почему это возможно?

Информация о прошлом, настоящем и будущем любого материального объекта вещественного мира извлекаема с помощью названных моделей. Это возможно благодаря свойствам всегда существующей бесконечно большой «плотности» одного из двух видов энергии квантовой среды вакуума – её высокочастотной составляющей, поэтому всегда находящейся в **критическом состоянии**, с общеизвестным физическим содержанием этого понятия, и, как следствие, только ей присущей в этом состоянии – реакции на любые возмущения т.н. «симметрии» каких-либо её параметров (*в т.ч. и «плотности энергии»*; *здесь приходится воспользоваться одним из наиболее привычных терминов, т.к. физическое содержание термина не зависит от применяемых к нему единиц физических величин*) – «бесконечномерные» – «мгновеннодействие» и «дальнодействие». Здесь «бесконечномерность» обеспечивается множеством одномерных, радиально исходящих из каждой точки импульсов энергии, частота периодического испускания которых бесконечно велика. Поэтому они неразличимы, но слившись создают вокруг точки эффекты-явления – трёхмерные сферические пространства-энергии, трёхмерность и сферичность которых от частоты и масштабов предположительно не зависят. Отсюда, события в прошлом, настоящем и будущем – должны происходить одновременно.

«Прошрое», «настоящее» и «будущее» – это физико-геометрические проявления посреднических функций волн времени, частотный диапазон которых в общем случае бесконечно широк, их локальные участки разночастотны, разномасштабны и имеют геометрические границы наблюдаемости, поэтому проявляются в форме разнообразных физических свойств материи-энергии, которые отображены на гипотетической оси частот различными интервалами натуральных чисел – векторных потенциалов энергии. В том диапазоне частот, где волны времени проявляют свойства лучистой энергии, они, в числе

других разночастотных форм лучистой энергии, составляют квантовую среду вакуума. В данном утверждении «волны времени» также обобщённый термин, включающий в себя все частотные диапазоны существования любых известных форм энергии, прежде всего лучистой энергии – гравитационной, световой, тепловой... Заданная информация извлекаема с помощью одномерных векторных осей – «зондов-сечений» турбулентного движения лучистой энергии – арифметических моделей квантовой среды вакуума, аналогичных имеющимся в нумерологии Пифагора и координатной механике Декарта. В качестве математической модели «зонда» рассматривается Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, связывающее «разнопорядковые производные» функции-энергии, в качестве которой рассматривается квантовая среда вакуума – она же энергия и источник энергии.

Наблюдаемый вещественный мир – это фрагменты «голографической картины», создаваемые опорными излучениями лучистой энергии, генерируемыми всеми объектами вещественного мира в бесконечно широком диапазоне частот. У каждого объекта свои собственные диапазоны частот опорных излучений, с помощью которых он может вступать во взаимодействия со всеми объектами вещественного мира и избирательно вступает с ними в резонансные и инвариантные взаимодействия – с материей и средами вещественного мира – всегда попарно в виде волны парных взаимодействий, в т.ч. и множеств с множествами с различными интегральными значениями их параметров. Поэтому у объекта своё индивидуальное видение мира, своё восприятие хода времени – резонансного взаимодействия с ним, выполняющим посредническую функцию взаимодействий между объектом-Наблюдателем и наблюдаемыми им объектами вещественного мира. В каждом конкретном случае речь идёт о резонансном парном взаимодействии двух разночастотных объектов, переносчиком взаимодействия которых являются частицы одного из частотных диапазонов опорного излучения лучистой энергии, коих у каждого объекта множество. Наиболее распространённым среди них в макромасштабах вещественного мира для людей является частотный диапазон, известный как «время». Дело в том, что «волна времени» разложима на множество разночастотных волн времени, являющихся опорными для других материальных объектов-наблюдателей, восприятие вещественного мира которыми совершенно не сравнимо с антропоморфным восприятием. Но почему разные люди воспринимают вещественный мир «почти одинаково»? Потому что различия частотных диапазонов собственных и опорных излучений у людей «малозначимы». Когда различия существенны, люди отличаются явно разнородными восприятиями вещественного мира. Такие люди известны под общим названием – экстрасенсы.

Итак, взаимодействие объектов вещественного мира происходит при посредничестве квантовой среды вакуума, отображаемой различными диапазонами опорных излучений лучистой энергии, в т.ч. разночастотными волнами времени. Если Квантовая среда Вакуума обладает свойствами «Энергии», «Высшего Разума», «Высшей Силы» – является ими, то «пришельцам» и НЛО нет необходимости «путешествовать» на Землю из каких-то созвездий Вселенной для решения «антропоморфных задач», связанных с Человечеством. Не слишком ли это примитивно для них, хотя и они могут находиться на разных этапах своей эволюции? Квантовая среда вакуума находится везде, в каждой точке пространства и материального объекта. Все материальные объекты находятся во взаимодействии с квантовой средой, переизлучаемы ею. Вопрос сводится к познанию человеком законов взаимодействия вещественного мира с квантовой средой Вакуума, как Энергии, сложность которой неисчерпаема. Получается, что без энергии квантового вакуума в освоении Космоса, глубин океана и недр Земли у Человечества нет необходимых ресурсов, а с овладением энергией Вакуума – нет необходимости. Квантовая среда вакуума инициирует конденсацию энергии в каждую «математическую точку – векторный потенциал энергии», поскольку они нарушают её симметрию, вследствие чего точки периодически «раздуваются в новые вселенные, в которых материальные объекты аналогичным образом возникают и с «интегральной периодичностью» переизлучаются ею. Это фундаментальный закон квантовой среды вакуума. Он всегда избыточен, что подтверждается возрастанием энтропии. Вследствие этого квантовый вакуум, будучи сложной энергетической системой, продолжает неограниченно усложняться. Но сложность заключена не в многообразии разнородных законов, а в неограниченности возрастания и убывания диапазонов частот и масштабов, в которых преобразуются два вида энергии – всегда попарно и резонансно и инвариантно в парах. Предполагается, что число законов ограничено, большинство из них уже известно. Остаётся решить проблему их

адаптации в любые заданные диапазоны частот и масштабов. Впрочем, эта проблема уже решена Ю. И. Кулаковым в Теории Фундаментальной Симметрии Энергии. Стоит вопрос о её наполнении методологическими решениями для каждой конкретной задачи преобразования энергии вакуума.

Изобретатели «вечных двигателей» задаются вопросами: если энергия едина, то почему энергия вещественного мира «сама по себе избыточна», о чём свидетельствует возрастание энтропии; почему она возрастает, но несмотря на это законы сохранения действуют; что является истинным источником энергии в природе и как им воспользоваться в промышленности? К этим вопросам авторы добавили ещё один: почему обсуждаются два разнородных вида энергии? Новая концепция энергии предлагает следующие ответы:

– Энергия рассматривается, как функция квантовой среды вакуума. Отсюда, или следствие этого, или отображение этого, – взаимодействия «математических точек» с материальными объектами вещественного мира, парадоксально с разнородными размерами-масштабами – парадоксально автоколебательные. Взаимодействия носят волновой характер, инвариантны и парадоксально резонансны. Парадоксальность резонансного взаимодействия снимается тем, что резонанс существует в стоячих волнах двух видов энергии в тех «мгновениях» волнового движения энергии, когда разнородные параметры и, следовательно, фазы векторных потенциалов двух видов энергии на «мгновение» становятся тождественными, как по модулям и знакам численных значений, так и по знакам фаз. Речь идёт об общих, совмещённых точках в двух разночастотных сопряжённых волнах двух видов энергии. Более того, в природе и технике взаимодействуют только разномасштабные и, следовательно, по физическому содержанию только разнородные объекты, что следует из алгебраических транскрипций физических законов. Из тех же законов и Закона Бинарности Энергии следует, что взаимодействия носят чрезвычайно избирательный характер. Автоколебательность обусловлена несимметричностью движения энергии в каждой паре взаимосвязанных «точек↔объектов» – периодическими локальными преобладаниями мощности одного из двух видов энергии в этих преобразованиях. Но мощность конденсации низкочастотного вида энергии превышает мощность конденсации сопряжённого с ним высокочастотного вида энергии. Отсюда возрастание энтропии и существование вещественного мира.

– Энтропия возрастает по той причине, что мощности излучения энергии квантовой средой вакуума, инициируемой в том числе разномасштабными объектами и конденсирующейся в те же материальные объекты – численно различны: мощность конденсации энергии в низкочастотные объекты, переизлучающей их, на многие порядки превышает мощность её инициации высокочастотными объектами – первопричина неудач изобретателей «вечных двигателей», пытающихся получить КПД>1, минуя «маломощную инициацию» на высоких частотах – резонансно взаимосвязанные. Но как объясняются взаимодействия разнородных объектов?

– Методологическая и объективная необходимость введения в анализ свойств квантовой среды вакуума двух видов энергии, следуют из Законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии, открытых сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. М. Михайличенко и В.Х.Львом. Из Закона Бинарности Энергии следует, что многочастичных взаимодействий в природе нет. Есть только парные взаимодействия объектов – в парах только резонансные и инвариантные. Действия законов подтверждаются множеством эмпирических фактов и, прежде всего, известными физико-химическими законами. В качестве математических моделей физических законов, как и в концепции одного вида энергии, рассматриваются сочетания разнопорядковых производных функции-энергии. Обычно в законе исследователи ограничиваются парой производных, отображающих определённые частоты-масштабы взаимосвязанные в паре разнородные параметры двух видов энергии. В концепции двух видов энергии все физические законы приводимы к одному виду, при условии пересчёта коэффициентов пропорциональности разнородных форм энергии, введённых в закон, – фундаментальных физических постоянных. Таким образом, адаптация физических законов, действие которых ограничено определёнными диапазонами частот преобразований двух видов энергии и геометрических масштабов, сводится к определению-пересчёту новых постоянных в новые диапазоны.

– Квантовая среда вакуума обсуждается, как объективно существующее градиентное поле энергии, составленное несчётным множеством пар разнородных (разночастотных, разномасштабных) элементарных структур энергии – «математических точек» – векторных потенциалов энергии, недоступных для прямых измерений, находящихся в парных

автоколебательных взаимодействиях-преобразованиях, но не между собой, а с микро-, макро- и мегаобъектами Вселенной. Они периодически преобразуются друг в друга парадоксально резонансно и инвариантно. Агентами взаимодействия являются частицы квантовой среды, ещё меньшие по размерам-масштабам, чем «математические точки». Градиентные поля энергии существуют потому или вследствие того, что энергия находится в движении. Квантовая среда вакуума, гипотетически существующая в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов, характеризуется физическими свойствами, количественные значения параметров которых могут принимать любые численные значения, ограниченные действиями соответствующих физических законов, не имеющие нулевых величин в бесконечно малом, неограниченные по величине и в бесконечно большом, но **имеющие частотно-масштабные границы наблюдаемости (взаимодействий), различные с «точки зрения» разномасштабных материальных объектов – наблюдателей.** Другими словами, градиент, будучи в динамике периодически изменяющимся, отображает взаимосвязь векторных потенциалов энергии во взаимодействующих парах «математическая точка ↔ материальный объект», отображает движение энергии между ними, не существующими одновременно, даже в одной паре. Очевидно, в процессе автоколебательных преобразований двух видов энергии, градиенты-интервалы между числами могут быть рассмотрены в качестве математических моделей передачи энергии между точками – «источниками ↔ стоками» энергии – при посредничестве квантовой среды вакуума. В качестве физико-геометрических моделей могут быть рассмотрены лучи-волноводы лучистой энергии. Некоторые учёные рассматривают подобные идеи в качестве отображений «кротовых нор», которыми попарно соединены все энергетические объекты Вселенной в бесконечно широком диапазоне масштабов-размеров.

– Квантовая среда вакуума характеризуется переменными градиентами – интервалами-расстояниями между точками – векторными потенциалами энергии, узловыми точками стоячих волн лучистой энергии. Множество взаимно ортогональных векторных осей – лучей энергии – создаёт координатную систему Декарта в квантовой среде вакуума, как динамического кристалла, в котором плотность высокочастотной составляющей энергии – одного из двух видов энергии – всегда относительно бесконечно велика, а другого вида – бесконечно мала, также относительно. Это крайние случаи в динамике периодических резонансных взаимодействий пары энергетических объектов на любой частоте в бесконечно широком диапазоне частот. В «промежуточных значениях» зависимость изменения параметров двух видов энергии от частоты носит экспоненциальный характер, а в сравнении между собой изменения взаимосвязанных параметров – зеркально-симметричны. Поэтому, применительно к низкочастотному виду энергии, действует **принцип наименьшего действия**, а применительно к высокочастотному – **принцип наибольшего действия** – первопричина действия законов сохранения. Иначе говоря, параметры двух взаимосвязанных видов энергии в динамике «качественно уравнивают» друг друга. Пропорциями параметров двух видов энергии в действиях, благодаря названным принципам, в нарушение законов сохранения, можно управлять, используя квантовую среду вакуума, как источник энергии в промышленности.

Однако энтропия возрастает, но «качественные законы сохранения» действуют, несмотря на то, что преобразования двух видов энергии несимметричны по преобразованиям мощностей, неодновременны, и по физическому содержанию различны на разных частотах, т.е. различия параметров в преобразующихся парах двух видов энергии есть. Тем не менее, законы сохранения действуют, потому что **относительные численные значения различий** в преобразованиях-действиях двух видов энергии в общем случае ни от чего не зависят и равны «атому энергии» – фундаментальной физической постоянной – постоянной Планка. Постоянная Планка – константа действия интегрирования – действия суперпозиции над разночастотными векторными потенциалами энергии – разнорядковыми производными функции-энергии квантовой среды вакуума. При этом, вследствие названных различий в принципах действия, в каждой резонансной паре **мощность конденсации в низкочастотные материальные объекты превышает мощность конденсации в высокочастотные объекты.** Численные значения параметров двух видов энергии и их пропорции на каждой частоте различны – первопричина существования вещественного мира, как «вечного двигателя», проявления которого демонстрируют все энергетические процессы, материальные объекты и физические законы вещественного мира. Согласно Новой энергетической концепции такова природа и причина существования энергии, а квантовая среда вакуума, будучи одной из форм её существования, – будущий источник энергии в промышленности.

– Есть и преобразователи энергии квантовой среды вакуума. Они широко распространены в природе – это рупорные приёмо-передающие антенны – преобразователи высокочастотных форм лучистой энергии в низкочастотные формы материи-энергии вещественного мира. Свойствами таких преобразователей и одновременно свойствами анкерных механизмов – автоматических переключателей притока низкочастотной энергии в вещественный мир из квантового вакуума и её стока из вещественного мира – в вакуум, в виде достаточно высокочастотных диссипативных процессов, поэтому с материальными средами не взаимодействующими, – обладают все материальные объекты вещественного мира, в т.ч. элементарные частицы и мозг человека. Этими свойствами будут обладать и рукотворные преобразователи, поскольку это фундаментальное свойство любых локальных структур энергии. Именно отсюда проистекает парадоксальный эмпирический факт – диссипативные процессы не производят энергию, но потребляют её. Почему? Потому что для производства энергии высокочастотные диссипативные процессы необходимо преобразовать в низкочастотные – одно из условий получения избыточной энергии в «вечном двигателе» – тема настоящей книги.

Научное обеспечение, необходимое проектировщикам преобразователей энергии квантового вакуума ещё не создано, но есть фрагменты, которые обсуждаются в настоящей книге. Авторы обращают внимание Читателя на два из них:

– Для движения в убывающие переменные масштабы квантовой среды вакуума, которая и есть и энергия и её источник в природе и технике, единицы физических величин (ЕФВ), применяемые в технике, будучи, как правило, разнородными, разночастотными разномасштабными и, следовательно, с разными пропорциями отображённых в них двух видов энергии, должны быть приведены **к безразмерному виду** для возможности единообразного обращения с ними, – **векторной единице**, пригодному для действия с числовыми параметрами – потенциалами энергии, даже произвольно взятыми из любых частотно-масштабных диапазонов резонансных преобразований двух видов энергии. Но прежде всего, речь идёт приведении размерностей ЕФВ в константах и в параметрах энергии, введенных в физические законы и уравнения движения двух видов энергии. В противном случае в концепции двух видов энергии к ним не могут быть применены известные правила векторной алгебры и множество положений классической математики и теоретической механики, учитывая, что скалярных величин в Новой Энергетической Концепции нет. Эта идея обсуждается во всех книгах авторов. В концепции одного вида энергии проблема решена иначе – путём введения в модели движения энергии скалярных величин и действий над ними после приведения ЕФВ в одну из произвольно выбранных систем, обеспечивающих т.н. «единство измерений». Но действенность этого методологического решения сохранялась до тех пор, пока сохранялись макромасштаб пространства, его однородность и изотропность, в которых системы ЕФВ были приняты, а численные значения произвольно взятых единиц определены в специальных экспериментах. Со всей очевидностью это решение оказалось неработоспособным при движении промышленных технологий в наномасштабы вещества. Но в переменных частотах и масштабах квантовой среды вакуума приведения ЕФВ в фундаментальных постоянных и в параметрах энергии к «безразмерной векторной единице» оказалось недостаточным.

– Натуральное число отображает потенциалы одновременно двух видов энергии, обладает «скрытыми свойствами» векторных потенциалов двух взаимосвязанных видов энергии, заключённых в одном числе. Разные цифры-числа отображают разные количества и пропорции в них двух видов энергии, изменяющиеся с изменением частоты экспоненциально, а в зависимости друг от друга – зеркально симметрично. Следовательно, параметры энергии, отображённые **разными числами несравнимы**. Поэтому формально положения арифметики Пеано, принятые в концепции одного вида энергии для однородного и изотропного пространства, к произвольно взятым числовым параметрам энергии в переменных убывающих масштабах квантовой среды вакуума не применимы. Для выполнения каких-либо арифметических действий над числами или последовательностями чисел в переменных частотах и масштабах квантовой среды, числа и числовые последовательности должны быть приведены к **нормальному виду**. Поскольку взаимодействия двух видов энергии происходят попарно, резонансно и инвариантно, то числовые последовательности – модели двух видов энергии должны быть не просто «нормализованными», но при одинаковом основании 2, причём в двоичной системе счисления, в которой квантовый Вакуум «ведёт счёт событиям», происходящим в его среде, учитывая, что любые взаимодействия объектов осуществляются только попарно, а нормальность двоичной системы доказана.

Отзыв—Предисловие к книге.

Очередной кризис в науке порождён новыми общечеловеческими проблемами, плотность которых в XXв. вновь достигла критического значения...

В науке, рано или поздно, «всё тайное становится явным». Армия учёных, инженеров и обычных людей, равнодушных к истории науки, только тем и занимаются, что открывают тайное, преодолевают кризис знаний в науке, оставляя после себя множество свидетельств.

– Пользователи Интернета.

Инженеры справедливо полагают, то, что невозможно измерить, не может быть предметом инженерной деятельности, а учёные традиционных наук добавляют – «неизвестное ничто» не может быть объектом научных исследований. Тем не менее, «неведомое» всегда вызывало к себе острое любопытство людей – одно из проявлений неукротимого роста энтропии – векторного проявления энергии в частотном диапазоне движения энергии, в котором происходят процессы мышления. Как полагают авторы, это стало источником веры людей в «нечто», стимулировавшее их стремление к познанию «истины» и поискам ответов на возникающие вопросы. По-видимому, поиски ответов составили основу всех религий и вероисповеданий, породили философию – математику и метафизику – предшественниц физики – бывших до начала XXв. путеводителями учёных в познании законов вещественного мира. Современные учёные и политики от науки, смилившиеся с отсутствием прогностических теорий, вернулись в средневековье, наукой называют «эмпирическую физикохимию», заменив ею и первое, и второе, и третье.

Книга громоздка и трудна в чтении, что обусловлено не только сложностью темы и стремлением авторов обсудить её с необходимыми для инженеров утилитарными подробностями, знание которых, как полагают авторы, потребуется при проектировании преобразователей квантовой среды вакуума – как энергии – будущего источника энергии в промышленности. Восприятие текста книги затруднено, прежде всего, расхождением аксиоматических систем двух энергетических концепций и ряда вытекающих из этого положений науки, по-разному сформулированных в **концепции одного вида энергии** – общепринятой в современном естествознании, и в **концепции двух видов энергии** – рассматриваемой в настоящей книге.

В принципе у читателей и авторов книги одинаковые базовые знания и жизненный практический опыт. **Авторы** книги и Новой энергетической концепции, посвятившие свою жизнь физическим экспериментам, **сомневаются в абсолютности и незыблемости базовых положений естествознания**, поэтому некоторым из них **книга противоречит**. Читатель, сверяя изложенное в книге со своими знаниями и опытом, должен быть готовым усомниться и в том и в другом, принять или отвергнуть концепцию двух видов энергии. Целесообразность сомнений и экстравагантности мышления диктуется накопившимися в естествознании необъяснимыми физическими явлениями в природе и технике, плотность которых к концу XXв. достигла критического значения при промышленном освоении нанотехнологий.

Не впервые в истории метафизики, авторы пытаются ответить на вопрос первостепенной важности, как познавать «неведомое», не имея информации о нём, т.е. не «наблюдая» его с помощью органов чувств и не измеряя его параметры с помощью приборов? Без этого у «атеистов-учёных» и вопросы не могут возникнуть «ни о чём». Именно по этой причине официальная наука, отказавшаяся от метафизики на рубеже XIX—XXв.в., не занимается изучением аномальных явлений природы, не доступных для прямых измерений и объяснений их причин, в том числе – парапсихологией (167), религиозными чудесами и «пришельцами». Но вопреки позиции официальной науки накопление информации о регистрируемых аномальных явлениях, не поддающихся объяснению и научному анализу, происходит уже сотни лет и продолжается в настоящее время, а Человечество существует в «аномальной информационной среде – энергии – философской сущности с необъяснимой физической природой», пытаясь объяснить и познать её – многие тысячелетия. Об этом свидетельствуют многочисленные хронологические исследования известными учёными достоверности исторической

информации, накопленной Человечеством, в том числе в библиях мировых религий и исторических хрониках, археологические и геологические находки, космические и геофизические открытия учёных в течение последних десятилетий. Постепенно они складываются в единую систему знаний – как свидетельство существования «Высшего Разума», Жизни и вещественного мира, не имевших начала и окончания – как космопланетарных явлений во Вселенной и, возможно, – Мироздания.

Авторы полагают, что проблема эмпирической физики – измерение «ничто», не разрешимая в концепции одного вида энергии, – **в метафизике концепции двух видов энергии, не стоит в принципе. Проблема разрешима**, т.к. необходимая информация всегда существует в окружающем нас пространстве-времени – одной из множества форм существования лучистой энергии – всегда в виде стоячих волн двух видов энергии, **доступных для прямых «измерений человеческим мозгом», доступных для поиска связи текущих событий с прошедшими и будущими событиями**. Подобными вещами на протяжении сотен лет занимались астрология, нумерология, эзотерика и множество психопрактик.

Человечеству «повезло», **в качестве естественного измерительного прибора функционирует мозг человека**. Многие учёные, исследовавшие мозг, об этом догадывались и высказывались, и настойчиво продолжают добывать и обсуждать сенсационные эмпирические факты – уже более полстолетия (18, 32, 54, 54а, 167). Авторы обсуждают простейшую схему волнового преобразования мозгом двух видов энергии вакуума. Мозг человека, как приёмопередающая рупорная антенна, получает из квантовой среды вакуума высокочастотную информацию в форме разночастотных волн лучистой энергии. Он преобразует их в процессах мышления в низкочастотные волны информации – в статических представлениях в виде градиентных полей с известными физическими содержаниями, в т.ч. – электромагнетизма, теплоты, химической энергии... и передаёт их в собственные биосенсоры, с помощью которых возвращает полученную энергию в квантовую среду в качестве положительной обратной связи – снова в форме высокочастотных диссипативных процессов, тем самым, находясь с этой средой **в автоколебательном, резонансном, инвариантном взаимодействии**, являясь кибернетической системой – «человек ↔ квантовая среда вакуума». Почему и как низкочастотные волны преобразуются в высокочастотные волны? Это утверждение основано на том, что излучение высокочастотного импульса инициируется бесконечно малым изменением низкочастотного параметра любой известной формы энергии вещественного мира. Чем «стабильнее параметр» энергии, тем больше мощность импульса, излучаемого «неподвижной математической точкой» – «статическим потенциалом энергии». Это одно из следствий концепции двух видов энергии. У него есть общеизвестное зеркально симметричное свойство энергии – низкочастотная волна любой формы энергии разложима на высокочастотные составляющие, что широко используется в технике.

В восточных философиях создано множество «технологических методик» подобных «измерений—анализов» «будущего», «настоящего» и «прошлого» – как взаимосвязанных событий. Многие из них закамуфлированы под различные «восточные мистические учения и эзотерические практики». Среди них обращают на себя наиболее популярные учения, изложенные в книгах (29, 62, 65, 73, 73а, 74, 74а, 198, 199). Их истоки теряются в глубинах истории Человечества, превышающей несколько тысячелетий. Современные учёные полагают, что возраст учений приближается к возрасту формирования мировых религий – возрасту Человечества.

Методология восточной мистики широко используется многими российскими учёными, развивающими метафизику на основе восточных учений в трактовке Е. П. Блаватской – основоположницы российского оккультизма (62). Сразу же надо отметить, что **авторы настоящей книги подобные методы анализа не приемлют**, поскольку «триумфальное шествие оккультизма» по Европе в период XIX—XXв.в. не привело к значимым прорывам в науке и промышленных технологиях, но используют широко известные в современном естествознании классические методы, «адаптированные» в концепцию двух видов энергии. Новая Энергетическая Концепция двух видов энергии предоставляет учёным для исследований свойств квантовой среды вакуума более определённые, чем мистические учения, и более широкие возможности для феноменологических находок, чем концепция одного вида энергии.

Общепринятая в естествознании концепция одного вида энергии, и обсуждаемая авторами концепция двух видов энергии – отличаются разными, аксиоматически принятыми исходными положениями. Обе концепции основаны на одних и тех же эмпирических фактах. **В**

макромасштабах вещественного мира обе концепции практически неразличимы, как неразличимы в этих масштабах и свойства двух видов энергии. Поэтому в концепции одного вида энергии потребность введения в анализ двух видов энергии до конца XXв формально не возникала. Тем не менее, в отдельных случаях различия, как теперь можно сказать – в свойствах двух видов энергии, проявлялись в виде необъяснимых физических эффектов и других аномальных явлений в природе и технике – в течение сотен лет. В полной мере это проявилось при промышленном освоении нанотехнологий: в наномасштабах прекратили своё действие все известные физические законы и классические математические модели движения энергии, а фундаментальные физические постоянные оказались переменными.

Авторы делают вывод, что в аналогичном, тождественном по физическому содержанию, взаимодействию с вакуумом находятся все материальные объекты вещественного мира, которые квантовая среда переизлучает с «интегральной периодичностью». Она обеспечивает поступление в них энергии, избыточной по мощности, достаточной для переизлучения объектов и парирования ими затрат энергии на диссипативные процессы, обусловленные взаимодействием объектов с вакуумом. Квантовая среда вакуума имеет ненулевые значения всех мыслимых параметров энергии, в т.ч. вязкости, температуры, плотности, массы и других проявлений энергии различной физической природы, тем не менее, воспринимаемых квантовой средой в безразмерных единицах физических величин (ЕФВ) – векторной единице – объективная причина появления двоичной системы счисления, феноменологически «придуманная» человеком. Авторы настоящей книги показали, что в концепции двух видов энергии любые её параметры могут быть приведены к **единой системе безразмерных ЕФВ и к единой мерности отображаемых ими пространств**, т.е. к однородной форме параметров энергии, как одно из условий их резонансного взаимодействия, и полагают, что в природе все размерности автоматически реализуются в физических законах именно в такой форме и поэтому резонансно. В антропоморфных формулировках физических законов фундаментальные физические постоянные являются коэффициентами пропорциональности разнородных векторных параметров энергии, введённых в законы, поскольку должны отображать парадоксально резонансные взаимодействия. При случайных сочетаниях разнородных (разночастотных, разномасштабных, разнофазных, «разнозначных») параметров энергии, введённых в уравнения движения и в формулы законов, законы не действуют. Со всей очевидностью это подтверждается эмпирическими фактами, например, неудавшимися попытками экстраполяции в физику атомного ядра уравнений Шрёдингера, записанных в вероятностной форме. Однако в концепции одного вида энергии учёные парадоксально продолжают настаивать на обратном, опираясь на методы статистической физики и теории стохастических процессов. В этом одно из наиболее важных расхождений двух энергетических концепций.

В диапазоне высоких частот преобразований двух видов энергии мозг является измерителем высокочастотной информации в диапазоне, доступном ему для «измерений», но недоступном для регистрации техническими средствами. Он анализирует её и преобразует в достаточно низкий диапазон частот, в котором работают его низкочастотные биологические сенсоры. То есть, человек с помощью мозга «функционирует» в градиентном поле квантовой среды вакуума, как энергии. Авторы не придумали ничего нового. Функционированию мозга в киберсистеме «человек ↔ квантовая среда вакуума» – движениям мыслей, как движениям частиц энергии, они проводят аналогию с полётом птиц и плаванием рыб – аналогичных киберсистем – в градиентных полях энергии атмосферы, гидросферы и гравитации Земли. Отсюда один шаг к признанию существования «иных разумов» в бесконечно широком диапазоне частот резонансных взаимных преобразований двух видов энергии в вещественном мире и за его геометрическими границами наблюдаемости – в Мироздании.

Приём-передача высокочастотной информации в виде волн энергии, её преобразования в низкочастотные составляющие, в форме периодически изменяющихся градиентов параметров энергии, – выполняются с помощью приёмо-передающих рупорных антенн, типа конических антенн-излучателей Акимова—Шипова, оценка работы которых была доступна в экспериментах лишь по итогам работы – конечным результатам, и подтверждена рядом российских учёных в большом числе экспериментов (87). Авторы высказывают предположение, что структуры мозга обладают свойствами рупорных приёмо-передающих антенн, функционируют в широком диапазоне частот парадоксально резонансных преобразований двух

разнородных видов энергии, в которых один из двух видов – высокочастотная составляющая энергии – должен превышать частоту световых и электромагнитных волн на многие порядки (30). Мозг преобразует высокочастотную лучистую энергию, в т.ч. световые и электромагнитные волны, которая конденсируется в медленные (низкочастотные) физиологические процессы, а также анализирует и передаёт её на «исполнение своим» физио-, химио- и другим инерционным (по-сравнению с быстродействующим мозгом) биологическим сенсорам клеточных структур и органов.

Всё это следует из того, что кора головного мозга образована атомно-молекулярными структурами, образующими конические экспоненциальные оболочки, но воспринимаемыми в этом качестве физиологической (энергетической) средой мозга при определённом закруглении геометрических масштабов этих структур. Это происходит путём его автоматической настройки на резонансный отклик квантовой среды, «пропитывающей мозг». Вследствие этого происходит его резонансное взаимодействие с псевдочастицами коллективных взаимодействий атомов и молекул, из которых «рупоры» составлены. Сопряжённые пары внешних «поверхностей оболочек», будучи локальными участками псевдосфер Лобачевского—Бельтрами с переменной кривизной поверхностей оболочек, при пересечении создают извилины коры мозга. Методологически они образованы «вращением и поступательным перемещением экспонент» с переменным показателем степени при основании натурального логарифма, образуя, тем самым, поверхность вращения. При этом попарно сопряжённые локальные участки псевдосфер образуют двугранные углы – приёмо-передающие рупорные антенны. Авторы использовали при анализе квантовой среды вакуума известный принцип работы названных антенн, и он аналогичен работе магнитных конических ловушек-отражателей заряженных частиц, применяемых в технике (4, с. 374—375; 10; 30). Для будущих проектировщиков преобразователей энергии вакуума представляют интерес:

- Авторские геометрические интерпретации валентности атомов химических элементов.
- «Парциальные свойства температуры», идея которых, как полагают авторы, принадлежит Дебаю и развивается российско-канадским учёным А. Воеводским (30). Авторы распространили идею парциальности на все параметры любых форм энергии, и полагают, что **парциальность** следует из физических содержаний алгебраических транскрипций известных физических законов.

- Предполагается, что уже в ближайшие годы «тепловые фотоны» А. Воеводского, среди которых нет ни одной тождественной частицы, могут быть избирательно использованы в рупорных преобразователях энергии вакуума в качестве инициаторов её конденсации – источников энергии в промышленности, а также для получения необходимой информации, в виде полевых матриц – голограмм – наиболее распространённой формы существования стоячих волн лучистой энергии. Исчерпывающая информация-энергия в полевой форме в «сжатом виде» находится в любой «математической точке» окружающего нас пространства, с заданными координатами – потенциалами напряжённости высокочастотного поля лучистой энергии, в том числе и в мозге человека, представляющих собой стоячие волны двух видов энергии, «стянутых в точку» и разворачивающихся в рупорных преобразователях лучистой энергии – итерационно «сворачивающихся и разворачивающихся» в автоколебательном режиме. Отсюда проявления психозенергетических способностей некоторых людей.

В системе знаний инженеров и учёных, накопленных в концепции одного вида энергии, базовые принципы науки и здравый смысл в них обычно отождествляются. Поэтому некоторые положения настоящей книги, в силу противоречия им и непривычной трактовки, научной общественностью, по-видимому, не будут приняты. Учитывая, что в XXв. метафизика была изгнана из российской науки и системы прозападного российского образования, можно ожидать худшего. Впрочем, об этом же свидетельствуют идейные разногласия даже у авторов книги, изложенные в «Авторском диалоге».

Парадоксально! В науке XXв. в общепринятой энергетической концепции, т.е. одного вида, **аксиоматические положения различных наук** должны рассматриваться в качестве метафизики квантового вакуума, вследствие того, что они были сформулированы известными учёными, не имевшими для этого каких-либо теоретических оснований, т.е. феноменологически (**метафизически**). Тем не менее, угаданные ими положения в макромасштабах вещественного мира неизменно подтверждаются эмпирическими фактами. На этой основе открывались недоказуемые **физические законы и эмпирические формулы**, что, по-видимому, одно и то же. Это, например, **распределение Больцмана в квантовой**

электронике, согласно которому энергия излучения лазеров берётся из внутренней энергии квантовых систем (атомов, молекул, ионов), высвобождаемой при излучательных переходах между уровнями-градиентами энергии, вследствие чего абсолютное значение температуры квантовой системы становится отрицательным (7, с. 26); **уравнения Максвелла в магнито-электродинамике**; **формулы излучения абсолютно черным телом лучистой энергии – в физике**; **формулы Эйлера—Грина – в математике**, которые были доказаны в качестве теорем лишь спустя десятилетия. Аналогичная ситуация сложилась и **с семью теоремами Гельмгольца в гидромеханике идеальной жидкости**.

Все они, будучи разночастотными и, следовательно, в статических представлениях «пространственно-разномерными», но попарно взаимосвязанными, парадоксально резонансно связывают разнородные интегралы по локальному объёму с интегралом по его поверхности, ограничивающей объём. Они стали той «утилитарной почвой», на которой были сформулированы аксиоматические системы концепции одного вида энергии, создавались гипотезы, строились теории, доказывались новые теоремы. Как теперь выясняется, их прогностические свойства были чрезвычайно ограниченными по ширине частотно-масштабных диапазонов. Поэтому в обоснование множества малосвязанных теорий во всех отраслях современного естествознания было создано множество локальных эмпирических баз данных, составивших фундамент современного естествознания – в концепции одного вида энергии. И вот, всё это «рухнуло в одночасье» при промышленном освоении нанотехнологий.

Отмечено, что впервые в истории электричества идею бинарности энергии применительно к сложным электрическим цепям высказал и реализовал российский учёный А. Г. Столетов. В химии подобную идею и теорию сформулировал Л. Полинг, в физико-химии необратимых процессов – лорд Кельвин и Онсагер. Можно привести длинный перечень учёных с мировым именем, явно или неявно разрабатывавших идеи бинарности энергии, завершившиеся открытием сибирскими учёными фундаментальных законов метафизики – Закона Фундаментальной Симметрии и Закона Бинарности Энергии – Ю. И. Кулаковым, Г.Г.Михайличенко и В. Х. Львом (42, 42а).

Как полагают авторы, одним из критериев истинности концепции двух видов энергии могут быть «обоснование» общеизвестных аксиоматических положений науки и «доказательство» ранее принятых исходных положений и открытых физических законов. Но для этого их надо рассматривать в концепции двух видов энергии на основе названных законов. С помощью этих законов возможно объяснение необъяснимых физических явлений в природе и технике и «прогнозирование открытий» новых физических законов. Авторы стараются наполнить свою книгу обсуждением реальных и гипотетических примеров во взаимосвязи с эмпирическими фактами и новыми аксиоматическими положениями концепции двух видов энергии.

Большое количество введённых в книгу высказываний широко известных и малоизвестных учёных и эмпирических фактов, вписывающихся в новую энергетическую концепцию – производят определённое впечатление. Тем не менее, ввиду многочисленности, **трудно перечислить все автографы всемирно известных западных учёных, которыми те запретили подобное инакомыслие**. Запреты приняты к исполнению российскими учёными, также в массе своей воспитанными в прозападной науке, засилью которой безуспешно сопротивлялся ещё М. В. Ломоносов. В перечень «запретов» необходимо включить также теории и теоремы, на которых интеллектуальные запреты основаны.

Авторы сразу же разу же оговорились, концепция двух видов энергии их не опровергает. Однако они имеют локальное действие, т.к. основаны на принципе однородности и изотропности окружающего нас пространства, но только в диапазонах макромасштабов вещественного мира. Как выяснилось в конце XXв., накопленные знания прекратили своё действие за геометрическими границами наблюдаемости параметров энергии: в микро- и наномасштабах энергетических процессов – с одной стороны, и в гига- и терамасштабах Вселенной – с другой... Тем не менее, концепция двух видов энергии позволяет экстраполировать накопленные знания в переменные масштабы квантовой среды вакуума и за наблюдаемые границы Вселенной, также переменные, – пространства, составленные несчётным множеством разномасштабных сферических солитонов – геометрических моделей двух видов энергии, в пространствах которых принципы однородности и изотропности по-прежнему сохраняются. Но параметры и пропорции двух видов энергии в пространствах разномасштабных солитонов иные. Поэтому знания, накопленные в концепции одного вида

энергии, – теории, теоремы и эмпирические факты, применительно к исследованиям свойств квантовой среды вакуума, – должны быть адаптированы в Новую концепцию определённым образом – основное содержание настоящей книги.

Отсутствие естественной конкуренции между научными школами, упразднённой «интернационализмом в науке», на столетие (после открытия Д. И. Менделеевым Периодического Закона) во всём мире остановили опережающее развитие «чистой науки», тиражирующей «заблуждения западной науки». Авторы книги отметили лишь некоторые из них, в том числе следующие.

– **В XVIIIв. пути эволюции физики и метафизики разошлись окончательно.** Молодому атеисту Иммануилу Канту приписывают высказывание, которым он фактически исключил метафизику из естествознания, поскольку она позволяет «...беззаботно врать всякий вздор, не опасаясь быть уличенным во лжи, ибо такие понятия, как душа, мир в целом, Бог... не могут быть даны ни в каком даже самом обширном опыте...». Но именно обширный опыт и множество необъяснимых аномальных явлений в природе и в естественных науках, плотность которых достигли критического значения, привели Великого философа во втором философском трактате – «Критика практического разума» – к утверждению необходимости постулирования бытия Бога и бессмертия души. «Поскольку, лишь принимая **существование Бога, хотящего и могущего** блюсти добро и правду, и бессмертие души, позволяющего ей неограниченно совершенствоваться, возможно достижение того высшего нравственного идеала, стремление к которому заложено в природе человека». Тем не менее, запрет Канта в официальной науке по-прежнему действует. Однако в XXв. естествознание вновь стремительно развивается к признанию мировых религий в качестве отображений законов метафизики. На всех континентах Земли на протяжении нескольких тысячелетий мировые религии, не будучи между собой формально взаимосвязанными, необычайно единообразно трактуют фундаментальные вопросы бытия – происхождение вещественного мира, жизни и человека... Учёные обнаружили, что представления древних об устройстве Вселенной и законах Мироздания подтверждаются новейшими открытиями астрономии, астрофизики, биофизики... и следуют из множества дошедших к настоящему времени источников информации. Учёные констатируют: ещё большее число вопросов, ответы на которые древние учёные знали, остаются без ответов.

– **Нильс Бор запретил возможность деления элементарных энергетических процессов** и, вследствие этого, дополнять уравнения Максвелла новыми членами, поскольку они вполне самодостаточны. Возможны лишь обобщение его теории и перевод её на новый физический язык. Авторы цитируют Н. Бора по источнику (177, с.73).

– **Специальная Теория Относительности Эйнштейна**, построенная на основе однородности и изотропности окружающего пространства, началом триумфального «нашествия» которой в естествознание считается 1915г. (4, с. 507), запрещает движение со сверхсветовой скоростью. Вследствие этого скорость света и гравитационную константу научное сообщество в концепции одного вида энергии провозгласило фундаментальными физическими постоянными, тем самым **предписало инженерам и учёным линейную экстраполяцию этих постоянных в любые частоты и геометрические масштабы энергетических процессов**, происходящих в природе и технике. Однако А. И. В. Зоммерфельд (1904г), а потом В. И. Арнольд **показали возможность движения электрона со сверхсветовой скоростью** (58), а уральские учёные А. И. Гусев и А. А. Ремпель... показали в многолетних экспериментах, результаты которых признаны учёными многих государств, что некоторые **фундаментальные физические постоянные недействительны уже в наномасштабах** (1). Авторы настоящей книги также показали, что в концепции двух видов энергии некоторые **физические константы переменны**.

– **Интегральная формула Коши** «запрещает» нарушение законов сохранения энергии, поскольку работа, выполняемая телом при движении по замкнутому контуру равна нулю: если подинтегральная функция – модель движения – «не имеет особенностей», то по интегральной теореме Коши интеграл от неё по границе этой области равен нулю. Однако в природе и технике контур не замкнут всегда, относительная величина незамкнутости постоянна, ни от чего не зависит и равна «атому действия» – постоянной Планка. Как полагают некоторые учёные, это следствие расширения пространства Вселенной, поскольку энтропия возрастает. Поэтому каждая «математическая точка», будучи векторным потенциалом энергии, не имеет нулевых значений геометрических границ в бесконечно малом. В 1911г. Пуанкаре на Сольвеевском конгрессе говорил, что величину постоянной Планка можно понять как атом энергии, поскольку она сохраняется неизменной. То есть, законы сохранения нарушены всегда.

Но в макромасштабах вещественного мира для материальных объектов, в т.ч. и для человека, в границах наблюдаемости нарушения достаточно малы и «замаскированы» разного рода нелинейностями и грубостью измерений в технике, а в природе – множеством наложенных друг на друга проявлений разночастотных диссипативных процессов, обусловленных проявлениями разнородных свойств реальной материи – инерцией, сжимаемостью, вязкостью...

Западным учёным вторят советские учёные:

– «В квантовой механике принципиально не существует никакой возможности следить в отдельности за каждой из одинаковых частиц и тем самым различать их. Можно сказать, что в квантовой механике одинаковые частицы полностью теряют свою индивидуальность» – Л.Д.Ландау, 1962г. (5, с. 252).

– Учебник А. Н. Матвеева «Молекулярная физика» для физических специальностей российских вузов, 1987г. издания: «Динамическое описание системы многих частиц неосуществимо с технической, непригодно с теоретической и бесполезно с практической точек зрения. Система многих частиц характеризуется статистическими закономерностями и описывается посредством величин, имеющих вероятностный характер. Математическим аппаратом является теория случайных величин и процессов...»... **«Это издание «является не учебным пособием, а учебником для студентов физических специальностей. Студент должен осознавать, что настоящий курс физики является не предварительным курсом, который будет уточнён, а ОКОНЧАТЕЛЬНЫМ И ПОЛНЫМ в рамках своих задач курсом современной физики»** (6, с. 8—9) – *выделено авторами.*

– С подачи западных учёных в российской науке принято считать, что в квантовой физике «детерминизма не было, нет и быть не может» (102). Тем самым было остановлено изучение энергетических процессов в физике элементарных частиц и свойств квантовой среды вакуума с помощью классической механики. Недееспособность теории вероятности и статистической физики начала проявляться в теории атомного ядра Резерфорда уже в середине XXв., в т.ч. при попытках экстраполяции Уравнения Шрёдингера в геометрические структуры атомов химических элементов. Это вынудило авторов обратиться к теории ядра Д. Д. Томсона и применить в качестве его геометрической модели – сферический солитон – полупериод стоячей волны, образованной встречными волнами двух видов энергии. Но в полной мере недееспособность модели Резерфорда проявилась в наномасштабах вещества при освоении промышленностью массового производства наноматериалов. Однако в западной науке тема детерминизма, будучи засекреченной, развивается чрезвычайно бурно, о чём можно лишь догадываться по отсутствию в Интернете, сколько-нибудь содержательных трудов, подобных настоящей книге.

Последствия запретов на инакомыслие в науке оказались катастрофическими для наращивания единичных мощностей источников и потребителей энергии во всём мире, хотя «затухающий прогресс» в этой области ещё продолжается, о чём свидетельствует опасное возрастание единичных мощностей источников энергии на транспорте, в промышленной энергетике, в военной технике и в научных исследованиях космоса (41, 41а, 141, 141а, 141б). При этом возросшие суммарная мощность энергии, потребляемой Человечеством, и антропогенная нагрузка в других формах избыточной энергии на экологические системы Земли, не сбалансированных естественными природными процессами – «круговоротом энергии», достигли границ, за которыми, как полагают некоторые учёные, уже просматриваются глобальные экологические катастрофы, обусловленные неограниченным ростом всех параметров функционирования человеческого общества, ставшего для Земли глобальным геофизическим фактором. Например, всё громче звучит тревога учёных о возможных последствиях катастрофы на нефтяной платформе глубокого бурения Британской нефтегазовой компании, произошедшей в Мексиканском заливе 20 февраля 2013г. Огромное количество нефти, вылившееся в океан уже изменило течение Гольфстрима, что неминуемо должно привести к изменению климата в северном полушарии Земли.

Новые теории всегда вызывают много вопросов, и требуется время для их торжества или забвения. Определённо можно сказать, что перечисленные запреты на инакомыслие не прошли проверку временем. Но пути выхода теоретической механики, физики элементарных частиц и квантовой теории из «идейного кризиса» пока не просматриваются. Квантовая теория по-прежнему далека от завершения, в наномасштабах физические законы и математические модели не действуют, размерные эффекты необъяснимы, классические математические

теоремы, физические теории и даже эмпирические формулы, написанные в науке XIX в. для макромасштабов материи-энергии, в XX в. «не работают» уже в наномасштабах. Накопленные в концепции одного вида энергии знания требуют адаптации в новую физическую реальность, которую, как полагают авторы, концепция двух видов энергии отображает лучше, чем господствующая в естествознании концепция одного вида энергии.

Теория двух видов энергии – сконденсированной и несконденсированной – ещё не создана, есть фрагменты. Возможно, они сложатся в общепризнанную теорию, по мере накопления эмпирических фактов – «свидетельств истинности Новой энергетической концепции». Тем не менее, утилитарный подход авторов при обсуждении будущих «наноструктурных преобразователей» квантовой среды вакуума, как источника энергии, может вызвать практический интерес. Современное конструкторско-технологическое обеспечение радиоэлектроники и компьютерной техники позволяет ставить задачи экспериментальных проверок некоторых положений концепции двух видов энергии. Учитывая опыт Акимова—Шипова, они позволяют экспериментально проверить справедливость обсуждаемой методологии «расчёта-экстраполяции» различных форм низкочастотной конденсации энергии вакуума в материальные среды путём проверки итогов по конечным результатам, инициированных на недоступных для прямых измерений параметрах высокочастотной инициации, т.е. в виде свершения планируемых (предсказанных) событий в природе, технике и обществе в заданных физических параметрах и геофизических координатах нашего «пространства-времени». Это возможно путём их инициации в высокочастотные события, корректирующие и уже происходящие в «будущем». Для расчёта взаимосвязанных высокочастотных параметров волн энергии из будущего и низкочастотных параметров встречных волн энергии из прошлого, резонансно взаимодействующих в текущем настоящем, авторы предложили Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Распространившись из «высоких частот будущего» в частоты настоящего в виде конденсации, они, резонансно взаимодействуя со встречными низкочастотными волнами-событиями из прошлого, обеспечат более надёжную реализацию ранее «запланированного настоящего».

Авторы, опираясь на теории чисел российских и зарубежных учёных и инженеров, предполагают:

– Подобные события должны совершаться, и свершаются в природе автоматически, как взаимно обратимые, «вечно существующие» автоколебательные «итерационные» процессы. В качестве статических моделей этих процессов, отображаемых стоячими волнами энергии, можно рассматривать арифметические модели состояний энергии, в т.ч. последовательности натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел и их отображения аналитическими функциями – разложениями функций в ряд Фурье и Тейлора, поскольку свойства названных числовых последовательностей и аналитических функций, к которым могут быть приведены любые функции, неизменно воспроизводятся в процессах мышления, как, впрочем, и в инженерной практике. Воспроизводимость свойств квантовой среды, как функции-энергии вакуума, отображается фундаментальным свойством экспоненты – интегрирование и дифференцирование экспоненциальной функции ни от чего не зависит, а их итоги равны самой функции, плюс постоянная интегрирования – постоянная Планка, – свойства-отображения, не зависящие от воли учёного, геометрических границ аналитичности функции и «наблюдаемости» действий – геометрических масштабов локальных сферических пространств солитонов энергии. Отсюда детерминированность квантового вакуума.

– Имеется достаточно оснований для вывода-предположения, что «с точки зрения квантового вакуума»: события в прошлом, настоящем и будущем на высоких частотах лучистой энергии существуют и эволюционируют одновременно, т.к. взаимосвязаны «мгновеннодействием» и «дальнодействием». **События прошлого и будущего – это волновые эффекты**, обусловленные антропоморфным восприятием разного хода времени в различных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии, в которых происходят события. В концепции двух видов энергии **время – это итог действия суперпозиции над определённым диапазоном разночастотных волн энергии (в общем случае – бесконечно широким)**, интегральное значение которых **концепция одного вида энергии рассматривает как самостоятельную сущность, названную «временем»**. В антропоморфном восприятии «локальное прошлое» – это одна из «низкочастотных составляющих» волн времени, «растерявших» переносимую энергию при взаимодействии с квантовой средой вакуума. При прохождении «настоящего», созданного встречными волнами из прошлого и будущего,

наблюдаемое настоящее – это **итог итерационного процесса накачки «настоящего», как энергетического объекта** – вещественного мира, в котором наблюдаемый ход времени лишь один из параметров его энергии. Подобным, но также индивидуальным восприятием различий параметров «пространства-времени» и хода времени, прежде всего, разной скорости хода времени в энергетических процессах на разных частотах, обладают все реальные материальные объекты вещественного мира.

– Посредником и агентом перечисленных событий и процессов рассматривается квантовая среда вакуума – она же источник энергии для них и всего сущего в вещественном мире.

– Авторы обсуждают гипотетические события, уже происходящие в будущем на высоких частотах волновых преобразований двух видов энергии или уже произошедшие в прошлом, т.е. понизившиеся по частоте, вследствие диссипативных процессов, и уже наблюдаются в настоящем. Распространяясь они «встретились» в нашем «резонансном настоящем», создавая его. Но обычно наблюдается только один низкочастотный вид энергии, т.к. высокочастотная составляющая другого вида, резонансного ему, доступна для анализа лишь в «высокочастотных процессах мышления». Они существуют в подобных качествах в любых координатах «пространственно-временных удалений» от нашего настоящего и распределены в бесконечно широком частотном диапазоне «прошлого↔будущего» с «периодичностью» распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

– Ряд учёных с мировым именем делают предположения о Жизни, как космопланетарном явлении, предполагают, что в концепции двух видов энергии – это вечное существование интегральных проявлений различных форм разночастотной лучистой энергии – волновой составляющей любого материального объекта вещественного мира (излучаемой и поглощаемой им), как Живого, так и косного, абсолютных границ между которыми нет, но благодаря которым некоторые из них иногда наблюдаются в виде необъяснимых хрономиражей из разных пространственно-временных координат прошлого, будущего и настоящего.

Некоторые учёные полагают, что Человечество стоит на пороге новой научной революции в естествознании и нового технологического уклада жизни людей, называя их по-разному, в т.ч. высокочастотной «информационной энергетикой» и «психоэнергетикой».

К сожалению, разгром торсионных исследований, учинённый «Комиссией по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований», организованный в 1998г Российской Академией Наук в составе академиков – Э. П. Круглякова, В. Л. Гинзбурга, С. П. Капицы, Г. А. Месяца, А. Д. Некипелова, В. Е. Фортова... – всего 11 известных учёных, организаторов науки в СССР – официально остановил развитие науки в этом направлении (87. 87а). Автор книги (87) и множество его единомышленников, указанных автором в перечне источников информации более двух тысяч наименований, полагают, что цель разгрома – остановить развитие российской науки в этом направлении с помощью спешно созданной «Комиссии по лженауке» и голословных обвинений, от её имени, «лжеучёных» в обмане Правительства РФ и в растрате «громоздких» госсредств на тупиковые научные исследования. Последствия разгрома могут негативно отразиться на экономике, промышленности и обороноспособности России уже в ближайшие десятилетия. Это произошло именно в период, когда в торсионных исследованиях российские учёные начали получать впечатляющие результаты экспериментов. Но при этом РАН уже затратила поистине гигантские средства на научные исследования и строительство отечественных «коллайдера» – ускорителя тяжёлых частиц, и «токамака» – тороидальной установки для магнитного удержания плазмы с целью достижения условий, необходимых для протекания управляемого «горячего термоядерного синтеза» – тупиковых и опасных направлений развития эмпирической физики, требующих вложения действительно громадных госсредств, как полагают некоторые учёные.

Примечание. Токамак (тороидальная камера с магнитными катушками) – тороидальная установка для магнитного удержания плазмы с целью достижения условий, необходимых для протекания управляемого термоядерного синтеза. **Плазма в токамаке удерживается не стенками камеры, которые не способны выдержать необходимую для термоядерных реакций температуру, а специально создаваемым комбинированным магнитным полем. Температура плазмы превышает 150 миллионов градусов, при которой любой материал мгновенно испаряется.**

В чём опасность токамака? В том, что, в виду отсутствия дееспособной теории, эту температуру нельзя рассчитать по известным полуэмпирическим формулам, хотя оценить, по-

видимому, можно. Но экспериментальная проверка достижимости этой температуры в токамаке чрезвычайно опасна. Опасность в том, что в концепции двух видов энергии такая температура находится на границе наблюдаемости объектами вещественного мира. На этой границе материальные объекты «не чувствуют» её, т.к. становятся «прозрачными» для частиц «высокочастотной лучистой энергии», обладающих парциальными свойствами, а их плотности (с традиционным содержанием этого термина), как показали авторы, тождественны «температуре» (16, 10, 30). Очевидно, что системы управления процессами в токамаке в настоящее время не могут адекватно реагировать на возникновение подобной ситуации, поэтому по достижении этой температуры приборы отключатся с катастрофическими последствиями. Существование частотно-масштабных границ численных значений температуры, по достижении которых материя вещественного мира её «не чувствует», – это научно-эмпирический факт, подтверждённый «методологической катастрофой» известных полуэмпирических формул излучения лучистой энергии «абсолютно чёрным телом», названный в научной литературе «температурной катастрофой» формул. Кстати говоря, в концепции двух видов энергии частотно-масштабные «границы наблюдаемости» имеют все параметры материи-энергии вещественного мира, в т.ч. и масса твёрдого тела, что подтверждается известными, но не объяснёнными эмпирическими фактами.

Возможно, концепция двух видов энергии будет названа оппонентами ложной, а принявшие её учёные – лжеучёными. «Комиссия АН РФ по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований» подобный вердикт поспешно и бескомпромиссно вынесла в отношении торсионных полей и приёмо-передающих рупорных антенн лучистой энергии с ещё не изученной физической природой – конических генераторов Акимова—Шипова, а также в отношении теорий и изобретений Канарёва, Кулакова и других российских учёных, работающих в нетрадиционных областях науки, исследующей аномальные явления в природе и технике (86, 87, 88... 167, 169, 178... далее почти весь авторский список литературы).

По сообщению СМИ (Интернет-информация от 28 октября 2014г.) группа учёных МГУ выиграла объявленный Минобрнауки тендер в 30 миллионов рублей, на участие в борьбе с лженаукой. Теперь научный коллектив МГУ будет помогать Комиссии РАН в борьбе с лженауками, и, как злорадно сообщает «Московский комсомолец», лжеучёным и изобретателям «вечных двигателей», генераторов торсионных полей и установок холодного ядерного синтеза – не поздоровится. Это как понимать? – одна из задач Президиума РАН подавлять инакомыслие в российской науке?

В связи с этим, необходимо отметить, что величайшие научно-технические и конструкторско-технологические достижения Человечества до середины XXв. были сделаны не на основе классических положений математики и теоретической физики, сформулированных в течение XIXв., оставшихся в принципе неизменными до конца XXв.. Они были открыты на основе нетрадиционных подходов и феноменологических находок в эмпирической физике, сделанных талантливыми инженерами и учёными. Тысячи секретных научных работ по волновой физике атомного ядра, по воспоминаниям известных учёных, казались тогда чрезвычайно экзотическими. Такими они остались и в настоящее время. Однако к середине XXв. традиционные подходы в научных исследованиях начали давать «сбой» в теориях управляемого термоядерного синтеза (УТС), в т.ч. в теории мощных магнетронов П. Л. Капицы (165), и в квантовой электронике лазерной техники, в т.ч. в виде появления отрицательной температуры в абсолютной шкале Кельвина. Рассекречивание работ по УТС было поддержано практически всеми странами, это произошло потому, что решение возникших научных проблем в обозримом будущем тогда не просматривалось (224, 224а, 224б, 224в). Вследствие этого к середине XXв. во всех странах мира, с целью организации свободного обмена научной информацией между разными научными школами, **гриф секретности с подобных теорий был снят.**

Общепринятая во всём мире концепция одного вида энергии окончательно дискредитировала себя в конце XXв. неспособностью объяснить т.н. размерные эффекты при освоении промышленностью массового производства наноматериалов. После ознакомления с рассекреченными теориями сомнения инженеров в безопасности создаваемых «токамаков» и «больших адронных коллайдеров», сомнения в безграничных возможностях науки и научной компетентности известных учёных – популяризаторов «большой науки» – возросли многократно.

Учёные всего мира, в отличие от российских учёных, по-прежнему, напряжённо и официально трудятся в нетрадиционных областях естествознания. Так было и в СССР, о чём авторы сообщили на примерах личного опыта: как развивалась техническая кибернетика (с. 313—314) и как в качестве источников информации внедрялись радиоактивные индикаторы на действующих предприятиях всех министерств и ведомств, на всей территории СССР, с участием множества инженеров и учёных всех отраслей науки и промышленности (с. 681—691).

В России было так много нетрадиционно мыслящих учёных, создавших в XXв. «научный и военно-технический щит СССР», вопреки противодействию западной науки, что они были вынуждены организоваться в Академию естественных наук – РАЕН, альтернативную РАН. РАЕН – российская общественная организация, общественная академия наук, созданная Учредительным Съездом 31 августа 1990 года в Москве. Согласно уставу, РАЕН является творческим научным объединением учёных естествоиспытателей и гуманитариев, призванных служить развитию образования, науки, новых технологий и культурно-патриотической составляющей российского общества. Показательно, что академик РАН Велихов Е. П. – известный идеолог УТС, возглавлявший разработки советского «токамака», – отклонил приглашение баллотироваться в РАЕН до того, как эта **«академия официально не ответит на вопрос: считает ли РАЕН допустимым поддерживать учёных, предлагающих извлекать энергию из вакуума?»** – (Интернет информация). Известно, что ответ он не получил, т.к. ни для вопроса, ни для ответа на него не было должных научных предпосылок, если не считать множество разнородных эмпирических фактов, наводящих нетрадиционно мыслящих инженеров и учёных на необходимость постановки подобных вопросов, учитывая, что учёные всего мира бьются над ними в течение многих веков. Концепция двух видов энергии впервые в истории науки позволила предложить ответ на некорректно поставленный и даже лукавый вопрос академика, если знать о противостоянии двух академий: **квантовая среда вакуума является энергией – первопричиной всего сущего – агентом преобразований известных форм энергии в природе и в промышленности, прописанных в физических законах. Гипотетически она может быть преобразована в промышленных масштабах в приемлемых формах с заданными мощностями преобразований.** Новая энергетическая концепция уже позволяет обсуждать различные схемы конструкторско-технологических реализаций подобных преобразований. Более того, Концепция двух видов энергии делает вывод, что во всех известных природных и промышленных источниках энергия «извлекается» именно из квантовой среды вакуума, – «из ничего». Однако, если вводить «нечто», на чём настаивает и одновременно возражает официальная наука, то оно восходит к метафизике «Чистого Разума» – функции Бога. Авторы поднимают и этот вопрос.

Академики РАЕН подвергаются со стороны демократической научной общественности жесточайшей диффамации (86, 87, 87а, 88). На Интернет-сайтах на них навешены ярлыки «учёных-фриков» – современные формы борьбы с инакомыслием в науке. СМИ переполнены высказываниями известных представителей российской научно-исторической общественности относительно того, что реорганизация под западные стандарты образования, науки, культуры и образа жизни населения России, в т.ч. и действия названной Комиссии РАН, – попытка очередного реформатирования **менталитетов** народов России, прежде всего молодёжи. Надо отметить, что в молодости академики РАН, в т.ч. и В. Л. Гинзбург, в своих научных трудах не были столь категоричными в отстаивании «общепринятых научных истин», например, – незыблемости численного значения скорости света, как фундаментальной физической постоянной (172). Молодые советские учёные того времени исповедовали девиз Рене Декарта – «сомневайся во всём!».

***Примечание.** Менталитет – от франц. mentalite – духовность. Как полагают учёные, «индивидуальные менталитеты» людей одной национальности и даже у конкретных людей в одной семье, со всей очевидностью различны. Они воочию проявляются в повседневной жизни, тем не менее, характеризуются наиболее устойчивыми неизменностью, постоянством и консерватизмом, по-сравнению с другими личностными качествами, – так же проявлениями других составляющих индивидуальных менталитетов. Учёные отмечают, имеют место общие составляющие менталитетов, т.е. одинаковые у различных этносов и населения разных национальностей, проживающих на общей территории, которые могут возникать при определённых исторических условиях. Благодаря «близости менталитетов», различные*

общности людей «сплотились» в отдельные национальности, а на отдельных территориях – в государства. История и учёные свидетельствуют, что «общенациональный» и «общегосударственный» менталитеты, если они имеют место, ещё менее подвержены к воздействию извне, попыткам идеологического, административного, правового и даже военного «управленческого давления», – но не всегда и не везде. Менталитет, как отображение общественной энергии, находится в естественной эволюции. Если плотность различий в индивидуальных менталитетах отдельных людей достигает критического значения, то национальность распадается на «близкородственные», а государство недолговечно. Очевидно менталитеты, ментальность – лишь один из психофизиологических факторов, связывающие людей в единую социальную общность. Под влиянием внешних факторов индивидуальные различия в менталитетах, записанные в генах, неожиданно активизируются, порождая гениев и дураков, героев и преступников, предателей и подвижников во всех сферах человеческой деятельности – в пределах одной веры, национальности и даже одной семьи, выросших из милых детей, воспитанных в одинаковых условиях.

В метафизике общественной энергии менталитет рассматривается в качестве параметра энергии общественных процессов – аналога энтропии в физике вещественного мира.

Предыдущие три попытки реформатирования менталитета населения России военными средствами были связаны с двумя мировыми войнами, а последняя из них «мирными средствами» – путём предательства правящих элит СССР. С любой точки зрения для Запада они были безуспешными, тем не менее, приводившими Россию на грань катастрофы – военной экономической общественно-политической... Первые две из них завершились успешной реализацией Проекта И. В. Сталина – «многонациональный российский народ осознал себя народом-победителем» – Шамиль Султанов (225, 226). Через 40 лет послевоенной «мирной жизни» Проект Сталина потерпел катастрофу, вследствие предательства правящих элит практически во всех союзных государствах – СССР распался. Однако, через 20 лет, благодаря всё ещё существующему общероссийскому менталитету, третья попытка снова не удалась: Проект И. В. Сталина вновь возрождается на больших общегосударственных делах, «любезно инициированных враждебным Западом». Авторы полагают, что успех Проекта может быть объяснён всё ещё существующим одинаковым, общенациональным, общенародным, общегосударственным – единым менталитетом у большинства людей многонационального населения страны – в числе ряда других факторов. Общенациональный менталитет создавался на территории Восточной Европы и Сибири свыше семисот лет – в Империи чингизидов, наследницей которой стала современная Россия.

Т.н. «Киевская Русь» никогда в состав Империи не входила, за исключением кратких периодов в истории, поэтому она не могла быть «матерью городов» российских. Западная часть Украины, Киевское и Львовское воеводства сотни лет принадлежали центрально европейским государствам, в т.ч. Румынии, Австро-Венгрии, Речи Посполитой, Великому Княжеству Литовскому... Общий менталитет возник среди народов России, проживавших на общей территории, имевших общую историю, не имевших друг с другом долговременных разногласий – ни религиозных, ни территориальных, ни экономических, ни военных, но находившихся под долговременной (более семисот лет) централизованной властью «татаро-монгольских ханов» над ними. Проблемы и распри возникали лишь на уровне властных элит боровшихся между собой за верховенство в Империи, созданной Ханом Батыем, и распри были достаточно кратковременными. Всё это стало первопричинами возникновения общенационального менталитета среди многонационального населения Империи, сплачивавшего народы на отражение нашествий врагов извне, прежде всего с западных границ, поскольку угроз с северных, восточных и южных границ не было. Учёным известно, что менталитеты людей не подвержены **быстрым изменениям** ни под влиянием пропаганды, ни путём любых форм насилия. «Общие менталитеты» передаются детям на генном уровне и проявляются в форме сплочения многочисленных этносов в периоды выполнения больших общегосударственных дел и при отражении угроз извне и внутренних угроз для благосостояния государства. Ничего подобного со славянскими менталитетами в государствах Западной Европы не случилось: они остались локальными, а общие составляющие обрели иное качество. Славянские, по происхождению, государства Европы, по-прежнему, раздираемы взаимной враждой, обусловленной различиями в национальных менталитетах, усиливающихся экономическими и политическими противоречиями, несмотря на пропаганду толерантности к общеевропейским

ценностям. Все мировые войны и военные нашествия на Россию начинались и заканчивались в Центральной Европе. Тем не менее, индивидуальные и общие составляющие менталитетов, «спящие в генах», активируются в людях под влиянием внешних факторов самым неожиданным образом, вследствие чего среди нескольких миллиардов населения Земли нет людей с одинаковыми менталитетами. Но все народы, национальности и этносы имеют свои составляющие общих менталитетов.

Аналогично, параллельно с «мозаикой славянских менталитетов в центральной Европе и менталитетов у народов, населявших другие континенты Земли», в течение сотен лет в мировой политике формировался **единый менталитет англосаксов**, в терминологии современной российской публицистики – представителей **единой политической элиты – носителей национально-расовой идеологии**, состав которой формировался неслучайным образом, фактически он передавался по наследству. Это правящие элиты **Великобритании и США, их европейские вассалы, а также – Канады, Австралии и Новой Зеландии**. Колониальная политика США и Запада в современных формах проявлений мимикрировала в т.н. «общечеловеческие ценности». Лукавые англосаксы откровенно и постоянно лгут, камуфлируя свою ложь общедемократическими лозунгами. Лукавство и ложь – «визитная карточка» политической элиты англосаксов. Почему они лгут всему миру через СМИ, при этом повсеместно блокируя объективную информацию, на кого рассчитана ложь? Применительно к России ложь рассчитана на специфические «инородные менталитеты» некоторых россиян, всё ещё чрезвычайно высокообразованных, по-сравнению с американцами. Тем не менее, на пропаганду западноевропейских демократических ценностей не критично реагируют люди с менталитетами, родственными пропаганде, т.е. отзывчивые на неё. Приходится констатировать, образование, интеллект, экономический и социальный статус человека на сложившиеся менталитеты не влияют. Но, чем выше интеллект и уровень образования, тем жёстче противостояние политических элит с «противоположными менталитетами», – первопричина нестабильности любого общества, возникающей в различных формах противостояний, в т.ч. – «классовой борьбы». «Со слабыми делиться надо во всём и жить по «понятиям», принятым в общине» – законам, конституциям, Уставу ООН... – общепринятым нормам мирового сообщества.

В собственных странах Запада «активные носители неродственных менталитетов» быстро выявляются и подвергаются различным формам диффамации и «нейтрализации», вплоть до физического уничтожения, как, например, это происходит в очередной раз в Центральной Европе. Так, новый Генсек НАТО провозгласил очередную ложь: «Россия вновь стоит на пороге НАТО»! Ему вторят европейские политики, вполне осознавая лживость утверждения Генсека: Россия снова угрожает Европе поработением, и население США и Европы этому верит, а прозападные украинские учёные заново переписывают всю историю Европы, в которой места для России и даже для русского языка не нашлось. Так в «оранжевых революциях», прокатившихся по всему миру, в т.ч. по Украине, в концентрированном виде реализуются колониальная политика и мировое господство англосаксов, основанное на лжи и превосходстве своей силы. К концу XXв. научно-технические и общественно-политические проблемы Человечества слились в общий геополитический кризис его существования на Земле.

Что касается украинского народа, его историческая судьба остаётся печальной. За всю европейскую историю он не обрёл своих общенародных героев и государственность, за исключением нескольких «исторических мгновений», вследствие патологической «меркантильности менталитетов», исторически присущих властным элитам Украины – продажным и предательским.

Сказанное об англосаксах надо дополнить следующим: многочисленные исследования и многолетние эксперименты над детьми европейскими учёными – евгениками, генетиками, биологами и биофизиками привели к неутешительному для англосаксов выводу: желаемые гениальность и высокий интеллект детей – наследников правящей элиты – с ментальностью не коррелируют, т.к. «одномоментно» её не наследуют. Однако, настоящая книга – это тревожный сигнал концепции двух видов энергии – «мгновенная обучаемость-информируемость» взрослого населения – возможна и она не зависит от менталитетов людей. Идея реализуема на основе нанотехнологий и рупорных приёмо-передающих антенн – преобразователей энергии квантовой среды вакуума – одна из тем настоящей книги. Авторы поясняют это утверждение следующим образом:

– Основной формой волнового движения энергии в природе являются периодические сжатие-расширение энергии-информации, в т.ч. существующей в виде твёрдых тел, – свёртывание энергии в математические точки и её развёртывание в тела материальных объектов. Подобные процессы известны в технике, как частотно-масштабная модуляция волн энергии. Остальные общеизвестные формы волнового движения энергии – частные случаи проявления названных волн. Согласно Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва материальные объекты вещественного мира и полевые формы энергии находятся в несчётном множестве парных взаимодействиях – волновом движении двух видов энергии, не имеющих начала и окончания – *по Уиттекеру*.

– Каждый человек, как, впрочем, и любой материальный объект вещественного мира излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот, тем самым, создаёт вокруг себя собственную индивидуальную систему **стоячих волн двух видов энергии. Сам объект представляет собой область парадоксального резонансного взаимодействия диапазона собственных низких частот с соответствующим диапазоном высоких частот. У человека – это индивидуальное голографическое поле, содержащее информацию о физиологии человека и о личных знаниях и опыте.**

– Накопленные знания и опыт человека не хранятся в мозгу человека. Они отображены в каждой точке поля. Поскольку любая материальная среда «прозрачна» для этих полей, то информация находится в каждой точке тела человека, любых материальных сред и окружающего пространства, и извлекается из них мозгом в процессах мышления, по мере необходимости, с помощью приёмо-передающих рупорных антенн – преобразователей высокочастотных полей лучистой энергии в низкочастотные формы.

– «Мгновенное обучение» человека обеспечивается путём «мысленного просмотра голографических картинок» в «соседних» частотно-масштабных голограммах, наложенных друг на друга. Проблемой является лишь распознавание голографической информации, но она вполне разрешима традиционными методами обучения.

– Названные полевые формы энергии образуют квантовую среду вакуума, проявляющую свойства Высшего Разума.

В истории Человечества противодействие англосаксов развитию России и стран Третьего Мира во всех сферах человеческой деятельности носит всеобъемлющий характер: на протяжении последних нескольких сот лет это противодействие структурировалось в единую систему, о чём свидетельствуют события на Украине – предтечи разрушения России, для реализации которых Западные политики целенаправленно действуют со времён Кайзера Германии Вильгельма I. В качестве примера авторы ввели в книгу информацию о возникновении общероссийского, общенационального, общегосударственного менталитета в России – единого у большинства людей, населяющих общую территорию – одной из первопричин сохранения территориальной целостности российского «протогосударства», в течение сотен лет.

Примечание-справка: история возникновения общегосударственного менталитета россиян (201, 202).

Самая большая, «официально зарегистрированная» в истории Человечества, Империя – «Великая Тартария», с одной из бывших её столиц в Тобольске, – была создана ханом Батыем в течение всего нескольких лет его жизни, существовала и управлялась его правопреемниками – чигизидами – в течение более семисот лет. В двух военных походах на континентальную Европу хан Батый завоевал не территории, покорил не множество этносов, не многонациональные народы, а их правящие национальные элиты. Империя Батухана занимала территорию восточной Европы и всю Сибирь. Территория Империи распространялась от реки Дон, за Урал и достигала берегов Тихого океана. Северная граница проходила по берегам Северного ледовитого океана, а южная – по горным хребтам Кавказа, Памира, Тянь-Шаня... Белые ханы – цари России – исторически унаследовали империю чингизидов. Русское (московитское) протогосударство, территориально оказавшееся в составе Орды, было такой же её частью, т.е. ханством, как Крымское, Казанское и Астраханское ханства. Далее – Узбекский улус, на руинах которого возникли Ногайская Орда, Казахское и Сибирское на Тоболе и Хивинское ханство на юге...

Впервые информация о «Великой Тартарии» появилась в Первой Британской Энциклопедии 1771г., появилась и в других европейских энциклопедиях. В последующих изданиях энциклопедий эта информация исчезла навсегда. Стараниями прозападных историков она исчезла и из

истории России. Как полагают лингвисты, термин «тартар», в русской транскрипции «Татария», «татарин», происходят от латинского *tartarus* – ад, преисподняя – уничижительное название непонятной европейцам Сибири. Ни у одного из этносов «Великой Монгольской Империи» самоназвания «татары» не было. Это было обобщённое европейское название множества этносов, населявших Империю, позднее закрепившееся в русских переводах. Но в русских источниках было множество других самоназваний этносов, например, были не «татары», а «булгары», которые всегда жили в Среднем Поволжье, наряду с другими этносами, – в Казанском (Сибирском) ханстве со столицей Казань (202).

Обнаружилась склонность западных и российских прозападных учёных замалчивать или подменять выдающиеся исторические события и достижения России в промышленности, науке, культуре и общественной жизни второстепенными событиями или их «эkleктическим соединением» с негативными личностными качествами российских национальностей, народных героев и представителей Власти, отдельные человеческие качества которых были не худшими и не лучшими, чем у людей, населявших Западную Европу. Они были разными.

Население России познавало историю прошлого своей страны в основном на сказаниях, легендах и художественной литературе, некоторые авторы которой были либо некомпетентными, либо намеренно искажали исторические факты. Примером может служить «художественная историография покорения» Ермаком Сибири – одного из множества локальных общественных событий, составивших историю Империи чингизидов, о большинстве которых потомкам мало что известно, или информация о них дошла в искажённом виде. Авторы книг (201, 202) попытались взглянуть на эволюцию множества этносов «Великой Тартарии» в ретроспективе, как это сделано в Первой Британской Энциклопедии.

В отличие от Европы, Империя, составленная из десятка ханств, исторически не распадалась на множество мелких государств, несмотря на распространённую среди властных элит борьбу, в т.ч. и в виде войн локальных эпизодических войн между ханами-правопреемниками, за верховенство «своего ханства» в Империи. В качестве примеров можно назвать походы Царя Ивана Васильевича (Грозного) на Казань – столицу Казанского ханства Кучума – обобщённого названия сибирских ханств, и взятие Казани «с третьего раза» в 1552г.; или сибирский поход многонационального отряда казаков Ермака 1581—1585г.г., считающийся началом «покорения русскими необъятной» Сибири, состоящей из территорий других ханств, протянувшихся до берегов Тихого океана. Отряд Ермака составлял около 400 казаков (по разным источникам – от 800, до 3000 человек). Поход завершился поражением Махметкула – племянника Хана Кучума в локальном сражении и гибелью Ермака. До «покорения» Хан Кучум титуловался в русских источниках «Царём», что свидетельствовало о верховенстве Сибирского ханства со столицей Казань над «Московитским ханством», чему Царь Иван Васильевич противодействовал с юных лет. Взятие Казани было столь значительным событием, что в его честь в Москве был сооружён храм Василия Блаженного – удивительное сочетание славянской и тюркской архитектуры. Поход Ермака можно рассматривать, как локальное событие из того же разряда, – как подтверждение освобождения «Белого хана» от вассальной зависимости от Сибирского Хана Кучума.

После покорения властных элит «татарские ханы» служили «верой и правдой» Белому Царю, «взявшему под свою руку» сибирские ханства, а их военачальники, в жёстких традициях Империи, участвовали со своими военными отрядами в отражении внешних врагов и возглавляли войска Царя Ивана Васильевича в сражениях со шведами. За южными и восточными границами Казанского ханства Кучума были и другие ханства, элиты которых пополняли окружение «Белого Царя» вплоть до XIXв.. Но согласно европейским источникам в восточной части Сибирской Империи чингизидов в течение сотен лет ничего не происходило, можно сказать, интереса у европейцев не вызывало. Это при том, что ханства обширной Империи находились в чрезвычайно «высокоскоростном обмене» управляющей информацией между ханами-наместниками, в т.ч. с помощью постоянно действующих ямских служб. Следует предположить, что ханства Великой Монгольской Империи в течение сотен лет составляли «многосвязную общественную систему», которая подчинялась законам эволюции сложных систем. То есть, империя не возникла одномоментно и имела свою тысячелетнюю предысторию.

Вследствие естественного переплетения обычаев и жизненных укладов многонациональных народов, проживавших на общих территориях, русские дворяне «Московитского ханства» к XIX в. на 60% были ордынского происхождения, если судить по фамилиям, – Аксаковы, Басмановы, Батурины, Беклемишевы, Бехтеревы, Бичурины, Годуновы, Гучковы, Карамзины, Корсаковы, Кочубеи, Милюковы, Рахманиновы, Салтыковы, Строгановы, Татищевы, Тимирязевы, Тургеневы, Ушаковы, Чаадаевы, Шереметьевы, Юсуповы...: «поскреби русского – увидишь татарина». Россия возникла на совершенно новой московской почве, которая была органической частью золотоордынской государственности; она выросла из соперничества Московии с ханствами, вместе с ней всегда находившимися в составе Золотой Орды, за право наследования распадающейся Великой Империи. Традиции Золотой Орды надолго укоренились в жизни России. Многие законы и элементы культуры Золотой Орды были настолько прочны, что существовали не только в эпоху немецких царей России, но и дожили до наших дней. О них напоминают термины в названиях институтов государственной власти и права, в том числе: Боярская Дума, деньги, закон, казначейство, казак, кара, караул, наряд (порядок, распоряжение, казачий наряд), таможня, ярлык, ямская служба... Благодаря историческому процессу централизованного управления Империей, запущенному Ханом Батыем, воины и пастухи степей вместе с русскими крестьянами стали жителями городов – чиновниками, купцами, промышленниками, ремесленниками, владельцами земли и земледельцами, строителями дорог, караван-сараяв, больниц и школ, заводов и фабрик. В русском языке об этом напоминают слова: карандаш, книга, речь, урок, учёный, учитель, час... и множество других тюркизмов. Приведённые частные примеры, общее число которых трудно перечислить, авторы книг (201, 202) рассматривают как «материальные свидетельства» возникновения в Золотой Орде «общеордынского» (общенационального) **менталитета**, вследствие чего орда постепенно обрела статус Великой Империи, в которую структурировались народы, всегда населявшие её территории, т.е. она не присоединяла себе новых территорий, как это было в империях, создававшихся европейскими государствами. Европа стала неким подобием «золотоордынской империи» лишь через семьсот лет – в XX в., после введения единых – денежной валюты и военной системы НАТО, но уже распадающихся, прежде всего вследствие **разнородности менталитетов и распрей** среди населяющих её этносов, сохранивших враждебность друг к другу в генной памяти. Спрашивается, какое общество задержалось в исторической эволюции, западноевропейское или российское?

В разное время столицами Империи считались города – ставки наиболее могущественных ханов. Де-юре Россия окончательно вышла из-под контроля Орды только в начале XVIII века, когда Пётр I прекратил выплату дани Крымскому ханству (самому сильному осколку Орды того времени). Т.е. с этого момента Россия становится наиболее могущественным историческим преемником Золотой Орды – Российской Империей со столицей Москва.

Хан Батый (1209—1256) покорил всю Сибирь. В 1236—1243 г.г. возглавил общемонгольский Западный поход на Европу, в результате которого были завоёваны Восточная Европа, западная часть половецкой степи, Волжская Булгария (ныне Татарстан), обобщённо называемых впоследствии Русью. На континентальную Европу Батый ходил дважды: 1237—1238, 1239—1243 г.г. Но дальше центральной Европы он не пошёл. Западные, а с их подачи и советские историки, любят называть эти исторические процессы-события т.н. **«татаро-монгольским нашествием, игом...», принёсшим славянским народам Восточной Европы отсталость и задержку в развитии – общественном, экономическом и промышленном, в сравнении с центральноевропейскими народами, в т.ч. славянскими по происхождению.** Что касается т.н. «восточной деспотии», как живописуют западные и прозападные российские историки, то она более уместна для Западной Европы, на чём западные источники внимание не акцентируют. Западно-ориентированные учёные возвели эти события в высший ранг значимости для судеб многонационального населения Восточной Европы и Сибири – как общечеловеческую трагедию, социальную, политическую и экономическую катастрофы, растянувшиеся на сотни лет. Но так ли это?

Движение войск Хана Батыя было больше похоже на «волновое движение общественной энергии» среди множества этносов, всегда проживавших на территориях, по которым распространялись якобы «многосоттысячные» войска Великого Монгола. С течением времени изменялись общественные состояния-уклады народов, населявших эти территории, которых Батый однажды («одномоментно») вовлёк в это историческое движение. В двух походах Хан

покорил не народы, а их правителей, национальную знать, властные элиты, вследствие этого плативших ему дань и получавших взамен ярлыки на княжение. Другими словами, правопреемники Батыя и «народы-покорители», в течении сотен лет жили с «покорёнными народами» на общих территориях. С течением времени ни один из них не считал себя покорённым кем-либо, в т.ч. «большим русским братом». В периоды верховенства одних ханств над другими никто из «покорителей» не был заинтересован ни в собственном превосходстве, ни в порабощении, ни в религиозных притеснениях, ни в разорении, ни в физическом уничтожении коренного «покорённого» населения, как это происходило во всех странах мира в периоды колониального господства англосаксов, и происходит в настоящее время на территориях и в городах США и в столицах Западной Европы: чрезвычайное жёсткое территориальное расслоение населения по этническим, языковым и, главное, по общенациональным менталитетам, формировавшимся в течении сотен лет.

В империи, созданной Ханом Батыем подобное не случилось, вследствие невозможности, в традиционном понимании, обеспечения долговременной власти путём материально-технического снабжения армий чингизидов, надо сказать совсем не многосотысячных, т.к. плотность «покорённого населения» на всех территориях Империи была чрезвычайно мала, а материальные и людские ресурсы ограничены. Войска верховенствующих ханов должны были находиться на самообеспечении, и они не могли быть избыточно многочисленными. Утверждения историков, что численность войск в походах Батыя могла достигать от ста до пятисот тысяч человек, не выдерживают критики. С такой численностью и воевать было не с кем. Иного просто быть не могло, это было бы нелогично. Это «иное», записанное в исторических скрижалях англосаксов, испуганных мощью «Великой Монгольской Империи», объяснить можно лишь одним – история России, сопряжённая с историей Западной Европы и мировой историей, писалась западными учёными в интересах европейских элит, поскольку русские на это были «неспособны» (вспомним борьбу М. В. Ломоносова с немецкими учёными в стенах Российской Академии Наук, сопрягавших историю России с политическими интересами Европы).

Тем не менее, в летописях остались свидетельства жестокости ханов. Теперь представляется очевидным, в борьбе за власть жестокость была направлена на непокорные национальные элиты и с целью обеспечения чрезвычайно централизованной сильной власти на обширных территориях «татаро-монгольской» Империи. Отсюда и специфические менталитеты правящих элит, как правило передаваемые по наследству в течение сотен лет. Батыю удалось невероятное. Он за несколько лет своей жизни создал высокоуправляемую многонациональную историческую общность людей, которая в ретроспективе сохранялась в определённых географических границах без существенных изменений в течение семисот лет, хотя границы ханств-вассалов и столицы меняли своё местоположение, вследствие «естественной турбулентности» движения энергии общественных процессов в Империи. В течение длительного времени Власть князя, хана, царя, с точки зрения многонационального населения, в понятиях того жестокого времени, строилась на «правде и справедливости» – «Не в силе Бог, а в правде!» – Князь Новгородский Александр Ярославич Невский – 1240г. Об этом же свидетельствуют восточные сказки и легенды о мудрости и справедливости восточных правителей. Представляется очевидным, что «татаро-монгольские ханы» не были озабочены собственным имиджем больше, чем сохранением власти, как, впрочем, и правители европейских государств. В истории Власть всегда и везде позиционировала себя, как носителя всяческих «мыслимых достоинств», как действительных, так и мнимых, о чём живописали все придворные летописцы. Но итоги правления тех и других, отображённые в европейских и восточных сказках и легендах, оказались кардинально различными.

В двух военных походах войска Батыя временно пополнялись из «покорённых народов» и содержались ими, и это было посильно для них, т.к. войска не были избыточно многочисленными. По-видимому, из наёмников состояла лишь Гвардия ордынского Правителя, которая в состоянии постоянной готовности в «мирное время» вряд ли могла превышать несколько тысяч на всю его империю, назначением которой было даже не сбор дани, т.к. покорённые элиты в лице ханов-наместников сами доставляли её Правителю Империи, а обеспечение централизованного управления Золотой Ордой. В случае «военных сборов» армия Хана создавалась с участием всех ханов-наместников.

В сложные исторические процессы эволюции Империи, как движение общественной энергии народов, были вовлечены чрезвычайно разрозненные религиозно-этнические общности, которые в этом процессе, изначально структурировались естественным образом по ментальному, религиозному, национальному, языковому и территориальному признакам, но в течение последующих семисот лет эволюционировали в «суперобщность», «супергосударство» – Империю, унаследовавших от Орды хана Батыея чрезвычайно централизованное управление, которое было принято всеми этносами Сибири и Восточной Европы. В дальнейшем это территориальное образование получило современное название Россия. Россия была создана в результате исторических процессов, совершенно непохожих на процессы, происходившие в Европе. Так, в необъятной Империи, созданной Батуханом, на границах каждого ханства стихийно возникали военизированные поселения «свободных людей», в современной терминологии – «казачьи округа» или «войска казачьи», которым ханы покровительствовали, за что те платили ему специфическую дань – «защищали» границы ханства, осуществляя там власть Хана. Кстати говоря, поход многонационального отряда казаков, возглавляемый Ермаком, на стороне «Московитского ханства», имеет аналогичное общественно-политическое содержание того времени. По мнению некоторых лингвистов происхождение слова «казак» уходит в глубину нескольких тысячелетий, и на половецком означал – «честной муж, охранитель семьи и общины» (202). В всех этносах имелись аналогичные названия мальчиков, достигших совершеннолетия.

При жизни хана Батыея центральная и восточная Европа, находившиеся за границами его империи, были населены славянскими племенами, имевшими разные самоназвания. Но общее название «Русь» в летописных источниках ещё не было распространённым. Учёные ввели его в обращение позже, по-видимому, в XIV—XVII вв. – в процессе исторического структурирования западноевропейских славянских племён в отдельные государства. Так, ещё за двести лет до походов Батыея на Европу, не дошедшего до центральной Европы, населявшие её славянские народы структурировались в восемь государств так же по ментальному, религиозному, национальному, языковому и территориальному признакам. Число государств изменялось, но они существуют и враждуют между собой и с Россией по настоящее время. Авторы книги (201, 202), на основе которой сделано примечание, не отвергают тот факт, что Православие и русский язык зарождались в т.н. «Киевской Руси», и что их история коррелирует и с историей Европы, и с историей восточно-европейской части будущей России, и с историей Ближнего и Дальнего Востока, а русский язык, кроме того, коррелирует с языками тюркских народов Империи Батухана, а также заимствует слова из европейских языков. Но всё это лишь разночастотные, разномасштабные факторы истории Европы и России, оказавшие разное влияние на ход мировой истории.

После походов Батыея эволюция населения центральной и восточной («российско-татарской») Европы происходила по-разному: **жесточайшая централизация власти** хана Батыея и его правопреемников в гигантской империи, имевшей труднопреодолимые географические границы на Севере, Востоке и Юге, благодаря чему она в неизменном виде существовала сотни лет, и **параллельное структурирование населения Западной и Центральной Европы в отдельные государства со своими центрами силы и власти**, несравнимо более жестоких, чем «восточные деспотии», – в отношении собственного населения и, тем более «иноверцев», как показывает современная история и история Европы, написанная европейскими же учёными. Об этом, например, свидетельствуют записанные в исторических источниках ужасы Столетней и Тридцатилетней войн в Европе и двухсотлетние Крестовые походы европейцев на Ближний Восток. Можно предположить, что одной из причин появления менталитетов агрессивности и жестокости европейцев была перенаселённость территории Западной Европы уже в средние века, при ограниченности жизненно необходимых ресурсов. Так, Папа Римский Урбан, прямо заявляет – в числе причин Крестовых походов были экономические.

Настоящая справка предлагается для прояснения истоков интеллектуальной враждебности европейской политики и науки в отношении России, прослеживаемых на протяжении всей истории. В силу сложившегося общего социально-политического менталитета, англосаксы, как в политике, так и в науке, которая не может находиться вне политических и других общественных процессов, на протяжении сотен лет ведут себя одинаково и чрезвычайно агрессивно – «разделяй и властвуй!», возвеличивая себя, маскируя свою агрессию под благие намерения и демократические добродетели. Как показала история,

подобный принцип управления покорёнными народами оказался ущербным прежде всего для англосаксов: Великобритания «схлопнулась» в небольшое островное государство. Однако идея жива, пока есть её носители – властные элиты с соответствующими менталитетами и ресурсами. Она периодически реанимируется в различных формах воинствующего национализма-фашизма. Но это лишь часть общечеловеческих проблем – первопричин появления справки в настоящей книге:

– Мировая наука, в т.ч. и историческая, фактически созданные англосаксами, стали тормозом развития Человечества, и к концу XXв. завели его эволюцию в тупик. То есть, наука окончательно деградировала, о чём свидетельствуют необъяснимые, т.н. размерные эффекты, возникшие при промышленном освоении нанотехнологий, и неспособность исторической науки прогнозировать общественные события более, чем на десятилетие.

– Многие общественные и научные проблемы проявляются, если их рассматривать через призму глобального, в течение сотен лет противостояния Запада против России и странам Третьего мира. Противостоянием «проросли» все отношения Запада с Востоком. К настоящему времени они структурировались в единую систему сдерживания развития России и Китая Западом и США, поскольку разрушить их ни военными, ни политическими, ни экономическими средствами в течение сотен лет не удалось.

– В диалоге двух людей, менталитеты которых применительно к обсуждаемому вопросу противоположны, убедить друг друга они не могут: никакая логика, никакие аргументы – не действуют – фундаментальный закон метафизики общественных процессов. Будучи оппонентами, они навсегда остаются явными или не явными противниками, и в дальнейших действиях, соглашаясь или не соглашаясь друг с другом, подчиняются только «силе обстоятельств» – следствие названного закона метафизики. Речь идёт, в том числе, о «светочах демократии» – США, Западной Европе, Канаде, Австралии и Новой Зеландии – с одной стороны, и о России, Китае и странах Третьего мира – с другой... Представляется очевидным, что рост численности Человечества будет возрастать, плотность англосаксов будет продолжать уменьшаться, поэтому, подчинившись «силе обстоятельств», их агрессивность либо «сойдёт на нет», в «холодной войне со всем миром», либо они «окончательно самоуничтожатся» в очередной «горячей войне», несчётное число раз в Истории Человечества, развязанной ими же.

В области новой энергетики российская наука уже «катастрофически отстаёт» от западной, если судить о якобы успешном внедрении изобретения итальянца А. Росси – источника энергии с КПД более 100%, действующего на основе холодного ядерного синтеза. «Научно-промышленная общественность» транснациональных компаний, объединивших свой научно-технический, экономический и информационный потенциалы, на интернет-сайтах бурно обсуждает экспериментально подтверждённую работоспособность установки Е-САТ по производству тепло- и электроэнергии на основе холодного ядерного синтеза итальянского инженера А. Росси (2011г.). Однако всё это требует проверки. Недоверчивую мировую научную общественность настораживает «односторонность и противоречивость информации», которая всё более принимает характер рекламной кампании (216). Владельцы патента на изобретение Росси не забывают засекречивать конструкторско-технологические находки, преимущественно феноменологические, поскольку теории ещё нет, или её детали не разглашаются. Западный Интернет буквально разрывает информационный бум вокруг изобретения Е-САТ, ставшего **вдруг одним из самых грандиозных научных открытий последнего столетия**. Западные эксперты, в лице учёных с мировым именем, убеждают научную общественность в «высочайшей работоспособности установки Росси» и пугают политиков её монопольным производством избранными компаниями, полностью исключая возможность мошенничества. По-видимому, не стоит исключать и с их стороны возможность очередного обмана с целью дестабилизации мирового рынка углеводородного топлива. «Блеф» и периодические «заблуждения» западной науки в XXв. стал обыденностью. Вся мировая общественность помнит провозглашённое английскими климатологами потепление климата, подтасовавшими научные данные об изменении климата на Земле, внезапно сменившееся своей противоположностью, а также назначение американскими учёными фреонов в бытовых холодильниках ответственными за возникновение в земной атмосфере «озоновых дыр»... – обусловленные экономической выгодой для некоторых транснациональных компаний.

Установки Е-САТ рекламируются, производятся и якобы продаются по всему миру – идут на смену традиционной ядерной и нефтегазовой энергетике, как это подаётся в зарубежных СМИ. В истории советской науки уже были работоспособные энергоустановки холодного ядерного синтеза российских учёных – Буйнова Г. Н. 1938г. (208) и Филимоненко И. С. 1960—1968гг. (207), более чем на полвека опередившие своё время, и возможно возродившиеся в разработках западных учёных, а в России преданных забвению. Выдающиеся российские учёные всегда сталкивались с противодействием западной науки. Они либо покупались, либо подвергались различным формам диффамации, а их научные достижения замалчивались. Например, с противодействием западных учёных всегда сталкивался Д. И. Менделеев. Лишь в конце своей жизни, опасаясь шельмования даже со стороны отечественных учёных, по его воспоминаниям, он осмелился впервые в истории науки изложить и издать «химическое понимание мирового эфира», свойства которого оказались сопряжёнными с его Периодическим Законом (147).

Генератор Е-САТ, как источник энергии, в сравнении с традиционными источниками, имеет принципиально новую физическую природу, и более эффективную конструкцию по всем показателям. Концепция двух видов энергии позволяет раскрыть секрет России. Дело в том, что агентом, катализатором и преобразователем высокочастотной энергии квантовой среды вакуума являются наночастицы – наполнители рабочей среды генератора. Множество наночастиц находится в естественных автоколебательных коллективных взаимодействиях, псевдочастицы которых – агенты квантовой среды вакуума, взаимосвязанные попарно, обладают свойствами рупорных преобразователей его энергии в широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Это означает, что надо решать проблему локализации наночастиц, лишая их физико-химических «отрицательных связей», тушащих процесс конденсации энергии квантовой среды в них же, учитывая, что обычное вещество, состоящее из атомов химических элементов, свойствами Е-САТ не обладает. Но это лишь одно из возможных предположений, которые надо проверять. Особую роль в различных физико-химических эффектах всегда играли особые свойства редкоземельных элементов и других относительно редких металлов, которые упоминаются и в информации о Е-САТ. Можно предположить, что свойства генератора России обусловлены естественной локализацией индивидуальных пространств отдельных атомов и псевдочастиц, известных сильнейшими каталитическими свойствами, применяемыми, кстати говоря, с древнейших времён, но не имеющими «прогностических теорий» и в настоящее время. Росси и его учёные шефы о рупорных преобразователях могут не знать. Без этих знаний и нанотехнологий судьба изобретения Росси постигнет традиционная участь всех известных преобразователей энергии. Генератор Росси будет десятки лет совершенствоваться по конструкторско-технологическим параметрам, путём экспериментальной проверки слишком большого числа искомых параметров, поэтому неизвестных в полном объёме (41), к тому же засекреченных, поэтому не сделает революцию в промышленном производстве энергии. Плохо то, что Е-САТ, по-прежнему, не решает главную проблему, стоящую перед Человечеством:

– не увеличение производства энергии в промышленности и повышение эффективности преобразований различных форм энергии, но её производство в локальных пространствах, полностью сбалансированное стоком отработавшей энергии в квантовую среду вакуума.

Интернет переполнен десятками тысяч трудов о «локальных схемах круговорота отдельных форм материи-энергии» в природе и промышленности, но нет ни одного труда о не локальном круговороте лучистых форм энергии, прежде всего рукотворной тепловой энергии, влияющей на среду обитания людей, климат планеты и дающей свой вклад в повсеместный рост энтропии. Куда возвращать? – в квантовую среду вакуума! В природе это проблема решена традиционно – реализована в несчётном множестве локальных схем круговорота энергии, причём в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Но как?

– Для неограниченного по мощности и диапазону частот, но управляемого роста мощности преобразований различных форм энергии, включённых в круговорот энергии в природе, нужна совершенно новая термодинамика – «энергодинамика», объединяющая преобразования двух видов энергии в единую систему закономерностей.

– Приток энергии в вещественный мир – это конденсация энергии квантовой среды вакуума в существующие материальные объекты, тем самым переизлучаемые вакуумом, – **низкочастотный вид – один из двух видов энергии.** В концепции одного вида энергии

считается, что в конечном итоге все преобразуемые формы энергии в природе и технике, наряду с твёрдыми, жидкими и газообразными отходами, преобразуются в тепловую энергию. Но при этом опускаются из внимания всегда существующие, сопряжённые с ними в резонансных взаимных преобразованиях, ещё более высокие по частоте лучистые формы энергии, не доступные для прямых измерений.

– Сток энергии из вещественного мира – это отработавшие в природе и промышленности лучистые формы энергии в виде диссипативных процессов и естественных излучений всеми материальными объектами вещественного мира лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот – **высокочастотные виды энергии, парадоксально не производящие энергию – это другой вид энергии**, тем не менее взаимосвязанный с первым резонансно и инвариантно – находятся в итерационном взаимном преобразовании в бесконечно широком диапазоне частот преобразований.

– Речь должна идти о «рукотворном преобразовании» энергии, отработавшей в природе и промышленности, в диапазон столь высоких частот лучистой энергии, что они не взаимодействуют с материальными объектами. Другими словами, «чрезвычайно высокочастотные» формы лучистой энергии и диссипативные процессы пополняют собой квантовую среду вакуума, создают её, инициируют её на новые конденсации в материальные объекты, тем самым, переизлучают их.

– В равновесных природных процессах названные процессы сбалансированы «естественным образом». Насколько нам известно, мировое научное сообщество в концепции одного вида энергии в такой постановке задачу кругооборота энергии даже не обсуждает. **Концепция двух видов энергии позволяет подобные задачи ставить и решать с помощью рупорных приёмо-передающих антенн**, различающихся спектральным составом излучений и распределением плотности энергии в спектре. Но каждый из рупорных преобразователей любых типоразмеров и физической природы излучает и одновременно преобразует разночастотную лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. То есть, в новой энергетической концепции можно ставить и решать задачи защиты людей от любых форм лучистой энергии, в т.ч. – тепловой, световой, гравитационной, ионизирующих излучений. Управляя гравитационной энергией можно управлять массой объектов. Кстати говоря, возможность управление массой подтверждается в экспериментах Сёрла и Рощина—Година с электрогенератором, в конструкции которого были использованы редкоземельные элементы. Знак изменения массы генератора зависел от направления вращения ротора, а величина изменения – от частоты вращения. Свойства рупорных преобразователей обусловлены именно тем, что в природе энергия существует в форме двух её видов, неотделимых друг от друга, инициирующих возникновение друг друга – одна из тем настоящей книги. Авторы полагают, что концепция двух видов энергии позволяет найти единство действия физических законов в природе, изложенное ими в Заключительной части и в Выводах настоящей книги:

– вещественный мир создан и продолжает создаваться путём его переизлучения квантовой средой вакуума в целом и всех его материальных объектов и сред в отдельности – от элементарных частиц, атомов и молекул – до космических объектов Вселенной;

– «рабочими инструментами», реализующими переизлучения, являются рупорные преобразователи волновых движений энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии;

– свойствами рупорных преобразователей и анкерных механизмов, с помощью которых часть преобразуемой энергии периодически отводится в переизлучаемый объект, в обеспечение его существования, обладают все перечисленные объекты вещественного мира и Вселенная в целом.

Надежды авторов найти некие единые закономерности, связывающие «непознанное» и накопленные знания, основаны на множестве эмпирических фактов, в. т.ч. на неукротимом росте энтропии, свидетельствующем о поступлении энергии в вещественный мир, а также на предположении детерминированности свойств квантовой среды вакуума, как энергии.

Кандидат технических наук Петров А. М., январь 2015г.

Введение.

Метафизика и квантовый вакуум, концепция двух видов энергии – инженерные основания.

«Хорошо бы подумать об использовании **новых теоретических знаний в знакомом нам предметном мире**, направить усилия на создание принципиально новых технических устройств, пока ещё «магических» для большинства из нас, попытаться перевести их из разряда магических в разряд практически реализуемых с научной точки зрения... Можно на рассчитывать на те разделы физики, которые изучают непрерывные среды и полевые среды... Из математических инструментов можно взять на заметку современные методы дифференциальной геометрии, способные в терминах дифференциальных форм в наиболее общем виде описывать непрерывное распределение физических величин. В этом случае роль элементарных объектов выполняют «события», единственное требование к которым заключается в их идентификации по произвольному параметру. Простейшей ковариантной производной является градиент, понимаемый как **1-дифференциальная форма**. Физические законы, записанные в терминах дифференциальных форм, имеют более общий характер, они справедливы для пространств любой размерности, с произвольной метрикой и даже вовсе без метрики. Эти законы записываются языке, свободном от координатных представлений, как это и принято согласно «принципу всеобщей ковариантности». Такой подход позволяет записывать физические законы для нелокальных объектов». – **Сергей Доронин** (217).

*Примечание к эпиграфу С. Доронина. Геометрической моделью 1-дифференциальной формы принят **единичный сферический солитон** – статическая модель полупериода стоячей волны энергии, к которому, согласно теоремам топологии приводимы любые конфигурационные пространства материи-энергии вещественного мира. Применительно к слоистым структурам солитона и зеркально симметричного ему вихря – «очень большого солитона», т.е. различных по размерам-масштабам, но парадоксально резонансно взаимосвязанных, **1-форма** – дифференциальная форма порядка 1. Она представляет собой поле линейных функционалов, действующее в каждом из названных объектов на **касательном расслоении многообразия**. В локальных координатах x^i **1-форму** можно представить как линейную комбинацию базисных **1-форм**: $\omega = \sum_{i=1}^N f_i(x) dx^i$ – подтверждена на эмпирических проявлениях «термодинамических сил» Кельвина—Онсагера в необратимых процессах в химии, свойствах тензора МакКулага применительно к эфиру... К **1-форме** восходит Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова.*

1. «Метафизические аргументы» концепции двух видов энергии.

Метафизические аргументы следует свободно использовать и рассматривать как законный рабочий инструмент для проработки новых идей в физике и математике...

Именно предположения о ненаблюдаемых сущностях представляют собой исходные положения теории, из которых дедуктивным путём выводится всё остальное её содержание...

Логика – часть высшей структуры мышления, её утверждения метафизичны в полном смысле этого слова, ибо они не взяты из опыта и не поддаются опытной корректировке, и, вместе с тем, они являются необходимой структурой мышления, основой строгости и всякой возможной проверки.

– **С. Ф. Тимашев**, доктор физ. мат. наук, Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л. Я. Карпова, 2007 (192, с. 18—19).

В настоящей книге мы обсуждаем вопросы С. Ф. Тимашева и предлагаем на них ответы в концепции двух видов энергии:

– «Хаотические сигналы, продуцируемые объектами окружающего мира, содержат в себе много информации. Что это за информация? Как она может быть извлечена в нужном для решения практических проблем количестве?»

Именно «хаотические сигналы», излучаемые материальными объектами вещественного мира и окружающими и пропитывающими их средами, параметры которых не могут иметь нулевых значений, что подтверждается множеством физических экспериментов, информация о которых накапливалась в течение всего прошлого столетия, привели ряд учёных к предположениям:

– **причиной всего сущего в вещественном мире и посредником всех энергетических процессов в природе и технике, источником энергии в них – является квантовая среда вакуума, она же – энергия;**

– в качестве естественных преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии, следует рассматривать все материальные объекты вещественного мира – от элементарных частиц и реликтового фотона, до Вселенной в целом;

– следовательно, можно допустить, что все объекты вещественного мира и формы проявлений энергии, в т.ч. энергетические процессы любой физической природы, содержат весь объём информации о свойствах квантовой среды вакуума, необходимой для его использования в качестве источника энергии.

Очень краткое описание схемы предполагаемых преобразований квантовой среды вакуума, как энергии, заключается в следующем.

Вещественный мир существует по той причине, что его материальные объекты, нарушая своим существованием геометрическую симметрию квантовой среды вакуума, переизлучаются ею. Переизлучение происходит путём конденсации энергии вакуума в объекты на частотах, всегда резонансных элементарным геометрическим структурам объектов любых масштабов. Количество «элементарных разночастотных структур», *начиная счёт с объекта в целом*, в любом объекте несчётно. Частотно-масштабный диапазон элементарных структур в любом объекте парадоксально бесконечно широк. Переизлучение по физико-математическому содержанию интегрально и происходит с «интегральной периодичностью». Тем не менее, взаимодействие объекта и его элементарных структур с квантовой средой в форме переизлучения происходит парадоксально резонансно и инвариантно и с парадоксальной избыточной мощностью конденсации энергии вакуума в объект, что подтверждается неукротимым ростом энтропии. Избыточная мощность конденсации энергии квантовой среды в объекты вещественного мира, в статических формах проявляется в виде всех известных форм энергии – массы объекта, его кинетической, тепловой, электромагнитной и других форм – токов смещения – низкочастотных проявлений одного вида энергии, а также сопровождается высокочастотными диссипативными процессами – другого вида энергии. Но **концептуально главное** заключено не в этом утверждении, и оно в следующем:

– Нулевому значению счёта времени в любых энергетических процессах, в т.ч. и в переизлучениях объекта, каждой его бесконечно малой элементарной физико-геометрической структуры, т.е. **до начала всякого процесса**, обозначенных нами символом $\Delta t \equiv 0$, не имеющим привычное «алгебраическое содержание», т.к. с ним нельзя производить обычные алгебраические операции, – **возникает импульсное излучение** лучистой энергии бесконечно большой мощности или частоты, что тождественно, – в окружающее сферическое пространство – квантовую среду. Частотный «диапазон импульса» парадоксально бесконечно широк. Как это понять, если обсуждаемый импульс бесконечно мал по ширине? Дело в том, речь идёт о двух видах энергии, взаимно преобразуемых резонансно и инвариантно. В приведённом утверждении бесконечно большой амплитуде импульса и бесконечно малой его ширине – одного вида энергии, соответствует резонансная составляющая – «бесконечно широкий импульс» с нулевым значением амплитуды – другого вида энергии. «Широкий импульс» представлен прямой линией – бесконечно длинной координатной осью, ортогональной «оси

импульса», бесконечно малого по ширине – координатной оси другого вида энергии, тем не менее, взаимосвязанных и взаимно преобразуемых резонансно и инвариантно.

Квантовая среда представляет собой слившийся (интегральный) энергетический фон, образованный несчётным числом преобразований элементарных структур объектов вещественного мира, в которых импульс отображает лучистую энергию – одного вида энергии, единственным параметром которой является частота преобразований в импульсе двух видов энергии, а ортогональная ему ось – фактически импульс другого вида энергии, параметром которой является геометрический масштаб. Все параметры этой системы в бесконечно широком диапазоне частот в т.ч. и плотность гипотетических частиц энергии, создающих эту систему бесконечно велики. Фактически две названные оси – это стоячие волны двух видов энергии. Они образуют силовую координатную систему кристаллической структуры квантовой среды вакуума. Бесконечно большая плотность высокочастотной составляющей энергии одного вида в квантовой среде обусловлена её динамической прочностью, что подтверждается эмпирическими фактами, если их истолковывать в концепции двух видов энергии.

Утверждение об импульсе энергии одного вида энергии следует из всех физических законов, при дифференцировании алгебраических формул законов, записанных в дифференциальной форме в концепции одного вида энергии, при нулевом значении хода времени. Другими словами, концепция одного вида энергии полностью игнорирует существование другого вида, поскольку его параметры либо не наблюдаемы, либо замаскирован множеством сопутствующих явлений, во внимание обычно не принимаемых.

Импульсное излучение лучистой энергии соответствует тому «мгновению» счёта времени, когда энергетический процесс ещё не начался, но имеет место быть в бесконечно малом. Это утверждение необходимо дополнить и рядом других положений – основное содержание настоящей книги. «Мгновенно возникшая» в квантовой среде избыточная бесконечно большая плотность высокочастотных частиц одного вида энергии, введённых в неё импульсно, является причиной последующей конденсации избыточной энергии в низкочастотные объекты – отображения другого вида энергии. Парадоксальность этого утверждения снимается различиями в пропорциях двух видов энергии, которые в зависимости от частоты изменяются экспоненциально, но зеркально симметрично. В общем случае именно этим объясняется избыточная мощность низкочастотной конденсации одного вида, при недостатке высокочастотной составляющей другого вида энергии. Избыточная мощность конденсации одного вида энергии используется природой для воспроизведения материальных объектов вещественного мира и парирования диссипативных процессов, обусловленных ненулевыми значениями вязкости квантовой среды.

Итак, квантовая среда вакуума инициирует материальные объекты на «непрерывное высокочастотное импульсное излучение» в окружающее пространство лучистой энергии и последующую конденсацию в них энергии квантовой среды одним своим присутствием в этой среде. Она «пропитывает» их в бесконечно широком диапазоне убывающих размеров-масштабов и возрастающих частот преобразований в объектах двух видов энергии. Объекты вещественного мира проявляются в виде стоячих волн, образованные «встречными, поэтому стоячими волнами», т.к. находятся в резонансном взаимодействии, но наблюдаются в ограниченных частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии, вследствие достаточно большой плотности низкочастотной составляющей сконденсированной энергии в пространствах-объёмах объектов – в частотно-геометрических границах «антропоморфной наблюдаемости». Дело в том, что все известные волны любой физической природы, вследствие действия законов сохранения энергии, не могут существовать без «встречной волновой составляющей» движения энергии. Воочию наблюдаемые распространения волн – это т.н. «бегущие волны», существование которых обусловлено естественным расхождением фаз векторных параметров энергии во встречных волнах. Причина расхождения обусловлена диссипативными процессами, поскольку и в бесконечно малых масштабах параметры энергии, аналогичные общеизвестным физическим параметрам, не имеют нулевых значений.

Наша книга основана на идеях, давно известных в метафизике, которые требуют создания теории новой энергетической концепции и переосмысления многих общепринятых в концепции одного вида энергии положений – применительно к классической математике и теоретической механике, «создававшихся сотнями великих учёных в течение более трёхсот лет».

Название «метафизика» указывает на реальное существование и изучение того, что лежит за пределами наблюдаемых физических явлений, т.е. недоступных для измерений. Тем не менее, «это нечто» со всей очевидностью проявляется, наблюдается и даже обсуждается многочисленными «очевидцами-наблюдателями» на протяжении всей истории Человечества **во множестве необъяснимых физических явлений – феноменов**, как правило, парадоксальных, т.е. противоречащих базовым положениям естествознания в общепринятой концепции одного вида энергии. Наблюдения необычных явлений записаны в исторических хрониках, отображены во всех религиях и подтверждаются множеством материальных артефактов и логических парадоксов, открываемых во всех отраслях науки, в т.ч. в геологии, геофизике, астрофизике, археологии, математике, философии... Феномены имеют множество названий, перечисление и обсуждение некоторых из них временно опустим, дабы не компрометировать идею настоящей книги в глазах Читателя с самого начала.

Необъяснимые явления наблюдаются или не наблюдаются, но обсуждаются как итоги «мысленных экспериментов». Следовательно, они несут в себе некую **информацию**. Казалось бы, феномены должны были стать объектами научного рассмотрения, поскольку в них заключена информация-энергия, хотя бы и в чувственной форме. Но нет, официальной наукой они не изучаются, поскольку то, что для измерений недоступно, научному изучению не подлежит. Однако аномальные явления в природе, науке и технике стали объектами изучения в «нетрадиционном естествознании», т.к. по воле исследователя феномены обычно не воспроизводятся, а если и наблюдаются, объяснений не находят.

В отличие от феноменов воспроизводимые и неизменно повторяющиеся явления природы и техники подтверждаются физическими законами и т.н. «физическими принципами». В том числе – это принципы инерции, относительности, эквивалентности, неопределённости, принцип Паули... В отличие от математических аксиом, которые могут вводиться произвольно, физические законы и принципы имеют экспериментальное и (или) логическое обоснование. Но и те и другие сильно зависят от сложившейся физической парадигмы, и с её изменением могут изменять смысл. Однако почему аксиомы работают, хотя и вводятся произвольно?

Полагаем, что проблема плохой воспроизводимости феноменов обусловлена отсутствием в современной науке не только возможности измерения физических параметров «неведомого», но, прежде всего, отсутствием адекватных исходных положений, т.е. для изучения феноменов в науке нужна **другая аксиоматика**, и она предлагается в настоящей книге в Новой энергетической концепции. Другими словами, недоступность парадоксальных явлений природы и техники для объяснений, и произвольность введения аксиом – кажущиеся. В связи с этим, ещё до начала ознакомления Читателя с настоящей книгой поставим его в известность: **в концепции двух видов энергии проблема измерения «неведомого» не стоит в принципе**.

Человечеству «повезло»: в качестве естественного измерительного прибора, функционирующего в градиентном поле высокочастотной энергии, работает мозг человека – его приёмно-передающие рупорные антенны, типа антенн-излучателей Акимова—Шипова. Мозг работает в диапазоне частот преобразований двух видов энергии, превышающих частоту электромагнитных волн на многие порядки, поскольку атомно-молекулярные структуры мозга образуют конические экспоненциальные поверхности – псевдосферы Лобачевского—Бельтрами, пересекающиеся в извилинах коры головного мозга. Принцип их работы аналогичен работе магнитных конических ловушек-отражателей заряженных частиц в технике. Аналогичным образом работают и все природные и рукотворные разномасштабные **конические структуры материи вещественного мира** – Земли и Вселенной, обеспечивающие между собой полевую (высокочастотную) взаимосвязь друг с другом в попарной последовательности, в форме волнового движения энергии, что следует из Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

Невоспроизводимые феномены и принятые аксиомы – это отображения тех же физических процессов, тех же движений двух видов энергии – также в различных частотно-масштабных диапазонах преобразований видов, но за границами «антропоморфной наблюдаемости» параметров преобразований. Существование границы обусловлено чрезвычайно высокими частотой и плотностью одного вида энергии и низкими частотой и плотностью энергии другого вида – интегральных (слившихся) значений, вследствие неразличимости перечисленных параметров двух видов, тем не менее взаимосвязанных – преобразующихся парадоксально резонансно и инвариантно. Теории новой энергетической концепции ещё нет, поэтому в настоящей книге излагаются фрагменты методологии изучения «этого недоступного нечего», предложенные в разное время рядом известных учёных. Изучение оказалось возможным в концепции двух видов энергии, которая изложена авторами в книгах (10, 16, 30, 41, 140, 201, 209, 210, 212). Большинство терминов и определений концепции двух видов энергии были обсуждены в перечисленных книгах, поэтому последовательность их применения в настоящей книге в причинной взаимосвязи соблюдается не строго, вследствие многовариантности парных взаимосвязей. Парных по той причине, что в природе нет многочастичных взаимодействий, о чём свидетельствуют все физические законы. В настоящем предисловии в кратком изложении дадим некоторым из них предварительные определения и краткие содержания.

Информация – термин, от лат. *informatio*. В обеих концепциях энергии в общем случае это собирательный термин. Он означает – «локальные» **знания, сведения, разъяснения, изложение** – не независимо от формы их представления. Понятие информации, как проявления энергии, – одно из самых дискуссионных. В истории естествознания наука пытается найти присущие ему общие свойства и закономерности, но пока это понятие во многом остается интуитивным и получает различные смысловые наполнения в различных отраслях человеческой деятельности. В концепции двух видов энергии информация – название итогов резонансного взаимодействия двух материальных объектов вещественного мира – «человек-Наблюдатель ↔ материальный объект, он же событие, процесс...». В паре взаимодействующих объектов оба наблюдают друг друга – являются друг для друга и информацией и источниками информации – итогами их «информационного (энергетического) взаимодействия» в виде любых известных форм проявления энергии. Взаимодействие происходит при посредничестве квантовой среды вакуума. Вернее, пара объектов находится в квантовой среде, создающей их и передающей волновое взаимодействие между ними. В настоящей книге рассматриваем взаимодействия объектов с помощью высокочастотных волн лучистой энергии. Здесь надо временно остановиться в рассуждениях, вследствие неограниченности вариантов возможных взаимосвязей и делений взаимодействий в паре объектов – на множество элементарных промежуточных фрагментов – делений-действий – проявлений энергии. Свойства некоторых из них используем в поисках общих (метафизических) закономерностей движения энергии-информации.

Информация – энергия квантовой среды вакуума, которую мы обсуждаем в качестве различных форм лучистой энергии. Она же квантовая среда, заключённая в любой области окружающего пространства (как на Земле, так и в космосе) – от математической точки – до Вселенной в целом, как в настоящем, так и в будущих и прошедших временах. Квантовую среду обсуждаем, как форму существования лучистой энергии. Одна и та же информация содержится в каждой точке пространства и в пространстве материального объекта любого масштаба, в т.ч. и в теле человека. Она периодически «сжимается» в математическую точку и «развёртывается» в материальные объекты вещественного мира, будучи им и квантовой средой, – **основная форма волнового движения энергии в природе**, известная в технике, как частотно-масштабная модуляция волн любой физической природы. Можно показать, что только при такой форме распространения волн энергии происходит итерационная накачка материальных объектов вещественного мира энергией квантового вакуума, обеспечивающая их переизлучение-существование, что волны известной физической природы – частные проявления изложенной формы волнового движения энергии. Надо сказать больше – волновое движение энергии – это и есть итерационная накачка энергией материальной среды, в которой волны распространяются, тем самым, обеспечивая существование этой среды, в т.ч. и

квантовой среды вакуума – одной из форм существования энергии.

Уже в обозримом будущем на основе наноструктурных материалов любую заданную информацию можно будет «извлекать» из окружающего пространства, из каждой точки материального объекта с помощью рупорных приёмо-передающих антенн – преобразователей лучистой энергии. Извлечение происходит путём «развёртывания» её фрагментов в трёхмерные «голографические картинки и процессы», извлекать заключённую в них научно-техническую информацию для просмотра, анализа, «мгновенного обучения» и применения, поскольку все материальные объекты обладают свойствами рупорных приёмо-передающих преобразователей.

В 1856 г. У. Томсон (лорд Кельвин) сделал указание на аналогию между свойствами волчков и магнитными и электрическими явлениями. **В 1874 г.** он связал объяснение поляризации света со свойствами фотонов как волчков. **Дж. Перри** полагал, что, возможно, самое важное приобретение физики со времён Ньютона – результаты опытов Фарадея и теоретические выводы Томсона и Максвелла о том, что свет и лучистая теплота – это электромагнитные возмущения (106, с. 78-79), несмотря на отсутствие в них проявлений магнитных и электрических свойств. Гироскопическими свойствами Дж. Перри объясняет высокую стабильность дымовых колец (торов), теорию которых дал Томсон, как теорию вихревого строения материи вообще. Томсон сделал «допущение, что атом материи есть не что иное, как удивительное, замечательно стройно сформированное кольцо дыма (*вихря*), которое находится в совершенной жидкости (*квантовой среде вакуума*) и которое никогда не может подлежать стационарному изменению» – *Дж. Перри, курсив наш* (106, с. 14). Идею молекулярных вихрей при объяснении тепловых и электрических явлений высказал **У. Д. М. Ранкин**. Она заключается в том, что всякая частица материи есть маленький волчок (106). **В 1867 г. У. Томсон** впервые использовал вихри для объяснения свойств не светоносной среды, а весомой материи и указал, что атом состоит из вихревых колец идеальной жидкости, и этим объяснял действие законов сохранения материи-энергии (8, с. 348).

Поэтому в качестве геометрических моделей рупорных преобразователей рассматриваются частицы-вихри – любой физической природы – псевдосферы Лобачевского—Бельтрами, а частица, как сферический солитон, – рассматривается в качестве статического отображения вихря. При этом солитон состоит из пары полюсов, образующих вихрь, а все точки, входящие в состав его оболочечных структур, представляют собой маленькие вихри-солитоны, соосные с радиус-векторами этого солитона – все приёмо-передающие рупорные преобразователи лучистой энергии. Почему им «Нечто» передаёт лучистую энергию, а они её преобразовывают и излучают в широком диапазоне частот? Своим присутствием они нарушают геометрическую симметрию квантовой среды, поэтому она реагирует конденсацией в них собственной энергии, будучи ею. Потому что они, будучи маленькими вихрями, составляют общую оболочку и солитона и сопряжённого с ним вихря (10). Реализуется довольно сложная схема излучений, доступная для обсуждения. Если в оболочке солитона преобладают излучения в радиальном направлении, то в вихре излучения и оси множества маленьких вихрей-солитонов ортогональны касательным к экспоненциальной поверхности псевдовихря. Различные размеры и масштабы маленьких вихрей обеспечивают приём и переизлучение лучистой энергии квантовой среды в широком диапазоне частот.

– **Всё это является содержанием настоящей книги.**

Если «отложенное действие информации», получаемой из будущего, будет «слишком» кратковременным (высокочастотным) и поэтому ненаблюдаемым, то «будущее» и «настоящее» окажутся практически совмещёнными. Это означает получение информации в режиме текущего времени. Речь идёт не только об управлении геометрическими масштабами «информационных путешествий в прошлое или будущее», «близкое» или «далёкое», «мгновенное» или растянутое и отложенное во времени, но, прежде всего, – об управлении будущими событиями из текущего настоящего, поскольку прошлое уже сказалось на нашем настоящем и даже на будущем.

Управление параметрами высокочастотных стоячих волн рупорных излучателей – это единственная возможность **контроля и влияния из нашего текущего настоящего, на уже произошедшие события в будущем и в прошлом, встречные волны которых при встрече**

создали наше резонансное настоящее. Речь идёт о том, что передние волновые фронты волн лучистой энергии распространяются с бесконечно большой скоростью (30). Дело в том, что в природе все энергетические процессы – резонансные взаимодействия двух видов энергии, образованные встречными волнами двух видов энергии, и, это главное: в парадоксальном резонансном взаимодействии находятся разночастотные встречные волны. Поэтому все резонансные области – стоячие волны лучистой энергии. Будучи разночастотными, они существуют одновременно. Волны времени также рассматриваем в качестве разночастотных форм лучистой энергии. Все они возникли одновременно, но ход времени – скорость цугов стоячих волн в этих областях различен, т.к. различны частоты стоячих волн в этих диапазонах.

Диапазон расхождения частот различен, и он может быть бесконечно большим и его величиной можно управлять. Не устаём повторять – это утверждение следует из всех известных физических законов. По этой причине для связи разнородных форм энергии в концепции одного вида энергии в формулы законов введены коэффициенты, названные фундаментальными физическими постоянными.

Кардинальные изменения в текущем настоящем также кардинально изменяют события и в будущем и в прошлом – это «периодический итерационный» процесс со свойствами «мгновеннодействия» и «дальнодействия» распространения передних волновых фронтов всех форм лучистой энергии. Скорости их распространения не имеют пространственно-временных ограничений, но только для квантовой среды вакуума. Для человека и материальных объектов вещественного мира, переизлучаемых квантовой средой вакуума с бесконечно большой «частотой-скоростью», существуют границы наблюдаемости всех параметров энергии. Они различны для разномасштабных, поэтому разнородных объектов. Благодаря «мгновеннодействию» в вещественном мире наблюдаются статические состояния двух видов энергии, в т.ч. в виде твёрдых тел, – стоячие волны, образованные «встречными волнами» двух видов энергии.

Авторы предполагают, что подобные события должны совершаться и совершаются в природе автоматически, как взаимно обратимые, «вечно существующие» автоколебательные «итерационные» процессы переизлучения объектов квантовой средой вакуума. Статическими моделями этих процессов можно рассматривать арифметические модели «мгновенных состояний», вечно существующих в виде стоячих волн энергии. Это последовательности натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел и их отображения – разложения функции-энергии квантового вакуума в ряд Фурье – для отображений изменяющихся частот (одного вида энергии), и в ряд Тейлора – для отображения переменных масштабов (другого вида энергии). Поскольку **информация, переносимая волнами, не искажается, несмотря на частотно-масштабные преобразования волн в рупорных преобразователях**, то свойства числовых последовательностей неизменно воспроизводятся в процессах мышления. Однако, почему **информация не искажается**, несмотря на то, что волны претерпевают множество метаморфоз: они расщепляются, вследствие рассеяния энергии, переносимой волнами, преломляются при прохождении волнами оболочечных структур солитонов и вихрей, подвергаются частотно-масштабной модуляции, столь кардинальной, что в достаточно грубом масштабе локальные модуляции приводят к разрыву, отражению, и другим «сингулярностям» энергии? Тем не менее, информация не искажается и она неистребима. Почему? Здесь в объяснение надо ввести несколько фундаментально важных объективных причин, подтверждённых рядом эмпирических фактов, в т.ч. свойствами обращённых волновых фронтов, некоторые из которых в этом ключе рассмотрим в Заключительной части книги.

На основе новой энергетической концепции мы пытаемся «нащупать методику» познания «неведомого» и ускоренного получения знаний – обучения. Процесс мышления сводится к «разглядыванию и разгадыванию» «голографических картинок», всегда существующих в квантовой среде, в виде стоячих разночастотных волн, действие суперпозиции над векторными параметрами которых создаёт интерференционное поле лучистой энергии, в котором наблюдаемое пространство – это отображение низшей частоты в границах диапазонов высокочастотных преобразований двух видов энергии в этом поле. В процессе мышления «картинки» сравниваются мозгом человека с ранее разгаданными, существующими в

«библиотеке собственных знаний». Главная проблема в пополнении этой библиотеки недостающими неведомыми знаниями – в обучении. Здесь познание происходит почти так же, как обучается ребёнок: учителя рассказывают и показывают ему, «что такое хорошо и что такое плохо». Проблема в том, что при познании неведомого рассказывать о нём некому, хотя информация о неведомом есть в виде «мозаики» трёхмерных интерференционных картинок, наложенных и вложенных друг в друга. В этом случае познание сводится к разгадке локальных трёхмерных участков безграничного бесконечномерного интерференционного поля энергии, образованного стоячими разночастотными волнами в бесконечно широком диапазоне возрастающих и убывающих частот. Это утверждение основано на свойстве голографической информации и неискажаемости информации, переносимой волнами, несмотря на её «дробление» при расщеплении несущей волны: любой локальный участок голограммы по информативности тождественен любому другому его участку. Но как разгадывать? – также как и всегда, по давно известной отработанной методике:

– На основании накопленных личных знаний и потребностей исследователь формулирует задачу, цель-объект – низкочастотный градиент-направление в паре взаимно ортогональных, в который высокочастотный градиент инициирует конденсацию энергии вакуума, и приступает к поиску неизвестного решения. Если путеводительной теории и расчётной формулы нет, но есть хотя бы один исходный параметр, можно быть уверенным, что решение будет найдено, поскольку согласно Закону Бинарности Энергии взаимодействие двух видов энергии происходит попарно. То есть, зная один параметр, обычно низкочастотный параметр одного вида энергии, всегда можно найти резонансный ему высокочастотный параметр другого вида энергии, на котором надо будет производить накачку «рабочего тела» преобразователя. При этом используется подходящий математический метод, типа последовательных приближений решения дифференциального уравнения с большим числом неизвестных. Зная конечный результат проектируемого события в низкочастотном диапазоне нашего текущего настоящего, по Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова в принципе можно рассчитать частоту возмущения квантовой среды вакуума и параметры названной накачки (30). На этой основе предстоит создать конструкторско-технологические реализации заданных параметров высокочастотного возмущения квантовой среды и конденсации на низких частотах в избранных формах энергии – тепловой, электромагнитной, световой, кинетической. Параметры энергии высокочастотной (на частоте возмущения) и низкочастотной (на частоте конденсации) в антропоморфном восприятии будут происходить одновременно, и находиться в парадоксальном резонансном преобразовании с $KPD \gg 1$, при оценке КПД по традиционным методикам. Но показателем совершенства будущих преобразователей энергии вакуума будет не КПД системы, а численное значение эквивалента преобразований пары разнородных параметров преобразуемых форм энергии в материальных средах – носителях энергии: световая $\leftrightarrow$ тепловая $\leftrightarrow$ электрическая $\leftrightarrow$ кинетическая твёрдого тела и другие комбинации. Впрочем, именно это следует из всех физико-химических законов.

В качестве математической модели мышления, как энергетического процесса можно рассматривать один из градиентных методов. Имеется в виду тот эмпирический факт, что любой энергетический процесс развивается в единственно возможном направлении наибольшего градиента, среди множества возможных и переменных градиентов, находящихся в последовательном парном взаимодействии-преобразовании. Законы Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва обеспечивают подобно утверждению и основанного на них анализа.

В частотном диапазоне лучистой энергии события в прошлом и в будущем происходят одновременно. Но в концепции двух видов энергии они разнесены в различные времена и пространства. Они также формы волнового движения энергии, тоже стоячие волны двух видов энергии. Разночастотные энергетические процессы в прошлом, настоящем и будущем временах происходят в разных частотно-масштабных диапазонах, в которых пропорции двух видов энергии на разных частотах различны, т.к. два вида в зависимости от частоты изменяются экспоненциально, но зеркально симметрично. Поэтому сравнивать численные значения

параметров двух видов энергии линейно ошибочно. Читатель будет прав, если по этому поводу выразит недоумение. К сожалению, изложить кратко и всё сразу нельзя, однако, продолжим.

Необходимо сравнивать только резонансные параметры волн двух видов энергии в тех единственно возможных во всём Мироздании мгновениях, когда их параметры тождественны по величине и фазам-углам ортогонально скрещенных векторов – проекций неортогонально скрещенных векторов на гипотетические координатные оси – числовые оси натуральных чисел – векторных потенциалов энергии квантовой среды. Термин «мгновение» мы временно применяем во множественном числе из-за слишком малого объёма Предисловия. В качестве «анонса» скажем только то, что в дальнейшем оно будет применяться и в единственном числе для бесконечно широкого диапазона частот. Сравнивая параметры двух видов энергии в «мгновениях» резонанса, сделаем вывод, что в этом состоянии все параметры всегда одинаковы. Суммарное количество двух видов энергии, заключённой в любом объекте вещественного мира, одинаково и не зависит от их размеров-масштабов, а КПД преобразований энергии, если учитывать два её вида, всегда равно 100%, и также ни от чего не зависит. Правда «небольшое различие есть», оно объяснимо, но также неизменно и равно постоянной Планка.

Физико-геометрические свойства квантовой среды, как функции вакуума, отображаются свойствами областей ортогонального скрещивания векторных осей – геометрических моделей лучистой энергии, в форме радиально расходящихся из любой гипотетической точки «градиентов сил», а также свойствами интервалов-отрезков между точками на координатных осях-лучах, «внутренние точки» в которых полагаются неразличимыми. Однако они становятся различимыми при уменьшении масштаба локальных участков отрезка – одномерной геометрической модели энергии, проявляемой названными градиентами. И обратно – при загромождении геометрических масштабов области скрещивания стягиваются в «неподвижные математические точки», по-прежнему остающиеся неисчерпаемыми, по информационному содержанию – сферическими точками-солитонами. Всё это фрагменты рассуждений, «пишу» для которых дают идеи Уиттекера, Колмогорова и других учёных – любую математическую точку можно рассматривать как множество точек, не имеющих состояния покоя. Каждую точку в этом множестве можно полагать неподвижной, что доказывается в топологии теоремами Брауэра—Шаудера—Тихонова. Эти утверждения необходимо дополнить ещё одним:

– «Тождественные векторы» возникают только среди ортогональных векторов, т.к. только среди них можно пренебречь достаточно малыми и относительно медленно изменяющимися параметрами, по-сравнению с неортогональными. Среди пары неортогональных векторов с бесконечно малыми углами «пересечения-скрещивания» это невозможно, вследствие их быстрого взаимодействия. Эта проблема решается традиционно – переводом неортогональных векторов в ортогональные проекции на числовые координатные оси. В концепции одного вида – это методологическое решение учёных – создателей теоретической механики. Однако в концепции двух видов – это отображение реального свойства материи-энергии. В вещественном мире, как впрочем, и во всём Мироздании, оно реализуется автоматически применительно к объектам любых масштабов. У каждого объекта есть частотно-геометрические границы наблюдаемости параметров энергии, но только для Наблюдателя, находящегося с ним в резонансном взаимодействии, ограничивающие пространство-время, в котором он наблюдается и существует вместе с Наблюдателем.

«Мгновение» – реальность, антропоморфное восприятие бесконечно большой скорости взаимодействия (произведения) неортогональных векторов. Для квантовой среды вакуума, которая различает всё, т.е. для неё нет бесконечностей – **всё, везде и всегда уже произошло**. Таково одно из аксиоматических положений, принятых нами для исследования квантового вакуума. Человек, будучи инерционной системой, может различать только низкочастотные, т.е. достаточно медленно протекающие события в текущем настоящем. Однако информация о будущих и прошлых событиях есть в окружающем пространстве в виде голограммы, образованной разночастотными стоячими волнами, образованными «встречными волнами» двух видов энергии.

Сравнение энергетических процессов **в прошлом и будущем временах** в природе происходит повсеместно и автоматически. Встречные волны из прошлого и будущего

«встречаются» в области резонансного взаимодействия, будучи разнородными векторными параметрами энергии. Тем самым, **они создают наше текущее настоящее**. Количество подобных «настоящих» несчётно, т.к. волны любых частот не имеют начала и окончания (*по Уиттекеру*). «Настоящие» различны по частотно-масштабным диапазонам своих индивидуальных проявлений. Они – «бегущие волны» в системе стоячих волн, образованных распространяющимися встречными волнами. Бегущие волны движутся в бесконечно большие масштабы, но малые по частотам – в прошлое, и – в бесконечно малые масштабы, но большие по частотам, – в будущее. То и другое можно рассматривать как диссипативные процессы, поскольку квантовая среда не имеет нулевых значений физических параметров. «Точки-потенциалы энергии настоящих времён» распределены на гипотетических радиальных числовых осях натуральных чисел по закону распределения среди них простых чисел.

***Примечание.** Термин «стоячая волна» не означает, что волна буквально стоит. Нет, все точки, материальной среды, участвующие в создании этого физического явления, постоянно обновляются. Если рассматривать «плоскую модель» движения точек, создающих волну, то в «плоском сечении» волна всегда образована встречно распространяющимися волнами. Встречные компоненты пары встречных волн, являясь волноводами друг для друга, создают стоячую волну при совпадении фаз на локальных участках. В общем случае встречные волны никогда не совпадают по фазам, поскольку разночастотны, т.к. при распространении подвержены диссипативным процессам. Тем не менее параметры локальных участков (отдельных совокупностей точек) во встречных волнах периодически совпадают по фазам, создавая разночастотные волны. В области совпадения фаз и знаков взаимодействуют резонансно и инвариантно, создавая волну. Явление резонанса обеспечивает приток в каждую точку стоячей волны избыточную мощность конденсации энергии квантовой среды вакуума, поддерживая. Распространение пары встречных волн и образование ими «стоячей волны» – это итог их резонансного и инвариантного взаимодействия. Вследствие этого «стоячая волна» называется «бегущей волной», хотя и она может «стоять», т.е. её движение может происходить чрезвычайно медленно. Другими словами, в природе волны любой физической природы «бегущие». В электронике при достаточно малом расхождении в фазах «бегущие волны» могут наблюдаться на экране осциллографа стоячими. Но, если расхождение в фазах меняет знак, бегущая волна на глазах инженера изменяет направление движения. И ещё, крайне важное:*

– Плоские (двухмерные) волны чрезвычайно обеднены по информационному содержанию, по-сравнению с трёхмерными сферическими волнами-солитонами – фрагментами стоячих сферических волн. В качестве модели этого фрагмента рассматривается полупериод стоячей волны. В этом случае о «встречном движении» говорить нельзя, но следует говорить о «раздувании солитона» и об ортогональности векторных токов. Один вектор направлен по радиусу лучистой энергии, импульсно излучаемой геометрическим центром солитона. Другой вектор ортогонален ему. Вернее их множество, и все они касательны к оболочке солитона, в точке «пересечения» с его оболочкой одним из множества его радиус-векторов. В области «пересечения-скреживания» с оболочкой возникает «веер множества» касательных ортогональных векторов, лежащих в одной плоскости. Так происходит «ветвление» энергии, имеющее другие названия: рассеяние, излучение поглощение, преломление, поляризация... Вследствие избыточной мощности конденсации энергии вакуума в область скреживания ортогональных векторов солитоны не могут находиться в статическом состоянии. Будучи стоячими сферическими волнами-солитонами, их центры смещаются, а оболочки расширяются. Одновременно они являются генераторами лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований в солитоне двух видов энергии. Это крайне упрощённая схема. В книгах (10, 16, 30, 41, 140) она дополнена множеством объективно необходимых деталей, в т.ч. свойствами «ображённых волновых фронтов».

В качестве источника информации может быть использована любая информация из текущего настоящего. Будучи адаптированной в любое прошлое и будущее, можно выяснить, что явилось причиной событий в настоящем времени. При обнаружении ожидаемых

негативных событий из будущего, устранить их невозможно в принципе, вследствие действия **принципа детерминированности** квантовой среды, но можно влиять на величину отложенного действия-проявления этих событий. Например, можно задержать появление в обществе «новых гитлеров и наполеонов», однако проблема в том, что кроме Бога подобные решения принимать некому. Использовать «отложенное действие» можно по-разному, например, нет смысла всё время откладывать свершение геофизической катастрофы Земли, поскольку она неизбежна, но можно успеть переселиться на другую планету, также для временного проживания людей.

Впервые термин метафизика был употреблен неоплатоником Симплицием в V веке. В средние века термин получил широкое распространение и стал синонимом философии, которая рассматривалась как учение о началах всего сущего, считавшихся неизменными, духовными началами, недоступными для прямых измерений, но доступными чувственному опыту. Этимологическое значение метафизики в ходе истории науки менялось. За 2,5 тысяч лет существования термин оброс многими значениями, не позволяющими единообразно описать «предмет метафизики». Существует множество взаимоисключающих толкований учёными понятия **метафизика**, в т.ч. и одно из суждений И. Канта. В нём он остро критикует метафизику: «...можно беззаботно врать всякий вздор, не опасаясь быть уличенным во лжи, ибо такие понятия, как душа, мир в целом, бог... не могут быть даны ни в каком даже самом обширном опыте...». Опустим из обсуждения различия в толкованиях метафизики, но перечислим в традиционной постановке лишь некоторые из них – восемь вопросов, и приведём фрагменты ответов **в концепции двух видов энергии**. Они сделаны некоторыми российскими учёными на основе Теории Фундаментальной Симметрии и Законе Бинарности Энергии, открытых сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом:

1. Что есть причина причин? – квантовая среда вакуума. Она проявляет физические свойства энергии, в математической интерпретации – векторная функция-энергия квантовой среды вакуума.

2. Каковы истоки истоков? – математическая точка-солитон, бесконечно малая частица энергии, статическая геометрическая модель энергии, нарушающая «геометрическую симметрию квантовой среды» с любым физико-химико-геометрическим и логическим содержаниями этого понятия. Вследствие этого точка-источник энергии переизлучается квантовой средой, с определённой относительно **избыточной мощностью конденсации в неё энергии вакуума**. Поэтому точка-солитон является источником энергии. Избыточная мощность проявляется излучением лучистой энергии в каждом акте переизлучения каждой точки-частицы любого материального объекта вещественного мира. «Излучение», «переизлучение» – это термины, отображающие бесконечно широкий диапазон частот лучистой энергии, которую излучает каждый объект – от математической точки до Вселенной в целом в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Это не зависит от размеров-масштабов объекта. Но наблюдаются они в ограниченных диапазонах частот, в которых плотность энергии достаточно велика. Другими словами, любые параметры энергии интегральны по своему физико-геометрическому содержанию. Диапазоны различны по ширине, расположены на разных участках бесконечно длинной гипотетической оси частот и отображают разные проявления физико-химических свойств материи-энергии.

В динамике каждая математическая точка-солитон составлена из множества разномасштабных точек, находящихся в относительном движении в определённых частотно-масштабных границах наблюдаемости – в автоколебательном коллективном взаимодействии – попарно резонансных и инвариантных. В плоской геометрической модели речь идёт о проекциях неортогональных векторных токов энергии на одну из координатных числовых осей – арифметической модели градиентов чисел-потенциалов – узловых точек «встречных волн» двух видов энергии, геометрические параметры которых зеркально симметричны. Это означает, что на них распространены принципы наименьшего и наибольшего действий, в достаточно грубых масштабах уравнивающих друг друга. Отсюда действие законов сохранения, но в определённых частотно-масштабных границах, которые мы называли границами наблюдаемости. За этими границами они всегда нарушены, но относительное значение нарушений, ни от чего не

зависит, и численно равно фундаментальной физической постоянной Планка. Имея достаточно малое значение, это нарушение редко попадает в поле зрения инженеров и учёных.

Интегральная плотность математических точек, геометрически разномасштабных, создающих квантовую среду, – бесконечно велика. Вследствие этого она находится в т.н. **критическом состоянии** с общеизвестным физическим содержанием этого понятия. Поэтому квантовая среда всегда находится в чрезвычайно агрессивном состоянии, реагирующим на любое возмущение её плотности «мгновенным» переизлучением частицы-объекта любого масштаба с избыточной мощностью, тем самым воспроизводя все материальные объекты вещественного мира и Вселенную в целом, поскольку все материальные объекты также составлены из названных математических точек. Избыточная мощность переизлучения парирует «потери энергии», расходуемой на естественные диссипативные процессы, поскольку и в бесконечно малых масштабах параметры точек – частиц энергии квантовой среды не имеют нулевых значений. Отсюда **«мгновенное действие» и «дальное действие»**. Будучи проявлениями лучистой энергией, эти свойства не зависят от чего бы то ни было. Таково фундаментальное свойство вакуума, принятое поначалу аксиоматически многими учёными. Для него были найдены подтверждения в эмпирической физике и математической логике, некоторые из них мы собрали, обсуждаем или на которые ссылаемся, адаптируя их и известные физико-химические законы, законы математической логики – как физические законы квантовой среды вакуума и феноменологические явления – в новую энергетическую концепцию. Вследствие диссипативных процессов, собственная частота (несущая частота переизлучения частиц энергии) понижается, мощность конденсации возрастает, что объясняется зеркальной симметрией геометрии встречных волн энергии. Избыточная мощность конденсации приводит к тому, что всё это проявляется в качестве волнового движения энергии, не имеющего начала и окончания.

3. Каковы начала начал? Речь идёт о метафизике, которая в концепции двух видов энергии изучает ненаблюдаемое движение частиц квантовой среды, как энергии. В этой концепции человеческий разум, сознание, пространство и время – также проявления энергии, статичность и стабильность которых кажущаяся, а процессы мышления – волновое движение лучистой энергии, но все они – волновые движения энергии в разных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии, параметры которых недоступны для прямых измерений. И все они – интегральные проявления энергии, т.к. представляют собой итог действия суперпозиции над векторными параметрами несчётного множества разночастотных волн двух видов энергии, распространяющихся во «встречных движениях». Здесь и везде «встречные волны» – упрощённая, тем самым, обеднённая «одномерная модель трёхмерного движения двух видов энергии, т.к. у каждого из видов всегда имеется ортогональная составляющая. Идея не новая. Явно или косвенно, её высказывали многие учёные, как энергию, ветвящуюся в бесконечномерном пространстве, но в статических моделях её векторные параметры непременно надо было рассматривать как взаимно ортогональные, как наиболее медленно взаимодействующие, по-сравнению с неортогональными, но которые могли быть представлены медленно взаимодействующими ортогональными проекциями на координатные оси. Эта схема чрезвычайно усложнилась идеей известного английского учёного – физика, механика и педагога Э. Уиттекера – волна любой физической природы не имеет начала и окончания.

Предположив её трёхмерной, придётся всем её разночастотным участкам придать геометрические структуры стоячих разночастотных волн, образованных «встречными волнами», источниками которых является несчётное множество математических точек – солитонов, плотность которых бесконечно велика. В качестве таких точек-источников принято несчётное множество векторных потенциалов энергии – «неподвижных точек» Брауэра—Шаудера—Тихонова – трёхмерных сферических солитонов – полупериодов любой волны, периодически стягиваемой в математическую точку путём периодического заглубления её геометрических масштабов – следствие естественной частотно-масштабной модуляции низкочастотных волн их высокочастотными составляющими путём инициирования ими квантовой среды на конденсацию энергии в низкочастотную волну.

Да простит нас читатель, набравшийся терпения прочесть изложенное во введениях, здесь и далее – это всего лишь тезисы, по-видимому, не слишком вразумительные для начала книги. Однако пояснять их будем по частям, вследствие многосвязности большого числа одновременно действующих факторов, что является содержанием книги.

В свою очередь, как аксиоматически приняли авторы, волны отображают т.н. коллективные взаимодействия «неподвижных математических точек» с физическим содержанием частиц энергии, не имеющих нулевых значений физико-геометрических параметров (массы, размеров...) и в бесконечно малом, отображающих определённые физико-химические свойства в различных ограниченных диапазонах частот и масштабов. Из них составлена квантовая среда вакуума, обладающая свойствами динамического кристалла бесконечно большой плотности.

Тогда все остальные понятия и параметры вещественного мира, будучи взаимосвязанными т.н. дальнодействием энергии, зависят только от частот и масштабов преобразований двух её видов, не отделимых друг от друга ни в динамике, ни в статических представлениях, ни при каких обстоятельствах, но отделимых «методологически», т.к. в макромасштабах один из двух видов обычно неразличим, вследствие высокой частоты и краткости периода, или слишком малой амплитуды и большой длины периода. При этом все движения материи-энергии вещественного мира надо представлять интегральными отображениями периодических процессов энергообмена. По этой причине, например, мы можем наблюдать твёрдые тела. Несчётное множество материальных объектов – интегральный итог процессов их переизлучения квантовой средой вакуума. Для этого волны из прошлого в будущее и из будущего в прошлое «методологически» надо рассматривать как встречное движение волн, создающие эти объекты, наше настоящее и весь вещественный мир. Они создают «при встрече» наше «текущее резонансное настоящее», как периодические изменения совокупности координат – геометрических параметров энергии. Количество разночастотных координатных точек – «настоящих времён», как координатных систем двух видов энергии, в концепции двух видов энергии получается бесконечно большим – несчётное множества отображений разночастотных и разномасштабных диапазонов преобразований двух видов энергии – «пространств», «времён» и «сознаний».

Бесконечно малые частицы квантовой среды создают такие же геометрические комплексы энергии, на которые могут быть распространены известные логические законы математики, как законы физики. Вследствие ненулевых значений всех параметров частиц квантовой среды, действие этих законов распространится в вещественный мир с задержкой, вследствие инерции. Действия законов проявятся через отложенное время на низких частотах движения энергии, в которых измерения и анализ её параметров традиционными методами становятся доступными. Вследствие детерминированности квантовой среды ненаблюдаемые параметры частиц могут быть определены расчётным путём в концепции двух видов энергии и подтверждены прямыми измерениями на низких частотах, когда станут наблюдаемыми. Детерминированность квантовой среды вакуума позволяет утверждать, что «гипотетический Наблюдатель», близкий по размерам-масштабам частицам квантовой среды наблюдает названные геометрические комплексы в качестве материальных объектов, очевидно, не наблюдая наш вещественный мир.

4. Что есть «непосредственное», «наличное»? – радиально излучаемая каждой точкой энергия, названная лучистой энергией, вследствие радиального распространения во встречном движении её частиц – статические модели интегральных значений параметров двух видов энергии – итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных стоячих волн энергии – методологическое свойство квантовой среды.

5. Где, буквально или «понятийно-топологически», эти начала располагаются?

Они расположены в квантовой среде вакуума. Несчётное множество разномасштабных точек-частиц энергии составляют квантовую среду вакуума. Каждая точка – трёхмерный сферический солитон – он же полупериод стоячей сферической волны энергии. Каждый солитон неисчерпаем по количеству зашифрованных в его геометрических параметрах натуральными числами физических и химических свойств – проявлений энергии. Сочетания чисел единственно возможны для каждого целочисленного значения любого «представительного геометрического параметра солитона». Материальный объект (явление,

свойство, процесс), будучи интегральным проявлением энергии, может быть приведён к «обобщённому солитону» с единственно возможным сочетанием его параметров. В свою очередь, тот приводится к «единичному солитону», что доказывается теоремами топологии, – основа детерминированности квантовой среды вакуума. Согласно теоремам топологии конфигурационное пространство любой сложности может быть приведено к солитону единичного радиуса. При загрубении диапазона масштабов солитон, будучи стянутым в математическую точку-солитон, численное значение которой отображает векторный потенциал энергии, – следствие свойств последовательности натуральных чисел, основа векторной алгебры, аналитической геометрии и теоретической механики.

6. Отчего «начала» недоступны для «операций» прямых наблюдений-измерений, что мешает и мешает ли им что-то быть наблюдаемыми? Они не наблюдаемы, но только для Наблюдателя, существующего и наблюдающего события в достаточно грубых геометрических масштабах преобразований в нём двух видов энергии по двум причинам: они слишком малы по размерам-масштабам или слишком велики по частотам преобразований в них **одной из составляющих** двух видов энергии. Для их наблюдения и различения надо регистрировать итоги резонансного взаимодействия двух видов. Как правило, наблюдаются только низкочастотные параметры одного из видов. Ненаблюдаемые параметры одного вида могут быть рассчитаны по значениям наблюдаемых параметров другого вида, вследствие единственно возможной пропорции их численных значений. Именно так это происходит всегда и везде, даже в процессах мышления – также процессах преобразований двух видов энергии – резонансных и инвариантных. Другими словами, «начала» также доступны для «прямых измерений», т.к. «измеряемы» нашим разумом в процессах мышления, подчиняющихся определённым логическим законам, но при условии принятия новой аксиоматики концепции двух видов энергии. Более того, «итоги измерений» могут, быть адаптированы в «старую концепцию» одного вида энергии. Поиск взаимосвязей двух концепций – основная цель настоящей книги.

В общепризнанном содержании волнового движения энергии речь идёт о наблюдаемых низкочастотных и ненаблюдаемых высокочастотных стоячих волнах двух видов энергии, образованных «встречными волнами», тем не менее, находящихся в парадоксальном резонансном инвариантном взаимном преобразовании. Это фундаментальное свойство волнового движения энергии, выпавшее из внимания учёных, пребывающих в концепции одного вида энергии, – основная тема всех наших книг.

При загрубении масштаба волны, в предельном наблюдаемом случае, на графике она отображена прямой линией. Это также «волна энергии» с нулевым значением амплитуды при ненаблюдаемых больших частотах импульсов лучистой энергии, излучаемых в ортогональном направлении каждой математической точки линии. Прямолинейный участок криволинейной траектории частицы энергии рассматриваем в качестве геометрической модели луча энергии.

Итак, в концепции двух видов энергии процесс мышления – это тоже способ регистрации высокочастотной энергии, с помощью конических структур энергии, в том числе полевых, образованных «пересекающимися» оболочками разномасштабных солитонов, В которые структурирована квантовая среда вакуума и материя вещественного мира. Этот способ регистрации доступный анализу нашим разумом, также в определённых диапазонах частот, но недоступный для измерений другими способами. В природе он распространён повсеместно и реализуется автоматически. Благодаря этому частотно-геометрическая граница между живой и не живой природой не имеет абсолютного значения, но осуществляется «логическая взаимосвязь» живой и косной материи вещественного мира в виде физико-химических и логических законов. Тем не менее, живое и неживое разделено интервалами простых чисел, разделяющими простые числа в последовательности натуральных чисел.

7. Каковы требования к физическим и математическим «операциям», исполнение которых могло бы гарантировать получение достоверных ответов на возникающие вопросы?

Требования уже отображены в формулах известных физических законах, законах математической логики и в накопленных в естествознании эмпирических фактах. Они должны

быть адаптированы в концепцию двух видов энергии, как проявления законов метафизики, путём их экстраполяции за **геометрические границы наблюдаемости**, но при условии отказа от однородности и изотропности окружающего пространства-времени, как внутри, так и за этими границами. Другими словами, положение действует в локальном пространстве только одного солитона избранного масштаба и не может быть линейно экстраполировано в пространства разномасштабных солитонов. в «слишком широкие» диапазоны изменения их масштабов и частот. Экстраполяция в другое локальное пространство должна происходить на основе экспоненциальной зависимости изменения параметров его энергии от частоты. Другими словами, на участках переменных частот и масштабов необходимо отказаться от однородности и изотропности пространства-времени, хотя при закруглении масштабов они «восстанавливаются».

В физических законах отображено крайне любопытное «требование-свойство», которое будучи давно известным, в концепции одного вида энергии ни в каких теориях, по-видимому, не учитывалось. Вследствие этого свойства возникла необходимость более широкого введения границ наблюдаемости параметров энергии любой физической природы. Можно привести множество примеров проявления этих границ в природе, технике и науке. В географии – это географический горизонт земной поверхности, в математике – это всякого рода нелинейности функций, в арифметике и метаматематической физике – **«ноль»** – аналог бесконечно малого. На этом термине следует остановиться особо, поскольку его значимость для квантовой среды переоценить невозможно: на бесконечно малое изменение параметра энергии квантовая среда реагирует импульсным излучением лучистой энергии, частота которой не доступна для прямых измерений, а диапазон таких частот не имеет границ. Такой результат даёт взятие производной функции, отображаемой формулой любого физического закона, при нулевом начальном значении времени, т.е. до начала движения энергии. Этому вопросу посвящены несколько глав настоящей книги.

Повторимся, неразличимые параметры локального пространства могут быть рассчитаны по численным значениям наблюдаемых параметров. Авторы книги (30) показали примеры подобных расчетов. Зеркально симметричным одномерным геометрическим аналогом одного из видов энергии является радиус-вектор. Точка на нём – потенциал энергии, а интервал между точками – масштаб энергии, учитывая, что все единицы физических величин приводимы к безразмерным единицам величин параметров энергии – натуральным числам. Кроме того необходимо принять, что пространство и время – это также интегральные значения параметров энергии – итог действия суперпозиции над разночастотными волнами энергии. Однако их диапазоны различны по ширине и по местоположениям на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот. Параметры пространств и времён в разномасштабных солитонах, как проявлениях энергии, также различны и единственно возможны по интегральным значениям. Более того, аналогичное утверждение должно быть распространено на все известные физико-химические свойства материи-энергии. Другими словами, большинство фундаментальных физических постоянных переменны. Но все они могут быть рассчитаны по известным значениям любого солитона одного из масштабов, например для солитона-Вселенной по параметрам реликтового фотона – одна из тем настоящей книги.

8. Кто или что вообще ставит эти вопросы (почему эти вопросы вообще существуют?) – все вопросы ставит сам человек. Но только потому, что на частотах своего мышления и он и процессы его мышления являются отображениями **избыточной мощности конденсации в человека** энергии квантовой среды: энтропия возрастает на всех частотах преобразований двух видов энергии в бесконечно широком диапазоне их преобразований – резонансных и инвариантных. Человек, как и любой материальный объект, не просто существует в окружающем пространстве в качестве статической модели энергии в виде её полевой матрицы – голограммы, образованной стоячими волнами, в свою очередь образованных «встречными волнами» двух видов энергии. Он, как и все материальные объекты, является частью этой матрицы, «наблюдая, осознавая себя» в градиентном поле квантовой среды, в ограниченном интегральном диапазоне частот преобразований двух видов энергии, хотя и «очень широком». Концепция двух видов энергии позволила сделать вывод, что процесс «самопознания», даже

методологически тождественен «познанию» окружающей среды вещественного мира любым материальным объектом вещественного мира, в т.ч. и населяющими их живыми организмами. Все они распределены в виде систем стоячих волн энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Итак, избыточная мощность конденсации затрачивается на поддержание существования материальных объектов и вещественного мира в целом, в том числе на парирование естественных диссипативных процессов, обусловленных их взаимодействием с квантовой средой – первопричиной их существования и **не убывания энтропии**. Всё это происходит вследствие резонансного взаимодействия материальных объектов с квантовой средой вакуума, как кибернетических систем – «материальный объект вещественного мира ↔ квантовая среда вакуума».

Открытия и новые технологии всегда были основой развития промышленности. Тем не менее, именно они в XXв. привели Человечество на грань его выживания на фоне возникших на Земле неразрешимых кризисов – экологического, энергетического, социально-экономического, космо-геофизического. **Освоение энергии вакуума может стать научно-технологической основой** инновационного модернизационного развития России опережающего типа, при условии нейтрализации контрмодернистских сил и до начала «войны всех со всеми». Проблема в том, что все реализации грядущих новых технологий освоения энергии вакуума могут быть использованы в качестве «абсолютного оружия», но это ещё не стало предметом осмысления политиками, но уже стало причиной «необузданной гордыни» учёных, не привыкших отвечать за свои ошибки.

Предварительные выводы авторов настоящей книги:

- Все энергетические процессы в природе и технике – движение квантовой среды вакуума, как энергии.
- Концепция двух видов энергии – ключ к освоению энергии квантового вакуума в любых её естественных и рукотворных проявлениях и реализациях в природе и обществе.
- Освоение промышленностью неограниченной мощности вакуума, как источника энергии, – необходимое условие выживания Человечества перед лицом глобальных угроз – экологических и космофизических. Но бесконтрольное освоение энергии вакуума угрожает Человечеству самоуничтожением (41).

Пребывая в привычной общепринятой концепции одного вида энергии, трудно принять по-прежнему исключительно важную, но существенно иную роль широко распространённого в науке и технике **дифференциального исчисления**. Оно феноменологически создано математическими гениями – И. Ньютоном и Г. Лейбницем, не имевшими для этого каких-либо «более первичных» теоретических оснований, кроме собственной интуиции. Возможно, читателям будет трудно **принять концепцию двух видов энергии и множество** вытекающих из неё положений. Приняв их, придётся отказаться от многих аксиоматических положений и созданных на их основе теорий и доказанных теорем, но правильнее сказать, их придётся адаптировать в новую концепцию, и не все из них после этого окажутся «дееспособными». **«У нас всегда есть возможность опровергнуть теорию, но, обратите внимание, мы никогда не можем доказать, что она правильная...» – Р. Фейнман (17, с. 7).**

«Процесс конденсации» энергии вакуума – одно из множества проявлений по-прежнему загадочной сущности **«энергия»**. Для отображения и «взаимовыражения» двух видов энергии и всех её известных проявлений мы ввели три типа арифметических моделей – числовых последовательностей – натуральных чисел, последовательности Фибоначчи и простых чисел, находящихся. Удалось показать, что в диапазоне достаточно больших чисел (более 5) последовательности Фибоначчи и простых чисел находятся в экспоненциальной зависимости от частоты преобразований двух видов энергии, и, следовательно, выражаемы друг через друга, как арифметические модели двух видов энергии. Это оказалось возможно в случае перевода единиц физических величин любых параметров энергии к безразмерной векторной единице, геометрическим отображением и моделью которой принят единичный солитон. И делается

путём введения поправок в интервалы между простыми числами на «сжимаемость» низкочастотной составляющей энергии квантовой среды – материи вещественного мира и её вырожденность, ни от чего не зависящую, тем не менее, составляющую ~10%.

У А. П. Стахова есть чисто арифметический алгоритм взаимосвязи любых чисел, в том числе и простых чисел с золотой пропорцией последовательности чисел Фибоначчи, который рассмотрим в настоящей книге. В свою очередь, учёные МГТУ им. Н. Э. Баумана С. В. Галкин и П. С. Клочков предложили новую формулу взаимосвязи чисел Фибоначчи и простых чисел. С её помощью авторы книги интерпретировали арифметическую природу связи Принципа Запрета Паули со слоистой структурой энергии, как фундаментального закона природы. Впрочем, Принцип Паули и без этого по умолчанию считался физическим законом. Аналогичным образом авторы приходят и к голографичности вещественного мира – полевой формы существования квантовой среды вакуума как энергии.

Нельзя доказать, что неисчерпаемый объём информации о свойствах квантовой среды вакуума заключён в геометрических свойствах сферического единичного солитона и в арифметических свойствах числовых последовательностей натуральных чисел, «обитающих в солитоне». Однако допустить и показать можно, но поверить трудно, если не принять в качестве доказательства подтверждение этого предположения множеством логических связей в свойствах числовых последовательностей и между эмпирическими фактами, подтверждающими связь «абстрактной математики» с известными физико-химическими свойствами материи вещественного мира. Впрочем, в естествознании именно так «доказываются» открываемые физические и логические законы – не предсказуемые и не доказуемые. Но концепция двух видов энергии претендует именно на возможность прогнозирования и открытие «недостающих» законов на основании Теории Фундаментальной Симметрии энергии Ю. И. Кулакова и ряда следствий из него в виде других законов.

В настоящей книге широко применяются парадоксальные сравнения, и даже выводы-предположения о резонансном взаимодействии формально совершенно несовместимых в концепции одного вида энергии параметров, понятий, суждений и сущностей, отображающих энергию. Так, в концепции двух видов энергии сравниваются и даже резонансно взаимодействуют физические и геометрические параметры, числовые значения и алгебраические символы. Перечисленные понятия в концепции одного вида энергии по умолчанию являются «фетишами-абстракциями», сравнение которых между собой недопустимо, т.к. бессодержательно. Однако в природе – всё проявления энергии. В концепции двух видов энергии удалось найти возможность «сравнения несравнимого», на основе введения «подходящих исходных положений». Они вводятся по мере возникновения необходимости в них.

Авторы обосновывают возможность сравнения бесконечно малых и бесконечно больших параметров энергии, используют также словесные описания неизвестных, но предполагаемых свойств квантовой среды, событий, законов и фантастических комбинаций несовместимых вещей – как отображения параметров энергии, всегда векторные. То, что в концепции одного вида названо скаляром, в новой концепции является потенциалом энергии. Например, применяют дифференцирование логических операций к формулам математической логики, члены которых являются векторами или векторными потенциалами. Аналогичным образом на основе эмпирических фактов применительно к лучистой энергии обсуждается внутренняя структура дельта-импульсов Дирака, которые излучаются каждой математической точкой материального объекта и энергетического процесса в нулевой момент счёта времени, т.е. до начала процесса или переизлучения объекта вакуумом. Подобные импульсы можно обнаружить при простейшем анализе формулы любого физического закона. Например, закон Ньютона:

Второй закон Ньютона может быть сформулирован в эквивалентной форме с использованием понятия **импульс**. В инерциальной системе скорость изменения импульса материальной точки равна равнодействующей всех приложенных к ней внешних сил:

$\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$, где $\vec{p} = m\vec{V}$ – импульс точки, $\vec{V}$ – её скорость, а t – время. При такой формулировке полагают, что масса материальной точки неизменна во времени. Отсюда, если $dt \rightarrow 0$, то $d\vec{p} \rightarrow \infty$ и $\vec{F} \rightarrow \infty$.

Можно сказать больше, формулы законов описывают движение сконденсированной энергии, но только одного вида её низкочастотной составляющей. Каждая математическая точка траектории (материального объекта, процесса, события) излучает импульсы лучистой энергии – другого вида высокочастотной сконденсированной энергии, обычно ненаблюдаемой. Оба вида находятся в резонансном взаимодействии. Существование в природе импульсов энергии свидетельствует о том, что интервалы между этими частотами могут быть бесконечно большими. Отсюда «мгновенное действие» и «дальнее действие» двух видов энергии...

Впрочем, авторы в подобных событиях не усматривают парадоксов: некоторые учёные рассматривают логические законы математики, как алгебраические транскрипции метафизических законов, которые нуждаются в наполнении их физическим содержанием. Подобными вещами занимается интуиционистская и конструктивная математика.

Итак, все перечисленные названия отображают разночастотные, разномасштабные и, следовательно, разнородные проявления энергии, в которых явно или неявно присутствуют и взаимодействуют два взаимно преобразующихся вида энергии – только резонансно и инвариантно. Мы присвоили эти качества перечисленным понятиям, как отображениям-проявлениям свойств квантовой среды, как энергии, потому, что они отображены в процессах мышления человека, как энергетических процессах, и он парадоксально может соединять «несоединимое», как сказали бы наши оппоненты. В новой энергетической концепции это оказалось объективно необходимым свойством-проявлением квантовой среды вакуума, которое может быть использовано в «методологических решениях», которые со временем, возможно, будут признаны закономерными.

Иначе говоря, материальные низкочастотные объекты могут резонансно взаимодействовать с высокочастотными – разнородными «нематериальными», поскольку на высоких частотах они не наблюдаемы. В природе взаимодействия могут быть только резонансные. Взаимодействуют парные и только разночастотные параметры двух видов энергии с единственно возможными пропорциями, поскольку тождественных параметров или, хотя бы одинаковых объектов в природе нет. В концепции двух видов энергии это один из законов метафизики.

В процессах мышления могут возникать фантастические комбинации несовместимых образов и событий, которые, тем не менее, навсегда остаются в пространстве в виде голографической информации, и которая может быть материализована с неожиданными последствиями, если они не противоречат физическим законам. Однако если мысли возникают, то они не противоречат физическим законам. Это означает, что закон и формы их реализации остаются неизвестными. Есть и примеры этому – различные формы интеллектуального творчества, например, художники-экспрессионисты, а также их картины.

2. Некоторые предпосылки для поиска новой энергетической концепции.

«Обнаруживается не имеющий даже аналога факт, что выдающиеся физики, занимающие высокое положение в университетах и исследовательских лабораториях, до такой степени не понимают теорию относительности, что считают её фантастические эффекты неизбежным следствием»...

«Положение, при котором судьбы мира находятся в руках людей, оперирующих орудием, о природе которого они имеют ложное представление, – это положение крайне опасно»...

«Это не случайно, что мы здесь (в Великобритании) высоко котируемся как строители математических систем на

прогнанных основах» – полагает Г. Дингл – бывший Президент Королевского астрономического общества Великобритании о специальной теории относительности Эйнштейна и релятивистах. Цитируется по книге Л. Мардера «Парадокс часов» (205) и книге П.П.Гречаного, П. А. Попова «Сто лет дороги в никуда...» (206, с. 55). Однако почему не случайно?

Д. И. Менделеев в 1902 г. впервые в истории науки, с исчерпывающей полнотой сформулировал ожидаемые свойства эфира (квантовой среды вакуума) и возникающие к ним вопросы, как следствия открытого им Периодического Закона изменения свойств химических элементов. Однако, как утверждает Дмитрий Иванович, он осмелился опубликовать их лишь в конце своей жизни, будучи убеждённым в негативной реакции научного сообщества на публикацию. Идеи Менделеева в отношении эфира обсуждаются более ста лет и получили развитие во множестве трудов зарубежных и российских учёных (126, 147, 148).

В настоящей книге **предложены результаты исследования квантовой среды вакуума**, как детерминированной сущности и альтернативного источника энергии в промышленности. Исследование выполнено на основе идей Д. И. Менделеева, Теории Физических Структур Ю.И.Кулакова и законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии, открытых в 1963г. сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом (29, 29а, 42, 42а, 59). В Новосибирском Университете более 35 лет под руководством Ю. И. Кулакова проводились научные семинары по Теории Физических Структур, а также – в Горно-Алтайском Университете с 1995г. – под руководством профессора Г. Г. Михайличенко.

Продолжено развитие концепции двух видов энергии, выдвинутой в 1999 г. учёными Московского Государственного Технического Университета им. Н. Э. Баумана – д.т.н., академиком РАЕН Волченко В. Н. и к.т.н. Галкиным С. В. (27, 46, 96, 149, 151).

Возникшие в авторском коллективе расхождения по ряду вопросов изложены в части 1: инженеры – будущие проектировщики преобразователей энергии вакуума в промышленности – должны знать, в чём принципиальные расхождения теоретической физики, прикладной математики и нетрадиционной физики, к которой относится концепция двух видов энергии. Содержания глав 13, 14, 15, 16, в которых рассматриваются признаки детерминированности квантовой среды вакуума, отчасти заимствованы из ранее изданных книг (10, 16, 30, 140), излагаются в развитие темы с определёнными уточнениями. Классическая математика и теоретическая физика в течение более 300 лет развивались в концепции одного вида энергии, т.е. на основе однородности и изотропности окружающего пространства. Это означало, что ход времени и свойства материи—энергии в любом направлении подчиняются во всех геометрических масштабах одинаковым физико-химическим законам естествознания – открытым и ещё не открытым, а геометрический масштаб изменяется прямолинейно. Применительно к любому энергетическому процессу в любой масштаб может быть введён коэффициент (множитель) для увеличения (заглубления) или уменьшения масштаба вплоть до бесконечно малых значений, но гипотетически доступных для «антропоморфного анализа». Этого настоятельно требовала физика элементарных частиц микромира атомов химических элементов и микрохимия молекул вещества. В пико- и фемтомасштабы энергии физики-ядерщики «попадали лишь эпизодически» в чрезвычайно громоздких и дорогостоящих экспериментах с элементарными частицами в ускорителях частиц. Систематизация полученных при этом эмпирических фактов оказалась неадекватной физическим реальностям настолько, что квантовая теория оказалась незавершённой и в настоящее время. Биофизики также были ограничены техническими возможностями измерительных систем.

Как показала инженерная практика, по достижении наномасштабов при промышленном освоении производства наноматериалов «неожиданно» обнаружилось множество необъяснимых физических явлений, имеющих геометрическую природу. Поэтому они были названы учёными «размерными эффектами». Из них следовало, что **в наномасштабах математические модели не работают, известные физические законы не действуют, размерные эффекты в нанотехнологиях остаются необъяснёнными**. Другими словами, при движении в переменные убывающие геометрические масштабы квантовой среды вакуума, уже

в наномасштабах базовые принципы науки оказались неадекватными физическим реальностям. Наши оппоненты, уклоняясь от обсуждения этой проблемы, обвиняют нас в незнании этих самых базовых принципов. Попытка парирования возражений оппонентов путем объяснений с нашей стороны новых принципов концепции двух видов энергии привела к увеличению объёма книги до семисот страниц. Это обусловлено тем, что логических (теоретических) оснований для объяснения наноэффектов в новой концепции было недостаточно. Поэтому в качестве обоснований мы использовали высказывания сотен всемирно известных и малоизвестных учёных и уже накопленные в естествознании эмпирические факты, – «работающие» на новую энергетическую концепцию. Наряду с этим одним из основных методов обоснований мы использовали адаптацию в новую энергетическую концепцию (где было возможно и необходимо) известных базовых принципов и положений математики и теоретической физики, и фактов эмпирической физики и инженерной практики. При этом обнаружилось, что некоторые положения классической математики не вполне «подходят» для концепции двух видов энергии. В отличие от теоретической физики они оказались более глубокими по содержанию и находящимися в сложной взаимосвязи. Прежде всего, это свойства аналитической функции, как статической модели энергии квантовой среды вакуума:

- отображение конденсации энергии вакуума – излучение лучистой энергии – движение энергии из будущего;
- отображение диссипативных процессов – сток лучистой энергии в квантовую среду – движение энергии в – прошлое;
- дифференцирование и интегрирование функций – математические модели названных «путешествий» из текущего настоящего;
- разложение в ряд Фурье и зеркально симметричное ему **действие суперпозиции** над несчётным множеством волн двух видов энергии; оба действия не существуют одновременно, смещены на известную относительную величину – постоянную Планка, но, будучи в разных частотных диапазонах периодически преобразуются парадоксально **резонансно и инвариантно.**

Всё это формально противоречит ряду положений классической математики, например, свойствам интегральной формулы в интегральной теореме Коши, в теории аналитических функций Коши. Формула Коши принята в теоретической механике в качестве математической модели (статического отображения) действия законов сохранения энергии и основы теоретической физики и механики (9, с. 298), в т.ч. следующим.

– В теории Коши речь идёт об однозначной аналитической функции $f(z)$ в области D комплексной плоскости и замкнутой спрямляемой кривой γ , такой, что её можно деформировать в точку, не выходя за пределы области D , тогда интеграл $\int_a^b f(z)dz = 0$. Его называют определённым интегралом по замкнутому контуру от непрерывной функции $f(z)$ на отрезке $[ab]$ по Коши. Равенство нулю – **следствие однородности и изотропности пространства** и потенциальности поля энергии внутри области D . Формула Коши – математическое условие потенциальности силового поля, которое можно представить как требование равенства нулю работы при **мгновенном перемещении частицы** по замкнутому контуру, вследствие действия на неё этого поля.

Примечание. «Мгновенное перемещение частицы» – откуда это понятие, как и ряд других, применяемых в науке, на каком основании оно применяется? В концепции одного вида энергии подобные вопросы декларируются аксиоматически, но не обсуждаются, однако обсуждаются в концепции двух видов энергии, т.е. в настоящей книге, запомним его.

В концепции двух видов энергии в квантовой среде замкнутых контуров нет, поэтому в таких «контурах» пространства не однородны и не изотропны. Абсолютные численные значения незамкнутости лежат в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов. Работать с такими числами, очевидно, нельзя. Тем не менее, «Человечеству повезло»: относительное значение незамкнутости **достаточно мало**, не зависит от масштабов и всегда равна постоянной Планка. При закруглении масштаба незамкнутого участка кривой в обеих

концепциях энергии «незамкнутость» оказывается за границами наблюдаемости – за границами нарушения однородности и изотропности, отсюда и действие законов сохранения энергии и возможность сопряжения двух энергетических концепций в границах наблюдаемости.

– Формула Коши отображает условие сходимости разложения функции в ряд. Она написана в концепции одного вида энергии. Но в новой энергетической концепции речь идёт о двух видах энергии. Их свойства в зависимости от масштабов изменяются зеркально симметрично: функция одного вида энергии, будучи разложенной в ряд Фурье, всегда сходится, поэтому применительно к другому виду – всегда расходится. Отсюда идея солитонных и вихревых представлений двух видов энергии: солитон представляет собой геометрическую модель слоистой структуры энергии – систему замкнутых оболочек, представляющих собой сферическую вихревую пелену Гельмгольца. Солитон сопряжён с оболочечной структурой вихря энергии – «очень большого солитона», оболочки которого выходят из полюсов солитона не замкнуты, вернее они замыкаются в бесконечном удалении от геометрического центра большого сферического солитона.

– Интегральная формула Коши выражает значение аналитической функции. Идею формулы и аналитичности функций предложил Д. Грин. **В 1828 г.** он развил теорию электричества и магнетизма, опираясь на феноменологически найденные им соотношения, связывающие между собой интегралы различных типов. **Формулу связи интеграла по объёму с интегралом по поверхности**, которую **Л. Эйлер** знал ещё **в 1771 г.** Теперь её называют **теоремой Грина**, вследствие её неизменного соответствия эмпирическим фактам. Формула получила известность лишь **в 1845 г.** после повторного опубликования работы Грина и обрела необычайную значимость в науке XIX—XX вв. Формула основана на свойствах функции, которую использовали для исследования эфира, электромагнетизма и других векторных полей энергии Гаусс, Гельмгольц, Лагранж, Лаплас, Максвелл, Остроградский, Пуассон, Стокс и другие учёные. В теории электромагнетизма эта функция представляет векторную сумму всех электрических и магнитных зарядов в поле, поделённых на расстояния от них до какой-либо данной точки» (*Уиттекер*). Грин первым назвал эту функцию потенциальной, или аналитической, т.е. она могла быть разложена в степенной ряд, и ввёл, тем самым, понятие потенциала в математику и физику. Применяя формулу Грина, учёные получили множество интересных результатов, а ещё раньше формулу использовал Эйлер. Формула не была доказанной в течение десятков лет, но вследствие неизменного её подтверждения в инженерной практике, она была названа теоремой. В виду важности формул и теории аналитической функции Коши мы рассматриваем условия их адаптации в новую концепцию энергии. Всё это позволяет нам использовать натуральные числа в качестве потенциалов энергии и арифметических отображений неподвижных математических точек со свойствами существенно особых точек Сохоцкого. Их свойства неизменно воспроизводятся в процессах мышления, происходящих в частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, названном «сознанием».

– Тем не менее, теория Коши и интегральная формула Коши в инженерной практике противоречат друг другу, даже в концепции одного вида энергии, если в них вложить соответствующее физическое содержание. Это следует из простейшего примера. Пустим гружёный автомобиль по замкнутому кругу из точки *A*, в которую он вернётся по окончании движения. Тогда, что, он не совершил работу? Да, если речь идёт о перевезённом грузе. Но, двигаясь по замкнутой траектории, он израсходовал тепловую энергию на перемещения груза и самого себя. То есть, высокочастотная энергия также распространялась и даже не по замкнутому контуру. Будучи лучистой энергией, она радиально рассеивалась в окружающее пространство, излучаясь каждой точкой траектории, ортогонально к ней, т.к. каждая точка – это область «пересечения траектории с очередной оболочкой солитона». Правда, даже Фейнман и Уиллер допускают в своих рассуждениях, что высокочастотные компоненты энергии, излучаемые любым телом в бесконечно широком диапазоне, на каждой частоте распространяются по траекториям, которые должны замыкаться в бесконечностях линейных перемещений. Но и там, по общему мнению учёных, траектории не должны замыкаться. Более того, Макс Планку удалось получить относительное численное значение незамкнутости и в

бесконечностях, и оно равно постоянной h , которая названа его именем. Эренфест предложил постоянную Планка считать атомом энергии Мироздания.

Другими словами, приведённый пример свидетельствует, что любое движение энергии представляет собой интегральный итог действия суперпозиции над несчётным множеством векторных параметров разномасштабных частиц энергии, очевидно движущихся с разными и переменными радиусами кривизны их траекторий – векторной суммы разночастотных стоячих волн энергии. Однако в инженерной практике, а из неё и в математике и в теоретической физике во многих случаях анализа движения энергии приходится ограничиваться узким диапазоном частот, отображаемых всего тремя первыми порядками производных функции, как энергии:

- производная нулевого порядка – отображение количества энергии;
- первого порядка – отображение скорости изменения количества;
- второго порядка – отображение ускорения изменения количества – аналог силы.

В концепции двух видов энергии загадочное в теоретической физике «действие суперпозиции» стало физическим содержанием математического действия «интегрирование» – зеркально симметричное разложению в ряд Фурье.

Примечание. В отличие от разложения в ряд Фурье по возрастающим порядкам производных, отображающим возрастание частот, в разложении в ряд Тейлора порядки производных не отображают изменение частоты, которые могли бы быть интерпретированы как скорость и ускорение. Это ограничивает применение формулы Тейлора при анализе волнового движения энергии, как суперпозиции взаимосвязанных разночастотных волн, **всего одной производной одного порядка**. Тем не менее, в концепции одного вида энергии формула Тейлора используется для отображения какого-нибудь физического закона, действие которого всегда строго ограничено одной частотой преобразований разнородных форм энергии. Впрочем это следует и из определения формулы Тейлора, основанной на теореме о среднем значении непрерывной функции x в границах отрезка от a до b , дифференцируемой для всех значений функции на отрезке. Затронутые вопросы намного содержательнее и применительно к концепции двух видов энергии требуют более глубоких обсуждений, некоторые из которых авторы обсуждают в книге (30).

Итак, общепринятая в современном естествознании энергетическая концепция основана на одном виде энергии, а мы излагаем физические проблемы исследования квантового вакуума в концепции двух видов энергии – **сконденсированной** в материю вещественного мира – основа концепции одного вида энергии. В концепции двух видов к ней «добавляется» **несконденсированная составляющая** энергии, существующая в аналогичных формах, т.е. наблюдаемая, но **замаскированная** проявлениями якобы только одного вида энергии. «Надёжная замаскированность» обеспечивается тем, что оба вида находятся во взаимных резонансных и инвариантных преобразованиях, существующих не одновременно, но будучи смещёнными относительно друг друга по фазе, проявляются в виде волнового движения энергии. За геометрическими границами наблюдаемости не наблюдаемы оба вида. Они существуют в виде лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот взаимных преобразований двух её видов – резонансных и инвариантных. Плотность несконденсированной энергии в диапазоне бесконечно больших частот бесконечно велика. Поэтому она всегда находится в т.н. критическом состоянии с общепринятым содержанием этого понятия. Названные плотность и критическое состояние энергии – первопричины существования материи вещественного мира, материальные объекты которого нарушают геометрическую симметрию квантовой среды вакуума самим своим присутствием в ней. Под нарушением симметрии можно понимать суммарное значение соразмерных параметров квантовой среды и объекта, но чаще всего понимают наиболее привычное по физическому содержанию – «нарушение плотности среды». Будучи «прозрачной» для любых материальных объектов, квантовая среда «пропитывает» их материю во всём частотном диапазоне существования. Объекты всегда находят в ней резонансный для себя отклик, инициируя среду на интегральное переизлучение объекта и вещественного мира в целом. Это проявление свойств

критического состояния квантовой среды вакуума в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов сконденсированной энергии – резонансных и инвариантных на каждой частоте, в каждой математической точке – частице энергии – солитоне. Параметры и пропорции двух видов энергии в зависимости от частоты изменяются зеркально симметрично. Поэтому применительно к одному виду энергии действует принцип наименьшего действия, а применительно к другому – принцип «наибольшего действия». На этом основано действие законов сохранения энергии в бесконечно широком диапазоне преобразований двух видов энергии, т.к. относительное количественное расхождение двух видов энергии ни от чего не зависит и равно постоянной Планка. На этом же основано и наше предположение детерминизма свойств квантовой среды вакуума.

3. Метафизика и квантовый вакуум.

Физика изучает движение различных форм энергии в определённых частотно-масштабных границах наблюдаемости её параметров, доступных для прямых измерений приборами.

Метафизика изучает движение энергии за границами наблюдаемости её параметров, поскольку любые формы энергии отображают волновые движения и «никакая волна энергии не имеет начала и окончания» – один из фундаментальных законов метафизики – Э.Уиттекер (8).

• Почему метафизика и что она такое в концепции двух видов энергии? Отвечая на этот вопрос, ограничимся лишь небольшим перечнем проблем, опуская множество других, но представляющих глобальные угрозы Человечеству, некоторые параметры существования которого на Земле и даже в космосе достигли критических значений. Потому что в концепции одного вида энергии пути разрешения «внезапно» возникшего кризиса в естествознании даже не просматриваются.

– Любому инженеру представляется очевидным, что **размерные эффекты в нанотехнологиях формально свидетельствуют о необходимости переосмысления базовых принципов естествознания**, в первую очередь – классической математики и во вторую – теоретической физики. Но для этого необходимо ответить на вопрос, почему эффекты возникли именно в наномасштабах? Они что, раньше не наблюдались? Наблюдались, но эпизодически, в экспериментах с элементарными частицами в разного рода их ускорителях. Однако, накопленная в XXв. эмпирическая информация в том времени ещё не достигла критического значения, необходимого для переосмысления созданных теоретических положений. Это произошло лишь к концу XXв.

Причиной необъяснимости размерных эффектов стал тот факт, что **современное естествознание построено на принципе однородности и изотропности окружающего пространства**. Так общепринято в науке в концепции одного вида энергии, но это «работает» только в макромасштабах. При движении в наномасштабы и пикомасштабы инженеры столкнулись с необходимостью рассматривать все процессы в переменных масштабах, «почти недоступных» для прямых измерений, и пониманием безвыходности из возникшей ситуации, т.к. за определёнными границами масштабов никакие параметры энергии никогда не будут доступны для прямых измерений. В систематизированном виде учёный мир узнал об этом из монографий и статей уральских учёных А.И. Гусева и его коллеги А. А. Ремпеля (1), издаваемых с 1998г. Они переведены на многие языки и переизданы в десятках стран. Знание первопричины размерных эффектов позволяет большинство положений классической математики, как метафизики вакуума, либо «адаптировать» в концепцию двух видов энергии, либо подобрать им «подходящий аналог». Более того, недоступные для измерений высокочастотные параметры энергии любого материального объекта, находящиеся за границами наблюдаемости, контролируемы на низких частотах – в виде **параметров свойств наблюдаемого объекта или энергетического процесса**, с обобщённым названием – материальный объект вещественного мира. В них ненаблюдаемые высокочастотные волны распространились, вследствие естественного рассеяния энергии квантовой средой вакуума, с

которой объект взаимодействует – переизлучается ею, с «интегральной периодичностью» создавая его. Найденная авторами книг (10, 16, 30) взаимосвязь двух концепций энергии, позволяет расчётным путём прогнозировать параметры энергии за границами её наблюдаемости на высоких частотах и контролировать их на низких частотах измерительными приборами.

На высоких и низких частотах параметры двух видов сконденсированной энергии различны по физико-химическим свойствам, переменным в переменных частотах. Тем не менее, разнородные параметры двух видов попарно взаимосвязанным между собой – резонансно и инвариантно с единственно возможными пропорциями в них параметров двух видов энергии – парадокс резонансного взаимодействия разнородных параметров энергии.

– В концепции одного вида энергии основными источниками информации о микромире элементарных частиц материи остаются разного рода ускорители, природные (космическое излучение) или рукотворные. Это Большой адронный коллайдер и космические зонды, запускаемые для регистрации космических частиц. По-видимому, они уже приблизились к пределам конструкторско-технологического совершенства. В конце XXв. источниками информации стали промышленные нанотехнологии, предоставившие учёным огромный объём необъяснимой информации.

– Источники и потребители энергии большой мощности, силовые элементы которых работают на предельных значениях напряжения материалов в несущих конструкциях, подвержены внезапным катастрофам, которые оказались недоступными для прогнозирования. Аналогично непрогнозируемыми остаются и космические угрозы. Проблема не только в том, что для составления прогноза необходим анализ слишком большого количества параметров n , число вариантов перебора которых возрастает экспоненциально e^n . В ближайшие годы в США ожидается создание квантового суперкомпьютера, якобы предназначенного для взлома любых шифровальных систем. Это вполне возможно, т.к. методы взлома известны. Но он совершенно непригоден для решения излагаемых в настоящей книге физических проблем ввиду недееспособности существующих теорий, поскольку математическая база и законы физики, необходимые для анализа, которые должны быть введены в суперкомпьютер, созданы в концепции одного вида энергии, т.е. не адекватны стоящим задачам.

– Традиционный поиск оптимальных параметров новой техники методом «проб и ошибок», культивируемый в инженерной среде с середины XXв., уже стал совершенно неэффективным, вследствие экспоненциального нарастания числа перебираемых «вслепую» искомых параметров материи-энергии, подлежащих экспериментальным проверкам, при таком же нарастании материальных затрат и времени на проведение исследований.

– Ещё большая неприятность для исследователей заключается в том, что развитие т.н. высоких технологий основано на дальнейшем развитии элементной базы новой электроники – наноэлектроники, без которой дальнейшее повышение мощности высокочастотной электроники практически остановилось. Речь идёт даже не о возросшем числе вариантов структурирования атомов и молекул в нановеществе, а о создании среди них «псевдочастиц» – стоячих волн коллективных взаимодействий атомов и молекул, в концепции двух видов энергии вполне реальных по своим проявлениям. Они всегда существуют в любом веществе, в любых природных средах и согласно новой энергетической концепции параметры коллективных взаимодействий атомов и молекул определяют свойства веществ. Стоит задача выявления определённых закономерностей в «динамике стоячих волн коллективных взаимодействий», обеспечивающих заданные свойства нановеществ, используемых в промышленности

– В концепции двух видов энергии основным источником информации о будущих физических законах квантового вакуума и свойствах его квантовой среды являются: свойства статических моделей энергии – элементарной геометрической структуры энергии – «сферический единичный солитон» и арифметические модели энергии – числовые последовательности натуральных чисел, Фибоначчи и простых чисел. Свойства этих моделей мы сверяем и сопрягаем с эмпирической информацией, уже накопленной в естествознании. Другими словами, названные модели энергии являются источниками информации о свойствах вещественного мира.

– Источниками информации о реальных объектах вещественного мира, в т.ч. о событиях и процессах любой физической природы, об их прошлом, настоящем и будущем и их пространственно-временных координатах, могут служить т.н. фликкер-шумы. Фликкер-шумы – это «относительно низкочастотный», поэтому доступный для прямых измерений высокочастотный диапазон стоячих волн двух видов энергии – как артефакты, сопровождающие любые энергетические процессы в природе и технике. Мы назвали их артефактами, поскольку они содержат всю необходимую информацию о вещественном мире, в т.ч. о прошедших и будущих событиях. В качестве артефактов – источников информации могут служить также все материальные объекты вещественного мира, поскольку каждый из них излучает энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Для самого Квантового Вакуума, обладающего «разумом» и свойствами **«мгновеннодействия»** и **«дальнодействия»**, источником информации является каждая математическая точка вещественного мира. Почему это возможно в принципе? Потому что речь идёт о частотно-масштабной модуляции «гипотетической моноволны», не имеющей начала и окончания – по Уиттекеру—Фейнману—Уиллеру. Со сложной периодичностью эта волна «стягивается в математическую точку» и «развёртывается в материальные объекты», создавая вещественный мир.

– Но это традиционные вопросы и задачи, которые ставит метафизика, доступные для решения в концепции двух видов энергии. Во все времена она была источником «озарений» и феноменологических открытий – физических законов, – основой естествознания. В отличие от теоретической физики концепции одного вида энергии, информационные резервы метафизики в концепции двух видов представляются неисчерпаемыми. Другими словами, логические законы арифметики рассматриваются в качестве «физических законов метафизики» – статических законов волнового движения энергии – основа концепции двух её видов. Почему? Потому что процессы мышления – это энергетические процессы, в которых определённые закономерности логического мышления неизменно воспроизводятся в свойствах числовых последовательностях, но они происходят на частотах, большая часть которых недоступна для прямых измерений рукотворными приборами. Однако со всей очевидностью они доступны для регистрации и анализа естественным природным регистратором-анализатором – мозгом человека. В технике и биофизике накоплена информация, из которой следует, что физико-геометрические **структуры мозга**, ответственные за исполнение этих функций, реализуются в трёхмерных конических извилинах коры мозга – **приёмо-передающих рупорных антеннах**. Они работают в чрезвычайно широких диапазонах высоких частот, превышающих частоту света на многие порядки, будучи звеньями **кибернетической системы** – **«человек – квантовая среда вакуума»**. Широкий частотный диапазон функционирования мозга обеспечивается, тем, что приёмо-передающие поверхности антенн представляют собой участки псевдосфер Лобачевского—Бельтрами – тел вращения, образованных экспоненциальными образующими. В антропоморфном восприятии мозг человека работает в режиме излучения и приёма волн квантовой среды вакуума в «бесконечно широком диапазоне частот».

***Примечание.** Надо отметить, что природные конфигурации рабочих поверхностей рупорных антенн чрезвычайно разнообразны. Применительно к макромасштабам рабочие поверхности рукотворных антенн могут представлять собой сложные конические тела вращения и многогранные поверхности (пирамиды), пересекающиеся в точке (или не пересекающиеся – усечённые). Но полевые отображения материальных пирамид надо полагать «соединяющимися» в узловой точке стоячей волны, в которой сопрягаются пары сферических солитонов. «Угловой обзор» такой антенны может занимать весь сферический диапазон окружающего пространства – от плоского – 360° (в паре «очень больших» солитонов), до сферического в паре сопряжённых точек-солитонов. Это предельные значения параметров в конструкциях антенн. Характерным для них является тот факт, что наибольшая мощность излучения, непрерывно возрастающая в луче лучистой энергии (как волноводе) обеспечивается в направлении продольной оси, соединяющей пары солитонов в системе стоячих волн энергии. Это же излучение создаёт и обсуждаемый луч энергии, как впрочем, и лучи энергии в природе и технике любой физической природы.*

Всё это означает, что при движении инженеров-исследователей в переменные убывающие геометрические масштабы квантовой среды вакуума, пересмотру учёными подлежат аксиоматические системы всех отраслей естествознания. Следовательно, переосмыслению и переобъяснению подлежат и эмпирические факты, накопленные физикой в XIX—XXI в.в.

Метафизика квантового вакуума рассматривается как система логических (метафизических) законов взаимодействия двух видов энергии, открываемых феноменологически. Изложим краткое содержание нескольких главных положений в аксиоматике этой системы, за которые, как за ниточку, может быть вытянута вся, «спутанная в клубок», последовательность проблем, возникающих при промышленном освоении квантовой среды вакуума, как энергии. Речь идёт о волновом движении энергии, о переносимом волной количестве одного вида энергии, о волнообразном изменении параметров двух её видов в этом переносе, но в стоячих волнах полностью сбалансированных. При этом баланс может быть нарушен в любую сторону. Тогда возникают эффекты притока энергии в вещественный мир из квантового вакуума и стока энергии из вещественного мира в него же. В первом случае это проявляется как конденсация энергии квантовой среды, тогда энтропия возрастает. Во втором случае наблюдаются диссипативные процессы, которые происходят как преобразования низкочастотной и потенциальной энергии в высокочастотную лучистую энергию. Тем не менее, баланс всегда нарушен, вследствие того, что конденсация на всех частотах возрастает по мощности, и этому мы дадим объяснение в концепции двух видов энергии, поэтому энтропия не убывает. Относительное численное значение нарушений ни от чего не зависит и равно постоянной Планка. Большинство исходных положений, связанных с этими утверждениями изложено в книгах (10, 16, 30, 140) и они продолжают развиваться и дополняться в настоящей книге.

• **Энергия** – общепризнанное в научной среде обобщённое название «первичного понятия» философской физико-геометрической сущности, не имеющей более «первичных понятий» – объект познания в естествознании, философии и научной практике. В обеих концепциях энергия не имеет каких-либо объяснений, но имеет множество проявлений (процессов, событий, действий), изучением которых занимаются все отрасли естествознания.

В новой концепции энергия – это и квантовая среда вакуума, она же эфир, которая, также проявляется во множестве энергетических процессов – в виде действий (событий) или статических отображений в виде физических законов, законов математической логики, материальных объектов вещественного мира, а также – разного рода энергетических процессов. Во всех случаях посредником выступает квантовая среда вакуума. Она присутствует во всех статических состояниях материи-энергии, «пропитывает» материальные объекты, и в качестве активного агента – посредника в преобразованиях двух видов энергии – участвует во всех энергетических процессах, происходящих в вещественном мире.

Применительно к квантовой среде вакуума в концепции двух видов энергии обнаружилась **избыточность и одновременно ограниченность содержания** большинства известных терминов и понятий и даже положений, теорем и формул. В этом принципиальное различие двух концепций. Тем не менее, мы не оказались готовыми к изложению концепции двух видов в сокращённом количестве обобщённых терминов и понятий и с расширением их философско-физического содержания, учитывая, что в этом случае новая концепция будет совершенно непригодна в инженерной практике, как это уже случилось с оккультизмом Блаватской – основоположницы российского оккультизма (62). Сразу же надо отметить, что предлагаемая трактовка применяемых терминов отчасти расходится с общепринятыми в концепции одного вида энергии и это одна из причин разногласий даже среди соавторов.

Избыточность содержания терминов возникает вследствие того, что в концепции двух видов энергии любые параметры двух видов энергии могут быть приведены:

– к любой мерности пространства (одно-, двух-, трёх- и большей мерности), в которых возникает методологическая необходимость анализа энергетических параметров в каких-либо событиях;

– к безразмерной единице физических величин – векторной единице 1, учитывая, что квантовая среда вакуума ведёт счёт событиям (действиям) в двоичной системе 0—1 (10, 16, 30).

Названная ограниченность приводит к появлению новых терминов и понятий. Она возникает в связи с тем, все известные свойства любых веществ, которые обращаются в естествознании концепции одного вида энергии, действительны (проявляются и применимы) только в определённых диапазонах частот и масштабов двух видов энергии. Каждое из них отображает вполне определённый диапазон частот и геометрических масштабов преобразований двух видов энергии. Диапазоны могут не перекрываться или перекрываться частично или полностью, входить в диапазон друг друга или уходить за частотно-масштабные и геометрические границы наблюдаемости друг друга. В качестве примера рассмотрим понятие «конденсация».

Конденсация энергии вакуума в концепции двух видов энергии – это все известные в концепции одного вида энергии и ещё не известные формы движения энергии. Это **токи смещения**, известные в электродинамике Максвелла и в механике Тимофеева (52). Мы распространили их аналоги на изменения параметров всех форм энергии, сопровождающие преобразования двух её видов в бесконечно широком диапазоне масштабов и частот преобразований. Токи смещения создают вещественный мир – это все известные формы движения энергии. Вещественный мир – итог конденсации энергии квантового вакуума.

Для познания энергии, как первичной сущности необходимо было **аксиоматически выделить три** принадлежащие ей и подтверждаемые эмпирическими фактами реперные понятия-свойства, на которых должна произрастать логика анализа, как это общепринято и поскольку обсуждаем и объясняем преимущественно одно-, двух- и трёхмерные модели движения энергии.

– **Первое:** известные проявления энергии **порождаются квантовой средой вакуума**, которая и есть энергия, т.е. проявления энергии – функция этой среды. Гипотетически её плотность в невозмущённом состоянии бесконечно велика. Следовательно, бесконечно велика и частота преобразования двух видов энергии в среде с такой плотностью. Но на каждой фиксированной частоте-импульсе энергии, т.е. «интегрально и внутри этого импульса», и также в бесконечно широком диапазоне изменения его геометрических масштабов «внутри импульса», частоты неразличимы, т.е. снова интегрально. В гипотетически развёрнутом импульсе квантовая среда также периодически возмущается резонансными преобразованиями двух видов энергии, продолжая повышать плотность энергии в пространстве импульса. Всё это описание статических фрагментов предполагаемой итерационной «самонакачки квантовой среды» энергией вакуума – конденсации энергии вакуума в математические точки. Распространим это утверждение на материальные объекты вещественного мира, поскольку они составлены математическими точками, как элементарными геометрическими структурами, – идея А. Н. Колмогорова в интуиционистской математике: точка – статическое отображение множества разномасштабных точек, в динамике с переменными расстояниями.

Бесконечно большая плотность квантовой среды не может быть выражена численно, но на разных частотах она численно различна. Различия на фоне большой плотности неразличимы, но проявляются качественно, т.к. в общем случае квантовая среда находится на каждой частоте бесконечно широкого диапазона частот в **критическом состоянии**, с общеизвестным физическим содержанием этого понятия. Однако критические свойства проявляются чрезвычайно избирательно – только резонансно с внешним возмущающим фактором. В этом состоянии она избирательно, в том числе интегрально реагирует на элементарные структуры любого материального объекта вещественного мира, нарушающего её симметрию (с любым физико-геометрическим содержанием этого термина). Квантовая среда обеспечивает конденсацию энергии в материальный объект любого размера-масштаба, тем самым, переизлучая каждую его элементарную часть, на каждой её собственной частоте, а в целом – «интегрально» переизлучает объект с «интегральной периодичностью». Другими словами, любой объект природы всегда находит в квантовой среде «резонансный отклик» – взаимодействует с ней на резонансной частоте – в индивидуальном частотном диапазоне своего существования. В слишком широком диапазоне масштабов интегральность маскирует периодичность. Однако она проявляется на конкретной частоте или в достаточно узком диапазоне частот. Материальный объект вещественного мира, всегда ограниченный по

плотности и размерам-масштабам, проявляясь в ограниченном диапазоне параметров энергии, находит в квантовой среде (в общем случае бесконечно большой плотности) индивидуальный для себя (и только для себя) «резонансный и только **резонансный отклик**».

– **Второе:** движение энергии проявляет волновую природу.

– **Третье:** в квантовую среду вакуума методологически введен «триединый вектор энергии» – вращающийся векторный трёхгранник Френе—Серре, отображающий одномерные, взаимно ортогональные, попарно преобразуемые виды энергии – **отсюда два вида энергии**. Третий из них, наибольший по модулю, в динамике периодически возрастающий, отображает некую **истинно несконденсированную энергию** с бесконечно большой плотностью – импульс энергии бесконечно большой мощности. Каждая математическая точка излучает их радиально, всегда в одинаковом количестве, равном числу Авогадро. Возмущение этой плотности импульсами бесконечно большой мощности обеспечивает поддержание названной плотности, одновременно иницируя конденсацию избыточной её части в математические точки и, следовательно, в материальные объекты, переизлучая их. Это основная функция квантовой среды вакуума, как энергии. Два других вектора, так же периодически, отображают её возмущённую плотность. Попарно взаимодействуя в каждой паре, они изменяются последовательно-периодически и зеркально симметрично, каждая ветвь этой симметрии изменяется экспоненциально – в зависимости от изменения частоты взаимных преобразований двух видов энергии.

Итак, все три вектора не существуют одновременно. Они возникают парами, резонансно взаимодействуя в парах согласно Закону Бинарности Энергии. Множества разномасштабных векторов также взаимодействуют «парами», также резонансно, создавая в виде пар **иерархические уровни энергии**. Это автоколебательные процессы взаимодействия между собой векторов двух видов энергии, всегда смещённых в парах относительно друг друга на относительно постоянную величину, равную постоянной Планка, поскольку они не пересекаются, но скрещиваются. Вследствие этого взаимодействия развиваются последовательно-периодически, зеркально симметрично. Поэтому возникает волновое движение энергии. В интегральном восприятии оно складывается – в трёхмерное волновое движение двух видов энергии. **Третий вектор**, поначалу неразличимый, периодически становится в тройке наибольшим, поэтому осуществляет функцию направляющего вектора движения энергии. Отсюда ортогональная координатная векторная система Декарта. Принятая схема движения энергии, необходима для анализа волновой природы движения энергии. В основу этой схемы положены наши наработки в книгах (10, 16, 30, 140).

***Примечание.** Термин «иерархический уровень» широко применяется во многих отраслях естествознания. Он имеет многовариантную трактовку содержания. Здесь и везде, где мы применяем термин «иерархический уровень энергии», в концепции двух видов энергии термин имеет конкретное содержание, существенно отличающееся от ряда широко применяемых содержаний. Речь всегда идёт о паре разночастотных встречных волн, взаимодействующих резонансно и инвариантно, создающих стоячую волну. Низкочастотная волна «оглаживает» высокочастотную, которая иницирует в ней избыточную по мощности конденсацию энергии вакуума, тем самым поддерживая существование наблюдаемой низкочастотной волны. Другими словами. Волна любой физической природы -- один из «элементарных иерархических уровней», не первый и не последний (не начальный и не конечный). Высокочастотная волна в этой паре, будучи относительно низкочастотной, также «оглаживает» более высокочастотную волну, создавая следующий иерархический уровень энергии. Введение понятие «элементарный» обусловлено тем, что все волны «стоячие», и они представляют собой итог действия суперпозиции (векторного суммирования) над множеством разночастотных волн. Поскольку процесс взаимодействия волн в парах резонансный и инвариантный, то любая волна, в т.ч. и импульсно излучённая, может быть «гармонизирована» и разложима на бесконечно большое число волн, как повышающихся по частоте, так и понижающихся. Термин «инвариантный» мы также применяем широко. Он означает, что следующий период гармонической волны воспроизводится, но он не тождественен предыдущему периоду, вследствие неизбежных*

диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием волны с квантовой средой вакуума. К этому вопросу «цепляется» множество других положений, связанных с волновым движением двух видов энергии. Некоторые из них стали предметом обсуждения в настоящей книге. Но их число, по-видимому, неисчерпаемо.

Всё наблюдаемое и мыслимое в природе – **«пространство-время», вещественный мир, Вселенная и всё Мироздание** – созданы, а существование поддерживается избыточной мощностью конденсации энергии вакуума в эти объекты в процессе их переизлучения квантовой средой вакуума. Переизлучение проявляется в форме волнового движения энергии, поскольку в динамике этого движения их элементарные геометрические структуры представляют собой резонансно попарно преобразующиеся **два вида энергии**.

Резонанс – необходимое условие получения избыточной мощности конденсации энергии в каждую точку волны энергии, переносящей энергию любой всегда избыточной мощности – как итог преобразования в волне двух видов энергии. Волна – это проявление всегда избыточной мощности конденсации, поддерживающей движение энергии и иные формы проявлений её свойств, в т.ч. отображений статических состояний стоячих волн энергии. Впрочем, все волны энергии – это цуги стоячих волн, образованных периодически преобразуемыми встречными волнами двух видов энергии. **В численном выражении статических параметров – это потенциалы, напряжения, плотность, давление, температура, а в динамике – градиенты** перечисленных и других параметров энергии, в том числе **градиенты градиентов**. Они отображаются производными функции возрастающих порядков с зеркально изменяющимся геометрическим содержанием: убывают по амплитуде и частоте, но возрастают по интервалам – применительно к одному виду энергии, и возрастают по амплитуде и частоте, но с убывающими интервалами – для второго вида энергии, т.е. уходящих в бесконечное прошлое и бесконечно будущее – соответственно. Согласно законам сохранения любые изменения перечисленных параметров автоматически создают встречную волну – зеркально симметричное себе «физико-геометрические» подобие в виде встречной волны. В настоящей книге мы обсуждаем и другие логические основания для возникновения встречных волн, не существующих друг без друга. Отсюда и два вида энергии и новая энергетическая концепция.

Встречаясь, в области резонансного взаимодействия встречные волны энергии создают «настоящее». Резонансных состояний много, их число несчётно, и они **распределены в бесконечно мерном одностороннем пространстве Мироздания с «периодичностью»** распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. В конечном итоге, в статике – это **любые параметры энергии**, физические величины которых могут быть приведены к безразмерному виду. Их относительные численные значения (относительно «самих себя») ни от чего не зависят, и по модулю равны единице. Это предельный случай. Складывается парадоксальная ситуация: больше не с чем сравнивать, т.к. согласно Закону Бинарности, пока объект существует в виде полупериода волны, никаких других объектов нет. Нет даже зеркально симметричного отображения, взаимодействие с которым мы обсуждаем, как парное взаимодействие. Всё это возникает с задержкой собственного уникального хода времени.

Представляется очевидным, что обсуждаемое качество энергии в природе должно реализовываться автоматически. Например, природа – вся материя вещественного мира – не владеет человеческими знаниями, но в процессах эволюции неукоснительно соблюдает законы физики и математической логики, среди которых учёным удалось открыть лишь малую часть. Названные законы, будучи «статическими проявлениями» «более высокочастотного» волнового движения (*в природе всё – энергия и всё – стоячие волны, поэтому и только поэтому воспринимаемые в качестве статических проявлений энергии, даже фрагменты в быстротекающих процессах*) «более первичны», чем эволюционирующая материя. Это обеспечивается тем, что высокочастотные волны инициируют излучение энергии большей мощности, которая конденсируется на низких частотах (*следствие диссипативных процессов*), ставясь избыточной. Более того, эволюционирующая материя создаётся этими же законами, поскольку они отображают статические проявления высокочастотных волн движения энергии, одна из основных тем настоящей книги. Другими словами, метафизика – это обобщённый

термин для всех известных и ещё неизвестных законов эволюции нашего вещественного мира, взаимодействующего с квантовой средой вакуума, создаваемого ею.

В общем случае потенциалом энергии может рассматриваться любой параметр энергии с любой физической природой, поскольку в концепции двух видов энергии все параметры энергии аксиоматически наделены векторными свойствами, а единицы физических величин **приводимы к безразмерной векторной единице**, что при участии квантовой среды в природе выполняется автоматически. Это утверждение основано на множестве эмпирических фактов, и мы покажем на тождественности свойств числовых моделей, принятых нами для отображения двух видов сконденсированной энергии, поскольку наряду с законами математической логики, к ним применимы аналоги физических законов. Это последовательности Фибоначчи и простых чисел.

Одна из двух компонент сконденсированной энергии (низкочастотная составляющая) условно названа **наблюдаемой**, обозначенной E_m , т.к. у неё есть частотно-масштабные границы наблюдаемости, за которыми на высоких частотах и в малых масштабах она ненаблюдаема. Другой вид (высокочастотный) условно назван **ненаблюдаемой сконденсированной** энергией ΔE_{cp} . Оба вида энергии, несмотря на различия в частотах, находятся в парадоксальном резонансном взаимодействии, и на каждой частоте они взаимосвязаны единственно возможными пропорциями, т.е. вычисляемыми через известное значение E_m или известные значения частот того или другого вида энергии, поскольку резонансные взаимодействия происходят только между парадоксально разными по частотам векторными парами обоих видов энергии. Когда парные взаимодействия происходят, никаких других парных взаимодействий нет. Расчёт проводится на основе Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова с привлечением других положений концепции двух видов энергии. Пример расчёта применительно к оптическому лазеру рассмотрен в книге (30), в котором показано, что «низкочастотное световое излучение лазера», должно быть инициировано высокочастотным излучением, частота которого должна превышать частоту света «всего» в 10^4 раз. В этом случае после запуска лазера в действие внешний традиционный источник питания не потребуется.

Границы наблюдаемости в каждом конкретном случае частот и масштабов необходимо уточнять, поскольку у разнородных (разномасштабных, разночастотных) объектов эти границы различны. Например, для нейтрино почти вся материя вещественного мира прозрачна. Однако, для квантовой среды различимо всё, т.е. для неё границы наблюдаемости не существуют. Взаимные преобразования двух названных видов энергии проявляются как **волновое движение энергии**. Отсюда её «автоколебательная квантованность» и **концепция двух видов энергии**, выдвинутая учёными МГТУ им. Н. Э. Баумана – В. Н. Волченко и С. В. Галкиным.

• **Детерминированность квантовой среды вакуума.** Сразу же обсудим ответ на фундаментальный вопрос философии естествознания, что такое детерминированность свойств материи-энергии и квантовой среды вакуума?

Детерминированность воочию наблюдается в макромасштабах вещественного мира в достаточно низкочастотных диапазонах движения энергии. Она проявляется в действиях законов физики, при столь же «очевидной недетерминированности» – «свободе выбора» и «свободе воли» человека, как, впрочем, и у всего Живого, – в высокочастотных диапазонах процессов мышления – энергетических процессах. В настоящей книге **детерминированность** квантовой среды изначально принята аксиоматически, хотя по некоторым проявлениям свойств её можно отождествлять с её антиподом – турбулентным движением лучистой энергии – отображением волнового движения энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Это «**доказывается**» (подтверждается) множеством эмпирических фактов, в т.ч. следующих из физических законов и законов логики, неизменно воспроизводящихся в процессах мышления – части этого диапазона, который мы назвали «сознанием». Как мозг выбирает – принимает решения?

– «Свобода выбора» противоречит детерминизму вакуума. В концепции двух видов энергии – это физический эффект волнового движения энергии, доступный для объяснения в новой

концепции. Но прежде всего – это свойство всего Живого в природе. Однако прежде чем приступить к объяснению изложим к нему следующее примечание.

Примечание. Методологически (аксиоматически) принято, что взаимно ортогональные попарно возникающие градиенты каких-либо параметров-потенциалов энергии создаются проекциями несчётного множества неортогональных векторов на «мыслимые ортогональные координатные оси» – геометрические модели градиентов (они же координатные оси Декарта). Разные по частотам и численным значениям-масштабам, множество неортогональных векторов – это геометрические модели импульсов лучистой энергии разной мощности, периодически излучаемых в окружающее трёхмерное пространство каждой математической точкой – элементарной частицей энергии, источнике энергии – следствие процесса её переизлучения квантовой средой вакуума, поскольку точка, будучи векторным потенциалом энергии самим фактом своего существования нарушает геометрическую симметрию квантовой среды вакуума, иницируя его, тем самым, на переизлучение точки, путём частичной конденсации в неё же излучённой энергии. Процесс реализуется в виде последовательности импульсных переизлучений – частиц энергии квантовой средой, частотный диапазон которых для любого объекта и даже применительно к математической точке методологически можно рассматривать бесконечно широким. Тем не менее, в любых локальных участках любого диапазона, число частиц – квантов энергии – последовательности частиц, низших по размерам-масштабам, различных в разных локальных участках, всегда равно числу Авогадро. Таков фундаментальный физико-геометрический Закон вещественного мира, подтверждаемый эмпирическими фактами в химии, который мы распространили и на квантовую среду вакуума. Этим ограничительным качеством обладают все материальные объекты, и лишь квантовая среда различает все частицы во всём Мироздании – таково фундаментальное свойство вакуума, принятое аксиоматически, но косвенно вытекающее из множества знаний, накопленных в концепции одного вида энергии. Хотя и принятое аксиоматически, в концепции двух видов энергии оно постепенно подтверждается обнаруживаемыми логическими свойствами-законами квантовой среды. В каждом высокочастотном «мгновении-импульсе» лучистой энергии реализуется единственно возможная последовательность парных взаимодействий, поскольку всё другое несчётное множество взаимодействующих пар в любом мгновении не существует. Такова первопричина действия Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Понижаясь в частоте в каждом акте взаимодействия, «градиентный процесс» эволюционирует в сторону увеличения градиента-амплитуды волны, т.е. он «ведёт» за собой «мысль-волну» человека. Луч энергии рассматриваем в качестве такого волновода. Однако, каждая точка, переизлучаемая квантовой средой в каждом мгновении представляет собой интегральное значение множества подобных взаимно ортогональных событий. Другими словами, всё это система множества ветвящихся градиентов, для изучения которых учёные придумали теорию вероятности. Далее приступим к объяснению детерминированности этих процессов.

Дело в том, что в каждом, бесконечно большом по частоте «мгновении», в каждом «мгновении» антропоморфного хода времени наша Вселенная и всё Мироздание периодически создаются «заново» путём их «мгновенного» переизлучения квантовой средой вакуума. В этом процессе человек может наблюдать некоторые фрагменты этого процесса, но только те. Которые соизмеримы с ним по частоте или с его приборами. В дальнейшем эта схема усложнилась в связи с необходимостью обеспечения неразрывности движения любых форм энергии в качестве моноволны, не имеющей начала и окончания. Эта волна со сложной и неразличимой периодичностью «стягивается» в математическую точку, также состоящей из двух видов энергии, и затем «развёртывается» в вещественный мир. Снова повторим важное исходное положение.

Все эти объекты существуют как интегральный итог последовательно свершающихся парных взаимодействий-ветвлений энергии – несчётного множества взаимодействующих пар частиц и объектов энергии. При попытке абсолютизации их размеров-масштабов приходим к допущению существования бесконечно малых и бесконечно больших частиц. При обсуждении бесконечно малых, поэтому высокочастотных частиц, вследствие ненулевых значений

параметров инерции все остальные взаимодействия векторных пар (предшествующие, последующие или ветвящиеся) либо уже свершились, либо они ещё не начались. Другими словами, пока одна пара разномасштабных частиц взаимодействует, других ещё нет. Каждая последующая пара воспроизводит предыдущее действие, но не вполне тождественное или, лучше сказать, не вполне симметричное в малом, вследствие диссипативного процесса, сопровождающего каждый акт периодического парного взаимодействия, понижающего частоту следующего периода акта. По этой причине следующее парное взаимодействие сопровождается большей мощностью конденсации. То есть, мысль человека «по его желанию» остаётся в «границах определённого градиента силы». Человек может прервать свою мысль, выбрав для себя в последующих ветвящихся процессах, сопровождающих переизлучение «неподвижной математической точки», новый резонансный градиент. Но это всегда происходит в новом времени, в новом локальном участке новой Вселенной – в новом локальном частотно-масштабном пространстве своего существования. Об этом свидетельствуют разнообразие мыслей человека, которые он по своему желанию может мгновенно переключать в любую тему: «мои мысли – мои скакуны». Казалось бы, свобода выбора и воли человека очевидны, но как связать с ними её антипод – детерминированность?

В концепции одного вида энергии волновое движение энергии относится к одному виду сконденсированной энергии – материи вещественного мира. Однако речь должна идти о двух видах. Но в концепции двух видов энергии движение одного из двух видов всегда происходит в ортогональном направлении относительно другого вида энергии, периодически взаимно преобразующихся по фазе, частотам и масштабам. Необходимо учитывать, что оба вида, будучи разнородными (разночастотными и разномасштабными), взаимно преобразуются парадоксально резонансно и инвариантно. Человек, в силу своей физиологии, два вида не различает, для него оба вида энергии – один вид. В чём существо проблемы? Для её понимания приведём следующий мысленный эксперимент. Куда бы обычный человек ни обратил свой взгляд, он, получая информацию-энергию в световых лучах, видит объект или событие в **ортогональном направлении к «главной координатной оси» своего Я**, как координатной векторной системы, существующей вне зависимости от его сознания. Кое-что учёные открыли и в концепции одного вида. Аналогичная ситуация складывается и в процессах мышления. Речь о том, что «главная ось» – это радиус-вектор – геометрическая модель последовательности импульсов энергии, излучаемых геометрическим центром солитона, в пространстве которого человек находится и центром которого является, как обобщенного солитона. Так человек наблюдает «географический горизонт» той сферической оболочки, в пространстве которой находится. Аналогично он наблюдает и истолковывает итоги наблюдений – «геометрические горизонты-масштабы, возникающие в процессах мышления, которым мы дали общее название «границ наблюдаемости». Границы наблюдаемости возникают всегда при разглядывании убывающих или возрастающих по размерам-масштабам любых материальных объектов вещественного мира. «Настоящее» человека, это его гипотетическое пространство-время – одна из «интегральных точек» названного радиус-вектора – «главной оси». Любая другая точка на нём отображает либо прошлое, либо будущее – времена. Но они всегда принадлежат определённой оболочке солитона, большего или меньшего радиуса, как внутри, так и вне исходного солитона, поскольку радиус солитона, в котором функционирует «сознание человека», по-видимому, не имеет геометрических ограничений. Необходимо исходить из того, что все энергетические процессы в природе и в технике развиваются только в соответствующих оболочках или в группах оболочек некоего солитона, события в которых могут дрейфовать к геометрическому центру солитона или от центра. Наш вещественный мир – Вселенная – это локальное сферическое пространство оболочки ещё большего солитона.

Используя свою память человек, наблюдает своё локальное прошлое или будущее, которые умеют наблюдать экстрасенсы, но лишь фрагментарно – в виде высокочастотной голографической картинки. Человек может «наблюдать» (вспоминать) в своём прошлом, и даже мысленно представить «чужое прошлое», используя собственный опыт, например, знакомясь с историческими документами. При «мысленном наблюдении» своих личных прошлого или

ожидаемого будущего «точка-мысль» человека попадает в одну из точек названного радиус-вектора, перемещаясь по нему, и, переживая своё прошлое или гипотетическое будущее, мысль распространяется в соответствующих оболочках, расположенных эквипотенциально к оболочке, в которой протекает наше настоящее. Но наблюдает всё это по-прежнему в ортогональном к направлению к своему главному радиус-вектору, смещённого на определённый угол-фазу. Мысль человека, как «материальной точки», по-прежнему находится в точке пересечения нового положения его радиус-вектора с оболочкой своего «прошедшего настоящего», не понимая этого в силу ограниченности своих знаний, хотя способности к этому у человека, очевидно, имеются.

Для наблюдения своего прошлого или будущего в динамике, модели процессов мышления должны быть отображениями переменных масштабов главного радиус-вектора. В качестве такой модели предлагается Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, с помощью которого можно рассчитать любой одномерный параметр энергии по известному численному значению другого параметра, поскольку все преобразования двух видов энергии происходят попарно, резонансно и инвариантно. Но здесь возникают специфические технологические проблемы. Человек не может вспомнить информацию из прошлого о событиях, о которых он ничего не знает, лично в них не участвовал, поэтому она не попала в его «библиотеку-память». Но как преодолеть границы незнания путём перемещения точки-мысли в различные миры – соответствующие оболочки «человека – обобщённого солитона», что можно назвать «путешествиями в пространстве-времени»? Тысячелетний опыт Человечества свидетельствует о том, что существует множество «сакральных психопрактик», позволяющих вводить человека в «экстрасенсорное состояние». Но, как правило, они узкоспециализированы, наукой необъяснимы, плоховоспроизводимы и большинству людей недоступны. В концепции двух видов энергии экстрасенсорные способности следует рассматривать не только как свойство разумного человека. Надо полагать его объективно существующим свойством вещественного мира. Речь может идти о т.н. хрономиражах, отображающих события и материальные объекты, в том числе реликтовые животные, которые в «хрономиражах» оставляют после себя вполне материальные следы.

По-видимому, эта проблема решается с помощью рупорных приёмо-передающих антенн, усиливающих функциональные возможности человека. Освоив технологию наблюдений в переменных масштабах, даже не задумываясь об этом, человек автоматически будет наблюдать хрономиражи-события из прошлого, будущего или «удалённого настоящего», когда его ещё не было или уже не было, или есть, но «очень далеко».

Для продолжения подобного «теоретизирования» научных и эмпирических оснований достаточно. Но предварительно ответим на вопрос, что означает наблюдение высокочастотных событий в переменных масштабах «главного радиус-вектора» обобщённого солитона, в котором находится Наблюдатель со «своими событиями»?

– В концепции одного вида энергии взаимосвязь геометрических масштабов принято считать линейной, независимо от ширины диапазона изменения каких-либо параметров энергии, т.к. **человек** привык воспринимать окружающее пространство однородным и изотропным и вести счёт переменным масштабам в натуральных числах, как 1, 2, 3, 4, 5... т.е. рассматривать изменения масштабов линейными. Учёные нашли этому множество экспериментально проверенных фактов. Это численные значения точек-потенциалов энергии с равными интервалами между ними. То есть, человек позиционирует себя с «миром арифметических прогрессий». Но одновременно это стало концептуальным методологическим препятствием для движения точки-мысли человека вдоль радиус-вектора – «главной оси частот» – в переменные геометрические масштабы квантового вакуума, убывающие «после единицы в сторону нуля» до бесконечно малых величин интервалов-масштабов между натуральными числами. Препятствием стал следующий эмпирический факт: в концепции двух видов энергии взаимосвязь переменных масштабов носит экспоненциальный характер. Природа, в отличие от человека, ведёт счёт не иначе, как $e^0, e^1, e^2, e^3 \dots$ т.е. она существует в «мире геометрических прогрессий», который в вещественном мире отображается последовательностью достаточно больших чисел Фибоначчи. Это диапазон экспоненты,

численные значения которой превышают число 5, что означает – любая экспонента имеет линейный участок – диапазон чисел 2—3—5.

Согласно законам Вебера-Фехнера (1830-1834 и 1858 годы) и Бенфорда (1938 г.), отображающим **основной психофизический закон** – зависимость между раздражителем и ощущением человека, которая носит логарифмический характер (95, с. 216—127). Согласно этим законам человек воспринимает не абсолютный, а относительный прирост силы раздражителя. Логарифмический характер взаимосвязи свидетельствует о наличии в органах чувств человека физических границ восприятия (наблюдаемости) раздражений. Ограничительное действие подобных законов существует во всех технических системах измерения, контроля и управления параметрами движения энергии, несмотря на то, что они на многие порядки расширяют физиологические возможности человека. Большинство измерительных приборов изготавливается так, чтобы их рабочие диапазоны находились на «почти» прямолинейных участках экспонент, т.е. в диапазоне чисел 2—3—5, что является одним из концептуальных ограничителей применимости конструкторских, технических и технологических средств в исследованиях бесконечно малого в квантовой системе вакуума. Хуже всего то, что в реальных технических системах большой единичной мощности на транспорте и в промышленности возникают опасные ситуации, когда системы управления должны прекратить процесс, реагируют на его параметры, оказывающиеся включёнными в обратную положительную связь, тем самым ускоряя и усиливая процесс. Например, такие ситуации возникли на Чернобыльской АЭС и Саяно—Шушенской ГЭС, как об этом свидетельствуют официальные и неофициальные отчёты учёных, расследовавших катастрофы (41, 41а).

– Фундаментальные свойства числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел, введённые в анализ квантовой среды в качестве арифметических моделей её свойств, а также эмпирические факты позволяют предположить, что основание натуральных логарифмов есть фундаментальная константа взаимно-однозначного соответствия между арифметической и геометрической прогрессиями, между антропоморфным и вещественным миром, между вещественным миром и квантовой средой вакуума, между двумя видами энергии. Свойства числовых последовательностей, как арифметических моделей энергии, предполагаемые детерминизм и логарифмический характер взаимосвязи, позволяют «изоморфно экстраполировать» известные свойства материи за границы диапазонов её наблюдаемости – в квантовую среду вакуума и за границы Вселенной – и обратно. Но при условии адаптации свойств в соответствующие геометрические масштабы, путём введения поправок в интервалы-масштабы (следовательно, и в частоты преобразований двух видов энергии) между числовыми отображениями параметров объектов (событий...), уже известных в макромасштабах, для получения (проявления) ожидаемых событий, пришедших из «экспоненциального будущего» или распространившихся в «почти линейное прошлое». Кстати говоря, именно поэтому человек может изучать очень далёкие прошлые события и не может прогнозировать далёкое будущее. Для этого человек должен научиться мыслить экспоненциально. Поэтому ему необходимо учитывать, что арифметической моделью одного вида энергии, отображаемой распределением точек-потенциалов на главной оси, может быть принята последовательность натуральных чисел, а на ортогональных ей и числовых осях – последовательность Фибоначчи и простых чисел, которые, как мы покажем, оказались взаимосвязанными.

– Традиционные статические геометрические интерпретации материи-энергии можно распространить, как методологическое решение, и в масштабы квантового вакуума, так же, как статические геометрические формы-объёмы существования энергии, составленные из двух её видов. Это позволяет рассматривать три числовые последовательности в качестве отображений взаимноортогональных координатных систем, рассматривать как реперные системы сконденсированной энергии и в квантовом вакууме, но в диапазоне чисел 2—3—5. Тем не менее, они пригодны для обнаружения в нём логических взаимосвязей двух видов энергии во всём бесконечно широком диапазоне натуральных чисел, отображающих масштабы, частоты,

потенциалы, выбирая в любом масштабе в качестве начала нового счёта каких-либо параметров энергии и «реперного числа из последовательности Фибоначчи» – единицу: $e^0=1$.

Итак, человек не осознаёт, что, находясь в «антропоморфных макромасштабах» в диапазоне низших частот преобразований двух видов энергии, все, что он наблюдает в происходящих событиях, в каждом мгновении своего бытия, – это одномерные сечения событий, векторные параметры которых ортогональны его «главной координатной оси». Пока ещё человек мысленно не умеет осознанно перемещаться «в точке мышления» в любом направлении в трёхмерной координатной системе, будучи ведомым наибольшим градиентом среди несчётного множества ветвящихся градиентов силы, но всегда в тех мгновениях, когда никаких других градиентов ещё нет, – таковы физические возможности квантовой среды вакуума – сознания человека, и он может их освоить. Впрочем, аналогичными свойствами-способностями обладает всё Живое, а Живое – всё. Но получать иную информацию, кроме той, которую человек включил в свою память путём личного опыта, он ещё не умеет. Согласно концепции двух видов энергии – это дефект его обучения-воспитания, а не его природное свойство. Для получения информации, не включённой в его память, т.е. – из прошлого или будущего, человек осознанно (мысленно) должен научиться свободно перемещаться в градиентном поле высокочастотной энергии по своему радиус-вектору, на котором он является точкой. Мысль человека, ортогонально избирательно ветвясь, должна попасть в один из заданных миров прошлого или будущего – соответствующую оболочку своего солитона. Подобно тому, как перемещаются птицы в градиентных полях гравитации и воздушной атмосферы или рыбы в потоке воды, хотя они не «задумываются», как это у них получается. Для инициации подобной самообучаемости, по-видимому, надо активизировать «генную информацию» человека, заключённую в геометрических структурах его ДНК и РНК. По-видимому, так самообучаются дети-индиги, предоставленные сами себе, поскольку стали изгоями в обществе. Над решением этой проблемы бьётся множество учёных во всём мире. Однако, как мы предполагаем, без наноструктурных рупорных преобразователей квантовой среды, как энергии, проблема остаётся уделом феноменальных способностей экстрасенсов, колдунов и магов, а теперь и детей-индиги, – не менее далёких от понимания и объяснения своих способностей, чем упомянутые птицы и рыбы.

Изложенные утверждения следуют из предположения «бесконечно большой плотности» квантовой среды, в традиционном понимании физического содержания этого понятия, из которого следуют «мгновенное действие» и «дальнодействие», – идеи, которые высказывались многими учёными ещё в XIX в. Они позволяют допустить любую скорость эволюции Живого, и предположить, что жизнь может существовать в любом импульсе энергии, с её точки зрения – достаточно долго. Методологическая возможность рассмотрения импульса энергии, как бесконечно широкого интегрального диапазона частот преобразований двух видов энергии, и аксиоматически принятая возможность «мысленного обнаружения» в нём физико-геометрических комплексов частиц энергии, подчиняющихся законам, аналогичным законам нашего вещественного мира, позволяют допустить существование Живого во всех формах энергии. Есть учёные, которые отрицают инопланетное происхождение жизни на Земле и делают вывод, что Живое – космо-планетарное, вселенское явление.

Если человек в процессах своего мышления может осознанно выбирать, какую ему наблюдать информацию из прошлого или будущего и планировать своё будущее, то это является свидетельством его свободы выбора, и это уже реализация его информационных путешествий в «пространстве-времени». Более эффектными и эффективными способностями такого рода обладают экстрасенсы, правда, с плохой воспроизводимостью способностей. А как быть с детерминированностью, которую демонстрируют физические законы и свойства «неодушевлённой материи» вещественного мира?

Неодушевлённые объекты не могут влиять на своё движение путём «мысленного» воздействия из диапазона своих высоких частот, т.е. его будущее предопределено известными физическими законами, а человек может. Другими словами, человек «силой своего разума» может управлять действием физических законов, управлять своей судьбой, своим будущим, поскольку прошлое и будущее взаимосвязаны «мгновенным действием» и «дальнодействием».

Впрочем, в этом мало кто сомневается. Некоторые учёные полагают, что, если эволюция Человечества не прервётся, то его будущее будет связано с новым научным направлением – «психоэнергетикой» – принципиально новой (постиндустриальной) фазой развития Человечества как «нейромира». В «нейромире» «главной производительной силой, как полагают учёные «питерской школы», становится сам человек и способность его психики производить энергию» (53). По мере перехода к более мощным информационным системам путём расширения диапазонов их геометрических масштабов и соответствующих диапазонов параметров сконденсированной компоненты энергии, **«которые раньше были независимыми константами, становятся зависимыми, а соответственно и переменными, управляемыми с помощью сознания»**. Это означает, что пространство, время и сознание – объективные свойства энергии, «заурядные в ряду» давно известных свойств (масса, теплота, электричество ...), наблюдаемые из антропоморфного вещественного мира. Все они проявляются в «своих индивидуальных» частотных диапазонах, разных по ширине и по местоположению на числовой оси частот-масштабов. В новых понятиях энергия подчиняется тем же единым закономерностям движения, происходящего в оболочке ещё большего «мультисолитона», в каждой точке оболочки которого замыкаются токи энергии, характеризующиеся «разномасштабными производными вторых порядков», счёт которым в каждой разномасштабной точке ведётся индивидуально. Вторые порядки этих производных отображают токи смещения, поэтому **«психоэнергетика позволит человеку целенаправленно менять конфигурацию бытия, объективный мир и самого себя»** (53).

- **Квантовая среда вакуума существует в бесконечно широком диапазоне частот,** заполняет окружающее пространство, пропитывает собой все материальные объекты вещественного мира – от реликтовых фотонов – до Вселенной в целом. Это качество может быть распространено на всё Мироздание. Квантовая среда всегда находится в критическом состоянии. Поэтому материальный объект, своим присутствием возмущая её плотность, инициирует её (индуцирует) на излучение объектом энергии в бесконечно широком диапазоне частот и соответствующую конденсацию в самого себя, обеспечивая своё переизлучение-существование. Это означает, что излучённая энергия, став вследствие этого избыточной, конденсируется в этот же объект, переизлучая его с интегральной периодичностью. Однако объекты вещественного мира наблюдаются в ограниченных диапазонах, в которых плотность достаточно велика.

- **Процессы взаимодействия материальных объектов с квантовой средой сопровождаются естественными диссипативными процессами.** Диссипативные процессы – это интегральные проявления реакции квантовой среды на возмущение её плотности, поскольку никакие параметры энергии не имеют нулевых значений и в бесконечно малом. Речь идёт в том числе, о вязкости среды, о сопротивлении среды любому движению энергии, а также о аксиоматически принятом положении, что статических состояний энергии в квантовой среде нет. В настоящей книге диссипативные процессы названы токами смещения. Тем не менее, при загроубении масштабов предоставляется возможность локальные области материи-энергии рассматривать в качестве стробоскопических фрагментов, т.е. в качестве неподвижных объектов.

Вследствие потери энергии объектом частота его переизлучения вакуумом снижается. Однако по этой же причине мощность периодической конденсации энергии в переизлучаемый объект со стороны квантовой среды, начавшаяся на высоких частотах, возрастает – первопричина возрастания энтропии в природе. Так поддерживается существование материальных объектов и вещественного мира в целом – основание для поиска технологических решений в настоящей книге по применению квантовой среды вакуума в качестве источника энергии в промышленности.

- **Волны энергии** – это совсем не то, что принято в качестве волн считать в классической механике. **Это встречные волны двух видов энергии,** создающие системы стоячих волн. Они не существуют раздельно. Встречная волна возникает автоматически согласно действию законов сохранения двух видов энергии. Обладая зеркально симметричными геометрическими

структурами и свойствами в процессе периодических изменений параметров, они обеспечивают, тем самым, действие законов сохранения (10, с. 202). Тем не менее, не будучи абсолютно симметричными, все встречные волны смещены по фазам, поэтому имеет место движение стоячих волн энергии, которое в электронике названо «бегущими волнами», движением цугов волн. Другими словами, волны любой физической природы – это цуги волн.

В трёхмерной модели движения энергии, согласно законам сохранения энергии, пара встречных волн всегда сопряжена с третьей волной, распространяющейся в ортогональном к ним направлении. В области скрещивания, будучи трехмерными, они также образуют трёхмерную волну, полупериод которой в статическом представлении рассматривается в качестве сферического солитона. В достаточно грубом масштабе внутреннее строение солитона обычно неразлично, но он обладает динамической прочностью применительно и к солитонам лучистой энергии. В статическом представлении солитон рассматривается уединённой «стоячей волной».

В концепции двух видов энергии движение волн любой физической природы рассматривается в качестве движения цугов стоячих волн.

Примечание. *Цуг волн* – неограниченная или ограниченная длиной когерентности колебательного процесса (7, с. 266, 413), последовательность волновых гребней волны любой физической природы, распространяющаяся в пространстве. В электронике в плоской идеальной модели – это «бегущая синусоида» на экране осциллографа. В статическом представлении трёхмерной модели один полупериод стоячей волны рассматриваем в качестве уединённой волны – сферического солитона. Направление и скорость движения цугов зависит от знака и величины расхождения в фазах встречных волн. Цуги волн разных частот распространяются в однородной среде с разной скоростью, т.к. на разных частотах пропорции двух видов энергии, переносимой волнами, различны, поэтому мощность диссипативных процессов, тормозящих движение, даже внутри одной волны различна, поскольку любая волна должна рассматриваться как итог «сложения» множества разночастотных волн. Отсюда рассеяние энергии, переносимой волной и изменение её геометрии. Вследствие диссипативных процессов исходная волна уменьшается по частоте и амплитуде, но увеличивается период и скорость её распространения, происходит распад волн на составляющие. Тем не менее, согласно концепции двух видов энергии, относительное значение энергии и различиях скоростей разночастотных волн, входящих в состав этой волны не зависит от частоты и всегда равно постоянной Планка. Отсюда неискажаемость информации, переносимой волнами, распадающимися на составляющие, которые всегда являются итогом действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн. Поэтому разложимость их суперпозиции на составляющие разночастотные волны, в качестве математической модели которых в гармоническом анализе принято обратное действие – разложение функции в ряды, и обратное ему «действие суперпозиции» над множеством разночастотных волн, восстанавливающее исходную волну, элементарными действиями которых надо рассматривать дифференцирование и интегрирование – соответственно.

• **Пространство и время** – это тоже формы волнового движение энергии. Это движение цугов стоячих волн лучистой энергии, образованных встречными волнами двух её видов, частотные диапазоны которых на многие порядки превышают частоту света. Как и волны любой другой физической природы, они образованы действием суперпозиции над множеством разночастотных волн. Иначе говоря, пространство и время – интегральные проявления двух видов сконденсированной энергии. «Пространство» и «время» отличаются от других волн и друг от друга, будучи разночастотными, шириной частотных диапазонов и местоположением диапазонов на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот (при сквозном счёте частот). Никакая волна не имеет начала, разрывов и окончания (*no Umtekeru*). Различные участки такой волны отображают известные физико-химические свойства материи вещественного мира, достаточно плавно заменяющие друг друга при изменении частоты. К частотному диапазону время примыкает ещё более высокочастотный диапазон процессов мышления, именуемый «сознанием». При такой постановке вопроса объясняется большинство необъяснимых явлений и физических парадоксов в

природе и технике, в т.ч. и апории Зенона. Это упрощает постановку и решение конструкторско-технологических задач в новой технике.

«Пространство» очевидно трёхмерно. «Время» также трёхмерно, что не столь очевидно. О трёхмерности и векторности названных сущностей свидетельствуют их разнонаправленность, однородность и изотропность, т.к. о «скалярных сущностях» ничего подобного сказать нельзя. Тот факт, что концепция одного вида энергии оперирует скалярными величинами, например, массой твёрдого тела, свидетельствует лишь о том, векторные свойства массы тела, находятся за частотно-масштабными границами их наблюдаемости (проявлений) – в статике. Но они проявляются при движении тела известными физическими законами. Другими словами, в концепции двух видов энергии скалярные величины необходимо рассматривать в качестве векторные потенциалы энергии.

Частотный диапазон волн «времени» смещён в низкочастотную область, по-сравнению с волнами «пространства». Поэтому материальные объекты вещественного мира регистрируют ход «своих индивидуальных низкочастотных волн времени», с которыми находятся в резонансном взаимодействии, потому и регистрируют. Материальные объекты, существуя в своих индивидуальных векторных координатных системах, регистрируют индивидуальный для них и в них ход времени, отображаемый производными первого порядка функции-энергии квантового вакуума, взятыми по аргументу, резонансно взаимосвязанному с этой функцией, создающих её. Сразу же надо сказать, что квантовый вакуум «оперирует только с безразмерными единицами физических величин», в каком бы частотном диапазоне взаимодействие не происходило. Иначе говоря, для каких-то объектов Мироздания, любое изменение параметров энергии, в любых частотно-масштабных диапазонах их изменений, обладает свойствами и «пространства», и «времени» и вообще любых известных проявлений физико-химических свойств материи-энергии.

Будучи образованными действием суперпозиции над множеством разночастотных, разнонаправленных волн лучистой энергии, «пространство» и «время» создают турбулентное движение лучистой энергии. Напомним, что в концепции одного вида энергии лучистая энергия рассматривается только как луч, распространяющийся прямолинейно. Однако, поскольку речь идёт о движении цугов стоячих волн, образованных «встречными волнами», то их скорости, направление и кривизна траектории движения зависят только от расхождения фаз векторных параметров двух видов энергии. Впрочем, о не прямолинейности траектории, например, частиц света свидетельствует расширение луча света, обусловленное искривлением траектории цветных составляющих белого света. Иначе говоря, «Пространство» и «время» – это волновые составляющие квантовой среды вакуума, его проявления, как энергии, в определённых частотных диапазонах. Они создают турбулентное движение квантовой среды вакуума, аналогичное турбулентному движению газов, жидкости и плазмы.

• «Прошрое», «настоящее», «будущее» – «волновые эффекты», которые создаются встречными разночастотными волнами двух видов энергии из частотного диапазона «время». «Настоящее» – это область резонансного состояния встречных волн энергии, идущих из прошлого и из будущего, встретившихся в настоящем. Речь идёт о достаточно низких по частоте диапазонах волн, доступных человеку для восприятия. В этом диапазоне есть и высокочастотные волновые составляющие, недоступные для восприятия человеком в этих качествах.

Свойства двух видов энергии существенно различаются, но они не существуют одновременно, проявляются периодически, в макромасштабах вещественного мира не проявляют значимых различий, тем самым маскируют друг друга. Поэтому они выпали из поля зрения учёных. Параметры двух видов сконденсированной энергии изменяются в зависимости от частоты экспоненциально. Волны, будучи встречными и волноводами друг для друга, переносят частицы энергии через узловые точки – области сингулярности стоячей волны, распространяются внутри встречной волны, как в волноводе. Волны поляризуются, периодически меняя знак. Знаком можно управлять – одно из условий, реализуемых в будущих преобразователях энергии вакуума – источников энергии в промышленности. Поляризация – одна из причин-следствий, по которой любая гипотетически одиночная волна по прохождении узловой точки автоматически создаёт зеркально симметричную «встречную себе» волну,

поскольку узловая точка-солитон, будучи наиболее высокочастотной точкой в волне, является областью с наибольшей мощностью импульсного излучения и последующей конденсации в неё энергии вакуума. Пара встречных волн создаёт систему стоячих волн. Благодаря поляризации возникает два вполне реальных физических эффекта. В паре встречных волн, в каждой из них, применительно к одному виду энергии периодически реализуется общеизвестный **принцип наименьшего действия**, а к другому виду – зеркально симметричный **принцип наибольшего действия**. Так проявляются в волне различия двух видов энергии на всех частотах взаимных преобразований и зеркальная симметрия изменений их параметров в процессе взаимных преобразований-переизлучений встречных волн – «друг в друга» – действие законов сохранения энергии, Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Именно эти свойства квантовой среды обеспечивают резонансное взаимное преобразование встречных волн и избыточную мощность конденсации на каждой частоте. При этом относительное численное значение преобладания мощности не зависит от частоты и равно постоянной Планка – фундаментальный метафизический закон природы. Постоянна Планка – свидетельство различия параметров встречных волн, обусловленных расхождением фаз во встречных волнах, вследствие запаздывания одной из них, т.к. во взаимных преобразованиях они не существуют одновременно: одна из них относительно другой всегда вторична. Впрочем, «первичность» и «вторичность» не абсолютны. Они обусловлены различиями параметров диссипативных процессов. Отсюда разные инерция, сжимаемость и другие различия во взаимно преобразующихся параметрах встречных волн. Количество резонансных областей во встречных волнах, т.е. множества «настоящих», бесконечно велико и они распределены в Мироздании по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Наше «текущее настоящее» – это область воочию наблюдаемого распада волн времени, как волн сконденсированной энергии в частотном диапазоне «время». Текущее «настоящее время» распадается на понижающиеся в частоте волны, распространяющиеся в прошлое, и повышающиеся в частоте волны, распространяющиеся в будущее – в волнах друг друга как «волноводах».

• **Передние волновые фронты любых форм лучистой энергии распространяются с бесконечно большой скоростью – импульсно. Отсюда «дальнодействие» и «мгновеннодействие» – «мгновенное» распространения информации в пространстве Мироздания. Это означает, что скорость распространения переднего волнового фронта волны любой физической природы распространяется с нарастанием скорости».**

В стоячих волнах узловые точки разделяют передний и задний фронты сопряжённых **солитонов – полупериодов стоячих волн – цугов стоячих волн**. Каждый солитон цуга имеет передний и задний фронты в каждой оболочке солитона в несчётном их множестве – это внешние и внутренние поверхности оболочек. **Передний и задний волновые фронты волн лучистой энергии и свойства обращённых волновых фронтов** имеют место в волне любой физической природы, поскольку у любой низкочастотной наблюдаемой волны (один вид энергии) есть высокочастотная полевая составляющая – другой вид энергии. При этом они парадоксально взаимно преобразуются резонансно и инвариантно.

Свойства обращённых волновых фронтов (4, с. 479—480) удивительным образом проявляются и сопрягаются со свойствами передних волновых фронтов. При этом они сокрыты во всех волнах любой физической природы. Например, неожиданно проявились в «мгновеннодействии» и «дальнодействии» во всех формах лучистой энергии. Дело в том, что любую волну надо рассматривать, как волну, огибающую высокочастотную волну, резонансную с ней. То есть низкочастотная волна как бы модулирует высокочастотную составляющую. Высокочастотная волна – это та частота «хода времени, по которому живёт» низкочастотная волна, поскольку ничего другого, резонансно взаимодействующего с ними нет. Рассматривая какой-либо материальный объект, как систему стоячих волн двух видов энергии с достаточной для наблюдения интегральной плотностью энергии, заключённой в объекте, также можно обсуждать интегральное значение низкочастотной «несущей волны», отображающую в заключённую в нём энергию, например, в виде массы твёрдого тела. Тогда резонансное с ним интегральное значение высокочастотной составляющей отображает ход времени в нём. То, что

человек наблюдает в качестве пространства-времени – это отображение разночастотных составляющих стоячей волны – полупериода «большого солитона» – Вселенной – фрагмента стоячей волны в Мироздании. Пространство – это аналог её объёма, тогда ход времени отображается высокочастотной волной, заполняющей его, находящиеся в резонансном взаимодействии. Но почему этот ход времени учёные могут использовать в качестве индивидуального времени в изучаемых процессах, не особенно задумываясь об этом? Потому что в концепции одного вида энергии все процессы изучаются на основе науки, построенной применительно к макромасштабам наблюдаемого вещественного мира, свойства которого однородны и изотропны. В этом случае отличия скоростей хода времени пространстве Вселенной и индивидуальные скорости хода времени в пространствах макрообъектов неразличимы. Различия начинают проявляться в микро и наномасштабах в виде необъяснимых размерных эффектов: прекращаются действия всех физических законов, поскольку явно или неявно в них входит параметр энергии – время, поскольку время, рассматривается в качестве высокочастотной стоячей волны энергии, то различия параметров и пропорций двух видов энергии, в зависимости от частоты становятся значимыми. Зная один из низкочастотных параметров волны времени по Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова можно вычислить параметр резонансной с ним высокочастотной волны – волны времени. Другими словами, любой известный параметр энергии может служить отображением хода времени для определённого энергетического объекта.

Каждая **математическая точка, будучи гипотетической узловой точкой** какой-то высокочастотной стоячей волны, радиально излучает лучистую энергию в окружающее сферическое пространство. Каждый луч обладает свойствами обращённого волнового фронта. Всё это «предварительные утверждения», которые требуют развёрнутых объяснений.

Введённые качества надо **рассматривать применительно к двум видам энергии: к одному виду – высокочастотной составляющей лучистой энергии, сопряжённой с другим видом – низкочастотной составляющей – как и у волн любой физической природы. Все они являются итогом взаимодействия встречных волн двух видов энергии.**

В пространстве луча фотоны-солитоны цугом движутся по лучу, как по волноводу. В концепции одного вида энергии скорость фотонов в этом волноводе принято считать постоянной, полностью опуская из внимания передний фронт волны пилота, скорость которого, по-видимому, никогда не будет доступной для прямых измерений, ведущий за собой весь цуг стоячих волн – луч лучистой энергии. Под скоростью белого света понимается интегральное значение – итог действия суперпозиции над множеством разночастотных фотонов. Скорость низкочастотных фотонов-цугов измерена рядом учёных в различных экспериментах со световыми лучами и названа **скоростью света**.

Волна любой физической природы является «низкочастотной несущей волной» – волноводом для множества разночастотных волн, парадоксально резонансных между собой и с ней в целом, распространяющихся в ней, как волновое движение. Несущая волна (луч в целом) является итогом действия суперпозиции над множеством разночастотных волн энергии, и представляет собой итог резонансного взаимодействия встречных волн, создающих при встрече систему разночастотных стоячих волн – цугов. То есть, волны в пространстве любой волны являются «встречными», т.к. в противном случае они не могут быть стоячими. Поскольку волны разночастотны, то узловые точки и точки-максимумы амплитуд смещены. Поэтому применительно к лучистой энергии геометрическим местом точек-максимумов амплитуд является коническая поверхность-оболочка расширяющегося конического пространства луча, а узловых точек – ось луча. Для того, чтобы в луче возникали встречные волны, несущей волне нет необходимости отражаться от препятствия и затем, многократно отражаясь от него и от источника, понижаясь в частоте, вследствие диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием с оптическими средами, создавать систему стоячих волн, накачивая луч конденсирующейся в него энергией квантового вакуума. Дело в том, что зеркалами-отражателями в луче являются внешние и внутренние «поверхности» оболочки солитона –

полупериода стоячей волны, являющиеся таковыми потому, что оболочки солитонов обладают динамической прочностью.

Передние волновые фронты в отражённых названными зеркалами встречных волнах, несчётное число раз мгновенно пробегают короткий участок волновода, итерационно накачивая его конденсирующейся энергией резонансного взаимодействия между собой при посредничестве квантовой среды, поддерживающей существование луча, как несущую волну. Такие процессы происходят с каждой разночастотной волной внутри несущей волны по всей её длине, каждая из которых также является «низкочастотной несущей волной».

Все встречные волны обладают свойствами **«обращённых волновых фронтов»**. Речь идёт об итерационном процессе накачки всех элементарных структур луча лучистой энергии любой физической природы. Этот эффект обнаружен в световых лучах и электромагнитных импульсах в очень сложных по технической реализации экспериментах. Некоторые свойства обращённых волновых фронтов нашли широкое применение в технике.

В предыдущем абзаце мы кратко изложили схему реализации в природе явления **«обращённых волновых фронтов»**, открытого в середине XXв., – формирование обращённой (отражённой) волны, которая распространяется внутри несущей волны (4, с. 479). В природе для того, чтобы возникали встречные волны совершенно необязательно, чтобы несущая волна отражалась от конечного препятствия, имеющегося на её пути, и источника луча. Принципиально важное свойство явления обращённых волновых фронтов заключается в следующем.

– Какими бы «искажающими способностями» не обладали материальные среды, с которыми волны взаимодействуют, в которых распространялись прямая и обращённая волна, отражённая от удалённого объекта, **волна переносит многократно отражённую информацию к приёмнику, служившему источником прямой волны, без каких-либо искажений** (4, с. 479). На этом основано фундаментально важное свойство явления интерференции, создаваемого множеством разночастотных разнонаправленных волн – неискажаемость голографической информации, в т.ч. сжатой в голограмме в точку, – любой локальный участок голограммы содержит полный объём информации, заключённой в голограмме в целом, независимо от размеров-масштабов голограммы и параметров волн, создавших голограмму. Речь идет об информации, введённой в голограмму человеком или природой, или квантовой средой вакуума – Богом. Из этого свойства следует, что вещественный мир – система стоячих волн энергии, подвергнутых частотно-масштабной модуляции. Можно предположить, что наблюдаемый вещественный мир – одно из периодически свершающихся промежуточных состояний энергии квантового вакуума – разворачивающейся информации-энергии, заключённой в математической точке, выдувающейся из неё энергии.

Учёные констатируют, Вселенная раздувается, о чём свидетельствует возрастание энтропии, и полагают, что Вселенная образовалась в результате «Большого взрыва». Концепция двух видов энергии позволяет предположить, что имеют место локальные периодические сжатия энергии в математические точки, число которых в Мироздании несчётно, и их развёртывания-раздувания в новые «вечно юные вселенные» – *И. Д. Новиков* (81, 81а). Следовательно энтропией можно управлять, если полагать, что наблюдаемые в природе и знакопеременные колебательные изменения параметров энергии свидетельствуют о локальных знакопеременных изменениях энтропии, понимая под её управлением обеспечение в промышленности преобладания того или иного её знака. Управление энтропией – необходимое условие организации «локального круговорота» всех форм энергии вещественного мира, находящихся в обращении в природе и промышленности. Это означает, что имеется принципиальная возможность защиты людей от вредного воздействия природных и любых рукотворных форм энергии.

В явлении интерференции могут участвовать множество разночастотных разнонаправленных волн, создающих материальные объекты вещественного мира, о природе и источниках которых что-либо определённое сказать нельзя. Это позволило Уиттекеру, Фейнману и Уиллеру в разное время предложить «методологическую идею», что вещественный мир рисуется всего одной и единственной, замкнутой в бесконечности, волной-траекторией

гипотетической частицы, мгновенно несчётное число раз пробегающей по ней, спутанной в клубки разномасштабных солитонов, из которых составлены материальные объекты вещественного мира.

Речь идёт о преобразовании двух видов энергии, поэтому надо обсуждать свойства передних и задних волновых фронтов. Этим качеством обладают все оболочки солитонов, солитоны в целом и узловые точки, связывающие солитоны-полупериоды в цугах стоячих волн, в которых названные фронты периодически меняются местами. Поэтому можно обсуждать накачку луча высокочастотной составляющей одного вида энергии квантовой среды вакуума, инициирующей конденсацию энергии квантовой среды в пространство луча в форме разночастотных фотонов – низкочастотной составляющей другого вида энергии, для которых пространство луча является волноводом.

Пространства между областями резонансных взаимодействий встречных волн – цугов стоячих волн, разделённых узловыми точками, так же заполнены цугами стоячих волн, но другого частотного диапазона, обычно ненаблюдаемыми или «плохо проявляющимися».

В лучах известных форм лучистой энергии в лабораторных условиях исследователи могут наблюдать узловые точки стоячих волн. Узловые точки – отображения геометрических центров «больших солитонов». Это точечные источники импульсов лучистой энергии, слившихся в луч. При этом луч можно рассматривать в качестве стоячей волны с «очень большим периодом». Среди узловых точек наиболее наглядны точечные источники света. Область расщепления света в «конце» расширяющегося конуса луча на цветные составляющие надо рассматривать в качестве полюса большого солитона и рупорного преобразователя энергии, т.к. геометрическая пара – «полюс—точка-источник» обладает свойствами псевдосферы Лобачевского—Бельтрами. Некоторые свойства узловых точек, как математических точек, мы обсуждаем в настоящей книге под алгебраической аббревиатурой $\Delta t \equiv 0$, как отображение гипотетического абсолютного нулевого значения параметра энергии, предшествующего любому движению. Применительно ко «времени», как стоячей волны лучистой энергии, в каждой его узловой точке также реализуются те мгновения, когда ход времени ещё не начался, т.к. $\Delta t \equiv 0$, но именно в это мгновение в ортогональном направлении излучается импульс-луч энергии бесконечно большой мощности – одного её вида. Здесь аббревиатура $\Delta t \equiv 0$ отображает нулевое значение проекции вектора на ортогональную ему ось луча, т.к. $\cos 90^\circ = 0$. Спустя это мгновение импульс энергии разворачивается в следующий полупериод волны. Речь идёт о периодическом сжатии предыдущего полупериода волны в узловую точку, и её развёртывание в следующий полупериод этой же волны.

Что такое «сжатие в точку» материального объекта? С точки зрения внешнего Наблюдателя это загромождение его геометрических размеров-масштабов и, следовательно, уменьшение периодов, возрастание амплитуд и возрастание частот стоячих волн – **одного высокочастотного вида энергии**, при одновременном увеличении периодов, амплитуд и частот – **низкочастотного, т.е. другого вида энергии** – взаимосвязанных резонансно и инвариантно в автоколебательных взаимных преобразованиях. После сжатия происходит обратный, зеркально симметричный процесс «расширения»: математическая точка снова «разворачивается» в вещественный мир. Благодаря действию законов сохранения это свидетельствует о множестве локально сбалансированных процессов. Как показали авторы книги (10, с. 202), законы сохранения действуют и в квантовой среде. Здесь и везде «математическая точка» – антропоморфное восприятие геометрической границы периодического сжатия стоячей волны энергии любой физической природы в узловые точки, изменения параметров которых в разночастотных волнах не имеют ограничений, убывающие в бесконечно малые масштабы и бесконечно большие частоты преобразований двух видов энергии в этих точках. Их параметры, будучи неразличимыми, также индивидуальны, т.е. различны численно и по физическому содержанию, как и материальные объекты, которые с разной и сложной периодичностью «сворачиваются» в эти точки и «разворачиваются» – возможно, одна из основных форм волнового движения энергии, известная в технике, как частотно-масштабная модуляция волн.

Однако изложенная выше схема волнового движения энергии воспринимается в этом качестве, если её наблюдает извне гипотетический Наблюдатель, с которым ничего не происходит, т.е. частотно-масштабный диапазон его существования несоизмеримо шире, чем диапазон обсуждаемых процессов. Если масштаб Наблюдателя будет изменяться синхронно с изменениями волны времени, то будет наблюдаться нечто иное, но при условии, что. Он будет наблюдать с определённым ходом времени своё текущее настоящее и участвовать в нём. В этом настоящем будут происходить множество разночастотных событий, но в других частотных диапазонах, доступных для наблюдения. Очевидно, в мысленных экспериментах можно обсуждать множество «разномасштабных настоящих». Постепенно область резонанса встречных волн будет смещаться на числовой оси частот, вследствие всегда существующих диссипативных процессов, обусловленных перечисленными формами взаимодействия с квантовой средой. Смещение обусловлено расхождением фаз во встречных волнах, а расхождение фаз происходит вследствие того, что с изменением частот изменяются пропорции двух видов энергии, единственно возможные на каждой частоте, поскольку параметры двух видов энергии зависят от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. Всё это мысленные эксперименты, ограниченность сценариев которых является только ограниченность интеллекта исследователя.

Фактор времени необходимо отметить особо. Это тот высокочастотный вид энергии, который «наблюдают» все материальные объекты вещественного мира, следовательно, взаимодействуют с ней. Следовательно, именно эти разночастотные составляющие волн времени инициируют конденсацию энергии квантовой среды в материальные объекты вещественного мира, переизлучая их со сложной периодичностью. Очевидно, у каждого разнородного объекта и процесса свой индивидуальный частотный диапазон хода времени, с которым они находятся в резонансном и инвариантном взаимодействии, поэтому переизлучаемые ею. Заметим, что концепция одного вида энергии рассматривает фактор времени как самостоятельную сущность, наряду с такими же независимыми сущностями, как пространство и энергия, и даже «сознание» человека. Время – это энергия – вывод, который впервые в истории естествознания в 1991г. сделал советский астрофизик А. Н. Козырев: «в звёздах горит само время» (107а).

В лучистой энергии любой физической природы реализуется классическая схема итерационной накачки луча конденсирующейся энергией квантовой среды вакуума, реализуемая в оптических лазерах. Различия – в источниках энергии и формально в конструкторско-технологических реализациях накачки. В обоих случаях речь идёт о волноводах лучистой энергии – в луче и оптическом кристалле, хотя при ближайшем рассмотрении в принципе одинаковых. В оптическом кристалле лазера свет отражается от зеркал на его торцах, составленных из рупорных микро- и нанопреобразователей – атомов и молекул вещества, а в луче – также конические отражатели – точки-частицы энергии, из которых составлены оболочки солитонов, – все со свойствами, аналогичными коническим магнитным ловушкам заряженных частиц.

Поскольку все материальные объекты вещественного мира переизлучаются, вследствие их накачки энергией квантовой среды, то солитон также накачивается. Однако, где в солитоне «луч накачки»? Это «вихревые нити Гельмгольца», соединяющие точки пространства солитона с полюсами солитона, расположенными в оболочке. Самый большой из них – вихрь, проходящий через «воронки больших полюсов» солитона, обладающих свойствами рупорных преобразователей. Ось вихря совпадает с главной осью вращения солитона, угол прецессии которой описывает поверхность большого полюса. Полюса находятся – в областях переднего и заднего фронтов солитона. К сожалению, схема существенно сложнее, т.к. надо учитывать множество углов нутаций, «рождающих» излучатели, находящиеся в оболочке. Их число ни от чего не зависит и равно числу Авогадро, и среди них нет одинаковых по каким-либо параметрам. Например, относительные различия параметров в паре больших полюсов солитона, как и в остальных парах, равно постоянной Планка.

4. Концепция двух видов энергии.

Параметры двух видов энергии обозначены алгебраическими символами E_m и ΔE_{zp} . Здесь E_{zp} – гипотетическая **истинно несконденсированная энергия** – квантовая среда вакуума с её бесконечно большим численным значением интегральной плотности – бесконечно большой плотности частиц (*количество частиц в единице объёма*) энергии на каждой частоте, в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических размеров-масштабов частиц энергии. Они создают Мироздание и наблюдаемый нами вещественный мир. Квантовая среда вакуума, в связи с большой плотностью и согласно предполагаемым свойствам, на каждой частоте всегда находится в «крайне реактивном», т.н. критическом состоянии. Относительное значение изменения количества энергии, обусловленное возмущением плотности, на разных частотах различны, обозначены символом ΔE_{zp} . По-сравнению, с невозмущённой плотностью, т.е. E_{zp} , приращение ΔE_{zp} бесконечно мало ($\Delta E_{zp}/E_{zp} \rightarrow 0$), но (*повторимся*) на разных частотах численные значения изменений возмущённой плотности в абсолютных численных выражениях различны. Любой объект вещественного мира, отображаемый символом E_m , существуя в ограниченном диапазоне частот, своим присутствием нарушает в этом диапазоне плотность и геометрическую симметрию квантовой среды. Каждая элементарная часть материального объекта вещественного мира любой физической природы и объект любого размера-масштаба в целом, т.е. интегрально, всегда находит в квантовой среде вакуума «резонансный себе отклик» – реакцию на возмущение им плотности истинно несконденсированной энергии. Материальные объекты вещественного мира переизлучаются этой средой с определённой «интегральной периодичностью», т.е. в частотном диапазоне существования материального объекта, в т.ч. и на частотах всех его элементарных геометрических структур, как статических отображений энергии. При этом материальный объект одним своим присутствием в квантовой среде, которая «пропитывает» их, «снова и снова» возмущают плотность квантовой среды, нарушая её «геометрическую симметрию». Численные значения параметров преобразующихся видов энергии остаются взаимно иррациональными в бесконечно широком диапазоне частот преобразований, сопровождающихся диссипативными процессами и соответствующими изменениями частот в преобразованиях, обусловленных ненулевым значением вязкости квантовой среды вакуума (10, 16, 30, 140). Конденсация и диссипативные процессы на разных частотах, различные по мощности, обеспечивают существования-проявления различных форм сконденсированной энергии – материи вещественного мира.

Физико-геометрические элементы материи вещественного мира переизлучаются квантовой средой с избыточной мощностью, достаточной для парирования естественных диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием с этой средой. Так обеспечивается вечное существование материи-энергии вещественного мира – Вселенной и всего Мироздания – круговорот энергии в природе. Он, не имеет начала и окончания (*по Уиттекеру*), но претерпевает определённые метаморфозы, вследствие неизбежного существования диссипативных процессов разной мощности на различных частотах. Авторы книги (10, с. 202) показали, что законы сохранения действуют и в квантовой среде вакуума. Согласно законам сохранения на каждой частоте автоматически возникает встречная волна. Встречные волны «встречаются» в нашем резонансном настоящем, создавая и минуя его, распространяются в «прошлом» и «будущем», что обусловлено диссипативными процессами, учитывая, что физико-химические изменения энергии, переносимые встречными волнами, зеркально симметричны, согласно действию **принципов наименьшего действия энергии вида E_m и наибольшего действия энергии вида ΔE_{zp}** . Оба вида сконденсированной энергии проявляются одновременно, будучи разночастотными и, следовательно, разными по инерции. Благодаря избыточной мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов, оба процесса, находятся в автоколебательном (периодическом) преобразовании-переизлучении. Они создают волновое движение энергии $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ в бесконечно широком диапазоне частот взаимных преобразований – **резонансных и инвариантных**. Это подтверждается эмпирическими фактами (123).

Волновой процесс, «начавшийся» на бесконечно больших частотах в бесконечно малых масштабах бесконечно далёкого «будущего», распространяется в бесконечно большие геометрические масштабы бесконечно малых частот – в бесконечно далёкое «прошлое», создавая текущее «резонансное настоящее» и минувя его. Они уходят в бесконечно далёкие прошлые и будущие времена, поскольку «время», как и «пространство» – это стоячие волны – итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн. Они проявляются в названных качествах во вполне определённых и различных по ширине диапазонах и местоположениях диапазонов на гипотетической оси частот. Так на наших глазах воочию происходит естественный распад волнового движения энергии в одном из частотных диапазонов её интегрального проявления – хода времени, для каждого материального объекта – индивидуального.

В связи с этим утверждением отметим, что в других диапазонах частот свойства энергии, переносимой одной и той же гипотетической «моноволной Уиттекера», т.е. на разных участках этой волны, энергия проявляется другими известными формами сконденсированной энергии. Это – частицы гравитационной, электромагнитной, световой и тепловой энергии, а также плазма, газ, жидкость и твёрдые тела. Тем не менее, все они стоячие волны, образованные резонансными взаимодействиями «встречных волн» двух видов энергии, а солитоны – это полупериоды стоячих волн. Здесь и везде термин «встречные волны» – это упрощённая статическая модель движения энергии. В более сложном случае надо полагать, что волны не встречные, а всегда взаимно ортогональные. Даже в случаях неортогональности рассматриваются проекции неортогональных векторов на ортогональные координатные векторные оси. Для этого утверждения накопилось достаточно оснований, к обсуждению которых мы периодически обращаемся.

Плотность разномасштабных и, следовательно, разнородных по физико-химическому содержанию свойств частиц-солитонов – переносчиков энергии – в них достаточно велика, поэтому они наблюдаемы, но находятся в разных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии. Гипотетически все они – одна волна, создаваемая одной и единственной частицей, «рисующей» (создающей) Мироздание – бесконечномерное одностороннее пространство энергии, типа ленты Мёбиуса, мгновенно обегая его «разночастотное пространство». Лента Мёбиуса отображает двухмерное одностороннее пространство, но реально она трёхмерна, т.к. её надо рассматривать с ненулевым значением толщины. Лента Мёбиуса свёрнута в узловых точках стоячих волн – полюсах разномасштабных солитонов, образована встречными волнами, распространяющимися в толще «плоского пространства» ленты, как волнопроводе лучистой энергии, образуя трёхмерные геометрические структуры. В статических представлениях – это сферические солитоны – геометрические модели сконденсированной энергии, типа «бутылок Клейна», которые в динамике периодически «выворачиваются наизнанку», как показали авторы книги (30). Будучи стоячими разночастотными волнами, все они создают интерференционные картины – полевые формы энергии, обладающие информационными свойствами голограмм энергии. Все они имеют частотно-масштабные границы наблюдаемости, но каждая участок в этих границах несёт в себе весь объём информации заключённой в «большой голограмме».

В качестве арифметических моделей любых энергетических процессов, отображающих преобразования двух видов энергии, приняты определённые сочетания чисел, расположенные в последовательности натуральных чисел. Различные системы и ограниченные диапазоны натуральных чисел отображают интегральные проявления известных физико-химических свойств сконденсированной энергии. На этом основании, подтверждаемом рядом эмпирических фактов, и принятых аксиоматических положений новой энергетической концепции, в качестве арифметических моделей энергии в природе и квантовой среде вакуума приняты: E_{zp} – последовательность натуральных чисел – потенциалов энергии; ΔE_{zp} – числовая последовательность Фибоначчи и E_m – последовательность простых чисел – также потенциалов энергии. Названные модели неизменно воспроизводятся в человеческом мышлении, поскольку мышление энергетический процесс, частотный диапазон которого условно назван диапазоном функционирования человеческого сознания.

Кроме избыточной мощности конденсации, периодичность переизлучения вакуумом объектов вещественного мира обусловлена иррациональностью взаимосвязей параметров двух видов энергии. Поэтому, как полагает английский учёный Э. Уиттекер, ничто в природе не имеет начала и окончания (8). Иррациональные преобразования двух видов энергии создают вещественный мир – это физическая реализация в природе алгоритма Евклида – деления рациональных чисел на иррациональные, всегда образующие «остаток энергии», снова и снова нарушающий симметрию квантовой среды вакуума. Однако, натуральные числа, числа Фибоначчи и простые числа – целые числа, т.е. не имеют формальных признаков иррациональности, как это понимается в математике. Признаки появляются лишь при совершении определённых действий над числами, не имеющими общей меры – методологическая основа логических построений в настоящей книге. В антропоморфном (эмоциональном) восприятии иррациональность можно рассматривать, как проникновение масштабов друг в друга. При этом речь идёт о «резонансном проникновении» – парадоксальном взаимодействии разномасштабных и разночастотных, поэтому разнородных параметров двух видов энергии в парных взаимодействиях – взаимной диффузии частиц двух видов энергии. Диффузия возникает только среди разнородных частиц, вследствие того, что они «не замечают друг друга». Но «замечают» и парадоксально резонансно взаимодействуют при определённых условиях, содержание которых мы пытаемся раскрыть в настоящей книге.

Возникает вопрос, как в этих парах разнородные параметры могут находиться в резонансе?

– **Во-первых**, любые параметры энергии, приводимы к безразмерному виду и к любым мерностям пространств, в которых они отображают вполне определённые свойства, т.е. являются их отображениями.

– **Во-вторых**, числовые значения резонансных параметров принадлежат разным участкам последовательностей Фибоначчи, натуральных и простых чисел, т.е. все они находятся на различных участках гипотетической оси частот, в качестве которой мы «назначили» последовательность натуральных чисел (10, 16, 30).

– Это означает, что в естественных природных процессах названные последовательности взаимно преобразуемы, и мы покажем это в настоящей книге. Но среди несчётного множества пар в каждой паре резонансного взаимодействия могут находиться единственно возможные в паре частиц парадоксально различные численные значения параметров. Отсюда и резонанс.

– Речь идёт о парных взаимодействиях двух видов энергии, один из которых отображается числом Фибоначчи, а другой – простым числом. Два вида энергии взаимодействуют резонансно и инвариантно, на каждой частоте с единственно возможной пропорцией их чисел-параметров. При этом в резонансе могут находиться волны, частоты-числа которых парадоксально могут отличаться на бесконечно большое значение, тем не менее, в них возникает резонансное состояние. Более того, разнесение частот – необходимое условие резонанса волн двух видов энергии (30). Это тот предельный случай – переизлучение числа-объекта (солитона – полупериода стоячей волны) квантовой средой, путём конденсации энергии в переизлучаемый объект – «резонансное взаимодействие объекта-солитона с самим собой». Это происходит в узловой точке стоячей волны.

В настоящей книге мы обсуждаем вопрос, в каких пропорциях находятся резонансные параметры энергии, знание которых необходимо при проектировании наноструктурных преобразователей квантовой среды вакуума как энергии? В итоге был сделан чрезвычайно важный вывод. **В резонансном взаимодействии могут находиться только объекты вещественного мира, интегральные значения преобразуемых параметров в которых, будучи приведёнными к безразмерным единицам физических величин и одной мерности пространства – в конечном итоге к геометрическим параметрам «обобщённого единичного солитона», одновременно являются числами Фибоначчи и простыми числами. Другими словами, последовательность простых чисел может быть преобразована в последовательность Фибоначчи.** Получены и другие выводы.

Подобный вывод сделали авторы книги (30), при анализе полуэмпирических формул Планка, Рэлея—Вина и Стефана—Больцмана излучения абсолютно чёрного тела и показали,

что в парадоксальном резонансном автоколебательном взаимодействии должна находиться даже пара разнородных объектов – «реликтовый фотон $\leftrightarrow$ Вселенная». Чем дальше разнесены параметры взаимодействующих пар, тем больше мощность периодически конденсирующейся и преобразуемой энергии квантовой среды вакуума. В данном случае Вселенная – интегральный итог множества «последовательно-периодического» попарного взаимодействия Вселенной с несчётным множеством реликтовых фотонов, являясь интегральным итогом несчётного множества парных взаимодействий. Но и это лишь локальный итог взаимодействий, в котором участвуют все бесконечно малые частицы Мироздания. КПД автоколебательной системы в любых геометрических масштабах и при любых численных интегральных значениях частот преобразований относительное суммарное количество двух видов энергии – **остаётся равным 1**, т.к. в резонансных парных преобразованиях двух видов энергии всегда находятся равные количества энергии, что показали авторы книги (10, с. 202). Но идея принадлежит Л. Полингу. В модели атома химических элементов Резерфорда в таком состоянии должны находиться разнородные частицы – электрон и протон: в системе «электрон $\leftrightarrow$ протон» согласно законам сохранения колеблются одинаковые количества энергии. Из этого следует и другой парадоксальный вывод-предположение:

– Любая несущая волна любой физической природы, модулируется высокочастотной составляющей, поддерживающей её существование путём инициации конденсации квантовой среды вакуума в низкочастотную волну. То есть, волна представляет собой иерархическую резонансную разночастотную пару. Но каждая из них снова представляет собой резонансную пару разночастотных стоячих волн. Из формулы взаимосвязи фундаментальных физических постоянных, обсуждаемой авторами книги (30) – $\alpha \approx 2hA = 0,00798\dots$ связывающей числа – Авогадро A , Планка h , Зоммерфельда α (постоянной тонкой структуры), следует, что **число иерархических волновых структур в любой волне должно быть равным числу Авогадро**. То, что больше – находится за границами наблюдаемости. Таковы геометрические свойства локальных геометрических структур энергии в квантовой среде вакуума. Отсюда вытекает ряд фундаментальных следствий, в т.ч. – действие законов сохранения и детерминированность свойств квантовой среды... Число 2 и другие свойства формулы мы обсуждаем в главе 6.

Детерминированность вакуума позволяет обсуждать принципы проектирования технических преобразователей его квантовой среды, **как истинно несконденсированной энергии $E_{зр}$** , для нужд промышленности в заданные формы и мощности сконденсированной энергии, условно названных – наблюдаемой энергии вида E_m и ненаблюдаемой – вида $\Delta E_{зр}$. В том числе показана алгебраическая взаимосвязь между ними, возникающая при определённых условиях – парадоксальном резонансном инвариантном взаимодействии разнородных частиц. В природе это происходит естественным образом, схему которых рассматриваем в настоящей книге и решаем методологически, **путем ввода известных поправок в интервалы-масштабы между числами на различную инерционность, сжимаемость и вырожденность энергии, отображаемых интервалами в парах натуральных чисел – потенциалов энергии (16)**. То есть резонансное состояние отображается равными интервалами в последовательностях чисел. После введения поправок обнаруживается **тождественность последовательностей Фибоначчи и простых чисел**. В одинаковых фазах стоячих волн, отображаемых числовыми последовательностями, параметры двух видов энергии одинаковы, несмотря на неизбежно существующие диссипативные процессы (следствие ненулевого значения вязкости квантовой среды). После ввода поправок в интервалы между простыми числами свойства последовательности Фибоначчи могут быть распространены на последовательность простых чисел. По этой же причине в концепции одного вида энергии, вследствие неразличимости, в процессе взаимных преобразований последовательность простых чисел «маскируется» под последовательность Фибоначчи (10, 16, 30, 140).

Книга предназначена вниманию инженеров-нанотехнологов и конструкторов преобразователей энергии квантового вакуума, изобретателей «вечных двигателей» и учёных, «измышляющих» новые теории и картины Мироздания.

Две концепции энергии – одного и двух её видов – дают разную, зачастую, взаимоисключающую трактовку физического содержания ряда основополагающих философско-физических понятий естествознания. В том числе речь идёт о таких понятиях, как **пространство, время и сознание – волновых движений энергии, стоячие волны двух её видов**, частоты и диапазоны которых различны и «слишком велики», поэтому недоступны для прямых измерений. Но заданные параметры этих волн, необходимые для проектирования преобразователей квантовой среды, как энергии могут быть рассчитаны по известным параметрам любой низкочастотной волны сконденсированной энергии на основании Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова – итог наших исследований вакуума (10, 16, 30, 140). Другими словами, пространство и время не могут рассматриваться в качестве неких самостоятельных сущностей. В этом качестве они могут выступать, только в ограниченном частотно-масштабном диапазоне сферического пространства Вселенной-солитона. К счастью, сознание (разум) человека функционирует за частотно-масштабными границами этих диапазонов преобразований двух видов энергии, т.е. на более высоких частотах. В качестве естественных преобразователей энергии в этих частотных диапазонах функционируют извилины коры человеческого мозга – природного преобразователя энергии квантовой среды вакуума в информацию, проявляющейся в качестве человеческого разума. Названные извилины, будучи биологическими структурами, представляют собой атомно-молекулярную реализацию т.н. приёмо-передающих рупорных антенн, что подтверждается свойствами конических магнитных ловушек заряженных частиц в технике и экспериментами колумбийских учёных с человеческим мозгом. В данном случае речь идёт о психоэнергетике. Однако мы обсуждаем технические преобразователи. В связи с этим сделаем следующие пояснения.

Представляется очевидным, что человек, как преобразователь, владеющий психоэнергетикой, обладает необычайным могуществом, управляемым интеллектом этого человека. Однако технические преобразователи, в отличие от людей с такими способностями, представляют собой чрезвычайно опасные устройства. В чём опасность?

Внутренняя структура энергии высокочастотного диапазона преобразований двух видов энергии уплотнена настолько, что спектральные линии частот неразличимы. Но волны энергии этого диапазона, распространяясь в низкие частоты, «разворачиваются» в низкие частоты, вследствие диссипативных процессов, в «привычные» известные формы материи вещественного мира, создают наблюдаемый вещественный мир. Человек, как преобразователь и наблюдатель итогов преобразований, осознающий физику и технологию своих способностей держит в «поле своего разума» всю цепочку преобразований – от высоких частот – до реализации в виде своих поступков, создающих его судьбу, а в будущем и судьбу Человечества. Именно так протекает жизнь у каждого человека и развивается человеческое общество в целом. Аналогичным образом это происходит как в живой, так и в неживой природе:

– так происходят события в космосе, на Земле происходят кругооборот энергии, физико-химические процессы, течёт вода, поют птички, растут растения...

В обыденной жизни мы даже не осознаём, что реализация «мыслей-планов» – это и есть управление собственной психоэнергетикой. Технические преобразователи представляют потенциальный интерес как источники энергии в промышленности. Однако, в технических преобразователях, по крайней мере, на начальном этапе конденсация, наряду с получением простейших форм в виде тепловой или других полевых форм, можно получить совершенно неожиданные и неизвестные формы со свойствами «иных вещественных миров». Есть, по меньшей мере, два варианта входа из этого положения:

– использовать в качестве высокочастотного инициатора полевые матрицы высокочастотных форм лучистой энергии, которыми обладают или могут обладать специально созданные наноструктурные материалы;

– использовать психоэнергетику живых организмов, в т.ч. и человека.

Накоплено много эмпирических фактов, свидетельствующих о наличии подобных качеств у людей. Можно допустить, что древние строители аналогичным образом обрабатывали горную породу и возводили гигантские сооружения. Некоторые учёные полагают, что Человечество

уже стоит на пороге широкого освоения психозенергетики, как замена всех энергетических процессов в обществе и даже в природе. Впрочем, люди владели ею на протяжении всей своей истории, о чём свидетельствуют геофизические и археологические артефакты. В концепции двух видов энергии эта задача снова может ставиться и решаться определённо и целенаправленно.

Часть 1. Краткое содержание книги в тезисах.

Количество совершаемых в вещественном мире событий (энергетических процессов) несчётно. Но количество не совершаемых событий превышает совершаемые в бесконечно большое число раз. Теоретическая физика утратила функцию путевода в это неведомое. Однако необъяснимые явления в природе и технике множатся. Поиск ответов на них почти вслепую – «методом проб и ошибок» – стал неэффективным: эмпирическая физика утратила прогностические способности при экстраполяции результатов макроэкспериментов уже в микромасштабы вещества. Каким может быть выход из создавшегося положения?

– «Физика сделала новый акт избрания – поверила в невидимый мир метафизики и узнала его. Она заявила о своём праве говорить не от опыта, а от умозрения. Теперь не опыт указывает физической теории, какие наблюдения ей надо объяснить. Только теория решает, что можно наблюдать». – В.Д. Захаров (63, с. 15).

Глава 1. Обзор научных сопряжений физики и метафизики.

Метафизика – попытка охватить мир как целое посредством мышления. – Бертран Рассел. (185, с. 3).

До середины XXв. физика и механика, построенные на эмпирических фактах неизменно подтверждали свои «прогностические способности» в различных отраслях науки и техники. Благодаря теоретической физике того времени были осуществлены впечатляющие научно-технические достижения в авиационной, ракетно-космической и ядерной технике, в приборостроении, электронике, медицине и биофизике...

При освоении промышленностью нанотехнологий неожиданно выяснилось, что в наномасштабах известные физико-химические законы и общепринятые математические модели движения энергии прекратили своё действие. Впрочем, имеется множество эмпирических и теоретических фактов во всех отраслях естествознания, свидетельствовавших о надвигающемся кризисе науки ещё в конце XIXв. Поистине философскую значимость получили безответные вопросы и теоретические выводы известных учёных, не поддержанные широкой научной общественностью и к началу XXIв. Приведём лишь два примера.

В 1900 г. лорд Кельвин в Лондонском Королевском университете в лекции о состоянии науки к началу XX века с названием «Девятнадцатый век закрыл тучами динамическую теорию тепла и света» обсуждал ряд неразрешённых теоретической физикой научных проблем, в т.ч. следующие (58):

– Эфир должен обладать свойством твёрдого тела. Тогда почему планеты движутся в нём, не встречая сопротивления?

– О допустимости сверхсветовой скорости, с которой должны двигаться ещё не открытые частицы энергии.

В 1904 г. А. Зоммерфельд представил в Геттингенскую академию две работы о динамике электрона. В них он показал и дал точные формулы, из которых следует, что электрон в форме шара, заряд которого распределён по поверхности или объёму, должен двигаться с постоянной скоростью без внешнего воздействия, если его скорость меньше скорости света. «Расчёт показывал, что если предел превышен, то поле (электрона) в основном концентрируется в

маховском конусе, подобном известному в атмосфере для случая тела, движущегося со **сверхзвуковой скоростью**» – *П. Дебай* (58). Из формул Зоммерфельда следует, что для движения со сверхсветовой скоростью к электрону должна быть приложена постоянная сила и при любой сверхсветовой скорости она конечна по величине. «Маховский конус» Дебая в электромагнитных полях, как и ряд других эмпирических проявлений электромагнетизма, а также известные эмпирические свойства световых лучей с высокой плотностью энергии в луче, похожи на свойства реальных жидкостей, газа и плазмы. Это позволяет нам экстраполировать некоторые из них, как аналогии, – в свойства квантовой среды вакуума, недоступные для прямых измерений её параметров.

В период 1905—1915гг. А. Эйнштейн завершил построение Общей теории относительности, она же теория Всемирного тяготения, получившей в XXв. признание мировой научной общественности и названной Специальной (частной) теорией относительности (СТО). Из теории следует постулат «независимости скорости света в вакууме» от движения его источника или, что то же самое, – физические законы имеют одинаковую форму во всех инерциальных системах отсчёта. Напомним, что не только **теория Эйнштейна, но прежде всего общепринятая в естествознании концепция одного вида энергии, в множестве своих положений и следствий, основана на однородности и изотропности сферического пространства Вселенной** и, следовательно, **на постоянстве скорости света и гравитационной константы**. Так что СТО Эйнштейна, в бушующем море споров вокруг неё, можно полагать логическим завершением развития концепции одного вида энергии, не имеющей научного продолжения (204, 205, 206). На этой концепции построено всё здание современного естествознания, обе упомянутые константы провозглашены научной общественностью фундаментальными физическими постоянными. В настоящей книге мы покажем их переменность, поскольку численные значения постоянных были определены в научных экспериментах для локальных участков окружающего пространства и безосновательно экстраполированы на любые масштабы вещественного мира, которые, как мы покажем в концепции двух видов энергии, следует рассматривать переменными. Применительно к квантовой среде вакуума необходимость в этом возникает, начиная уже с наномасштабов частиц любых известных форм энергии. Тем не менее, и в наноструктурных материалах и в бесконечно малых масштабах квантовой среды вакуума физические законы по-прежнему имеют одинаковую логическую конструкцию, но физические постоянные в них переменны, если эту проблему рассматривать в концепции двух видов энергии.

Не удивительно, что необъяснимые явления в исследовательской практике возникали и раньше в микромасштабах элементарных частиц, в т.ч. в ядерных технологиях, оптике и электронике, предшествовавших широкому производству в промышленности наноструктурных материалов. Например, в технике была обнаружена «отрицательная температура», если применительно к оптическим процессам, возникающим при функционировании оптического лазера, её исчислять в абсолютной шкале температур. В концепции одного вида энергии этому явлению не было места ни в теоретической физике, ни в инженерной практике. Учёные успокоились, назвав явление методологическим парадоксом (7, с. 26; 30, с. 145—150). Однако необъяснимые явления стали множиться при промышленном освоении наноматериалов. Явления были названы размерными эффектами, т.к. зависели исключительно от масштабных размеров наночастиц, участвующих в энергетических процессах. К концу XXв. стало очевидным, что строительство квантовой теории в концепции одного вида энергии оказалось незавершённым, а завершение проблематичным. В концепции двух видов энергии методологическим парадоксом следует рассматривать и «абсолютную шкалу температур» Кельвина, если пытаться повести экстраполяцию фундаментальных физических постоянных в переменные геометрические масштабы квантовой среды вакуума.

Итак, естествознание **концепции одного вида энергии** изначально развивалось на аксиоматически принятом положении – **однородности и изотропности** окружающего пространства Вселенной-солитона. Положение было экстраполировано в макромасштабы вещественного мира, и оно неизменно подтверждалось наблюдательными фактами в природе и

в специально проводимых экспериментах. Скажем больше, на основе этого положения были открыты все известные законы естествознания, построены гипотезы и теории, доказано множество теорем естествознания и построены различные математические модели энергетических процессов, **но в макромасштабах материи вещественного мира**. Логично, что при промышленном освоении производства наноматериалов это положение поначалу было экстраполировано и в наномасштабы вещества и протекающие там энергетические процессы. Но в наномасштабах и, тем более, в меньших масштабах, при распространении научных исследований в квантовую среду вакуума – как будущего источника энергии в промышленности – это оказалось неправомерным. В динамике речь идёт о переменных геометрических масштабах, которые, тем не менее, могли быть исследованы известными «стробоскопическими методами», путём экстраполяции в локальные геометрические структуры некоторых избранных положений концепции одного вида энергии, но не всех, что было необъяснимо.

Во всех концепциях энергии **квантовый вакуум**, квантовая среда вакуума, физический вакуум, эфир – **функция энергии**, или **энергия – функция квантовой среды** – дилемма философии естествознания – источники энергии в природе, порождающие вещественный мир. В мировых религиях и теориях нетрадиционной физики, вследствие необъяснимости, они же – **Бог, Великая непознанная сущность, Абсолютное ничто, Универсум, Логос...** наполненные несовместимыми между собой терминами и понятиями. В области «познания непознанного» появилось новое направление – **инсидиология** со своей терминологией (211). За очень правильными словами её адептов, замаскированными терминами физики и математики, прорывы в новые знания, к сожалению, не просматриваются. Так же как и оккультные теории, они заводят Читателя в «тёмный угол неизвестного, непонятного или необъяснимого» и показывают ему, какие они там «великие и ужасные», по-прежнему, доступные для познания только избранными, якобы посвящёнными в проблему, предрекающими гибель Человечеству. Но можно ли противодействовать этому? Концепция двух видов энергии даёт положительный ответ, но в случае промышленного освоения энергии квантового вакуума.

Впрочем, наши оппоненты вполне «обоснованно» обвиняют в подобных грехах и концепцию двух видов энергии и её апологетов (нас, то есть), учитывая, что все науки, религии и вероисповедания основаны на аксиоматически принятых системах исходных положений. То есть, в конце концов, все они – дело веры, менталитета, убеждений, «вкусов», «склонностей», «пристрастий», наконец, приобретаемых в среде обитания людей или передаваемых наследственными генами (см. *рецензии – приложения 2—3*). В период с 1964 по настоящее время выяснилось и получило общесоюзную огласку, что огромное число учёных различных НИИ и инженеров промышленных предприятий СССР вполне успешно работают в нетрадиционных областях естествознания, получают впечатляющие результаты, публикуются и защищают диссертации, получают учёные звания (см. Диалог авторов, с. 656—664).

Кратко перечислим следующие общеизвестные свойства, понятия и идеи, высказанные в разное время многими учёными в отношении эфира – квантовой среды вакуума, которую мы рассматриваем в качестве **энергии и провозгласили «новой религией инженеров»**. В большинстве случаев их необходимо учитывать последовательно, в длинных (не имеющих начала и окончания) ортогонально ветвящихся цепочках. Каждая ветвь представляет собой «отрезок-вектор», соединяющий всего пару «различимых точек-потенциалов» энергии, интервал-градиент между которыми заполнен несчётным множеством неразличимых точек. Всё это принуждает авторов настоящей книги к многочисленным повторам для подтверждения или уточнения своих высказываний.

Например, с этой целью для анализа квантового вакуума предварительно сформулированы следующие предполагаемые свойства квантовой среды вакуума. Большинство из них высказаны известными учёными, приняты научной общественностью и имеют эмпирические подтверждения или логические основания (10, 16, 30, 41):

- **Локальные геометрические структуры квантовой среды вакуума** – вихри, вихревые нити, сферическая вихревая пелена – **оболочка солитона**, предложенные Гельмгольцем, – трёхмерны и обладают динамической прочностью, т.е. могут передавать момент силы и

количество движения энергии. Прочность-плотность и пропорции двух видов энергии, во взаимных преобразованиях изменяются относительно друг друга зеркально симметрично, как волновое движение, а их параметры экспоненциально зависят от частоты. В предельных случаях, на бесконечно большой частоте, плотность ненаблюдаемой сконденсированной энергии бесконечно велика, а на бесконечно малой частоте – картина зеркально симметричная – бесконечно мала, и обе находятся за границами наблюдаемости. Тем не менее, и они должны находиться в резонансном и инвариантном взаимном преобразовании. Аксиоматически предложенная бесконечно большая плотность квантовой среды предполагает её пребывание в критическом, крайне реактивном состоянии с общеизвестными физическими содержаниями этих понятий (10, 146).

***Примечание.** Аксиоматически принято, что термины «бесконечно большой» и «бесконечно малый» не имеют каких-либо абсолютных численных значений для материальных объектов вещественного мира – «наблюдателей-потребителей» свойств энергии, необходимой для их существования. В противном случае всегда существующие (неизбежные) диссипативные процессы прекратили бы существование вещественного мира. У каждого из них индивидуальный диапазон частотно-масштабных границ своего существования и, следовательно, границ наблюдаемости этим объектом параметров энергии, то есть, бесконечные величины – различны, но за определёнными границами различия «вещественными Наблюдателями» не наблюдаемы. Однако квантовая среда вакуума различает все изменения в бесконечно широком диапазоне частот и размеров-масштабов. И ещё, частота и геометрический масштаб – это взаимосвязанные и взаимно обратимые параметры энергии на каждой частоте с единственно возможной пропорцией, поскольку их численные значения зависят от частоты экспоненциально и изменяются, в зависимости от частоты, зеркально симметрично. Все параметры энергии, в т.ч. частота и масштаб, приводимы к «безразмерной размерности» единиц физических величин – векторной единице. При этом физико-математическая модель объекта в целом приводима к любой мерности одностороннего бесконечномерного пространства Мироздания – одно-, двух- и трёхмерному двусторонним пространствам, т.е. имеющим внешние геометрические границы – границы наблюдаемости и ещё к ряду положений концепции двух видов энергии.*

● **Солитон** – уединённая волна энергии, стоячая или распространяющаяся в поверхностном слое или в трёхмерном пространстве материальных сред, динамически устойчивая геометрическая структура, поэтому деформирующая среду, в которой распространяется, по всем физическим параметрам (127). Однако в концепции двух видов энергии солитон должен трактоваться не как динамически прочный объект, «где-то и что-то деформирующий», а как итог динамической деформации материальной среды, в т.ч. и квантовой среды вакуума – полноправной участницы создания этого итога.

Уединённая волна широко распространена в природе и технике во множестве энергетических процессов, различных по физическому содержанию. Солитон ведёт себя как квант энергии – частице подобная волна, обладающая динамической прочностью, – при движении и взаимодействии с другими солитонами и с возмущёнными областями материальных сред, элементарные структуры которых, как полагают многие учёные, также можно рассматривать составленными солитонами. Обладая динамической прочностью, солитон имеет оболочечную (слоистую) структуру, по аналогии со слоистостью элементарных частиц и атомов химических элементов. Так в 1963г. М. Майер и Г. Д. Иенсен получили Нобелевскую премию за открытие слоистой структуры ядра атома, а в 2007г. английским учёным удалось сфотографировать ~10 слоёв материи электрона (*Интернет-информация*). В наблюдаемых границах горизонта сферического пространства оболочки любого радиуса в «поле зрения» всегда находится $\sim 6,02 \cdot 10^{23}$ штук (число Авогадро) частиц энергии, среди которых нет тождественных. Количество частиц в границах наблюдаемости не зависит от размера-масштаба солитона и равно числу Авогадро (10, 16, 127). Но это интегральное восприятие событий в квантовой среде вакуума, как стоячих волн, или, при загроубении масштаба, «стянутых» в неподвижные математические точки, вследствие бесконечно большой скорости их свершений,

распространяющихся в виде парных взаимодействий двух частиц – исходной, нарушающей симметрию квантовой среды и зеркально симметричной новой парной частицы. Они периодически возникают как последствие друг друга, обусловленное более медленной конденсации энергии вакуума в исходную частицу, но которая уже переместилась в пространстве, создавая эффект «встречного движения». Обе частицы периодически разрушаются путём переизлучения квантовой средой. Это резонансное и инвариантное явление, поскольку в ином случае нечему нарушать симметрию квантовой среды и не во что конденсироваться.

Согласно идеям Фейнмана, Уиллера и Уиттекера методологически можно допустить, что в любом локальном пространстве всегда имеется одна и только одна частица, перемещающаяся в односторонней бесконечномерной поверхности ленты Мёбиуса, свёрнутой вокруг разномасштабных частиц в каждом полюсе несчётного количества солитонов – однократно. При загрузке масштаба волна энергии стягивается в **импульс энергии и далее – в математические точки-потенциалы энергии**, Они также могут быть рассмотрены в качестве геометрических моделей трёхмерного солитона – одномерного вектора и нульмерного потенциала энергии, формально скаляра, но со скрытыми векторными свойствами и с неразличимыми внутренними геометрическими структурами.

В обеих энергетических концепциях в разных разделах физики солитон рассматривается в качестве геометрической модели – элементарной частицы сконденсированной энергии, статической геометрической моделью энергии, стробоскопическим фрагментом волнового движения энергии.

В концепции двух видов энергии полупериоды «обычных волн» любой физической природы могут быть рассмотрены в качестве солитонов. Они соединены в последовательность узловых точек волн энергии, разнородными плюсами – источниками и стоками энергии, в цуги стоячих волн. Движение цугов – это и есть общепринятое в классической физике волновое движение энергии. **В концепции одного вида энергии неподвижные цуги стоячих волн энергию не переносят**, но переносят в движении, которое возникает при расхождении в фазах встречных волн, что не всегда наблюдаемо. Например, в качестве системы разночастотных элементарных цугов выступают твёрдые тела. В концепции двух видов энергии расхождение фаз имеется всегда, и энергия переносится цугами всегда, даже если движение цугов не наблюдаемо. Речь идёт о том, что энергию переносят высокочастотные составляющие встречные волны, создавшие твёрдое тело в процессе резонансного взаимного «преобразования-превращения в нём, тем самым переизлучая его со сложной периодичностью, т.к. частотно-масштабный диапазон его элементарных структур, в общем случае бесконечно широк, имея геометрические границы его наблюдаемости. В методологическом плане необходимо обсуждать тот факт, что низкочастотная среда твёрдого тела для высокочастотных частиц энергии прозрачна. На этом принципе основано явление диффузии в твёрдом теле разнородных атомов химических элементов. Надо полагать, что относительным движением энергии в твёрдых телах, является также излучение ими лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот. Мощность переносимой энергии может быть любой. При загрузке масштабов возникает эффект равенства фаз в волнах лучистой энергии, сопровождаемое эффектом конденсации энергии квантовой среды в твёрдое тело. В этом случае во встречных волнах, образующих цуги в виде твёрдых тел, переносимая энергия замаскирована потенциальными формами энергии, которые при определённых условиях могут быть активированы.

Итак, любая гипотетически изолированная моноволна автоматически создаёт зеркальное себе подобие – встречную волну. Волны любой физической природы – это всегда система встречных волн, образующих систему разночастотных стоячих волн энергии. Встречная волна – динамический эффект, физическое содержание которого состоит в следующем.

- **Волна любой физической природы** может быть рассмотрена как итог действия суперпозиции над множеством разночастотных волн, в классическом их восприятии, общепринятом в волновой физике. Очевидно, движение таких волн в паре относительно друг друга может быть рассмотрено в качестве встречного движения. К обоснованию «встречности»

могут быть привлечены и другие факторы, в том числе действие законов сохранения энергии, но мы приведём ещё одно.

– Различия в скорости разночастотных волн «внутри исходной волновой суперпозиции» обусловлены различными пропорциями двух видов энергии в разночастотных волнах. В них различны все параметры, в т.ч. инерция, сжимаемость, различия в диссипативных процессах... Отсюда различия в скоростях относительного движения волн внутри исходной волны. Но главное в нашем изложении заключено в следующем утверждении концепции двух видов энергии.

• **В концепции одного вида энергии, «заражённой» вероятностным подходом,** инженерные и научные задачи решаются вполне удовлетворительно, но в макромасштабах наблюдаемой материи-энергии. Волну радиосвязи не принято рассматривать в качестве **фазовых сопряжений** «встречных» электромагнитных волн энергии. Встречная волна возникает автоматически. Пара таких волн всегда находится в резонансном взаимодействии, поэтому они являются волноводами друг для друга, поскольку в резонансном состоянии частицы энергии, переносимые волнами, инициируют избыточную конденсацию энергии вакуума в каждую частицу волны, поддерживая, тем самым, её существование и существование волны. Реализацией обращённых волновых фронтов, наиболее приближенной к концепции двух видов энергии, полагаем радиосвязь с широкополосным шумоподобным сигналом, в котором спектральная плотность полезной информации, зашифрованной шумом, намного меньше спектральной плотности шума, создаваемого с помощью технической системы, генерирующей псевдослучайные числа, которые, строго говоря, никогда не являются случайными. Именно вследствие неслучайности методы теории вероятности в инженерной практике дают при анализе эмпирической статистики воспроизводимые результаты. Полагаем, что именно детерминированность свойств квантовой среды вакуума обеспечивает известную эффективность теории вероятности, в противном случае её теоремы не могли быть доказанными. Псевдослучайные числа со скрытым содержанием импульсов энергии, т.е. векторные потенциалы энергии, очевидно, не пригодны для анализа параметров квантовой среды вакуума, недоступных для прямых измерений.

Для передачи и приёма полезной информации используется автокорреляционная пара «передатчик ↔ приёмник», работающая на реализации свойств обращённых волновых фронтов. Фактически они обеспечивают автоматическую настройку на пару резонансно взаимосвязанных стоячих фазово-сопряжённых электромагнитных волн. В концепции двух видов энергии вся информация уже есть в пространстве в виде стоячих волн, частота которых превышает частоту света на порядки. Поэтому для приёма такой информации необходимо с помощью наноструктурных преобразователей увеличить спектральную плотность искомой информации, которая распространится в заданные низкие частоты, и будет регистрироваться в виде интерференционных картин, преобразуемых в визуально наблюдаемые голограммы. В концепции двух видов энергии это делается с помощью рупорных приемо-передающих антенн. В природе они распространены чрезвычайно широко и представляют собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами – зеркально симметричную поверхность внутренней оболочки сферического солитона. Она вывернута «наизнанку» путём диффузии (просачивания), «протаскивания» заднего фронта солитона – отрицательного полюса – через передний фронт-полюс. Вследствие поляризации одного из них, полюса суммируются с одинаковым знаком. Оба полюса становятся новым полюсом будущего солитона, «выдувающегося» путём конденсации в него энергии вакуума из предыдущего солитона, опережая его. Новый передний волновой фронт получает, тем самым, дополнительный импульс кинетической энергии, приложенный к образуемому солитону. В предложенной динамической схеме метаморфоз солитон проходит множество периодических промежуточных состояний – торов, в диапазоне геометрических структур – «солитон↔вихрь». В предельном состоянии возникает крайне инерционная структура, по-сравнению с вихрём, – сферический солитон, ограниченный полюсами – узловыми точками стоячих волн двух видов энергии. Большая инерционность

солитона объясняется тем, что он образован медленно взаимодействующими векторами-токами двух видов энергии, по-сравнению, с неортогональными – в вихрях.

В качестве рупорных антенн – приёмников-передатчиков и одновременно преобразователей частиц энергии вакуума в заряженные частицы электромагнитного диапазона преобразователей двух видов энергии работают извилины головного мозга человека. Этим мы хотим сказать, что известные в технике магнитные ловушки заряженных частиц работают не в качестве ловушек, а в качестве преобразователей формально инертных ненаблюдаемых частиц квантовой среды вакуума в более тяжёлые и низкочастотные частицы – электроны и ионы различной физико-химической природы. Так работает память человека у обычных людей. Итогом функционирования извилин мозга на более высоких частотах являются «озарения» талантливых людей.

В качестве рупорных антенн работают также все локальные атомно-молекулярные структуры любого вещества и такие же геометрические конфигурации полевых структур энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Отсюда «дальноедействие» и «мгновенноедействие» лучистых форм энергии – следствие бесконечно большой скорости распространения передних волновых фронтов световых и электромагнитных волн, как показали авторы книги (30). Следовательно, такая же скорость обмена информацией-энергией имеет место между любыми объектами Мироздания, каждый из которых излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Два вида энергии резонансно, т.е. избирательно, взаимодействуют между собой, т.е. с **излучающим и принимающим** объектами. Квантовая среда взаимодействует с ними, итерационно накачивает в них энергию, тем самым, воспроизводит их, поскольку во всех случаях на каждой частоте мощность конденсации энергии квантовой среды превышает мощность диссипативных процессов, будучи на всех частотах относительно постоянной величиной, численно равной постоянной Планка. Отсюда возрастание энтропии. Итерационный процесс накачки-конденсации возникает, вследствие того, что мощность конденсации, всегда превышает мощность инициации этой конденсации, которая всегда возникает на более высокой частоте, – так реализуется в природе и технике парадоксальное действие законов сохранения.

Динамическая прочность оболочки солитона обусловлена коллективными взаимодействиями разночастотных частиц входящих в её состав, вследствие резонансных взаимодействий которых в солитон поступает избыточное количество конденсирующейся энергии вакуума. Среди них нет тождественных частиц, тем не менее, взаимодействия происходят попарно и резонансно, последовательно охватывая все частицы, в виде волнового движения встречных волн, образующих стоячие волны. Формы конденсирующейся энергии (масса, теплота, гравитация, свет...) зависят от частотного диапазона, в котором существует и проявляет конкретные свойства система разномасштабных солитонов – приводимых в топологии к обобщённому физическому солитону.

• **Проявления энергии – гипотетическая функция квантовой среды и производные любого порядка от неё по приращению аргумента любой физической природы – аналитична, т.е. не имеет разрывов любого рода и др. сингулярностей, следовательно, методологически может быть гармонизирована на основании известных гипотез и теорий топологии.** Однако почему квантовая среда не имеет сингулярностей, несмотря на то, что в природе и технике сингулярности разного рода наблюдаются повсеместно?

В науке сингулярности отображаются разрывами и другими нелинейностями функций. Сингулярности в вещественном мире – это области достаточно быстрого перехода из низких частот в чрезвычайно высокие частоты преобразований двух видов энергии. Следовательно, эти области являются источниками импульсных излучений лучистой энергии и соответствующей конденсации энергии вакуума в область сингулярности. Если мощность конденсации мала, то высокочастотное излучение можно усилить и воспользоваться сингулярностью, как источником более мощной конденсации. Будучи инициированной на высокой частоте преобразований двух видов энергии, последующая мощность конденсации с понижением частоты и повышением плотности одного вида энергии, возрастает экспоненциально. Однако почему вещественный мир при этом продолжает существовать, хотя большие и малые природные и рукотворные

катастрофы имеют место и их число растёт с пугающей непредсказуемостью? Потому что конденсирующаяся энергия, понижаясь в частоте, «тушит» конденсацию, будучи отрицательной обратной связью в кибернетической системе «объект вещественного мира ↔ квантовая среда вакуума». В изложенном абзаце содержится и ответ на вопрос, почему в квантовой среде нет сингулярностей.

Потому что конденсация энергии вакуума избыточной мощности в область сингулярности методологически аналогична приёму линеаризации функций, принятому в топологии и даже доказанному в её теоремах. Сингулярности «вырезаются», а образовавшиеся «дырки» «заклеиваются» «подходящими заплатками», в концепции двух видов энергии всегда солитонами, поскольку материальный объект любой конфигурации и масштабов в топологии может быть приведён к «обобщённому единичному солитону».

● **Квантовый вакуум – источник энергии в природе.** Утверждение основано на следующих свойствах квантовой среды вакуума.

Квантовая среда, будучи переменной по частоте и геометрическим масштабам создающих её частиц, представляет собой композицию векторных полей – потенциальное безвихревое и соленоидальное вихревое поля энергии. В названных типах полей энергии все математические точки-потенциалы энергии, наблюдаемые и ненаблюдаемые, являются солитонами – источниками и стоками сконденсированной энергии. Поэтому материальный объект вещественного мира любых размеров-масштабов всегда находит резонансный отклик квантовой среды, находясь в ней, и, будучи пропитанным её средой, переизлучается ею. Фундаментальным свойством квантовой среды является тот факт, что переизлучение объекта сопровождается понижением интегрального значения его частоты, и поэтому избыточной конденсацией энергии в него (*энтропия возрастает*), достаточной для парирования неизбежных диссипативных процессов, вследствие которых устанавливается динамическое равновесие – первопричина действия законов сохранения и возможность представления энергии в виде статических состояний – в математических моделях теоретической механики. Это состояние двух видов энергии, которое проявляется как действие законов сохранения. Именно по этой причине в космической пустоте космические объекты движутся «якобы» без сопротивления.

Свойства двух видов энергии изменяются зеркально симметрично, но количество энергии каждого вида экспоненциально зависит от частоты взаимных преобразований. То есть, пропорции двух взаимосвязанных видов энергии на фиксированной частоте и на разных частотах различны. Тем не менее, существуют области, в которых преобразуемые количества двух видов энергии одинаковы. Это области, отображаемые в **арифметических моделях энергии** натуральными числами 2—3—5. Законы сохранения действуют именно в этой области.

В период неравновесного состояния двух видов энергии некоторую часть конденсирующейся энергии можно периодически отводить из динамической системы во «внешнюю нагрузку» – вожделенная цель изобретателей вечных двигателей.

● **Квантовая среда вакуума – векторное поле энергии – интегральное проявление одностороннего бесконечно мерного пространства** – понятие, отображающее статическое представление итогов действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных стоячих волн энергии. В одномерно-двухмерном представлении углы-фазы каждой пары векторов периодически изменяются в диапазоне 0° — 90° . Имеется два крайних положения 0° и 90° и множество промежуточных состояний. В первом случае 0° – отображает одномерное состояние пространства пары взаимодействующих векторов, вследствие бесконечно большой скорости их взаимодействия, о чём свидетельствуют направляющие косинусы, равные единице – отсюда бесконечная мерность и односторонность пространства квантовой среды вакуума. Во втором случае 90° – отображение пары взаимно ортогональных взаимодействующих векторов. Это второй предельный случай, в котором скорость взаимодействия бесконечно мала, т.к. направляющий косинус равен нулю – отображение неподвижных математических точек – геометрических центров сферических солитонов. Отсюда трёхмерность двусторонних внутренних пространств солитонов любых масштабов, отсюда однородность и изотропность

энергии в сферических пространствах солитонов – первопричина преимущественно трёхмерного наблюдаемого окружающего вещественного мира. Показательно, что быстропротекающие энергетические процессы часто наблюдаются в виде «почти одномерных» лавинных процессов движения энергии, типа электрических разрядов.

Примечание. Наше представление Вселенной, как «большого солитона», основано на следующих открытиях:

– В 2011г. американские учёные (С. Перлмуттер, Б. Шмидт, А. Рисс) открыли – Вселенная расширяется с ускорением, за что получили нобелевскую премию. Из этого открытия следует, что «постоянная расширения» – Хаббла – не является константой. – Интернет информация по материалам Нобелевского комитета.

– В 2011г. учёные NASA открыли наличие у Вселенной оси преобладающего вращения совокупности множества звёздных систем (галактик), составляющего Вселенную, что позволяет рассматривать её в качестве «большого солитона» и предположить наличие у него полюсов.

– Оба открытия опровергают фундамент общепринятого представления учёными о современном мироустройстве, из которого следует, что пространство Вселенной однородно и изотропно. – Интернет-информация от 11.07.2011.

– Из концепции двух видов энергии следует. В процессе распространения волны энергии любой физической природы (из «будущего в прошлое», минуя настоящее) количество переносимой энергии, например в виде массы, увеличивается, а частота уменьшается – следствие возрастания мощности конденсации по мере уменьшения частоты – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, как энергии. В 2009г. международная команда астрономов открыла на краю Вселенной «гигантский объект» – объект «Химикó» (Интернет-информация: tetbrana.ru), превышающий по массе любой объект Вселенной в 10 раз, в современном мировоззрении – в далёком прошлом в истории Вселенной. Тем самым, она подтвердила выводы учёных, в т.ч. российского учёного И. Д. Новикова, сделанный им ещё в 1988г. (81, с. 151—158), и концепцию двух видов энергии:

– Вселенную надо рассматривать в динамике – процессом эволюции расширяющейся «частицы» энергии, не имевшей начала и не имеющей окончания. Она существовала всегда и не имела начала в бесконечно малом в виде «Большого взрыва». Вселенная, переизлучаемая квантовой средой вакуума с «интегральной периодичностью», не будет иметь «окончания» своего существования, расширяясь в бесконечно большие размеры-масштабы в бесконечно мерное одностороннее пространство Мироздания, увеличиваясь по массе в целом. «Интегральная периодичность» – это итог действия суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн энергии, частотный диапазон которых бесконечно широк. Аналогичным образом надо воспринимать все материальные объекты вещественного мира, в т.ч. твёрдые тела и атомы химических элементов – «локальные вселенные», спектральный состав которых, стянутых в точку, также бесконечно широк. Линии спектра твёрдого тела обычно воспринимаются «слившимися». Среди них различимы лишь спектральные линии, отображающие присутствие в веществе отдельных атомов химических элементов, при достаточных для этого плотности атомов в веществе и разрешающих возможностей измерительных приборов.

В качестве «стробоскопов», отображающих статические состояния энергии, по-прежнему могут быть использованы многие научные достижения концепции одного вида энергии, в т.ч. формулы законов физики и математической логики, но в ограниченных частотно-масштабных диапазонах движения энергии. Учёные сходятся во мнении, что физические законы не доказываются, а открываются на основе фактов, наблюдаемых в природе или добываемых в экспериментах. Будучи разрозненными, множество явлений и фактов, объясняемых частными закономерностями и моделями, в концепции одного вида энергии так и не сложились в единую систему – естествознание. Более того в XXв. распад естествознания на множество новых научных дисциплин ускорился.

Согласно Теории физических структур сибирского учёного Ю. И. Кулакова (42, 42а), энергия рассматривается как отображение двух взаимосвязанных миров – наблюдаемый

вещественный мир и, недоступный для прямых измерений, – **информационный мир энергии**. Из теории следует, что логические законы, теории и теоремы в математике учёные также не придумывают, а открывают, как объективно существующие структуры высокочастотных форм энергии, доступные для регистрации и анализа лишь естественным природным «прибором-анализатором» – разумом человека, что требует следующих пояснений Ю. И. Кулакова (42):

– В концепции двух видов энергии **«аналитический аспект в поиске инженерных решений определяет широкое использование дифференциальных уравнений относительно неизвестных числовых функций числовых переменных»**, учитывая, что в новой концепции аналитическими функциями могут быть отображены энергетические процессы любой физической природы.

– В Теории физических структур при поиске инженерных решений используется **«синтетический аспект особых сакральных уравнений относительно двух неизвестных функций: верификатора – числовой функции числовых переменных (переменных интервалов-градиентов энергии между натуральными числами-потенциалами энергии – статических отображений динамических параметров энергии) и репрезентатора – числовой функции нечисловых переменных»** (*курсив наш*).

В концепции двух видов энергии, основанной на Теории Физических Структур и двух миров Кулакова в качестве числовых функций, мы предложили последовательности натуральных чисел, а в качестве физико-геометрических структур – разночастотные солитонно-вихревые модели энергии. Будучи взаимосвязанными, они образуют фрактальные структуры. В качестве системы «сакральных уравнений» мы предложили – Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова: произведение однопорядковых производных двух видов энергии равно «атому энергии» – постоянной Планка. Множество явлений и фактов, частных закономерностей и моделей энергии связываются Соотношением в единую систему, что свидетельствует о детерминированности квантовой среды вакуума (10, 16, 30, 140). Названное соотношение позволяет по искомому низкочастотному параметру энергии в проектируемом техническом преобразователе энергии вакуума определить необходимые для этого его конструкцию и частотный диапазон её функционирования, например, в качестве источника энергии в промышленности. И обратно, по исходному диапазону высоких частот преобразований двух видов энергии можно определить ожидаемые формы конденсации энергии вакуума в том или ином диапазоне низких частот – гравитационной, электромагнитной, световой и кинетической энергии, массы или иных искоемых физико-химических форм конденсации. Впрочем, после освоения квантовой среды в этом качестве, промышленность, как сфера деятельности Человечества, как полагают некоторые учёные, не будет востребована: прямым преобразователем квантовой среды вакуума, как энергии, станет человеческий разум.

Свойство однородности и изотропности трёхмерных сферических пространств может быть экстраполировано в солитоны любых масштабов, из которых составлена квантовая среда вакуума – от реликтового фотона, до Вселенной – оба разномасштабные солитоны. Размеры границ наблюдаемости в разномасштабных солитонах различны, но число частиц, находящихся в этих границах, от размеров-масштабов не зависит и равно постоянной Авогадро. Поэтому плотности частиц энергии и пропорции двух видов в них различны, следовательно, различны и физические постоянные. Однако, согласно законам сохранения количества движения, в концепции двух видов энергии, **«суммарное количество двух её видов»** не зависит от размера-масштаба солитона, и в любом из них оно одинаково – от реликтового фотона, до Вселенной, но «на мгновение». По этой причине в паре «частиц» «реликтовый фотон – Вселенная» «на мгновение» возникает резонансное взаимодействие (30). Так проявляется Закон Бинарности Энергии, открытый сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом. При этом пропорции двух видов энергии в каждом разномасштабном солитоне различны и единственно возможны, поскольку они зависят от частоты экспоненциально. Произведение однопорядковых производных энергии – функции квантовой среды вакуума – постоянно, не

зависит от частоты преобразований двух видов энергии и численно равно атому энергии – постоянной Планка.

***Примечание.** Здесь и везде термины и правила классической векторной алгебры имеют границы применимости, т.к. векторная алгебра создана для макромасштабов однородного изотропного трёхмерного пространства-времени вещественного мира. В концепции двух видов энергии, имея ввиду, что энергию надо рассматривать в переменных убывающих масштабах, начиная уже с наномасштабов, скаляров нет – есть только векторы. Следовательно, нет и действий суммирования – есть только пара зеркально симметричных действий над векторами, всегда парными и зеркально симметричными – **произведение и деление векторов**, к которым мы будем неоднократно обращаться. Однако, почему векторы нельзя суммировать и почему только произведение-деление векторов? Потому что аксиоматически принято – в вещественном мире нет тождественных объектов, нет элементарных частиц одного сорта – все они разномасштабны, разночастотны и, следовательно, разнородны по физико-химическим свойствам. Но произведение-деление разнородных векторных величин возникает только в резонансных явлениях взаимодействия двух видов энергии, когда «необходимая тождественность» возникает, но лишь на мгновение. В Новой энергетической концепции это методологические вопросы первостепенной важности, которые мы обсуждаем в настоящей книге.*

В концепции одного вида энергии экстраполяция свойств однородности и изотропности сферического мегапространства Вселенной-солитона, «работавших» в макромасштабах вещественного мира, в микро- и наномасштабы солитонов оказалась невозможной. Проблемы теоретической физики начали возникать уже в математических и эмпирических моделях микромасштабов энергетических процессов в квантовой электронике и ядерной физике. В концепции двух видов эта проблема была снята введением аксиоматического положения – во всех разномасштабных солитонах параметры их сферических пространств, будучи различными, также приняты однородными и изотропными, но в зависимости от размеров-масштабов **их параметры изменяются от солитона к солитону, в зависимости от их размеров-масштабов – экспоненциально и зеркально симметрично**. По этой причине известные пропорции двух видов энергии и параметры-скаляры одного из солитонов, как геометрических моделей энергии, не могут быть линейно экстраполированы в солитон другого масштаба путём традиционного суммирования, т.е. путём умножения на постоянный коэффициент. Но могут быть экстраполированы экспоненциально – действия, в которых замаскированы действия над векторами – умножения и деления векторов.

Неизменными физическими постоянными оказались лишь те константы, которые были определены для «чрезвычайно высоких частот» преобразований двух видов энергии. Прежде всего, такими константами оказались все математические постоянные, в т.ч. натуральные числа, основание натуральных логарифмов, число Пифагора... и их комбинации, а также некоторые физические постоянные – Планка, Авогадро Зоммерфельда... и их комбинации с другими константами. Это положение позволило объяснить множество эффектов и парадоксов, необъяснимых в концепции одного вида.

При движении в убывающие масштабы к гипотетическому центру некоего «гипотетического солитона» плотность энергии квантовой среды возрастает. Переменными являются все параметры этой среды, переменными становятся и большинство фундаментальных физических постоянных – пересчётных коэффициентов, связывавших в ранее открытых физических законах разнородные (разночастотные, разномасштабные) параметры энергии – первопричина «недееспособности» физических законов в наномасштабах. По этой же причине коэффициент полезного действия машин в промышленности – преобразователей разнородных форм энергии – перестали быть мерой совершенства техники и подтверждением дееспособности различных физических теорий. **Эквиваленты преобразований разнородных форм энергии** оказались не просто переменными. В природе и технике накопилось множество необъяснимых явлений, свидетельствующих о том, что эквиваленты не имеют физических ограничений возрастания, вследствие чего КПД машин также может неограниченно возрастать

– при традиционных методах оценок, т.е. учитывающих только один низкочастотный вид энергии.

Освоение нанотехнологий выявило много пробелов, как в фундаментальных, так и в технологических знаниях. Нанотехнологии и освоение квантовой среды вакуума, оказались весьма широким междисциплинарным научным направлением, объединяющим специалистов в различных областях физики, химии, материаловедения, биологии, медицины, промышленных технологий, наук о Земле, компьютерной техники, экономики, социологии, философии и политики. Как полагают многие учёные, результатом такого «скрещивания наук» стало обострение проблемы несогласованности парадигм, терминологий, понятий, определений, методов получения информации и её интерпретаций (1, 2, 3, 159).

Традиционная физика, основана на опыте и эмпирических фактах, занимается их объяснением, выдвигая аксиоматические положения, кажущиеся всем несомненными, с которыми человеческий разум соглашается – фундамент современного образования. Тем не менее, противоречия в объяснениях всегда существовали во всех отраслях науки и во многих случаях были неустранимыми. «Плотность накопившихся в науке противоречий» к середине XXв. достигла критического значения. Вследствие этого всё новые и новые основоположения выводят науку и инженерную практику за пределы всякого опыта и в силу этого пересматривают или отрицают критерии опыта и положения теоретической физики. Эта сторона физики существовала в естествознании всегда и **называлась метафизикой** (29, 29а, 42, 42а, 59, 95).

По Гегелю («Наука о логике») и Ницше («Воля к власти», «Опыт переоценки всех ценностей») в **метафизику сведены все разрозненные логики различных отраслей естествознания**. Философы пришли к осознанию «ложности бытия». «Бытиё – взбаламученный ноль» – по Циолковскому. Об этом же свидетельствует «анализ аналитических» формул взаимосвязи фундаментальных физических постоянных. Полученные авторами книг формулы взаимосвязи фундаментальных постоянных оказались тавтологичными (10, 16, 30, 140). В геометрических масштабах однородного и изотропного пространства вещественного мира физические постоянные – константы. Но в переменных геометрических масштабах квантовой среды вакуума они оказались переменными, а, применительно к бесконечно широкому диапазону изменений масштабов, – оказались тавтологиями, поскольку константы эволюционировали в единичные векторы, как это и следует из законов сохранения энергии (10, 140). Так в природе по Гегелю реализуется его феноменологический вывод: «всё» является тождественным «ничто». Как и физика, метафизика к середине XXв. подошла к своей мистической крайности:

– **Людвиг Витгенштейн:** «Метафизические вопросы представляют собой не вопросы без ответов, а языковую и смысловую путаницу в терминах и понятиях. Для этого достаточно пролистать любую книгу по истории оккультизма и основам восточных учений, и ознакомиться с некоторыми современными положениями теоретической физики и рядом новых теорий современных учёных (курсив наш). Ответы на них не имеют смысла, возвращая нас к восточной мистике – ясность мира дана целиком, полностью, невыразима в слове и вопрошанию – нет ничего, кроме «текстов» – снимается проблема истинности, так как понимать тексты невозможно, да и некому».

– **В XXв. наблюдаем возвращение метафизики к «духу Гегеля» – «всё – ничто»,** как и у основоположницы российского оккультизма Е. П. Блаватской, основанного на восточной мистике, – «всё – Абсолютное ничто» (62). В концепции двух видов энергии в мистику вносится определённая ясность путём введения в метафизику квантовой среды вакуума – **иерархических уровней энергии** – в виде стоячих волн энергии, градиентных полей и геометрических структур энергии: **энтропия неоспоримо возрастает**, что свидетельствует о существовании ненулевых значениях параметров энергии – первопричины волнового движения энергии. Это позволяет ввести в качестве начала счёта движения энергии чего бы то ни было: любой наблюдаемый параметр энергии может быть использован в качестве «точки опоры» гипотетического рычага Архимеда – в статических представлениях. Но в динамике – как

«временное заимствование энергии» из солитонно-вихревых структур, переизлучаемых квантовой средой на более высоких частотах, чем собственные (несущие низшие) частоты макрообъектов вещества, также переизлучаемых вакуумом. Заимствованная энергия подлежит возврату, как отложенное действие, через отложенное время – следствие действия законов сохранения, растянутых во времени, т.е. действующих интегрально. Возможность заимствования основана на том, что макрообъекты вещественного мира состоят из частиц, убывающих по масштабам до бесконечно малых величин. Дело в том, что именно бесконечно малые частицы квантовой среды инициируют излучение ею высокочастотной энергии бесконечно большой мощности, и последующую мощность конденсации, которая вследствие диссипативных процессов понижается в частоте. Но именно вследствие этого, при распространении волны конденсации в низкие частоты, **мощность конденсации лишь парадоксально возрастает**. Определённая синхронизация заданных высокочастотных излучений множеством избранных разнородных частиц достаточно большой плотности в техническом преобразователе энергии вакуума обеспечивает заданную избыточную мощность конденсации на низких частотах.

• «Геометризм энергии», как мы предполагаем, основан на бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума в бесконечно малых геометрических масштабах, не имеющих нулевых значений параметров энергии. Это означает, что параметры деформации квантовой среды можно считать «малозначимыми». На этом же основании квантовую среду вакуума **можно рассматривать в качестве кристаллической структуры с определёнными геометрическими свойствами**. Перечисленные положения и другие, использованные в книгах (10, 16, 30, 41), позволяют в концепции двух видов энергии вывести современное естествознание из возникшего философского тупика.

К метафизике относят астрологию, нумерологию, оккультизм... а по большому счёту надо отнести и все мировые религии, несомненно, взаимосвязанные общими единообразными идеями человечности и верой в Высшую Силу, которые предстоит объединить в единую систему метафизических законов. Аналогичная задача возникает и при освоении нанотехнологий и квантовой среды вакуума – то и другое – как проявления высокочастотной лучистой энергии. Общие «прогностические теории», подобные существовавшим до середины XXв., в теоретической физике прекратили своё действие, а среди новых, ещё более многочисленных, нет общепризнанных. Но, самое неприемлемое в них, – они совершенно недоступны для применения в инженерной практике, т.к. официальная научная пропаганда вывела метафизику из научного обращения среди простых инженеров и изобретателей ещё в XIXв.

Уже к концу XXв. создано множество научных теорий и гипотез, несопрягаемых между собой по применяемым в них терминам и понятиям, но главное, несовместимых по исходным положениям, о чём во многих случаях потребителям теорий не сообщается или даже осознанно замалчивается. Например, как публично сообщили маститые учёные ЦЕРНА, на Большом адронном коллайдере открыта бозоноподобная «частица Бога». Тем самым, **достигнута температура более трёх миллиардов градусов (по шкале Кельвина)**. В концепции двух видов энергии такую температуру в природе допустить даже необходимо, но, как параметр тепловой энергии, для материи вещественного мира она находится за частотно-масштабными границами наблюдаемости. В этом диапазоне частот традиционных тепловых фотонов уже нет, но температура по-прежнему тождественна плотности частиц, переносящих наименьшие порции энергии. Это частицы, из которых составлены известные тепловые фотоны (30). Но в данном примере главное заблуждение академической науки заключается в том, термодинамика, на которую опираются учёные ЦЕРНа, оперирует не штуками, а большим количеством частиц, о чём знают все инженеры, и что вновь подтвердили во множестве экспериментов сибирские учёные (1, 2, 3), но английские учёные об этом умалчивают. Однако температуру в миллиарды градусов нечем измерить, нет приборов и даже нет подходящих формул для расчёта такой температуры, поскольку общеизвестные формулы термодинамики претерпели т.н. «температурную катастрофу». А именно: уже при достижении температуры несколько тысяч градусов расхождения измеренных и расчётных значений температур были неприемлемо и

необъяснимо различными. Учёные ЦЭРНа, как носители научной истины в последней инстанции, об этом не знали? А вот инженеры-проектировщики оптических лазеров во всём мире об этом знали ещё в середине XXв. После рассекречивания этой информации она стала доступной всем, кого этот вопрос интересовал (7, с. 26). Всё это подтверждается множеством эмпирических фактов (1, с. 200—212), из которых следует, что формулы классической термодинамики непригодны уже применительно к сотням штук атомов или молекул неорганического вещества. Из этого следует чрезвычайно важный вывод: применительно к относительно небольшому количеству элементарных структур материи-энергии $n \ll A$, где A – число Авогадро, все известные физико-химические законы, неизменно подтверждавшиеся в макромасштабах вещественного мира, прекращают своё действие уже в наномасштабах. Это явление названо размерными эффектами.

Непредсказуемость и необъяснимость (в лучшем случае «объяснимость лишь задним числом») и плохая воспроизводимость результатов «метафизических экспериментов и оккультных практик» в астрологии, нумерологии, алхимии, оккультизме, а теперь и в физике нанопроцессов при промышленном производстве наноструктурных материалов, привели к инфляции авторитета науки и учёных. Среди инженеров это вызвало сомнение в базовых принципах естествознания. Можно утверждать, что достижения во всех отраслях знаний, начиная с середины XXв., как, впрочем, и в прошлые времена, по-прежнему основаны на искусстве и интуиции исследователей. По инерции их называют учёными. Но в конце XXв. – начале XXIв. они снова добывают жизненно важные для Человечества научные знания и опыт феноменологически, как и в средние века, методом проб и ошибок. Однако цель настоящей книги – показать, что базовые принципы науки, хотя и поколебались, но это временное явление. Накопленные в концепции одного вида энергии знания и опыт могут быть адаптированы в концепцию двух видов энергии, и применены для промышленного освоения энергии квантового вакуума.

Глава 2. Физико-геометрическое содержание ключевых терминов, понятий и определений. Тезисы концепции двух видов энергии.

«Теория пределов – есть основание истинной метафизики дифференциального исчисления функций». – Н. Н. Лузин (171, с. 777).

Количество взаимосвязанных проблем, возникших при рассмотрении обозначенной в книге темы чрезвычайно велико. Настоящая книга – попытка привести их в определённую систему в виде **новой энергетической концепции – концепции двух видов энергии**, которая рождается на основе научно-технических достижений концепции одного вида энергии, но прежде всего, на её эмпирической базе данных, накопленных в течение нескольких веков.

Любую концепцию, идею, гипотезу, теорию, теорему нельзя поверять другими теоретическими изысканиями, если они основаны на иных исходных положениях. Возникают парадоксы и их число накапливается. Поэтому всё должно поверяться эмпирическими фактами. Пока инженерная практика не выходила за границы макромасштабов однородного изотропного окружающего нас пространства ранее открытые физические законы не нарушались. На этом основана современная теоретическая физика. Но всё изменилось в конце XXв., когда научная мысль начала движение в наномасштабы вместе с промышленным освоением производства наноструктурных материалов. В наномасштабах прекратили своё действие все известные физико-химические законы (1, 2, 3, 159, 104). Всё это означает, что при движении в переменные убывающие геометрические масштабы квантовой среды вакуума, **пересмотру подлежат аксиоматические системы всех отраслей естествознания, следовательно, должны быть «переобъяснены» эмпирические факты и другие знания, накопленные учёными в XXв.** Переобъяснению и уточнению подлежат также физические содержания традиционно применяемых исходных положений, понятий, терминов и определений. Ввиду их многочисленности, в настоящей книге мы вынуждены делать это в «рабочем порядке» – по ходу их возникновения и применения в тексте. Наши оппоненты настаивают на сведении их в

специальный справочный раздел книги, как это общепринято в любых научных трудах. В течение более двух десятков лет работы над этой книгой мы убедились, что это невозможно, что метафизика не нуждается в этом, поскольку обе дисциплины основаны на одних и тех же эмпирических фактах, и исходные положения, понятия, термины и определения в них различаются в деталях, но иногда кардинально. Теория Новой энергетической концепции ещё не создана, поэтому функцию справочника выполняет книга в целом.

Концепция двух видов энергии основана на анализе и обобщении известных научных и эмпирических фактов, имеющих в окружающем вещественном мире, естествознании и в технике, при определённом наборе исходных положений, некоторые из которых существенно отличаются от положений общепринятой концепции одного вида энергии (10, 16, 30, 140). Концепция двух видов позволяет объяснить всю совокупность фактов, в т.ч. и те факты, которые и концепция одного вида объясняет вполне удовлетворительно, но иначе.

- **Концепция двух видов энергии** основана на общеизвестных положениях, понятиях и терминах естествознания и одних и тех же эмпирических фактах, что и концепция одного вида энергии, но потребовала переопределения и уточнения содержания многих из них в связи с различиями в аксиоматических положениях.

- **Физика** – одна из наиболее общих составляющих частей естествознания, содержит множество «отраслевых наук», число которых неуклонно множится. «Размножение» физики на отраслевые науки усилилось во второй половине XXв., особенно в связи с освоением промышленностью нанотехнологий и математизацией и «физикацией» гуманитарных областей естествознания.

- **Снова о метафизике.** Мета- (от греч. – между, после, через) – часть сложных слов, обозначающая абстрагированность, обобщённость, промежуточность... Начиная с философских трактатов Аристотеля, метафизика рассматривается как объединение рассуждений об умозрительно постигаемых начал бытия, в т.ч. о Боге, душе, свободе воли и свободе выбора, учитывая почти абсолютную нехватку эмпирических фактов, которые должны были бы питать рассуждения философов. Так было до начала XIXв., когда под метафизикой стали понимать и «антидиалектику» – **отношение к явлениям действительности**, рассматривающее их «якобы» в отрыве друг от друга. Метафизика стала ареной ожесточённой борьбы разных философско-политических направлений в «обществоведении». Противники метафизики не стеснялись в высказываниях какими-либо этическими нормами, обсуждение непродуктивности которых мы опускаем.

В господствующей концепции одного вида энергии, в существующей системе образования, противники метафизики уже на уровне среднего образования внедрились в умы молодого поколения убеждение, что метафизика, она же оккультизм, парапсихология... находятся вне науки, поскольку эпизодически наблюдаются невоспроизводимые факты природы, не объяснимые в рамках теоретической физики, но, главное, они не доступны для прямых измерений. Однако, к середине XXв. и в самом естествознании – в природе и технике – количество необъяснимых явлений превысило разумные пределы, пошатнувшие доверие к физике. Поэтому **«метафизика, в современном её виде, получила бурное развитие, лишь в конце XXв.»** – В.Д.Захаров (29, с. 15). Одним из знаковых событий этого рода стало издание в 1989г. российскими учёными А. П. Дубровым и В. Н. Пушкиным книги – «Парапсихология и современное естествознание» (167). Из неё стало ясно, что **метафизика позволяет ставить в естествознании фундаментальные вопросы**, связанные с динамической структурой вещественного мира и Мироздания в целом, хотя термин «метафизика» авторы аккуратно обходят.

- **Термины и понятия** – это обозначения словами очень сложных, по содержанию, проявлений различных форм сконденсированной энергии в энергетических процессах природы и техники, а также в явлениях-событиях в обществе и в процессах мышления, которые также рассматриваем в качестве энергетических процессов. Концепция двух видов энергии не вводит новые термины, использует общепринятые термины концепции одного вида энергии, поскольку обе концепции основаны на одинаковых эмпирических фактах, накопленных в естествознании в течение многих веков. В противном случае новая концепция будет недоступна для реализации

в широкой инженерной практике – утилитарная конечная цель авторов настоящей книги – **применение квантовой среды вакуума в промышленности в качестве источника энергии**. Именно по аналогичной причине практически все разделы метафизики и различные экстрасенсорные практики остаются для инженеров недоступными, и даже не считаются заслуживающими внимания науки, несмотря на то, что метафизика присутствует во всех отраслях науки. Например, на неявно действующих **законах метафизики** основаны аксиоматические системы всех отраслей естествознания, т.е. принимаемые феноменологически, без доказательства и, тем не менее, будучи угаданными правильно, неизменно подтверждаются в дальнейшем эмпирическими фактами.

В общем случае **законы метафизики** изначально ненаблюдаемы и утверждаются в этом качестве в научной среде лишь по истечении времени эмпирическими фактами и вновь открываемыми законами физики – «маяками-путеводителями» в выдвижении новых гипотез, созданий новых теорий и доказательствах новых теорем.

«Аксиоматизация науки» – общепринятая практика в естествознании. Наука решает проблемы, сводя их к недоказуемым постулатам, логически проложив путь от постулатов к наблюдаемым фактам... По мере появления новых проблем, прибегает к новым постулатам... Имеется множество научных проблем, лежащих за пределами науки наших дней в том же смысле, как проблема радиоактивности была за пределами науки во времена Галилея или Ньютона... «К сожалению, после привыкания к новым идеям учёные не меняют своих взглядов. Они просто вымирают – Макс Планк». – *Л. А. Блюменфельд* (18).

Различия в аксиоматических положениях двух концепций, приводят к естественным расхождениям в содержаниях одинаковых терминов – основная проблема восприятия новой концепции и читателями и авторами настоящей книги при её изложении «общепонятным языком». Применение известных терминов требует переосмысления и переобъяснения ряда положений классической физики, её математического аппарата и физического содержания эмпирических фактов, ввиду нетрадиционного содержания, непривычности постановки и сложности рассматриваемых вопросов. Впрочем, проблема несогласованности терминов и определений при сопряжении различных наук существовала всегда, однако в метафизике и физике несогласованными оказались и научные парадигмы.

Изложенный в настоящей главе избранный список терминов и понятий – попытка изложить их в логической взаимосвязи. Излагаем их в качестве тезисного содержания книги, как предварительный итог поисков «инженерных признаков» детерминированности квантовой среды вакуума, а также возможности её применения, как будущего источника энергии в промышленности (10, 16, 27, 30, 41, 46, 46а, 140). Развёрнутый по содержанию перечень терминов и понятий неполон, вследствие их многочисленности и «многовариантной многосвязности». Проблема сопряжения основных положений классической физики и метафизики оказалась трудной. Это связано с разными, зачастую взаимно исключающими содержаниями исходных положений, но прежде всего, вследствие распространённого среди инженеров и учёных убеждения – ненаучности метафизики. Это трагический итог ожесточённой борьбы в XXв. материализма с идеализмом, в которой, как казалось, идеализм был повержен материализмом, а «учёные-идеалисты» были изгнаны из всех научных институтов. Однако в во второй половине XXв. борьба возобновилась с новым ожесточением, в которой материализм снова торжествует, но надолго ли? Многие учёные убеждены, что в ХХIв. при освоении энергии квантового вакуума метафизика в умах инженеров займёт достойное место, поскольку в наномасштабах традиционной физике места вообще не оказалось. Никто, в т.ч. и мы, не посягает на устои классической физики применительно к макромасштабам вещественного мира, на её достижения в т.н. высоких технологиях, особенно в военной технике. Однако эмпирическим фактом стала полная ликвидация всех достижений макрофизики уже в наномасштабах при промышленном производстве наноматериалов и освоении нанотехнологий (1, 2, 3), и это уже необратимо. Попытка теоретического сопряжения двух концепций при анализе свойств квантовой среды даже на основе использования одних и

тех же эмпирических фактов оказалась невозможной. **Об этом свидетельствует диалог о неустрашимости авторских расхождений в отношении двух концепций (Приложение 1).**

В тексте настоящей книги мы продолжаем уточнять физико-геометрические содержания известных терминов применительно к концепции двух видов энергии с целью обеспечения сопряжения физики и метафизики. Учитываем, что и в концепции одного вида множество терминов и понятий многозначны и противоречивы по содержанию. Во вновь возникающих отраслевых науках физики и математики они постоянно уточняются или изначально заменяются новыми, как это случилось, например, в топологии. Большинство применяемых, но неоднозначно трактуемых терминов и понятий, мы раскрываем в тексте настоящей книги или в книгах (10, 16, 30, 140). Избегаем введения новых, а также применения старых противоречивых или многозначных терминов. Вследствие этого возникает проблема многословных отступлений в виде примечаний при уточнении содержания терминов и понятий.

● **Метафизика в общепринятой концепции одного вида энергии.** Что об этом думают учёные.

– «Объекты научного исследования создаются, или, что то же самое, **конструируются** путём специально создаваемых видов и вариантов мыслительной работы. Традиционно это всегда проделывала философия. А если говорить точнее – особый раздел философской работы, который ещё Аристотель назвал **метафизикой**. Иначе говоря, именно в **метафизике** задаются объекты научного изучения» – *Г. П. Щедровицкий* (183).

– «Я предлагаю употребить слово «**метафизика**» – как исследование общих черт структуры мира и наших методов проникновения в эту структуру – *М. Борн* (185, с. 4).

– «Строго говоря, нет науки, которая не имела бы своей **метафизики**» – *Д'Аламбер* (185, с. 3). О множестве отраслей метафизики свидетельствует, например, тот факт, что различные отраслевые науки естествознания развиваются в разных аксиоматических системах, принимаемых учёными феноменологически, т.е. «**метафизически**», не особенно затрудняя себя сопряжениями разных аксиоматических систем.

– «**Метафизика** может быть разной, и **метафизики** могут сосуществовать мирно, не уничтожая одна другую (как это случилось в XXв.). В современной метафизике, в отличие от классической метафизики, прежние субстанции, такие как поле, пространство-время, гравитационное взаимодействие (*Эйнштейновское*)... – вторичны. Вместе с концепцией поля исчезает концепция близкодействия. Они утрачивают свою субстанциональность: оказываются индуцированными другими видами взаимодействий, заменяются принципом всеобщей взаимосвязи элементов, выражаемой с помощью **бинарной системы комплексных отношений**, к которым обычное правило линейной (причиной) упорядоченности неприменимо. Их заменяет принцип зависимости любых событий в мире от состояния Вселенной (*это – метафизический принцип Маха*). Так в **реляционной метафизике Ю. С. Владимирова** (29) разрешается вопрос о причинности в микромире, которая всегда составляла проблему физики элементарных частиц: для её решения приходилось искусственно вводить специальные условия причинности. Постулаты Ньютона – **принцип инерции, абсолютные пространство и время, мгновенное дальное действие, концепция материальной точки – не только не опытные факты, но и никак с опытом не сопоставимы, и не проверяемы**. Отказ от метафизических постулатов Ньютона не привёл к отказу от метафизики: место ньютоновских абсолютов занял другой абсолют – пространственно-временной мир в полном смысле метафизичный, не доступный для наблюдений ни глазу, ни прибору». – *В. Д. Захаров о метафизике Владимирова Ю. С.* (29, с. 9—15; 187).

Новая метафизика Владимирова—Захарова приближает нас к единой картине мира, в которой пространства, времена и сознание (человеческие мысли) – вторичны (29, 29а, 42, 42а, 59, 59а, 63, 64, 97, 183, 184, 185, 186, 187).

● **Метафизика в концепции двух видов энергии.**

– Кривизна вещественного мира, не доступная наблюдениям – это та причина, которая управляет всем наблюдаемым движением тел, несмотря на то, что однородность и изотропность пространства Вселенной неизменно подтверждалась в XXв. наблюдениями объектов Вселенной и в экспериментах в доступных геометрических масштабах окружающего пространства (22, 81,

81a, 158). Влияние кривизны следует из теории токов смещения Е. И. Тимофеева в механике (10, 52), отображающей свойства квантовой среды вакуума в **определённом диапазоне частот преобразований двух видов энергии**. Теорию токов смещения Тимофеева в механике, теорию токов смещения Максвелла в электродинамике, теорию Онсагера—Томсона в химии, в которой токи смещения названы термодинамическими силами (92, с. 402—413), мы распространили на ещё не разработанные теории токов смещения в энергетических процессах любой другой физической природы. Речь идёт о токах смещения, проявляемых гравитационной и световой энергиями, о токах смещения высокочастотной энергии в процессах мышления и энергии общественных процессов, а также о токах смещения в ещё неизвестных формах лучистой энергии, превышающих частоту света на многие порядки. Их существование показал Алексей Воеводский на реальных физических процессах (162, 163, 164).

Учёные-метафизики неизменно приходят к логически целесообразному для науки предположению: «вокруг нас нет ничего по-настоящему неизменного и реального, за исключением натуральных чисел — потенциалов энергии — неподвижных точек». Существование неподвижных точек в пространстве было доказано в топологии теоремами Брауэра—Шаудера—Тихонова. Концепция двух видов энергии позволяет найти в пространстве «неподвижную точку опоры для рычага Архимеда», чтобы «перевернуть мир», учитывая, что существующей энергии для этого достаточно, о чём свидетельствует неукротимое возрастание энтропии и открытие учёными ускоренного расширения Вселенной. **Ускоренное расширение Вселенной** было бы невозможно без действия сил, расширяющих её пространство в каждой бесконечно малой точке — во всём бесконечно широком диапазоне частот существования Вселенной.

— «Префикс «мета» призван, собственно говоря, означать лишь то, что речь идёт о вопросах, которые идут «потом» (*в прошлом*), т.е. о вопросах **относительно оснований** соответствующей области, почему же никак нельзя исследовать то, что, так сказать, идёт за физикой (*в будущем*)?» — **В. Гейзенберг** (184), (*курсив наш*). Однако в концепции двух видов энергии такая возможность появляется при наполнении процессов дифференцирования энергетическим (физическим) содержанием и последовательностей натуральных чисел — логическими законами метафизики.

— «Математики тщетно пытались до сих пор установить некоторый закон в **последовательности простых чисел, и у нас есть основания считать, что это тайна**, в которую человеческий разум никогда не проникнет». — **Л. Эйлер**. Мы даже не пытаемся установить этот закон, полагая, что таких законов много. Изначально (аксиоматически), имея определённые основания, исходим из того, последовательность простых чисел является неисчерпаемым источником информации о свойствах квантовой среды вакуума, если эту последовательность рассматривать в качестве арифметической модели одного из видов энергии, но во взаимосвязи с последовательностями натуральных чисел и чисел Фибоначчи. Речь идёт об одинаковых числах в этих последовательностях, которые в графических моделях совмещаются после ввода поправок в интервалы между числами, введённых по определённым правилам.

Итак, в концепции двух видов энергии последовательность простых чисел рассматриваем в качестве источника информации о свойствах квантовой среды вакуума, поскольку свойства последовательностей натуральных чисел неизменно воспроизводятся в процессах мышления, как энергетических высокочастотных процессах преобразований двух видов энергии. Как мы и ожидали, в последовательностях натуральных чисел обнаружили и отображения свойств материи-энергии вещественного мира. Чем больше мы углубляемся в свойства квантовой среды, тем больше приходит понимание информационной неисчерпаемости последовательностей натуральных чисел при наполнении их физическим содержанием потенциалов энергии.

При графическом анализе последовательностей чисел Фибоначчи и простых чисел, выяснилась возможность исследования будущего и прошлого времён в любом их антропоморфном удалении от нашего настоящего (как в прошлое, так и в будущее), поскольку

все они разночастотные волны времени, как одной из форм лучистой энергии, обладающих названным свойствами-проявлениями в определённом диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Этот вывод сделан при обсуждении итогов графического **дифференцирования последовательностей, как функции-энергии**. В природе и технике естественный процесс дифференцирования названных последовательностей, неизменно воспроизводится в энергетических процессах природы и нашем мышлении. Он широко распространён в природе и технике, и отображает опережение хода времени – модели ускоренного движения из текущего настоящего в будущее и в равной мере, но зеркально симметричной, модели ускоренного движения в прошлое – **фундаментальный закон метафизики**.

В математике дифференцированием называется процесс вычисления производной функции в точке. **Производная функции** – основное понятие дифференциального исчисления – характеризует скорость изменения функции (в данной точке). Определяется как предел отношения приращения функции к приращению ее аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю, если такой предел существует. Функцию, имеющую конечную производную (в некоторой точке), называют дифференцируемой (в данной точке). Процесс называется **дифференцированием**. Обратный процесс – нахождение первообразной назван **интегрированием**.

Функция – деятельность. Устанавливает логическую взаимосвязь (закономерности) между взаимодействующими объектами природы с самым широким содержанием этой деятельности, с любым формальным её отображением, как правило, переводимым на математический язык. Понятие функции отображает интуитивное представление человека о том, что одна величина полностью определяет значение другой величины. Однако это изначально исключает из анализа те случаи, когда величины оказываются многозначными и ограниченными для анализа существующим аппаратом – **основная задача метафизики квантового вакуума**, где в общем случае (формально) всё переменное и многозначно.

Общепринято, что в математике **дифференцирование** – это действие над функцией. В природе и технике есть материальные структуры, обладающие свойствами дифференцирующих звеньев. Более того, все они сводимы к этим звеньям, т.к. всегда представляют собой совокупность множества дифференциальных звеньев, объединённых в сложные системы. Обращаем внимание на то, что любые процессы в природе и технике, в обществе, процессы мышления человека, в т.ч. математические действия над любыми математическими моделями названных событий – это «**действия**».

«**Действие**» – структурная единица деятельности чего бы то ни было. Действие определяется (отображается) статическими моделями – градиентом силы – разностью потенциалов сконденсированной энергии в паре сопряжённых разномасштабных точках-потенциалах, в динамике взаимосвязанных только резонансно, т.к. ни в природе, ни в технике иных действий нет – один из признаков или следствие единства вещественного мира и причины его детерминированности.

В концепции двух видов энергии все без исключения действия – от поведения сложных объектов и систем в природе и технике – до простейших логических операций в процессах мышления – конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание, кванторы – составлены из элементарных действий. При ближайшем рассмотрении (при достаточном уменьшении масштабов геометрических моделей) они также оказываются неисчерпаемыми по сложности и все являются последовательно совершающимися операциями дифференцирования. Каждая из них, в свою очередь, оказывается распадающейся на несчётное множество операций-дифференцирований, которые возрастают по частоте и убывают по масштабам.

Потребности инженерной и научной практики привели к открытию гармонического анализа функций – **действию разложения функции в ряд**, члены которого составлены из производных функции – отображений последовательно совершающихся действий – взятых производных функции (дифференцирований) возрастающих порядков.

Разложение в ряд обычно отображается суммой, например, в виде разложения в ряд Фурье и Тейлора, но в концепции двух видов энергии это неправильно, так как в этом случае реализуется арифметическое суммирование «однородных скаляров», в т.ч. и модулей векторов,

которое допустимо только в однородном изотропном сферическом пространстве одного из разномасштабных солитонов. Если структура разномасштабных солитонов неразличима, то, начиная с наномасштабов неявно реализуются только действия умножения и деления векторов. В подобных случаях в математических моделях и действиях возникает «методологический хаос». Для них учёные разработали методы математической статистики и теории вероятности.

Почему элементарные операции — действия — всегда являются операциями дифференцирования?

Потому что в квантовой среде вакуума в динамике мы не имеем права рассматривать постоянными какие-либо интервалы между числами, в т.ч. и размеры-масштабы точки, составленной из множества точек, т.е. должны учитывать изменения. Другое дело, что в «антропоморфной логике» мы вынужденно игнорируем это, прибегая к «стробоскопическому анализу» динамических процессов, поскольку **точки неподвижны**. Однако подвижность или неподвижность математических точек — динамические свойства, которые значимо проявляются при вполне определённых условиях. Речь идёт об условиях, на которых доказаны три теоремы топологии, которые изложим ниже.

При графическом дифференцировании, рассмотренном в главе 15, возникают загадки антиномий, типа апорий Зенона Элейского (9, с. 73—75; 57), которые в концепции двух видов энергии объясняются фундаментальными свойствами квантовой среды вакуума. В концепции одного вида энергии ни один из предлагаемых в настоящее время путей разрешения апорий Зенона не считается общепринятым.

Примечание. Так, апория Зенона «против множества вещей» ставит вопрос о возможности мысленного представления вещей в виде множеств. Зеноновские апории подчёркивают относительный и противоречивый характер математических описаний реальных процессов движения, необоснованность претензий математики на «адекватность» («изоморфизм») каких бы то ни было математических отображений физических процессов, поскольку математика — отображение высокочастотного волнового движения энергии, в котором функционирует разум человека. Продолжительность жизни человека так мала, что он может оперировать неподвижными математическими точками, как векторными потенциалами энергии, и вследствие этого использовать математические модели процессов в качестве стробоскопов. По-видимому, единственное, что может поколебать предположение детерминированности квантового вакуума, — это спорность устоявшегося мнения об однозначной определённости фигурирующих в математике её фундаментальных понятий, таких как **производная функции, число и натуральный ряд чисел**, который мы рассматриваем не просто в качестве основной арифметической модели вакуума как энергии. Рассматриваем натуральные целые числа не как абстракции человеческого ума, порождаемые интеллектом и «свободой его воли», а как **потенциалы энергии — параметры сконденсированной энергии**, объективно существующие в диапазоне очень высоких частот, недоступных для измерений приборами. Именно это положение рассматриваем как основу детерминированности квантовой среды вакуума. Но поскольку они доступны для «прямых измерений» естественным прибором — мозгом человека, числовые последовательности пригодны для использования в качестве арифметических моделей — отображений статических состояний энергии, поскольку их свойства неизменно воспроизводятся в человеческом мышлении. Полагаем, что в свойствах натуральных чисел и числовых последовательностях отображены глубинные свойства квантовой среды вакуума, наличие которых не зависит от «прихотливости» человеческого мышления, якобы обусловленного «свободой его воли». При подобной постановке вопроса физическое содержание производной функции, которое инженеры, в зависимости от физического содержания решаемых задач, вынуждены вкладывать в это фундаментальное классическое понятие математики, может вообще не иметь отношения к её классическому определению. Например, т.н. таблицы стрельбы в артиллерии и ракетной технике. Таблицы необходимы для введения поправок в условия стрельбы. Числа в таблицах представляют собой отношение $\Delta L_i / \Delta P_i$ — расчётные значения приращения дальности стрельбы ΔL_i неуправляемыми в полёте снарядами к отклонению тех

или иных стартовых значений баллистических и конструктивных параметров снаряда. Они отличаются при выстреле от расчётных значений на неизвестную, но «статистически возможную» величину $\pm \Delta r_i$, при условии, что отклонения Δ_i достаточно малы. Если отклонения велики, то реальная траектория снаряда существенно отличается от расчётной, поэтому необходим расчёт других таблиц, как для нового объекта. Поскольку производные функции-энергии вакуума в общем случае отображают переменные пропорции двух видов энергии – в алгебраической транскрипции производной изменений функции и аргумента, то производные и дифференциалы не могут претендовать на абсолютность, неизбылемость ни определения в классической математике, ни приписываемых им физических содержаний в инженерной практике. Учитывая также свойство натуральных чисел, используемых для обозначения порядков производных – в бесконечной последовательности производных возрастающих порядков, счёт порядков может быть начат с любого большого числа, принимаемого в качестве единичного. Таким образом, снова возвращаемся к ограниченности, допустимости, наблюдаемости, применимости и даже «понимаемости» энергии, как «многоликой» необъяснимой сущности. За исключением нескольких «абсолютных положений», также основанных на границах наблюдаемости параметров энергии в убывающих масштабах, таких как «неподвижные математические точки», с геометрическим содержанием бесконечно малых частиц энергии, которые, тем не менее, не могут находиться в состоянии покоя. Но при условии, что численные относительные изменения расстояний между точками **не превышают постоянную Планка $\hbar$** , а количество различных точек **не превышает число Авогадро A** . Впрочем эти условия не зависят от воли человека. Он не вправе даже ставить их, т.к. они – объективное свойство квантовой среды вакуума, как энергии. Авторы книги (30) показали взаимосвязь этих постоянных через постоянную тонкой структуры энергии, известной как постоянная Зоммерфельда α : $\alpha = \hbar^2 \pi A$.

Сходные проблемы с объяснением движения частиц – квантов энергии возникли при графическом дифференцировании графиков рис. 3, 4, 5 (с. 397, 404, 430). Например, в концепции одного вида энергии никакое движение не может начаться с нуля (57), т.к. при этом численное значение ускорения должно быть бесконечно велико. Это известно давно, но наглядно обнаружено именно при графическом дифференцировании графиков числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел. Рассматриваем это как фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, из которого вытекает ряд важных следствий.

В переменных масштабах и частотах каких-либо событий – всё переменные действия. Например, операция дизъюнкция – это соединение двух отдельных высказываний A, B в новое высказывание – « A или B », где «или» – интервал между событиями с любым физико-геометрическим отображением интервала – статическое отображение действия – логическая операция – высокочастотное проявление энергии в процессах мышления, но в концепции двух видов энергии. В квантовой среде вакуума любое движение в определённом диапазоне частот знакопеременно при переходе от частоты к частоте и любой интервал может иметь содержание любой логической операции и любое геометрическое и физическое содержание. «Или» – логическая операция с геометрическим содержанием интервала между событиями с любым физико-геометрическим отображением интервала. Здесь: $A=(A+\Delta A)$, или $=(или+\Delta или)$, $B=(B+\Delta B)$. Этот диапазон частот в концепции одного вида энергии не рассматривается. Но математики интуитивно дали логической операции, как действию, особое описание и обозначение. То есть, в концепции двух видов энергии логические операции должны быть разложимы по приращениям Δ «интервала или» возрастающих порядков – на несчётное число элементарных действий – дифференцирований. Под будущей адаптацией логических операций в концепцию двух видов энергии надо понимать унификацию алгебраических транскрипций законов математической логики, топологии и физических законов, открытых в макромасштабах вещественного мира в XIX–XX вв. и составление справочника частотных диапазонов действия всех законов, прежде всего физических законов и частотных диапазонов существования материальных объектов вещественного мира. Границы этих диапазонов однозначно отображают границы применимости этих законов. Всё это понадобится при проектировании преобразователей энергии квантового вакуума.

При подобных рассуждениях неизбежно приходим к выводу, что система уравнений Максвелла в электродинамике – лишь малая часть – «верхушка айсберга»: система должна быть дополнена новыми членами – производными возрастающих порядков. С подобными идеями **Нильс Бор в 1931г. был категорически не согласен:**

– «На первый взгляд может показаться, что необходимо, и было даже предложено добавить новые члены к знаменитому уравнению Максвелла для электромагнитного поля в свободном пространстве. Но теория Максвелла оказалась слишком последовательной и слишком изящной, чтобы допускать такого рода модификацию. Может только возникнуть вопрос об обобщении теории в целом или, скорее, о переводе её на новый физический язык, приспособленный для того, чтобы учесть существенную **неделимость элементарных процессов** таким образом, чтобы каждая черта теории Максвелла нашла соответствующую черту в новом формализме» (177).

– Тем не менее, российские учёные **И. Е. Иродов и Л. А. Бессонов в 2001—2003г.г.** дополнили систему уравнений Максвелла ещё одним уравнением, на «свой страх и риск» ввели его в вузовские учебники по теоретической электротехнике. Учёные показали, что электроэнергия «мгновенно» передаётся от источника к потребителю. Но передача происходит не по проводам, а через **окружающее пространство** в ортогональном к проводящей поверхности проводника направлении, через изоляцию (10, 21, 121). Вернее по проводам передаётся лишь один из двух видов – низкочастотный вид энергии, а в ортогональном направлении, через изоляцию и далее через окружающее пространство, к клеммам источник-приёмник, передаётся другой вид – высокочастотная составляющая энергии из частотного диапазона преобразований двух видов энергии, проявляющегося свойствами электромагнитной энергии.

В концепции двух видов энергии это объясняется чрезвычайно высокой частотой этого вида лучистой энергии, для которой многие немагнитные (немагнитные) материалы «прозрачны». Учитывая также, что этот вид энергии находится в парадоксальном резонансном взаимодействии с другим видом – низкочастотным электрическим током, текущим в форме электронов по проводам.

Обращаем внимание Читателя на то, что в данном случае, в концепции двух видов энергии, под «окружающим пространством» надо понимать не «привычную нам» философскую сущность, необыкновенно стабильную, физическая природа которой непонятна даже учёным, а систему высокочастотных стоячих волн, образованных встречными разночастотными волнами двух видов энергии. Пространство представляет собой слившуюся систему стоячих волн, также разночастотных, с неразличимыми параметрами – итог действия суперпозиции над несчётным множеством этих волн. Электромагнитная энергия электрической технической системы также образована двумя видами энергии. Это напряжение в сети – высокочастотный вид потенциальной энергии, один из двух видов, распространяющийся через резонансную с ней локальную волновую составляющую названного пространства. Оно парадоксально резонансно электромагнитному полю, создаваемому электрическим током в электропроводах. Они взаимно преобразуются резонансно и инвариантно, несмотря на различия в частотах и физических содержаниях этих полей, т.к. эта частотная составляющая пространства свойствами электромагнитного поля не обладает, учитывая, что её параметры для прямых измерений не доступны. Электрический ток в проводах – низкочастотная составляющая другого вида энергии, т.к. её переносчиками являются «низкочастотные электроны». Они также разночастотны, и среди них нет тождественных. Из этого следует, что скорость распространения напряжения не зависит от физической природы проводника, а движение электронов – зависит, что подтверждается эмпирическими фактами. Впрочем, это известно давно и стало (по умолчанию и вопреки запрету Н. Бора) основой промышленной электроники и электротехники. Тогда, что такое короткое замыкание проводников и какова роль изоляции проводников?

Короткое замыкание – это также область ортогонального скрещивания **токов двух видов энергии** – полевая форма системы электромагнитных солитонов – причины импульсного

излучения им лучистой энергии в окружающее сферическое пространство и последующей конденсации – источники энергии квантовой среды вакуума ещё большей мощности, конденсирующейся в форме электрического тока, «текущего» по проводам.. Этим объясняются случаи коротких замыканий в технических системах, в которых мощность электрического тока явно превышает мощность источника напряжения в сети. Более того, надо исходить из положения, что мощность тока короткого замыкания всегда превышает мощность источника электропитания сети, которое обычно дезорганизует электрическую систему. Другими словами, роль изоляции сводится к недопущению в электрических системах нежелательных коротких замыканий – ортогональных токов энергии – почти неконтролируемых **притоков энергии избыточной мощности из квантового вакуума в частотном диапазоне проявления электроэнергии**. Надо отметить, что явления, типа коротких замыканий, имеют место во всех формах энергетических процессов – это все виды лавинных конденсаций, проявляемых разрушениями и катастрофами любой физической природы.

В электротехнике в повседневной инженерной практике, до конца XXв. авторам различных научных публикаций в голову не приходила даже мысль, исключая югославо-американского изобретателя Н. Теслы, что «короткое замыкание» – это проявление универсального метафизического закона – передача одного из двух видов электроэнергии – полевой его формы. Но не по проводам, а через окружающее пространство в ортогональном направлении к поверхности металлического проводника электрического тока – традиционной формы электроэнергии, но другого её вида – «совершенно не электрического», но до тех пор, пока короткое замыкание проводников отсутствует. Оба вида электромагнитной энергии в коротком замыкании взаимосвязаны между собой резонансно, инвариантно, автоколебательно. На этой основе Тесла создал для себя собственную теорию передачи электроэнергии через окружающее пространство. Изложить эту теорию понятным для инженеров и учёных он не сумел или не захотел. Полагаем, что в этом вполне преуспели российские учёные – И. Е. Иродов и Л.А.Бессонов (21, 121). Они сделали это на основе системы уравнений Максвелла.

***Примечание.** Об универсальности этого явления, как метафизического закона, свидетельствуют аналогичные явления, возникающие при наличии ортогональных составляющих токов в жидкостях и газах – в сверхзвуковых соплах реактивных двигателей и эжекционных и инжекционных насосах, рассмотренных в книге (10). Правда, там процессы замаскированы другими явлениями, в концепции одного вида энергии объясняются иначе и в скрытом противоречии с законами сохранения энергии. Однако, не будь конденсации избыточной мощности в область «коротких замыканий», не было бы конденсации избыточной мощности, сверхзвуковых течений газа, а эжекторы и инжекторы не могли бы работать в качестве насосов по той причине, что в них изначально отсутствовала бы «статическая первопричина» – необходимый градиент потенциалов-напряжений энергии. Но он парадоксально возникает в динамических процессах.*

В динамике в каждом акте дифференцирования участвует тройка ортогональных, поочерёдно возникающих векторов, взаимодействующих циклично попарно. Электроны в токопроводящей среде следует рассматривать как цуги стоячих волн, образованные встречными волнами коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур «токопроводящего вещества». Аналогичным образом надо рассматривать фотоны и другие элементарные частицы в лучах-токопроводах лучистой энергии, также цуги стоячих волн, образованные встречными волнами, распространяющимися в пространстве лучей – энергопроводов лучистой энергии. Все они также представляют собой «псевдочастицы» коллективных взаимодействий частиц квантовой среды, которые в дальнейшем мы назовём «тепловыми фотонами Воеводского» и будем широко использовать в логике своих рассуждений.

Возможность стробоскопического подхода в анализе динамических процессов обеспечивается открытием в 1807г. французским математиком Ж. Б. Ж. Фурье («к всеобщему изумлению» учёных и инженеров) правила (формулы, теоремы, закона) **вычисления коэффициентов для членов разложения аналитической функции в ряд** – последовательность парных взаимодействий – суммирующихся членов ряда, названного его именем. С именем

Фурье связывают, тем самым, открытие гармонического анализа аналитических функций, хотя фактически это стало итогом продолжительной эволюции математики, в которой участвовали десятки известных учёных, приведших математику к открытию Фурье с «разных сторон». Среди учёных, обеспечивших открытие, – Адамар, Д'Аламбер, Арбогаста, Бернулли Д., Броден, Вейерштрасс, Дирихле, Коши, Лагранж, Лебег, Цермело, Эйлер... Подвести итог многочисленным изысканиям учёных в области разложения функций в ряды выпало на долю Фурье. Сформулированное Фурье коллективное открытие окончательно разрушило всякую связь между различными частями кривой – графика функции, и аналитического выражения функции, разложенной в ряд. После открытия «Фурье-формул» различные **разночастотные составляющие аналитической функции формально представляются независимыми (171)**. Это позволило предположить, что такое возможно только в том случае, если **разночастотные волны, входящие в состав исходной волны или выходящие из её состава, – воспроизводятся, оставаясь не деформируемыми ни при каких метаморфозах исходных и последующих волн, и, тем самым, объяснить неискажаемость информации и необычайную эффективность действия суперпозиции над множеством разночастотных волн энергии любой физической природы, что** подтверждается эмпирическими свойствами обращённых волновых фронтов (ОВФ) (4, с. 479—480). Свойства ОВФ сокрыты во всех волнах любой физической природы. Но самым неожиданным и удивительным образом они проявились в «мгновеннодействии» и «дальнодействии» **переднего волнового фронта** волны любой формы лучистой энергии – волны-пилота Л. де Бройля, ведущей за собой весь луч. Свойства ОВФ и передних волновых фронтов, – один из аргументов для перевода исследований свойств квантовой среды вакуума в концепции двух видов энергии (30).

Здесь и далее везде, понятие «недеформируемость волн», крайне некорректно и даже ошибочно: как же они недеформируемы, если мы тут же опровергаем себя тем, что разночастотные волны суммируем в одну волну, в которой они неразличимы, но становятся различимыми после её разрушения, путём расщепления волны на разночастотные составляющие с помощью известных технических средств? При этом параметры и суммарной волны и её составляющих при периодических сложениях-разложениях неизменно восстанавливаются. Почему это возможно? Концепция двух видов энергии предлагает следующее объяснение. Аксиоматически принято, что частотный диапазон высокочастотных волн, составляющих любую несущую волну бесконечно широк, но именно высокочастотная компонента волны, составляющая резонансную пару с низкочастотной волной, обеспечивает в неё конденсацию энергии квантовой среды, тем самым, поддерживает её существование. Но какой бы высокочастотной волна ни была, у неё есть ещё более высокочастотная пара, также инициирующая конденсацию в неё энергию квантовой среды. Все они должны рассматриваться в качестве иерархических уровней – таких же волновых структур энергии. Все, относительно высокочастотные составляющие претендует на то, что бы их считали отображением энергии-информации, которая переносится каждой низкочастотной волной. Именно они изначально питают энергией квантовой среды все понижающиеся по частоте волны. Поэтому правильным будет утверждение, что **не искажаемыми являются не волны, а информация-энергия, переносимая волнами.**

По-видимому, действие суперпозиции является принципом метафизики, на котором основаны законы Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва, или который следует из них.

При определённых условиях разночастотные волны, находящиеся в **парных резонансных взаимодействиях, создают иерархические (силовые уровни) энергии**. В концепции двух видов энергии пары разночастотных волн и пары множеств находятся в «интегральной резонансной взаимосвязи» «всего со всем», не имея каких-либо ограничений во взаимодействиях. Но только «с точки зрения квантовой среды», которая различает всё бесконечно малое и бесконечно большое, и соответствующим образом реагирует на это в каждом «коротком мгновении» любого процесса – созданием вещественного мира. Удивительно то, что множества «бесконечно малых» и «бесконечно больших» частиц

находятся в парных резонансных взаимодействиях, создавая иерархические пары-уровни энергии.

Однако для материи-энергии вещественного мира частотно-масштабные границы отображений функций, как проявлений сконденсированной энергии, имеются. Мы назвали их границами наблюдаемости. Внутри этих границ для действий любой сложности, любой физической природы можно предложить математические модели в виде дифференциальных уравнений. Уравнения решаемы, а **все действия, совершаемые в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, разложимы на элементарные действия – акты дифференцирования**, всегда отображающие опережение каких-либо действий друг друга – энергетические процессы-события в вещественном мире и обществе. Поэтому именно дифференцирование в метафизике любых процессов позволяет охватить мир, как целое, посредством мышления. Явление опережения рассмотрим на примере графического дифференцирования «совмещённых» последовательностей Фибоначчи и простых чисел. Ещё раньше это явление рассмотрели авторы книги (30) на свойствах «обращённых волновых фронтов».

Свойства Фибоначчи удалось обнаружить в свойствах последовательности простых чисел именно благодаря неискажаемости информации-энергии, переносимой высокочастотными волнами в частотном диапазоне процессов мышления, при любых преобразованиях, как волн, так и арифметических моделей двух видов энергии, отображаемых стоячей результирующей волной, образованной встречными волнами. **Гармонический анализ – это автоматически выполняемая в природе последовательность действий дифференцирования, совершаемая природной системой – энергетическим процессом любой сложности – первопричина любых форм развития, эволюции сложных систем и роста живых организмов – в элементарных действиях, всегда периодических.**

• **Три теоремы топологии о неподвижности математических точек:**

• **Теорема Брауэра – «Любое непрерывное отображение $f:D^n \rightarrow D^n$ имеет неподвижную точку».** В утилитарном изложении содержания теоремы она может быть сформулирована иначе: **«любое непрерывное отображение замкнутого шара в себя в конечномерном евклидовом пространстве имеет неподвижную точку»** – геометрический «центр тяжести» шара. В виду чрезвычайной важности прикладного значения, теорема Брауэра имеет множество обобщающих и уточняющих теорем, которые доказаны рядом учёных до и после Брауэра. Но утвердилось общее название теоремы Брауэра—Шаудера—Тихонова о неподвижной точке. Все они изложены в многочисленных учебниках топологии и в научных публикациях. Отметим лишь одну из них, необходимую для понимания некоторых свойств квантового вакуума.

В концепции двух видов энергии **Теорема Брауэра** отображает **«фундаментальный физический закон метафизики» – «мгновенное переизлучение» квантовой средой вакуума материального объекта вещественного мира с любой физико-химической природой и любых размеров-масштабов.** Эти объекты, сами по себе, всегда уже представляют собой возмущённую плотность квантовой среды, поскольку она окружает и «пропитывает собой» объект на любую глубину и ширину его геометрических масштабов, находясь с ним в резонансном инвариантном взаимодействии, поскольку квантовая среда всегда находится в критическом состоянии. То есть, возмущая её плотность, материальный объект находит в ней резонансный отклик, образуя «чрезвычайно высокочастотную» автоколебательную систему – «объект – квантовая среда».

В концепции одного вида энергии в квантовой теории в научное обращение ведено понятие – **материя вещественного мира нарушает геометрическую симметрию вакуума.** В концепции двух видов эту «парциальную компоненту» избыточной плотности истинно несконденсированной энергии (ИНЭ) составляет возмущённая плотность квантовой среды, которая возникает вследствие присутствия в ней материального объекта. Возникающая при этом **избыточная часть бесконечно большой плотности ИНЭ бесконечно мала, но именно она инициирует «мгновенную конденсацию» в этот объект квантовой среды, как энергии, переизлучая его, обеспечивая неподвижность всех его точек относительно объекта в целом.** Например, это наблюдается воочию в твёрдом теле. В топологии доказывается, что теорема Брауэра за «границей наблюдаемости» – внешней поверхности оболочки солитона – не действует. Однако в предположении неразрывности квантовой среды и за границами

наблюдаемости и методологической потребности преодоления этой проблемы, теорему Шаудера рассматриваем в качестве её решения. Ю. П. Шаудер доказал неподвижность точек и за геометрическими границами твёрдого тела.

• **Теорема Шаудера** является обобщением теоремы Брауэра на бесконечно мерные пространства для случаев локально выпуклых топологических векторных пространств (банаховых пространств) – оболочечных структур разномасштабных солитонов, применительно к концепции двух видов энергии. В топологии банахово пространство – векторное пространство с традиционным в инженерной практике «математического обеспечения свойств» – набором понятий, терминов и теорем, включающих в себя понятия числовых последовательностей, чисел-точек, интервалов между числами в последовательностях...

Теорема Шаудера отображает действие физического закона квантовой среды вакуума (эфира), из которого следует, что движение тела в квантовой среде, так же как и планет в космосе происходит без сопротивления. Напомним, что согласно концепции двух видов энергии сопротивление вакуума имеется, вследствие чего при взаимодействии с его квантовой средой возникают естественные диссипативные процессы. Они парируются избыточной мощностью последующей конденсации энергии в эти объекты, в т.ч. в виде кинетической энергии частиц, т.е. в определённом диапазоне частот или в виде других форм энергии – в других частотных диапазонах. Мощность конденсации возрастает с понижением частоты (фундаментальное свойство эфира), вследствие рассеяния энергии движущимся объектом. Избыточная мощность тратится на парирование диссипативных процессов и переизлучение квантовой средой объекта в целом. Сопротивление среды обусловлено ненулевым значением её вязкости. Это ответ лорду Кельвину на его вопрос, почему в космической пустоте планеты движутся без сопротивлений (58, с. 289—290)

Благодаря теореме Шаудера мы осуществляем «методологический переход» от неподвижных точек-потенциалов энергии к арифметическим моделям энергии – последовательностям натуральных чисел, поскольку их свойства неизменно воспроизводятся в процессах мышления человека, – статическим моделям энергии, поскольку точки неподвижны. По существу это является фундаментом теоретических построений всех отраслей естествознания с древнейших времён – по-прежнему всегда статических, несмотря воочию наблюдаемое движение тел. Но все модели, в конечном итоге, неизменно оказываются статическими отображениями движения. Другими словами, все модели обладают свойствами стробоскопов. В концепции двух видов это объясняется аксиоматически принятым положением бесконечно большой плотности ИНЭ, или это положение – следствие существования неподвижных математических точек. В свою очередь, из него следует допущение, что любая точка при уменьшении её масштаба оказывается составленной множеством точек, расстояния между которыми переменны, поскольку они становятся различными (по Колмогорову). Но скорость изменения расстояний в бесконечно плотной среде вакуума бесконечно мала. Для наблюдения движения этих точек реальный Наблюдатель должен гипотетически переместиться в те бесконечно малые масштабы-расстояния – интервалы между точками, и он делает это мысленно. В человеческой мысли содержится всё, но ничто не материально. Однако в концепции двух видов энергии при определённых условиях «избранные мысли» могут быть материализованы. В настоящей книге мы обсуждаем эти условия, в т.ч. и такие:

– без неподвижных точек мы не можем обсуждать кристаллическую структуру квантовой среды вакуума в бесконечно малых геометрических масштабах,

– полагаем, что в них существуют миры, для которых объекты нашего вещественного мира и Вселенная в целом являются одной из несчётного множества неподвижных математических точек;

– без неподвижных точек нет и топологии как науки.

Благодаря теореме Шаудера арифметизация позволяет логику каких-либо рассуждений перевести в русло числовых оценок геометрические параметры энергии – заменить ими рассуждения о свойствах натуральных чисел.

Исходим из того, что свойства последовательностей натуральных чисел должны отображать всю полноту информации о квантовой среде вакуума и свойствах материи вещественного мира. Впервые в истории науки арифметизацию применил К. Гёдель (1930—1931г.г.) для доказательства теорем о неполноте и полноте неформальной арифметики.

К сожалению, несмотря на «складное изложение» настоящего примечания, оно полно противоречий. Дело в том, что все теоремы изложены в концепции одного вида энергии. Все смыслы, вложенные в теоремы Брауэра—Шаудера отображают только один низкочастотный вид энергии. Но он сопряжён с высокочастотным видом, находится с ним в динамических, резонансных автоколебательных преобразованиях. Его частота на многие порядки превышает низкочастотную составляющую, такую, что низкочастотная составляющая отображается неподвижной математической точкой. Аналогичные ситуации имеют место во всех волнах, с любым физическим содержанием энергии, переносимой волнами. К ним необходимо постоянно возвращаться и в дальнейшем, но здесь на этом остановимся.

• **Теорема Тихонова – «топологическое произведение любого множества бикомпактных пространств – бикомпактно»** – одна из основных теорем общей топологии, установленная А.Н. Тихоновым в 1929г. В бикомпактных пространствах речь идёт о двух взаимосвязанных локальных множествах разночастотных точек. Применительно к концепции двух видов энергии теорема может быть сформулирована иначе.

– **«В любом открытом множестве точек, не имеющем геометрических границ и ограничений количества составляющих его точек, можно выделить конечное множество точек»**, т.е. обладающих в нашей интерпретации определёнными отличиями по физико-математическим свойствам от других точек открытого множества. Геометрические границы выделенного множества мы условно назвали границами наблюдаемости, с любым «подходящим» физико-математическим содержанием границ и того, что находится за границами.

Аксиоматически принято, что в вещественном мире определённые геометрические и физические границы в природе реализованы в виде оболочек солитонов. Оболочки солитона составлены неподвижными, относительно друг друга, точками – частицами энергии. В концепции двух видов энергии количество точек в оболочке не зависит от масштаба солитона и равно числу Авогадро, что, как мы полагаем, следует из теоремы Шаудера или составляет её неявную основу. В статическом восприятии множество названных точек, «собравшихся в оболочке», сопровождают движение солитона, оставаясь в оболочке **неподвижными не относительно друг друга, а относительно солитона в целом**, несмотря на то, что каждая точка находится в движении. Это утверждение возникает вследствие несоизмеримости параметров названных относительных движений. К точке-солитону приложен импульс энергии, возникающий в «нулевой момент времени» – начала какого-либо изменения параметра движения и последующего **переизлучения** точки квантовой средой с индивидуальной, единственно возможной «интегральной частотой». Другими словами, «неподвижность точек» достигается загроблением переменных масштабов между точками – неразличимостью интервалов между ними. Каждая точка снова и снова может быть рассмотрена в качестве «маленького солитона». Они убывают по размерам-масштабам и возрастают по частоте переизлучения квантовой средой, с аналогичными геометрическими комплексами оболочек, составленных из множества точек, снова неподвижных относительно солитона в целом.

– **Неподвижная точка** отображения f множества X в себя – такая точка $x \in X$, что $f(x)=x$. В зависимости от того, какой структурой наделено множество X и каковы свойства отображения f , возникают те или иные **свойства сжимающего отображения**. Простейший из них и важнейший для исследования квантовой среды вакуума – **принцип сжимающих отображений**. Это теорема утверждает существование и единственность неподвижной точки множества при некотором («сжимающем») отображении его в себя. Действие сжимающего отображения A на точку x можно интерпретировать как перемещение её в точку $y=Ax$. Поэтому она названа неподвижной точкой. Если x неподвижная точка отображения, то образ точки есть она сама, т.е. $Ax=x$. Это можно рассматривать в качестве отображения следующего физического процесса.

Точка – частица энергии возмущает плотность квантовой среды вакуума, инициируя конденсацию энергии в неё же, поэтому внешний Наблюдатель воспринимает её неподвижной.

Итак, **отображение $y=Ax$ метрического пространства в себя называется сжимающим, если $\|Ax\| \leq \|x\|$, т.е. $\|A\| \leq 1$.** Принцип сжимающих отображений утверждает, что каждое сжимающее отображение полного метрического пространства в себя имеет одну и только одну неподвижную точку. Полагаем, что это одно из свидетельств непрерывности квантовой среды вакуума в области узловой точки трёхмерной стоячей волны, в которую периодически стягиваются взаимно преобразующиеся – предыдущий и последующий полупериоды-солитоны в цугах стоячей волны.

Произвольное отображение A метрического пространства M , которое в каждой точке x из M сопоставляет некоторую точку $y=Ax$, порождает в пространстве уравнение $Ax=x$. При любых численных значениях x его можно рассматривать отображением обобщённого солитона, что также доказывается в топологии. Но в динамике системы цугов стоячих волн уравнение $Ax=x$ «разворачивается» в Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова – **дифференциальное уравнение периодических сжатий** волны энергии любой физической природы в её узловых точках. Обсуждению свойств этого уравнения посвящена значительная часть настоящей книги. Названное уравнение – **статическая модель энергии**, одномерное сечение трёхмерного фрактала энергии координатной осью – лучом, который может быть проведён из любой неподвижной точки в любом направлении, он же зонд и «одномерный стробоскоп», позволяющий извлечь из квантовой среды любую информацию. Отсюда наделение числовых последовательностей источниками любой информации о материи вещественного мира. Впрочем, этим свойством обладают все формулы физических законов и логических законов математики и теоретической физики в любых парадигмах естествознания. Вместо термина «сжатия объекта в точку» путём заглубления масштабов, мы использовали понятие – «стягивание в точку» фрактала в солитон и солитона – в точку – геометрических моделей сконденсированной энергии, также при заглублении их размеров-масштабов. Это топологическая модель движения энергии в бесконечно малые масштабы квантовой среды вакуума при наблюдении событий из «антропоморфных масштабов» окружающего нас пространства – сходящееся разложение в ряд Фурье функции, отображающей движение энергии из бесконечно больших геометрических масштабов энергии – в бесконечно малые. В настоящей книге аксиоматически принято периодическое «свёртывание» энергии-информации в точку, и её «развёртывание» в материальные объекты. В технике и в природе подобные явления известны, как частотно масштабная модуляция волн любой физической природы. В концепции двух видов – это рассматривается как основной вид волнового движения энергии, наиболее пригодное для исследования методами дифференцирования—интегрирования.

Волновое движение энергии рассматривается как автоколебательный процесс – **действий дифференцирования—интегрирования энергии**. Необходимо отметить, что применительно к квантовой среде, волновое движение отображает фазовые превращения двух видов энергии на малых пространственно-временных масштабах, в которых дифференциальные уравнения с непрерывно меняющимся временем формально нельзя использовать по следующей причине.

Время, будучи волновой суперпозицией множества разночастотных волн, на каждой частоте отображается пропорцией параметров двух видов энергии, единственно возможной на разных частотах. При этом пропорции экспоненциально зависят от частоты. Выход из этого положения оказался на удивление простым. Мы ввели естественно существующие геометрические границы наблюдаемости этих изменений, в которых время допустимо рассматривать однородным и изотропным, а метод анализа и пересчёта пропорций назвали «статическим стробоскопом», поскольку **произведения однопорядковых производных двух видов энергии ни от чего не зависят и численно равно постоянной Планка.**

В статических восприятиях волна любой физической природы проявляется цугами стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов энергии, **распространяющимися из прошлого и будущего, создающими наше настоящее в «резонансном диапазоне встречи».**

Встречная волна рассматривается, как волновая составляющая в последовательности автоколебательно совершающихся действий – «дифференцирований↔интегрирований».

Дифференцирование – это естественный процесс опережения текущего хода времени – волнового движения всех форм сконденсированной энергии – модель «мгновенно нарастающего дальнего действия». Каждый акт дифференцирования в любом отображении – математическом, физическом, арифметическом, геометрическом, совершаемый в каждом полупериоде стоячей волны, ускоряет образование следующего её полупериода, на величину, относительное численное значение которой не зависит от частоты, и равно постоянной Планка. Речь идёт о переизлучении квантовой средой каждой элементарной части процесса или материального объекта (в статическом отображении), схему которого рассмотрели авторы книги (30). Последовательность чисел – функция, определённая на множестве натуральных чисел, множество значений которой может состоять из элементов любой природы: чисел, точек, функций, векторов, напряжений-потенциалов, множеств – **занумерованных натуральных числами** – феноменологический приём, применённый К. Гёделем. Интервал между числами отображает акт перехода от числа к числу при счёте чисел – отображает последовательно совершающиеся акты «арифметических дифференцирований» в процессах мышления. Отсюда – мысль, как вид лучистой энергии, мгновенно ускоряясь, «пронзает время». Это модель «дальнего действия лучистой энергии» – **«мгновенного» нарастания скорости распространения волны** парных взаимодействий среди несчётного множества взаимодействующих объектов, поскольку «многочастичных» взаимодействий нет ни в природе, ни в технике. Это подтверждается физическими экспериментами и следует из Закона Бинарности Энергии, открытого Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом. Модель имеет единое математическое содержание и описание, и позволила нам сделать предположение о мгновенном нарастании скорости распространения переднего волнового фронта светового луча, при одновременном, но более медленном возрастании скорости движения светового фотона внутри луча. Скорость фотона внутри луча, но не переднего волнового фронта, имеет конечное значение на «границе Вселенной», вследствие естественного распада фотона по достижении им определённого значения т.н. релятивистской скорости. Распад фотона проявляется как ветвление токов световой энергии – следствие неизбежных диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием фотона с квантовой средой. Вследствие этого Вселенная имеет наблюдаемые геометрические границы. Но её диаметр может быть на порядки меньше, чем это принято считать, т.к. конечное значение скорости переднего фронта луча фотонов превышает общепринятое значение скорости света на порядки. **Из всего этого делаем вывод об одновременной эволюции событий, происходящих на Земле и в любой удалённой точке Вселенной** и в Мироздании в целом. Делаем предложения для организации «мгновенных путешествий» в пространстве и времени Вселенной, но не буквальных, а – мгновенного получения любой искомой информации из любой точки Мироздания уже в ближайшем будущем. Дело в том, что вся эта информация уже имеется в виде интерференционной картины (голограммы), образованной стоячими волнами. То есть, для этого ничему и никуда не надо распространяться: «с точки зрения» квантовой среды вакуума всё уже произошло и в прошлом, и в будущем и в настоящем. Тем не менее, мы воочию наблюдаем, что настоящее изменяется. Как это вяжется с нашим утверждением?

Изменение настоящего, оно же ход времени, – это физический эффект восприятия разной относительной скорости индивидуального хода времени, как в наблюдаемых процессах, так и в самих наблюдателях – различных во всех энергетических процессах и в материальных объектах вещественного мира, как наблюдателей друг друга, и они находятся во взаимодействии. Речь идёт о разных градиентах параметров энергии в наблюдаемых процессах и в наблюдателях. Не будь «градиента в названных градиентах», некому и нечего было бы наблюдать. Эффект наблюдаемости и восприятия прошлого, настоящего и будущего возникает вследствие ненулевых значений параметров инерции (другое название градиента силы, как энергии), различных у наблюдателей и в процессах. То есть, разные наблюдатели и наблюдаемые процессы разночастотны. Не будучи абсолютно одинаковыми, наблюдатели видят «разные вещи». Например, для Наблюдателя с параметрами нейтрино вещественный мир будет

ненаблюдаем. С точки зрения бесконечно малой частицы квантовой среды любая информация всегда статична. Она уже распространилась и находится в окружающем пространстве в виде бесконечномерной разночастотной голограммы, образованной стоячими волнами, в т.ч. и в виде антропоморфно воспринимаемых волн времени (это в динамике). Частотный диапазон волн времени, как и волн любой физической природы, бесконечно широк, но в которой для нас доступна лишь её «трёхмерная низкочастотная составляющая» стоячих волн двух видов энергии. Для разных «разночастотных наблюдателей-событий» доступны разные составляющие. Отсюда «прошлое», «настоящее» и «будущее».

Множество эмпирических фактов, перечислить их невозможно, опровергают все изложенные утверждения. Это, например, однородность и изотропность наблюдаемого пространства-времени, открытие фундаментальных физических постоянных, тождественность физико-химических свойств одноимённых атомов химических элементов... На них сформулированы базовые положения и принципы современного естествознания. Однако перечисленные качества материи-энергии открыты учёными в масштабах параметров энергетических процессов, доступных для прямых измерений, но они прекратили своё действие уже в наномасштабах (1, 2, 3).

Примечание. Не мы являемся авторами приведённой трактовки дифференцирования. Учёных можно разделить на два неравных по численности лагеря. Противники приведённой трактовки заявляют.

– Это утверждение пришло из инженерии гармонических процессов: рассмотрим гармонику $y = \sin t$ (для простоты). Её производная $y' = \cos t = \sin(t + \pi/2)$ – значение той же функции $y = \sin t$, только «в будущем», в момент $(t + \pi/2)$. Интеграл от функции $y = \sin t$ равен $\int \sin t = -\cos t = \sin(t - \pi/2)$ – значение той же функции $y = \sin t$, только «в прошлом», в момент $(t - \pi/2)$ (при интегрировании константа опущена).

Отсюда и получилось утверждение «на инженерном жаргоне», что дифференцирование – это опережение, а интегрирование – запаздывание. Но нельзя же переносить эти заключения на динамику мировых процессов и утверждать, что «опережение» – это волна из прошлого в будущее, а «запаздывание» – волна из будущего в прошлое.

Однако мы просто заимствовали идеи ряда учёных (Климишина, Фридмана), высказанные применительно к естественным природным процессам – дифференцирования-интегрирования, учитывая, что в квантовой среде вакуума иных математических отображений энергетических процессов не предложено, хотя есть множество словесных описаний и неявных отображений процессов в алгебраических транскрипциях законов математической логики.

– «Дальнодействие» – мгновенное распространение лучистой энергии-информации в пространстве-времени Вселенной, информационное взаимодействие между несчётным множеством материальных объектов Вселенной, путём излучения каждым объектом лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот, но поглощаемой объектами избирательно в локальных резонансных диапазонах. Благодаря этому в ближайшем будущем будут осуществляться информационные путешествия гипотетического Наблюдателя, которые будут происходить путём получения-передачи информации во Вселенной с помощью своих индивидуальных рупорных антенн, образованных элементарными геометрическими структурами объектов. Дальнодействие обеспечивается ускоренным распространением переднего волнового фронта луча любых форм лучистой энергии, т.е. не только со скоростью движения фотона в световом луче, как в волноводе световой энергии. Дело в том, что частицы энергии, например, фотоны в световом луче, распространяются буквально как в «фотонопроводе», хотя и с переменной, но с естественно ограниченной скоростью, на порядки меньшей скорости распространения переднего волнового фронта луча световой волны. Это аналогично скорости распространения электронов в электропроводящих средах или воды в трубопроводе. «Мгновеннодействие» обеспечивается последовательностью исполнения актов дифференцирования функции энергии в каждом полупериоде волны с обратной положительной

связью, т.е. опережающей этот полупериод (он же солитон) – актов переизлучения частиц лучистой энергии, переносящих информацию-энергию.

– **Интегрирование (векторное суммирование низкочастотных параметров одного вида энергии)** – фрагмент периодического действия – «развёртывания» математической точки, следующего после свёртывания в неё множества трёхмерных волн энергии – отображение действия суперпозиции над множеством разночастотных волн одного низкочастотного вида энергии в энергетическом процессе преобразования двух её видов, имеющего место во всех формах движения сконденсированной энергии с переменными масштабами и частотами. В этом действии имеет место и зеркально симметричная «встречная составляющая» высокочастотная и низкочастотная, периодически изменяющие эти качества. Высокочастотная составляющая волн другого вида энергии в концепции одного вида энергии в интегрировании, как, впрочем, и в действиях дифференцирования, не представлена, ввиду недоступности её для осмысления. В концепции двух видов энергии интегрирование – зеркально симметричное отображение дифференцирования – крайне несимметричные действия, которые периодически изменяют качества того или иного вида энергии. Их трудно обсуждать, вследствие отсутствия теории новой энергетической концепции. Поэтому мы пытаемся «втиснуть» два вида энергии в любые энергетические процессы – необходимое условие развития концепции.

Речь идёт о функционировании **автоколебательной кибернетической системы – «квантовая среда – материальный объект вещественного мира» – с идеальными звеньями её передаточной функции: «дифференциатор – квантовая среда» ↔ «интегратор – материальный объект»**. Поскольку в статических моделях автоколебательных систем в области узловых (нульмерных) точек стоячих волн имеются зоны нечувствительности, как для самой среды, так и для наблюдателя (измерительного звена, кроме самой квантовой среды), то любой процесс (звено, природный объект, система в целом) должны рассматриваться импульсными системами автоматического саморегулирования. При этом на каждой частоте относительное численное значение коэффициента преобразований двух видов энергии не зависит от частоты и равно атому энергии – постоянной Планка – «частицы энергии», излучаемой всеми объектами вещественного мира, как «обобщёнными единичными солитонами», – неисчерпаемый источник энергии в промышленности в ближайшем будущем. Солитон любых масштабов – геометрическая модель преобразователя энергии квантового вакуума в материю вещественного мира. В параметрах солитонов различных масштабов, в виду отсутствия в природе тождественных солитонов, зашифрованы все свойства материи-энергии вещественного мира.

• **Метафизика дифференциального исчисления** (171, с.777—780). Дифференциальное исчисление (ДИ) – раздел математики, в котором изучаются производные и дифференциалы функций и их применение к исследованию функций. Оформление дифференциального исчисления в самостоятельную математическую дисциплину связано с именами И. Ньютона и Г. Лейбница (вторая половина XVIIв.). Они сформулировали основные положения ДИ и чётко указали на взаимно обратный и обратимый (автоколебательный) характер операций дифференцирования и интегрирования. С этого времени ДИ развивается в тесной связи с интегральным исчислением (ИИ).

После осознания чрезвычайной значимости для математики дифференциального исчисления многими учёными, его развитие сопровождалось ожесточённой полемикой между Ньютоном и Лейбницем и их сторонниками о приоритете его первооткрывателей. Спор быстро принял политическую окраску межгосударственных отношений между Англией и Германией. В основном полемика велась о дате открытия и не касалась каких-либо теоретических основ – их просто не было. Это было феноменологическое открытие великих учёных, которое позднее достаточно быстро стало теоретической основой классической математики и теоретической механики в виде множества доказанных на этом открытии теорем. У обоих учёных были разные эмпирические предпосылки для открытия ДИ и ИИ при одинаковом метафизическом (математическом) содержании и практически одновременном открытии. Разница могла составлять всего два—три года. Историки науки не сомневаются в том, что взаимовлияние

научных работ двух учёных происходило в виде конкуренции идей. Полемика постепенно прекратилась, вследствие естественного вымирания оппонентов. Тем не менее, в современной математике почти без изменений утвердились термины, обозначения, понятия и операции дифференцирования, введённые в обращение Лейбницем, т.к. операции и метафизику дифференцирования он объяснил наиболее простым и понятным образом. Но остались и обозначения, предложенные Ньютоном. Например, наряду с привычными обозначениями дифференциалов dx и dy Лейбница, используются также привычные равноценные обозначения флюксий Ньютона – $\dot{x}$ и $\dot{y}$ – соответственно. **Так в чём «метафизичность» дифференциального исчисления?** Приведём некоторые проявления метафизики и следствия из них, которые бурно обсуждались учёными XVII—XVIII вв.

– «Скорость – это когда движение равномерное, это отношение пространства ко времени. Но скорость не есть, что-либо действительное, когда она переменна. Это уже более не отношение пространства ко времени. Это отношение дифференциала пространства к дифференциалу времени, отношение о котором нельзя составить чёткой идеи иначе, чем с помощью идеи пределов... Говорят, что величина является пределом другой величины, если вторая величина может приблизиться к первой ближе, чем на любую данную величину, сколь бы малой её не предположить, без того, однако, чтобы приближающаяся величина могла когда-либо превзойти величину, к которой она приближается. Таким образом, разность между таким количеством и её пределом абсолютно неопределима». Современники Лейбница и Ньютона делают вывод, **«Теория пределов – есть основание истинной метафизики дифференциального исчисления»**. «Собственно говоря, предел никогда не совпадает или же никогда не оказывается равным количеству, пределом которого является, но оно всё более и более к нему приближается и может отличаться от него сколь угодно мало». – **Н. Н. Лузин** (171, с. 777).

«Утилитарная математика» в XIX—XX вв. упразднила в классической математике необъяснимую метафизическую составляющую, продолжая удивлять инженеров и учёных своей эффективностью. Но вопросы, заданные ещё в древности в апориях Зенона, в современных формулировках остались и в концепции двух видов энергии снова актуализировались:

– Почему степенные функции, описывающие реальные физические процессы, имеют только целочисленные значения степеней и порядков производных? – **А. О. Гельфонд**, 1973 г. (160)?

– Почему имеет место «логическая симметрия» алгебраических и дифференциальных уравнений, вследствие чего решением некоторых типов дифференциальных уравнений являются корни характеристических алгебраических уравнений? – **Н. А. Кудряшов**, 1998 г. (188)?

– «В настоящее время по-прежнему отсутствует единое определение точно решаемой задачи для всех разделов математики. Вместе с тем, доказано множество теорем, определяющих наличие и единственность решений, строящихся на общих принципах. Но метафизические вопросы остаются, вследствие того, что понятие симметрии не имеет точного определения, но интуитивно принимает конкретную форму в каждой области человеческой деятельности (188)». Симметрия проявляется в соразмерности и в парных резонансных взаимодействиях векторных параметров энергии, учитывая, что они следуют из Закона Бинарности Энергии, открытого сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом. Отсюда и концепция двух видов энергии – взаимно преобразуемых, резонансно и инвариантно.

Теперь, в новой концепции энергии, можно сказать, что все явления природы пронизаны действием наиболее общего «закона законов» – **Закона Фундаментальной Симметрии Энергии, открытого Ю. И. Кулаковым**. На его основе научной школой Кулакова более сорока лет, более чем в 150 научных трудах, разрабатывалась **Теория Фундаментальной Симметрии природы – фундаментальный закон метафизики** (29, 42, 42а, 59, 59а, 63, 64, 185, 187). Но продолжим.

Масштаб, частота, показатель порядка производной энергии и вообще все целые значения чисел, как векторные потенциалы энергии, рассматриваются в настоящей книге в целочисленных значениях по той причине, что они характеризуют только наиболее стабильные геометрические структуры энергии – **«целые солитоны»**. Исторически получилось так, что человек ради собственного удобства изначально обозначил наиболее стабильные параметры сконденсированной энергии (события, предметы и объекты) целыми числами. Так устроен вещественный мир, а человек часть его. Целые числа не следует рассматривать как абсолютная, якобы «изначальная заданность». Новая энергетическая концепция позволяет делать следующие предположения.

В концепции одного вида энергии взаимосвязь геометрических масштабов принято считать линейной, независимо от ширины диапазона, вследствие однородности и изотропности окружающего нас пространства. Мозг человека функционирует в частотном диапазоне «сознание», ширина которого перекрывает частотные диапазоны всех известных проявлений энергии, в т.ч. диапазоны – гравитационный, электромагнитный, «пространство» и «время». Из этого следует, что мыслить экспоненциально в принципе человек может, но ещё не умеет или уже разучился. Вернее сказать, он привык вести счёт как 1, 2, 3... т.е. он позиционирует себя с «миром арифметических прогрессий». Однако в концепции двух видов взаимосвязь масштабов от частоты носит экспоненциальный характер, т.к. природа ведёт счёт не иначе, как e^0 , e^1 , e^2 , e^3 ... т.е. она существует и эволюционирует в «мире геометрических прогрессий».

Законы Вебера-Фехнера (1830—1834 и 1858 – годы) и Бенфорда (1938г.) – **эмпирический психофизиологический закон** – отображают логарифмический характер зависимости между раздражителем и ощущением человека (95, с. 216, 127). Согласно этим законам человек, как, впрочем, и большинство технических средств измерений, воспринимает не абсолютный, а относительный прирост силы раздражителя. Логарифмический характер взаимосвязи свидетельствует о наличии у органов чувств человека физических границ линейного восприятия раздражений. Ограничительное действие подобных законов существует во всех технических системах измерения, контроля и управления параметрами движения энергии, несмотря на то, что они на многие порядки расширяют физиологические возможности человека. Как и почему? Приборы функционируют в существенно иных частотных диапазонах частот преобразований двух видов энергии. Поэтому линейный участок изменения измеримых параметров низкочастотного вида энергии смещён на числовой оси частот, и прибор, как правило, регистрирует их в других частотных диапазонах. Некоторые приборы могут регистрировать совершенно другие формы проявления энергии, по-прежнему принадлежащие частотному диапазону контролируемого объекта. Например, так работают тепловизоры, рентгеновские и ультразвуковые аппараты. Большинство измерительных приборов изготавливается так, чтобы их рабочие диапазоны находились на «почти» прямолинейных участках экспонент. Это является концептуальным ограничителем применимости конструкторских, технических и технологических средств в исследованиях квантовой среды вакуума, поскольку её фундаментальным свойством являются переменные, как правило, слишком высокочастотные изменения масштабов каких-либо геометрических параметров энергии.

Фундаментальные свойства числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел и эмпирические факты позволяют предположить, что основание натуральных логарифмов есть фундаментальная постоянная взаимно-однозначного соответствия:

- между арифметической и геометрической прогрессиями,
- между антропоморфным и вещественным миром,
- между вещественным миром и квантовым вакуумом,
- между двумя видами сконденсированной энергии.

Предположим способность нашего мозга одновременно наблюдать и анализировать параметры энергии (исчислять объекты) в более широком диапазоне геометрических масштабов, существенно выходящего за те границы, которые мы называли границами наблюдаемости. В этом случае человек должен уметь мыслить не путём линейного перебора взаимосвязанных событий, предметов и объектов, «исчисляемых целочисленными штуками»,

обозначенных числами 1, 2, 3... а – путём перебора **нелинейно следующих** числовых значений событий, обозначенных экспонентами – $e^0, e^1, e^2, e^3...$ Здесь $e^0=1$ – единственная во всех масштабах Мироздания «концептуальная точка сопряжения» всех возможных систем счисления целых и не целых чисел – потенциалов энергии – через обобщённый единичный солитон. Заметим, что в «экспоненциальных системах счисления» целых и нецелых чисел, «концептуальными», в смысле «реперными», являются также и точки-числа e^2, e^3, e^5 . В обеих последовательностях они одинаковы. Интервалы между точками изменяются прямолинейно, что обусловлено свойствами экспоненты. Имеются в виду участки чисел 2—3—5, в которых соотношение $e^x-1 \approx x$, верное при малых x .

Далее мы покажем, что эти участки в трёх числовых последовательностях ещё и совпадают по местоположению на числовой оси. В противном случае не были бы возможны резонансные (и только резонансные взаимодействия параметров двух видов энергии) и не было бы оснований обсуждать детерминизм квантовой среды вакуума. Наличие в обеих последовательностях других одинаковых и больших по значению простых чисел (13, 89, 233, 1597...) позволяет рассматривать их в качестве «реперных». И они при определённых условиях также совпадают по местоположениям на числовой оси частот и выступают в качестве свидетельства правомерности предположения изоморфной взаимосвязи параметров двух видов «разномасштабной энергии». Отсюда парадоксальное резонансное взаимодействие разночастотных параметров двух видов энергии – одна из основных тем настоящей книги.

Итак, концептуальным препятствием в мыслительной деятельности человека является его неспособность к «экспоненциальному мышлению», вследствие неспособности полного отключения мозга от собственных инерционных био-, физио- и химических сенсоров. Так что зря математики и теоретики уверовали незыблемость открытых логических и физических законов. Об этом свидетельствует, впервые в истории науки, их «полное обрушение» при промышленном освоении производства наноматериалов (1, 2, 3):

- известные физические законы не действуют,
- математические модели не работают,
- размерные эффекты остаются необъяснёнными.

В книге (30) на примерах реальных и «мысленных» экспериментов показано, что взятие производной функции-энергии – модель акта импульсного (скачкообразного) повышения частоты можно рассматривать в качестве математического отображения «путешествия во времени» в границах протекающего энергетического процесса – это «путешествие в будущее» текущего процесса, а интегрирование – «путешествие в его прошлое». В двухмерной модели (в отличие от трёхмерной) то и другое – отображение «встречных токов» двух видов сконденсированной энергии. Передние фронты волн-пилотов встречных волн распространяются с ускорением, но не переносимой частицами внутри волны суммарной энергии. И это крайне упрощённая схема движения энергии, в системе стоячих волн, в которой в концепции одного вида энергии перенос энергии отсутствует. В трёхмерной модели это движение двух видов энергии во взаимно ортогональных направлениях к числовой оси – в направлениях наибольших градиентов потенциалов энергии. То есть, энергия одним её видом не переносится с точки зрения другого вида, но переносится во взаимно ортогональных направлениях, с точки зрения «внешнего Наблюдателя». Дело в том, что плотность частиц за границами оболочки луча, как вихря – вихревой нити Гельмгольца, в ортогональном направлении на порядки меньше плотности частиц внутри луча. Это создаёт эффект отсутствия переноса энергии стоячими волнами. Для обнаружения переноса энергии стоячей волной необходимо рассматривать трёхмерную модель взаимосвязанных векторных токов энергии. Два взаимно ортогональных, касательных к точке «пересечения» с оболочкой солитона третьим – радиальным радиус-вектором, направленным из центра солитона. В этом случае приток энергии из вакуума будет проявляться раздуванием объёма солитона, а перенос – излучением несчётного множества разночастотных составляющих двух видов энергии, среди которых во внимание принимаются обычно не более трёх низших частот, отображаемых производными трёх порядков – нулевого порядка – количество энергии, заключённой в солитоне; первого

порядка – скорость движения солитона, и второго порядка – ускорение. Среди них ускорение – раздувание солитона на фоне множества его вращательных составляющих, совершаемых последовательно и попарно, отображаемых производными более высоких порядков.

Примечание. Это утверждение основано на том, что в динамике оболочка луча обладает динамической прочностью – чрезвычайно важное качество всех форм и геометрических структур полевых форм энергии. Заметим, что твёрдые тела – это также полевые формы энергии, существующие в различных частотных диапазонах, в которых низкочастотные составляющие имеют достаточно высокие плотности. Подобных утверждений в настоящей книге много. Мы говорим о них «к месту и не к месту» по той причине, что их придётся учитывать в различных сочетаниях при проектировании преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии.

Кроме того обсуждаем разнородные частицы двух видов энергии, свойства которых изменяются зеркально симметрично: один вид энергии подчиняется принципу наименьшего действия, а другой – принципу наибольшего действия. Это закон метафизики вакуума, проявляемый поляризацией частиц при пересечении ими оболочек солитонов и вихрей.

Скорость переднего волнового фронта распространяющегося луча энергии, излучаемого точкой-источником лучистой энергии, убывая по частоте, «мгновенно» возрастает до бесконечно больших численных значений, обеспечивая лучу бесконечно большой период существования, в котором разночастотные фотоны совершают только один период и один оборот винтовой траектории. Количество разночастотных фотонов в луче несчётно и отличаются они только радиус-векторами своих индивидуальных винтовых траекторий, т.е. отличаются линейными составляющими скоростей распространения разнородных фотонов в коническом пространстве луча. Но правильнее сказать, в любом энергетическом процессе, наблюдаемом в низких частотах с достаточными для этого большой плотностью и малой скоростью взаимодействия двух видов сконденсированной энергии, всегда имеются высокочастотные составляющие частицы, переносящие энергию. Их частоты с каждым естественным в природе актом дифференцирования функции-энергии квантовой среды вакуума возрастают до бесконечно больших численных значений. Количество частот несчётно, но наблюдаются, как правило, низкие частоты, отображаемые в разложениях функции в ряд Фурье производными не выше второго порядка. Заметим, что разночастотные волны наблюдались и изучались и до открытия дифференцирования. В качестве арифметических моделей статических состояний энергии, как итогов дифференцирования функции – энергии квантовой среды, в концепции двух видов энергии рассматриваются последовательности натуральных чисел. Авторы книги предложили их в этом качестве как средство выявления в суперпозиции разночастотных волн волновых составляющих определённой частоты, отображаемой порядком взятия производной функции квантовой среды – энергии. После выявления любая частотная составляющая, будучи энергией, в системе «объект ↔ квантовая среда», путём конденсации в объект, может быть обращена в избранное действие, либо в новое, либо в усиление, либо в ослабление исходного действия – концептуальная основа будущих преобразователей энергии – будущих источников энергии в промышленности.

Другими словами, солитон является статическим отображением естественного природного звена-дифференциатора квантовой среды, как энергии. Кстати говоря, на этом основан гармонический анализ аналитических функций – разложение в ряд Фурье. Распространение информации, как лучистой энергии, опережает движение источника информации по скорости на, так называемой, несущей (низшей, собственной) частоте объекта-источника. Будучи лучистой формой энергии, информация «мгновенно» радиально распространяется в сферическом пространстве источника – в его бесконечно большое прошлое, а также – в виде встречной волны – в глубину точки-источника, в его неподвижную точку – бесконечно малого масштаба также с возрастающей частотой – в бесконечно удалённое будущее источника. Это итерационный автоколебательный процесс накачки энергией квантовой среды любого объекта-солитона.

Примечание. Здесь опять сталкиваются различия в аксиоматике двух концепций энергии. Если сказать, что время – производная, то возникает вопрос, по какому параметру? Нам

привычно $N(t) = \frac{dE}{dt}$, но это для низкочастотного вида энергии. Для высокочастотного, сопряжённого с ним, надо взять $\frac{1}{N(t)} = \frac{dt}{dE}$. Однако, почему? – так проявляется зеркальная симметрия изменения параметров двух видов энергии в зависимости от частоты, можно и от масштабов.

«Встречные волны», будучи отображениями радиальных составляющих, «встречаются в источнике» – в каждой точке нашего текущего «одномерного резонансного настоящего» – в пространстве Вселенной – нашего «большого солитона». В любом энергетическом процессе информация, как высокочастотная составляющая лучистой энергии, опережает «естественный ход» текущего времени в нём, «уходя в его будущее и прошлое» в виде встречных волн, возрастающих и понижающихся по частоте – движение энергии из масштаба в масштаб. Однако эти низко- и высокочастотные составляющие ненаблюдаемы, поскольку речь идёт о производных, порядки которых выше первого (если речь идёт о лучистых формах энергии) обычно малозначимы. Необходимо отметить, гомотопическая эквивалентность отображает фундаментальное свойство фрактальных структур энергии – подобие малой части фрактала большой, поскольку любая пространственная мерность n -мерного фрактала может быть разложена в последовательность трёхмерных ортогональных геометрических структур, возрастающих по частоте. При этом порядки производных выше первого (скорости) отображают проекции неортогональных токов встречных волн сконденсированной энергии на ортогональные составляющие токов. Не ортогональные токи ненаблюдаемы именно из-за быстрого действия, слишком большой скорости или слишком малых значений проекций неортогональных векторов на ортогональные векторные координатные оси Декарта (30).

• **Плотность, давление, температура** – основополагающие термины и понятия, с которыми связана энергия и её статические проявления – материя, вещество, количество, физико-химические свойства. В концепции двух видов энергии названные термины отождествлены между собой по «энергетическому содержанию», но при условии приведения единиц физических величин к безразмерному виду. В противном случае резонансные преобразования разнородных объектов были бы невозможны. Все различия разномасштабных объектов природы сведены к различиям частот и пропорций в них двух видов на каждой частоте. Дело в том, что они отображают разные частотно-масштабные диапазоны преобразований двух видов энергии, поэтому пропорции и параметры каждого вида различны, зависят от частоты экспоненциально, на каждой частоте и в каждом диапазоне частот и масштабов (интегрально) – единственно возможны, т.е. несравнимы. Для краткости опустим общепринятые определения названных терминов. В новой концепции, в формальных статических представлениях, они не изменились, но в динамических представлениях они различны по физико-геометрическому содержанию.

Применительно к элементарным частицам плотность, давление, температура создаются наиболее «энергосодержательными» высокочастотными частицами, но на низших «несущих частотах». В рассматриваемом диапазоне – это частицы, наименьшие по размерам-масштабам и наибольшие по частоте переизлучения квантовой средой вакуума. Речь о проявлении одного вида энергии, распространяющегося из будущего в прошлое, минуя настоящее. Наибольшее энергосодержание таких частиц обеспечивается фундаментальным свойством квантовой среды вакуума: будучи высокочастотными, они инициируют (индуцируют) большую (по-сравнению с низкочастотными) мощность импульсного излучения истинно несконденсированной энергии (ИНЭ), невозмущённая плотность которой бесконечно велика. За каждым импульсом следует соответствующая большая мощность конденсации в объект энергии, излучённый импульсом, в предельном случае бесконечно большая мощность конденсации.

Итак, бесконечно большая мощность конденсации на низких частотах инициируется на высокой частоте бесконечно малой мощностью энергии, переносимой бесконечно малой частицей. Отметим, что расхождения в параметрах частиц и пропорций мощностей излучения

ИНЭ одного вида и последующей её конденсации другого вида зеркально симметричны и зависят от частоты экспоненциально. Другими словами, в статических представлениях каждый типоразмер (сорт) элементарных частиц делает свой парциальный вклад в количественное значение плотности энергии (она же давление и температура). Вследствие названной экспоненциальности вклад частиц, наименьших по размерам, но потенциально наибольших по способности инициировать наибольшую мощность импульсного излучения лучистой энергии, настолько велик, что **«парциальными вкладами» в энергосодержание остальных частиц, как правило, можно пренебречь.** Это подтверждается в инженерной практике, но с позиции новой энергетической концепции. В динамических представлениях энергии необходимо исходить из того, что частицы вещества, создающие давление и температуру – это статические отображения системы стоячих волн энергии. Но в динамике – это коллективные взаимодействия множества разночастотных элементарных частиц, составляющих рассматриваемую среду. Чем выше плотности разночастотных цугов стоячих волн, тем выше давление и температура рассматриваемой среды. Гипотетически изолированные частицы, не входящие в состав множества частиц одного сорта, не создают термодинамические явления под названием давление и температура. И это подтверждается экспериментами. Уральский учёный А. Н. Гусев в 2005г. в своей очередной монографии обобщил опыт собственных исследований и исследований множества учёных ((1), в т.ч. 1173 назв. источн. инф.), исследовавших размерные эффекты при обращении с наночастицами. Из монографии в т.ч. следует, что температура, как и другие параметры (теплоёмкость, магнитные и оптические свойства) совокупности атомов химических элементов экспоненциально уменьшаются с уменьшением плотности изолированных наночастиц, и стремятся к нулю. Так, температура плавления наночастиц Al, Cu, Ni, Ti стремится к нулю по шкале Кельвина, когда её радиус становится меньше 0,5—0,6 нанометров, а общее число атомов химических элементов в наночастице уменьшается до десятков штук (1, с. 210). Приходится констатировать фундаментальное заблуждение учёных из ЦЕРНа, заявивших всей мировой общественности, что открытая ими на Большом адронном коллайдере (ускорителе тяжёлых частиц) бозоноподобная «частица Бога» свидетельствует о её многомиллиардной температуре. Впрочем, то же самое можно пенять и нашим отечественным прозападным учёным, некоторые из которых столь же высокомерны и чванливы, открыто шельмующие в средствах массовой информации всех, кто усомнился в истинности их элитарной науки (86, 87, 87а, 88, 118, 119, 120, 122).

● **«Пространство», «время» и «сознание».** По физико-геометрическому содержанию – это различные частотно-масштабные диапазоны волнового движения энергии. Названные диапазоны отображаются различными местоположениями на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот – последовательности натуральных чисел, при гипотетическом «сквозном счёте частот» преобразований двух видов энергии, при таком же гипотетически свободном выборе начала счёта, поскольку аксиоматически принято, никакие волны не имеют начала и окончания. Это позволяет рассматривать волну в качестве одностороннего бесконечномерного пространства, однократно свёрнутого в каждой узловой точке несчётного множества разночастотных волн в трёхмерные солитоны – бутылки Клейна. У разномасштабных объектов вещественного мира – свои индивидуальные восприятия «пространств», «времени» и «сознаний». Пространство, время и сознание – это интегральные проявления действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн двух видов энергии. В силу очевидных различий философы науки сгруппировали их в три различные по ширине частотные диапазоны волн. Аналогично мы рассматриваем все, без исключения, свойства и проявления различных форм сконденсированной энергии, в том числе гравитационную, световую, звуковую, тепловую, кинетическую энергию, энергию сильных и слабых взаимодействий ... и потенциальную энергию, недоступную для прямых измерений в скрытом состоянии. С точки зрения разномасштабных материальных объектов вещественного мира они проявляются в разных индивидуальных диапазонах частот, и различны по ширине и местоположению на числовой оси частот. Более того, между перечисленными диапазонами нет областей разрыва. Будучи разделёнными узловыми точками стоячих волн, они остаются взаимосвязанными в динамике. Согласно идее английского учёного Уиттекера – в природе все

волны не имеют начала и окончания. Иначе говоря, можно обсуждать парадоксальные взаимные преобразования разнородных вихрей энергии – электромагнитного поля Земли и Солнца в атмосферные вихри. Впрочем, об аналогичных парных преобразованиях всегда разнородных форм энергии свидетельствуют все известные физические законы.

– **Пространство, время и сознание – локальные участки частотных диапазонов** преобразований двух видов энергии – статические отображения волнового движения энергии – стоячие волны энергии, образованные встречными волнами. Они проявляются на низших, доступных для наблюдения «антропоморфных частотах». Мы, будучи материальными объектами вещественного мира, существуем в этих частотных диапазонах энергии. У других материальных объектов диапазоны частот их существования другие, с иной индивидуализацией восприятия физико-геометрических свойств окружающего мира. Так, гипотетически уподобившись бесконечно малой частице, антропоморфный мир будет для нас ненаблюдаем, т.к. любое измерение – это взаимодействие с наблюдаемыми объектами, и они могут быть только резонансными. Более высоко- или низкочастотные составляющие волн для любого Наблюдателя всегда имеют геометрические (частотно-масштабные) границы наблюдаемости, за которыми они (объекты) для прямых измерений недоступны. Каждый из названных участков волн проявляется в определённых границах проявления взаимосвязанных единственно возможных пар параметров энергии – частот и масштабов. Это **итог действия суперпозиции над несчётным множеством стоячих разночастотных волн**, образованных встречными волнами. Волна, возрастающая по частоте, – уходит в будущее. Волна, убывающая по частоте – уходит в прошлое. Такое поведение волн обусловлено зеркальной симметрией изменения параметров двух взаимосвязанных видов энергии, в том числе действием «зеркально симметричных принципов действия двух видов энергии». Это принцип наименьшего действия для наблюдаемой и принцип наибольшего действия для ненаблюдаемой составляющих сконденсированной энергии. В резонансном состоянии встречные волны создают наше «текущее настоящее». Другие частотные диапазоны волнового движения энергии проявляются в виде других форм сконденсированной энергии – массы, кинетической-, электромагнитной-, гравитационной энергии и т.д. У материальных объектов, принадлежащих разным по ширине и местоположению на оси частот диапазонам преобразований двух видов энергии, в которых они взаимодействуют с квантовой средой, **иные**, единственно возможные аналоги перечисленных форм сконденсированной энергии. Другими словами, прошлое, настоящее, будущее – «энергетические эффекты», которые создаются встречными волнами двух видов энергии. Среди них человек может наблюдать (помнить) прошлое, закреплённое чьим-то опытом и лишь ближайшее будущее, также основанное на личном опыте. Сферическую область математической точки – солитона – область встречи распространяющихся волн можно рассматривать «настоящим», у которого свои индивидуальные «будущее» и «прошлое». Волна и параметры волнового движения энергии – частота, масштаб и множество свойств, основанных на них других параметров и понятий энергии, обусловлены автоколебательным процессом взаимных преобразований двух видов энергии.

– **«Пространство»** – окружающее нас трёхмерное, однородное, изотропное пространство сферического солитона – Вселенная, в которой мы существуем. Трёхмерные объёмы и другие параметры материальных объектов её вещественного мира для Наблюдателя имеют индивидуальные границы проявлений своих пространств, прежде всего плотность энергии и ход времени в них – статические отображения энергии в соответствующих частотно-масштабных диапазонах. Материальные объекты составлены из множества элементарных геометрических структур – разномасштабных солитонов, также со своими пространствами-временами, различия которых обычно неразличимы, поэтому проявляются интегрально. Т.е. материальный объект может быть рассмотрен в виде обобщённого единичного солитона, что доказывается теоремами топологии.

– **«Время»** – одномерное проявление волнового движения энергии, радиус-вектор расширяющегося пространства солитона-Вселенной, проявление лучистой энергии. Одномерные параметры времени – радиус-векторы в разномасштабных солитонах различны.

Время – волновое движение лучистой энергии в определённом частотном диапазоне стоячих волн – итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных гармонических волн времени. Другими словами, к нему, как к итогам суперпозиции над множеством разночастотных волн времени, применимо обратное, зеркально симметричное действие – разложение отображающей его функции в ряд Фурье. Возрастающие порядки производных, входящие в члены ряда – это отображения возрастающих по частоте компонентов интегрального значения хода времени. Интегральное восприятие хода времени обусловлено неразличимостью частот – «спектральных линий» – стоячих разночастотных волн времени. Ещё предстоит выяснить интегральное значение частоты антропоморфного восприятия хода времени и спектральный состав. Возникают вопросы: каков ход времени в локальном пространстве твёрдого тела, молекуле, атоме, элементарной частице? В концепции двух видов энергии ответ прост. Изложим его с некоторыми повторами отдельных деталей.

Дело в том, что любой объект вещественного мира состоит из несчётного множества частиц, в т.ч. атомов и молекул, находящихся в т.н. коллективных взаимодействиях, в которых участвуют и т.н. «псевдочастицы». В твёрдых телах, в статических представлениях, – это геометрические модели полупериодов периодических колебаниях элементарных, в определённом смысле, «геометрических структур», переизлучаемых квантовой средой.

Коллективные взаимодействия множества разномасштабных частиц и псевдочастиц, среди которых атомы и молекулы лишь формы существования вещественного мира – низкочастотной составляющей энергии квантовой среды – подчиняются Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Это последовательно свершаемое в множестве любого масштаба и физической природы парное (и только парное) взаимодействие частиц, проявляемое в виде волнового движения преобразований двух видов энергии. Когда существует пара частиц, других пар и взаимодействий нет. Тем не менее, мы воочию наблюдаем иное. Но это «всего лишь» эффект инерционности материи вещественного мира – одного из двух видов энергии и «мгновенно- и быстродействие» – другого вида. Благодаря названному свойству второго вида энергии в резонансном взаимодействии находятся параметры энергии, расхождения в частотах между которыми могут быть бесконечно большими. Для обоснования этого утверждения в настоящей книге мы приводим разные обоснования-предположения. Приведём «методологическое»:

– Отражаясь от геометрических границ наблюдаемости материи-энергии – оболочек солитонов, обладающих динамической прочностью, возникают встречные волны двух видов энергии. Если плотность энергии в стоячих волнах вида E_m достаточно велика, то они наблюдаются в форме материальных объектов вещественного мира – атомов, молекул, плазмы, газа, жидкости, твёрдого тела, а также – всех известных и ещё неизвестных полевых форм энергии – так же преобразований двух видов энергии.

Частотный диапазон колебаний бесконечно широк. В процессе периодического переизлучения каждая частица излучает энергию, также в бесконечно широком диапазоне частот. Но частицы и составленные из них объекты наблюдаются в ограниченных диапазонах частот при достаточно большом интегральном значении плотности сконденсированной энергии в этом диапазоне. Это означает, что диапазон волн времени внутри объекта, по которому он существует (живёт), смещён в высокочастотную сторону. Названные диапазоны на оси частот находятся в единственно возможных пропорциях. Это означает, что по известному антропоморфному ходу времени может быть вычислен и ход времени, как волнового движения высокочастотной лучистой энергии, в любых объектах.

В качестве вычислительной модели может быть использовано Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, свойства которого обсуждаются в настоящей книге. Волны времени – это токи смещения, формы диссипативных процессов лучистой энергии. Поэтому мы и наблюдаем эффекты «прошлого» и «будущего». Параметры прошлого и будущего могут быть вычислены по параметрам текущего настоящего. Как и в любых энергетических процессах, в частотном диапазоне «время», скорость хода времени – это низшая частота частиц высокочастотной энергии в диапазоне «время», отображаемая численным значением производной первого порядка. При этом производная нулевого порядка отображает локальный

объём пространства. В однородном пространстве, чем больше объём, тем меньше плотность энергии, тем выше скорость хода времени в нём. Отсюда снова «дальнодействие» и «мгновеннодействие». Производная второго порядка отображает ненаблюдаемое действие лучистой энергии «время» – силу в статике и работу в динамике.

– Прошлые, настоящее, будущее – это различные частотные диапазоны волн времени, распространяющихся с разной частотой. На гипотетической бесконечно длинной числовой оси счёта частот – отображений хода времени и порядков производных, прошлые, настоящее и будущее занимают свои индивидуальные для истории каждого объекта участки – при условии гипотетического «сквозного счёта» частот в бесконечно широком диапазоне частот. В концепции двух видов энергии скорость хода времени и его частотные диапазоны – прошлые, будущее и настоящее – зависят от множества параметров двух видов энергии, прежде всего от плотности квантовой среды, в которой распространяются волны, и от пропорций двух видов энергии – различных на разных частотах. Они изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично – необходимое условие действия законов сохранения энергии и в волнах времени, как высокочастотной лучистой энергии. При получении информации о событиях на световых частотах и выше, в антропоморфном восприятии, они существуют и эволюционируют одновременно в бесконечно широком диапазоне частот, как волновое движение энергии, но распространяются с разными скоростями и вложены в конфигурационные пространства друг друга. Именно поэтому при получении информации о событиях с помощью источников, частоты которых меньше частоты света на порядки, они становятся различными временами – прошлым, настоящим и будущим. Перечисленные диапазоны частот – это участки стоячих волн сконденсированной энергии, образованных «встречными разночастотными» волнами двух её видов. Наше настоящее образовано резонансным взаимодействием этих волн. Все мы воочию наблюдаем, что **будущее и прошлые – это проявление естественного распада нашего «текущего настоящего», как энергии, – одна из форм движения энергии.** Распад обусловлен естественными диссипативными процессами – первопричинами возрастания энтропии. Диссипативные процессы сопровождают движение любых форм сконденсированной энергии, в т.ч. в виде волн времени, как следствие их взаимодействия с квантовой средой. Они существуют в ней (распространяются, не имея состояния покоя) и поскольку нарушают симметрию квантовой среды, инициируют её на переизлучение частиц времени, тем самым создаются ею, не имея начала и окончания, испытывая, тем не менее, определённые метаморфозы.

– «Сознание» – диапазон частот, в котором происходит мышление человека, также энергетический процесс. На гипотетической оси частот он смещён, по-сравнению, с диапазонами пространства и времени в сторону более высоких частот.

• **Числовая последовательность** – числовая функция, определённая на множестве натуральных чисел, если указан закон, по которому каждому натуральному числу ставится в соответствие действительное число. В концепции двух видов энергии число отображает статическое значение векторного потенциала энергии. Линия, в динамике траектория – геометрическая модель числовой функции – энергии вакуума, отображает наиболее значимые противоположные направления взаимно уравновешенных пар векторных токов энергии. Применительно к последовательности натуральных чисел – арифметической модели числовой прямой, координатная ось – геометрическая модель луча энергии – функции, определённой на множестве натуральных чисел, если указан закон, по которому каждому натуральному числу n ставится в соответствие действительное число x_n . Число отображается на координатной оси точкой. На кривой линии – это точка касания к ней прямой. Отрезок прямой – интервал между точками на единичном участке координатной оси – статическое отображение одномерной геометрической модели энергии. Он отображает масштаб энергии, в предположении, что свойства материи-энергии в этом интервале однородны. Тем самым устанавливается взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек линии. Если точка является геометрическим отображением числа, то это число рассматривается декартовой координатой точки.

Числовые последовательности отображают последовательности узловых точек в стоячих волнах двух видов энергии в любом диапазоне частот преобразований двух видов энергии, в т.ч. в частотном диапазоне мышления человека. Свойства последовательностей неизменно воспроизводятся в человеческом мышлении. «Всё развитие математики вызвано или успехами геометрии или достижениями теории чисел». – **Е. П. Ожигова** (129, с. 8). Поэтому мы рассматриваем числовые последовательности как **отображения объективных свойств квантовой среды вакуума** – источник информации не только о свойствах вакуума. **Исходим из того, согласно законам метафизики вакуума, которые мы пытаемся раскрыть в настоящей книге в числовых последовательностях, сокрыта вся информация о свойствах материи вещественного мира и всего Мироздания.** Другими словами, свойства числовых последовательностей рассматриваем в качестве отображений физических законов квантовой среды вакуума, и делаем это на основе законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности двух видов энергии, открытых сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом в 1963г. Аналогичным образом, в качестве метафизических законов вакуума рассматриваем логические законы классической математики, удивляющих инженеров «необычайной эффективностью» (*по Вигнеру*). Почему? – вопрос, на который мы ищем ответ.

• **Арифметические модели энергии – числовые последовательности: натуральные числа, числа Фибоначчи и простые числа** – объективные отображения свойств вещественного мира, что подтверждается эмпирическими фактами. Натуральные числа рассматриваются потенциалами энергии – **неподвижными математическими точками**, существование которых доказывается в соответствующих теоремах топологии. Поэтому числа и интервалы между ними можно рассматривать отображениями статических состояний энергии, а физические свойства энергии отображаются местоположениями чисел и масштабами интервалов между ними при гипотетическом сквозном счёте чисел в бесконечно длинных последовательностях. Числовые последовательности рассматриваются в качестве источников информации о физических законах и свойствах материи-энергии. Некоторые из них, в виде эмпирических фактов, и связь которых с названными числовыми моделями мы рассмотрим в настоящей книге, и свяжем их с ещё не открытыми свойствами квантовой среды вакуума. Речь идёт об информации, скрытой в числовых последовательностях, которая не может быть получена прямыми измерениями параметров квантовой среды. Другими словами, три названные последовательности натуральных чисел используем в качестве источников недостающей информации на том основании, что они отображают объективно существующие свойства процессов мышления – также энергетических процессов, также волновых движений двух видов энергии. Частотный диапазон процессов мышления так велик по ширине диапазона частот, что большая часть информации о волновых параметрах энергии недоступна для прямых измерений. Однако на основании Закона Фундаментальной Симметрии энергии, открытого сибирским учёным Ю. И. Кулаковым, свойства материи-энергии, как наблюдаемой сконденсированной составляющей энергии, известные в вещественном мире в определённом частотно-масштабном диапазоне преобразований двух видов энергии, могут быть экстраполированы (пересчитаны) в любой другой диапазон. Покажем, что экстраполяция возможна со сложной периодичностью частот, с какой простые числа распределены в последовательности натуральных чисел. Это возможно по той причине, что последовательность простых чисел детерминирована и выражаема через последовательность Фибоначчи. Обе последовательности взаимосвязаны, поскольку порождены последовательностью натуральных чисел, выражаемы друг через друга графически и, следовательно, аналитически. Мы обнаружили это следующим образом.

После введения в интервалы между простыми числами поправок на сжимаемость, вязкость и вырожденность наблюдаемой компоненты сконденсированной энергии, обе последовательности оказались на графике совмещёнными. Строго говоря, для совмещения двух последовательностей в интервалы между числами Фибоначчи, также необходимо было вводить аналогичные поправки методом итераций, вследствие иррациональной взаимосвязи между простыми числами, нашедшими себе место и в последовательностях Фибоначчи. О необходимости введения поправок свидетельствуют переменные интервалы между числами

Фибоначчи. Но поправки в последовательности Фибоначчи оказались достаточно малыми, поэтому ограничились введением поправок только в переменные интервалы между простыми числами. Однако, в природе «автоколебательные итерации» преобразований двух видов сконденсированной энергии должны совершаться естественным образом, итоги резонансных преобразований которых наблюдаемы в виде стоячих волн. Встречные волны распространяются, как в сторону возрастания частот – в будущее, так и в сторону уменьшения частот – в прошлое. В парадоксальном резонансном взаимодействии находятся пары разночастотных волн, в общем случае диапазон переменных частот в которых бесконечно широк. Но резонансные области распределены в нём по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Итак, после введения поправок алгоритм распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел такой же, как и алгоритм распределения чисел Фибоначчи. Со всей очевидностью в статических состояниях потенциалов энергии, отображаемых двумя последовательностью, это не наблюдается. Почему? Потому что явление надо рассматривать в динамике. Нам удалось показать это в настоящей книге, но ещё раньше, строго математически доказал белорусский математик А. П. Стахов в своей теории чисел. Из его теории следует, что любые последовательности чисел могут быть преобразованы в последовательность натуральных чисел. То есть, наше совмещение последовательности простых чисел с последовательностью Фибоначчи – это лишь частное проявление более общего закона, открытого Стаховым.

- **Единицы физических величин** параметров энергии различной физической природы отображают различную мерность пространства, в котором протекает энергетический процесс преобразований двух видов энергии. Обычно это одно-, двух-, трёх- и даже «смешанные пространства». Тем не менее, численно они приводимы к модулю **безразмерного единичного вектора** – одномерного отображения трёхмерного обобщённого единичного солитона. Солитон проявляет свойства источника энергии, избыточно конденсирующейся в нём в процессе его переизлучения квантовой средой вакуума (10, 16).

- **Методологические основы проектирования преобразователей энергии вакуума** – попытка изложения необходимых положений, подлежащих использованию при проектировании преобразователей энергии квантового вакуума – источников энергии в промышленности.

- **«Нанотехнология»** – умение целенаправленно создавать и использовать материалы, устройства и системы, размеры частиц в которых изменяются в диапазоне от 1 до нескольких сот нанометров, а количество атомов и молекул, входящих в частицы, составляет от десятков и сотен штук, доступных для счёта, до тысяч штук, по достижении которых прямой счёт становится затруднительным, а «наносвойства» – малозначимыми. Это наука о малоразмерных объектах, совокупность знаний о свойствах вещества и явлений в нанометровом масштабе. Потребность в такой науке возникла в связи с тем, что преобладание в обычных материалах достаточного большого количества наночастиц кардинально изменяют свойства обычных материалов, не поддающиеся объяснению и прогнозированию в общепринятых подходах привычного материаловедения, т.к. известные законы и математические модели прекратили своё действие.

- **Волна любой физической природы не имеет начала и окончания** (*по Уиттекеру*), представляет собой стоячую волну преобразований двух видов энергии. Стоячая волна образована парой **встречных волн**, находящихся в резонансных областях взаимодействия во взаимных преобразованиях, поддерживающих существование друг друга, несмотря на парадоксальную «разночастотность встречных волн». Возникает эффект модуляции высокочастотной волны низкочастотной волной (30). В концепции двух видов энергии – это итог действия суперпозиции над множеством разночастотных волн. Это чрезвычайно упрощённая статическая двумерная модель движения. В динамике у реальной «стоячей волны» всегда есть ортогональная составляющая, с которой в концепции одного вида энергии

стоячую волну связывают редко. Это отдельная самостоятельная тема, которую рассмотрим в настоящей книге.

● **Гипотетическая «исходная волна» всегда автоматически создаёт «встречную волну».** Условная «первичная волна», распространяющаяся в квантовой среде, взаимодействует с ней, что сопровождается естественными диссипативными процессами, приводящими к уменьшению частоты переизлучаемых волн, увеличению их периодов и, следовательно, к увеличению скорости распространения переднего фронта этих волн. Так возникает эффект **встречного движения «первичной» и «вторичной» волны**, порождающих друг друга, наложенных друг на друга. Диссипативные процессы приводят к тому, что в общем случае пара таких волн на различных участках различна по частоте. Будучи наложенными друг на друга, одна из них – низкочастотная, огибает (модулирует) высокочастотную волну. Другими словами, возникают области резонансного взаимодействия волн парадоксально разной частоты. Так возникают стоячие волны, образованные цугами этих волн, но правильнее сказать, являющиеся цугами стоячих волн. В плоской модели распространение цугов вдоль оси совмещённой пары встречных волн, как возмущённой плотности среды, создаёт эффект распространения бегущей волны в системе возникших стоячих волн. В концепции одного вида энергии во всех разделах физической науки именно этот эффект принят к рассмотрению в качестве волны вообще – волнового движения любых форм сконденсированной энергии, очевидно, «ограниченной» по физико-геометрическому содержанию. Отсюда волны любой физической природы в концепции двух видов энергии – это резонансные участки наложенных друг на друга волн – цуги стоячих волн. Цуги перемещаются вдоль оси симметрии волны на локальном участке резонансного взаимодействия с единственно возможной скоростью, обусловленной частотой, параметрами среды и расхождением фаз в наложенных встречных волнах. Таких участков цугов много и они, будучи резонансными участками, распределены в наложенных волнах с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. За границами резонансного состояния встречные волны не взаимодействуют, по крайней мере, резонансно. Однако это лишь наблюдаемая часть нарисованной картины, а именно, на низшем частотном диапазоне. Дело в том, что любая волна должна рассматриваться в качестве итогов действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных гармонических волн. Следовательно, гипотетически сместившись в другой частотный диапазон исходной волны, мы снова будем наблюдать аналогичную картину, которая по формальным признакам не влияет на рассмотренную картину. Но, по-видимому, это не так, поскольку каждая пара стоячих волн представляет собой иерархический уровень энергии, множества которых, также образуют пары, векторы движения которых, находясь в ортогональном скрещивании, создают «динамическую кристаллическую структуру» квантовой среды, придавая ей функцию энергии.

При образовании «стоячих волн» возникает и ряд других эффектов. Например, возрастание скорости распространения переднего фронта волны, как одного из двух видов энергии приводит к «мгновеннодействию» и «дальнодействию» этого вида. По этой причине все формы лучистой энергии, в т.ч. и свет, в антропоморфном восприятии, но в концепции двух видов энергии, распространяются с бесконечно большой скоростью, а голографическая информация о нашем «прошлом» и «настоящем», образованная разночастотными стоячими волнами, существуют одновременно. С другим «неотъемлемым видом» этой же энергии связаны и другие эффекты. В каждом акте переизлучения её полупериода, статической моделью которого принят солитон, происходит возрастание мощности конденсации в него энергии квантовой среды, увеличение его массы (количества энергии) и уменьшение скорости его движения. Кроме того, в каждом акте переизлучения «полупериод-солитон» в узловой точке «стоячей волны» «мгновенно» поворачивается вокруг своей продольной оси на 90 градусов – так возникает эффект поляризации энергии, но только для Наблюдателя, находящегося во внешнем одностороннем пространстве, для которого внутреннее пространство не однородно и не изотропно

● **Резонансное состояние во встречных волнах возникает** в преобразованиях двух видов энергии в области равенства фаз по величине и знаку. Оно приводит к появлению избыточной

плотности энергии в квантовой среде, являющейся причиной её конденсации в виде известных форм материи-энергии. Резонансные состояния имеют место на всех частотах – **первопричина распространения волны, причина возникновения и существования вещественного мира**, наблюдаемого при достаточно большой плотности энергии стоячих волн стоячих волн (30).

• В концепции одного вида энергии **обычным волновым движением рассматривается именно движение цугов стоячих волн. Движение цугов** также подвержено диссипативным процессам и также создаёт эффект появления своей «встречной для себя стоячей волны», хотя стоячие цуги в обеих концепциях формально энергию не переносят. Но в концепции двух видов энергия в цугах переносится волнами во встречных направлениях. Вследствие диссипативных процессов все они уменьшают амплитуду и теряют энергию, тем не менее, скорости распространения передних фронтов увеличиваются при распространении в противоположных направлениях. Другими словами, сам факт существования стоячей волны свидетельствует о том, что встречные волны распространяются во взаимно противоположных направлениях, но в поле зрения остаются, как правило, только движения цугов стоячих волн в виде бегущей волны в одном направлении – эффект диапазона чисел 2—3—5. Это в двумерном упрощённом представлении движения встречных волн.

Рассматривая трёхмерную статическую модель «уединённой волны» в виде сферического солитона, в динамике речь пойдёт о распространении встречных волн в радиальных направлениях – лучах энергии – из неподвижной точки – геометрического центра «тяжести» солитона. Радиальные токи пересекают «динамически прочную» оболочку солитона, отображающую собой возмущённую плотность квантовой среды вакуума. Но лишь некоторые частицы энергии взаимодействуют с ней резонансно и инвариантно. Однако их количество всегда одинаково, ни от чего не зависит и равно числу Авогадро. Если говорить обо всех сразу, они претерпевают множество «метаморфоз». Но каждая в отдельности совершает единственно возможное по параметрам для неё взаимодействие с оболочкой – преломляется, расщепляется, отражается, поглощается. Так происходит сепарация частиц оболочкой солитона. При взаимодействии с оболочкой частицы уносят некоторую часть суммарной энергии двух видов или пополняют энергией, поддерживая «равновесный уровень» возмущённой плотности наблюдаемой сконденсированной энергии в оболочке. Интегральное значение относительной величины неравновесности ни от чего не зависит и равно постоянной Планка.

Радиальный луч токов частиц, пересекающих оболочку, продолжает движение с меньшей частотой частиц, т.е. интервалы между узловыми точками стоячих волн возрастают. Это означает, что передний волновой фронт луча распространяется с ускорением, но телесный конический угол луча расширяется. При этом в переднем фронте луча частицы парадоксально ускоряют движение, вследствие изменения пропорций двух видов энергии в каждой из них. Скорость распространения оставшихся внутри луча частиц также возрастает, сохраняя суммарное количество двух видов энергии в этом луче в целом, согласно «формальному действию законов сохранения энергии» и в квантовой среде. Возрастание скорости проявляется в форме возрастания кинетической энергии частиц, движущихся внутри луча. Возникает эффект, что частицы энергии движутся в квантовой среде без сопротивления, т.к. увеличение скорости после прохождения лучом оболочки солитона надо рассматривать как следствие парирования затрат энергии на прохождение множества оболочек внутри луча. Это объясняется избыточной мощностью конденсации с понижением частоты.

Для Наблюдателя, находящегося во внешнем пространстве луча, при прохождении радиальным лучом узловых точек разночастотных стоячих волн возникает «плоский шлейф» частиц, касательных к оболочке, направленных во внешнее пространство **ортогонально оси луча**. В концепции двух видов энергии этому есть несколько вариантов объяснения, в т.ч. следующее.

– Узловая точка стоячей волны, будучи солитоном, естественным образом распадается. Составляющие её частицы разлетаются в сторону наименьшей плотности, в направлении наибольшего изменения градиента плотности, т.е. ортогонально оси луча, за пределы его телесного угла, за которыми плотность таких частиц наименьшая.

Итак, при загрузке масштабов область скрещивания касательных и радиальной оси луча стягивается в точку. Она обладает свойствами нового маленького раздувающегося солитона... – источника энергии в вещественном мире. Очевидно, двухмерная модель движения энергии крайне упрощена, поскольку не позволяет исследователям обнаружить источники энергии – единые по физико-геометрической природе во всём Мироздании.

● **Иерархические уровни энергии** – система взаимосвязанных разночастотных волн энергии, находящихся в парадоксальном резонансном взаимодействии. Каждая пара создаёт один из «силовых уровней энергии», составляющих каркас кристаллической структуры квантовой среды вакуума с несчётным числом резонансных пар волн, которые находясь во встречном движении, создают систему стоячих волн. Каждый полупериод стоячей волны в статическом представлении обладает свойствами солитона – генератора лучистой энергии. Одна из волн в паре – высокочастотная – модулируется низкочастотной волной. В одномерном представлении это встречные волны, возникающие автоматически согласно законам сохранения. Множество пар волн, «удалённых друг от друга» по частотам (в предельном случае – бесконечно широким интервалом) также находятся в резонансном взаимодействии, создавая возрастающие по мощности излучения-конденсации иерархические уровни энергии, образуя вещественный мир и Мироздание в целом. Обмен энергией между уровнями энергии, множество которых не существует одновременно, распространяется в виде парных взаимодействий уровней энергии – волнового движения энергии. Вследствие неразрывности квантовой среды, высокочастотная волна в каждой паре волн, в свою очередь, огибает (модулирует) ещё более высокочастотную волну, а низкочастотная волна в этой паре выступает в качестве высокочастотной, модулируемой ещё более низкочастотной волной.

Итак, физико-геометрическим содержанием изложенного утверждения является тот эмпирический факт, что волна любой физической природы на любой частоте является стоячей волной, образованной встречными волнами. Твёрдые тела также представляют собой стоячие волны, плотность энергии в которых достаточно велика для антропоморфного восприятия этой системы стоячих волн в качестве вещества, которое может находиться в известных агрегатных состояниях. Надеемся, что нам удалось подготовить Читателя – будущего проектировщика преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии, к восприятию ответа на вопрос, **что такое иерархические уровни энергии, в утилитарном содержании этого понятия?**

– Какие бы процессы любой физической природы мы не обсуждали в настоящей книге – все они представляют собой волновые движения энергии, образованные разнородными (разночастотными, разномасштабными), но парадоксально резонансными и инвариантными взаимными преобразованиями векторных параметров **двух видов энергии**. При этом их параметры разнородны по физико-химико-геометрическим содержаниям и проявлениям в природе и технике. Каждый из двух видов энергии, действующих в любой волне – это также резонансное преобразование в каждом из них двух разнородных видов энергии. В движении любых форм энергии необходимо искать и находить эти два вида, находить их появления и «подходящие для их объяснения» физические содержания. Дело в том, что трактовка любых проявлений «физического содержания» энергии формально зависит от местоположения на гипотетической абсолютной числовой оси частот частотного диапазона преобразований параметров двух видов энергии в резонансной паре – «Наблюдатель ↔ наблюдаемый объект-процесс». Найдя в волне эти два вида, снова необходимо исходить из того, что каждый из них, составляющий эту волну, по-прежнему является волной, образованной взаимодействием новой резонансной парой волн, но пребывающих в других частотно-масштабных диапазонах преобразований в них параметров двух видов энергии. Их диапазоны могут быть шире, уже или смещены относительно друг друга, но все они находятся в бесконечно широком диапазоне частот. Тем не менее, любой локальный участок этого диапазона имеет границы наблюдаемости-взаимодействия, и он определяется числом Авогадро.

Для получения большей ясности содержания этого утверждения, рассмотрим предельный случай. Взаимодействующие в волнах векторы двух видов энергии всегда взаимно ортогональны – причина трёхмерности вещественного мира в бесконечно широком диапазоне

векторных преобразований. Объясним, почему вещественный мир трёхмерен, почему большие мерности, как полагают учёные, «свернуты» в неподвижные математические точки.

Объяснение начнём с «самого простого и краткого» – с неподвижности математических точек. Человек может оперировать математическими точками по той причине, что скорость его развития, происходящего благодаря обмену веществ нём, бесконечно велика, по-сравнению со скоростью эволюции «неподвижной точки». Полагая время высокочастотным проявлением волнового движения энергии, методологически целесообразно исходить из того, что, по-сравнению, с точкой-Наблюдателем, наблюдающей человека, он находится в бесконечном удалении в прошлое, а точка наблюдает его из будущего, но с позиции восприятия хода времени человеком. Здесь термины «прошлое» и «будущее» совершенно не корректны. Они в принципе несравнимы, т.к. разночастотны, разномасштабны, разнородны и, главное, – не резонансны, т.е. не взаимодействуют. Это следствие схоластического подхода, внедряемого наукой в разум человека, провозгласившей истиной всё, что человек наблюдает, игнорируя всё, что наука объяснить не может, объявив антинаучным всё, что объяснению не подлежит. Настоящая книга посвящена разрешению множества вопросов, которые задают нам оппоненты. К сожалению, и всё остальное не менее сложно.

Трёхмерность вещественного мира обусловлена ортогональностью резонансно взаимодействующих пар векторов по той причине, что скорость взаимодействия ортогональных векторов бесконечно мала, по-сравнению со скоростью взаимодействия неортогональных векторов. Тем не менее, неортогональные векторы составлены несчётным множеством разночастотных векторов, которые не могут быть наблюдаемы, но методологически разложимы на проекции на координатные векторные оси, *природа которых также объяснима*, достаточно малых по модулю взаимно ортогональных векторов. Благодаря этому бесконечно большие по модулю векторные параметры энергии, возникающие в векторных произведениях при «нулевом угле взаимодействия» пар неортогональных векторов, они могут проявляться в качестве параметров вещественного мира. Другими словами, вещественный мир представляет собой итог предельного случая взаимодействия ортогональных векторов, отображающих два вида энергии: низкочастотный вид – координатная ось, отображающая бесконечно большой период преобразований двух видов энергии и высокочастотный вид энергии, импульсно излучаемый каждой точкой этой оси, число которых несчётно, при этом оба вида взаимно преобразуемы с бесконечно большой частотой – резонансно и инвариантно.

Произведение пары векторов, чрезвычайно простое в изображении алгебраическими транскрипциями, оказалось неисчерпаемым, как по математическому содержанию, так и по отображениям физических содержаний. В концепции двух видов энергии никакие пары векторов не имеют общих точек (точек пересечения), но имеют общие области скрещивания (солитоны), а также имеют «методологическую целесообразность» введения в векторную алгебру деления векторов, зеркально симметричного умножению векторов. Но деление векторов в современной математике должным образом ещё не представлено.

• **«Истинная скорость света»** – это совсем не то по физическому содержанию, что общепринято в качестве «скорости света». Это скорость распространения переднего волнового фронта светового луча, как волны-пилота (*по де Бройлю—Бому*). Она переменна и «почти мгновенно» возрастает до бесконечно большой величины (30). Отсюда парадоксальная независимость этой скорости от любой скорости источника света, в т.ч. и в случае достижения им общепринятой в физике величины $\sim 3 \cdot 10^{11} \text{ с}^{-1}$, т.к. какую бы величину не добавляли к бесконечно большой величине, она остаётся бесконечно большой, недоступной для каких-либо оценок-измерений. Парадокс снимается тем, что любая скорость источника, в т.ч. и названная скорость фотона, бесконечно мала, по-сравнению, со скоростью переднего волнового фронта светового луча, как, впрочем, и любых других форм лучистой энергии. Внутри луча фотон – частица световой энергии – также распространяется с возрастающей, но конечной скоростью, понижаясь по частоте, вследствие естественных диссипативных процессов, достигая определённой величины в конце частотно-геометрической границы «антропоморфной наблюдаемости света». Это именно то, что измерено с помощью приборов и принято полагать

скоростью света. При этом длина волны фотона увеличивается, постепенно распадаясь по достижении этой границы, на частицы, проявляющиеся в виде «цветных составляющих», а те, в свою очередь, распадаются на другие, более низкочастотные частицы-солитоны, становящиеся ненаблюдаемыми. Но правильнее сказать иначе: высокочастотные составляющие световых волн теряют энергию, вследствие диссипативных процессов, луч в целом «краснеет». Фотоны внутри луча убывают по частоте, но увеличивается период их волн и, следовательно, увеличивается скорость частиц внутри луча-волнового.

Наблюдаемая волна света, будучи интегральным проявлением лучистой энергии, образована действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волновых составляющих этой энергии, частотный диапазон которых бесконечно широк. Но в границах наблюдаемости находится лишь световой спектр частот. Другими словами, термин «скорость света» – это эклектическое совмещение многих разнородных понятий волнового движения лучистой энергии. Есть ли этим утверждениям эмпирические подтверждения? Да есть. Русский учёный Н. А. Козырев зарегистрировал излучение звезды Прочион неизвестной физической природы из места её «будущего углового положения», ещё не наблюдающейся в световых лучах. С позиции общепринятых положений теоретической физики это свидетельствовало о парадоксальном явлении природы: события на ненаблюдаемом в световых лучах участке Вселенной развиваются одновременно с событиями на Земле. Местоположение было рассчитано учёным по угловой скорости звезды и общепринятой скорости света, как фундаментальной постоянной, излучённого звездой из положения, ненаблюдаемого в световых лучах, но принятого за исходное. Для исключения влияния «посторонних» световых волн объектив телескопа был закрыт металлической фольгой. Тем не менее, для этого излучения она оказалась «прозрачной», как и «космическая среда». Излучение было зарегистрировано, вследствие чрезвычайно высокой проникающей способности частиц излучения неизвестной природы. При прохождении фольги, потеряв часть энергии, вследствие взаимодействия с ней, частицы неизвестного излучения понизились в частоте, возможно до частоты тепловых, электромагнитных или световых фотонов, которые взаимодействовали с чувствительными элементами датчиков телескопа. **Это экспериментальное подтверждение того, что в любом световом луче имеется волновая составляющая, распространяющаяся в пространстве со скоростью, превышающей общепринятое значение скорости света на порядки.** Результаты наблюдений Козырева были подтверждены другими учёными на трёх обсерваториях бывшего СССР.

Энергетические процессы, протекающие с очевидной разной скоростью (частотой), наблюдаемые на сравнительно низких частотах, воочию демонстрируют, что события, «начавшиеся» в текущем настоящем, «уходят в прошлое» именно с этими различиями в скоростях. Но в событиях, наблюдаемых на частоте света и выше, прошлое, настоящее и будущее и различия хода времени в них – неразличимы, поэтому отсутствует возможность сравнения параметров движения со статическими (реперными) параметрами энергии. Возникает парадоксальный эффект, в котором «достаточно высокочастотные» события протекают с одинаковой скоростью хода времени в нашем текущем настоящем. Именно это наблюдают астрономы на световых границах Вселенной. Другими словами, согласно этому эффекту все энергетические процессы, наблюдаемые в лучах света, в т.ч. отражённых, совершаются и эволюционируют одновременно с событиями на Земле, в которых участвует сам Наблюдатель. Поэтому в антропоморфном восприятии «скорость мышления», как высокочастотного энергетического процесса, как формы движения лучистой энергии, «бесконечно велика». «С точки зрения» самого Вакуума на бесконечно больших частотах у Вселенной нет ни «прошлого», ни «будущего» – всё в «текущих мгновениях» настоящего – не с чем сравнивать.

Авторы книги (30) показали, что скорость распространения переднего волнового фронта светового луча переменна и быстро нарастает до бесконечно большой величины. При этом скорость фотона в луче, как энергопроводе, зависит от частоты, а она, в свою очередь, зависит плотности оптической среды, в которой распространяется, но конечна. Другими словами, термин «скорость света» – не корректен. В нём «интегрально совмещены»

несколько разнородных понятий энергии, отображений разночастотных волн энергии. Перечислим их.

– Оптическая среда – определённый частотный диапазон, в котором распространяется передний волновой фронт светового луча.

– Световой луч, образованный действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн сконденсированной энергии, – волнопровод световой энергии. Частотные диапазоны луча и оптической среды должны быть одинаковы, поэтому они должны находиться в резонансном взаимодействии, в противном случае оптическая среда будет непрозрачна.

– Разночастотные фотоны света – частицы-солитоны, кванты сконденсированной энергии, переносящие энергию внутри луча-волновода в световом диапазоне частот. Каждой частоте соответствуют единственно возможные по энергетическим параметрам – частица, волна, параметр энергии, приведённые к безразмерным единицам физических величин и избранной мерности пространства луча.

– Время – ещё один диапазон частот, также одно из проявлений лучистой энергии, с ещё неопределёнными границами диапазона частот, но превышающих частоту света. Как все эти волны взаимосвязаны?

В концепции двух видов энергии любая наблюдаемая и ненаблюдаемая волна – это движение цугов стоячих волн двух видов энергии взаимно преобразующиеся резонансно и инвариантно. При наблюдении событий на частоте света и на больших частотах лучистой энергии, понятия **прошлое, настоящее и будущее** неразличимы, т.к. они **возникают и эволюционируют одновременно**. Это утверждение основано на том, что прошлое, настоящее и будущее существуют одновременно в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов. Но для частиц-объектов, существующих в разных масштабах с разными свойствами инерции проявлений всех параметров, они проявляются в разных частотных диапазонах, как волновые эффекты.

Прошлое – низкочастотная волна. Скорость распространения её волнового фронта возрастает, по мере распространения в прошлое, и превышает скорость волн настоящего и будущего. Везде речь об одном виде энергии – везде «низкочастотной составляющей», у которой есть и другая составляющая. Различные времена – это различные диапазоны частот, в которых наблюдаются эти события, поскольку время – это также волна энергии – всегда итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн времени. Можно сказать иначе – любая волна вещественного мира любой физической природы – это «докатившаяся до нас» «низкочастотная составляющая» волны времени из далёкого будущего, понизившаяся в частоте до тех или иных форм проявлений сконденсированной энергии, вследствие естественных диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием с квантовой средой вакуума. Так проявляется система взаимосвязанных иерархических уровней сконденсированной энергии, число которых несчётно, в данном случае – в виде разночастотных волн времени – прошлого, настоящего и будущего – в частотном диапазоне стоячих волн энергии, названном нами «пространством».

Резонно возникает вопрос, в ответе на который по-прежнему существует недосказанность. Как быть с событиями, которые мы воспринимаем как уже произошедшие или которым предстоит произойти? Относиться надо буквально, как «прошлому» и как к «будущему», поскольку мы обсуждаем события, скорость развития которых (частота) несоизмерима меньше скорости распространения всех форм лучистой энергии, которые остаются недоступными для прямых измерений.

В концепции одного вида энергии в наблюдаемых событиях ход времени сравниваются с течением времени в часах-эталоны, работающих в текущем резонансном состоянии – настоящем, с которыми сравниваются прошедшее время, убывающее по частоте и ожидаемое высокочастотное будущее. И, все-таки, в чём недосказанность?

При наблюдении звёзд на окраинах Вселенной скорость движения звёзд также сравнивается по часам-эталонам земного Наблюдателя. Но то, что он видит, т.е. в отражённых или излучённых световых лучах, – это световая информация, передний волновой фронт которой

пришёл к Наблюдателю с задержкой. Для ответа на поставленный вопрос надо сравнивать **скорость хода времени, скорость света – источник информации и скорость развития событий** (энергетических процессов, например в виде движения планет) – это совершенно разные – разнородные по физическому содержанию, разночастотные волны энергии с разными пропорциями двух видов сконденсированной энергии, поскольку изменения пропорций зависят от частоты экспоненциально. И все они также источники разнородной информации, настолько разной, что в общем случае её и сравнивать нельзя. Недоступность для прямых измерений параметров волн энергии в частотных диапазонах, названных нами пространством и временем, привела учёных в концепции одного вида энергии к обособлению их в самостоятельные сущности, непонятно чего. Утверждение теоретической физики, что свет имеет постоянную скорость и распространяется до наблюдаемых окраин Вселенной в течение многих световых лет – величайшее заблуждение теоретической физики. Ошибка учёных в том, что передние волновые фронты разночастотных составляющих волн света, как и в волнах волны любой физической природы, распространяются с возрастающей скоростью, но одновременно с понижением частоты внутри светового луча-волновода, а скорость «классических фотонов» в пространстве луча, переносящих в нём количество световой энергии, действительно ограничена по величине. Однако скорость распространения переднего волнового фронта прямого и отражённого луча световой волны быстро возрастает до бесконечно больших величин, хотя и различных в абсолютном выражении, утрачивая свойства света по достижении частот «традиционных световых фотонов». Поэтому на достаточно высокочастотных составляющих волн лучистой энергии события, на окраинах Вселенной в этих диапазонах, происходят одновременно с событиями, которые происходят на Земле. Но информация о них поступает к нам, в нашем восприятии в разное время. Возьмём предельный случай. Если скорость энергетического процесса превышает скорость света или времени, то, очевидно, измерить скорость развития процесса нельзя. Так случилось и с экстраполяцией эффекта Доплера на световые волны, открытого при распространении звуковых волн. Поэтому нарисованная картина Мироздания, нарисованная теорфизиками, должна быть пересмотрена.

Астроном наблюдает движение космических объектов в световых волнах. У объектов, несомненно, было прошлое и есть будущее при наблюдении их движений в световых лучах и это не вызывает возражений, поскольку изменение параметров их движения (частота изменения изменений параметров, как волновые составляющие) на много выше, но они неразличимы, по сравнению, со скоростями света и хода времени. Движение космических объектов, их прошлые и настоящие времена наблюдаемы лишь вследствие достаточно больших скоростей движения фотонов – чем больше скорость фотонов, тем точнее.

Понятия (*перечислим их в предполагаемом порядке возрастания частот и возрастания ширины частотных диапазонов*) – **«время», «пространство» и процессы мышления**, отображают стоячие волны сконденсированной энергии с неразличимым спектром частот. По-видимому, они расположены на числовой оси частот в наиболее широком диапазоне, который мы назвали частотным диапазоном «сознание», в котором работает мозг человека. Только это позволяет человеку различать «низкочастотные» события прошлого, настоящего и ожидаемого будущего. Многие учёные давно пришли к выводу, что скорость хода времени в энергетических процессах, протекающих с разной скоростью, также различна. Но для выявления расхождений в скоростях сравниваемых процессов они должны быть существенными. Очевидно, мозг умеет это делать, вследствие того, что скорость процессов мышления превосходит скорость света на порядки.

В концепции двух видов энергии и «время», и «пространство», и «сознание» – это системы разночастотных волн сконденсированной энергии, образованные действием суперпозиции над множеством разночастотных волн. Это проявления (резонансные преобразования) двух видов сконденсированной энергии в разных частотных диапазонах. Заметим, что в других частотных диапазонах они проявляются в виде волн света, теплоты, гравитации.

Примечание. *Дабы избавить читателя от поиска и анализа информации по экспериментам Н. А. Козырева, учитывая, что в концепции одного вида энергии она не имеет должного объяснения, приведём её в нашей интерпретации.*

В СССР на Пулковской обсерватории в 50-х годах прошлого века советский астрофизик Н.А.Козырев наблюдал в световых лучах движение звезды Процион. В разных источниках информации вместо неё упоминается звезда Проксима созвездия Центавра.

Козырев предложил свою методику наблюдения звезд. Поскольку скорость света ограничена по величине, то в связи с удалённостью звезды в ночном небе мы видим не там, где она находится теперь, а где она находилась в прошедшем времени в момент излучения света пришедшего к Наблюдателю с задержкой. Регистрируя исходное положение звезды в световых лучах и, полагая общепринятую скорость света постоянной, зная расчётную продолжительность распространения света от звезды к земному наблюдателю и угловую скорость звезды, учёный рассчитал её новое угловое положение, которое она прошла за то время, пока луч света распространялся к телескопу от старого исходного положения. После этого Козырев навёл телескоп на ожидаемое положение звезды, предварительно закрыв объектив металлической фольгой. Ему удалось зарегистрировать излучение звезды, которая в световых лучах ещё не наблюдалась. Неизвестное излучение звезды из координатной точки её нового положения, в котором она ещё не наблюдалась, Н.А. Козырев регистрировал по изменению сопротивления проводника в датчике под действием ещё неизвестного излучения, идущего из координатной точки нового положения звезды Процион. При этом учёный отмечал также изменение частоты колебаний кварцевой пластины под влиянием неизвестного излучения.

Результаты экспериментов Козырева, были подтверждены в нескольких обсерваториях СССР. Последователи Козырева, новосибирские ученые, провели в конце 80-х гг. астрономические наблюдения по его методике, результаты которых были аналогичны и показали, что звездные процессы влияют на земные датчики. Последние реагировали не только **на видимое положение звезд и Солнца, на их истинные положения, но и на положения в будущем.** Идеи и гипотезы Козырева находятся в полном соответствии с концепцией двух видов сконденсированной энергии и приводят к выводу – **информация в настоящее поступает и из прошлого, и из будущего – одновременно.** Физическая природа зарегистрированного излучения в концепции одного вида остаётся загадочной, названа учёными хрональным излучением.

В концепции двух видов энергии можно предположить, что в тепловые или электромагнитные фотоны преобразовались частицы хронального излучения («фотоны Воеводского»), взаимодействовавшие с чувствительными элементами телескопа. Возможно, они преобразовались в тепловое или электромагнитное излучение уже при взаимодействии с фольгой, закрывающей объектив телескопа. Полагаем, что эксперименты Козырева подтверждают также и то, что, в испускаемой звездой лучистой энергии, присутствует бесконечно широкий диапазон частот, низкочастотные составляющие которого в виде переднего волнового фронта лучистой энергии неизвестной физической природой распространяются со скоростью, **превышающей общепринятую скорость света, излучаемой звездой, на порядки.** Именно передний волновой фронт одной из низкочастотных составляющих волны лучистой энергии, излучаемой Проционом, находясь в резонансном взаимодействии с соответствующей высокочастотной составляющей звезды, создали резонансную пару разночастотных волн лучистой энергии – иерархический уровень энергии, индуцировавший в металлической фольге тепловое и электромагнитное излучения. Счастье учёных в том, что им удалось зарегистрировать это явление, которое могло бы остаться незамеченным. Оно позволяет уточнить вывод авторов настоящей книги и книги (30), утверждающих, что события на окраинах Вселенной, наблюдаемые в определённых диапазонах частот, происходят и эволюционируют одновременно с событиями, происходящими на Земле в текущем настоящем, в которых участвует Наблюдатель (в рассматриваемом случае – Н. А. Козырев). Уточнения заключаются в следующем:

– Передний волновой фронт светового луча распространяется с ускорением, в предельном случае с бесконечно большой скоростью, благодаря уменьшению амплитуды и увеличению длины (периода) волны одного из видов энергии, вследствие диссипативных процессов.

Напомним, что возрастание скорости переднего фронта волны неизменно подтверждается эмпирическими фактами применительно к волнам любой физической природы, что дало повод Л. де Бройлю ввести в научное обращение термин «волна-пилот», ведущая за собой остальную часть волны.

– Скорость фотона в луче света переменна, но в виде явления света «конечна», что подтвердим с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова и распространим на движение частиц-порций сконденсированной энергии в волне на волны любой физической природы.

– За определённой частотно-геометрической границей «световые свойства» фотона, как «движущегося полупериода» цугов стоячей волны, эволюционируют путём изменения периода и частоты (без разрыва волны) в волны тепловой, электромагнитной и других форм лучистой энергии, большинству из которых и частицам которых ещё нет названий.

• **Информация-энергия** – лучистая форма существования сконденсированной энергии, частотный диапазон которой бесконечно широк – от бесконечно малого, до бесконечно большого. Любая информация, также как система стоячих высокочастотных волн, извлекаема из любой точки пространства и преобразуема в заданный низкочастотный диапазон, доступный для наблюдения.

• **Лучистая энергия** – от физико-геометрического содержания терминов луч, радиус, радиальный, радиационный, лучеобразный.

Основателем учения о лучистой энергии принято считать Гюйгенса (1690г.), предложившего теорию колебательного движения эфира для объяснения явления света. Согласно этой теории источники света вызывают в эфире лучеобразно распространяющуюся энергию, с колебательным движением частиц света в луче. Теория света, предложенная Гюйгенсом, восторжествовала во второй четверти XIX-го столетия. На её основе открыто множество «частных законов» (преломления, отражения, расщепления, принципа Гюйгенса...). Белый свет разложим на цветные составляющие. Это свидетельствует о том, что к ним применено естественное в природе действие суперпозиции, итогом которого является белый свет, что подтверждается в простейшем эксперименте в любом физическом кабинете средней школы, а мы распространили это на ненаблюдаемые высокочастотные виды лучистой энергии.

Различные виды лучистой энергии могут существенно отличаться друг от друга амплитудами поперечных движений, а также, и это самое главное, частотой – числом колебаний частиц в единицу времени. Таким образом, характеристикой волны лучистой энергии служат частота и длина волны. Однако эмпирическая физика ещё не может отделять друг от друга различные формы лучистой энергии, например, свет и теплоту, представляющие лишь два случая проявления одной и той же её формы, но разночастотной сконденсированной энергии – лучистой энергии.

Лучистой энергией мы называем все формы волнового движения сконденсированной энергии, волновая структура которых, так или иначе, различима или к ней, в определённых частотных диапазонах, приложимо понятие – радиально распространяющийся луч энергии. Например, твёрдые тела, также образованные стоячими волнами полевых форм энергии, но с достаточно большой плотностью сконденсированной в них энергии квантового вакуума, качественно от лучистой энергии отличаются. К лучистой энергии относим все известные формы её проявлений – теплоту, электромагнетизм, гравитацию, свет, радиацию, а также энергию, стоячие волны которой создают пространства, времена и энергию в частотном диапазоне «сознание». За границами наблюдаемости вещественного мира весь частотный диапазон квантовой среды преобразований двух видов энергии также отнесён к лучистой энергии, излучаемой каждой из несчётного множества точек квантовой среды вакуума, в т.ч. и всеми материальными объектами вещественного мира, причём, каждой точкой – потенциалом энергии – все в одинаковом, парадоксально бесконечно широком диапазоне частот.

В естествознании давно стучится идея метафизики, что **твёрдые тела – это стоячие волны лучистых форм энергии**, в которых плотность сконденсировавшейся энергии достаточно велика, поэтому они наблюдаемы, что стоячие волны образованы встречными волнами, отображающими движение двух видов энергии. Ряд идей известных учёных усиливают эти

идеи и порождают **последовательность взаимосвязанных аксиоматических положений**, составивших основу Новой энергетической концепции. Например, идея английского учёного (физика, математика и педагога) Э. Уиттекера (8) – «никакая волна не имеет начала и окончания», которую мы распространили на волны любой физической природы. Отсюда последовало, в том числе, предположение, что каждое свойство и любой параметр энергии занимает на числовой оси частот взаимных преобразований двух видов, всегда только резонансных, единственно возможный локальный участок – при гипотетическом осуществлении счёта частот в бесконечно широком диапазоне их изменений. Для приведенного высказывания накопилось достаточно много эмпирических фактов, наблюдаемых в Космосе и на Земле. Например, факты, свидетельствующие об обратимой сублимации ядерного топлива в полевою форму при взрыве четвёртого блока Чернобыльской АЭС, обсуждают авторы книги (41, 41a).

Речь идёт о бесконечно широком диапазоне частот существования лучистой энергии. На низких частотах, при достаточно большой плотности стоячих волн сконденсированной энергии, лучистая энергия претерпевает определённые метаморфозы. Она проявляется в различных состояниях энергии, названных агрегатными состояниями, – твёрдыми телами, жидкостью, газом, плазмой. Высокотемпературная плазма с известными свойствами – лишь частный случай – одна из промежуточных форм лучистой энергии между полевыми и вещественными формами. Межатомные и межмолекулярные пространства, и космическая «пустота» – это ненаблюдаемые формы лучистой энергии, находящейся в т.н. критическом состоянии, отличающемся чрезвычайно реактивными свойствами, в которой любая полевая и вещественная формы энергии всегда находят резонансный отклик, взаимодействует с ними, переизлучая их.

Общим свойством лучистой энергии является радиальное распространение в трёхмерном сферическом пространстве из точечного источника её излучения.

В концепции одного вида энергии считается, что лучистая энергия – это частотный диапазон волн энергии, которые находятся в геометрических границах длин – от самых длинных, например, радиоволны, – 10^{15} нм, до самых коротких – 10^9 нм, например, космические лучи. Видимый человеческим глазом диапазон частот волн лучистой энергии обычно называют светом. Большинство частиц лучистой энергии, наблюдаемой или проявляемой каким-либо иным способом, называют фотонами (электромагнитными, гравитационными, световыми, тепловыми...). В эмпирической физике накопилось достаточно оснований полагать, что фотоны всех сортов имеют ненулевые значения массы покоя. В определённых частотных диапазонах преобразований двух видов энергии фотонах они могут проявлять электромагнитные свойства. Следовательно, согласно законам сохранения, и в динамике электромагнитные фотоны также имеют массу. Однако твёрдые тела не рассматриваются в качестве лучистой энергии и это естественно. Возникает вопрос, где проходят границы лучистой энергии, учитывая, что эти границы также «имеют толщину»? На этот вопрос ответить затруднительно, т.к. новые средства измерений и регистрации сужают эти границы и сдвигают в высокие и низкие частоты.

Тяжёлые элементарные частицы типа протонов, нейтронов, атомных ядер, атомов и молекул и их скопления в вещество, и, тем более, твёрдые тела, обычно к лучистой энергии не относят. Однако твёрдые тела, как и волны лучистой энергии, в концепции двух видов энергии, рассматриваются составленными из стоячих волн сконденсированной энергии, плотность которых достаточно велика. Поэтому они проявляются в виде твёрдого вещества. Кроме того, вопрос требует определённой конкретизации, в том смысле, что речь идёт об оптически прозрачных и не прозрачных для лучей лучистой энергии материальных средах, т.ч. и твёрдых (также в определённых границах). Пространства оптически прозрачных сред для частиц лучистой энергии можно рассматривать однородными и изотропными.

Лучистая энергия обладает парциальными свойствами. Авторы книг (10, 16, 30) сделали этот вывод применительно к температуре, отождествив её с плотностью сконденсированной энергии одного из двух видов, а мы распространили этот вывод на параметры всех форм энергии, в т.ч. и на все другие виды лучистой энергии – известные и ещё не известные, ненаблюдаемые. Иначе говоря, любой сорт частиц лучистой энергии обладает парциальными

свойствами, подобно парциальным давлениям смеси сжатых газов разной физико-химической природы. Уточним это утверждение.

Парциальность любых параметров всех известных форм энергии – это проявление избирательности действий в парных взаимодействиях двух видов энергии, проявляемое в резонансном и инвариантном взаимодействии-преобразовании параметров двух видов энергии. Это все энергетические процессы в природе и технике. У всех этих процессов есть уникальные высокочастотные инициаторы и посредники действий – «тепловые фотоны Воеводского». К обсуждению свойств фотонов Воеводского мы будем возвращаться по мере необходимости. Но отметим концептуально важное:

Под уникальностью фотонов Воеводского понимаем, что каждой частоте соответствует свой единственно возможный сорт этих фотонов. Любое движение частиц энергии сопровождается неизбежными диссипативными процессами. Это означает, что в каждом периоде параметры волны отличаются от параметров предыдущего периода. В новом периоде волна убывает по частоте и увеличивается по длине периода. Этот процесс происходит непрерывно во всей суперпозиции волн, входящих в состав луча – исходной (низкочастотной, несущей) волны. Учёные на это обращают мало внимания, т.к. изменения недоступны для прямых измерений. Но из это следует концептуально важное утверждение. Напомним, что одним из следствий принятых аксиоматических положений было утверждение, что частица-солитон, он же вихрь, в каждом периоде совершает всего один оборот вокруг своей главной оси вращения. Геометрическое содержание терминов длина луча фотонов, в т.ч. световых, и период волны в луче – тождественны. В этом случае длина волны светового фотона приблизительно известна – она равна радиусу Вселенной, значит, в каждом луче по всей его длине совершает всего один оборот. За этой геометрической границей белый свет в луче «краснеет» – распадается на разночастотные цветные составляющие.

Итак, любому бесконечно малому изменению известной частоты в соответствие можно поставить целочисленное значение импульсно излучённого фотона – отображения высокочастотной волны другого вида энергии из рассматриваемого диапазона частот. Обсуждаемые фотоны импульсно испускаются каждым объектом, средой и процессом в нулевой момент времени их испускания $\Delta t=0$, т.е. ещё до начала какого-либо движения энергии или переизлучения объекта квантовым вакуумом и до начала хода времени в них. И лишь затем вследствие этого импульса, как его последствие, возникает конденсация избыточной плотности энергии, созданной импульсом в квантовой среде. Конденсация происходит в объект, среду, процесс... поддерживая их существование, и происходит с избыточной возрастающей мощностью на понижающихся частотах, также вследствие диссипативных процессов. Все виды конденсации в настоящей книге мы назвали токами смещения – применительно ко всем известным, наблюдаемым и не наблюдаемым формам энергии. Можно сказать слившиеся разночастотные импульсы энергии разворачиваются в наш вещественный мир.

- **Геометро-физика лучистой энергии**, рассматривает волновое движение энергии – бегущая волна цугов стоячих волн двух видов энергии, частотный диапазон которых бесконечно широк. Любая волна представляет собой «векторную сумму» встречно движущейся пары разночастотных волн двух видов энергии, каждая из которых также образована действием суперпозиции над парой других разночастотных волн, в целом проявляемых интегрально. Интегральному проявлению лучистой энергии, как действию суперпозиции разночастотных волн, в соответствие можно поставить зеркально-симметричное действие – разложение функции (энергии квантовой среды) в ряд Фурье, возрастающий порядок производной в каждом члене которого будет отображать возрастающие частоты волн, входящие в несущую волну – итог суперпозиции волн – интегральное проявление разночастотных волн лучистой энергии. Все формы лучистой энергии, в т.ч. в виде твёрдого тела, наблюдаются в том диапазоне частот, в котором плотность энергии достаточно велика.

Стоячая волна образована парой резонансно взаимодействующих встречных волн двух видов энергии. Эффект «встречности» возникает вследствие того, что одна из компонент сложной волны энергии обладает большей инерцией и сжимаемостью и, следовательно,

большей мощностью диссипативных процессов, периодически в каждом акте переизлучения, в каждом полупериоде-солитоне, поэтому «отстаёт» от другой компоненты. Не имея начала и окончания, цуги стоячей волны распространяются в Мироздании – одностороннем бесконечно мерном пространстве. Стоячие разночастотные волны, образованные действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных встречных волн двух видов энергии, будучи наложенными друг на друга и разными по частоте, на отдельных участках, совпадая по фазе, создают области резонансного взаимодействия. В эти области происходит избыточная конденсация истинно несконденсированной энергии, тем самым создающая и поддерживающая волновое движение энергии. Эти области распределены по всей волне со сложной периодичностью, по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Ось частот лучистой энергии можно представить в виде прямой, на которой границы раздела разных физических проявлений лучистой энергии еще неизвестны. Ещё более проблематично отнести к лучистой энергии сравнительно низкочастотные волны коллективных взаимодействий атомно-молекулярных геометрических структур вещества любой физической природы. Каждая математическая точка вещества является источником импульсного излучения сконденсированной энергии квантовой среды вакуума, в который «слился» бесконечно широкий диапазон частот вещественного мира, т.е. «сжатого в импульс». Но который периодически «разворачивается» в новый вещественный мир и вновь сворачивается в новый импульс с последующей новой конденсацией в эту же точку в форме токов смещения, создающих наш вещественный мир.

В концепции двух видов энергии в качестве статических моделей относительно малых частиц рассматриваются фотоны, которые названы «тепловыми фотонами Воеводского» (30). «Пространства» и «времена» также образованы разночастотными фотонами, спектр частот которых в динамике неразличим. По этой причине уже в диапазоне «обычных тепловых фотонов» он воспринимается слившимся, если они не подвергаются специальному разделению (фильтрации, сепарации, разложению...).

Впервые в истории науки Р. Фейнман объединил все процессы лучистой энергии идеей квантования независимо от значения частоты, и привёл все процессы лучистой энергии в соответствие законам сохранения (175). По Фейнману и Воеводскому в природе должно быть столько типов фотонов, сколько есть частот. Лучистая энергия возникает порциями, и её квантование осуществляется по времени. Далее, в нашей интерпретации, кратко изложим основные выводы двух российских учёных К. П. Харченко и Р. Ф. Аврааменко, десятки лет своей профессиональной деятельности посвятивших изучению лучистой энергии и её частиц – фотонов (174). Некоторые выводы во многом кардинально противоречат обеим концепциям энергии. Однако принципиально важные из них, основанные на эмпирических фактах, соответствуют и подтверждают концепцию двух видов энергии. Более того, мы полагаем, что их можно рассматривать в качестве эмпирической основы концепции двух видов энергии. Приведём их в кратком изложении:

– **Фотон рассматривается**, как частица лучистой энергии, отображается алгебраической разностью потенциалов двух видов энергии, возникающих в различные моменты времени. Фотон проявляется своей сущностью как «двойная частица», имеющая **длительность – отрезок времени и протяжённость – отрезок пространства**. То и другое как интегральные проявления парадоксально взаимосвязанных разномерных и разночастотных волн энергии, – интегральные итоги действия суперпозиции над ними, создающего множество пар волн, находящихся в резонансном взаимодействии, образующих иерархические уровни энергии, в статическом представлении – фотоны-солитоны, количество частот которых несчётно. Однако в концепции двух видов энергии нам удалось обоснованно ввести для всех параметров энергии границы наблюдаемости, в т.ч. и для количества частиц. Оно равно числу Авогадро.

– **Фотон имеет два полюса** – это два разнополярных заряда, возникающих последовательно-периодически, в процессе резонансного переизлучения фотона квантовой

средой вакуума. Они движутся друг за другом, периодически обгоняя друг друга. Схему движения фотонов, как солитонов, рассмотрели авторы книги (30).

– **Фотон имеет ось** – линию, соединяющую геометрические центры его полюсов-зарядов. Она позволяет соотносить свойства фотонов, как и вообще всех разномасштабных солитонов, по углу между его осью и направлением его движения – углов прецессии и нутаций его главной оси. Как мы покажем в настоящей книге, названные углы в динамике являются геометрическими отображениями химической валентности атомов-солитонов элементов Периодической Системы Д.И.Менделеева. Но мы распространили их на весь бесконечно широкий диапазон элементарных частиц-солитонов квантовой среды вакуума, что позволяет предположить, что **за границами наблюдаемости они образуют такие же геометрические комплексы сконденсированной энергии, как и в вещественном мире.**

– **Скорость фотона** любого сорта, движущегося в световом луче, как в «волнопроводе», **переменна и конечна**, а мы показали, что при этом скорость распространения переднего волнового фронта светового луча «мгновенно» достигает бесконечно большого значения, недоступного для регистрации. Скорость фотона внутри расширяющегося светового луча также возрастает. Достигнув определённой величины скорости, фотон распадается на низкочастотные составляющие, но наблюдается некоторое время на частоте красного света. Именно этот факт астрофизики назвали свидетельством существования геометрической границы Вселенной.

• **Токи смещения:** Харченко—Воеводского – **в лучистой энергетике** (162, 174); Максвелла – **в электродинамике** (10); Тимофеева – **в механике** (10, 52); Онсагера—Томсона – **в химических и термодинамических процессах** (10, 92); Рида—Шервуда – **в критическом состоянии вещества** (10, 146).

– **Токи смещения в лучистой энергии.** Вначале XIX в. датский учёный Эрстед открыл взаимосвязь электрической и магнитной энергии. Максвелл показал, что переменное электрическое поле порождает магнитное поле, что наряду с низкочастотным током проводимости возникает ток другой физической природы – высокочастотная составляющая, которая не переносит привычные формы электромагнитной энергии, и назвал его током смещения. Их изменения зеркально симметричны. Ток смещения отображается одним из слагаемых в уравнении для ротора индукции магнитного поля. Как потом выяснилось, ортогонального его вектору. Ток смещения Максвелла существует в любых средах, где есть переменное электромагнитное поле, и **считается скалярной величиной**, несмотря на то, что он взаимно преобразуется со второй компонентой электромагнитной энергии – током проводимости, и даже **измеряется в единицах силы – амперах**. Д. Пойнтинг в 1884 г. обнаружил в уравнениях Максвелла «свой» **вектор плотности Π потока мощности лучистой энергии:** $\Pi = [E \cdot H] \frac{Bm}{m^2}$. Эту возможность в 1873г. ему «предоставил» Д. Максвелл своим

током смещения в электродинамике: $i_c = \frac{\partial D}{\partial t} \frac{\text{кулон}}{m^2 \text{сек}}$.

***Примечание:** в приведённых формулах используются общеизвестные символы и единицы физических величин с общепринятыми физическими содержаниями.*

Г. Герц, проверяя гипотезу Д. Г. Пойнтинга, в 1887 г. на опыте **обнаружил лучистую энергию**, которую назвал «**радиоволной**». По Герцу «радиоволна» несёт энергию полей E и H , лишённых каких-либо зарядов – носителей этих полей. Внутри луча одновременно движутся две группы фотонов, имеющих «встречную ориентацию» продольных полей. Это в одномерной модели и при наблюдении из внешнего двустороннего геометрического пространства. «Встречность» обусловлена только тем, что одна из групп попарно взаимосвязанных разночастотных фотонов отстаёт, затрачивая большее количество энергии на естественную диссипацию. В трёхмерной геометрической модели в динамике наличие углов прецессии и нутаций главной оси вращения фотона-солитона свидетельствует о существовании разных мощностей диссипативных процессов – токов смещения, взаимно ортогональных составляющих – векторов движения «динамического фотона-солитона», как волны энергии. Очевидно, они разложимы на составляющие – продольные и поперечные волны внутри луча энергии, которые мы обсуждали на предыдущих страницах.

Углы прецессии и нутаций отображают статическое отображение химической валентности, позволяют разночастотным фотонам связываться в пары – иерархические уровни энергии. В свою очередь, пары фотонов – обобщенные солитоны, обладая различными инерцией и размерами-масштабами, в резонансном взаимодействии в диапазоне низких частот одного из видов энергии связываются в более сложные геометрические структуры – материю вещественного мира. При распространении волн энергии в низкие частоты вещественного мира из них создаются атомно-молекулярные комплексы вещества.

Арнольд и Зоммерфельд, пользуясь уравнениями Максвелла в электродинамике, решая задачу о возбуждении линейного проводника периодическими колебаниями, получили два ответа: медленную скорость, меньше скорости света, и быструю, превышающую скорость света. Второе решение Зоммерфельд отверг, как нарушающее законы сохранения. К таким же выводам пришли и другие учёные (174). *В концепции двух видов энергии два тока лучистой энергии Зоммерфельда реальны, взаимно ортогональны, и именно это является необходимым условием действия законов сохранения (курсив наш) (10, 30).*

– **Ток смещения в механике** в 2004 г. обосновал Е. И. Тимофеев (10, 52).

– **Токи смещения в необратимых термодинамических и химических процессах** ввели Л. Онсагер и У. Томсон (лорд Кельвин), обобщая факты, накопившиеся в эмпирической физике необратимых процессов. Токи смещения имели разную физико-химическую природу и были названы «термодинамическими силами», отображаемыми частными производными энергии первого порядка, как функции вакуума по любому «локально независимому переменному параметру» (10, 92, 146). При этом все параметры периодически (поочерёдно) выступают как приращения функции, так и независимыми изменениями аргумента – то и другое – первыми порядками малости. Это происходит при пересечении локальных пространств, ограниченных сферическими оболочками существования той или иной формы сконденсированной энергии. В каждом случае происходит **поляризация** энергии и, как следствие, изменение алгебры – периодическая перемена мест числителя и знаменателя в производной.

***Примечание.** Токи смещения в термодинамике встречаются повсеместно. Но в концепции одного вида энергии им места нет, поэтому на них обычно не обращают внимание. Например, кипящая вода в обычном чайнике на кухне, закрытом крышкой, стоящем на пламени газовой горелки. При определённой пропорции объёма кипящей воды и сравнительно небольшого объёма пара в чайнике, не заполненного водой, выключение горелки приводит в момент выключения к существенному увеличению паровыделения из-под крышки в течение ~1сек. Так квантовая среда вакуума, «пропитывающая воду», кратковременно препятствует снижению подвода тепла в воду при установившемся динамическом равновесии путём дополнительной конденсации энергии вакуума в воду в форме тепловых фотонов Воеводского. Аналогичным образом увеличивается мощность взрыва парового котла при нарушении целостности его корпуса, хотя в термодинамике учёные объясняют это иначе и даже подтверждают расчётами. Но к теории они не имеют отношения, поскольку в расчётах используются эмпирические эквиваленты взаимных преобразований разнородных форм энергии. В инженерной практике достаточно примеров необъяснимо возрастающих эквивалентов во всех известных преобразованиях разнородных форм энергии, обычно в разного рода промышленных катастрофах. Можно привести более примитивный, но широко известный пример из области гидравлики. Внезапное закрытие крана на трубопроводе с большим расходом жидкости приводит к гидроудару и разрушению трубопровода. Это тоже проявление тока смещения, обусловленное массой и инерцией жидкости, отображаемое производными возрастающих порядков, но которые занимают различные участки числовой оси частот.*

На этом принципе возникают, подъёмная сила крыла и тяга реактивного двигателя, работают насосы типа инжекторов и эжекторов (10, 30). При детальном анализе приходим к выводу, что на этом принципе осуществляется любое движение энергии – ток смещения – попарное взаимное преобразование разнородных форм энергии, т.е. различных по частотам и масштабам, – парадоксально резонансное. В связи с введением в анализ вакуума «дальнодействия» разнесение по частотам и масштабам может быть бесконечно большим –

всегда в относительном исчислении каких-либо количеств энергии. Частота и масштаб – это тоже количественные параметры двух видов сконденсированной энергии, изменяющиеся относительно друг друга зеркально симметрично, – один из обсуждаемых в настоящей книге вопросов.

В концепции двух видов известные законы движения энергии следует рассматривать в качестве метафизических законов токов смещения, поскольку известные физические законы не имеют никаких теоретических оснований.

– **Токи смещения в критическом состоянии вещества.** Учёные из Массачусетского технологического института в США Р. Рид и Т. Шервуд, обобщая эмпирические факты, накопленные в исследованиях критических состояний жидкостей и газов различной физико-химической природы, нашли, что частные производные любых параметров вещества первых порядков взаимосвязаны попарно, по любому их изменению, как приращению аргумента, и ни от чего не зависят. Они равны определённым численным значениям – постоянным коэффициентам (10, 146).

В концепции двух видов энергии, перечисленные выше выводы учёных, распространены на бесконечно широкий диапазон преобразований двух видов сконденсированной энергии в квантовой среде вакуума, всегда находящейся в критическом состоянии. Другими словами, вещественный мир создан токами смещения. В динамике, движение энергии – это токи смещения – конденсация, последствие «интегрального значения **импульсного излучения**» бесконечно большой мощности истинно несконденсированной энергии – квантовой среды вакуума, **возникающего** в нулевой момент времени, предшествующего всякому движению. Относительная величина задержки постоянна и равна векторной единице. Отсюда необычайно важная роль числа 1, учитывая, что вакуум ведёт счёт любым событиям в двоичной системе. Но и это свойство вакуума – чисто методологическое антропоморфное восприятие этого качества, по-видимому временное (*но других идей нет*), поскольку квантовый вакуум различает всё несчётное множество бесконечно малых и больших изменений параметров его квантовой среды.

Критическое состояние вещества – предельное состояние равновесия двухфазных систем, в котором обе сосуществующие фазы – одной из форм агрегатных состояний вещества – становятся тождественными по свойствам. Согласно Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва в многофазных системах взаимные преобразования разнородных фаз происходят попарно и резонансно (*по Звереву (123)*) в виде волн коллективных взаимодействий. В атомно-молекулярных структурах вещества, будучи «встречными», они образуют стоячие волны энергии. Речь идёт о взаимодействии-преобразовании разнородных форм сконденсированной энергии, в том числе отображаемых законами физико-химии, например, законами Фика, Дюфура. В концепции двух видов энергии этот вывод мы распространили на все известные физические законы, так как, во-первых, они отображают резонансные инвариантные взаимодействия-преобразования разнородных форм сконденсированной энергии одного вида, и, во-вторых, преобразования происходят только в частотных диапазонах критического состояния вещества материи-энергии двух видов, как правило, труднодоступных для наблюдения, в отличие, например, от критического состояния газа в сосуде высокого давления. В общем случае понятие «критическое состояние» материи-энергии также не абсолютно. В гипотетическом свободном состоянии, будучи квантовой средой вакуума, она находится за границами наблюдаемости. За границами наблюдаемости частот резонансных взаимодействий параметры двух видов энергии могут быть разнесены чрезвычайно далеко. Например, авторы настоящей книги и книги (30) сделали вывод, что в резонансном взаимодействии должна находиться Вселенная с каждым из несчётного множества реликтовых фотонов: наблюдаемый вещественный мир – интегральный итог слившихся взаимодействий.

Глава 3. Избранные отличия и противоречия, и что общего в двух концепциях энергии – одного и двух её видов.

На пути к единому знанию: материя сознательна, а сознание материально. – С. В. Галкин (27).

3.1. Общие положения двух концепций энергии.

Авторы книги исходят из того, что последовательность натуральных чисел «порождает» последовательности Фибоначчи и простых чисел – арифметические модели энергии. Они отображают фундаментальное свойство **квантовой среды вакуума, как энергии**, отображают «объективное предназначение» природы – проявлять действия объективно необходимых физико-химических законов и свойства материи-энергии вещественного мира, которые в относительных числовых выражениях зашифрованы в закономерностях названных арифметических моделей.

В качестве арифметической модели этой среды, как **истинно несконденсированной энергии**, обозначенной алгебраическим индексом E_{zp} , принята **последовательность натуральных чисел**. Предполагаем, что она объективно отображает свойства квантовой среды вакуума, поскольку свойства числовых последовательностей не зависят от воли человека.

Исследование вакуума проведено путём анализа и обобщения научных и эмпирических фактов, имеющих в окружающем мире, естествознании и в технике, на основе исходных положений, обусловленных **концепцией двух видов сконденсированной энергии**, обозначенных символами E_m и ΔE_{zp} , арифметическими моделями которых приняты последовательность Фибоначчи и простых чисел – соответственно. Численные величины параметров двух видов энергии в абсолютных значениях отображают бесконечно малые возмущения плотности **истинно несконденсированной энергии** – E_{zp} . Сразу же надо отметить, что применительно к «истинно несконденсированной энергии» здесь и везде мы не ввели в обсуждение абсолютное её численное значение и алгебраическое обозначение, ограничившись словесным описанием и значками бесконечности для параметров двух её видов, в т.ч.

$\pm\infty$, $-\infty \leftrightarrow +\infty$. Другими словами, натуральные числа отображают какие-то пропорции взаимно преобразующихся параметров двух видов энергии. Оба вида E_m и ΔE_{zp} не существуют одновременно, но находятся в автоколебательном (периодическом) взаимном преобразовании, отображая итерационную накачку энергией квантовой средой вакуума материальных объектов вещественного мира – такова схема переизлучения объектов вещественного мира квантовым вакуумом. Всё это проявляется в виде волновое распространение в квантовой среде возмущённой плотности энергии квантового вакуума, названной нами **истинно несконденсированной энергией**. Это она конденсируется в ограниченных количествах, пропорционально мощности возмущения её бесконечно большой плотности. динамически уравновешенных во множестве форм двух видов сконденсированной энергии E_m и ΔE_{zp} . Именно они в динамике образуют квантовую среду вакуума, проявляют её свойства, важнейшим из которых являются:

– **Плотность среды истинно несконденсированной энергии бесконечно велика**, поэтому она постоянно пребывает в **критическом состоянии** с традиционным физическим содержанием этого понятия, и проявляет известные «чрезвычайно реактивные» свойства. В общем случае частотно-масштабный диапазон и численные значения изменений её параметров бесконечно широк, но они проявляются конечными значениями, в виду конечности возмущающих её параметров двух видов энергии. Эта среда проявляется в природе только импульсом лучистой энергии бесконечно большой мощности, излучаемой каждой математической точкой, вследствие нарушения ею симметрии вакуума. Поэтому она как бы выделена в третий вид энергии. Но импульсное локальное повышение плотности квантовой среды с некоторой задержкой, которую мы назвали «отложенным действием» приводит к конденсации этой избыточной плотности, проявляющейся в виде разночастотных волновых

преобразований двух видов энергии с общим названием – «токи смещения», наблюдаемые в виде вещественного мира и протекающих в нём энергетических процессов.

– **Мощность конденсации всегда избыточна**, по-сравнению с мощностью возмущения её плотности самим существованием обоих видов сконденсированной энергии в виде материальных объектов, сред и энергетических процессов вещественного мира, вследствие чего энтропия возрастает.

– **Натуральные числа одноимённой последовательности чисел рассматриваются в качестве потенциалов энергии и «неподвижных математических точек»** – основы топологии и отображений статических параметров-потенциалов сконденсированной энергии, единицы физических величин (ЕФВ) которых приведены к безразмерному виду.

– **Квантовая среда вакуума характеризуется переменными частотами и масштабами**, взаимосвязанными и взаимно преобразуемыми разнородными формами двух видов сконденсированной энергии $\Delta E_{zp} \leftrightarrow E_m$. Это можно рассматривать как волновое движение энергии, в отличие от **концепции одного вида энергии**, согласно которой пространство Вселенной, включая её локальные участки любых масштабов, **однородно и изотропно**, вследствие чего любые геометрические масштабы могут быть прямолинейно пересчитаны в них. Сразу же отметим, что свойства однородности и изотропности экстраполированы в сферические пространства всех разномасштабных солитонов, но они не могут быть линейно пересчитаны друг в друга, т.к. плотности и пропорции двух видов энергии в разномасштабных солитонах изменяются в зависимости от масштабов экспоненциально, а между собой – зеркально симметрично.

В концепции двух видов речь идёт о множестве разночастотных и разномасштабных сферических солитонов – геометрических моделей энергии, из которых составлена материя вещественного мира и Вселенная – в целом.

Однородность пространства и времени означает, что наблюдаемые физические свойства и явления должны быть одинаковы в любой точке пространства в любом направлении и в любой момент времени. Однородность пространства означает, что нет такой точки в пространстве, относительно которой существует некоторая «выделенная» симметрия: все точки равноправны. Каждая точка, будучи потенциалом энергии, может быть рассмотрена в качестве геометрического центра сферической симметрии любого локального сферического пространства. Поэтому в качестве геометрической модели такого пространства выбран сферический солитон. По этим же причинам рассматриваемые события в природе и обществе не зависят от выбора точки отсчета, а в математике и теоретической физике на этой основе создаются теории пространства-времени и доказано множество соответствующих теорем. На этом же основании в качестве физической модели солитона, как атома энергии, в т.ч. и для атомов химических элементов, вместо модели Резерфорда, принята модель Д. Д. Томсона, предложенная им в 1904г.

Изотропность пространства и времени означает, что все направления в пространстве равнозначны. Физические явления в замкнутой системе не должны изменяться при ее повороте в пространстве, что подтверждается эмпирическими фактами. Например, показатель преломления оптически изотропной среды одинаков во всех направлениях. Однако, почему во вращающемся материальном объекте – вихре или волчке – это качество извне не наблюдается, как ненаблюдаются и неподвижные точки? Тем не менее, это качество воочию наблюдается во Вселенной – большом солитоне, вихре и волчке. Почему?

Мы обсуждаем резонансное взаимодействие двух разночастотных видов энергии. Поэтому речь идёт о несоизмеримых с высокочастотным вихрём малых частот вращения и больших масштабов внешнего Наблюдателя, являющегося «точкой большого солитона», тем не менее, резонансного высокочастотному «маломасштабному» вихрю, иначе Наблюдатель не мог бы взаимодействовать с наблюдаемым объектом в световом поле лучистой энергии. Надо отметить, что вихрь также наблюдает внешнего Наблюдателя. Именно поэтому человек, будучи «маленьким вихрём» не наблюдает неизотропность параметров пространства Вселенной. Таковы особенности резонансного взаимодействия чрезвычайно разнородных (разночастотных и разномасштабных) объектов природы и техники. Так в концепции двух видов энергии

реализуется принцип относительности: он действует лишь за определёнными частотно-масштабными границами резонансного взаимодействия разнородных материальных объектов вещественного мира. Тем не менее, физическая природа любых резонансных взаимодействий может быть изменена, т.е. переведена в другой частотный диапазон, усилена или ослаблена с помощью рупорных преобразователей энергии, известных в технике под названием приёмопередающих рупорных антенн. Это позволит вывести из диапазона вредного воздействия на людей и окружающую среду любых известных форм энергии.

Из свойств однородности и изотропности пространства и времени вытекает физический закон сохранения момента импульса. Речь идёт об энергетических процессах, протекающих в окружающем нас сферическом пространстве Вселенной. Тем не менее, для свойства изотропии существуют противоположности. Частным случаем анизотропии рассматривается **ортотропия – взаимная ортогональность векторных токов сконденсированной энергии** – геометрический фундамент концепции двух видов сконденсированной энергии. Это **наиболее стабильные в вещественном мире локальные геометрические структуры энергии-материи**, в качестве которых рассматриваются пространства несчётного множества разномасштабных сферических солитонов, из которых составлены материя и Вселенная, в целом – солитон. Однородность и изотропность имеют место только в пространстве сферического солитона. Но в пространствах солитонов разных размеров-масштабов они различны. В концепции одного вида энергии внимание на различиях обычно не акцентируется, хотя они наблюдаемы. Применительно к пространству Вселенной-солитона, составленной из несчётного множества разномасштабных солитонов, **однородность и изотропия** её физического пространства в мега- и макромасштабах экспериментально установлена с большой точностью. Её нарушения на сегодняшний день принято считать неизвестными. Поэтому реальное пространство и ход времени в нём, сами по себе, теоретически считаются изотропными и однородными, и, главное, – самостоятельными сущностями, поскольку их изменяемость в макромасштабах недоступна для прямых измерений.

В концепции одного вида энергии это качество энергии ошибочно распространено на бесконечно широкий диапазон геометрических масштабов, в т.ч. и на переменные частоты и масштабы **квантовой среды вакуума**. Ошибочность следует из того, что в ней нет постоянных масштабов энергии, а границы между переменными масштабами неразличимы, или рассматриваются в виде разрывов среды первого и второго рода или других проявлений сингулярностей материи-энергии. Ошибочность полностью подтвердилась в виде чрезвычайно разнообразных размерных эффектов при попытках экстраполяции однородности и изотропии уже в наномасштабы, в которых происходит промышленное освоение нанотехнологий.

В концепциях двух видов энергии свойства однородности и изотропности также распространены на все сферические пространства несчётного множества разномасштабных солитонов – разнородных, разномасштабных, локальных сферических пространств – с разной плотностью энергии в них. Но в разномасштабных солитонах они различны. Материальные объекты вещественного мира составлены из множества разнородных солитонов. Локальные пространства материальных объектов также могут рассматриваться в качестве «обобщённых солитонов» с некими осреднёнными интегральными значениями плотности в них, но изменяющимися в зависимости от масштаба или частоты **экспоненциально** (от солитона к солитону с разными радиусами). Локальные разномасштабные пространства квантовой среды отличаются экспоненциальными изменениями интегральной плотности и пропорций двух видов сконденсированной энергии, в отличие от концепции одного вида энергии. В ней плотность энергии в разномасштабных пространствах изменяется **прямолинейно**, поскольку речь там идёт об одном виде энергии и в других её моделях.

Таковы некоторые аксиоматически принятые фундаментальные свойства квантовой среды вакуума.

В обеих концепциях энергии, благодаря **однородности и изотропности** пространств любых геометрических масштабов, учёные имеют возможность рассматривать статические фрагменты движения разнородных форм сконденсированной энергии различной пространственной

мерности. Это позволяет предлагать открываемым физическим законам математические модели в виде статических формул, связывающих преобразования друг в друга парадоксально разнородных форм энергии. Коэффициенты связи между ними в формулах физических законов названы фундаментальными физическими постоянными (ФФП), которые определяются в экспериментах, т.е. в локальных пространствах Вселенной, обычно в лабораторных условиях околоземного пространства. Из этого следует, что ФФП, определённые в земных условиях, для экстраполяции в космическое пространство Вселенной и в бесконечно малые масштабы квантовой среды вакуума не пригодны, но могут быть пересчитаны в «новые константы» по Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова.

***Примечание.** В концепции двух видов энергии математические константы, например, натуральные числа, также основаны на эмпирических фактах, поскольку процесс мышления, реализуемый путём наблюдений, также энергетический процесс, а последовательность натуральных чисел – «формула физического закона» – статического отображения движения ненаблюдаемой сконденсированной энергии. Из него вытекают свойства натуральных чисел, с которым взаимосвязаны законы-теоремы математической логики и геометрии.*

Итак, в качестве геометрической модели статического состояния двух видов энергии принят сферический солитон. Его трёхмерное пространство в макромасштабах Вселенной изотропно и однородно. Однако **плотности и пропорции** двух видов сконденсированной энергии в разномасштабных солитонах различны и экспоненциально зависят от геометрических размеров-масштабов солитонов – от степени основания натурального логарифма. **Объём солитона** отображает количество и плотность ненаблюдаемой сконденсированной энергии, обозначенное индексом ΔE_{sp} , а **«объём оболочки»** солитона, не имеющей абсолютного нулевого значения толщины, отображает количество сконденсированной энергии другого вида, приходящееся на возмущённую плотность, обозначенную индексом E_m . Это позволило ввести в обращение единичный солитон, размер-масштаб которого отображает предельный случай $\Delta E_{sp} = E_m$, $\Delta E_{sp}/E_m = 1$.

Натуральные числа рассматриваются в качестве потенциалов энергии квантовой среды, в качестве статических геометрических моделей турбулентного движения энергии – разномасштабных, поэтому обычно не наблюдаемых одновременно, **солитонов и вихрей – статических фрагментов фракталов энергии**, протяжённых в пространстве и времени. При загроубении геометрических масштабов они «стягиваются» в математическую точку-солитон – число и потенциал энергии. Будучи отображением солитона, как наиболее стабильной геометрической структуры энергии, математическая точка, при «разворачивании» точки в солитон путём уменьшения её масштабов, неисчерпаема по геометрическому строению и проявлениям физико-химических свойств сконденсированной энергии, но в других диапазонах масштабов. В бесконечно малом точка также составлена из геометрически подобных комплексов – солитонов и вихрей, также структурированных во фракталы, информационно подобных одному большому гипотетическому фракталу. Свойства последовательности натуральных чисел позволяют принимать любое число в качестве начала счёта – единичного солитона, и произвольно выбирать системы счисления геометрических масштабов и физико-химических параметров энергии, а через них рассчитывать ожидаемые физико-химические проявления сконденсированной энергии – наблюдаемой или получаемой при «рукотворной организации» конденсации истинно несконденсированной энергии.

Оба вида сконденсированной энергии обладают свойствами вырожденности, сжимаемости и инерционности – различными между собой на разных числах-частотах взаимных преобразований. Различия отображаются переменными интервалами в разных парах чисел-потенциалов – градиентов параметров энергии

В диапазоне любых чисел-частот, приведённых к диапазону чисел 2—3—5 в обсуждаемых последовательностях, пропорции и параметры двух видов энергии, в т.ч. **инерция, сжимаемость и вырожденность – изменяются прямолинейно**, вследствие линейного изменения масштабов внутри интервалов между этими числами. «Естественность» требует объяснений. Это единственный диапазон в котором взаимосвязь параметров двух видов

энергии между собой и относительная зависимость от изменений частоты, отображаемых последовательностями натуральных чисел, Фибоначчи и простых чисел – прямолинейны. В диапазоне этих чисел равны и принципы действия двух видов энергии. Поясним это утверждение.

– В диапазоне интервалов названных чисел взаимные **преобразования двух видов энергии резонансны и инвариантны**. Достаточно далеко за границами числа 5 два вида сконденсированной энергии кардинально расходятся по свойствам. Так, энергия вида E_m **подчиняется принципу наименьшего действия, а $\Delta E_{\text{эп}}$ – принципу наибольшего действия. Там взаимосвязь не резонансна и не инвариантна**. Однако, если за границами числа 5 ввести новую систему счёта последовательности натуральных чисел, там снова появляются числа 2—3—5 и снова воспроизводятся линейные свойства паромеров энергии. Это происходит вследствие того, что волны двух видов энергии, распространяясь в квантовой среде с переменной частотой, взаимодействуют с ней. Но благодаря различным инерциям и сжимаемостям на разных частотах, смещаются относительно друг друга по фазе.

Явление резонанса «исчезает» и по другим причинам: за числом 5 **амплитуда энергии E_m , в зависимости от возрастания частоты, убывает экспоненциально, а $\Delta E_{\text{эп}}$ – экспоненциально возрастает**, согласно действию названных принципов. Поэтому во взаимных преобразованиях двух видов энергии по окончании переходных процессов на границе числа 5 всегда наступает «динамическое равновесие». Вернее неравновесное состояние ненаблюдается – оно уходит за границы наблюдаемости. Числа 2, 3, 5 отображают пропорции двух видов энергии в численных значениях производных функции-энергии первых трёх порядков – нулевого (количества энергии), первого порядка – скорость изменения количества энергии, второго порядка – ускорение этого изменения. Но при условии, что параметры приведены к безразмерным единицам физических величин и к одной мерности пространства – одномерному, двумерному или трёхмерному. Наименьшее число вопросов вызывает приведение к одномерному пространству, но оно и наиболее обеднено по информативному содержанию, по-сравнению с трёхмерным.

– В связи с тем, что в двух последовательностях имеются одинаковые участки чисел 2—3—4—5, а взаимосвязь интервалов между ними от порядкового номера на этом участке носит прямолинейный характер (*при выборе одинаковых масштабов интервалов*), это позволило рассматривать **преобразования в названном диапазоне чисел резонансными и инвариантными**. Другими словами, в этом диапазоне два взаимно преобразующихся вида сконденсированной энергии неразличимы, поэтому воспринимаются как один вид волнового движения. Здесь действуют законы сохранения энергии в обеих концепциях. Но в новой энергетической концепции оба вида становятся различимыми методологически, вследствие различий, отображаемых тремя последовательностями – арифметическими моделями энергии. В процессе исследований удалось найти подтверждающие эмпирические факты.

– Оба вида энергии порождаются квантовой средой вакуума. С «точки зрения Вакуума», вследствие бесконечно большой плотности его квантовой среды, поэтому всегда находящейся в критическом состоянии, и, следовательно, бесконечно большой скорости реагирования среды на периодическое возмущение её плотности, энергия едина, и вся она сконденсированная. Но, по мере понимания свойств квантовой среды, возникла методологическая потребность разделения проявлений двух видов. Они условно названы $\Delta E_{\text{эп}}$ – **ненаблюдаемая сконденсированная энергия** и E_m – **наблюдаемая**. За числами, большими 5 они обе ненаблюдаемы, но различимы косвенно, благодаря известным геометрическим пропорциям, поскольку отображаются геометрическими параметрами, взаимосвязанными в сферическом солитоне любого масштаба единственным возможным образом. Поэтому в качестве универсальной геометрической модели $\Delta E_{\text{эп}}$ принят «одномерный объём» единичного солитона с радиус-вектором $R=1$, а в качестве модели E_m – объём оболочки такого же радиуса с ненулевым значением толщины.

– Итак, для квантовой среды оба вида энергии – один вид. Для методологических различий этого обстоятельства введена ещё одна арифметическая модель **истинно**

несконденсированной энергии E_{zp} – последовательность натуральных чисел, в статике содержащая две названных последовательности. Энергия квантовой среды вида E_{zp} в динамике порождая их, снова и снова реагирует на возмущение ими её плотности (плотности квантовой среды вакуума). Реагирует путём импульсного излучения энергии каждой математической точкой квантовой среды, и последующей периодической конденсацией двух видов. Появляясь не одновременно, импульсы периодическим возмущением плотности квантовой среды инициируют её на конденсацию противоположного себе вида, что обусловлено поляризацией энергии. **Истинно несконденсированная энергия E_{zp} , – всегда недоступна для прямых измерений**, но её свойства познаваемы через наблюдаемые свойства материи-энергии вещественного мира – проявлений E_m и ΔE_{zp} и известные свойства арифметических моделей этих видов энергии.

«Старая концепция естествознания», общепризнанная учёными, условно названная «концепцией одного вида энергии», отличается от «новой» только системой исходных положений, но лишь отчасти: некоторые положения тождественны, другие отличаются кардинально. Отдельные положения, составившие аксиоматическую систему концепции двух видов энергии, в разное время высказывались многими известными учёными на протяжении всей истории естествознания. Общим фундаментом двух концепций энергии являются одни и те же эмпирические факты, накопленные в естествознании, и избирательно введенные нами в анализ квантовой среды вакуума. Термины, понятия и определения в новой концепции заимствованы из «старой» полностью, поскольку они неотделимы от породивших их эмпирических фактов, хотя и объясняемых по-разному. Это сделано ради упрощения её восприятия инженерами – «потребителями» новой концепции, проектировщиками будущих промышленных преобразователей энергии вакуума, как источников энергии. В каждом случае кардинальных расхождений аксиом и различных объяснений эмпирических фактов приходится вновь и вновь акцентировать на них внимание. С этой же целью в **приложении 1** приведён диалог соавторов о расхождениях двух концепций.

Бесконечно малые, но разночастотные частицы квантовой среды вакуума «пропитывают» собой все материальные объекты вещественного мира – формы существования сконденсированной энергии. Через квантовую среду вакуума все разнородные объекты вещественного мира между собой оказались взаимосвязанными. Другими словами, все материальные объекты – открытые системы. Поэтому и понадобилась **концепция двух видов энергии**, утверждающая это, и как **основа анализа открытых систем**. В квантовой среде есть всё, в том числе то, что мы не знаем и не наблюдаем, и основа всего, в том числе эволюции вещественного мира, созданного им, – динамики нашего знания – познания, также энергетического взаимодействия двух видов сконденсированной энергии. Всё это основано на избыточной мощности конденсации над мощностями диссипативных процессов на каждой частоте бесконечно широкого диапазона частот, рассматриваемых в качестве «стока» конденсирующейся истинно несконденсированной энергии в квантовую среду. Так совершается кругооборот энергии в природе, и парадоксально обеспечиваются законы сохранения, действие которых основано на принципах наименьшего и наибольшего действия двух видов сконденсированной энергии. Тем не менее, парадокс проявляется в росте энтропии. Почему она, вопреки действию законов сохранения, всегда неуравновешенна, чем-то? Это объясняется относительным численным преобладанием мощности притока (конденсации) энергии в вещественный мир над мощностью стока в виде диссипативных процессов, возрастающих по частоте. Преобладание обусловлено прозаическими причинами. Одна из составляющей сконденсированной энергии вечно запаздывает, поэтому вторична. Формально это обусловлено большей инерцией и сжимаемостью этой компоненты. Однако речь идёт не о постоянном запаздывании, не о постоянных больших инерциях, сжимаемостях и различиях вырожденности параметров двух видов энергии на разных участках каждого периода волны, имеющих место быть на всех частотах. Названные качества обусловлены только смещениями в фазах встречных волн энергии. Преобладание мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов, инерция, сжимаемость, вырожденность параметров энергии, отсутствие в статических состояниях вязкости квантовой среды – приводят к возникновению в

ней классических автоколебательных процессов. Относительное значение преобладания мощности притока энергии в систему над мощностью диссипативных процессов не зависит от частоты. Поэтому интегральное значение этой величины в любом диапазоне частот преобразований двух видов энергии также постоянно и равно фундаментальной физической постоянной Планка h . По этой причине постоянную Планка следует «повысить в ранге» и рассматривать её и в качестве фундаментальной постоянной метафизики.

Новые исходные положения концепции двух видов энергии потребовали переопределения практически всех применяемых в естествознании терминов и понятий, а также «переобъяснения» эмпирических фактов – объединённых для удобства рассуждений в обобщающее понятие – **фактор**. Однако перечень исходных положений в различных отраслях естествознания, которые новая концепция вынуждена использовать, слишком разнороден и велик. Время их систематизации в единую систему ещё не пришло. Но систематизация уже началась и ведётся учёными на основании Закона Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова, Закона Бинарности сконденсированной энергии Кулакова—Михайличенко—Льва, концепции двух видов энергии Волченко—Галкина и Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Последовательное традиционное изложение всех исходных положений новой концепции двух видов энергии громоздко, поэтому при их изложении очевидная или иная взаимосвязь с логикой новой концепции энергии утрачивается очень быстро. Проблема изложения и восприятия новой концепции усложняется тем, что системы исходных положений в **концепции одного вида энергии** стали в глазах студентов, инженеров и молодых учёных привычными и незыблемыми, а сомнения в них – неприемлемыми, поскольку внедряемые в сознание людей знания в естествознании обрабатывались более ста лет.

Сложность восприятия новой концепции не в её особенностях. При ближайшем рассмотрении их нет (*как полагают авторы*), поскольку обе концепции основаны на одних и тех же эмпирических фактах. В обеих концепциях энергия первична, а **пространство и время – её изоморфные отображения – волновые движения энергии в определённых, но различных диапазонах частот преобразований двух видов сконденсированной энергии.**

Пространства-объёмы и времена скорости их изменений – проявления и меры неоднородности энергии в обеих концепциях. Но в концепции двух видов, будучи волнами энергии, они разложимы на гармонические составляющие частотного диапазона волн двух видов энергии, каждая из которых, в диапазонах неразличимых частот, – одна из несчётного множества мер. В каждом разномасштабном солитоне она своя и единственно возможная среди этого множества, в том смысле, что сферическое пространство солитона, ограниченное одной из множества оболочек, при неразличимости остальных внутренних оболочек, однородно, изотропно и потенциально. В качестве времени и пространства «могут функционировать» любые параметры солитона t , отображающие однородность и изотропность его пространства, т.е. при условии неразличимости остальных более высокочастотных составляющих t , но при различимости стоячих низкочастотных волн энергии, структурированных в материальные объекты вещественного мира, подобно наблюдаемым объектам во Вселенной-солитоне. Тогда в Соотношении Галкина—Волченко—Гончарова, рассматриваемом в настоящей книге в качестве основы детерминированности квантовой среды вакуума, оправдана линейная взаимосвязь однопорядковых производных двух видов энергии:

$$\frac{d^{-n}(\Delta E_{cp})}{dt^{-n}} \cdot \frac{d^n E_m}{dt^n} = h \text{ – статические отображения взаимосвязи изменяемых параметров двух}$$

видов сконденсированной энергии. В этой формуле производные отображают взаимосвязанные параметры двух видов сконденсированной энергии. В зависимости от частоты их численные значения изменяются экспоненциально и зеркально симметрично. Поскольку один вид всегда запаздывает, и встречные волны находятся «почти» в противофазе, приведённое векторное произведение всегда постоянно и равно постоянной Планка. Поэтому показатель n при производной ненаблюдаемой сконденсированной энергии отрицателен; n – простое число –

единственно возможное для каждой из несчётного количества численных значений пар производных – **необходимое условие для резонансного взаимодействия разночастотных волн**. Забегая вперёд, обратим внимание Читателя на концептуально важное качество приведённого выражения. Это уравнение резонансной и инвариантной взаимосвязи двух видов энергии: чем больше показатель производной, тем больше расхождение абсолютных значений параметров двух видов энергии в любой резонансно взаимосвязанной паре параметров двух видов энергии. К этому выводу мы идём более десяти лет. Поскольку показатель одной производной отрицателен, и на вид E_m распространён принцип наименьшего действия, а на ΔE_{ep} – наибольшего действия, то имеют место два предельных случая, в которых $h \rightarrow 1$ и $h \rightarrow 0$. Отсюда следует, что постоянная Планка, возможно, переменна. Можно допустить, что это происходит на самом деле при взаимодействии неортогональных векторных токов, но они чрезвычайно скоротечны. Отсюда следует, что антропоморфно наблюдаемый вещественный мир существует только в тех пропорциях двух видов энергии, когда они парадоксально резонансны и только в которых выполняется Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Однако неортогональные токи энергии взаимодействуют с бесконечно большой скоростью, иницируя ещё большие мощности излучения и конденсации энергии квантовой среды, и что с этим делать? Ничего – это лишь усиливает допущение бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума и логику концепции двух видов энергии.

Согласно этому соотношению, зная параметр энергии, можно рассчитать частоту лучистой энергии, на которой необходимо производить накачку рабочего тела в преобразователе энергии вакуума, для организации её конденсации в заданную форму. Например, в виде фотонов – переносчиков тепловой, световой или гравитационной энергии, в виде электронов – переносчиков электромагнитной энергии, или кинетической энергии твёрдого тела, при использовании вакуума как источника энергии в промышленности. **Парадоксальная линейность приведённой формулы** (на фоне экспоненциальных изменений параметров энергии в переменных масштабах и частотах энергии в квантовой среде вакуума) объясняется зеркальной симметрией этих изменений и свойствами физико-геометрического действия суперпозиции, применённого к множеству пар волн, резонансных как в парах, так и в «парах множеств» между собой и распространением принципов наименьшего действия на E_m и наибольшего действия – на ΔE_{ep} . Они объединены в систему иерархических уровней энергии вещественного мира – одно из необходимых условий его существования и детерминированности квантовой среды вакуума. Парадоксальность линейной взаимосвязи снимается также и тем, что формула действует только применительно к ортогонально взаимосвязанным токам двух видов энергии, а также к ортогональным проекциям неортогональных токов.

В динамике каждый солитон, будучи одним из **полупериодов стоячей волны**, изменяется дискретно («волнообразно»), периодически переизлучается квантовой средой, что проявляется в виде волнового движения энергии. В каждой паре солитоны-полупериоды отделены друг от друга узловой точкой волны. Каждый из них возникает периодически, «выдуваясь» через узловую точку – полюс предыдущего солитона, т.е. не существуя одновременно (30). В динамике все параметры волны изменяются в процессе переизлучения солитона синусоидально. На больших частотах синусоида воспринимается как дискретный процесс, вследствие неразличимости плавных переходов между максимальными значениями амплитуды. Методологически (стробоскопически) это позволяет рассматривать солитон в статических представлениях в качестве частицы – кванта энергии. *Кстати говоря, формулы физических законов в инженерной практике также следует рассматривать в качестве «математических стробоскопов».* Решая конкретную проблему, инженеры и учёные каждый раз конструируют такие стробоскопы.

Рассматривая полупериод волны в качестве солитона, при загроубении масштабов, и вследствие этого неразличимости изменений внутри полупериода-солитона, все его параметры рассматриваются дискретно, а на «слишком высоких частотах» осреднённо (*интегрально*). При загроубении масштабов амплитуд (одного вида энергии) они выстраиваются в последовательность узловых точек, отображаемую числовой последовательностью

натуральных чисел – радиус-вектором солитона и ортогональными ему и между собой векторными импульсами, излучаемыми узловыми токами – другого вида энергии. Переизлучения солитона и двух названных векторов квантовой средой происходят в автоколебательных режимах – следствие преобладания мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов. Автоколебательность свидетельствует о том, что разнородные производные не существуют одновременно. Именно поэтому существуют периодические взаимные преобразования двух видов энергии друг в друга. Это вполне примиряет два вида сконденсированной энергии с привычным представлением энергии в концепции одного её вида. Тем не менее, принципиальные различия есть. Например, в новой концепции всё – векторы, как **развитие современных представлений анализа открытых систем**. Полагаем, что большинство положений концепции одного вида энергии применимо и в концепции двух видов. С этой целью в анализ квантовой среды введены частотно-масштабные границы наблюдаемости проявлений физико-химических свойств сконденсированной энергии. Но только с «точки зрения» конкретного Наблюдателя, находящегося в своём индивидуальном частотно-масштабном диапазоне. У разнородных (разномасштабных и разночастотных) наблюдателей границы наблюдаемости, будучи размещёнными на гипотетической бесконечной длинной оси частот, имеют на ней различные местоположения.

В концепции двух видов энергии количество факторов, подлежащих одновременному анализу, по меньшей мере, удваивается. В связи с декларируемой сложностью восприятия концепции двух видов энергии, не лишне напомнить читателю. Обычный человек не может мысленно одновременно анализировать в различных сочетаниях количество факторов, превышающее факториал $n!$ от, так называемого, числа Миллера 7 ± 2 с целью обнаружения среди них наиболее важных (значимых) – причинно-следственных связей $n! = (7 \pm 2)!$. Вследствие этого «умозрительный анализ» в концепции одного вида энергии был «усилен» математической статистикой и статистической физикой Смолуховского, а в новой концепции эта проблема была отчасти снята введением частотно-масштабных границ наблюдаемости для всех известных физико-химических проявлений энергии, за которыми ненаблюдаемыми свойствами-проявлениями энергии можно пренебречь. Это следует из Закона Бинарности Энергии: сопряжённые на оси частот формы сконденсированной энергии, несмотря на разнородность, парадоксально взаимодействуют – резонансно и инвариантно, что подтверждается всеми известными физическими законами, отображающими взаимосвязи разнородных форм энергии. Именно поэтому в формулы физических законов ведены фундаментальные физические постоянные – коэффициенты пропорциональности между разнородными параметрами энергии тем не менее парадоксально взаимно преобразуемыми видами сконденсированной энергии – резонансно и инвариантно.

В настоящей книге необходимые пояснения, уточнения и изменения в привычных содержаниях парных сочетаний факторов, обусловленные отличиями двух концепций, вводятся в анализ квантовой среды оперативно, в том числе с пояснениями в виде примечаний. Это делается по мере необходимости, на основании законов Бинарности и Фундаментальной Симметрии сконденсированной энергии, открытых сибирскими учёными.

В концепции двух видов энергии статистическая физика и ряд положений концепции одного вида энергии оказались не востребованными. Другие положения и высказывания известных учёных (утверждения, объяснения, доказательства и выводы) в «новой» концепции оказались тождественными, а третьи изменили физическое содержание и смысл, вложенные в них «старой» концепцией. Полагаем, что подобный подход оправдал себя, поскольку в ином случае концепция двух видов энергии будет недоступна для широкого применения инженерами в промышленности, необходимость в которых назрела со всей очевидностью в нанотехнологиях. Подобное случалось со всеми оккультными, астрологическими, нумерологическими... практиками, доступными лишь для посвящённых. Имея тысячелетнюю историю, они, несомненно, имеют реальную основу в виде тех же эмпирических фактов, но воспроизводимых лишь эпизодически, ввиду отсутствия адекватных объяснений, т.е. в «старой концепции» они необъяснимы. Поэтому параллельно с традиционной физикой в современном

естествознании развивается нетрадиционная – **метафизика**, использующая в большинстве случаев совершенно новые системы определений, терминов и понятий, поэтому она была так недоступна для использования в инженерной практике. Тем не менее, она использовалась в виде интуитивно принимаемых аксиоматических положений.

3.2. На чём основаны замечания оппонентов к концепции двух энергии и возражения авторов, *выделенные курсивом*.

- Любые термины, определяющие процесс изменения чего-либо (энергии, поскольку все – это энергия), когда-либо (во времени), где-либо, в любой области (пространства), анализ подобных процессов и изучение их (в сознании) требуют переопределения. Поскольку основные базисные термины: **время, пространство, сознание** в концепции двух видов энергии определены иначе, чем это принято в современной науке и жизни (*в концепции одного вида энергии*).

- Угрожая захлопнуть книгу уже на первых страницах, наши оппоненты жёстко требуют **специального объяснения** множества «рабочих терминов»: **получение, увеличение, измерение, мощность, функционирование, мышление, регистрация, волна, излучение, наблюдаемость, конденсация, теплота, плотность энергии, мощность и многие другие, подразумевающие процесс** – движение энергии во **времени и пространстве**. *Одним словом, нам предложено заново «переобъяснить» и изложить всё, что было написано в течение тысячелетней истории науки многими поколениями учёных. Тем не менее, вопрос о переопределении терминов и понятий стоит очень остро, т.к. в обеих концепциях применяются одинаковые термины и понятия, поскольку две концепции энергии основаны на одних и тех же эмпирических фактах.*

По мере необходимости, переопределение или уточнение понятий авторы дают в примечаниях. В противном случае новая концепция для инженеров-проектировщиков технических преобразователей энергии вакуума, на которых концепция ориентирована, будет недоступна для понимания, учитывая, что все инженеры многих поколений получили образование в концепции одного вида энергии. Другими словами, концепция двух видов энергии основана на преемственности уже накопленных эмпирических знаний.

- В концепции одного вида энергии уже существует довольно много теорий **времени, пространства и сознания**, как самостоятельных сущностей, взаимосвязь между которыми предполагается, но ещё не установлена. Все теории выстраиваются на основе введения двух-трёх новых исходных положений и соответствующих переопределений небольшого количества известных терминов и понятий. Повторимся, в концепции двух видов энергии это невозможно, и осмеливаемся утверждать, что новая концепция претендует на обобщение всех известных теорий, хотя бы потому, она позволяет объяснить множество явлений и эффектов, необъяснимых в «старой концепции» энергии, и опирается на законы Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

- Учёные, пребывающие в концепции одного вида энергии, настаивают на **соблюдении определённых общепринятых положений** и в новой концепции. Поэтому заранее ознакомим Читателя с некоторыми разногласиями двух концепций, из опасения, что он захлопнет книгу, не успев ознакомиться с логикой введения длинной цепочки последовательно преобразующихся пар взаимосвязанных факторов – следствие действия Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

3.3. К чему сводятся возражения оппонентов, связанные с новой энергетической концепцией?

«Систематизированные замечания» концепции одного вида (от лица Галкина С. В.) выделены полужирным шрифтом, а «возражения–объяснения» концепции двух видов энергии (от лица Гребенченко Ю. И.), выделенные курсивом, изложенные в настоящей книге и книгах (10, 16, 30).

- Галкин. Авторы вводят основные геометрические понятия: плоскость, прямая... Это – абстрактные понятия, которые рождаются в сознании и не должны зависеть от

физического содержания. Однако в предлагаемой геометрии квантовой среды вакуума авторы утверждают, что прямых линий нет, а плоскости содержат только по одной точке (**тогда это – точки, а не плоскости**). Рассматриваются «траектории квантов энергии» как элементы геометрии. Если точка определена как множество точек (рекурсивное определение), то **понятие точки не определено**.

Гребенченко. В концепции двух видов энергии в понятие точки введено «динамическое содержание», предложенное А. Н. Колмогоровым в конструктивной математике – это множество точек с переменными расстояниями-масштабами между ними. Отсюда следует естественное предположение принципиального отсутствия в квантовой среде плоскостей и точек пересечения, каких либо линий-траекторий между собой и с плоскостями – нет ни того, ни другого, ни третьего. Однако при загрубении масштабов, т.е. в статических представлениях – «стробоскопических фрагментах» динамических процессов – множество точек «стягивается» в математическую точку. При этом через две точки, достаточно близко расположенные на поверхности оболочки, можно провести «касательную к ним», а через три точки – плоскость, «касательную к участку сферической оболочки солитона». В «большом» взаимосвязанные точки «выстраиваются» в линии-траектории – одномерные представления достаточно **коротких участков** кривой линии, на которых кривизна становится ненаблюдаемой, т.к. радиус кривизны $R \rightarrow \infty$. При этом рассматриваются два варианта дальнейших построений. При загрубении масштаба две точки, ограничивающие кривую, стягиваются в одну точку, через которую можно провести только одну касательную к кривой. Если рассматривать сферическую поверхность, то через аналогичную точку при загрубении масштаба можно провести множество касательных, лежащих в одной плоскости. В различных комбинациях таких построений в каждой паре точек можно организовать «пересечение» неограниченных прямых, создавая двухмерные плоскости и трёхмерные и многомерные поверхности. Будучи взаимно ортогональными векторами, т.е. наиболее медленно взаимодействующими (по-сравнению с неортогональными), их взаимно ортогональные пары, единственно возможные друг для друга, можно рассматривать в квантовой среде вакуума в качестве множеств векторных координатных систем Декарта. С целью снятия возникающих при этом вопросов, противоречий и сопряжений предлагаемых ответов, в анализ квантовой среды, как «среды становления» – термин конструктивной математики – введено понятие «границы наблюдаемости» для всех известных физико-математико-химических отображений-проявлений сконденсированной энергии.

- **Галкин.** Применяемые в книге общеупотребительные слова – **излучение, преобразование, явление, возникает, переизлучение, начиная, геометрические структуры, размер, движение, частота, форма, распространение, волна, протяжённость, конденсация, плотность, материя, вещественный мир, существование, продолжение, среда, изменение...** – требуют для своего понимания введения **базисных понятий времени и пространства**, не зависящих от энергии, т.е. как **самостоятельных сущностей**.

- **Галкин.** Пусть энергия – все сущее, как предлагают авторы, но она и ее изменения отражаются в сознании Наблюдателя. **Сознание – тоже энергия** – отображение само в себя, что вполне правомерно. Затем Наблюдатель захотел изучать эти изменения, для этого он должен отделить одни изменения от других – локализовать их. Для локализации надо было ответить на два основных вопроса: **где** произошло одно изменение, а **где другое** (с этой целью Наблюдатель ввел понятие «**пространство**»), и указал, **когда** изменения произошли. Для этого Наблюдатель ввёл понятие «**время**». Понятия введены самим Наблюдателем и могут быть обозначены как его **собственное пространство** и его **собственное время**. Сопоставляя понятия **пространств и времён** разных Наблюдателей, учёные договорились об общих для всех Наблюдателей понятиях – «**пространство**» и «**время**» – и **закрепило их в науке**. Эти понятия относятся к наблюдаемой людьми или измеряемой их приборами «сконденсированной» энергии. Естественнo предположить, что существует энергия, изменения которой на данном этапе наших знаний не умеем измерять, но можем высказывать гипотезы и теории о ней на основе наших знаний. Это – несконденсированная энергия. Можно допустить, что сконденсированная и

несконденсированная энергии – это наш квантовый вакуум, энергия в узком смысле слова, доступная нашему пониманию. Некоторые учёные полагают, что есть еще энергия в широком смысле слова. Это – **энергия Надсистемы**, ее часть, на данном уровне развития науки, ещё не относящаяся к энергии в узком смысле слова, но **способная создать качественно новую цель**, т.е. выйти из существующего пространства в **физическо-духовном мире** Человечества, не доступная нашему пониманию. Здесь прослеживается аналогия с **относительной и абсолютной истиной, с потенциальной и актуальной бесконечностью, с операцией предельного перехода** и другими операциями в математике, позволяющими выйти из изучаемого пространства. Собственно, **разум – одна из таких операций**. Это базисные предложения. Они и ряд других, авторами настоящей книги не были приняты во внимание, поэтому **изложенное в книге, теряет всякий смысл**.

Гребенченко. В новой концепции аксиоматически принято, что **пространство, время и сознание** – проявления волнового движения энергии в различных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии, аналогичных движению всех других известных форм лучистой энергии. Другими словами, в концепции двух видов энергии в качестве **независимой сущности** осталось одно понятие – энергия – обобщённое понятие волнового движения этой сущности. У разных форм сконденсированной энергии свои различные по ширине частотно-масштабные диапазоны проявлений. Твёрдые тела – это также волны – цуги стоячих волн энергии, образованные **встречными токами-волнами** двух видов – наблюдаемой и ненаблюдаемой сконденсированной энергии, что обусловлено действием закона сохранения энергии. В отличие от лучистых форм энергии (гравитационной, электромагнитной, световой, тепловой...) они наблюдаются в виде **твёрдых тел** благодаря достаточной плотности сконденсировавшейся в них истинно несконденсированной энергии – квантовой среды вакуума – **независимой сущности** – чрезвычайно реактивной, реагирующей индуцированным излучением на любые возмущения её геометрической, частотно-масштабной симметрии с любым физическим содержанием. Аксиоматические положения новой концепции, отличные от общепринятых положений, приводят к необходимости переопределения или уточнения некоторых терминов, общеупотребительных в инженерной практике. Это делается в настоящей книге, в т.ч. в **примечаниях** к основному тексту.

Принципиальным ограничителем применения концепции одного вида энергии в переменных масштабах квантовой среды вакуума полагаем тот факт, что **концепция основана на однородности и изотропности наблюдаемого окружающего нас трёхмерного пространства**. Это фундаментальное положение концепции одного вида энергии. В теоретической физике оно было экстраполировано как в переменные геометрические масштабы, убывающие до бесконечно малых величин-размеров частиц энергии, так и возрастающие до размеров наблюдаемой Вселенной. Полагаем названную экстраполяцию безосновательной, т.к. уже в наномасштабах прекратили своё действие все известные физико-химические законы и фундаментальные физические постоянные. Приведённые выше замечания-возражения «старой концепции» не адекватны этой проблеме. Например, Наблюдатель полагает, что для анализа любого объекта он может произвольно ввести «подходящие» пространство и время. Но в концепции двух видов энергии это невозможно, так как частотно-масштабные параметры Наблюдателя и объекта, их пространства и времени на каждой частоте взаимосвязаны единственно возможным образом, с единственно возможными пропорциями двух видов энергии, т.к. в зависимости от частоты они изменяются экспоненциально и зеркально симметрично. Это следствие исходного положения новой концепции – в природе нет тождественных частиц даже среди частиц «одного сорта», тем не менее, среди них возникают парные взаимодействия – резонансные и инвариантные. Решению этой проблемы посвящены все наши книги (10, 16, 30), поэтому не будем детально излагать свои возражения. Обсуждение, какая концепция (гипотеза, аксиома, теория) правильнее, полагаем бессмысленным – они все неправильные: надо сравнивать исходные положения, полученные на их основе результаты (выводы), насколько они адекватны поставленной задаче и ожидаемым решениям. Приведём простейший пример парадоксального явления поляризации энергии, который мы неоднократно обсуждали. Наблюдатель,

находящийся на поверхности Земли, движущийся вдоль земного меридиана из северного полюса в южный, по достижении южного полюса не обнаруживает, что направление вращения Земли изменилось. Однако Наблюдатель, находящийся за пределами Земли, т.е. наблюдающий движение земного Наблюдателя из взаимно внешней координатной системы, констатирует, что по достижении южного полюса, направление вращения Земли вокруг своей оси, внезапно изменилось и стало противоположным.

Наша задача дать в руки инженерам «путеводитель» для проектирования преобразователей энергии квантового вакуума – новой энергетики в промышленности. И кое в чём преуспели. Как обычно в подобных случаях совершенно неожиданно обнаружилось довольно много «крамольных вещей». Например, **скорость распространения переднего волнового фронта светового луча, являющегося волноводом для фотонов, не является константой**, её величина переменна, и после испускания светового фотона источником скорость распространения переднего фронта световой волны быстро возрастает до бесконечно большой величины. Скорость движения фотона внутри луча также переменна, и она возрастает, но «конечна», по достижении которой он распадается. Речь идёт об одном из двух видов энергии. Текущее значение его скорости в пространстве уже существующего светового луча зависит от плотности оптической среды, но в любом случае в пространстве луча она уменьшается, о чём свидетельствует «покраснение фотона» на границе наблюдаемой Вселенной. Это ограничивает возможность получения объективной информации в световых лучах, как, впрочем, и в лучах с дугой физико-геометрической природой. В данном случае речь идёт о разных скоростях движения двух видов лучистой энергии – высокочастотной её составляющей, отображающей возрастающую скорость переднего волнового фронта, объясняющую «дальнодействие и мгновенное действие» лучистой энергии, и низкочастотной, отображающей убывающую скорость движения фотона внутри луча, объясняющую его «покраснение». Очевидно, параметры движения названных видов энергии изменяются крайне несимметрично и в зависимости от частоты – экспоненциально.

Один из выводов новой концепции – наблюдаемые астрономами события на окраинах Вселенной происходят в режиме текущего настоящего времени, в котором пребывают и сами астрономы, т.е. прошлое и будущее существуют одновременно с настоящим (30). Естественно, что выводы, которые делают учёные, требуют внесения определённых уточнений, и мы сделаем это в настоящей книге.

● **Галкин. Одно из основных положений** новой концепции – «**всё – векторы**». Пусть так. Но как только мы в качестве векторов начинаем использовать реальные физические величины, определенные в конечномерном пространстве (даже и в бесконечномерном), то операции над векторами сводятся к операциям над **координатами** этих векторов – скалярами с **определённым знаком**. А в скалярах сокращение (умножение и деление чисел) разрешено. Поэтому **утверждение о невозможности сокращения символов в формулах неверно**. Просто эти сокращения надо делать грамотно, в соответствии с введенными правилами действий в векторной алгебре. Здесь не причем аксиоматика одного или двух видов энергии. Вектор, как направленный отрезок, или совокупность координат – **он и «в Африке» вектор**.

Гребенченко. Скаляр по определению не может иметь определённого знака, т.к. якобы не имеет направления. Но, совершая действия над числами-координатами, приходится присваивать им определённые знаки и выбирать направление действия на основе «здравого смысла». Возникает вопрос, как быть, если решается задача установления этого смысла, если для этого необходимо найти оптимальное сочетание параметров энергии, перебираемых вслепую, учитывая, что количество сочетаний на порядки превышает число Миллера (7 ± 2) – факториал от этого числа (7 ± 2)!. То есть, по своей глубинной сущности скаляр, при сложении или вычитании проявляет векторные свойства, неявно передавая их результату действия над ним, который необъяснимым образом делает результат неожиданным, т.к. противоречит предполагаемой логике событий. В концепции двух видов энергии движение происходит среди множества координатных систем. Поэтому координаты – математические точки, они **векторные потенциалы энергии**. Здесь **вектор** всегда имеет геометрическое содержание

направления и величины отрезка прямой определённого масштаба. Он несёт функцию физического отображения градиента потенциалов энергии в точках на концах отрезка, т.е. всё-таки вектора. Однако, если расстояния-масштабы между точками взяты слишком грубыми, то в динамике множество излучаемых точкой, расходящихся из точки векторов, среди которых всегда есть наименьший и наибольший по модулю, «стягиваются» в точку: появляется новая координатная точка – новый потенциал энергии, **векторные проявления которого находятся за границами наблюдаемости**. Об этом необходимо помнить всегда, т.к. векторные свойства при определённых условиях проявляются неожиданно и совершенно неотразимо, если движение Наблюдателя направлено в уменьшающиеся геометрические масштабы, что уже проявилось в нанотехнологиях.

В концепции одного вида энергии допустимо перенесение начальной точки вектора в другую координатную точку по известным в теоретической механике и векторной алгебре правилам. Однако это означает присвоение точке другого численного значения векторного потенциала энергии и, следовательно, произвольное введение в векторную систему совершенно неопределённого значения градиента. Очевидно, речь идёт о высокочастотной составляющей одного вида энергии, которую в макромасштабах, в общем случае можно игнорировать. Но в наномасштабах это оказалось неприемлемым. В наномасштабах концепции двух видов энергии векторная алгебра оказалась чрезвычайно ограниченным инструментом матанализа (по своим операционным и «технологическим возможностям»). Дело в том, что любая волна – это автоколебательный знакопеременный процесс преобразований параметров двух видов энергии. Это периодический процесс поляризации энергии, в котором, очевидно, наряду с векторным умножением пары векторов присутствует зеркально симметричное действие – деление пары векторов, которому в векторной алгебре концепции одного вида энергии достойного освещения не нашлось, хотя мы вынуждены были уделить ему минимальное внимание. Но я не рискнул рассматривать его более обстоятельно, не будучи математиком.

В отличие от макрообъектов вещественного мира разум человека распознаёт векторные свойства даже в неподвижных математических точках, что доказывается в соответствующих теоремах топологии. В противном случае наш разум, как естественный измерительный прибор, не мог бы их регистрировать, поскольку безградиентную величину лучистой энергии измерить нельзя. В концепции двух видов энергии это утверждение концептуально. Оно позволяет рассматривать сознание, как частотный диапазон волнового (векторного) движения двух видов энергии. Например, так в макромасштабах проявляются «неподвижные» твёрдые тела. Их массу принято рассматривать не обладающей векторными свойствами. То есть, **векторность**, как физическое свойство энергии, не имеет абсолютного содержания-проявления. Другими словами, скаляр появляется только в том случае, если векторные свойства, находятся за границами наблюдаемости, которые мы распространили на все физико-химические проявления энергии. То есть, путём закругления геометрического масштаба любой вектор, чисто методологически может быть превращён в скаляр, но в концепции двух видов энергии, применительно к квантовой среде вакуума, это не приемлемо.

Действие суперпозиции неприменимо к скалярным величинам. Исключение понятия скаляров из обращения позволяет распространить действие суперпозиции на квантовую среду вакуума, поскольку в достаточно грубом масштабе с определёнными границами наблюдаемости его можно распространить **только на векторные системы** энергии, как суперпозицию стоячих гармонических волн, создающих те же твёрдые тела с параметрами-скалярами. Скажем больше, в концепции двух видов энергии любые действия с параметрами волнового движения энергии необходимо производить по правилам «действия суперпозиции», которые требуют уточнения.

Что касается вектора, перенесённого по правилам теоретической механики в Африку, то это будет совершенно другой вектор, с проявлением эффектов, необъяснимых в концепции одного вида энергии. В концепции двух видов ряд действий с векторами, предписанных правилами векторной алгебры, **неприменимы**. Например, точка приложения вектора не может быть перенесена куда-либо (как методический приём), потому, что внутренняя структура векторной точки не уступает по сложности наблюдаемому вещественному миру.

Это возможно только в случае деформации объекта, «резиноподобного в целом», вместе с принадлежащим ему векторами и точками, как это и принято в топологии. В качестве модели движения там рассматривается пример деформации пространства в виде гипотетического упругого куска резины: деформация распространяется на весь объём «пространства-резины» с принадлежащими ему объектами вследствие изменения каких-либо параметров любого локального участка пространства. Но это в концепции одного вида энергии. Сразу же отметим, что по умолчанию эти события рассматриваются в макромасштабах, и в них участвует множество элементарных геометрических структур материи – атомов и молекул, находящихся к тому же в коллективных, более высокочастотных взаимодействиях.

Согласно концепции двух видов имеет место иное явление, маскирующее деформацию и сжимаемость. Аксиоматически принято, что квантовая среда вакуума не передаёт статические напряжения, а волновые структуры не деформируемы. Но к ним применимы действия разложения на гармонические разночастотные волны. Физически это проявляется как распад объекта на составляющие частицы-солитоны и обратное этому событию инвариантное действие – действие суперпозиции (интегрирование векторов) над волновым движением частиц, проявляющееся в форме взаимного преобразования двух видов сконденсированной энергии. В создании макроэффектов деформации и сжимаемости твёрдого тела участвует множество явлений, неразличимых в макромасштабах, таких как плавление, растворение, диффузия, переводящие в критическое состояние вещества весь объём тела. В критическом состоянии вещества параметры подобных свойств возрастают в нём на многие порядки (10, 16, 30). Явления деформации начинаются с подвода энергии к объекту в той или иной форме, т.е. с его «накачки» энергией. Деформация начинается в микро-, нано- и даже в меньших масштабах межатомных и межмолекулярных пространств. Продолжение накачки переводит в критическое состояние весь объём твёрдого тела и приводит к увеличению т.н. «сечения взаимодействия» элементарных геометрических структур вещества твёрдого тела до размеров всего объекта в целом. Мы рассматриваем это в качестве первопричины и взаимодействия пары разнородных твёрдых тел. В виду сложности и важности взаимодействия твёрдых тел считаем необходимым уточнить понятие гравитации применительно к квантовой среде вакуума.

В мегамигмасштабах гравитация проявляется законом Всемирного тяготения Ньютона. Согласно этому закону в космосе тела взаимодействуют, попав в поле гравитации, отображаемое сечениями взаимодействия друг друга. Размер сечения может существенно превосходить размер космического тела. Но при взаимодействии с космическим объектом элементарных частиц сечение равно размеру самого космического тела. В масштабах элементарных частиц их сечение взаимодействия превышает размеры частиц, так как в частотных диапазонах преобразований в них двух видов энергии так же **действует «полевой аналог гравитации»**. Полевые аналоги гравитации, как и другие полевые аналоги физико-химических свойств веществ на гипотетической бесконечно длинной оси частот распределены по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Включение в анализ границ наблюдаемости, в виде оболочек солитонов, позволяет ввести понятие **взаимно внешних пространств и поверхностей** (ориентированных и неориентированных), типа ленты Мёбиуса и бутылки Клейна, пространства которых разделены «тонкой оболочкой», толщиной которой, при определённых условиях, можно пренебречь. Это позволяет объяснить существование зарядовой асимметрии вещественного мира, в т.ч. отрицательный знак электрона, и разную скорость хода времени в пространствах, разделённых оболочками солитона – возмущёнными плотностями квантовой среды вакуума – слоистыми структурами – оболочками. При прохождении оболочечного слоя (возмущённой плотности) квантом энергии («векторным солитоном») в процессе движения из одного пространства в другое – взаимно внешнее, его параметр изменяет знак. Но этот вывод делает Наблюдатель, в зависимости от своего местоположения. Т.е. изменение знака, произойдёт или не произойдёт только с его точки зрения. Казалось бы – это чисто методологический парадокс. Однако он подтверждается простейшими экспериментами (5,

гл.5.7, с. 111; 30, гл.1, с. 46). С этим эффектом вполне реально столкнулись американские учёные, зарегистрировавшие парадокс «внезапного торможения» космических аппаратов, пересекавших одну из «ненаблюдаемых гравитационных оболочек» Солнечной системы – следствие резонансного взаимодействия аппарата с оболочкой (30, гл.1). Наше утверждение о существовании «гравитационных оболочек» – слоёв возмущённой плотности гравитационной энергии вокруг Солнца-солитона – основано на следующем эмпирическом факте обнаружения подобных слоёв в гравитационном поле Земли.

– На основе Принципа Запрета Паули и эффекта Зеемана (расщепление линий атомных спектров в магнитном поле) было обнаружено расщепление гравитационного поля Земли на слои и их чередование, что рассмотрим в главе 9.

Движение космического аппарата на одной из низших частот его наблюдаемого существования – скорости движения – не тормозилось, но тормозилось в диапазоне электромагнитных частот преобразований двух видов энергии. Здесь низшая частота аппарата одного вида энергии E_m отображена его массой, а другого вида ΔE_{cp} – объёмом. Имело место **резонансное взаимодействие радиосигнала с оболочкой электромагнитного поля Солнца**, в котором аппарат находился некоторое время, поскольку она имеет толщину. Эффектом торможения было принято вполне реальное замедление убывания мощности радиосигнала, излучаемого аппаратом, как если бы имело место замедление скорости его движения. Именно так его интерпретировали американские учёные. Кстати говоря, физическое содержание этого явления широко применяется для определения расстояний до материальных объектов, в т.ч. космических, например, до Луны с помощью оптического дальномера, источник излучения которого был доставлен на её поверхность российскими космическими аппаратами. Они также могут давать в измерениях неконтролируемые ошибки. И ещё (кстати говоря) у американцев была редкая возможность определить местоположение и толщину одной из несчётного множества оболочек электромагнитного поля Солнца, аналогично тому, как с помощью упомянутого Эффекта Мёссбауэра была обнаружена слоистость низкочастотных параметров атмосферы Земли. Но они этой возможностью не воспользовались, скажем прямо и не для оскорбления учёных, – в силу ограниченности научного интеллекта, внедрённого в них концепцией одного вида энергии в качестве «знаний». К этому абзацу необходимо добавить т.н. эффект Доплера, обнаруженный физиками при распространении звуковых волн в атмосфере, ошибочно распространённого на электромагнитные и световые волны для определения скорости света (30). Как мы уже неоднократно обсуждали и будем к этому обращаться и далее, линейная экстраполяция разночастотных параметров энергии приводит к ошибкам по той причине, что на разных, достаточно высоких частотах, численные значения и пропорции двух видов энергии различны. Они зависят от частоты, изменяются экспоненциально и зеркально симметрично. На низких и достаточно близких частотах этими различиями можно пренебречь вследствие их малости. Именно на этом основана концепция одного вида энергии.

Ещё неотразимый факт – отрицательный знак электрона. Знак возник вследствие того, что электрон образуется при пересечении оболочки солитона фотоном при движении в новое, взаимно внешнее для него пространство, с точки зрения Наблюдателя, оставшегося в «старом пространстве». Для любого объекта вещественного мира, как Наблюдателя, электрон пришёл в вещественный мир с отрицательным знаком из взаимно внешнего для вещественного мира пространства – квантовой среды, параметры которой, в т.ч. и знак, который он имел «перед рождением», находился за границами наблюдаемости. Заметим, что во всех случаях речь идёт о пересечении оболочки вращающимся объектом-солитоном. Возникающая смена знака – это естественная поляризация объекта, взаимодействующего с резонансной ему оболочкой – скачком плотности – внутри ненаблюдаемого большого солитона в поле лучистой энергии. Это один из гироскопических эффектов, сопровождающих вращение тела любой физической природы, вне зависимости от параметров объекта и его вращения. Однако применительно к объектам с большими геометрическими масштабами, типа больших космических объектов, они исчезающе малы или крайне редки, что означает их малые плотность и скорость вращения. Астрономы их изредка наблюдают, но интерпретируют

иначе. Как правило, оболочки иным путём ненаблюдаемы. Аналогично объясняются и «кувырки» вращающегося твёрдого тела, движущегося в невесомости всегда по криволинейной траектории, названные именем В. А. Джанибекова – Лётчика-космонавта СССР (30).

• **Галкин.** Авторы утверждают, что «изучение свойств материи-энергии на основе логических законов геометрии в физике названо принципом геометризации». Это в классической физике с независимой геометрией и логикой. А так как здесь пространство (и наука о нем - геометрия) и сознание (продукт сознания – логика) – частотные диапазоны энергии, то никакой геометризации здесь быть не может.

Гребенченко. Общеизвестно, что в концепции одного вида энергии взаимная независимость геометрии и логики обусловлены только методологически принятыми однородностью и изотропностью окружающего пространства, т.е. со свойствами соленоидального поля, и «работает» до тех пор, пока действуют эти условия. В концепции одного вида энергии это положение распространено на весь мыслимый диапазон геометрических масштабов. Но в квантовой среде с переменными масштабами, недоступными для прямых измерений, ничто не может быть абсолютизировано, в том числе однородность и изотропность. Это справедливо лишь для макромасштабов пространства – однородного и изотропного, т.е. ограниченного внешней сферической оболочкой солитона – геометрической границей наблюдаемости названных свойств пространства.

• **Галкин. Авторы:** «безградиентных» полей нет. А как же соленоидальные поля? Их не существует вообще? Далее дано определение трех видов лучистой энергии (что такое лучистой – неясно): «пространство», «время», «сознание». Определения даны некорректно. По определениям возникают вопросы.

• **Галкин. Пространство.** Что такое вещественный мир, материальный объект, объем, плотность? Через эти понятия определяется «пространство».

• **Галкин. Время.** Что такое скорость, энергетическое событие, изменение скорости, скорость хода времени? Через эти понятия определяется «время».

Гребенченко. В новой энергетической концепции понятие «соленоидальные поля», как термин, не востребовано. Это понятие противоречит отсутствию в соленоидальном поле источников и стоков энергии, что свидетельствует о его однородности и изотропности (потенциальности). Этим же свойством обладают пространства, ограниченные сферическими оболочками – все солитоны любых масштабов, в т.ч. и солитон-Вселенная, но при условии, что внутренние оболочки не наблюдаемы. При уменьшении масштабов, т.е. при введении других геометрических границ наблюдаемости, соленоидальные свойства полей утрачиваются, т.к. источники и стоки энергии становятся наблюдаемыми.

Что касается лучистой энергии, то пространство, время и сознание – это формы проявления энергии – волновое движение энергии в различных высокочастотных диапазонах преобразований параметров двух видов энергии, частоты которых превышают частоту света на многие порядки. Поэтому в концепции двух видов энергии они, как и свет, должны рассматриваться в качестве проявлений лучистой энергии. Концепция двух видов энергии позволяет рассматривать их с позиции единых физико-геометрических закономерностей, присущих любым формам волнового движения энергии, с любыми физическими содержаниями. Проблема совместимости разнородных физических параметров волн с различной физической природой снимается при условии приведения параметров волн к безразмерным единицам физических величин и одной мерности пространства. В ином случае возникают непреодолимые проблемы. Например, «очевидные» факты, что пространство трёхмерно, а время одномерно, привели учёных к выводу, что пространство и время – это некие самостоятельные сущности. Без названных приведений они и их различия воспринимаются человеком качественно, но, будучи волнами, они должны рассматриваться как итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волновых составляющих, параметры которых недоступны для прямых измерений. Другими словами, то, что мы наблюдаем в качестве пространства и времени можно отобразить численными значениями производных

соответствующих низших порядков функции-энергии квантовой среды вакуума – основное содержание настоящей книги.

• Галкин. **Определение «производных» 0, 1, 2 порядков как отображений пространства, времени, сознания не соответствует формальному определению «производных» как средних скоростей изменения.** Во-первых, производные разных порядков одной величины должны иметь разную размерность (по определению «производных»), а в самом начале книги сказано, что пространство, время, сознание – различные частотные диапазоны энергии (поэтому у них одинаковая размерность). Пришли к противоречию. Во-вторых, неясно, почему средняя скорость изменения пространства – время, а средняя скорость изменения времени – сознание. Это не стыкуется ни формально, ни по смыслу.

Гребенченко. Да не соответствует, да противоречие, да не стыкуется. Но это только в концепции одного вида энергии. При наполнении производных физическим содержанием, нулевой порядок производной в обеих концепциях отображает количество энергии, первый порядок – скорость изменения количества энергии, а второй – ускорение, которые при этом отображают соответствующее **возрастание частоты преобразований** двух видов энергии, при одновременном уменьшении или увеличении амплитуды, в зависимости от того какой вид энергии обсуждаем. Частоты, в свою очередь, применительно к солитону, отображают частоту его вращения, а последовательность его производных отображает другие частоты вращательных движений, в которых он участвует, в т.ч. они могут отображать скорость вращения внутренних входящих в него солитонов, ограниченных оболочками.

В концепции двух видов энергии истинно несконденсированная энергия – составляющая квантовой среды вакуума, а два вида сконденсированной энергии – это законопеременное отображение возмущения её плотности. Будучи энергией, она обладает, предположительно, бесконечно большой плотностью, поэтому реагирует с бесконечно большой скоростью на любые возмущения своей плотности импульсным излучением и последующей конденсацией избыточной мощности энергии, всегда конечной по любым физико-химическим параметрам, с любыми размерностями. При этом мощность конденсации превышает мощность диссипативных процессов. Любое конечное значение возмущения не изменяет «бесконечность»: сколько бы мы не дополняли её или не уменьшали, она остаётся бесконечностью, по определению бесконечности. Другими словами, для абсолютных значений каких-либо параметров энергии нет точек опоры, измерений и начала счёта. Поэтому в анализ введено обобщение разномасштабных солитонов – **единичный солитон** – отображение безразмерного векторного параметра-потенциала энергии в виде натурального числа, что позволило предположить, квантовая среда ведёт счёт возмущениям в двоичной системе. Это, во-первых.

Во-вторых, по ряду признаков частотные диапазоны **пространства, времени и сознания** на гипотетической оси частот должны быть расположены последовательно и смещены в сторону возрастания частот. **Безразмерность**, как одно из необходимых условий или признак однородности, резонансности и инвариантности преобразований двух видов энергии, **введена методологически**. В противном случае не может быть взаимных периодических преобразований двух видов энергии, рассматриваемых в виде её волнового движения. Два вида энергии находятся в автоколебательных взаимных преобразованиях, т.е. существуют в природе не одновременно, поэтому никаких проблем сопряжения производных двух видов энергии не возникает, т.е. классическое определение производных для каждого вида энергии остаётся в силе.

В концепции одного вида энергии «белых пятен-неопределённостей» не меньше. Например, те же **пространство, время и энергия рассматриваются как три самостоятельные сущности**. Полагаем, что это заблуждение, но считаем глубоко ошибочным отвергать расхождения между выводами различных концепций, т.к. они основаны на одних и тех же эмпирических фактах, но на различных аксиоматических положениях, зачастую взаимно исключаящих друг друга. Поэтому мы озабочены не опровержением чужих теорий и выводов, но воодушевлены тем, что в новой концепции можно объяснить множество явлений и

эффектов природы и техники, не имеющих объяснения в официально действующей концепции одного вида энергии.

Глава 4. Концепция одного вида энергии в свете концепции двух её видов.

В концепции одного вида энергии, наряду с первичным понятием **энергия** широко используются в качестве первичных и независимых другие понятия, в т.ч. **пространство** и **время**, тем не менее, **коррелируемых в обеих концепциях**. Вводятся дополнительные понятия – логические производные от них – новые первичные понятия.

Множество **новых первичных понятий** по-прежнему не имеют более «первичных объяснений», чем энергия, либо на поверку оказываются «новыми ограничителями» при объяснении старых парадоксов. Например:

– **Универсология** – междисциплинарный синтез наиболее значимых достижений Человечества в науке и религии, культуре и искусстве, философии и истории; **универсум** – совокупность всего сущего, совокупность объектов и явлений (Вселенная) – у **В. Н. Волченко** (149, 151).

– **Физическо-духовный мир** – первая в истории естествознания попытка создания единой модели Мира, в которой есть место косной материи, живым и разумным существам, **Надсистеме** – Высшему разуму, Богу. Это попытка объединения физического и духовного знания на философско-математической основе и создания математической модели единого физическо-духовного мира, эволюции и взаимодействия систем в этом мире. Здесь: **Надсистема** – более сложная система иерархических уровней энергии. Она имеет своё **предназначение, структуру, законы, ресурсы, сознание; ритм** – относительная характеристическая длительность процесса, составленного из различных **ритмов**. Из них создаются временные соотношения, **цель** – конечный результат, на достижение которого направлен процесс эволюции иерархической системы – у **С. В. Галкина** (27, 46, 151). **Иерархия** – структура с вертикальной формой управления (контроля) элементами, входящими в неё. К иерархическим организациям относятся все системы, где есть градиент силы, силовой контроль над более низкими уровнями. Фактически это пирамида, каждым уровнем которой управляет более высокий уровень. Иерархия – это система соподчинения. Она возникает автоматически, но первопричина этих энергетических структур – уровней энергии остаётся необъяснённой.

***Примечание. Ритм, цикл** – термины и понятия, широко применяемые качественные оценки периодически повторяющихся движений энергии, в общих случаях разночастотных и разномасштабных, поэтому **разнородных по физико-химическим содержаниям и проявлениям**. По этим причинам применение названных терминов количественными (числовыми) оценками обычно не сопровождается, но сопровождается по-прежнему качественными оценками – «больше», «меньше»... В обсуждаемых понятиях замаскированы интегральные содержания, введённые в них самой природой. Примеры: ритмы Вселенной и ритмы живой природы, в которых цикличность – основные проявления существования и косной материи и жизнедеятельности «живой материи». В становлении ритмов природы всегда участвуют статические состояния различных форм сконденсированной энергии, статичных в том смысле, что продолжительность их периодов несоизмеримо велика, по сравнению, с наблюдаемыми ритмами природы.*

Итак, **ритм** – это периодическое повторение процессов неопределённой сложности, интегральных по содержанию, образованных действием суперпозиции над множеством разночастотных событий.

В концепции двух видов энергии при анализе квантовой среды вакуума сделан вывод, что, несмотря на физико-химическую разнородность, разночастотные формы сконденсированной энергии находятся в парных резонансных взаимодействиях, на первый взгляд парадоксальных, т.е. формально применять названные термины нельзя, хотя в природе они наблюдаются.

Качественный вывод о парадоксальной резонансной взаимосвязи может сделать любой инженер, если проанализирует в этом ключе действие в природе и технике любого известного физического закона. Авторы книги (30) показали, что в резонансном взаимодействии находятся, в т.ч. и объекты природы, ритмы которых несоизмеримы, что собственные несущие частоты резонансных объектов могут отличаться на бесконечно большие численные значения. Тем не менее, в концепции двух видов энергии такие разнородные параметры сконденсированной энергии доступны для количественного анализа, при условии приведения параметров к одной мерности пространства, из множества возможных, и к безразмерной единице физических величин этих параметров. По-видимому, именно это реализовано в природе. Придётся решать и другие проблемы, в т.ч. обращение с большими числами, возможность которого показали авторы книг (10, 16, 30). В связи с изложенным, при анализе квантовой среды вакуума, в концепции двух видов энергии нельзя применять и другие термины концепции одного вида энергии без уточнения их физического содержания или их специальной адаптации в новую энергетическую концепцию, в т.ч. – «надсистема», «иерархия» и др.

– **Время как предпоток (предопределение)** – алгебраическая структура пространства-времени, кватернионный анализ (вывод всех версий кватернионного анализа) и алгебродинамика – у **В. В. Кассандрова** (152).

– **Логос** – всеобщая необходимость, устойчивость, закономерность; **Абсолютное Ничто, Великая Непознанная Сущность** – Бог, вакуумное состояние материи-энергии, символ, связанный с идеей, чего бы то ни было – у **Е. П. Блаватской** (62)...

Как и множество других известных теорий метафизики, теософии и оккультизма перечисленные направления, несомненно, были новым словом в **нетрадиционной физике «пространства-времени-сознания»**, как **самостоятельных сущностей**, но в **концепции одного вида энергии**. В новой концепции энергии некоторые логические построения, сделанные на основе перечисленных понятий, или других, с иным философско-физическим содержанием, – оказались невостребованными. Так, **пространство, время и сознание в концепции двух видов энергии – это частотные диапазоны волнового движения одной и единственной сущности – энергии**, по-прежнему не имеющей более простых или первичных объяснений, на протяжении веков проявляемых в инженерной практике в виде отдельных физических законов движения энергии.

Современные российские учёные (**Н. В. Косинов, Н. А. Маженов, А. В. Рыков...**) исследуют свойства эфира (квантовой среды вакуума), составленного из элементарных частиц, которые распределены в нём неслучайным образом. Они рассматривают эфир как **систему фракталов** – своего рода «**динамических кристаллов энергии**», в широком диапазоне геометрических масштабов пространства, для которых в настоящей книге предложены арифметические, алгебраические, геометрические (графические) и табличные – отображения. Тем не менее, на основании аксиоматической системы классической концепции одного вида энергии учёные нашли логические подтверждения существованию фрактальности структур квантового вакуума, протона и Вселенной и показали взаимосвязь фракталов в этом диапазоне геометрических масштабов (36, 37, 75), которые с концепцией двух видов энергии оказались вполне сопрягаемыми.

А как в концепции одного вида энергии (на фоне концепции двух видов) смотрятся широко обсуждаемые в конце XX – начале XXI в. в инженерном и научном Интернет-сообществе новые теории, идеи и гипотезы российских учёных – **Ф. М. Канарёва, В. А. Ацюковского, А.Е. Акимова, Г. И. Шипова**? Они жёстко критикуются некоторыми учёными, в т.ч. от имени «Комиссии по защите науки от лжеучёных», аккредитованной при Российской Академии Наук (86, 87).

Канарёв один из первых российских учёных, который в настоящее время, в период ожесточённого противостояния физики и метафизики публично усомнился в незыблемости традиционной физики, за что подвергся ostracismu официальной науки, навесившей на него ярлык «фрики-учёного», создал новую теорию единства физики. Но она ещё не получила широкого признания. Даже сам Канарёв признал, что его плазмoeлектролитические

электролизёры воды, хотя и работают с КПД >1 , но в ограниченных диапазонах изменений конструкторских параметров, которые не поддаются прогнозированию и в его теории.

Ацюковский – по-видимому, единственный современный учёный положивший эфир «сжимаемым» (56, 56а, 56б, 56в). То есть, он сделал полшага в концепцию двух видов энергии, но в ней эфир не сжимаем, что рассмотрим в главе 9. **Первым концепцию двух видов энергии (в нашей интерпретации) сформулировал Жозеф Валентин Бусинеск, доложивший об этом в 1867 г. Парижской Академии наук (из книги Уиттекера (8, 10)).** Но свойство «сжимаемость эфира» оказалось недостаточным для объяснения действия «электротрансформатора-генератора» югославо-американского учёного-изобретателя Теслы. При этом объяснения противоречили базовым принципам науки, традиционно принятым в электротехнике, о чём Ацюковский и сам говорит в своей брошюре (56в). Он нашёл новые экспериментальные подтверждения, что наряду с известным сжатием линий тока электроэнергии, имеют место сжатие токов жидкости и газа, находящихся под высоким давлением, что свидетельствует о повышении локальной плотности энергии в области сжатия.

Сжимаемость электрического тока была известна и ранее. Это – практически полная аналогия **сжатия** тока фотонов в световом луче у советского учёного В. А. Фабриканта (38). Экспериментально установлено, что сжимаемость светового луча проявляется высокой плотностью фотонов и повышением температуры, похожих на фокусирование света с помощью собирающей линзы. Полагаем, что в природе это естественный процесс. Самофокусирование происходит во всех световых лучах, поэтому они наблюдаемы. Это должно иметь место во всех формах лучистой энергии, обычно ненаблюдаемой вследствие недостаточно высокой плотности фотонов, а также частоты фотонов из того диапазона частот, в котором они наблюдаемы, хотя бы в виде повышения температуры. Дело в том, что в концепции двух видов энергии температура и плотность тепловых фотонов отождествлены, но с повышением частоты фотонов их параметры «уходят» за границы частотного диапазона, в котором они наблюдаются, вследствие чего полуэмпирические формулы излучения абсолютно чёрного тела прекращают своё действие – известная «температурная катастрофа» формул.

Аналогичные свойства известны у плазмы и полях электромагнитной энергии, а мы распространили эти свойства на все виды лучистой энергии, частота которых превышает частоту света на многие порядки. Полагаем, что по причине сжатия токи бесконечно малых частиц, типа тепловых фотонов, ещё не имеющие общепринятых названий, доступны для организации фокусирования в будущих преобразователях энергии вакуума. В виду важности ещё раз объясним противоречие в понятии «деформация» полевых форм сконденсированной энергии, учитывая, что термин сжимаемость, содержит в себе и противоречивое понятие деформации, т.к. статические напряжения в полевой среде не передаются, но возникают в динамике.

Деформация полевых форм энергии – это антропоморфное восприятие явлений, узаконенное в концепции одного вида энергии. Они связаны с переизлучением частиц, взаимодействующих с квантовой средой, поскольку и в бесконечно малых, но всегда в переменных масштабах, значения **динамической вязкости** её среды не принимают нулевых значений и на разных частотах они различны. Известно, что в полевых формах энергии статические напряжения не передаются. Тогда откуда взялась вязкость квантовой среды? Она имеет место по той причине, квантовая среда образована вращающимися, поэтому динамически прочными частицами-солитонами. Другими словами, на всех частотах в динамике взаимодействие с квантовой средой имеет место, и оно сопровождается диссипативными процессами и, следовательно, понижением частоты переизлучения частиц вакуумом. С понижением частоты экспоненциально возрастает мощность конденсации квантовой среды, как энергии, реагирующей конденсацией на периодическое появление новых частиц, но конденсацией в виде частиц уже другого сорта, создающих эффект повышения «плотности-температуры» «старых фотонов», эффект сжатия их токов. Но снова возникает вопрос, почему с понижением частоты мощность конденсации, инициированной на высоких частотах, распространяющейся в низкие частоты, вследствие диссипативных процессов, повышается –

«краеугольный камень» концепции двух видов энергии? Потому что динамическая прочность внешних оболочек «раздувающихся солитонов» убывает, и это подтверждается множеством эмпирических фактов, в т.ч. прочностью атомов химических элементов.

В отношении воочию наблюдаемых явлений деформации и разрушения твёрдых тел рассуждения аналогичны и они имеют множество объяснимых сценариев. Качественные различия очевидны и объясняются тем, что процессы происходят в более низких частотных диапазонах преобразований двух видов энергии. Речь идёт об интегральных проявлениях тех или иных физико-химических свойствах различных веществ. Каждому свойству соответствует свой уникальный частотно-масштабный диапазон преобразований двух видов энергии. На гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот (при гипотетически сквозном их счёте) каждое из свойств занимает единственно возможное место.

«Импульс энергии», широко применяемый в настоящей книге термин – это название экспоненциального нарастания скорости V (мощности) излучения лучистой энергии точечным источником. В безразмерных единицах физических величин в выражении для мощности $V=e^n$, в технической реализации, значение натурального числа n – достаточно велико, поэтому структура импульса обычно неразличима. При этом аксиоматически принято, что квантовая среда не имеет каких-либо частотно-геометрических ограничений восприятия бесконечно больших и малых численных значений параметров любых форм и видов энергии при $n \rightarrow \infty$. Благодаря этому свойству можно было принять, что квантовая среда вакуума на любое возмущение симметрии реагирует как на единичный импульс-солитон, т.е. «ведёт счёт» любым событиям в двоичной системе – 0—1. На это утверждение «работает» наш вывод-предположение: относительное интегральное отличие двух видов энергии, находящихся во взаимных периодических резонансных преобразованиях, избыточная высвобождающаяся мощность в которых не зависит от частоты и равна постоянной Планка.

• **Торсионные поля энергии Акимова—Шипова.** Они же **спинорные поля и поля кручения** – высокочастотные поля энергии, превышающие частоты электромагнитных, световых и тепловых фотонов на многие порядки, регистрация которых по этой причине крайне затруднена и проявляется лишь по конечному результату на низких частотах. Но при условии, что удаётся однозначно определить сопряжение конечного результата с высокой частотой накачки объекта энергией – предмет исследований многих учёных во всём мире. Спинорные поля энергии создаются всеми материальными объектами вещественного мира в бесконечно широком диапазоне частот и «масштабов-размеров» частиц-спиноров, излучаемых объектами. Они заполняют окружающее пространство, свойства которого и свойства спиноров полностью вписываются в концепцию двух видов энергии. Но спинорные поля далеки от широкого практического внедрения, несмотря на наличие множества эмпирических фактов, известных во многих отраслях естествознания, подтверждающих существования торсионных полей, поскольку создаваемые для них теории далеки от завершения. Тем не менее, в разных проявлениях и под другими названиями они известны с древнейших времён. Научно-техническое освоение свойств торсионных полей сулит решение множества концептуально важных научно-технических проблем, стоящих перед Человечеством.

В настоящей книге мы не используем термины «торсионное и спинорное поля» и «поля кручения» и созданные для них теории, полагая их не вполне адекватными эмпирическим фактам, которые «торсионные теории» объясняют. В концепции двух видов энергии вместо **торсионных полей энергии** используем другие термины – **квантовая среда вакуума, информационное поле энергии** и др. В динамике жидкостей, газов и плазмы – это турбулентное движение лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов её параметров. «Статическая информационная составляющая», в традиционном антропоморфном содержании её свойств и проявлений, обеспечивается системой цугов стоячих волн, образованных «встречными волнами» двух видов энергии и неподвижными математическими точками – потенциалами энергии – узловыми точками разночастотных стоячих волн энергии. В зависимости от расхождения фаз в наложенных друг на друга встречных волнах одной частоты возникает эффект движения цугов волн – «бегущая волна». Будучи наложенными друг на друга, как итог действия суперпозиции несчётного

множества разночастотных стоячих волн, они создают интерференционную картину – информационное поле лучистой энергии – голограмму.

В книгах (10, 16, 30) возникновение встречных волн объясняется действием законов сохранения. Предлагаем следующее необходимое уточнение, основанное на «периодическом» (с неразличимым содержанием периода) переизлучении квантовой средой материального объекта любой физической природы, каждой его элементарной разномасштабной частицы, отображаемой полупериодом волны определённой частоты, несчётное множество которых создаёт объект. Это в статических представлениях, и как волновое движение сконденсированной энергии – в динамике.

Волна, как автоколебательный процесс конденсации↔излучения (переизлучения) квантовой средой истинно несконденсированной энергии, уже в момент возникновения теряет сконденсированную энергию в естественных диссипативных процессах при взаимодействии с квантовой средой, будучи порождённой ею, и в которой она распространяется. Поэтому параметры этого участка волны изменяются, благодаря свойствам инерции, сжимаемости и вырожденности сконденсированной энергии. Этот динамический процесс непрерывно иницирует продолжение конденсации в тот же полупериод волны, формирующей следующий полупериод. Узловая точка волны разделяет два полупериода. Как показали авторы книги (30), скорость передних волновых фронтов обоих полупериодов должна суммироваться с одинаковым знаком. Поэтому скорость нового переднего волнового фронта волны возрастает. Следовательно, можем утверждать, что в каждой паре полупериоды-солитоны одной и той же исходной волны распространяются с разной скоростью. То есть, возникает эффект возникновения встречных волн энергии, как взаимно относительного движения. Более того, в зависимости от скорости изменения фаз в наложенных друг на друга «встречных волнах», возникают эффекты движения стоячих волн в виде бегущих волн, которые могут двигаться противоположных направлениях, что зависит от расхождения знаков фаз во встречных волнах. В этом смысле волны любой физической природы должны рассматриваться как цуги стоячих волн двух видов энергии. Благодаря этим свойствам волновое движение любых форм энергии может быть исследовано в статических (стробоскопических) представлениях в виде стоячих волн.

Для возможности проведения стробоскопического анализа вакуума в методологию концепции двух видов энергии введены частотно-геометрические границы наблюдаемости параметров и элементарные геометрические модели энергии – фракталы – интегральное проявление разномасштабных сферических солитонов – в статике и вихрей – в динамике, имеющих слоистую (оболочечную) структуру – стробоскопических фрагментов турбулентного движения.

В качестве арифметических моделей энергии приняты последовательности натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел. Полагаем, что геометрические и арифметические модели – это статические отображение полевых фрагментов квантовой среды вакуума в сознании человека, как высокочастотные стоячие волны двух видов энергии. Мозг человека является естественным «измерительным инструментом», способным регистрировать неподвижные математические точки-солитоны – параметры стоячих волн энергии этой среды.

Обе концепции энергии основаны на одинаковых эмпирических фактах. В связи с этим назовём **один из «ключей» к секретам генераторов торсионных излучений и трансформатора Н. Теслы (41). Генераторы А.Е. Акимова представляют собой систему полых конусов (пирамид), геометрические пропорции параметров которых, например, отношение высот к диаметрам, равны золотым пропорциям 0,618 (162, рис. 2—4, с. 22—28).** Учёные, работающие в различных отраслях естествознания, неизменно находят эти пропорции в геометрических структурах вещества, в конструкциях материи и в конфигурациях пространств в широком диапазоне геометрических масштабов материи-энергии – от микромира атомов и молекул, до мегамигмасштабов устройства Вселенной. Во всех случаях, в т.ч. и в живых организмах, речь идёт о конических структурах материи-энергии, типа конусов и многогранных пирамид, а также двугранных углов, образованных «гладкими полуповерхностями»,

исходящими из «линии-ребра», образованного «пересечением» оболочек солитонов и вихрей, обладающих динамической прочностью. В реальности «линия-ребро» всегда трёхмерно, имеет переменную кривизну и сложную конфигурацию, они похожи на извилины мозга. Атомы и молекулы вещества находятся в коллективных взаимодействиях, создающих динамически прочные элементарные частицы – разномасштабные солитоны и вихри, и все вместе образуют «рыхлые геометрические структуры», которые, тем не менее, становятся достаточно гладкими для соответствующих «грубых частиц» – при закруглении масштабов. «Пересекающиеся» гладкие поверхности-оболочки создают двугранные углы. **Они измеряются линейными углами** между двумя перпендикулярами к касательной, проведённой в точке, принадлежащей криволинейному ребру. Пара векторов-перпендикуляров к касательной может быть проведена из этой же точки ребра, и они лежат в разных полуповерхностях (поверхностях с краем). Специалисты в области радиотехники и радиоэлектроники отмечают, что речь идёт о приёмо-передающих рупорных антеннах – излучателей и приёмников высокочастотной энергии. Проблема, как обеспечить заданную частоту и ширину диапазона частот излучаемой и принимаемой высокочастотной энергии даже не стоит. Чем острее двугранный угол или угол при вершине конической антенны, тем выше частота импульсного излучения, обеспечивающего его «мгновенное действие» и «дальнее действие». Он представляет собой постоянно действующий передатчик лучистой энергии, уходящий в «бесконечность Мироздания». В таком качестве работают полюса солитонов и каждая существенно особая математическая точка, из которых составлены его оболочки. Принято считать, что излучать и принимать можно только электромагнитную энергию. Однако в концепции двух видов энергии все объекты вещественного мира, будучи составленными из солитонов и являясь обобщёнными солитонами, излучают полевую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Каждый из материальных объектов находится во взаимодействии с квантовой средой, находя в ней резонансный отклик, вследствие чего он с «интегральной периодичностью» переизлучается ею.

Для того чтобы рупорная антенна работала в широком диапазоне частот рабочая часть конической поверхности рупорной антенны должна представлять собой сферическую псевдоповерхность Лобачевского—Бельтрами с отрицательной кривизной (10). Другими словами, приёмо-передающая поверхность антенны образована вращением кривой, зеркально симметричной экспоненте, вокруг числовой оси частот – геометрической оси симметрии солитона. Кстати говоря, так устроены полюса любого солитона. Угол при вершине конуса обеспечивает остроту направленности, а исходная точка в ней – бесконечно большую частоту «непрерывного импульса» излучения, т.е. с неразличимой частотой следования импульсов. Экспоненциальная образующая раструба в рупоре обеспечивает одинаковую бесконечно большую ширину диапазона частот излучаемых волн, а показатель экспоненты и участок экспоненты различной кривизны, а также размеры или количество рупоров – обеспечивают заданную плотность передаваемой и принимаемой энергии в определённых диапазонах частот. Представляется очевидным, если заданную мощность передатчика нельзя обеспечить размерами, то они должны работать в пакете. Рупоры работают одновременно как фокусирующие и рассеивающие линзы. Если посмотрим на конфигурацию любого вихря, то придём к выводу, что каждый его конус является рупорной приёмо-передающей антенной. Каждый из них излучает и принимает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, учитывая, что лучистая энергия обладает свойствами «мгновенного дальнего действия», надо сделать вывод – все объекты Мироздания находятся постоянной информационной взаимосвязи и взаимодействии – резонансом и инвариантом в своих индивидуальных диапазонах частот. «Мгновенное дальнее действие» обеспечивается в этих диапазонах достаточно большими плотностями лучистой энергии и прозрачностью для неё материи вещественного мира. Тот факт, что прямая и встречная волны возникают автоматически, как это и следует из законов сохранения, свидетельствует, что благодаря рупорным антеннам в частотных диапазонах лучистой энергии в природе постоянно реализуется «мгновенное действие» и «дальнее действие». Отсюда же следует удивительная взаимосвязь всего живого между собой и с окружающей средой. Но как всё это обеспечивается, учитывая, что для функционирования рупорных антенн необходим анализатор и

исполнительный механизм, он же преобразователь получаемой и излучаемой лучистой энергии – информации? Любой материальный объект представляет собой киберсистему – «объект ↔ квантовая среда вакуума». Более того в качестве такой системы необходимо рассматривать любые материальные объекты вещественного мира и энергетические процессы в природе и технике. Поскольку это автоколебательная система, то в ней должен быть анкерный механизм – переключатель действия двух видов энергии. Опустим из обсуждения известные типовые структуры в рукотворных системах, отметим лишь, что в качестве анализаторов, исполнительных и анкерных механизмов надо рассматривать элементы-звенья, которые надо вычленять для анализа из энергетического процесса, и которые в «материальной реализации» ни на что не похожи. Например, всё это есть в твёрдом теле, поскольку любое тело итог быстротекущего процесса его переизлучения квантовой средой вакуума, причём с большей мощностью конденсации энергии в объект, поскольку избыточная мощность необходима для парирования диссипативных процессов. Кстати говоря, геометрической моделью киберсистемы удобно рассматривать «единичный солитон».

Квантовая среда вакуума представляет собой чрезвычайно сложную многозвенную многосвязную систему. Коническое пространство любого двугранного угла, будучи звеном этой системы, проявляет свойства передаточной функции «звена-дифференциатора». То есть, «сигнал-параметр» лучистой энергии, как функции квантовой среды, поданный на вход этого звена, на выходе преобразуется в более высокую частоту, – зеркально симметричное отображение входного сигнала, благодаря положительной обратной связи, – периодически взаимно преобразующиеся. Они отображаются производными функции-энергии квантовой среды – по аргументу «время», а на достаточно высоких неразличимых частотах – по его аналогу, который принадлежит другому частотному диапазону, например «сознанию» человека – высокочастотному источнику энергии в процессах мышления.

Во множестве исследований **золотого сечения** в пирамидах, проводимых учёными, инженерами и изобретателями всего мира, эта тема развивается как самостоятельное научное направление. Интернет-информация о нём содержит более 36000 сайтов. К настоящему времени открыто множество физико-химических свойств и эффектов, связанных с пирамидами, в том числе в веществах и процессах, помещённых в пространства пирамид. Многие из них известны с древнейших времён, но в концепции одного вида по-прежнему необъяснимы.

Мы не используем терминологию и эмпирические факты, накопленные Акимовым и другими субъектами естествознания в бурно развивающемся научном направлении, названном их оппонентами «пирамидоведением» (с намёком в названии на ненаучность). В связи с ожесточёнными спорами учёных и с официальным отрицанием Академией Наук СССР, а теперь и АН РФ, актуальности трудов А. Е. Акимова и других учёных, работающих в этом направлении, в официальных публикациях они признаны академической наукой «лжеучёными» (87), а научное направление – «лженаукой». Некоторые общеизвестные свойства конических пространств, например магнитных конических ловушек заряженных частиц, – почти полных аналогов генераторов Акимова, но, в отличие от них, работающих в электромагнитном диапазоне частот (4, с. 374), мы распространили и на «нейтральные частицы». Они, как и заряженные, создают за границами наблюдаемости электромагнитных и световых частот **«свои собственные силовые поля» и естественные конические пространства**. Они должны взаимодействовать с квантовой средой, переизлучающей их и «родственные» им частицы, нарушающие её плотность. Этот процесс, будучи реализацией алгоритма Евклида, бесконечен, вследствие иррациональности пропорций параметров участвующих в преобразованиях.

В концепции двух видов энергии качества конических пространств распространены на «рыхлые» геометрические структуры, создаваемые атомами, молекулами и псевдочастицами, участвующими в т.н. коллективных взаимодействиях, в которых они всегда пребывают, а также на бесконечно широкий диапазон частот бесконечно малых частиц, которые создают «свои рыхлые структуры».

Снова напомним, что только при «относительном, достаточно большом загробении» масштабов возникают гладкие поверхности-оболочки, кривые линии-траектории, прямые и

точки их пересечений, а также плоскости, и отметим, что это не какое-то «методологическое решение» авторов – это объективно необходимое естественное условие реализации геометрических границ, названных нами границами наблюдаемости-взаимодействий. Только при возникновении этих границ достаточно грубые частицы начинают взаимодействовать с ними и между собой. Другими словами, только частицы «определяют», какое перед ними препятствие – гладкое, и они отразятся от него, или рыхлое, и они «застрянут» в нём (поглощаются), или, будучи настолько малыми, что пройдут сквозь него, как сквозь прозрачную среду.

Полагаем, что конические пространства с аналогичными свойствами естественным образом создаются в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов преобразований двух видов сконденсированной энергии. Геометрическая основа энергии в природных и рукотворных пирамидах заключена в иерархической структуре взаимосвязанных волн энергии. «Силовой контроль» в иерархии осуществляется квантовой средой, путём притока энергии от высокочастотных волн в низкочастотные, вследствие чего низкочастотные волны, понижаясь в частоте, но увеличивают скорость распространения. Поэтому все волны в природе и технике, взаимодействуя парами, согласно Закону Бинарности Энергии, модулируют друг друга. Модуляция распространяется от высокочастотных волн в низкочастотные, т.е. создают их, а не наоборот, как это принято в концепции одного вида энергии.

• **Шипов** – один из сподвижников Акимова. На основе экспериментов Акимова и своих собственных он создал свою Теорию физического вакуума (168, 169, 170...), но она не стала общепризнанной теорией торсионных полей, поскольку создана в концепции одного вида энергии, и в ней рассмотрена, как мы полагаем, лишь одна часть свойств квантовой среды вакуума. Тем не менее, благодаря работам Акимова, Шипова и других учёных накоплена информация о свойствах конических пространств, которую рассматриваем, как **прорыв в свойства квантовой среды вакуума**. В основу будущих преобразователей энергии вакуума будут положены конические преобразователи энергии квантовой среды вакуума, образованные наночастицами, молекулами и атомами избранных веществ, – генераторы опорного излучения, используемые в голографии. В связи с этим в книгах (10, 16, 30) и настоящей книге используется ряд идей Акимова—Шипова, важнейшие из которых, как «истинные ноу-хау», положены в основу предполагаемой детерминированности квантовой среды вакуума, в т.ч. следующие:

– Информационные (торсионные) поля энергии излучаются всеми объектами и каждым объектом вещественного мира, в т.ч. и каждой «координатной точкой – векторным потенциалом энергии» любого энергетического процесса, в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов. Согласно концепции двух видов энергии и законов сохранения, будучи в каждой точке-потенциале энергии «встречными волнами», они создают систему стоячих волн энергии – голограмму – информационное поле энергии.

– Конические генераторы Акимова, также излучают энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Но в определённом (избранном) диапазоне частот, она взаимодействует с интегральным голографическим полем информации избирательно – резонансно и инвариантно. То есть, генераторы Акимова создают опорное излучение, необходимое для расшифровки голограммы, позволяющие считывать искомую информацию, в буквальном смысле из окружающего, якобы пустого пространства. Экстрасенсы эту информацию считывают из голографического поля, пропитывающего их тело. Речь идёт о высокочастотном поле, превышающем частоту света на порядки, которое названо нами «сознанием». Иногда, для настройки на чтение «заданной, но неизвестной в деталях информации», в качестве опорного поля экстрасенс использует поле, окружающее артефакт. Это конкретный материальный объект – излучатель стоячих волн опорного излучения, по-прежнему имеющее прямое или опосредствованное отношение к искомой информации. Это могут быть фотографии объекта, отдельные его части и всякого рода другие артефакты. Например, фотографии земной поверхности, полученные при аэрофотосъёмках, содержат информацию о внутреннем строении Земли, в том числе искомую информацию о предмете поиска, что подтверждено экспериментально (87).

Итак, любой промышленный источник энергии квантового вакуума должен содержать в своей конструкции генератор опорного излучения и преобразователь резонансной частоты в диапазон наблюдаемых частот. Полагаем, что аналогичным образом можно объяснить явления природы, названные хрономиражами, а также наблюдать их в цвете и звуке, освещая локальное пространство опорным излучением, с помощью генераторов Акимова—Шипова – рупорных приёмно-передающих антенн.

Глава 5. Принципиальные расхождения двух концепций энергии.

На основе одних и тех же эмпирических фактов мы пытаемся «объяснить необъяснимые» в концепции одного вида энергии физические эффекты и явления природы и техники. Концепция двух видов энергии позволила объяснить многое, прежде всего потому, что основана на тех же эмпирических фактах, накопленных в современном естествознании, и даёт возможность взглянуть на них с иных естественно-наученных позиций. При этом не вводятся новые **первичные понятия**, но используются хорошо известные и только потому, что они подтверждаются эмпирическими фактами и введены в инженерную практику с давних пор. Это «логические производные» (как в философском смысле, так и в чисто математическом) от одного и единственного понятия первичной и многоликой сущности – **ЭНЕРГИЯ – функция квантовой среды вакуума**. Она же эфир в XIXв. и квантовый вакуум – в XXв., квантовую среду которого рассматриваем в качестве энергии – генератора всего сущего. Мы вынуждены «переобъяснять» некоторые старые понятия и термины в связи с расхождением некоторых аксиоматических положений двух концепций, но **на основе одних и тех же эмпирических фактов двух концепций**. Полагаем, что отказываться от общепринятых терминов и понятий нецелесообразно, поскольку для простых инженеров – потребителей научных достижений, новые теории станут недоступными, как это уже случилось с нумерологией, космологией и многими другими.

По итогам анализа квантовой среды вакуума, как энергии, она должна обладать свойствами, делающими её источником и причиной всего сущего в природе, технике и обществе. Наиболее важные проявления свойств, как свидетельства дееспособности новой энергетической концепции, обсуждаются в книгах (10, 16, 30). Какие это свойства?

– Квантовая среда вакуума является той сущностью (энергией), в которой и с участием которой в автоколебательном режиме преобразуются два вида сконденсированной энергии, условно разделённые на наблюдаемую и ненаблюдаемую, – как волновое движение энергии, что подтверждается их логическими свойствами, рассматриваемыми в настоящей книге.

– Два вида порождаются различными конфигурациями и масштабами пространств и плотностями в них энергии квантовой среды, которая названа **«истинно несконденсированной энергией»** и обозначена $E_{\text{сп}}$. Попытки идентификации составляющих её частиц, создающих собой (своей плотностью) эти пространства, привели к тому, что перечень известных частиц, в том числе электромагнитных, световых и тепловых фотонов, дополнен частицами, размеры-масштабы которых должны быть на многие порядки, как меньше названных, так и больших, превышающих размеры Вселенной. Перечень их «сортов-частот» и количество частот и частотных диапазонов, на которых они переизлучаются квантовой средой, проявляясь в виде волнового движения, поскольку возмущают плотность квантовой среды своим присутствием в ней, должны быть бесконечно большими. В теоретической физике некоторые из них известны и имеют разные названия, например, гипотетические тахионы (от греч. «тахис» – быстрый), скорость которых превышает световую, впервые описал Зоммерфельд. В своё время советский учёный В. Л. Гинзбург, ставший впоследствии российским нобелевским лауреатом, писал, опираясь на эмпирические факты астрофизики и определённую логику:

«тот факт, что в физике и астрономии возможны и фактически встречаются скорости, превосходящие скорость света в вакууме, давно и хорошо известен» (172).

В обеих концепциях скорости распространения волн возмущённых плотностей квантовой среды вакуума гипотетически могут на многие порядки превышать скорость световых фотонов. В концепции двух видов энергии все волны – это стоячие волны – цуги волн, созданные

«встречными волнами» двух видов энергии. Скорость движения частиц возмущённой плотности не может превышать некоторое среднее значение периодического изменения знаков фазовой скорости (одного из видов энергии), т.е. меньше скорости распространения возмущаемой ими плотности. Речь идёт о двух видах сконденсированной энергии, в которой скорости обоих видов энергии должны изменяться периодически и зеркально симметрично в бесконечно широком диапазоне абсолютных значений скоростей. Для общего обозначения этих частиц мы ввели название, данное первооткрывателем их некоторых эмпирических свойств – российско-канадским учёным А. Воеводским – **тепловые фотоны Воеводского** (162).

– В динамике два вида сконденсированной энергии обладают зеркально симметричными свойствами. Если один из видов энергии подчиняется **принципу наименьшего действия**, то другой вид – **принципу наибольшего действия** – первопричины действия законов сохранения и установления динамически равновесных состояний двух видов сконденсированной энергии, проявляющихся в виде «статических» материальных объектов.

– Частицы квантовой среды неустановленной природы на любых частотах **относительно** бесконечно малы по переносимым порциям энергии, не достигая в малом нулевых значений своих энергий и геометрических параметров. Они различны по размерам-масштабам, заполняют окружающее пространство и, будучи по соответствующим параметрам достаточно малыми, воспринимаются неподвижными, «пропитывают» собой материальные объекты вещественного мира, не взаимодействуя с ними в общем случае, но резонансно взаимодействуя с объектом в определённом частотном диапазоне, являясь агентами квантовой среды, переизлучают его в целом с «интегральной периодичностью».

– Квантовая среда вакуума обладает бесконечно большими значениями интегральной плотности названных частиц, как на конкретной частоте – спектральной линии, не имеющей нулевого значения ширины, так и в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии.

– Квантовая среда, благодаря своей бесконечно большой плотности, на каждой частоте всегда находится в критическом состоянии, с традиционным физико-химическим содержанием понятий «плотности» и «критического состояния вещества».

– Благодаря критическому состоянию и бесконечно большой плотности истинно несконденсированной энергии, квантовая среда вакуума обладает чрезвычайно реактивными физико-химическими свойствами. Поэтому на любое возмущение своей плотности на любой частоте она реагирует индуцированным излучением – резонансно и инвариантно, будучи резонансным откликом, «мгновенно переизлучает материальный объект», возмущающий своим присутствием бесконечно большую плотность квантовой среды вакуума.

– Количество сортов частиц квантовой среды бесконечно велико даже в диапазоне ширины одной спектральной линии, не имеющей нулевого значения ширины и в бесконечно малом – каждой бесконечно малой ширине спектральной линии соответствует единственно возможный сорт фотонов Воеводского. Более того, плотность каждого сорта фотонов в квантовой среде «критическая». Отсюда чрезвычайно большая реактивность квантовой среды, составленной из этих фотонов. Поскольку все энергетические процессы резонансные, это объясняет высокую избирательность взаимодействия материи вещественного мира с тепловой энергией – фотонами Воеводского. Отсюда необычайно большое разнообразие тепловых свойств вещества различной физико-химической природы, по-сравнению с другими свойствами.

– Вследствие **относительной** бесконечно большой плотности и бесконечно малых порций энергии, переносимой частицам, спектральный состав частот неразличим и на бесконечно большой ширине спектра. Поэтому спектр невозмущённой плотности квантовой среды, составленный тепловыми фотонами Воеводского, как и обычными тепловыми фотонами, выглядит сплошным, как на любой фиксированной частоте, гипотетически уменьшая геометрический масштаб любой спектральной линии, так и в бесконечно широком диапазоне спектральных линий-частот.

– Понятие «**относительно**» отображает отношение мощности конденсирующейся энергии над мощностью инициации возмущения её плотности.

– Все известные физико-химические свойства материи-энергии вещественного мира обладают геометрическими, частотно-масштабными границами наблюдаемости, за которыми они хотя и ненаблюдаемы, их параметры нулевых значений не принимают, т.е. при определённых условиях гипотетически наблюдаемы. Отсюда проистекает парадоксальное явление т.н. «температурной катастрофы» известных полуэмпирических формул излучения лучистой энергии абсолютно чёрным телом.

– Последнее утверждение в полной мере относится и «мифическим частицам – переносчикам энергии квантовой среды вакуума и непосредственными участниками всех энергетических процессов в природе и технике, условно названных нами тепловыми фотонами российско-канадского учёного А. Воеводского (162).

Применительно к переменным геометрическим масштабам квантовой среды вакуума здесь и везде понятия «бесконечно большие» и «бесконечно малые» величины не имеют абсолютного содержания. Это всегда конечные относительные значения параметров энергии, не достигающие нулевых значений в малом и всегда неограниченные в большом. Поэтому применительно к ним в обращение введены **«границы наблюдаемости»**. Выбирая «подходящий» для анализа масштаб этих величин-границ можно применить к ним любые традиционные методы анализа, принятые в современной науке. Термин «границы наблюдаемости» мы ввели применительно ко всем известным свойствам-проявлениям всех форм сконденсированной энергии. В этом числе: масса, отображаемая инерцией и гравитационной энергией, тепловая и электромагнитная энергия, сильные и слабые взаимодействия в мире элементарных частиц, а также бесконечно малые частицы ещё неизвестных форм лучистой энергии, типа тепловых фотонов Воеводского (162). Более того, в концепции двух видов энергии между упомянутыми формами сконденсированной энергии нет точек разрыва и др. сингулярностей и они плавно переходят друг в друга, о чём свидетельствуют известные физико-химические законы взаимосвязи разнородных форм энергии.

Используемые в концепции двух видов понятия и термины, такие как спектр частот, спектральная линия, частота, масштаб, а по «большому счёту» – все наблюдаемые (измеряемые) и ненаблюдаемые параметры энергии, родившиеся в концепции одного вида энергии, например, в математике и теоретической механике, всегда интегральны. Например, «отрезок прямой», «стянутый в точку» при загроблении масштабов. И, напротив, при неограниченном уменьшении масштаба математической точки, «забыв её предысторию», точка может быть снова рассмотрена в виде множества точек с переменными расстояниями-масштабами между ними (по Колмогорову), а неповторимая история может быть восстановлена, вследствие детерминированности, всех событий. Причём, восстановление может быть выполнено традиционными методами гармонического анализа – разложением функции-энергии в ряд Фурье или обратным ему действием – действием суперпозиции над множеством точек, поскольку во всех случаях речь идёт о волновом движении энергии. Согласно теоремам топологии все волны могут быть «гармонизированы». Множества таких точек образуют конфигурационное пространство, наполненное привычными геометрическими комплексами энергетических структур. В новой концепции энергии это объясняется рядом фундаментальных свойств экспоненты, поскольку взаимосвязь любых изменений параметров энергии от частоты, в относительно широком диапазоне частот, носит экспоненциальный характер. Назовём некоторые из них:

– В каждой точке экспоненты в координатной ортогональной системе, образованной касательной и перпендикуляром к ней в этой точке, может быть восстановлена новая экспонента, тождественная исходной.

– Производная любого порядка и интеграл экспоненциальной функции тождественны самой функции – метафизический закон квантовой среды вакуума.

– Изложенные свойства экспоненты создают основу детерминированности квантовой среды вакуума. Есть и парадоксальные следствия перечисленных свойств экспоненты, как Основного Метафизического Закона квантовой среды вакуума. Перечислим их.

– Количество точек-объектов в любом произвольно выделенном локальном пространстве ни от чего не зависит и равно числу Авогадро.

– Относительное значение несимметричности преобразований двух видов энергии, обусловленной избыточной мощностью притока конденсирующейся энергии квантовой среды над мощностью стока в неё же высокочастотной составляющей конденсирующейся энергии, вследствие чего энтропия возрастает, ни от чего не зависит и равно постоянной Планка.

– Интегральные (суммарное) количество двух взаимосвязанных видов энергии в локальном пространстве – материальном объекте – обобщённом солитоне, элементарной частице-солитоне, Вселенной-солитоне – ни от чего не зависят и равно единице – плюс постоянная интегрирования, также ни от чего не зависящая, относительное значение которой равно постоянной Планка.

Итак, любая спектральная линия, частота, масштаб, отображаемые натуральными числами – интегральными параметрами сконденсированной энергии, не имеющими нулевых значений – это «входы» в «новые вещественные миры». Не правда ли, это похоже на «кротовые норы» – термин, предложенный теоретической физикой. Гипотетические «норы» позволяют мгновенно перемещаться в пространстве и времени? В концепции двух видов энергии информация, как вид лучистой энергии, может распространяться также мгновенно, но на высокочастотных составляющих электромагнитных и световых волн. Это не признаётся теоретической физикой, вследствие невозможности прямых измерений их высокочастотных составляющих – концептуальный тупик современного естествознания.

Возникает вопрос, есть ли эмпирические факты, подтверждающие наличие в природе частиц квантовой среды, обладающие перечисленными свойствами? Полагаем, что они существуют. Более того, все известные физико-химические законы и проявления энергии свидетельствуют именно об этом. Авторы книги (30) показали, что скорости распространения информации, как переднего волнового фронта волны возмущённой плотности истинно несконденсированной энергии на световых и сверхсветовых частотах, бесконечно велики, но в антропоморфном восприятии, как, по-видимому, и в восприятии материальных макрообъектов вещественного мира – «мгновенны», поэтому недоступны для регистрации. Регистрируются лишь последствия. Речь идет, прежде всего, о распространении переднего фронта импульсно излучённой энергии, т.к. других примеров в природе нет. И эта информация, распространяемая импульсно в виде его переднего волнового фронта, качественно отличается от низкочастотной информации-энергии, переносимой стоячими волнами возмущённой плотности квантовой среды. Низкочастотная информация присутствует в окружающем пространстве в виде цугов разночастотных стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов сконденсированной энергии. Высокочастотный импульс энергии, в период его существования, надо рассматривать как луч энергии, в пространстве которого, как волноводе-энергопроводе скорость частиц, хотя и велика, но всегда конечна. Поэтому скорость фотонов в световом луче конечна, но скорость распространения переднего фронта светового луча бесконечно велика (30). В данном случае «высокочастотной информацией надо считать информацию, переносимую передним фронтом луча лучистой энергии любой физической природы.

Методами гармонического анализа можно извлечь высокочастотную составляющую из волны любой физико-геометрической природы, всегда имеющей место быть, а методами «действия суперпозиции» свернуть волны в исходную импульсную высокочастотную информацию или в низкочастотную информацию стоячих волн, в т.ч. и в материальный объект. Концепция двух видов энергии позволяет обсуждать конструкцию преобразователей квантовой среды, как энергии, в материю вещественного мира.

В полной мере перечисленными свойствами обладают частицы, названные в физике неудачным термином – **тепловыми фотонами**. Термин неудачен, потому что по физическому содержанию «**тепловые фотоны Воеводского**» нельзя смешивать ни со световыми, ни «электромагнитными фотонами» (162). Они кардинально различны по физико-геометрическим свойствам и также разночастотны, разномасштабны и среди них нет тождественных. Тем не менее, при гипотетическом уменьшении геометрического размера-масштаба в «некую элементарную структуру» обнаружится, что каждая из них образована действием суперпозиции

над множеством разнородных частиц из другого более высокочастотного диапазона частиц и снова в ограниченном диапазоне частот. Число частиц в границах любой локальной структуры всегда равно числу Авогадро. Его следует рассматривать в качестве одного из признаков элементарности. Парадоксально «равноправные разночастотные» частицы энергии на фоне множества известных частиц – фундаментальное свойство энергии, оно вездесуще, неустранимо и неистребимо. Диапазон частот существования этих частиц бесконечно широк. Частицы, частоты которых выше тепловых и световых фотонов, названы «тепловыми фотонами Воеводского» – это «агенты квантовой среды». Они создают всё сущее в вещественном мире, все формы существования и движения энергии, в том числе энергию в частотных диапазонах, названных в настоящей книге известными терминами, но с другим физико-геометрическим содержанием – «пространство», «время» и «сознание».

Исследования квантового вакуума начаты в 2004 г. с открытия авторами книг (10, 16, 30, 140), как закона природы, – **тождественности физических содержаний понятий «температура» и «плотность» тепловых фотонов**. Они переносят наименьшие в природе порции одного из видов сконденсированной энергии, величина которых зависит от плотности материальной среды, характеризуемой определённой плотностью в общепринятом содержании этого понятия. В космической пустоте – это реликтовые фотоны, а в более плотных средах вещественного мира – «псевдореликтовые фотоны», также переносящие в этих средах наименьшие порции энергии, но большие, чем переносят реликтовые фотоны. По окончании определённого этапа нашей работы были сделаны следующие выводы, сопряжённые с перечисленными выше свойствами тепловых фотонов. Поначалу они были приняты феноменологически, затем были подтверждены уже существующими эмпирическими фактами, в т.ч. и другими российскими исследователями, на которых сошлёмся ниже:

– Каждой температуре среды соответствуют единственно возможные значения и пропорции давления и плотности среды, отображаемые формулой-законом Клапейрона—Менделеева.

– Каждому конкретному значению температуры, в т.ч. и бесконечно малому отклонению от этого значения, соответствует вполне определённый, единственно возможный набор «сортов» тепловых фотонов (*правильнее сказать единственно возможная интегральная частота их переизлучения вакуумом в совокупности*). То есть, количество сортов тепловых фотонов несчётно. Речь идёт о парциальных значениях температуры, введенных в эмпирическую физику Дебаем, получившей название **температуры Дебая**. Это равновесная температура термодинамической системы – единственно возможное **интегральное значение** множества парциальных температур, характеризующее систему (30). У каждой температуры, даже отличающейся от предыдущей на бесконечно малую величину, есть «главная частица» – переносчик наименьшего количества энергии, тем не менее, обеспечивающей наибольшее значение интегральной плотности-температуры среды её обитания. Интегральная плотность подобных частиц в локальном пространстве квантовой среды отображает температуру в ограниченном частотном диапазоне. В других диапазонах этого же участка температура тождественна плотности других «главных частиц».

– Плотность и давление любой материальной среды вещественного мира по физическому содержанию также тождественны температуре квантовой среды вакуума – также интегральной плотности разночастотных тепловых фотонов в этих средах, что показали авторы книг (10, 16, 30).

– Любое бесконечно малое отклонение численного значения давления или плотности материальной среды любой физической природы, отклонение параметров и свойств материи вещественного мира отображается своим уникальным «сортом» (частотой) тепловых фотонов Воеводского. Они отличаются друг от друга только частотой и геометрическими размерами-масштабами частиц – переносчиков тепловой энергии, совершенно необязательно в традиционных проявлениях теплоты, т.к. за определёнными частотно-масштабными границами «антропоморфная теплота» и температура – ненаблюдаемы.

– Каждому физико-химическому свойству любого вещества можно поставить в соответствие парциальное значение плотности-температуры и, следовательно, «сорта» тепловых фотонов.

– Это означает, что все известные и ещё неизвестные физико-химические параметры энергии обладают свойствами парциальности.

– На парциальности основано действие суперпозиции разночастотных волн. В действиях суперпозиции волны не деформируются, поэтому после наложения друг на друга, они могут быть обратимо разложены на исходные составляющие разночастотные волны по формулам Фурье, как логическим законам гармонического анализа, – отображениям известных статических физических законов вещественного мира, «произрастающих» из квантовой среды вакуума, как проявления энергии. Правда, формулы физических законов ограничены лишь низкочастотными членами разложений одного вида энергии, обычно без учёта высокочастотных составляющих другого вида энергии, как наиболее значимыми среди более высоких частот, настолько значимыми, что в физических законах оказалось возможным ограничиться одним членом разложения, в состав которого входит производная нулевого порядка – отображение «интегрального количества» энергии. В других случаях анализа движения энергии, как правило, достаточно введение производных не выше первого порядка – скорости, или второго порядка – ускорения изменения количества энергии. Здесь и везде термины «высокочастотный» и «низкочастотный» всегда относительны. Так бесконечно большую частоту волны надо рассматривать как низкочастотную составляющую, если она находится в резонансном взаимодействии с ещё более высокочастотной составляющей, и наоборот, если высокочастотная составляющая находится в резонансном взаимодействии с низкочастотной волной – обе пары волны представляют собой взаимосвязанные иерархические уровни энергии. Представляется, что без парциальных свойств параметров энергии концепция двух видов энергии обойтись не может.

***Примечание.** Парциальный – частичный, составляющий часть целого. Например, парциальные давление, объём, температура, плотность, градиент... Парциальные значения физико-химических параметров – это численные значения, которые получит оставшаяся часть при гипотетическом удалении целого, без изменения геометрических параметров бывшего целого, которое займёт оставшаяся часть целого, например, без изменения объёма газа. Но мы распространили это качество материи-энергии на любые свойства вещества в любых агрегатных состояниях в связи со следующим концептуально важным свойством парциального параметра энергии, прежде всего тепловой энергии, как смеси разночастотных тепловых фотонов.*

– Парциальность параметра энергии означает, что отображаемая им часть энергии находится в т.н. критическом состоянии энергии с общепринятым физическим содержанием. Именно этим объясняется чрезвычайно реактивное свойство вещества, находящегося в критическом состоянии. Именно этот парциальный параметр энергии в определённом диапазоне обеспечивает отображаемое им физико-химическое свойство вещества (среды, объекта), так как вклад остальных параметров, отображающих слишком большие порции энергии, в других частотно масштабных диапазонах стоячих волн, составившие суперпозицию этого объекта – малозначим и им можно пренебречь. Именно это качество проявляется в неструктурных материалах веществ, производство которых осваивает промышленность. Возникает вопрос, почему при гипотетической неограниченной накачке высокочастотной энергией в критическое состояние переходит всё вещество? Прежде чем ответить вспоминаем, что в процессе накачки возникает динамическое равновесие, вследствие чего необходимо увеличивать частоту накачки

– Высокочастотная составляющая волна в резонансной паре инициирует конденсацию в низкочастотную составляющую, поддерживая её существование. Аналогичным образом ведёт себя низкочастотная волна, будучи высокочастотной волной, по-сравнению, с низкочастотной, модулирующей её, парадоксально находясь с ней в резонансе. Такова схема распространения критического состояния на весь макрообъём (макроколичество) вещества.

Однако в многочастичных системах в критическом и, следовательно, резонансном состоянии в каждом «мгновении» может находиться только одна пара взаимосвязанных параметров. Согласно Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва взаимодействия частиц в многочастичных системах происходят только парно: волна резонансных взаимодействий пар – коллективных взаимодействий – распространяется по всей системе. Впрочем, именно парное резонансное взаимодействие разнородных параметров энергии интегрально отображается во всех физических законах. Отсюда иерархические волновые уровни энергии, которые отображаются стоячими волнами энергии, создаваемыми резонансными парами разночастотных волн, модулирующими друг друга. Более того, любая волна представляет собой итог резонансного взаимодействия и модуляции пары разночастотных волн, каждая из которых представляет собой резонансную пару.

В концепции двух видов энергии «переобъяснению» подлежат все известные физико-химические законы и свойства материи вещественного мира. Однако это неподъёмное и крайне неблагодарное дело, к которому мы прибегаем в случаях объективной необходимости. А именно, только в тех случаях, когда это необходимо, как мы полагаем, для инженеров-проектировщиков будущих преобразователей энергии квантового вакуума, как источников энергии в промышленности. С этой же целью укрепления логической связи, в тексты наших книг мы ввели примечания в виде кратких пояснений к обсуждаемым вопросам, обусловленных большим количеством и многосвязностью.

С появлением Интернета открылся свободный доступ ко многим оригинальным результатам исследований квантового вакуума, как энергии. Приведём часть текста и выводы российско-канадского учёного А. Воеводского, сделанные им в 2011 г., применительно к тепловым фотонам, полностью соответствующие концепции двух видов энергии (162) (текст и выводы учёного выделены курсивом):

- *«температура есть не что иное, как максимум энергии фотонов в распределении Планка и определяется по закону Вина;*
- *давление в газах есть не что иное, как давление инфракрасных фотонов;*
- *теплоёмкость любого тела имеет две составляющие: фотонную и молекулярную (атомарную);*
- *молекулы газа, твёрдого тела или жидкости, являются своеобразными накопителями тепловой энергии, а тепловые фотоны – накопителями и переносчиками энергии;*
- *приближённые оценки показывают, что молекулы стоят на одинаковых расстояниях и эта структура больше похожа на кристаллическую решётку;*
- *возникает закономерный вопрос, что же тогда создаёт давление газа – это давление инфракрасных фотонов, которое открыл Лебедев 110 лет назад.*

Вывод о том, что давление в газах создаётся тепловыми фотонами, на первый взгляд кажется шокирующим, но после ознакомления с работой кандидата технических наук Ю.А.Мучулаева (163), вы будете шокированы обратным. Результаты его работы учёные до сих пор объяснить не могут.

В заключение несколько необычных выводов:

– При сонолюминесценции (свечение жидкости, возникающее при «схлопывании» кавитационных пузырьков) образуются вакуумные полости с температурой близкой к абсолютному нулю, а вытесненные на периферию фотоны создают громадное давление, которое разгоняет и сталкивает в центре молекулы жидкости. При правильном подборе параметров, **возможно получение управляемого термоядерного синтеза**. Аналогом является инерционное сжатие мишени лазерным пучком.

– Ветер дует из-за того, что неравномерный нагрев создаёт градиент в давлении фотонов и под действием этого происходит перемещение фотонов и, как вторичный эффект, перенос вещества.

– Звук – это в первую очередь распространение фотонной волны, состоящей из совокупности инфракрасных фотонов имеющих распределение по скоростям и модулированных частотой внешнего устройства (радиодинамик, к примеру). Это связано с

тем, что скорость механического перемещения внешнего устройства на много меньше скорости света и фотон играет роль посредника.

Колебание молекул газа – это вторичное явление. Скорость распространения такой волны определяется процессами распространения инфракрасных фотонов при данной температуре в конкретной среде и частотой внешнего устройства, и эта скорость есть скорость звука».

Применительно к тепловым фотонам из парциальности и зеркальной симметрии изменения в них пропорций двух видов энергии следует концептуально важное свойство – наименьшие порции переносимой ими энергии инициируют наибольшую мощность конденсации одного из двух видов энергии (30). **В природе – это наиболее «холодные фотоны»: чем ниже температура-плотность тепловых фотонов, тем большую мощность конденсации они инициируют. В концепции двух видов энергии – это фундамент новой энергетики. Наибольшее впечатление производит различная мощность конденсации, инициируемая различными сортами тепловых фотонов – первопричина градиентов параметров всех известных в природе и технике форм сконденсированной энергии, первопричина всех форм движения энергии.** Это лишь одно следствие выводов Воеводского.

В этом свете объясним результаты экспериментов Мучулаева, краткое содержание которых изложим в его авторской редакции в следующем примечании (163, 164).

Примечание. Согласно современным представлениям, процесс испарения жидкости имеет молекулярный характер. Некоторые молекулы жидкости, имея достаточный запас кинетической энергии, преодолевают притяжение окружающих молекул жидкости и выходят в окружающую газовую среду, становясь её частью. При этом газовая среда не охлаждается и не нагревается в отличие от жидкости, которая несколько охлаждается. Из этого следует, что молекула покидает жидкость в среднем со скоростью, соответствующей значению средней квадратичной скорости газа при данной температуре. Иначе говоря, в каждый момент процесса испарения жидкость разделяется на два тела: молекулу и оставшееся количество жидкости. Больше всего это похоже на «отстрел» испаряющейся молекулы. Соответственно этому, должен иметь место эффект «отдачи», испытываемый жидкостью. И, следовательно, можно поставить задачу измерить этот динамический эффект. Известно немало экспериментов по исследованию физики испарения жидкостей; большая часть из них проводилась для условий вакуума с целью определения величины давления паров этих веществ. При этом эффект «отдачи» при испарении не был выявлен, несмотря на применение разнообразных методик, более того, этот вопрос даже не обсуждался.

Поэтому представляло интерес осуществление нового эксперимента, с выделением эффекта отдачи при испарении жидкости, с автокомпенсацией давления паров жидкости за счет конструкции прибора и условий проведения эксперимента. В эксперименте использовался крутильный метод, широко применявшийся для измерения малых сил и импульсов И. Ньютоном, Ш. Кулоном, М. Кнудсеном, Ж. Весселем, А. Несмеяновым.

Устройство для эксперимента представляло собой тонкую алюминиевую пластину-крыльчатку размерами 40x100 мм; на одной стороне левого крыла и на другой стороне правого крыла были наклеены тканевые накладки, крыльчатка подвешивалась в вертикальной плоскости на нихромовой нити диаметром 0,09 мм. Тканевые накладки предназначались для удержания жидкости на вертикальных плоскостях крыльчатки, в качестве жидкости использовался этиловый спирт. Импульсы отдачи при испарении должны были создавать пару сил, закручивающих нить подвески. Предполагалось измерять угол закручивания нити, крутильную жесткость нити и интенсивность испарения спирта. По этим и известным справочным данным можно было рассчитать скорость, с которой молекулы покидали жидкость. Ожидалось, что эта скорость будет соответствовать теоретическому значению скорости газовой молекулы. Многократно и тщательно проведенный эксперимент показал, что экспериментальная величина угла скручивания нити подвески за счет импульсов отдачи при испарении превысила ожидаемое значение на два порядка. Результаты эксперимента были доложены в Сибирском и Белорусском отделениях Академии наук. Постановка эксперимента, методика его проведения не вызвали сомнений, но результаты не нашли конструктивных объяснений.

Смоченная поверхность крыльчатки за счёт испарения спирта охлаждалась сильнее. Пропорции энергии разночастотных тепловых фотонов с двух сторон крыльчатки были нарушены в пользу низкотемпературных фотонов. Вследствие этого парциальное давление, создаваемое конденсирующейся истинно несконденсированной энергии в форме тепловых фотонов, распределённое на смоченной поверхности крыльчатки было выше, что и привело к скручиванию нити подвеса.

Переоценка роли тепловых фотонов приводит к совершенно иной постановке и реализации ряда задач, над которыми бьётся весь учёный мир, начиная с прошлого столетия:

- холодный ядерный синтез с участием «тяжёлых электронов»;
- объяснение физической природы тепло- электрогенератора итальянского инженера Росси (30, 162);

- иной принцип функционирования мощных магнетронов, теория и конструкция которых, разработанные Капицей, сохранились до наших дней без существенных изменений (165).

При пересмотре роли тепловых фотонов в энергетических процессах необходимо учитывать следующие положения (30):

- Квантовая среда вакуума создаётся тепловыми фотонами, переносящими наименьшие порции энергии, но индуцирующими каждым из них импульсное излучение ненаблюдаемой энергии бесконечно большой мощности.

- Квантовая среда вакуума характеризуется переменными геометрическими масштабами, поэтому при её освоении, как энергии, необходимо учитывать уменьшение частоты, начиная с наномасштабов. Вследствие этого большинство фундаментальных физических постоянных оказались переменными, в том числе – скорость света, гравитационная, заряд электрона, постоянная Хаббла.

- Тепловые фотоны, будучи солитонами, переизлучаются квантовой средой – ещё более «мелкими тепловыми фотонами». Но мощность конденсации, инициируемой «мелкими фотонами» Воеводского на порядки превосходит мощность инициируемую фотонами больших энергий, в том числе и световыми фотонами и она экспоненциально возрастает с увеличением частоты, отсюда бесконечно большая плотность квантовой среды.

- Электроны – итог конденсации, инициируемой тепловыми фотонами. Электроны проявляются (существуют) в ограниченных частотных диапазонах, также разночастотны и каждый из них порождается структурированием определённого сорта тепловых фотонов – конденсирующихся в «конкретный сорт» электрона. Каждой разности напряжения (не обязательно электрического) отвечает свой «сорт электрона». То есть проявляющихся парциальными свойствами при строго определённых частотно-масштабных и физико-химических условиях, в т.ч. плотности материальной среды и частот полевых форм энергии, не обязательно электромагнитной природы.

- При проектировании преобразователей квантовой среды с использованием электромагнетизма, необходимо учитывать тот эмпирический факт, что высокочастотная составляющая электрического тока (одного вида энергии) течёт не жилам электропровода, а в ортогональном направлении к поверхности жилы, т.е. через изоляцию. При этом по поверхности жилы течёт другой вид электромагнитной энергии – в виде низкочастотных электронов. Менее внятно это изложено авторами книг (10, 21, 121), ввиду меньшей развитости концепции двух видов энергии. Это означает, что электроэнергия передаётся к потребителю через окружающее пространство и не с участием электронов, а с помощью тепловых фотонов Воеводского. Электроны появляются, вследствие структурирования тепловых фотонов лишь при определённых состояниях квантовой среды и значениях потенциалов (напряжённости) электромагнитного поля, создаваемых не электронами, а их «физическими отображениями» – резонансными тепловыми фотонами Воеводского, которые структурируются в электроны и лишь в отдельных звеньях электрической системы. Аналогичное утверждение применяем ко всем заряженным частицам. Поясним его.

- Если гипотетически изменим параметры окружающей среды так, что электрические параметры электропроизводящей системы выйдут за границы частотного диапазона проявлений

электромагнетизма, представляется очевидным, что она утратит все свойства электромагнитной системы. По этой причине в мощных промышленных системах возникнут аварийные ситуации, вследствие отключения электрических систем управления энергетическими процессами. Это означает, что проявления электромагнетизма вышли за частотно-масштабные границы привычных проявлений. Но тепловые фотоны никуда не делись, они по-прежнему создают критическое состояние квантовой среды вакуума, инициируя в ней собственное переизлучение, по-прежнему с избыточной, но уже с чрезвычайно большой мощностью последующей конденсации истинно несконденсированной энергии и не обязательно электромагнитной энергии. При определённых условиях они снова проявляются, структурируясь в различные формы материи вещественного мира, в т.ч. в электроны (148). Если через некоторое время электрические системы самопроизвольно включатся, это может усилить катастрофические последствия для промышленных систем большой мощности (41). В заключение приведём итоги обсуждения свойств **тепловых фотонов Воеводского**, с учётом наработок авторов книг (162, 163, 164).

– **Количество сортов «тепловых фотонов» несчётно.** Каждому бесконечно малому изменению температуры любой среды соответствует единственно возможный сорт фотонов, каждый сорт представлен всего одним фотоном. Каждой температуре любой среды, соответствует единственно возможное интегральное значение множества «близкочастотных сортов» тепловых фотонов. Однако во внимание можно брать только значение высших по частоте фотонов, т.к. вклад в мощность конденсации низкочастотных фотонов малозначим. Однако именно бесконечно большие по частоте «фотоны» инициируют значимую конденсацию в виде низкочастотных фотонов. Они тоже инициируют конденсацию, но она убывает по мощности, по мере снижения частоты инициирующих фотонов. Частоты всех фотонов, диапазон частот и размеров-масштабов фотонов в бесконечно малом не имеют геометрических ограничений в статических представлениях фотонов, как частиц, а также в динамике неразличимых волновых проявлений, как движение энергии. Отсюда в антропоморфном восприятии спектр тепловых фотонов обычно слившийся, если в системе нет каких-либо фильтров-сепараторов. Физическое содержание понятия «парциальные свойства тепловых фотонов» аналогичен понятию «парциальные свойства» газов, смешанных в одном объёме.

– **Плотность фотонов Воеводского** в пространстве любой среды, **она же температура и частота переизлучения** квантовой средой, а также **размеры-масштабы** у фотонов каждого сорта – единственно возможные. Они ни от чего не зависят и не подвержены изменениям – первопричина парциальных свойств температуры и основа детерминированности квантовой среды вакуума.

– **Среди несчётного множества фотонов нет тождественных.** В этом смысле речь может идти лишь о диапазоне частот и размеров-масштабов фотонов, с достаточно близкими по динамическим параметрам фотонами, которые для материальных объектов неразличимы. Объекты и среды вещественного мира взаимодействуют с фотонами избирательно в ограниченном диапазоне частот-масштабов – резонансно и инвариантно. Поэтому каждая среда и объект вещественного мира в равновесном термодинамическом состоянии имеют единственно возможные интегральные значения температуры и других термодинамических параметров. Отсюда чрезвычайно большое разнообразие тепловых свойств материи вещественного мира и избирательность тепловых фотонов при их взаимодействии с материальными средами, в т.ч. такие как – температура, теплопроводность, теплопередача, теплоёмкость, теплосодержание... вещества, а также излучение, поглощение, отражение, рассеяние... веществом тепловых фотонов. Для «нерезонансных фотонов» любая среда прозрачна. В природе, технике и обществе достаточно много аномальных тепловых (температурных) явлений, когда вещество, составленное из одинаковых атомов и молекул, проявляет повышенную или пониженную стойкость при нагревании, или живой организм проявляет необъяснимую аллергию на холод или тепло (41). Например, один и тот же человек **при определённом психофизиологическом состоянии** может легко простужаться при внезапном «незначительном» локальном понижении окружающей температуры без всякого переохлаждения, и даже будучи достаточно утеплённым, но в других случаях ничего подобного

не происходит. Мы объясняем это резонансным (избирательным) взаимодействием органов и физиологических систем тела с низкотемпературными фотонами Воеводского. Отсюда **следует предположение полевой природы многих заболеваний человека**. Некоторые примеры подобного проявления парциальных свойств температуры рассмотрены в книге (41), но недостаточно убедительно. Полагаем необходимым вернуться к краткому изложению парциальных свойств температуры избирательно проявляющихся в повседневной жизни людей.

Прежде всего, они проявляются в хронических формах простудных заболеваний. Попав в среду с пониженной температурой с вполне достаточным утеплением и даже при физических нагрузках, некоторые люди неизбежно испытывают простудные состояния. Так случилось с Гребенченко Ю. И. – инвалида-чернобыльца. Дошло до того, что горло простужалось при приёме воды с комнатной температурой (так было уже при ликвидации аварии в 1986г.), а через несколько лет проявилось дополнительными явлениями. Во время ночного сна в охлаждённом помещении осенью на даче «гриппозное состояние» возникало неизбежно, несмотря «потение под двумя ватными одеялами» и при включённом калорифере. Но до тех пор, пока до нормальной температуры не прогреются стены помещения – также излучатели лучистой энергии. Почему? Дело в том, что т.н. «нормальные условия окружающей среды», в том числе температура – это проявления конденсация относительно низкочастотной энергии квантовой среды вакуума (одного её вида энергии). Они инициируются чрезвычайно высокочастотными составляющими другого вида энергии. Распространяясь, вследствие естественных диссипативных процессов в наше текущее настоящее время, тепловые фотоны Воеводского, оставаясь уникальными в ограниченных по частотам интегральных диапазонах, по-разному взаимодействуют с материей вещественного мира с разными физико-геометрическими содержаниями. Заметим, взаимодействуют только резонансно и инвариантно, т.е. – чрезвычайно избирательно. Аналогичным образом парциальные свойства тепловых фотонов избирательно проявились при их взаимодействии с отдельными органами и физиологическими системами в приведённом примере. Человек простужается, если в некоторые его органы конденсируется слишком «низкотемпературная тепловая энергия». Другими словами, у инвалида Чернобыля произошло изменение частотного диапазона «принадлежащих ему тепловых фотонов», излучаемых его телом. На числовой оси частот этот диапазон сместился в низкочастотную область. Это утверждение подтверждается прямыми измерениями с помощью тепловизора тела Гребенченко при периодических обследованиях, которые он проходил в течение нескольких лет в Центре реабилитации чернобыльцев в санатории «Ергенинский» (г. Волгоград): температура стоп ног на протяжении нескольких лет при обследованиях сохранялась пониженной на ~15 градусов. Всё это сопровождалось и другими психофизиологическими отклонениями, надо сказать типичными и для других чернобыльцев.

Значимость «фотонов Воеводского» невозможно умалить: они являются посредниками-агентами всех событий и процессов происходящих в вещественном мире. Они же проявляются причинами и источниками энергии для всего сущего в вещественном мире.

Полагаем, что свойства тепловых фотонов Воеводского могут прояснить многие неразрешённые вопросы в природе, технике и **обществе**. В **обществе**, например, – в отношении различий в менталитетах западноевропейских и восточноевропейских славян. Менталитеты у разных народов формировались в течение многих веков, поэтому они закрепились на генном уровне. Менталитет россиян формировался сначала в империи хана Батыя, затем в Российской империи, в общей сложности в течение более семисот лет. Московитское ханство – итог развития не Киевской Руси, а семисотлетней эволюции империи хана Батыя – борьбы властных элит разных ханств за верховенство. О Московии, как части империи, созданной Батыем, свидетельствуют 60% татарских фамилий в окружении Царей – Белых ханов (202). Менталитет россиян содержит одинаковые составляющие, не зависящие от национальности, территориальной принадлежности и вероисповедания народов, населяющих Россию. В процессе формирования менталитетов у разных народов Российской империи не было территориальных и экономических взаимных претензий – все народы были и остаются самодостаточными, поэтому они спланивались в минуты всеобщей опасности. В то время как

западные славяне территориально распались на восемь государств ещё за двести лет до нашествия Батыя и жесткого уничтожали друг друга. Поэтому менталитеты в Западной Европе у разных народов формировались иначе – в разных историко-экономических и военно-политических укладах. Учёные свидетельствуют, менталитет наиболее инерционная характеристика человека. Он не изменяем и даже неистребим ни воспитанием, ни пропагандой, ни политикой, ни насильственными действиями. Западноевропейские менталитеты у разных народов различаются, но их объединяет общее качество. Они весьма комплементарны (восприимчивы) к действиям – воспитанию, политике и пропаганде, особенно если для этого есть экономические основания, которые инициируют у них враждебность к соседним народам с другими менталитетами, прежде всего к русским и другим «неполноценным народам» – коренному населению Африки. Азии, Южной Америки, объявляемых источниками проблем в Европе. Различия в менталитетах западных и восточных славян объясняют многовековую, патологическую, неистребимую, одностороннюю враждебность Европы и США к России. «Момент истины» в этой патологии многократно проявлялся в истории в многовековой политике Запада в отношении России, в т.ч. в двух мировых войнах, и в очередной раз состоялся на Украине и в странах Балтии (бывшего Великого Княжества Литовского), после «освобождения от советского ига». Надо сразу же сказать, что «татаро-монгольского ига» и т.н. «восточной деспотии» в России никогда не было, да и самоназвания «татары» у народов России и империи Батыя не было. Это название было придумано западными историками и впервые появилось в публичной литературе в первой Английской Всемирной Энциклопедии.

Не было в походах Батыя и Чингисхана и переселения народов: они всегда жили там же, где живут и в настоящее время. «Восточная деспотия» была «ни хуже, ни лучше» западноевропейской деспотии – везде была жестокая борьба элит за власть. «Киев – мать городов русских». Это легенда уже современных прозападных историков, в т.ч. царского придворного историографа Ключевского, всегда отрабатывавших политические интересы Власти. Киевское и Львовское воеводства более ста лет были в составе Великого Княжества Литовского и более двухсот тридцати лет, – в составе Речи Посполитой (*не многовато ли для «матери» русских городов?*). В эти же периоды истории западные территории современной Украины длительное время были частью Австро-Венгрии, так же как Донбасс – России. Другими словами, народы Украины на протяжении веков не смогли создать своё государство из-за отсутствия необходимого для этого менталитета, который должен был сплотить их. Но этого не произошло: все они тяготели, в силу своих «предательских менталитетов», к сильным соседним государствам – «предательских» в отношении великой идеи создания украинского государства. Это не украинцы боролись за свою «самостийность», *да и боролись ли*, а соседние государства, по обыкновению, интриговали, спорили и воевали между собой за населявшиеся славянскими этносами территории. Так, и современная Украина возникла в очередной раз, как результат раздела Европы победителями, но уже во Второй Мировой Войне – по инициативе И.В.Сталина, т.е. России, и на крови миллионов погибших российских солдат, которых, вместе с оставшимися живыми, украинцы теперь считают виноватыми во всех своих бедах, поэтому проклинают и ненавидят, а компромиссы невозможны. Всё это не поддаётся рациональному объяснению. Многие политологи полагают, что общественные процессы на Украине, по-прежнему, свидетельствуют об отсутствии единого украинского менталитета, и, по-видимому, это снова приведёт украинцев к утрате своей, так и не состоявшейся государственности, которой никогда не было, и всё «вернётся на круги своя». Одним словом, энергия общественных процессов – это «броуновское движение менталитетов» (201).

Итак, менталитеты не уничтожимы, передаются в разных пропорциях потомству и определяют все виды человеческой деятельности. Однако в природе нет двух человек с тождественными менталитетами, и они корректируются у каждого человека в течение всей его жизни единственно возможным, но достаточно медленным и долговременным процессом – судьбой – воспитанием, обучением, культурой, профессиональной деятельностью, образом жизни, событиями в обществе и природе. Отдельные компоненты менталитета человека могут быть активированы любыми событиями в его жизни и обществе. В заключение этого вопроса необходимо отметить, события на Украине оказались резонансными для всего Человечества,

показали парадоксальную близость общих либерально-демократических составляющих западноевропейского менталитета и менталитета российских, западно ориентированных общественных деятелей и чиновников властных структур, ненавидящих вместе с Западом всё русское, всё, что относится к России. Политологи полагают, что санкции США и Европы направлены в первую очередь на активизацию либерально-демократического олигархата и чиновничества России с прозападными менталитетами, но фактически против него, составляющего в ней «пятую и шестую колонны Запада», угрожают ему благорасположением, а России – катастрофой многовекового уклада многонационального российского общества, вплоть до развязывания Третьей Мировой Войны с Россией объединённого Запада и США.

– **Свойства тепловых фотонов Воеводского**, уже в ближайшие годы могут быть использованы для создания технических преобразователей тепловых фотонов, как источников информации о Вселенной и Мироздании, не говоря уже о солнечном и околоземном пространствах, Земле и человеческом обществе. Речь идёт о преобразователях «тепловых фотонов Воеводского» в частотный диапазон световых, электромагнитных и гравитационных волн, доступных для регистрации на материальных носителях, но прежде всего в частотный диапазон «сознание», в котором функционирует мозг человека, – диапазон частот, доступный для использования экстрасенсам-предсказателям, целителями, колдунами и магами, но не доступный для понимания и объяснения в концепции одного вида энергии.

– **Температурная шкала Кельвина не абсолютна.** Нуль по шкале Кельвина – это общая «нижняя граница» наблюдаемости известных тепловых фотонов для всех материальных объектов, по достижении которой материя вещественного мира становится прозрачной для них. Верхняя граница также существует. О ней свидетельствует т.н. «температурная катастрофа» эмпирических формул, используемых для расчёта температуры излучения абсолютно чёрного тела. Об этом знают все инженеры – проектировщики оптических лазеров, а вот учёные из ЦЭРНа, работающие на Большом адронном коллайдере, заявившие по всем мировым телеканалам о достижении температуры несколько миллиардов градусов, об этом «не знают», хотя эту температуру ни измерить, ни рассчитать они не могут, т.к. нет ни приборов, ни расчетных формул (30). Невозможно поверить, что убеждённые седидами западные учёные не знают об этом. Подобные примеры можно множить, в т.ч. они кратко изложены в эпиграфах – высказываниях английского учёного Г. Дингля, приведённых во Введении, п. 1, с. 35, требующих такого же ответа. Например, надо сказать открытым текстом, десятичным изданием теоретической физики Ландау и Лифшица проведена окончательная консервация физики на достигнутом в XXв. научном уровне. Аналогично на пьедестал естествознания была возведена Специальная теория относительности Эйнштейна, «подтверждённая» ошибочно истолкованными результатами экспериментов А. Майкельсона и Э. Морли (204, 205, 206). Возникает вопрос, почему западные учёные и прозападные российские учёные с необычайным единодушием оказывают беспрецедентную поддержку ошибочным или тупиковым научным идеям и теориям. и с невероятным ожесточением противодействуют инакомыслию? Полагаем, первопричина сокрыта в главной задаче, решаемой современным **солидаризмом**, в который эволюционировал ранний **капитализм** К. Маркса (201):

– Остановить развитие естествознания, благодаря чему остановится прогрессивное развитие Человечества, с неизбежным естественным или принудительным сокращением его численности до уровня «золотого миллиарда» избранных и, тем самым, решить проблему перенаселённости Земли. Это объясняет парадоксальное явление в международной политике США и Западной Европы – иницируются и поддерживаются все общественные, экономические и политические явления и процессы и придумываются множество новых, которые направлены на саморазрушение государств, наций и народов. Например, в настоящее время разными методами гарантированно «самоуничтожаются» Украина, Сирия, Литва, Латвия и Эстония, а также Ирак и Ливия, бывшие суверенными государствами. В этот список надо включить почти все страны ближнего востока. «Самоуничтожены» почти все страны Африки. Удивительно, что сами США и страны Евросоюза в своей внутренней политике также не являются исключением из этого правила. На очереди Россия, страны Азии и Центральной и Южной Америки. Все в тревоге

ждут Третью мировую войну. Но она уже идёт перманентно. Это экономическая война, поскольку традиционные формы ведения войн стали не эффективными, т.к. в экономике и народонаселении Человечества мало что меняется в целом, поэтому они стали вспомогательным средством. Некоторые учёные связывают надвигающуюся катастрофу Человечества с обрушением долларовой экономики. Удивительно то, что для её предотвращения Солидаризмом реально ничего не предпринимается, а то, что делается, лишь наращивает глобальные проблемы в мировой экономике. Несомненно, что доллар стал «спусковым крючком», запускающим, уже запустившим экономическую катастрофу мирового сообщества.

Часть 2.

Методологические проблемы в исследованиях квантового вакуума и возможность их разрешения.

Основания для аксиоматического введения детерминированности квантовой среды вакуума, как энергии.

Наука решает проблемы, сводя их к недоказуемым постулатам, логически проложив путь от постулатов к наблюдаемым фактам. – Л. А. Блюменфельд (18).

Глава 6. Статические представления свойств квантовой среды вакуума.

По мере развития представлений об окружающем мире статистика, по-видимому, должна уступать место детерминизму. – П. С. Лаплас.

6.1. Предполагаемые основы детерминированности квантового вакуума в концепции двух видов энергии и, следовательно, предсказуемости будущего.

Будущее естественно, и в этом смысле предсказуемо как прошлое. – Доброчеев О. В. – директор Российского Центра Прогнозов Института Экономических Стратегий.

В настоящее время наука изучает энергию, на действии которой основано существование природы. Это «многоликая» по своим физико-химическим проявлениям единая «первичная сущность», названная **энергией**. Общепринято, что все отрасли естествознания основаны **на концепции одного вида – сконденсированной энергии в различных формах её проявлений**. Возникают вопросы, почему в анализ вакуума введена **концепция двух видов энергии** и в чём её сходства и расхождения с концепцией одного вида?

Обе концепции основаны на одних и тех же эмпирических фактах, наблюдаемых явлениях природы и физических эффектах – объяснимых и не объяснимых, но отличаются аксиоматическими системами исходных положений.

Аксиоматическая система концепции одного вида энергии, основные положения которой заключены в понятиях типа «неразрывности эфирной среды» и «координатной революции» Рене Декарта, сформулирована давно и её отдельные положения дополняются во всех отраслях естествознания и в настоящее время.

Положения концепции двух видов энергии в своей основе заимствованы из концепции одного вида энергии и дополнены новыми. Дополнительные положения введены в 1997 г. и впервые изложены в 2004 г. в изданиях книг (16, 140). Совершенствование новой концепции, очевидно, далеко до завершения. Обе концепции пополняются одними и теми же

эмпирическими фактами, но иначе объясняемыми, что обусловлено расхождениями в исходных положениях двух концепций.

Одной из причин введения двух видов энергии в анализ квантовой среды вакуума послужило накопление необъяснимых физических явлений и эффектов в природе и технике. Их количество достигло апогея при промышленном освоении производства наноструктурных материалов, начавшееся в конце XXв.: в наномасштабах прекратили своё действие все **физические законы**, из чего следует переменность ряда **фундаментальных физических постоянных**. Классические математические модели движения энергии, в том числе и вероятностные, также оказались неадекватными реальным процессам при распространении общеизвестных моделей в наномасштабы энергетических процессов (1, 2, 3). В отличие от концепции одного вида энергии, в новой концепции появилась возможность дать физически содержательные ответы на главный вопрос, откуда взялась материя вещественного мира? – она рождается, возобновляется и её существование поддерживается в различных формах сконденсированной энергии квантовой средой вакуума, о чём свидетельствует возрастание энтропии. В новой концепции удалось предложить источники энергии, геометрические и арифметические модели движения энергии и схемы функционирования её источников.

Концепция одного вида энергии основана на однородности, изотропности и трёхмерности окружающего пространства. Считалось, что базисные положения естествознания, разработанные теоретической физикой и механикой, применительно к макромасштабам вещественного мира, могут быть экстраполированы во все геометрические масштабы – от масштабов квантовой среды вакуума, до масштабов Вселенной в целом. Но уже при промышленном освоении производства и применении наноматериалов инженеры столкнулись с тем, что основополагающие базисные положения науки при их экстраполяции в наномасштабы не работают. Считалось также, что проблема неразличимости элементарных частиц микромира, вследствие их большого числа в единице объёма, а также проблема динамического описания системы многих частиц, и, следовательно, неосуществимость контроля множества частиц с технической стороны, может быть решена статистическими методами. Система многих частиц характеризуется статистическими закономерностями и описывается посредством величин, имеющих вероятностный характер. Поэтому был разработан математический аппарат теории случайных величин и процессов. Впрочем, неадекватность вероятностных моделей движения обнаружилась ещё в самом начале освоения атомной энергии, когда в описание ядерных процессов в пространство атома не удалось экстраполировать знаменитое уравнение Эрвина Шрёдингера. В связи с этим приходится констатировать, что в концепции одного вида энергии в микромир элементарных частиц учёным на теоретической основе проникнуть не удалось. Но эмпирические исследования микромира продолжаются на дорогостоящих ускорителях частиц и в неядерных взрывных экспериментах большой, предельно достижимой в технике мощности – чрезвычайно опасных по возможным последствиям. Тем не менее, учёные продолжают объяснять энергетические процессы, протекающие в мире элементарных частиц, и писать историю Вселенной с позиции классических положений теоретической физики. Они широко транслируются по каналам СМИ и Интернета, несмотря на то, что теоретическая физика и квантовая теория не подтвердили свои прогностические свойства. Вот уже почти столетия инженеры задают учёным вопрос, почему? Ответа нет. Вопрос обострился чрезвычайно при широком освоении нанотехнологий (фактически вслепую) в связи с ростом числа необъяснимых явлений в природе и технике.

Преимущества концепции двух видов энергии, заключаются в том, что объяснимыми оказались практически все необъяснимые ранее явления и парадоксы математики и теоретической физики, в том числе, например, все апории Зенона Элейского. Так, в концепции одного вида энергии согласно всем физико-химическим законам никакое движение энергии-материи не может начинаться с нуля. В новой концепции это подтвердилось в полной мере, но парадоксальным образом.

Согласно существующим в концепции одного вида энергии математическим моделям физических законов, величина ненаблюдаемой сконденсированной энергии в «нулевой момент

времени» равна бесконечно большому численному значению – бесконечно большой скорости её распространения в квантовой среде, обладающей бесконечно большой плотностью. Из этого с необходимостью следует, что распространение энергии – это форма волнового колебания квантовой среды – волновое движение, и применительно к лучистым формам энергии скорость распространения их волн действительно должна быть большой. Но это надо показать.

Действительно, из любого закона, записанного в дифференциальной форме, искомый результат вычисления функции – приращение её значения в числителе производной – стремится к бесконечно большой величине, если приращение аргумента – знаменателя производной – положить равным «гипотетическому абсолютному нулю», допустить существование такого нуля и посмотреть, что из этого следует. В настоящей книге обсудим реальность «абсолютного нуля», обозначим его применительно к одной из форм существования энергии в виде «хода времени», обозначим «нуль времени» алгебраическими символами $\Delta t \equiv 0$, покажем, что из этого следует, и объясним при графическом анализе арифметических моделей двух видов сконденсированной энергии. Авторство графического анализа принадлежит Ю. И. Гребенченко (10, 16, 30). В настоящей книге оно снова приведено с необходимыми дополнениями и уточнениями.

В макромасштабах концепции одного вида энергии инженеры не могут обойтись без теорий вероятности и случайных процессов, вследствие неразличимости разнородных первопричин и итогов движения энергии, а в концепции двух видов – могут. Эта возможность обнаружена после введения в анализ квантовой среды вакуума Закона Фундаментальной Симметрии энергии Ю. И. Кулакова и следующего из него Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Полагаем, что наилучшим образом названные законы работают именно в концепции двух видов энергии, хотя и в концепции одного вида энергии Закон Бинарности энергии фактически подтверждается всеми физическими законами. Фактически также на его основе реализована «методологическая идея **парных взаимодействий** параметров каких бы то ни было формально «многочастичных» взаимодействий любых форм энергии. Они были высказаны известными учёными, некоторые из которых мы обсудим в настоящей книге.

В качестве статической геометрической модели элементарного количества энергии принята слоистая структура сферического солитона единичного радиуса. Любая внутренняя оболочка солитона, имеет ненулевое значение толщины, отображает возмущённую плотность энергии – ΔE_{cp} . Объём оболочки отображает – E_m , а пространство внутри и вне солитона, за границами оболочек, отображает истинно несконденсированную энергию (ИНЭ) бесконечно большой плотности $E_{cp} \rightarrow \infty$, но плотность ИНЭ внутри сферического пространства в межоболочечных пространствах внутри солитона больше, чем вне солитона. Кстати говоря, в технике по аналогичной схеме создаются сверхвысокие давления жидкостей и газов, а в физике в концепции двух видов энергии наилучшим образом работает модель атома химических элементов Д. Д. Томсона, которую мы экстраполировали в солитоны любых масштабов. Внешнее пространство солитона также представляет собой множество концентрических оболочек сконденсированной энергии, излучаемой тем же солитоном, но ненаблюдаемых вследствие высокой частоты частиц, создающих слоистые структуры энергии. Относительные значения интервалов-масштабов между оболочками распределены по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Подобное распределение нуклонов в атоме модели Резерфорда обнаружил российский учёный А. В. Благоев (80). Масштаб в концепции двух видов энергии – не совокупность элементов масштаба, а характерный линейный размер, избранный в качестве единицы измерения энергии в безразмерных единицах измеряемых (сопоставляемых) величин.

В динамике каждый солитон в процессе переизлучения квантовой средой не является ни началом, ни окончанием его существования. Процесс переизлучения солитонов проявляется в динамике в виде волнового движения энергии. В статических представлениях в двумерных геометрических моделях – это полупериоды синусоидальной плоской волны и в трёхмерных – бутылки Клейна сферической формы – всё несчётное множество солитонов, в которые свёрнуто бесконечно мерное одностороннее пространство Мироздания. Другими словами, локальность и трёхмерность ленты Мёбиуса проявляется оболочками солитонов при загрузке масштабов,

т.е. при «уходе высокочастотных составляющих» за границы наблюдаемости. Будучи деформированной, лента Мёбиуса **«однократно скручена»** в каждой узловой точке несчётного множества разночастотных стоячих волн сконденсированной энергии, создающих фракталы Мандельброта в бесконечно широких диапазонах частот и геометрических масштабов.

В статических представлениях фракталы составлены двумя типами разномасштабных геометрических элементарных структур – **сферических солитонов**, отображающих полупериоды стоячих волн, и зеркально симметричных им по строению псевдосфер – вихрей, также имеющих слоистую структуры распределения в плотностей энергии в пространстве вихря. Вихри отображают окрестности узловых точек этих волн. В динамике фрактал необходимо рассматривать как «статический фрагмент» турбулентного движения полевых форм сконденсированной энергии, а также жидкости, газа и плазмы, поскольку геометрические структуры фрактала не существуют одновременно: они «растянуты» в пространстве и времени. Однако для решения отдельных задач, заглубляя масштабы их можно рассматривать интегрально, в виде голографической трёхмерной картины, выбирая достаточно продолжительный, но относительно короткий, промежуток времени. Например, в виде отдельного обобщённого единичного солитона или вихря – локального участка «очень большого солитона», силовые линии которого, выходящие из узловой точки (маленького солитона), уходящие в бесконечность, возвращаются в эту же точку-солитон, в другой его полюс. Таким образом, турбулентное движение образовано, несчётным множеством промежуточных между солитонами и вихрями состояний сконденсированной энергии.

Итак «статический сферический солитон» отображает полупериод трёхмерной стоячей волны определённой частоты. В процессе переизлучения каждый солитон проходит множество промежуточных состояний, в которых **можно выделить и рассматривать избранные «стробоскопические фрагменты»**. Идея «солитона» оказалась неисчерпаемой: «деление» продолжается и в настоящей книге. Знание метаморфоз в эволюции солитона необходимо для проектирования преобразователей квантовой среды вакуума в качестве неисчерпаемого источника энергии в промышленности.

В настоящей книге на примере единичного солитона рассмотрим новые стробоскопические фрагменты его промежуточных состояний и феноменологические положения, обосновывающие детерминированность вакуума, в разное время принимаемые рядом учёных ещё со времён Р. Декарта.

Концептуальной основой детерминированности энергетических процессов в природе и технике являются все известные физическо-химические законы. Методологической основой детерминированности квантовой среды вакуума в концепции двух видов энергии принята последовательность натуральных чисел, которые рассматриваются в качестве отображений векторных потенциалов энергии (*в безразмерных единицах физических величин*) – **«неподвижных математических точек»**. Гипотетическое существование таких точек доказывается в топологии теоремами Брауэра—Шаудера—Тихонова – фундамент современных наук и теоретическая основа «статичности» известных физических законов природы. Это при парадоксально одновременном утверждении, что в достаточно малом геометрическом масштабе частицы энергии состоят из множества частиц, которые не могут находиться в состоянии покоя. Но при заглублении масштаба они могут быть стянуты в неподвижные математические точки – геометрическая основа топологии. Для этого утверждения есть методологические основания, в основе которых, в т.ч. лежит идея А. Н. Колмогорова, высказанная им в конструктивной математике – математическая точка может быть рассмотрена в качестве множества точек с переменными расстояниями между ними.

При соответствующем уменьшении геометрических масштабов исходной точки, и при достаточно высокой частоте колебаний-переизлучений составляющих точек, они создают систему стоячих волн сконденсированной энергии, создавая собой кристаллическую структуру квантовой среды.

Ряд теорем классической физики и математики также доказывают, что существуют условия, при которых должны существовать равновесные состояния энергии, в т.ч. теоремой

электростатики Ирншоу: потенциальная энергия статической системы зарядов не может иметь минимума. Наличие же минимума потенциальной энергии является необходимым условием динамического равновесия системы (4, с. 233). В понятиях потенциалов это доказывает теорема Ирншоу, основанная на уравнении Лапласа (или Пуассона), а в терминах напряженности поля – доказывается в теореме Гаусса. Оба вида сконденсированной энергии периодически проявляются интегрально. Указанные теоремы распространены и на квантовую среду вакуума, как энергию, поскольку частицы энергии, составляющие эту среду, не имеют статических состояний. Но при этом необходимо обращать внимание на частотно масштабный диапазон рассматриваемых энергетических процессов и учитывать обстоятельство, что у каждого материального объекта, как «Наблюдателя», имеются индивидуальные границы наблюдаемости каждого физико-химического свойства материи-энергии, что обусловлено частотно-масштабным диапазоном существования самого Наблюдателя. Итак, три теоремы Брауэра, Шаудера и Тихонова являются научным фундаментом концепции двух видов энергии.

Преобразования двух видов энергии происходят в виде волнового движения энергии в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов. Периодичность преобразований – всегда парных взаимодействий параметров сконденсированной энергии – это одно из аксиоматических положений новой концепции энергии. Оно введено в объяснение принципа суперпозиции в математике и теоретической физике, но это и проявление Закона Бинарности сконденсированной энергии Кулакова—Михайличенко—Льва, подтверждаемого рядом эмпирических фактов, на которые мы будем ссылаться в настоящей книге.

Парадоксальность одновременного существования в квантовой среде движущихся частиц энергии и «неподвижных точек», также частиц, снимается введением положения **детерминированности квантовой среды** вакуума и введением **индивидуальных частотно-масштабных «границ наблюдаемости»** качественных или количественных значений параметров энергии и их изменений в виде волнового движения энергии – границ значимых проявлений для реальных и мыслимых «физико-химико-геометрических» свойств материи-энергии. **«Мысленные свойства» несомненно, должны быть проявлением реальности**, поскольку процесс мышления также рассматриваем как энергетический процесс, а человек со своим мозгом – как регистратор, анализатор и регулятор в кибернетической системе «человек ↔ квантовая среда вакуума».

Почему мысли надо рассматривать «реальными», хотя обычно не наблюдаемыми проявлениями квантовой среды вакуума – преобразованиями двух видов энергии? Потому что мышление – реальный энергетический процесс, фрагменты которого, могут быть зарегистрированы с помощью кино-фотоприборов, что подтверждено множеством экспериментов зарубежных и российских исследователей. Например, врач-психиатр Г.П.Крохалев проводил экспериментальные исследования галлюцинаций у больных людей и обнаружил, что зрительные галлюцинации могут быть объективно зарегистрированы на фото- и киноплёнке. По мнению Крохалева и российских исследователей А. П. Дуброва и В. Н. Пушкина **глаз формирует в пространстве голографическое изображение образа, возникающего в мозге. Учёные обоснованно полагают, что при зрительных галлюцинациях происходит обратная передача информации от центра зрительного анализатора к периферии с проекцией образа из сетчатки глаза в окружающее пространство, создавая в нём голографическое изображение.** Литература: (167) – список лит. 534 наименования. В этом в списке названы источники информации:

- (203) – Крохалев Г. П. «Объективизация зрительных галлюцинаций//Психотроника» (Берлин, ФРГ) 1979. Т. 1, с. 8—18; №2/3, с. 11—32.
- (207) – Крохалев Г. П. «Формирование глазом зрительных галлюцинаций//Проблемы биоэнергетики организма и стимуляции лазерным излучением». Алма-Ата. 1976.
- (208) – Крохалев Г. П. «Фотографирование зрительных галлюцинаций: Материалы 3-го конгресса по психотронике». Токио, 1977, с. 487—489.

***Примечание.** Г. П. Крохалев, 1941—1998г.г. В 1965г окончил Пермский медицинский институт. С 1967г. работал врачом-психиатром в Пермской областной психиатрической больнице № 1. По месту работы у него и появилась идея попробовать снять на пленку*

галлюцинации своих больных (обычно страдающих делирием). Удивительно, но у него это получилось. Исследования проводились в период 1974—1991г.г.

В январе 1977 года комитет по делам открытий и изобретений принял от Г. П. Крохалева заявку на открытие за № 32-ОТ-9465 "Формирование глазом голографических изображений в пространстве зрительных галлюцинаций". В июле того же года упомянутое выше учреждение приняло второй вариант заявки на открытие за № 32-ОТ-9363 "Формирование мозгом в пространстве зрительных галлюцинаций". Спустя некоторое время автор получил лаконичный ответ: "Ваша заявка... не может быть принята к рассмотрению ввиду отсутствия в ней убедительных доказательств достоверности заявляемого Вами положения".

К 1990г. Геннадий Павлович по своим исследованиям имел 33 публикации в разных странах мира (СССР, Япония, Германия, Чехословакия, Польша, США и др.). О его работах вышло около 80 статей, и было снято 6 документальных фильмов. Весной 1991г. Г.П.Крохалеву позвонили из Москвы и попросили прислать все материалы по фотографированию зрительных галлюцинаций за 17 лет (1974—1991г.г.) Исследователя заверили, что только в этом случае лаборатории будет выделено несколько миллионов рублей. Однако ни денег, ни материалов научных исследований никто больше в Перми не увидел. Тем не менее, Крохалев развил кипучую деятельность: писал книги и статьи, давал интервью СМИ, собирался подать заявку на новое открытие, но что это было за открытие, мы никогда не узнаем... В апреле 1998 года Геннадий Павлович Крохалев неожиданно для всех покончил жизнь самоубийством после того как его объявили сумасшедшим. Материалы его исследований не сохранились или стали недоступными для широкого ознакомления.

Итоги научной деятельности Крохалева трагичны, но уже не удивляют. Краткое жизнеописание исследователя заимствовано нами из Интернет-сайта «**фрикопедия**» – антипода сайта «**википедия**» – интернет-энциклопедии. Фрикопедия – энциклопедия о лжеучёных и лженауках. Фрикопедия, как полагают некоторые учёные, – это один из типовых диверсионных Интернет-ресурсов западных спецслужб. Помещение во фрикопедию научной информации, авторами которой являются российские исследователи – фактор компрометации учёных – свидетельство чрезвычайно жёсткого противодействия Запада в лице некоторых научных оппонентов из академических институтов и чиновничества РФ с прозападными менталитетами (201). По замыслу «фрикиресурса» сам этот факт или навешивание ярлыка «фрики-учёный» должен быть грозным предупреждением для российских учёных и должен отвлечь от них внимание российских студентов и инженеров. Во фрикопедии информация излагается с явными или скрытыми издёвками (в меру интеллекта держателей сайта и авторов его статей) в отношении научности информации и грамотности учёных-фриков. – Так, например, полагает **Михаил Николаевич Задорнов** (фрики-артист, фрики-писатель, фрики-патриот России), удостоенный чести быть введённым в фрикопедию (Интернет-информация).

Практически все современные российские учёные, на труды или научные идеи которых мы ссылаемся, внесены анонимными пользователями Интернета в категорию «лжеучёных» «неакадемических наук», «псевдонаук», в т.ч. и все академики РАЕН, – это учёные-фрики. Тем не менее, в случае с Крохалевым мы далеки от примитивного токования событий, свидетельствующих о противодействии исследованиям Крохалева, как Заговора против российской науки. Почему? Потому что не всё так просто. Оппоненты были всегда и они «полезны».

На протяжении сотен лет философы различной идеологической ориентации скрещивали копы в спорах, «**что такое Бог, человек, мысль и мышление**», уничтожая несогласных морально или физически, используя властные ресурсы. Вехой в советской идеологии было создание Краткого курса Истории ВКПб (1938г.) – энциклопедии основных знаний в области марксизма-ленинизма, созданной для нищего и малограмотного населения РСФСР того времени. Издание, «Краткого курса» несомненно, способствовало сплочению более 100 народов с общероссийским, общенародным, общегосударственным (в основной массе населения) менталитетом, возникшем при совместном проживании на общей территории в течение 700

лет. Все народы России изначально проживали на территории Империи хана Батыя, затем Российской Империи – правопреемницы Империи чингизидов, затем СССР – правопреемницы Царской Империи. За 700 лет совместного проживания на общей территории выработался единый менталитет, сплачивавший народы Российской империи при отражении внешних угроз, чего в Западной и Центральной Европе, включая Киевскую Русь и США – преемницы европейских менталитетов, – не было (201).

С изданием «Истории ВКПб» утвердились **упрощённые трактовки диалектического материализма**, типа – **«материя первична, сознание – вторично»**, и даже приписывают В.И.Ленину растиражированные высказывания – **«мысль идеальна, мысль нельзя признать материальной»**, но **«электрон неисчерпаем»**... – введённые в догматы «диалектического материализма». Отсюда и противодействие академических институтов РФ научной деятельности ряду всемирно известных советских учёных, и созданным ими научным школам, в т.ч. в области парапсихологии – Крохалеву, Дуброву, Пушкину и другим, не вписавшимся в систему догматов академической науки. Сохранилось оно и в настоящее время, о чём свидетельствует появление после распада СССР в русскоязычном Интернете сайта «фрикопедия», а также Комиссии РАН (1998г) по противодействию лженаукам и деятельности лжеучёных в России. (86, 87). Однако, ни у К. Маркса, ни у В. И. Ленина не было подобных упрощений. Официальные толкователи идеологии марксизма–ленинизма обычно «выдёргивали подходящие фразы» из контекстов трудов общепризнанных классиков, благо, что тексты К. Маркса и В. И. Ленина чрезвычайно сложны по содержанию и трудны для восприятия, особенно в случаях присутствия в их трудах трактовок, которые не подкреплялись общепринятыми научными положениями того времени. Например, третий том «Капитала» представляет собой подробнейшее словесное описание «Процесса капиталистического производства, взятого в целом» – как современной многозвенной кибернетической системы «человек ↔ буржуазное общество», для которой в то время не было ни математических теорий, ни терминов и понятий – появившихся лишь впоследствии. Известно, с каким трудом Ф. Энгельсу, по его признанию, давался перевод этого тома с немецкого языка на английский.

С возникновением всеобщей грамотности идеология науки, будучи для общества изложенной в официальных толкованиях трудов классиков естествознания XIXв, «законсервированных в учебной литературе» стала давать известные «идеологические сбои» в общественных и научных процессах, происходящих в СССР. С появлением Интернета «идеологи науки – толкователи теорий и теорем» в одночасье превратились в «голых королей», за что сомневающимся в истинности академической науки, тем самым угрожавших «научному благополучию» некоторых академиков, уничтожительно объявили «фриками». Напомним лишь позднейший сбой. Наряду с исследованиями Крохалева, в России аналогичным образом были уничтожены **торсионные исследования** Акимова–Шипова и исследования десятков их единомышленников (87), **связанные с приёмо-передающими рупорными преобразователями энергии** кантовой среды вакуума – фундамент информационных технологий в военной технике, одна из тем настоящей книги.

Однако, будучи соавторами новой энергетической концепции, мы не вправе уклоняться от объяснений физического эффекта Г. П. Крохалева, как, впрочем, и от любых других. В концепции двух видов энергии есть множество подобных явлений, известных под обобщающими терминами – «хрономиражи времени». Объяснение в следующем.

– Все объекты вещественного мира, каждый локальный участок пространства объекта, каждая бесконечно малая его часть, в т.ч. каждая «математическая точка», составляющая объект, радиально, импульсно и периодически, с бесконечно большой частотой, излучают частицы лучистой энергии в окружающее сферическое пространство. Каждый импульс автоматически создаёт «встречную себе волну-импульс». Об этом свидетельствует тот факт, что импульс распространяется, хотя и с большой, но с переменной и конечной скоростью, т.е. применительно к каждому импульсу речь идёт о существовании пары «встречных сопряжённых волн» двух видов энергии. Таким образом, в пространстве, окружающем материальный объект, всегда существует система разночастотных стоячих волн, образованных встречными волнами.

Они создают интерференционную картину – голограмму – информационную (энергетическую) матрицу поля лучистой энергии. Можно сказать, из этих полей, наложенных друг на друга и в общем случае между собой не взаимодействующих, составлена квантовая среда вакуума. Если локальный участок этой матрицы «осветить» в избранном диапазоне частот, т.н. «опорным излучением», резонансным этому участку, но, главное, резонансным частотному диапазону, в котором работает регистратор Наблюдателя – фотоаппарат или глаз человека, получим голографическое изображение, ранее скрытой информации-энергии. Надо отметить, что аналогичным образом астрофизику Козыреву удалось сфотографировать излучение звезды Прокцион в той части космического пространства, в которой звезда в белом свете ещё не наблюдалась, вследствие «конечности и постоянства» скорости света.

Но как мысли человека и их «фантомы-миражи» возникают в пространстве, и **почему материализация большинства мыслей не воспроизводится по желанию их носителей**, хотя эти фантомы предположительно постоянно присутствуют в окружающем пространстве в виде ненаблюдаемых полевых голограмм – систем стоячих разночастотных волн лучистой энергии, и могут быть зарегистрированы в специально организованных экспериментах (167)? В усиление приведённых объяснений дополним их аналогичными выводами А. П. Дуброва и В. Н. Пушкина следующими предположениями.

В технике технологическая схема создания голограмм хорошо известна и даже освоена в шоу-бизнесе. **В экспериментах Крохалева специальное опорное излучение для создания голографического изображения в пространстве, доступного для регистрации, не требуется в принципе.** Функцию опорного излучения выполняет всегда существующая система высокочастотных стоячих волны квантовой среды вакуума, заполняющая окружающее пространство. Частотный диапазон этих волн бесконечно широк. Напомним также, что согласно концепции двух видов энергии любой материальный объект излучает высокочастотные волны лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот. В том числе излучают и все локальные структуры человека, в т.ч. и сетчатка глаза, и энергетические процессы мышления человека, с помощью которых мозг сформировал изображение-галлюцинацию. Поэтому любое излучение материальных объектов находит в квантовой среде вакуума резонансный отклик в виде голограмм фантомов. Что такое резонансный отклик?

– Внешнее высокочастотное излучение «вырезает» в системе разночастотных стоячих волн, составляющих квантовую среду, тождественную себе систему этих волн – голограмму (она же фантом, мираж). При этом всегда имеет место «мгновенная» итерационная накачка фантома энергией квантовой среды вакуума – резонансное взаимодействие системы «мозг ↔ квантовая среда». Внешним излучением является высокочастотное «опорное излучение» мозгом изображения возникшего в сетчатке глаза. При этом мощность **низкочастотной конденсации энергии в фантом** на многие порядки превышает мощность **высокочастотной инициации-излучения мозга**.

Итак, образование голограммы фантома-галлюцинации в окружающем пространстве инициируется мозгом человека. Благодаря собственным излучениям мозг человека, как впрочем, и все материальные объекты вещественного мира, также благодаря собственным излучениям, всегда находятся в резонансном инвариантном взаимодействии с квантовой средой вакуума, создавая вокруг себя полевые фантомы в виде стоячих волн двух видов энергии. Частотные диапазоны этих фантомов, понижаясь в частоте, «смещаются в прошлое», и, повышаясь в частоте – «уходят в будущее». Их распределение в пространстве подчиняется закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

В общем случае визуально наблюдаемые фантомы воспроизводятся редко, обычно в форме хрономиражей, потому что для материализации, хотя бы в форме фантома, необходим более широкий **высокочастотный диапазон** накачки. Инициация производится путём возмущения параметров квантовой среды вакуума высокочастотным видом энергии (один вид энергии). Последующая **низкочастотная конденсация** (другого вида энергии) происходит в этот фантом. Обе составляющие этого процесса поддерживаются благодаря постоянно действующей итерационной накачки. В том числе и путём специально организованного дополнительного

опорного высокочастотного излучения. Это процесс резонансного взаимодействия интегральных значений параметров двух видов энергии, действующих всегда в разных частотных диапазонах, всегда парадоксально резонансно. Параметры итерационного процесса накачки в динамике не различимы, вследствие быстрогодействия («мгновеннодействия») и «дальнодействия»). Но при гармоническом анализе обсуждаемых статических представлений процесса, его параметры обнаруживаются в форме разложений в ряд Фурье функции-энергии вакуума (квантовой среды) и обратным зеркально симметричным действием векторного суммирования – действием суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн энергии, образованных «встречными токами» двух видов энергии. При этом в обоих представлениях каждый член разложения или суммирования, в свою очередь, надо также полагать итогом резонансного взаимодействия разночастотных диапазонов взаимодействия двух видов энергии.

Частотно-масштабные **границы индивидуальны** в том смысле, что они, будучи различными по местоположению на бесконечно длинной числовой оси, имеются у всех материальных объектов вещественного мира и во всех проявлениях физико-химических свойств вещества. Это обусловлено разнородностью объектов и процессов, поскольку тождественных частиц энергии гипотетически нет и среди бесконечно малых частиц. Правда, они нивелируются в интегральных проявлениях, т.е. при закруглении масштабов они становятся неразличимыми. Именно по этой причине малыми отличиями за границами наблюдаемости можно пренебречь. Проблема усложняется тем, что у разномасштабных наблюдателей и их приборов индивидуальные восприятия этих границ различны. В концепции одного вида энергии подобные проблемы, по-видимому, не рассматриваются.

Взаимосвязь параметров энергии с частотой носит экспоненциальный характер, поэтому в квантовой среде нет прямолинейных траекторий, а криволинейные траектории, будучи трёхмерными, не могут лежать в одной плоскости. Однако это не является препятствием для проведения анализа. После введения «границ наблюдаемости» в виде оболочек солитонов ничто не мешает применить известные способы линеаризации в сферических пространствах, ограниченных этими оболочками. Например, путём замены кривой (траектории частицы энергии) ломаными участками прямых линий – касательных к избранным точкам траектории, стягивающихся в предельном случае в математические точки. Но и в этом случае к математической модели – функции энергии можно применить разложение функции в ряды, рассматривая в качестве функции энергетическую сущность – квантовую среду вакуума – энергию, с «точки зрения Квантового вакуума» всегда сконденсированную, нарушающую его симметрию.

Согласно идее А. Н. Колмогорова – одного из создателей интуиционистской и конструктивной математики – **математическую точку** в достаточно малом масштабе (*с целью «методологического увеличения» бесконечно малого масштаба с помощью «математического стробоскопа»*) **можно рассматривать в виде множества точек с переменными расстояниями**. Следовательно, частотно-масштабные параметры каждой точки и их движений переменны, учитывая аксиоматически принятое положение – среди бесконечно малых частиц нет тождественных между собой. Тем не менее, в периоды парных взаимодействий, которые распространяются во множестве точек, как волна коллективных взаимодействий, разнородные частицы в каждой паре на мгновение парадоксально становятся тождественными. Это необходимое условие резонансного и инвариантного взаимодействия, широко распространённые в природе – таковы интегральные проявления-действия физико-химических законов природы (30).

Парадоксальная переменность расстояний между «неподвижными точками» снимается аксиоматическими положениями – бесконечно большой плотностью этих точек в квантовой среде вакуума, при бесконечно малых расстояниях и скоростях изменения расстояний между ними (*в относительных выражениях*), недоступных для прямых измерений-наблюдений Наблюдателем, находящемся в макромасштабах, т.е. всегда «неподвижных точек». Идея нашла подтверждения, которые рассмотрим в настоящей книге или на которые сошлёмся:

- в теориях чисел Н. Н. Воробьёва, А. П. Стахова, А. В. Саверского, С. А. Саверской (28, 61, 67, 90);
- в релевантной модели атомов и молекул А. В. Благова (80);
- в теории токов смещения в механике Е. И. Тимофеева (52);
- в теории резонансных взаимодействий электронов и протонов в атомах химических элементов Л. Полинга, развитой им для модели атома Резерфорда, на основе действия законов сохранения: из теории Полинга следует, что стабильность атома обеспечивается равенством интегральных значений колеблющейся энергии в системе «электрон↔протон» (157);
- в «соотношении определённости» Галкина—Волченко—Гончарова – аналога соотношения неопределённости В. Гейзенберга – «статическое проявление» Закона Фундаментальной Симметрии вещественного мира, как энергии, Ю. И. Кулакова (29, 30, 42)
- в эмпирической таблице с. 356, отображающей периодическое свойство простых чисел, открытого в последовательности натуральных чисел российским инженером В. В. Мантуровым (83);
- в тождественности последовательностей Фибоначчи и простых чисел, показанной авторами книг (10, 16, 30):
- в линейной детерминированной взаимосвязи сопряжённых чисел в «экспоненциальных последовательностях» Фибоначчи и простых чисел – «неподвижных точек-потенциалов» энергии, создающих «силовой каркас» несчётного множества «неподвижных осей» координатных систем Декарта (30);
- в таблице Ю. И. Гребенченко – «арифметической модели энергии», **отображающей** кристаллическую структуру энергии, обсуждаемую в настоящей книге (таблица 1, с. 501).

Статические свойства кристаллической структуры квантовой среды вакуума отображаются свойствами гипотетических неподвижных математических точек – узловых точек кристалла, как системы стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов сконденсированной энергии. В качестве узловых точек кристалла могут быть рассмотрены бесконечно малые частицы энергии – **замечательные точки треугольника**, в т.ч. изогонально сопряжённые **точки Брокера и Аполлония**, а также ряд других «замечательных точек», которые также следует рассматривать в качестве неподвижных точек-потенциалов, учитывая, что в динамике все они проявляют свойства существенно особых точек Сохоцкого. Впрочем, нет необходимости вводить в анализ всю эту экзотику: в обеих концепциях вся классическая математика и геометрия, механика и физика по умолчанию построены на неподвижных математических точках. Местоположения узловых точек кристалла однозначно определяются «векторными треугольниками» и не зависят от того, в каких координатах трёхмерного пространства квантовой среды берутся стороны и вершины треугольников. Обычно они расположены внутри треугольника, но это не обязательно (153, 154, 155, 156). Полагаем, что при соответствующих интерпретациях, это свидетельствует о геометрической взаимосвязи в «силовой иерархии» структур стоячих волн энергии, создающих кристаллическую структуру квантовой среды вакуума:

– Избыточная мощность конденсации создаёт в каждой узловой точке стоячих волн, модулируемых избыточной энергией, тройку взаимно ортогональных векторов, в динамике попарно преобразующихся, образующих градиенты силы, направленных в низкие частоты, т.е. за границы одной из множества оболочек, ортогонально к ним. Реальная схема движения энергии намного сложнее. В данном случае это перечень фрагментов из плоских динамических моделей движения одного вида энергии, условно наблюдаемого. В каждой точке с некоторым запаздыванием автоматически возникают токи другого вида, параметры которых изменяются зеркально симметрично.

Тождественность последовательностей чисел Фибоначчи и простых чисел», а также «статическое отображение динамической симметрии» в последовательностях Фибоначчи и простых чисел в кристаллической структуре квантовой среды вакуума обнаруживаются при условии введения поправок в переменные интервалы между простыми числами в арифметической модели сконденсированной энергии. Это поправки на сжимаемость,

инерционность и «частичную вырожденность» (~10%) атомно-молекулярных структур – материи вещественного мира – «наблюдаемой» сконденсированной энергии E_m . Десятипроцентная вырожденность энергии – массы атомов химических элементов оказалась применимой и для бесконечно малых частиц (10, 16).

Первопричиной проявлений энергии в виде вещественного мира, его физических законов и отсутствия геометрических границ существования энергии за «границами наблюдаемости», рассматривается преобладание мощности конденсации энергии над мощностью диссипативных процессов на каждой частоте парных преобразований двух видов энергии – действие Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Поэтому преобразования автоколебательны, они резонансны и инвариантны – **энтропия возрастает**.

Резонансное взаимодействие преобразующихся видов энергии **сопровождается появлением во всех преобразованиях избыточной мощности конденсации**, которую мы пытаемся показать на эмпирических фактах. Именно это реализуется во всех источниках энергии **в промышленности**.

Возрастание энтропии – причина бесконечно большой плотности квантовой среды, как истинно несконденсированной энергии E_{cp} , или следствие ненулевых значений градиентов потенциалов энергии и в бесконечно малых геометрических масштабах резонансных преобразований двух видов энергии – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума. Отсюда волновое движение и вечный круговорот в природе двух видов энергии. При этом КПД названных преобразований двух видов энергии – всегда 100%, если в интегральных итогах преобразований учитывать вклад обоих видов. Снова повторимся, относительное численное значение превышения мощности не зависит от частоты преобразований двух видов энергии и равно атому энергии вещественного мира и, по-видимому, Мироздания – постоянной Планка.

6.2. «Взаимоотношения» вероятности и детерминизма в современной науке.

В период XIX—XX вв. принято считать доказанным, что вероятностно-статистические закономерности не только объективны, но и содержат особую информацию, которая не может быть получена из динамических законов движения энергии. Иначе говоря, считается доказанным, что мир нельзя понять, опираясь только на динамические законы, что лапласовский детерминизм канул в прошлое. Однако его сторонники не унимаются и выдвигают всё новые и новые варианты концепции детерминизма (103), о чём свидетельствует, например, настоящая книга, авторы которой исходят из того, что физические законы квантового вакуума познаваемы только при условии детерминированности свойств его квантовой среды.

«Вопрос о том, допустим или нет детерминизм при изучении элементарных частиц и их составных элементов, вызвал бурную дискуссию на Западе. Не затихает она и в настоящее время. В нашей научной печати этот вопрос практически не обсуждался: условились считать, что детерминизма не было, нет и быть не может, а на обратную сторону был наложен запрет. В то же время этот принципиальнейший вопрос современной физики продолжает развиваться за рубежом» (И. Л. Герловин (102)).

Уже в первых исследованиях классиков теории вероятностей, и особенно Я. Бернулли и Лапласа, достаточно резко выявилась тенденция связывать вероятность, прежде всего, с неполным знанием информации о предмете анализа. Предположения Бернулли и Лапласа о том, что случайность обусловлена незнанием, в концепции двух видов энергии подтверждается в полной мере. В концепции одного вида энергии задача установления «заранее неизвестного незнания» в принципе не решаема, поскольку это задача метафизики, которую концепция одного вида энергии отвергла изначально. В концепции двух видов энергии такую задачу можно ставить и решать, т.е. заранее знать, что «грядущее нам готовит». Основанием для такой постановки служит очевидный эмпирический факт: наличие всего «сущего», «статичность» физических законов, способность людей планировать и реализовывать свои планы, а также, и это главное, возможность корректировать свои планы по собственной воле или по «воле извне» до наступления ожидаемых событий, которые человек может для событий будущего рассчитать

достаточно точно путём линейной экстраполяции известных физических законов, но лишь до тех пор пока линейность. В случае нарушения линейности, которую концепция одного вида энергии объяснить не может, это проявляется как её «отложенное действие». Оно начинается в будущем. Затем распространяется в низкие частоты «текущего настоящего» и уходит в низкочастотный диапазон – в «прошлое», как волна возмущения плотности ненаблюдаемой составляющей сконденсированной энергии. Согласно законам сохранения при любом движении энергии автоматически возникает зеркально симметричное ему движение в противоположном направлении, т.е. из прошлого в будущее. «Встречаясь, они создают не только наше резонансное настоящее, но и множество других «резонансных настоящих», распределённых в пространстве нашего Мироздания с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел, поскольку в качестве арифметической модели сконденсированной составляющей энергии, условно названной «наблюдаемой», принята последовательность простых чисел. Но это в антропоморфном восприятии энергии, так как информация о ней человеку доступна для технических измерений на частотах, не превышающих частоту отражённого света, **рассматривая свет как волновое движение энергии**. На частотах выше световых, с точки зрения человека-Наблюдателя, а также макрообъектов вещественного мира, информация распространяется «мгновенно». Для материальных объектов различных масштабов в широком диапазоне частот их существования (от фотона до Вселенной) такое «качество скорости» распространения энергии и его восприятия объектами прошлого, настоящего и будущего времён проявляется на других частотах, как существенно меньших, так и больших. Чем меньше частота получаемой информации о происходящих вокруг событиях, тем определённое она сдвигается в прошлое от текущего настоящего и зеркально симметрично – чем больше частота, тем определённое она смещается в сторону «удаляющегося будущего» (*навстречу с ним*), т.е. они создаются встречными волнами. Причём, разномасштабные объекты и свойства материи вещественного мира, создаваемые этими волнами, занимают разные частотные диапазоны на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот. Например, если бы продолжительность жизни «гипотетического человека» составляла бы менее 10^{-100} секунд, то вещественный мир для нас был бы ненаблюдаем. Но, поскольку параметры энергии не имеют нулевых значений и в бесконечно малом, то, по-видимому, были бы наблюдаемы геометрические комплексы материи-энергии, изоморфные вещественному миру, если исходить из положения детерминированности квантовой среды вакуума. Везде, где только можно, ищем признаки изоморфной взаимосвязи квантовой среды вакуума, существующей в переменных геометрических масштабах, с материей вещественного мира в макро- и мегамигмасштабах Вселенной. Её пространство в концепции одного вида энергии рассматривается однородным и изотропным. Другими словами, общепринято, что избранный в концепции одного вида энергии масштаб анализа энергетического процесса может быть линейно экстраполирован в бесконечно широкий диапазон масштабов. Однако в уже в наномасштабах это стало **неприемлемым**. Постепенно накопились эмпирические факты, позволяющие предположить, что квантовая среда вакуума, несмотря на это, находится в парадоксально резонансном взаимодействии со всеми разнородными объектами. Полагаем, что изоморфизм – необходимое условие детерминированности этой взаимосвязи. **Термин «неприемлемым»** связываем именно с резонансом, теория которого до настоящего времени остаётся полуэмпирической.

Примечания.

– **Изоморфизм**, от греч. – «равный, одинаковый, подобный» и «форма» – одно из необходимых условий детерминированности квантовой среды вакуума.

– **Детерминизм**, от лат. *determinare* – определять, ограничивать – философское учение о взаимосвязи и взаимообусловленности происходящих процессов и явлений, доктрина о всеобщей причинности.

– **Явление резонанса** в концепции одного вида энергии не имеет теоретических основ и объяснений парадоксального факта: в явлениях резонанса КПД преобразования энергии в системе или в её локальном участке превышает 100%. Тем не менее, и в этой концепции

энергии учёные в качестве источника дополнительной энергии рассматривают квантовый вакуум или она возникает из «ниоткуда». **Явление резонансного взаимодействия двух видов сконденсированной энергии**, изначально разнородных, в общем случае неспособных к какому-либо взаимодействию, парадоксально возникает при определённых условиях. Отчасти они известны и в концепции одного вида энергии. Однако в концепции двух видов энергии это взаимодействие возможно, но только резонансное между парами парадоксально разнородных материальных объектов (сред), и при определённых условиях – парадоксальной тождественности всех энергетических параметров, возникающей лишь на мгновение. В противном случае резонанс невозможен. Это крайне упрощённое изложение.

В новой энергетической концепции **резонанс – интегральное проявление ряда малоизученных гироскопических эффектов**, возникающих при пересечении вращающимися частицами энергии вращающейся оболочки большого солитона. Они же – солитоны и вихри, не имеющие состояния покоя, находящиеся в несчётном множестве вращательных движений, либо собственных, либо в составе других объектов вещественного мира. Во всех локальных вращательных движениях они периодически поляризуются в каждом акте переизлучения квантовой средой вакуума. Методологически можно исходить из того, что это всегда происходит при пересечении частицей очередной оболочки, разделяющей пространства смежных солитонов. На самом деле частица не пересекает оболочку, но резонансно взаимодействует с ней, создаёт её, переизлучаясь квантовой средой. При этом избыточная мощность конденсации поддерживает избыточную плотность сконденсированной энергии в оболочке, поглощаясь ею, и обеспечивает импульсное излучение новой частицы.

Итог резонансного взаимодействия пары объектов, как известно, парадоксален в том, что суммарная энергия, выделяемая при взаимодействии, превышает сумму энергий двух взаимодействующих объектов до их взаимодействия на величину высвобождающейся дополнительной энергии взаимосвязи, известной как потенциальная энергия, у которой есть источник и сток энергии, установление и доступ к которым – вождёльная цель всех изобретателей вечных двигателей.

Для обозначения «сущего» введено широко применяемое в философии «первичное» понятие – энергия. В истории естествознания и Человечества это понятие известно под множеством названий с разными физическими содержаниями в разных аксиоматических системах, в которых они изучаются. Но все они, по-прежнему, непостижимы и познаются в сравнении с множеством своих конкретных проявлений. В процессе исследования вакуума подтверждён вывод, что **квантовая среда вакуума** – это энергия, существующая в любых формах и проявлениях. Оставаясь обобщённым понятием, оно снова потребовало «конкретизации», необходимой для обсуждения его свойств, как наблюдаемых, так и ненаблюдаемых, но предполагаемых на определённых эмпирических основаниях, а при их недостатке принимаемых аксиоматически. Конкретизация проведена на основе известных эмпирических фактов, путём введения новых исходных положений, поскольку «хорошо забытых старых» оказалось недостаточно. Некоторые известные физические законы, теории и теоремы концепции одного вида энергии также оказались не востребуемым. Это «неожиданно» случилось при промышленном освоении нанотехнологий (1, 2, 3).

Справедливо полагая, что квантовая теория поля и квантовая механика приоткрыли многие секреты энергии и вакуума (некоторые из которых используем в качестве «реперных») мы сосредоточились на обсуждении его свойств, подтверждаемых эмпирическими фактами или ожидаемых в принятой системе исходных положений, высказанных в разное время многими учёными. Полагаем, что накопленные сведения и ожидаемые свойства квантовой среды вакуума позволяют исследовать её как детерминированную сущность.

Для возможности проведения анализа вакуума как «детерминированной энергетической сущности», чисто методологически ему поставлено в соответствие два вида энергии и ряд принятых для этого аксиоматических положений и вытекающих следствий, которые рассмотрены в книгах (10, 16, 30, 41, 140) и настоящей книге.

• **«Истинно несконденсированная энергия» E_{cp}** . Изменения её параметров недоступны для прямых измерений-наблюдений. Она отображает:

– **бесконечно широкий диапазон** частот преобразований двух видов энергии, создающих её;

– «относительно **бесконечно большую плотность**» относительно бесконечно малых частиц, на всех частотах составляющих квантовую среду вакуума.

Всё это, в свою очередь **отображается множеством** вытекающих следствий. Среди них – **крайне высокая реактивность квантовой среды**, обеспечивающая бесконечно большую скорость реагирования на возмущение плотности её среды – на каждой частоте импульсно – индуцированным излучением истинно несконденсированной энергии. Квантовая среда «пропитывает» материальные объекты в бесконечно широком диапазоне частот его существования. Каждый материальный объект вещественного мира, в связи с этим, всегда находит в квантовой среде «резонансный отклик» – реакцию среды на возмущение её плотности его присутствием – интегрально. Вследствие этого объект «мгновенно» переизлучается вакуумом путём «почти тождественной» ему (по всем параметрам) **конденсацией истинно несконденсированной энергии** – в трёхмерный объём-пространство этого объекта – «преобразованием самого в себя», одно из методологических (феноменологических) положений топологии. Это процесс переизлучения объекта квантовой средой вакуума. Он происходит с избыточной мощностью конденсации, достаточной для парирования всегда существующих диссипативных процессов, поскольку конденсация происходит с задержкой и на меньшей частоте, вследствие того, что применительно к наблюдаемой конденсирующейся сконденсированной энергии действует принцип наименьшего действия, а применительно к ненаблюдаемой – принцип наибольшего действия. Возникает вопрос, как материальный объект конечной плотности возмущает бесконечно большую плотность?

– В концепции одного вида энергии принято считать, что это возможно, если его появление **мгновенно**, только тогда появляется бесконечно большой импульс. Но как осуществляется мгновенное появление материального объекта, откуда он, и какова причина его появления? В концепции одного вида энергии есть и объяснения, но ни вопросы, ни ответы совершенно не вписываются в концепцию двух видов энергии, т.к. вопросы в ней ставятся иначе, поэтому их опустим и всё объясним в новой концепции двух видов энергии.

Во-первых, термин «мгновенно» не корректен. Есть материальный объект, «погружённый» в квантовую среду, и он своим присутствием нарушает её симметрию, с любым физико-геометрическим содержанием понятия **симметрии**. Квантовая среда пропитывает его, т.е. реагирует на него интегрально, т.к. речь идёт о несчётном множестве составляющих его разномасштабных и разночастотных элементарных геометрических структур, т.е. в статических представлениях.

Во-вторых, наибольшую мощность (мгновенность) импульсного излучения истинно несконденсированной энергии обеспечивают (осуществляют, индуцируют) именно бесконечно малые элементарные структуры энергии, каждый из них на своей бесконечно большой частоте. И вот только после этого, возникшее бесконечно малое возмущение бесконечно большой плотности квантовой среды в виде волны, понижающейся по частоте, вследствие диссипативных процессов, распространяется в сторону больших масштабов, возрастая по мощности конденсации на каждой более низкой частоте – экспоненциально в зависимости от обратного значения частоты. Другими словами, при нулевом значении частоты, т.е. в бесконечно далёком прошлом, мощность конденсации одного из видов энергии достигнет бесконечно большого значения.

• В качестве **арифметических моделей энергии** приняты следующие числовые последовательности формальной теории чисел.

– **Последовательность натуральных чисел – безразмерные векторные потенциалы энергии – отображения истинно несконденсированной энергии**. В частотном диапазоне нашего сознания, регистрируемого нашим разумом, в качестве неподвижных математических точек приняты векторные потенциалы энергии, недоступные для прямых измерений техническими средствами, как, впрочем, и все известные и неизвестные формы потенциальной

энергии. Но «неподвижные математические точки» доступны для регистрации нашим разумом, как естественным измерительным прибором, различающим ненаблюдаемые градиенты. В антропоморфном восприятии эта модель трёхмерна. Однако если скорости преобразований отображаются неортогональными векторами, приходится переходить в двухмерные и одномерные модели движения. Речь идёт о несчётном множестве троек взаимосвязанных ортогональных координатных осей, радиально исходящих из каждой математической точки. Свойства натуральных чисел отображены: в равных интервалах между последовательно идущими числами-потенциалами энергии, в аксиомах Пеано и в геометрических свойствах **парадоксального двухстороннего бесконечно мерного пространства** – энергии. «Двусторонность обеспечивается» действиями Закона Фундаментальной Симметрии энергии Ю. И. Кулакова и Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва (29, 41, 147). Действие этих законов также основано на фундаментальном свойстве вакуума или является следствием – **обеспечивать только резонансные последовательно-периодические парные взаимодействия-преобразования разнородных форм сконденсированной энергии – наблюдаемой и ненаблюдаемой, благодаря «посредничеству» (резонансному отклику) разнородных частиц квантовой среды.**

– **Последовательность простых чисел – арифметическое отображение наблюдаемой сконденсированной энергии E_m** – все известные «статические» или достаточно медленно взаимно преобразуемые формы энергии, доступные для измерений-наблюдений. В качестве **арифметической модели принята «одномерная» последовательность простых чисел – векторных потенциалов энергии – относительных параметров энергии**, в геометрических отображениях – одностороннего двухмерного пространства, в общем случае парадоксально двухмерно-трёхмерного пространства. В интервалах между простыми числами и их значениями зашифрованы все известные свойства наблюдаемой сконденсированной энергии – наблюдаемого вещественного мира.

– **Последовательность чисел Фибоначчи – «арифметическое отображение» «условно ненаблюдаемой» сконденсированной энергии ΔE_{cp}** . В диапазоне чисел-частот 2—3—5 она, несомненно, присутствует и периодически проявляется. Но в концепции одного вида энергии её не принято брать во внимание, потому что «замаскирована» в этом диапазоне периодически возникающими тождественными ей формами наблюдаемой составляющей энергии E_m . Неразличимость обусловлена одинаковыми знаками суммируемых волновых фронтов солитона, переизлучаемого квантовой средой, что происходит по схеме «выворачивания-выдувания солитона наизнанку» через полюс переднего фронта-оболочки солитона, как стоячей волны, схемы которых рассмотрены в книге (30) на дымовых кольцах Филиппова. Вследствие избыточной мощности конденсации оба вида энергии на этом участке находятся в автоколебательных взаимных резонансных и инвариантных преобразованиях $\Delta E_{cp} \leftrightarrow E_m$. Названный диапазон чисел 2—3—5 на каждой частоте, во всём бесконечно широком частотно-масштабном диапазоне преобразований дух видов энергии, един по пропорциям – относительным численным значениям двух видов сконденсированной энергии, но на каждой частоте различен по абсолютным значениям. Это тот диапазон чисел-потенциалов, в относительном отображении которых все разнородные материальные объекты вещественного мира одновременно существуют в бесконечно широком диапазоне частот преобразований в них двух видов сконденсированной энергии, и лишь частично отображаются в областях названных чисел – областях резонансных и инвариантных преобразований друг в друга. Иначе говоря, благодаря свойствам натуральных чисел, счёт любого параметра каждого вида энергии всегда можно начинать с известных чисел названных последовательностей в антропоморфной десятичной системе счисления, и не зависит от выбора системы счисления, любая из которых может быть преобразована в десятичную. Поэтому квантовая среда вакуума, как истинно несконденсированная энергия, «ведёт счёт» событиям и частицам, участвующих в них, в двоичной системе. Всё это следствие фундаментального свойства экспоненты, отображающей свойства квантовой среды вакуума, проявляющейся экспоненциальной зависимостью изменения любого параметра от частоты преобразований двух видов. Авторы книг (10, 16, 30) показали, что последовательности Фибоначчи и простых чисел выражаемы друг через друга.

Другими словами, любая точка последовательностей Фибоначчи и простых чисел может быть началом счёта параметра энергии. При этом новая последовательности чисел за границами числа 5 также будет экспонентой, которой будет предшествовать одинаковый начальный участок 2—3—5, имеющий «почти» нулевую кривизну (прямолинейен), но интервалы между числами будут другими.

• **Векторные потенциалы энергии** остаются векторами и за геометрическими границами наблюдаемости. Но в достаточно грубом масштабе они ненаблюдаемы. Никакие параметры и свойства энергии не могут рассматриваться в качестве абсолютных ни по численным значениям, ни по проявлениям физико-химической природы, но могут отображаться нашим разумом в качестве гипотетической **«математической точки» – потенциала энергии и числовым отображением**. Будучи ненаблюдаемой, математическая точка неисчерпаема по сложности своей геометрической структуры. Согласно идее А. Н. Колмогорова в интуиционистской математике и её конструктивной логике математическая точка, в достаточно малом геометрическом масштабе, может рассматриваться в качестве множества точек с переменными расстояниями между ними. Но при условии, что линии векторов-токов энергии, касательные к траектории частиц энергии, в квантовой среде вакуума не пересекаются, но ортогонально скрещиваются. К этому надо добавить, что взаимодействия между точками происходят не одновременно: «вектор взаимодействия» – изменения плотности квантовой среды – распространяется во множестве точек, как взаимодействие в парах точек этого множества, в направлении возникающего наибольшего «градиента плотности» – термодинамической силы (*по Онсагеру—Томсону* (10)). Это следует также из соответствующей трактовки Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

• **Динамические параметры изменения расстояний** зависят от фазовых состояний векторов – углов между линиями их действия. Имеется два крайних состояния:

– бесконечно малые углы между векторами, направляющие косинусы которых равны $\cos 0^\circ \rightarrow 1$ – отображают бесконечно большую скорость взаимодействия пары векторов;
– угол 90° , $\cos 90^\circ \rightarrow 0$ – отображение бесконечно малой скорости взаимодействия пары векторов – необходимое условие существования «неподвижных точек» в квантовой среде вакуума.

В волновом движении энергии между парами резонансно взаимодействующих разномасштабных точек-потенциалов, в которые распадаются т.н. коллективные взаимодействия во множестве, имеет место несчётное множество промежуточных разночастотных состояний. Это дало повод учёным, пребывающим в концепции одного вида энергии, ввести в анализ квантовой среды вакуума четырёхмерное «пространство-время», его кватернионное представление и развитие в **восьмимерное и двенадцатимерное пространства**. Многие учёные исследуют многомерные пространства, как обобщение евклидова пространства, допускающего бесконечную мерность пространства энергии, названное гильбертовым в честь немецкого математика Х. Д. Гильберта.

• **Динамика пары взаимосвязанных векторов** определяется «плечом» – кратчайшим расстоянием между скрещенными векторами, закручивающими область скрещивания вокруг его геометрического центра – точки приложения третьего вектора – результат векторного произведения предыдущей пары ортогональных векторов вращения, отображающего скрещивающуюся с первыми двумя осями третью, ортогональную им ось. Вследствие вращательного движения область трёх скрещенных ортогональных векторов приобретает динамическую прочность вихря-солитона, что подтверждается гироскопическими эффектами, проявляющимися даже на крайне низких частотах.

• **Квантовая среда вакуума**, составленная из таких точек-солитонов, **обладающих гиростатическими свойствами** – от терминов **гироскоп, гироскопический**. Они обладают динамической прочностью твёрдого тела-волчка, но не способны в квантовой среде передавать статические напряжения.

Примечание. В теоретической механике в уравнение гиростатической жидкости необходимо вводить гиростатический момент, который учитывает влияние вращения

элементарных частей – вихрей и солитонов, из которых состоит идеальная жидкость, поскольку они обладают динамической прочностью и передают момент вращения – гироскопический момент. Гироскопические явления – система динамических эффектов, сопровождающих вращающееся тело, типа волчка, широко применяются в технике в теории и практике гироскопов. В природе и технике гироскопические свойства проявляются во всех известных формах материи-энергии. Они замаскированы множеством явлений, известных под разными названиями с чрезвычайно разнообразными физическими содержаниями: вязкость, прочность, плотность, температура... На этом основании в 1856г. У. Томсон (лорд Кельвин) сделал указание на аналогию между свойствами волчков и магнитными и электрическими явлениями. В 1867г. У. Томсон впервые использовал вихри для объяснения свойств не светонесущей среды, а весомой материи и указал, что если атом состоит из вихревых колец идеальной жидкости, то можно объяснить сохранение материи.

В 1874г. он связал объяснение поляризации света со свойствами фотонов как волчков. Дж. Перри полагает, что, возможно, самое важное приобретение физики со времён Ньютона – результаты опытов Фарадея и теоретические выводы Томсона и Максвелла о том, что свет и лучистая теплота – это электромагнитные возмущения, несмотря на отсутствие в них проявлений магнитных и электрических свойств. Рассматриваем это как методологическое указание на возможность существования геометрических границ в разных диапазонах масштабов и частот, только в которых и проявляются разные отдельные свойства материи-энергии. Гироскопическими свойствами Дж. Перри объясняет высокую стабильность дымовых колец (торов), теорию которых дал Томсон, как теорию вихревого строения материи вообще. Томсон сделал «допущение, что атом материи есть не что иное, как удивительное, замечательно стройно сформированное кольцо дыма, которое находится в совершенной жидкости и которое никогда не может подлежать стационарному изменению». Идею молекулярных вихрей при объяснении тепловых и электрических явлений высказал У. Д. М. Ранкин. Она заключается в том, что всякая частица материи есть маленький волчок (95).

Квантовая среда вакуума названа квазиупругим эфиром МакКулага, идею и теорию которого развивали лорд Кельвин, Зоммерфельд, Уиттекер и мн. другие учёные: эфир представляется как всепроникающая среда, состоящая из частиц **двух равных**, но противоположных по знаку, **видов**.

Эфир обладает определёнными электромагнитными плотностью и упругостью, но в строго определённых границах частотных диапазонов преобразований двух видов сконденсированной энергии. За этими границами эфир обладает другими свойствами, но также в своих индивидуальных диапазонах.

Согласно концепции двух видов энергии эфир (квантовая среда) существует в бесконечно широком диапазоне частот. В новой концепции энергии все его другие известные и ещё неизвестные свойства, как материи-энергии, также обладают определёнными аналогами плотностей и упругостей сконденсированной составляющей энергии, и также в строго обозначенных индивидуальных частотно-масштабных границах проявлений, хотя аналоги в антропоморфном восприятии могут проявляться с совершенно иными физико-химическими содержаниями. Мы будем обсуждать их по мере необходимости. За этими границами, с обобщённым названием **квантовая среда вакуума**, для «низкочастотного Наблюдателя» они уже не проявляются. Речь идёт о бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов. Если частотные диапазоны тех или иных проявлений отложить на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот, они займут строго определённое место, единственно возможное в Мироздании, при гипотетически сквозном счёте частоты. При этом они могут быть частично наложены друг на друга и наблюдаться одновременно. Однако, во исполнение этого утверждения, единицы физических величин разнородных проявлений сконденсированной энергии должны быть приведены к безразмерному виду – векторной единице **1, элементарным геометрическим отображением которой принят единичный солитон** (8, 16, 30, 150).

В этом случае общими отличиями разнородных проявлений сконденсированной энергии (наблюдаемой и ненаблюдаемой) будут ширина частотных диапазонов и их расположение на числовой оси частот, например, частотные диапазоны электромагнетизма, теплоты, гравитации,

массы, кинетической энергии. В концепции двух видов энергии в этот перечень необходимо включить все частотные диапазоны существования сконденсированной энергии, в т.ч. «пространство», «время» и «сознание». Всё это позволяет инкорпорировать в концепцию двух видов энергии, с целью анализа квантовой среды как энергии, ряд наработок теоретической физики, сделанных в концепции одного вида. Некоторые из них приведём, сославшись на известную работу А. Зоммерфельд – «Механика деформируемых сред». В ней учёный показал, что существует **полная аналогия между уравнениями упругого поведения твёрдого тела при его кручении и уравнениями Максвелла для пустого пространства**, лишённого физических тел. Механическая аналогия деформации эфирной среды, по Зоммерфельду, описывается деформацией кручения. Характер снижения напряженности магнитного поля H подобен снижению деформации кручения по мере удаления от центра скручивающей силы в упругом твёрдом теле. Как механическая деформация кручения, так и деформация эфирной среды вокруг проводника с током описывается известным тензором МакКулага.

На рис. с. 193 приведены геометрическая модель тензора МакКулага и схема напряжений и скручивающих моментов Зоммерфельда, применённые учёными при анализе деформации кручения гипотетического кристалла – идеально упругого эфира, как абсолютно твёрдого тела.

$$\begin{pmatrix} 0 & \sigma_{xy} & \sigma_{xz} \\ \sigma_{yx} & 0 & \sigma_{yz} \\ \sigma_{zx} & \sigma_{zy} & 0 \end{pmatrix}$$

Тензор напряжений МакКулага

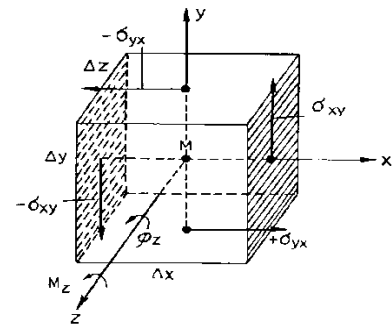


Схема напряжений и скручивающих моментов Зоммерфельда вокруг прямого стержня.

На рисунке тензор отображает деформацию кручения в твердом теле, диагональные элементы которого равны нулю. В 1837 году МакКулаг обосновал, что именно предложенный им тензор описывает деформацию эфирной среды вокруг проводника с током. Впоследствии оказалось, что его теория хорошо согласуется с теорией электромагнитных и оптических явлений Д. Максвелла. В свою очередь Зоммерфельд, провёл аналогию между деформацией кручения упругого твердого тела и эфирной среды. Он пришел к выводу, что уравнения деформации кручения идеально упругого твердого тела имеют ту же форму, что и уравнения Максвелла для «**пустого пространства**», **плотность энергии в котором не имеет нулевых значений** (выделено нами). В заключение Зоммерфельд пишет, что он далёк от того, чтобы этой «модели эфира» придать какой-либо физический смысл. Но в концепции двух видов энергии это логическое следствие рассматриваемых свойств квантовой среды вакуума, как энергии, – эмпирических или предполагаемых – **как не пустого пространства**. Включение раздела модели «квазижесткого эфира» в капитальный труд Зоммерфельда «Механика деформируемых сред», последнее издание которого выпущено в 1978 году, для концепции двух видов энергии весьма знаменательно.

Динамический кристалл квантовой среды вакуума (эфира) Зоммерфельда составлен неподвижными точками Брауэра—Шаудера—Тихонова – узловыми точками цугов разночастотных стоячих волн энергии, создающих кристалл в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических масштабов преобразований двух её видов. Цуги волн образованы встречными волнами двух видов энергии. Феноменологические идеи кристалличности структуры вакуума и неподвижности его элементарных геометрических структур следуют из такой же феноменологической идеи бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума, составленной точками-частицами – векторами в динамике и

векторными потенциалами в статике, поэтому находящейся в критическом состоянии с общеизвестным физическим содержанием этого термина. В этом состоянии любая среда обладает чрезвычайно высокой физико-химической реактивностью. Неподвижными точками названы элементарные геометрические структуры любых форм энергии. Они не имеют состояния покоя, но «стягиваются» в «неподвижную точку» при достаточном загробении масштаба. Так, после введения в анализ безразмерных единиц физических величин любых параметров квантовой среды как энергии, относительными изменениями расстояний между точками можно пренебречь, на фоне их бесконечно большой плотности. По аналогичной причине точки-частицы твёрдого тела можно рассматривать неподвижными относительно тела в целом, хотя в материаловедении атомы твёрдого тела в обеих концепциях рассматриваются пребывающими в коллективных взаимодействиях.

Понятия «подвижность – неподвижность» точек, как векторных потенциалов энергии, не имеет абсолютного значения. «Неподвижность» точек – отображений потенциалов энергии – вводится в анализ лишь при неразлично малой скорости их движения или, что методологически аналогично, при достаточном загробении геометрического масштаба анализируемого быстропротекающего процесса, или достаточно малого масштаба «стробоскопического фрагмента» его динамической структуры – её «мгновенной фотографии».

Как это ни странно, но в теории натуральных чисел, последовательность которых, как потенциалов энергии, предложено рассматривать в качестве арифметической модели квантовой среды вакуума (эфира), белорусский математик А. П. Стахов строго математически вывел математический аналог тензора МакКулага, составленного из «элементарных единичных матриц» типа $Q = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$, (глава 13, п. 13.7, 13.8.). Для этого в тензоре МакКулага достаточно

напряжения σ заменить модулями единичных векторов, поскольку квантовая среда вакуума на любые возмущения «мгновенно» реагирует единичными импульсами – единичными солитонными структурами энергии, вне зависимости от частот и размеров-масштабов параметров реального импульса-солитона – таковы свойства квантовой среды вакуума как энергии (30). Квантовая среда вакуума «воспринимает» любой объект вещественного мира в качестве обобщенного единичного солитона, что доказывается в соответствующих теоремах топологии.

Q-матрицы Стахова составлены из указанных элементарных матриц типа $Q_p^n = (-1)^{pn}$. Они же **«золотые матрицы», обобщённые фибоначчиевы матрицы, генераторы чисел Фибоначчи**. Затем Стахов строго математически доказал детерминированную взаимосвязь «золотого представления» натуральных чисел и фундаментальной физической константы квантовой электродинамики – «постоянной тонкой структуры» α , которая носит имя «Постоянной Зоммерфельда». Она составлена из физических констант – заряда электрона e , скорости света C и постоянной Планка h – $\alpha = e^2/hC \approx 1/137 = 0,00729...$. Заметим, что здесь скорость света совсем не то, что принято в концепции одного вида энергии, хотя это число определено экспериментально. К этому вопросу мы будем обращаться неоднократно в виду его важности для рассматриваемой темы. Казалось бы, вывод Стахова можно распространить только на однородное изотропное пространство конкретного солитона, например, на солитон-Вселенную, учитывая, что скорость фотона внутри светового луча переменна (это мы также покажем). Однако, удивительным образом свойства тензора МакКулага и схема скручивающих моментов Зоммерфельда, существующих в статическом отображении гипотетического кристалла эфира бесконечно большой плотности, находятся в логической взаимосвязи со свойствами единичной матрицы Стахова и во взаимосвязи с последовательностями простых чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел.

Авторы книги (30) показали, что постоянная тонкой структуры Зоммерфельда «должна быть» равна произведению постоянных Планка и Авогадро, приведённых к безразмерному виду, $\alpha \approx 2hA = 0,00798...$. Другими словами, постоянная тонкой структуры, как и постоянные Планка и Авогадро, в отличие от других «фундаментальных физических постоянных» (глава 22, 23), могут быть распространены на всё Мироздание, поскольку названные постоянные не

зависят от частоты преобразований двух видов энергии во всём бесконечно широком диапазоне частот. Впрочем, этот вывод делают многие учёные, неизменно обнаруживающие постоянную тонкой структуры энергии α во многих разномасштабных явлениях природы и общества. Возникает вопрос, откуда в предложенной формуле взялась цифра 2? Она появилась, благодаря суммированию с одинаковыми знаками параметров заднего и переднего волновых фронтов волны-пилота, периодически обгоняющих и ускоряющих друг друга в резонансных взаимодействиях, – первопричина увеличения скорости распространения переднего фронта волны любой физической природы. В развитие изложенных идей необходимо отметить следующее.

Как показали авторы настоящей книги и книг (10, 16, 30) в концепции одного вида энергии фактором торможения при движении исследователя в переменные убывающие геометрические масштабы (при соответствующем возрастании частоты, одного из двух видов энергии), стало общепринятое содержание понятия «температура». В концепции двух видов энергии она трактуется как плотность частиц достаточно малых размеров-масштабов, отображающих, тем не менее, низшую частоту и низшее количество энергии, переносимой частицами этого вида энергии. Авторы названных книг показали также, что каждой температуре, в любом её численном выражении, соответствует единственно возможное сочетание трёх параметров этих частиц – плотность частиц, их размер и температура

- **Две «ипостаси» сконденсированной энергии**, отображаемой последовательностью простых чисел, и «менее инерционной», отображаемой последовательностью Фибоначчи, – взаимно преобразующихся в форме волнового движения. Но при этом они преобразуются парадоксально резонансно и только в относительно краткие периоды ортогонального скрещивания векторов, т.е. в арифметических моделях в области чисел-потенциалов энергии 2—3—5. При этом геометрический параметр – **«площадь сечения области скрещивания»** отображает **«химическое свойство»** – **«валентность химических элементов, «сечение взаимодействия»** – известный термин ядерной физики. Снова отметим, здесь и везде, преобразования могут происходить только резонансно, несмотря на парадоксальную разнородность (разночастотность, разномасштабность) взаимодействующих частиц энергии, в каких бы они не находились удалениях друг от друга – частотно-масштабных диапазонах. Во взаимных преобразованиях разнородных форм сконденсированной энергии, парадоксально резонансных, действие резонансной составляющей сконденсированной энергии в антропоморфных масштабах оказалось замаскированной наблюдаемой, тождественной ей, ортогональной составляющей сконденсированной энергии, в концепции одного вида энергии не рассматриваемой. Тем не менее, в книге (30) обсуждаются условия обеспечения тождественности разнородных параметров в резонансных преобразованиях, в том числе следующие.

- **В арифметических моделях энергии резонансное преобразование** отображено равенством интервалов, отображающих «градиенты статических потенциалов» энергии, и одинаковой линейностью изменения интервалов в последовательностях чисел диапазонов 2—3—5. Диапазон 1—1, отсутствующий в последовательностях натуральных и простых чисел, отображает особые свойства истинно несконденсированной энергии E_{cp} – реагировать бесконечно большой мощностью импульса её индуцированного излучения, зависящей в абсолютном исчислении от реальной плотности материальных объектов, и – с некоторой задержкой, отображаемой интервалом между числами 1—2, соответствующей последующей конденсации. Но выявляется это только при графическом дифференцировании кривой – последовательности Фибоначчи (30). Мощность возникшей конденсации быстро затухает, вследствие немедленно возникающих диссипативных процессов, обычно в противофазе, т.е. с отрицательной обратной связью, что мы назвали «стоком энергии» в квантовую среду вакуума. Тем не менее, параметры диссипативных процессов никогда не достигают абсолютного нуля, но соотношение мощностей конденсации и излучения двух видов энергии остаются фундаментальной физической константой, не зависящей от частоты и численно всегда равной постоянной Планка. Так осуществляется круговорот энергии в вещественном мире, в котором

сумма преобразующихся количеств энергии в относительном выражении всегда равна 100% – плюс постоянная интегрирования, поскольку всегда сравниваются интегральные значения энергии в широком диапазоне частот. В относительном выражении постоянная интегрирования – это и есть названная постоянная Планка. В границах наблюдаемости КПД, равен 100% – так проявляется фундаментальное свойство двух видов энергии. Они подчиняются **принципу наименьшего действия наблюдаемой энергии и – наибольшего действия ненаблюдаемой...** Но энергетический баланс, проявляемый законами сохранения, обеспечивается только в резонансной области в диапазоне чисел 2—3—5. За границами этого диапазона законы сохранения не соблюдаются всегда, вследствие нарушения баланса за числом 5.

Итак, относительное значение нарушения закона сохранения в виде избыточной мощности конденсации на каждой частоте бесконечно широкого диапазона частот преобразований двух видов энергии не зависит от частоты и равно постоянной Планка. В макромасштабах энергетических процессов, т.е. в антропоморфных масштабах, поэтому «очень низких частотах», нарушения неразличимы, вследствие малого численного значения этой физической постоянной. В концепции одного вида энергии это позволило учёным сформулировать законы сохранения и распространить их на любые масштабы вещественного мира, как однородные изотропные пространства. Однако, пропорции количеств двух видов энергии от частоты зависят экспоненциально, поэтому за границами линейности законы сохранения всегда нарушены. Но правильнее надо сказать иначе: при повышении частоты преобразований область линейных преобразований двух видов энергии сужается, т.к. на числовой оси они отображаются диапазоном чисел 2—3—5. За этим диапазоном та часть сконденсированной энергии, которая ненаблюдаема, на многие порядки превышает другую составляющую по частоте, которая при этом также ненаблюдаема, но из-за низкой частоты. Тем не менее, обе они становятся наблюдаемыми в качестве волнового движения энергии в знакопеременных взаимных преобразованиях на достаточно низких частотах. Именно они создают наш вещественный мир – наше текущее настоящее в динамике: высокочастотная волна энергии с понижающейся частотой и возрастающей мощностью конденсации энергии вакуума в наш вещественный мир, обеспечивая его существование в границах его антропоморфной наблюдаемости, т.е. создаёт наше текущее настоящее. Напомним, что число «ненаблюдаемых настоящих» в других диапазонах, также отображаются числами 2—3—5, интервалы между которыми с уменьшением масштабов экспоненциально убывают, вследствие чего три точки стягиваются в одну математическую точку. Они распределены в Мироздании с «периодичностью простых чисел», и их количество несчётно. «Одинаковость» натуральных чисел, методологическая возможность поставить им в соответствие любой параметр энергии, наводит на предположение, что в Мироздании должно быть реализовано единство физических законов, следовательно, их открытие прогнозируемо, что следует из Теории Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова.

Два «встречных» (в одномерном представлении) тока энергии возникают автоматически согласно законам сохранения («действие – равно противодействию»). А в трёхмерной модели (*более информативной*) – это взаимно ортогональные токи энергии. Они не пересекаются, но скрещиваются, создавая в этом трёхмерном участке пространства область скрещивания – **солитон, каждая оболочка которого отображает область резонансных событий. В динамике это «конденсация↔диссипация» избыточной плотности истинно несконденсированной энергии.** Так квантовая среда вакуума рождает материю-энергию вещественного мира, организуя круговорот энергии в природе:

– В «пустоте космоса» рождаются элементарные частицы, которые структурируются в атомы химических элементов.

– В макромасштабах плотных сред разнородного вещества рождаются ненаблюдаемые и наблюдаемые разнородные (разночастотные, разномасштабные) «плазмоиды», типа шаровых молний, порождаемые квантовой средой в частотном диапазоне проявления электромагнитного поля энергии, обычно представляющих собой «низкотемпературную плазму». Но родились они в более высокочастотных не электромагнитных диапазонах преобразований двух видов энергии. Поэтому вследствие диссипативных процессов, сопровождающих все преобразования,

шары плазмы, необязательно проявляются в световом диапазоне частот. Более того формально они могут иметь отрицательную температуру, если её исчислять в плотности классических тепловых фотонов, которых в «обычной плазме» нет (30). В частотном диапазоне существования земной атмосферы – это циклоны и вихри, типа торнадо, – в энергию которых преобразовалась электромагнитная энергия. Продолжая понижаться в частоте, вследствие диссипативных процессов, она естественным образом преобразуется в кинетическую и другие формы сконденсированной энергии, конденсируясь при понижении частоты с возрастающей мощностью, вплоть до конденсации в форме материальных сред.

– В масштабах звёзд и планет, в период их пребывания в состоянии плазмы, газа и жидкости, из «существенно особых точек» их внешних оболочек – «маленьких солитонов», составляющих оболочку, – «выдуваются» новые звёзды и планеты.

Подобные предположения напрашиваются «сами собой», и они недалеки от реальности, учитывая преобладание мощности конденсации истинно несконденсированной энергии на каждой частоте бесконечно широкого диапазона частот преобразований двух видов. Так, в 2012г. астрономы впервые в истории науки наблюдали рождение звёзд и планет «треснувшей оболочкой» Солнца (РЕН-ТВ от 05 января 2013 г. – «Битва цивилизаций» с Игорем Прокопенко). Если это было реальное явление, то пересмотру подлежит вся картина Мироздания, нарисованная современной теоретической физикой.

В процессе конденсации в материальные среды, в т.ч. в «космическую пустоту», истинно несконденсированная энергия (квантовая среда вакуума) создаёт и переизлучает материю вещественного мира. Вследствие этого два вида сконденсированной энергии в определённых пропорциях одновременно присутствуют во всех наблюдаемых и ненаблюдаемых, тем не менее, существующих за границами наблюдаемости. Российско-канадский учёный А.Воеводский в 1912 г. показал это в Интернет-статьях (162). Конденсация происходит в виде его «тепловых фотонов», проявляемых, в том числе, в качестве температуры, кинетической энергии распространения звука в газах, явления давления в газах и других форм движения энергии, а также холодного ядерного синтеза Ю. А. Мучулаева (163, 164).

• **По мере развития науки и совершенствования приборов** границы наблюдаемости для человека расширяются. Множество других «основных понятий», взаимосвязанных с энергией неограниченно «ветвится». Это квантовый вакуум, Мироздание, Вселенная, пространство, время, вещественный мир, материя... – все как статические проявления энергии, а в динамике – волновое движение энергии с содержанием действия, – все вторичные понятия, от первичного исходного – энергия.

• **Известные физические законы и математические модели** движения энергии статичны, вследствие того, что натуральные числа, как потенциалы истинно несконденсированной энергии, изменяются с бесконечно малой скоростью – **неподвижны**. Существование неподвижных точек – основа детерминированности квантовой среды вакуума – доказывается в топологии теоремами Брауэра—Шаудера—Тихонова:

– **в локально выпуклом топологическом векторном пространстве любое непрерывное отображение $f:K \rightarrow K$ выпуклого компактного множества K в себя имеет неподвижную точку**. Речь идёт о компактном множестве, т.е. замкнутом, т.е. имеющим «границы наблюдаемости».

В исследования квантовой среды вакуума, кроме «неподвижных точек» органически вплетаются и другие положения топологии. Пуанкаре утверждает: **всякое замкнутое многообразие гомотопически эквивалентно n -мерной сфере тогда и только тогда, когда оно гомеоморфно ей**.

В переводе на понятный инженерам язык и применительно к концепции двух видов энергии приведённая гипотеза Пуанкаре имеет два следующих, весьма интересных «утилитарных содержания»:

– **Всякое односвязное компактное трёхмерное многообразие без края гомеоморфно трёхмерной сфере** – в нашей интерпретации – сферическому солитону.

– **Всегда найдётся способ превратить в шар любое трёхмерное тело без его разрезания**

и склеивания – в концепции двух видов энергии получается **«обобщённый солитон»**. Это позволяет линеаризовать сингулярности функции энергии квантовой среды, типа геометрических границ существования и разрывов любого рода. Гипотеза Пуанкаре подвигла исследователей вакуума на введение геометрических «границ наблюдаемости», как границ проявлений физико-химических свойств материи вещественного мира. В определённых геометрических границах допустимо и целесообразно введение нового начала счёта чисел-потенциалов энергии и новой системы счисления – как методологический (метафизический) способ превращения любого конфигурационного пространства материи-энергии в «обобщённый солитон». Это позволяет «попутно» решить проблему обращения с большими числами в числовых последовательностях: любое большое число может быть началом счёта. На этом основана аксиоматическая система Пеано в арифметике.

Введение границ наблюдаемости позволяет преодолеть «философские тупики», в которые попадают исследователи вакуума согласно теоремам К. Гёделя о неполноте арифметики: **если формальная система арифметики непротиворечива, то в ней найдётся формально неразрешимое и, следовательно, недопустимое предложение** (теорема, утверждение, допущение, упрощение...). Теоремы Гёделя всколыхнули всю мировую научную общественность и получили множество трактовок во всех отраслях естествознания, которые сводились к одной – **неполнота теоремы не может быть доказана средствами самой теоремы**. Учёные вдруг вспомнили, что законы логики в математике, как и законы физики и химии недоказуемы. Они открываемы феноменологически (интуитивно), на основании эмпирических фактов, аксиоматических положений, теорий и теорем, инициируемых озарениями и догадками учёных, «единственным критерием истины и строгости построений которых является интуиция учёного» (Л. Брауэр, А. Г. Драгалин (9, с. 242—244)) – действие законов метафизики в частотном диапазоне «сознание».

Фрактальная структура энергии и фундаментальное свойство фракталов – самоподобие малых частей большому в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов, неявно содержащие «геометрические границы», – привели сибирских учёных к открытию **«законов открытия новых физических законов»**. Авторы книги (30) показали, что локальный участок фрактала любой протяжённости пространства-времени всегда содержит одинаковое число попарно взаимодействующих элементарных геометрических структур – солитонов и вихрей, в количестве, равном числу Авогадро. В концепции двух видов энергии неизвестные законы квантового вакуума, будучи детерминированными, могут быть предсказаны на основании «Закона Фундаментальной Симметрии энергии» Ю. И. Кулакова и «закона-следствия» из него – «Закона Бинарности Энергии», которые, могут быть распространены на бесконечно широкий диапазон геометрических масштабов вещественного мира (29, 30, 147).

В нижеследующем примечании кратко изложим содержание небольшого количества терминов и понятий, явно или неявно использованных в гипотезе Пуанкаре, ставших «реперной базой знаний» концепции двух видов энергии (9, с.: 159—160, 278, 377, 429, 468, 584—585):

Примечания.

Топология – раздел математики, имеющий своим назначением выяснение и исследование в рамках математики **идеи непрерывности** Декарта. **Интуитивно** (феноменологически) идея Декарта выражает коренное свойство пространства и времени. То есть, в обеих концепциях топология **претендует** на фундаментальную значимость для «познаваемости непознанного» в нашем Мироздании. В топологии понятие непрерывности получает математическое воплощение и **«естественно»** «вплетается» почти во все разделы математики, составляет её основу и «содействует» её единству. Это, несмотря на отсутствие ряда гипотез, доказательств теорем и формул, необходимых для обоснований, что свидетельствует о наличии «белых пятен» в этом «единстве» и заставляет подозревать, что к топологии необходимо относиться как к метафизике процессов мышления.

Топология занимается исследованием свойств фигур и их взаимного расположения, сохраняющихся **гомеоморфизмами**. Вопрос, почему это происходит, является в концепции двух видов основным, и она даёт на него ответ, на основе имеющихся эмпирических фактов инженерной практики.

– **Гомеоморфизм** (от греч. подобный, форма) – два топологических пространства **гомеоморфны**, если существует взаимно однозначное **непрерывное отображение** одного из них на другое, для которого **обратное отображение непрерывно** – необходимое условие или отображение всегда существующего резонансного взаимодействия пар разнородных материальных объектов, посредником которого является квантовая среда. Заметим, что в концепции одного вида энергии гомеоморфизм и понятие непрерывного отображения в концепции одного вида энергии не требуют для своего определения никаких геометрических понятий, типа расстояний, прямолинейности, гладкости. Предполагают только, что «локальные множества точек» рассматриваемой фигуры могут находиться в некотором **интуитивно ясном** отношении близости, отличном, вообще говоря, от простого отношения принадлежности, т.е. **формально не доказуемых**, другими словами, принимаемых интуитивно. Впрочем, и все известные физические законы, также не доказуемы, открываемы феноменологически при наблюдении эмпирических фактов, восходящих к понятию «энергия». Они не имеют «более первичных» понятий, необходимых для объяснения. Поле творческой деятельности в этой области математики, как метафизики, по-видимому, не имеет ограничений. Практически всякая фигура в смысле какой-либо геометрии может рассматриваться как **односвязная область** – **топологическое пространство**.

В концепции двух видов энергии, благодаря Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва мы ввели иерархические уровни энергии – стоячие волны энергии, образованные парой взаимно модулированных разночастотных волн – высокочастотная волна модулирует низкочастотную волну, несчётное множество резонансных пар которых образует вещественный мир. Появляется надежда на устранение некоторых «белых пятен».

– **Односвязная область** – область, в которой любой замкнутый путь (контур) **гомотопен нулю**. То есть, чисто методологически может быть «**непрерывно деформирован**» (стянут) в точку, оставаясь в границах этой области. Благодаря этой идее авторам книги (30, 41) удалось объяснить и предложить схему резонансного взаимодействия разнородных материальных объектов в природе и технике, в т.ч. при объяснении фотоэффекта.

– **Гомотопия** (от греч. – равный, одинаковый) – формализация **интуитивного представления** о дифференцируемости одного отображения в другое – следствие или основа аналитичности функции в математике и неразрывности квантовой среды вакуума в физике. **Гомотопическая эквивалентность** – получение многообразия путём **дифференцирования** исходного многообразия.

В этом наиболее наглядно проявляется новое качество концепции двух видов энергии. В ней кардинально меняется отношение к операциям дифференцирования и зеркально симметричного ему – интегрирования, как действиям – энергетическим процессам, протекающим на чрезвычайно высоких частотах, доступных для анализа естественным измерительным прибором-анализатором – человеческим мозгом. В концепции двух видов энергии операции дифференцирования и интегрирования рассматриваются как физические законы метафизики – естественные резонансные, поэтому автоколебательные процессы взаимных преобразований двух видов сконденсированной энергии.

– **Гомологичность** – формализация **интуитивного представления** об ограниченности множеств. Например, всякая замкнутая кривая на поверхности сферы вырезает на ней гомологичные участки, а на торе не все вырезаемые участки гомологичны. Понятие гомологичность – фундаментальная причина для введения **геометрических (частотно-масштабных) границ наблюдаемости** материальных объектов вещественного мира, имеющих место в обеих концепциях энергии.

– **Компактность** – свойство топологического пространства. Оно состоит в том, что из любого его открытого **покрытия** с помощью границ наблюдаемости, т.е. в определённом частотном диапазоне, можно выделить конечное покрытие – основа для введения в анализ квантовой среды оболочечных структур солитонов – трёхмерных геометрических моделей сконденсированной энергии (в солитонно-вихревых представлениях энергии).

– **Покрывание** множества X – семейство подмножеств этого множества, объединение которых есть X . Это позволяет модулирующую волну рассматривать «покрытием» множества «взаимно модулируемых» разночастотных волн. Они убывают и возрастают по частоте, как иерархические уровни энергии, как **итог действия суперпозиции**, применённого к множеству взаимосвязанных разночастотных волн – действие обратное физическому содержанию разложения энергии (функции вакуума) на высокочастотные составляющие – в ряд Фурье. На этом основании авторам книги (30) удалось показать условия резонансного взаимодействия разночастотных волн энергии при объяснении фотоэффекта. Заметим, что эти высказывания «правомерны» только в трёхмерных представлениях энергии, т.к. в **двухмерной модели нет источника энергии**. И только в трёхмерной модели источники есть. Это солитоны – порождение трёх взаимно ортогональных скрещенных векторов, обладающие также свойствами анкерных механизмов, необходимых для периодического отвода энергии избыточно конденсирующейся в них энергии квантовой среды в окружающее пространство.

• **Действие суперпозиции, принцип суперпозиции** – один из самых общих законов во многих разделах физики. В самой простой формулировке **принцип суперпозиции гласит: результат воздействия на частицу нескольких внешних сил есть векторная сумма воздействия этих сил**. Принцип суперпозиции наиболее известен в электростатике, в которой он утверждает, что напряженность электростатического поля, создаваемого в данной точке системой зарядов, есть сумма напряженностей полей отдельных зарядов. Утверждение основано на известной формуле-теореме Грина, неизменно подтверждаемой в инженерной практике, ставшей фундаментом для всех основополагающих теорий потенциалов и уравнений в гидродинамике, математической физике и классической математике, а теперь и в квантовой среде вакуума.

Действие суперпозиции над множеством разночастотных волн – динамический процесс, отличающийся от простого суммирования проявлений энергии. Итог этого интегрального действия существенно превосходит результат, если бы он был получен простым суммированием энергий, переносимых разночастотными волнами, как скалярных величин. В концепции одного вида энергии действие суперпозиции системы волн сопровождается КПД > 1, не имеющее объяснения. В общем случае этот **эффект назван синергией**, которая имеет место в религии, психологии, философии и др. гуманитарных науках, многие из которых, вследствие этого переведены на математическую основу анализа.

Синергетика развивается как междисциплинарное направление науки в естествознании. Обращаем внимание читателей на то, что действие суперпозиции свидетельствует о существовании глубинных причин парадоксальных резонансных взаимосвязей в природе между параметрами энергии, разнородность которых подтверждается алгебраическими транскрипциями всех известных физических законов и применяемых в них разнородных единицах физических величин. Для отображения этого эмпирического факта авторы книги распространили открытые ими парциальные свойства температуры (30) на параметры любых форм энергии, на любые энергетические процессы в природе и технике, но при рассмотрении их в концепции двух видов энергии.

В физике принцип суперпозиции может принимать и иные формулировки, которые **полностью эквивалентны** приведённой выше:

– Итог взаимодействия между двумя частицами **не изменяется при внесении третьей частицы, также взаимодействующей с первыми двумя, но циклически, попарно**.

– Энергия взаимодействия всех частиц в **многочастичной системе** есть просто сумма энергий **парных взаимодействий, распространяющихся как волна резонансных взаимодействий**, в направлении наибольшего градиента потенциалов сконденсированной энергии, среди потенциалов во всех парах частиц в множестве. Это имеет место в энергетических системах любой физико-химической природы. Другими словами, в природе **нет одновременных многочастичных взаимодействий, подобных резонансному взаимодействию резонансных пар энергетических объектов**. Исходим из того, что уравнения, описывающие поведение многочастичной системы, являются линейными по

количеству частиц. Полагаем, что так проявляются все физические законы, т.е. они основаны на Законе Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

Приведённые утверждения в обеих концепциях энергии тождественны, но комментарии к ним в разных разделах физики содержат кардинальные расхождения. В концепции одного вида энергии эта идея реализуется аналогичным образом в принципе математической индукции – общая идея исследовать взаимодействие по частям.

В концепции одного вида энергии принято считать, что именно **линейность фундаментальной теории** в рассматриваемой области физики есть причина возникновения в ней принципа суперпозиции. Считается также, что принцип является не постулатом, а следствием, прямо вытекающим из рассматриваемой теории, вносимым в теорию **априори**. Иначе говоря, в концепции одного вида энергии исчерпывающей теории принципа суперпозиции нет. Но она есть в концепции двух видов энергии.

В концепции двух видов энергии все процессы нелинейны. Тем не менее, при движении в квантовую среду вакуума с переменными масштабами и частотами преобразований двух видов энергии, они могут быть линеаризованы введением границ наблюдаемости линейности, поскольку никакие векторы-градиенты токов энергии не пересекаются, но скрещиваются. Они резонансно взаимодействуют в области скрещивания, обладающей свойствами солитона – излучателя и конденсатора истинно несконденсированной энергии квантового вакуума, конденсирующейся в этот солитон, т.е. переизлучающей этот солитон, в антропоморфном восприятии «мгновенно». Но надо полагать это быстропротекающий процесс итерационной накачки солитона энергией квантовой среды со стороны Вакуума. Приведённые формулировки наиболее полно отвечают содержанию **Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва**. Можно сказать, **принцип суперпозиции**, он же **действие суперпозиции – проявление Закона Фундаментальной Симметрии энергии, открытого Ю. И. Кулаковым** в 1963 г. (83).

Итак, **действие суперпозиции** применимо к множеству гармонических волн, всегда взаимосвязанных в пары стоячих волн, как иерархических уровней энергии. Они жёстко взаимосвязаны и управляемы избыточно конденсирующейся энергией в каждой паре стоячих волн, разночастотных, модулирующих друг друга. Одна из них – огибаемая высокочастотная, а другая – огибающая низкочастотная. Принадлежность волн к определённым частотно масштабным диапазонам преобразований двух видов энергии – уровням энергии – проверяется прямым или обратным действием разложения функции – энергии вакуума – в ряд Фурье. Если функция, как математическая модель, не гармонична: в ней имеются разрывы и другие сингулярности – она всегда может быть гармонизирована. Это делается путём введения границ наблюдаемости и заполнения разрывов солитонами «подходящих геометрических масштабов», а также введением новых систем координат и счёта параметров энергии, как это принято и доказывается в соответствующих теоремах топологии. Однако в концепции двух видов энергии следует исходить из того, что любые формы энергии отображаются только гармоническими функциями. Если это не так, то необходимо выяснять причину. Как правило, первопричиной отсутствия взаимодействия является эклектическое совмещение разнородных энергетических процессов, вследствие чего они не могут находиться во взаимодействии, т.е. в резонансе, не поддаются анализу и прогнозированию причин, в т.ч. ввиду отсутствия подходящей логики анализа.

Полагаем надо заранее отметить и дальше «развивать тему детерминизма вакуума под этим флагом»: все физико-химические законы отображают только парные и резонансные взаимодействия разнородных параметров сконденсированной энергии. Более того, они находятся на разных участках гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот. Участки различны по частотам и по ширине частотных диапазонов, при гипотетическом сквозном счёте частот. И, вообще, действие суперпозиции над множеством разночастотных волн энергии – это интегральное проявление резонансных действий множества физических законов в парах разнородных волн энергии. Это утверждение основано на указанных

физических законах Кулакова—Михайличенко—Льва и является следствием Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, которое рассмотрим в главе 22.

• «Знание» и «незнание» свойств и законов проявлений энергии имеет качественные и количественные границы, названные «границами наблюдаемости». В концепции двух видов энергии понятие «квантовый вакуум» рассматриваем как обобщение «вторичных понятий», отображающих проявления разнородных форм сконденсированной энергии. Хотя мы обсуждаем два вида энергии, но изначально они порождаются одним и только одним видом энергии – квантовой средой вакуума. Два вида энергии появляются по той причине, что квантовый вакуум реагирует на возмущение его симметрии избыточной мощностью импульсного излучения лучистой энергии и её последующей медленной конденсацией, т.е. с запаздыванием. Об избыточной мощности свидетельствует возрастание энтропии. Другими словами эти процессы несимметричны. Следовательно, чисто методологически несимметричному изменению параметра энергии можно поставить в соответствие зеркальное ему изменение параметра энергии другого знака, т.е. – «встречное движение другого вида энергии». Однако два вида энергии вполне реальны и их свойства подтверждаются эмпирическими фактами.

Методологически принято, что проявление детерминированности квантового вакуума может быть обнаружено на «реперных» свойствах натуральных чисел, рассматриваемых как статические параметры вакуума-энергии – векторные потенциалы энергии. Свойства натуральных чисел неизменно воспроизводятся в процессах мышления человека, что мы предложили рассматривать в качестве одного из проявлений детерминированности вакуума, как закона метафизики. Они являются феноменологическими находками человеческого разума, а не итогами какого-либо логического анализа (40). Впрочем, это же относится и ко всем открытым законам естественных наук и математической логики – формулам, уравнениям и теоремам, доказанным и недоказанным, но неизменно подтверждаемым эмпирическими фактами. Иначе говоря, математика отнесена к естественным наукам, а её логические законы – метафизические законы квантового вакуума – законы прямого действия на движение энергии на высоких ненаблюдаемых частотах лучистой энергии, что следует из предполагаемого дальнего действия (мгновенного действия) лучистой энергии. Это означает, что математические действия могут быть распространены в бесконечно малые масштабы физических процессов и позволяют предположить, что бесконечно малые частицы в квантовой среде создают геометрически комплексы подобные наблюдаемым комплексам в макромасштабах вещественного мира. Иначе, откуда бы взялись математическим моделям движения энергии? Будь иначе, математика не обладала бы необычайными прогностическими свойствами и эффективностью (*по Вигнеру*).

• Квантовая среда вакуума отличается от любых сред вещественного мира тем, что в ней параметры энергии и частота преобразований двух видов энергии в каждой точке, на каждой частоте переменны, но обнаружить это можно лишь при гипотетическом уменьшении размера-масштаба наблюдаемой области. Это означает, что в динамике в ней нет каких-либо постоянных величин и значений параметров энергии. Фундаментальные физические константы так же переменны. Тем не менее, квантовая среда (при достаточном загроблении масштабов) доступна для анализа в статических представлениях энергии стробоскопическими методами классической математики и механики, адаптированными в новую систему исходных (аксиоматических) положений, в т.ч. следующих.

– С физической точки зрения квантовая среда – векторная сущность «всего и вся». Это означает, что обозначения параметров в формулах физических законов и единиц физических величин, присвоенных параметрам энергии, также являются векторами. То есть они не вводимы в формулы и не выводимы из них, как скалярные величины, – не иначе как по правилам векторной алгебры, но и там с определёнными ограничениями. Наличие скалярных величин, например, постоянных интегрирования, – свидетельство существования «спящей потенциальной энергии», которая неожиданно проявляется не всегда ожидаемым образом. Об этом со всей очевидностью свидетельствует тот неотразимый факт, что эквиваленты преобразований сконденсированной энергии (механической – в электричество, лучистой – в

теплоту...) в концепции одного вида необъяснимо различны. В концепции двух видов энергии это объясняется тем, что пропорции двух видов энергии на разных частотах различны. По этой причине световая энергия преобразуется в технических системах с крайне низкими эквивалентами.

Потенциальная энергия не проявляет себя, потому что два составляющие её вида находятся в динамическом равновесии: плотность и частота одного из них малы, а плотность и частота другого – слишком велики, поэтому оба находятся за границами наблюдаемости, создавая квантовую среду вакуума. При нарушении равновесного состояния системы избыточная энергия конденсируется в одну из форм сконденсированной энергии, также не всегда наблюдаемой. Наблюдение – это всегда взаимодействие двух объектов – наблюдателя и наблюдаемого. После установления нового равновесного состояния конденсации (притока) и рассеяния конденсирующейся энергии (стока в квантовую среду) взаимодействие продолжается, и, по-прежнему, резонансно и инвариантно, т.е. конденсация продолжается, но снова за границами наблюдаемости. Оба вида сконденсированной энергии за диапазонами числа 5 ненаблюдаемы, но и там, в диапазонах чисел 2—3—5, но в меньших размерах-масштабах интервалов между ними, взаимодействия параметров двух видов энергии линейны и резонансны, т.е. избыточная конденсация может распространиться и быть наблюдаемой на более низких частотах.

Итак, потенциальная энергия в принципе не может быть измерена, поскольку она не проявляется ни количественно в статике, ни в векторных проявлениях в – динамике. В концепции двух видов энергии это объясняется тем, что частотный диапазон преобразований двух видов энергии в потенциальной энергии находится за границами наблюдаемости. Тем не менее, опыт Наблюдателя позволяет ему давать количественную оценку потенциальной энергии чисто методологически, но лишь некоторой её части. В технике имеется множество способов прямых измерений некоторой части избранной формы проявления сконденсированной энергии, но не потенциальной, а лишь некоторых скалярных величин, связанных с потенциальной энергией косвенно. В этом смысле квантовая среда вакуума в настоящее время для теоретиков по-прежнему является «чёрным ящиком».

На основании установленных взаимосвязей двух видов энергии можем судить о численных значениях параметров, частотах, масштабах и даже о физико-химических свойствах соответствующих форм сконденсированной энергии. Соотношения параметров, их численные значения и местоположения на гипотетической оси частот для каждого свойства единственно возможны – основа или следствие детерминированности квантовой среды вакуума. Если два объекта наблюдают друг друга, то они имеют общий диапазон, в котором осуществляют взаимодействие, т.е. они наблюдают друг друга в резонансных частотно-масштабных границах, за которыми они оба друг для друга ненаблюдаемы. За границами чисел 2—5 проблема различимости существенно усложняется: взаимодействия токов становятся неортогональными, быстродействующими, поэтому и ненаблюдаемыми. Сложность обусловлена тем, что **наблюдаемая сконденсированная энергия подчиняется принципу наименьшего действия, а ненаблюдаемая – принципу наибольшего действия.** Т.е. пропорции двух видов сконденсированной энергии во взаимодействиях на переменных частотах переменны (в отличие от ортогональных токов). После числа 5 проекции взаимодействующих неортогональных векторных токов энергии на ортогональные «направления-векторы» достаточно малы. По этой причине в медленно действующих ортогональных векторных системах, вследствие их ненаблюдаемости, в границах наблюдаемости создаётся эффект динамического равновесия. При накачке энергии в систему на высоких частотах эффект снимается, но затем устанавливается новое равновесное состояние системы.

Как и в концепции одного вида энергии параметры и свойства квантовой среды, как энергии, прямо или косвенно подтверждаются эмпирическими фактами, познаются опосредствованно с помощью различных теорем разных разделов математики и свойств натуральных чисел – статических параметров энергии в «единичном солитоне». Определённым частотным диапазонам преобразований двух видов энергии всегда можно поставить в

соответствие интегральные значения чисел-потенциалов энергии, отображающих конкретные физико-химические свойства материи, как проявления квантовой среды вакуума. Они также занимают единственно возможные частотные диапазоны на числовой оси частот.

В настоящей книге параметры двух видов сконденсированной энергии мы связываем исключительно с элементами последовательностей чисел Фибоначчи, простых чисел и интервалами между числами. Они характеризуют свойства солитонов – статических геометрических структур энергии, рассматриваемых в целом в качестве единичных «обобщённых солитонов». Параметры солитона любого размера-масштаба могут быть выражены в натуральных числах – параметрах всегда единичного солитона, но только в «восприятии» квантовой средой вакуума. Благодаря свойствам натуральных чисел **последовательности Фибоначчи и простых чисел, выражаемы друг через друга (30).**

Мощности токов энергии из квантового вакуума в вещественный мир, будучи разными на различных частотах, на всех частотах преобладают над мощностями её «стоков» в квантовую среду вакуума во всём бесконечно широком частотном диапазоне существования вещественного мира. Это подтверждается физическим законом не убывания энтропии. «Преобладание» обусловлено свойствами инерции и сжимаемости сконденсированной компоненты энергии в стоячих волнах и является «первопричиной» ненулевых значений и положительных знаков градиентов параметров сконденсированной энергии, энтропии и т.н. «зарядовой асимметрии» материи вещественного мира. Всё это является физическим основанием для рассмотрения квантовой среды вакуума как проявления энергии.

Об энергии, как некоей «универсальной сущности», во множестве её проявлений, мало, что можно сказать общего, единого, универсального. Об этом свидетельствует вся история естествознания и квантовомеханические представления энергии. Применительно к понятиям «квантовый вакуум» и «энергия», вследствие трудной различимости, какое из них «первично» или «вторично», логически каждое из них может выступать в той и другой ипостаси, аналогично шуточной дилемме философии о первичности «курицы или яйца». Известному английскому механику, математику и педагогу Э. Уиттекеру принадлежит «методологическое решение» этой проблемы: ничто в природе не начинается вновь и не заканчивается (8). Идею Уиттекера разделяют многие учёные, как за рубежом, так и в России. Например, российский учёный И. Д. Новиков обсуждает эволюцию «вечно юной» Вселенной (81). В концепции двух видов энергии о «вечной юности Вселенной» можно сказать более определённо.

– Вселенная-солитон состоит из разномасштабных объектов – узловых точек-солитонов в несчётном множестве стоячих волн энергии, отображаемых космическими объектами в широком частотно-масштабном диапазоне преобразований двух видов энергии – от звёзд и планет... космической пыли и реликтовых фотонов, до «разночастотных частиц» космического излучения. Все эти объекты представляют собой области ортогонального скрещивания несчётного множества оболочек «разномасштабных солитонов», ненаблюдаемых каким-либо образом. Это области резонансного взаимодействия-преобразования двух видов энергии, в которые происходит конденсация энергии вакуума. У Вселенной не было начала в виде «Большого взрыва», как это принято считать в концепции одного вида энергии. Вселенная-солитон – локальный участок оболочки «большого солитона» – Мироздания. Перечисленные «элементарные структуры» Вселенной «мгновенно» и, тем не менее, «интегрально» переизлучаются квантовой средой, что сопровождается конденсацией энергии вакуума в них же, избыточная мощность которой поддерживает существование перечисленных объектов и Вселенной в целом. Так, Вселенная находится в вечном возрождении и эволюции.

В тексте настоящей книги квантовый вакуум по-прежнему методологически рассматривается как источник энергии, а энергия – как функция квантовой среды вакуума. Её «ничтожную часть» (по количеству и мощности) человек научился использовать для своих нужд в виде известных преобразований различных форм **потенциальной** – ненаблюдаемой сконденсированной энергии – в наблюдаемую сконденсированную энергию (механическую, тепловую, электрическую ...), представляя достижения людей (теперь уже привычные) в концепции двух видов энергии.

На протяжении многих лет в «принципиально новой концепции, концепции ускоряемого тела и тела-ускорителя» российский учёный Г. Я. Зверев исследует в макромасштабах вещественного мира резонансные преобразования потенциальной и кинетической энергии. Там также действуют принципы наименьшего действия сконденсированной энергии и наибольшего действия несконденсированной энергии (123). Параметры обоих видов энергии в переходных процессах изменяются экспоненциально, а, будучи взаимосвязанными, одновременные изменения происходят зеркально симметрично, обеспечивая величину коэффициента полезного действия любой природной и технической энергетической системы равной $KPD \equiv 1$. То есть, в концепции двух видов энергии физическое содержание этого понятия утратило меру научно-технического совершенства системы.

Идея Зверева (в нашей интерпретации) заключается в том, что все энергетические процессы в природе и технике возникают и развиваются только в области резонансных преобразований двух видов сконденсированной энергии.

Квантовая среда вакуума различает всё и реагирует на всё в виде токов смещения, но с запаздыванием, благодаря свойствам инерции, сжимаемости и другим физико-химическим свойствам сконденсированной энергии. Однако они проявляются в границах частотных диапазонов преобразований двух видов энергии – единственно возможных для каждого свойства и каждого объекта – частотно-масштабных границ своего существования.

Глава 7. Геометрические модели лучистой энергии.

7.1. Что об этом думают учёные.

Постоянная тонкой структуры Зоммерфельда α ($1/\alpha=137$) – «одна из величайших проклятых тайн физики: магическое число, которое приходит к нам без какого-либо понимания человеком». – Р. Фейнман.

Я знаю, что у меня есть свободная воля и душа. Но я не знаю принципов взаимодействия между душой и телом и думаю, что их не знает никто и знать никогда не будет. – Л. А. Блюменфельд (18).

Ответ на вопросы, которые оставляет без ответа философия, заключается в том, что вопросы должны быть иначе поставлены. – Г. В. Ф. Гегель. («Интернет – библиотека» высказываний великих учёных).

Ещё в 1917 г. П. Эренфест обнаружил, что трёхмерность окружающего нас пространства обладает определёнными преимуществами, так как при меньшей размерности не могут возникать сложные структуры, а при большей не могут существовать устойчивые атомы и планетные системы. Почему? Ответа нет. Тем не менее, теоретическая физика нуждается в многомерных моделях физических пространств. Для выхода из возникшей ситуации учёными методологически принято, что дополнительные измерения оказываются «свёрнутыми». – Р.Г.Баранцев (69, с. 83).

Приведённая подборка эпиграфов лишь малая часть высказываний известных учёных. Можно неограниченно множить подобные высказывания в отношении нерешённых вопросов и необъяснённых парадоксов, в т.ч. известных с древнейших времён, которыми наполнены все отрасли современного естествознания. Тем не менее, даже в учебниках для высшей школы многие из них сведены к дидактическим наставлениям, типа следующих.

– «В квантовой механике принципиально не существует никакой возможности следить в отдельности за каждой из одинаковых частиц и тем самым различать их. Можно сказать, что в квантовой механике одинаковые частицы полностью теряют свою индивидуальность» (5, с. 252).

– «Динамическое описание системы многих частиц неосуществимо с технической, непригодно с теоретической и бесполезно с практической точек зрения. Система многих частиц характеризуется статистическими закономерностями и описывается посредством величин, имеющих вероятностный характер. Математическим аппаратом является

теория случайных величин и процессов...». Издание (6) «является не учебным пособием, а учебником для студентов физических специальностей. Студент должен осознавать, что общий курс физики является не предварительным курсом, который будет уточнён, а окончательным и полным в рамках своих задач курсом современной физики» (6, с. 8—9).

Представляется очевидным, что приведённая подборка высказываний учёных не что иное, как форма интеллектуального запрета на инакомыслие в советской науке. Более того, в 1964 году Президиум АН СССР издает закрытое постановление, запрещающее всем научным советам, журналам, научным кафедрам принимать, рассматривать, обсуждать и публиковать работы, критикующие Специальную Теорию Относительности Эйнштейна – газета «Молодая гвардия», №8/95. Всё это недвусмысленные сигналы студентам и молодым учёным, действующие и в современной России. После окончания вуза никто из выпускников не состоит ни как инженер, ни как учёный, если их научные убеждения не соответствуют общепринятым, выверенным раз и навсегда высокими научными авторитетами, они будут изгоями в любой научной школе, как и сами школы. Перечни запретов во всех отраслях естествознания обширны и в XXIв. продолжают расширяться. Они существовали всегда, а их несоблюдения или отрицания часто заканчивались трагически, как для новых научных идей, так и для судеб учёных, в т.ч. и связанных с теорией Эйнштейна, с которой и с жизнью которого связывают множество не подтверждённых легенд. Например, нашумевшая в обществе якобы глубоко засекреченная информация о т.н. Филадельфийском эксперименте с эсминцем США «Элдридж», с участием Николы Тесла, якобы с применением электромагнитного трансформатора его конструкции. Тем не менее, и мы уделили ему внимание в книге (41) в связи с нашим желанием объяснить парадоксальную, аномально большую энергию, получаемую в его трансформаторе, возможно, как преобразователе энергии вакуума.

При экстраполяции параметров энергетических процессов, подчиняющихся известным физическим законам в макромасштабах вещественного мира, в наномасштабы вещества при освоении промышленностью производства наноматериалов инженеры и учёные столкнулись с тем, что в нанопроцессах известные физические и химические законы прекратили своё действие, а математические модели утратили свои «прогностические свойства». Впрочем, для инженеров-исследователей это не новость: в ядерной физике, ещё в период её зарождения, такими же недостатками «страдали» уравнение Шрёдингера и эргодические теории и гипотезы в математике и физике, которые кратко изложим далее. Ещё большие впечатления на инженеров производят парадоксы, связанные с т.н. «температурной катастрофой» эмпирических формул расчёта излучения лучистой энергии абсолютно чёрным телом и «отрицательная температура», при которой функционирует оптический лазер, свидетельствующие о неабсолютности температурной шкалы Кельвина, рассмотренные и объяснённые авторами книги (30). Это было известно в инженерной практике ещё в середине XXв., но в учёном мире, пребывающем в концепции одного вида энергии, они были восприняты в качестве методологического парадокса.

Всё это свидетельствует о том, что инженеры оказались перед трагическим фактом научной катастрофы теоретической физики. У них нет научных путеводителей при движении в квантовую среду вакуума, в которой нет ни прямолинейных траекторий, ни плоских поверхностей, ни общих точек у плоскостей, ни точек пересечения линий-траекторий и поверхностей, а частоты и масштабы параметров двух видов энергии переменны. Масштабы и частоты преобразований энергии переменны уже в наномасштабах материи-энергии. Их взаимосвязь между собой, в зависимости от переменной частоты, носит экспоненциальный характер, а фундаментальные физические постоянные оказались переменными величинами. Однако, после приведения сравниваемых параметров энергии к одной мерности отображаемых ими пространств, введения поправок на инерцию, сжимаемость и вырожденность наблюдаемой компоненты сконденсированной энергии (речь об одном из двух её видов), численные значения фундаментальных констант свелись к **безразмерной векторной единице**, а формулы физических законов стали тавтологичными. В данном случае векторная единица **1** – не доведение процесса до какого-то предела в определённом масштабе. Это противоположное действие – введение начала счёта в любом избранном масштабе системы – событий-объектов,

которое может быть начато с любого численного значения представительного параметра энергии, принятого за единицу. Что касается содержательности приведённых эпиграфов, сформулированных в концепции одного вида энергии, то в концепции двух видов о них можно сказать следующее (30).

– Интервалы между числами-потенциалами энергии в последовательностях простых чисел и чисел Фибоначчи, как арифметических моделей сконденсированной энергии (наблюдаемой и ненаблюдаемой), выражаемы друг через друга, благодаря свойствам последовательности натуральных чисел и тому, что они являются частью этой последовательности и порождаются ею. Иначе говоря, три названных последовательности чисел изоморфны друг другу.

– Постоянная Зоммерфельда α – это постоянная тонкой структуры квантовой среды вакуума как энергии. Она оказалась равной модулю векторного произведения постоянной Планка $\hbar$ и числа Авогадро A – после приведения их к одной мерности отображаемых ими пространств и к безразмерному виду единиц физических величин – к модулю единичного вектора $\mathbf{1}$. У авторов книги (30) для этой постоянной, после введения поправок, получилась формула $\alpha = 2\hbar \cdot A$. **Это естественно, т.к. она вытекает из известных формул: $\alpha = 1/137 = \hbar/4\pi A$, где $\hbar = \hbar/2\pi$ – редуцированная постоянная или постоянная Дирака, которая связывает константу с угловой скоростью $\omega = 2\pi\nu$.** Введение в анализ угловой скорости объясняется тем, что в квантовой среде каждая частица энергии в волновом движении участвует одновременно в несчётном множестве вращательных движений с различными значениями радиусов вращения – итог действия суперпозиции над множеством разночастотных волн. В число вращательных движений необходимо включать и прямолинейные, т.е. достаточно короткие участки траекторий. Радиусы кривизны которых методологически можно принять стремящимися к значению $r \rightarrow \infty$.

– Турбулентное движение энергии оказалось доступным для анализа «стробоскопическими методами» классической механики путём вырезания избранных статических фрагментов в геометрических моделях энергии, как фрактала, составленного разномасштабными, разночастотными солитонами и вихрями – стоячими волнами энергии.

– Тело и душа, мозг и мысли, разум и сознание – материальны, хотя в «бытовом восприятии» душа и мысли, разум и сознание ненаблюдаемы, но «осознаваемы». Это означает, что в новой энергетической концепции они взаимосвязаны между собой и вещественным миром резонансно и инвариантно, но в высоких частотных диапазонах, недоступных для прямых измерений техническими средствами. Необходимо учитывать, что все объекты и среды, в т.ч. и названные, будучи переизлучаемыми квантовой средой вакуума, сами являются источниками индуцированных излучений сконденсированной энергии в лучистой форме в бесконечно широком диапазоне частот. Они отличаются между собой спектральным составом. Если плотности энергии в границах диапазонов наблюдаемых частот – спектральных линий, отображающих объект, достаточны, то объекты наблюдаемы.

Всё это высокочастотные формы существования тех же обсуждаемых двух видов сконденсированной энергии – разночастотных, разномасштабных проявлений взаимных преобразований разных форм двух видов сконденсированной энергии. Необходимо исходить из того, что наблюдатель и наблюдаемый объект **могут наблюдать друг друга** (взаимодействовать) только резонансно и инвариантно. Эти состояния отображаются в трёх названных последовательностях числами 2—3—5 и интервалами между ними. Они привязаны к единичному солитону, поскольку квантовая среда реагирует на все возмущения, как на единичный солитон. Напомним, что речь идёт о «мгновении», в котором $\Delta E_{zp} = E_m$ и, следовательно, численное значение производной нулевого порядка «почти» равно единице $\Delta E_{zp}/E_m = 1$. Это в диапазоне чисел Фибоначчи 1—1. Так на мгновение снимается иррациональность – первопричина автоколебательных преобразований двух видов энергии, обусловленная большей мощностью конденсации $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ на понижающихся частотах преобразований, над мощностью естественных диссипативных процессов.

В общем случае термины «наблюдать» и «взаимодействовать» – не тождественны. Например, один из объектов может наблюдать другой, но этот другой не может его наблюдать, если первый объект находится за частотными границами наблюдаемости для второго.

– Преобладание трёхмерных структур векторов-токов энергии в статических представлениях вещественного мира, а также в медленно протекающих энергетических процессах, обусловлено тем, что **трёхмерность и ортогональность в тройке сопряжённых векторов свидетельствуют о наименьшей скорости изменения параметров ортогональных векторов-параметров, по-сравнению с неортогональными**. Об этом свидетельствует тот факт, что направляющие косинусы ортогональных токов энергии равны нулю. В динамике, в предельных случаях, они создают в квантовой среде «неподвижные математические точки» и области скрещивания, обладающие свойствами солитонов, по-сравнению с неортогональными, которые **создают вихри**. Однако **именно неортогональные векторы своими проекциями на координатные оси-векторы создают ортогональные системы** (направляющие которых равны единице). **В вихрях неортогональные векторы взаимодействуют между собой с возможной наибольшей скоростью**, а при нулевом угле – с бесконечно большой скоростью. Вследствие быстрого действия неортогональных токов энергии они недоступны для прямых измерений. Но именно неортогональные токи энергии создают бесконечно большую плотность истинно несконденсированной энергии, всегда находящейся в критическом состоянии. Поэтому квантовая среда крайне реактивна, поэтому на любые возмущения своей бесконечно большой плотности она реагирует с бесконечно большой скоростью («мгновенно») индуцированным излучением-конденсацией энергии в возмущающий объект, переизлучая его, в том числе и Вселенную – в целом.

***Примечание.** В концепции одного вида энергии принято считать, если есть «бесконечно большая скорость», то рассуждения о гармониках, о разложении в ряд Фурье заканчиваются: условия Дирихле запрещают разрывы второго рода. Однако проблемы обращения с разрывами и любыми сингулярностями в топологии «преодолеваются методологически» путём их «вырезания» и «заклеиванием образовавшихся дырок» «заплатками» – сферическими солитонами подходящих размеров-масштабов с новыми системами счёта и счислений в областях, покрывающих сингулярности. На этом основании аксиоматически принято, что окружающая среда создаётся разномасштабными солитонами, что квантовая среда не имеет разрывов в абсолютных выражениях масштабов их границ, поскольку предполагаемые разрывы всегда заполнены частицами-солитонами соответствующих масштабов. После этого всё конфигурационное пространство может быть рассмотрено в качестве обобщённого солитона, приводимого к единичному солитону. На этом же основаны стробоскопический анализ и гармонизация негармонических функций. Тем не менее, квантовая среда имеет слоистую структуру, количество их несчётно, а точки, составляющие квантовую среду, неподвижны и представляют собой области «пересечения-скрещивания» этих оболочек. Области скрещивания можно рассматривать в качестве солитонов, а точки (они же «маленькие солитоны») – в качестве узловых точек стоячих волн двух видов энергии, образованные встречными волнами. Они образуются в области резонансных преобразований двух видов энергии и представляют собой цуги волн – систему последовательно расположенных в пространстве солитонов, соединённых разнородными полюсами в узловых точках.*

7.2. Общие положения.

Инженеры-нанотехнологи работают на геометрической границе, разделяющей наблюдаемый вещественный мира – наблюдаемая в данном масштабе сконденсированная в нём энергия, и мир ненаблюдаемой в нём сконденсированной энергии. В данном случае и везде речь идёт о двух видах сконденсированной энергии, разнородных, разночастотных, тем не менее, взаимосвязанных резонансно. Дело в том, что за определёнными частотно-масштабными границами ненаблюдаемы оба вида. Вопрос сложный и инженеры со всей очевидностью не имеют надёжной методологии для развития и совершенствования нанотехнологий с целью обнаружения новых свойств наноструктурных материалов и производства их с заданными свойствами в достаточном количестве. Значимость этой проблемы следует из того, что потребность в таких материалах во всём мире в ближайшем десятилетии достигнет, по различным оценкам, от сотен, до тысяч тонн в год (1, 2, 3).

В концепции одного вида энергии объект наблюдения традиционно считается независимым от наблюдателя, а Наблюдатель может либо видеть объект наблюдения, либо не видеть его. Поэтому акт наблюдения якобы никак не связывает наблюдателя и наблюдаемый объект. Выписываются уравнения для объекта и изучаются, выводятся закономерности и строятся теории.

Однако средства наблюдения ограничены. Поэтому, с одной стороны, часть энергии объекта не наблюдаема средствами наблюдения, а с другой стороны, воздействие объекта на наблюдателя не фиксируется полностью. В обеих концепциях энергии любое наблюдение – это взаимодействие двух систем – Наблюдателя и наблюдаемого объекта. Но в концепции двух видов энергии любые взаимодействия всегда резонансны и инвариантны, хотя не все наблюдаемы с помощью слишком грубых средств наблюдения. В любых взаимодействиях, благодаря резонансу, в среду взаимодействующих объектов поступает избыточная конденсация истинно несконденсированной энергии, достаточная для переизлучения объекта и парирования всегда существующих при этом диссипативных процессов. И всё это токи смещения Тимофеева в механике или Максвелла в электродинамике, аналоги которых мы распространили на все формы движения сконденсированной энергии. Взаимодействия связаны с перераспределением двух видов энергии, только одна фиксируется приборами, а другая – нет. При этом если энергия фиксируется приборами, то часть её может быть измерена прибором (количественно) в определенном масштабе измерения, а часть воспринята качественно, интегрально. Концепция двух видов энергии как раз и предполагает учет полного взаимодействия наблюдателя и объекта, при котором предполагается наличие, как у наблюдателя, так и у объекта части энергии, доступной наблюдателю, так и ненаблюдаемой для него части. Более того, у каждой из сторон имеются свои индивидуальные, т.е. различающиеся границы наблюдаемости физико-химической параметров окружающей среды и взаимодействующего объекта. Почему, одна часть энергии, например, количество энергии (масса, объём...), скорость изменения количества и скорость изменения скорости, т.е. ускорение, которое отображает силу, момент силы... – наблюдаются, а другая – не наблюдается? В чём проблема? В концепции одного вида энергии она «замаскирована» положением – «взаимодействие происходит на некотором множестве, принадлежащем и масштабу Наблюдателя и масштабу объекта». Есть Наблюдатель или нет, значения не имеет, если его влиянием на процесс можно пренебречь. Интерес представляет тот факт, что в несчётном множестве объектов взаимодействия происходят только парно и это всегда резонансные взаимодействия парадоксально разнородных объектов, тем не менее, на «мгновение они становятся тождественными по всем параметрам (30). Парные взаимодействия распространяются во множестве объектов в виде волнового движения энергии.

Одна часть сконденсированной энергии наблюдается потому, что два разнородных взаимодействующих вида сконденсированной энергии – объект (измеряемый параметр) и Наблюдатель (измеритель) – отображают сконденсированную энергию в разных частотных диапазонах двух видов энергии, в которых пропорции сконденсированной и несконденсированной составляющих различны. Несмотря на разнородность параметров и разные пропорции двух видов энергии в этих объектах процесс взаимодействия (измерения) происходит резонансно (30). Это не значит, что параметры измерения и измерителя одинаковы по величине, фазе и знакам. Но означает, что пространство, в котором приходит взаимодействие, однородно и изотропно, следовательно, его геометрический масштаб, выбранный произвольно, может быть линейно пересчитан в другие локальные участки этого исходного пространства с использованием физико-химических постоянных, измерительных шкал и эталонов, сделанных для этого пространства. Возможны два предельных случая:

- резонансное состояние на «мгновение», но в строго определённых условиях, возникает всегда неотразимо и автоматически,
- или не резонансные состояния, обозначенные за границами производными выше второго порядка, отображаемые в числовых последовательностях числами 2—3—5.

В нерезонансном случае объекты не взаимодействуют, не различают (не наблюдают) друг друга, они «прозрачны» друг для друга. В концепции одного вида энергии первый случай

распространён в измерительной технике наиболее широко, но до тех пор, пока однородность и изотропность не нарушены, т.е. пока измерения не выходят за границы наблюдаемости физико-химических свойств вещества одновременно для наблюдаемого объекта и его Наблюдателя. Как только определённые геометрические границы пройдены, рушится всё – однородность и изотропность рабочего пространства, масштабы и фундаментальные физические постоянные становятся переменными, физически законы и математические модели перестают действовать.

В книге (10, глава 12), показано, что новая концепция вполне отвечает «принципу соответствия» Нильса Бора, т.е. не противоречит «старой» концепции одного вида энергии, но в определённых границах геометрических масштабов и частот преобразований двух видов энергии. В целом они могут быть основаны на иных положениях аксиоматической системы, вследствие которых физику квантового вакуума, «получившуюся» в концепции двух видов энергии, следует отнести к «нетрадиционной физике». Математические методы, необходимые для её анализа могут существенно выходить за рамки классической математики. Им более соответствуют методы, бурно развивающейся в настоящее время конструктивной математики, основой которой являются логические законы интуиционистской математики и топологии (9, с. 242—244, 284—288).

Изучение квантового вакуума, представляется невозможным без динамического описания многих частиц, из которых он предположительно составлен. Квантовая среда вакуума рассматривается как энергия, находящаяся в постоянном движении. Это движение представляет собой перенос энергии частицами через совокупность вложенных друг в друга трёхмерных пространств, разделённых множеством оболочек разномасштабных солитонов. При этом маршрут распространения взаимодействия обеспечивается наибольшими градиентами-потенциалами энергии, прихотливо ортогонально ветвящихся на концах интервала в парах смежных чисел, разделённых межоболочечными пространствами (запрещёнными зонами Паули) и подчиняющимися закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. В трёхмерной модели движения при радиальном пересечении каждой сферической оболочки ток энергии ветвится ортогонально исходному радиальному направлению (неортогональные из внимания необходимо опустить). Физико-геометрическое содержание большинства из них известно.

Оболочка работает как фильтр-сепаратор, частично резонансно поглощая, пропуская нерезонансные и оставляя в пространстве оболочки многократно преломляющиеся нерадиальные токи, создающие в ней избыточную плотность энергии, тем самым, обеспечивая ей динамическую прочность. Они многократно отражаются внешней и внутренней «поверхностями» оболочек, имеющих достаточно большую плотность сконденсированной в них энергии и разную кривизну, поэтому плотность частиц внутри оболочек с меньшим радиусом больше, чем в больших солитонах. Напомним, что всё это формы конденсации энергии вакуума. Значимое число частиц, участвующих в перечисленных событиях, ни от чего не зависит и равно числу Авогадро. Поскольку обсуждаем свойства лучистой энергии, то при пересечении лучом очередной оболочки солитона, как правило, не наблюдаемой на низких частотах, в расчётах необходимо брать во внимание множество оптических эффектов.

В каждом масштабе движение может рассматриваться как периодическое с определённой частотой, т.е. волновое движение. Во всей бесконечной совокупности масштабов процесс может быть непериодическим. Принято считать, что любой процесс можно представить в виде преобразований Фурье и приближать суммой ряда Фурье по периодическим процессам, отображаемых фракталами в масштабах, часть из которых наблюдаема, часть – нет. Однако в концепции двух видов энергии такой подход ошибочен.

Движение науки в квантовый вакуум в концепции одного вида энергии затруднено, вследствие отсутствия необходимых исходных положений, методов исследования и возобладания в науке прямых запретов, наложенных квантовой теорией поля и квантовой механикой. В разных вариациях запреты введены к середине XX века практически во все учебники и энциклопедические справочники (4, с. 252—271). Например, из принципа тождественности одинаковых частиц – одного из основных положений квантовой механики (4, с. 761) – следует, что частицы одного сорта полностью лишены индивидуальности. Тем не

менее, и в концепции одного вида энергии именно здесь, на «планковских интервалах» пространства-времени, наметился порог, начиная с которого современная **экспериментальная база позволяет исследовать только ансамбли частиц, их коллективное, волновое поведение**, но формально не допускает исследование индивидуального поведения отдельных частиц. Хотя только исследования отдельных частиц, их индивидуальных различий могут дать новые результаты, подобно тому, как расшифровка генома человека и исследования функционального назначения различных генов позволили достичь принципиальных успехов в классификации и лечении болезней человека. Движение вглубь материи, за «планковские пределы» заставляет учитывать и ненаблюдаемую нами часть энергии, поскольку там ее влияние существенно. Более того, если ее влиянием можно пренебречь в отдельном обычном эксперименте, то интегрально, в общем энергообмене систем ее вклад может быть значительным, что рассматриваем в качестве причины размерных эффектов в наноструктурных материалах, обусловленных коллективными взаимодействиями атомно-молекулярных структур вещества. Но главное, именно там, масштабы, частоты и физические постоянные – переменны, что необходимо учитывать при разработке преобразователей энергии вакуума.

В теоретической физике окончательно утвердился методологический принцип: «динамическое описание системы многих частиц неосуществимо». Инженеры вынуждены преодолевать запрет, в «высоких технологиях» также методологически. Например, в квантовой оптике преодолевается путём практической реализации распределения Больцмана в прикладной теории «уровней населённости», игнорируя формальное нарушение этой теорией второго закона термодинамики: энергетическое состояние множества частиц в лазерных системах в абсолютной температурной шкале Кельвина характеризуется отрицательными температурами (7, с. 26; 30). Принято считать, что это методологический парадокс. Но в инженерной практике – это реальность и в концепции двух видов энергии он имеет следующее объяснение.

В естественных условиях при равновесии между веществом и окружающей средой (условиях теплового равновесия) нижние энергетические уровни населены более плотно, чем верхние. **Распределение Больцмана – это фундаментальный закон физики**, показывающий, как при равновесии частицы распределены по энергиям. Из распределения Больцмана следуют важные выводы.

– **В равновесном состоянии вещества** нижние уровни частот всегда населены больше верхних уровней, поскольку любой нижний уровень обеспечивается дополнительной конденсацией частиц высоких энергий, распространяющихся из более высоких частот в низкие частоты, вследствие естественных диссипативных процессов. На низких частотах мощность индуцированных конденсаций выше, чем на высоких частотах.

– **Мощность конденсации на низких частотах превышает мощность**, затраченную на возмущение плотности квантовой среды в высоких частотах. Это первопричина существования вещественного мира и основа для проектирования преобразователей квантовой среды, как будущих источников энергии в промышленности.

– **Если вещество находится в тепловом равновесии**, то отношение населённостей двух уровней перехода полностью определяется температурой вещества. Так как абсолютная температура вещества всегда больше нуля (*не путать с температурой по шкале Кельвина*), то в равновесии верхний уровень всегда населён меньше нижнего. Отсюда следует парадоксальный вывод: понятия «инверсия населённости» и «отрицательная температура», приведённые к шкале Кельвина, эквивалентны; отрицательная температура по «абсолютной шкале температуры» Кельвина «горячее», чем при «положительных температурах» этой шкалы (7, 30).

– **Понятие «температура» в двух концепциях энергии кардинально различны**. Различия обсуждаются авторами книг (10, 16, 30). Физическое содержание этого понятия в концепции одного вида энергии общеизвестно. Поэтому приведём содержание температуры только в концепции двух видов.

– **Температура материальной среды определённой плотности, тождественна плотности тепловых фотонов, переносящих наименьшие порции сконденсированной энергии в этой**

среде. Температура среды в общем случае имеет интегральное значение, т.к. речь идёт о вкладе в плотность-температуру тепловых фотонов различных энергий. Здесь необходимо брать во внимание парциальные свойства температуры, поскольку она создаётся плотностью единственно возможным сортом тепловых фотонов. Основной вклад в суммарное значение температуры среды дают именно фотоны, переносящие наименьшие порции энергии в границах наблюдаемости этой среды. Они настолько различны, что плотностями-температурами больших энергий, т.е. на более низких частотах, можно пренебречь. Авторы книги (30) ввели в анализ вакуума термин «парциальная температура Дебая». Это температура среды, находящаяся в термодинамическом равновесии. И обратно, каждой температуре с бесконечно малым её отклонением соответствует плотность фотонов определённого сорта. Если температура изменилась на бесконечно малую величину, то это соответствует другому сорту тепловых фотонов, которые мы предложили назвать «тепловыми фотонами Воеводского». Необходимо исходить из того, что количество сортов тепловых фотонов несчётно, т.е. каждому бесконечно малому изменению температуры соответствует единственно возможный сорт тепловых фотонов.

Над основами квантовой теории, которая, как ожидалось, должна была стать теорией вакуума, но не стала, напряжённо трудились всемирно известные учёные П. Дебай, П. Дирак, Н.Бор, А. Зоммерфельд, Л. Д. Ландау, Г. А. Лоренц, М. Планк, Р. Фейнман, В. А. Фабрикант, А.Эйнштейн... Труды учёных были основаны на методологической базе корпускулярно-волнового дуализма света, предложенного И. Ньютоном в 1672 г. (8), постулированного Н.Бором в 1913 г. в условия атомных квантований, и выдвинутого Л. де Бройлем в 1924 г. в качестве гипотезы о всеобщности дуализма (4, с. 253, 312). Кстати говоря, эта гипотеза стала Законом Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

В концепции одного вида энергии общими усилиями учёных удалось «сблизить» два объекта квантового вакуума: квант энергии или «частица» – переносчики энергии и поле энергии – множество неразличимых частиц. Но при движении в наномасштабы и далее в пикомасштабы, т.е. за «геометрическую границу наблюдаемости» между вещественным миром и вакуумом, неразрешённые в теории вопросы, которые современная наука не в состоянии даже сформулировать, в нанотехнологиях продолжают множиться в форме ещё более загадочных физико-химических размерных эффектов.

В качестве исходного положения мы ввели в квантовый вакуум детерминизм энергетических процессов, вместо общепринятой для него стохастичности, не давшей к настоящему времени результатов, ожидаемых в квантовой механике в прошлом, которые, казалось бы, нарушают даже закон сохранения энергии. Однако закон сохранения энергии в замкнутой системе остается справедливым, надо знать только, какую энергию учесть и как замкнуть систему. Одним из способов замыкания границ явилось введение «границ наблюдаемости» – областей существования неподвижных математических точек – потенциалов сконденсированной энергии – индивидуальных для проявлений всех известных физико-химических свойств веществ (10, 30). Другими словами, благодаря существованию в квантовой среде неподвижных математических точек, стохастичность преодолевается введением статических представлений энергии, примерами которых могут служить все физические законы и эмпирические формулы естествознания.

7.3. Солитонно-вихревые представления энергии.

При анализе квантовой среды вакуума она рассматривается как энергия – первичное понятие, не имеющее каких-либо «более первичных» содержаний и объяснений, – чрезвычайно разнообразна по своим проявлениям. Для анализа энергии был использован принцип геометризаци, «хорошо» зарекомендовавший себя в этом качестве в математике и физике с древнейших времён.

В статических представлениях геометрической моделью энергии принят трёхмерный объём **сферического солитона**. Это локальная область квантовой среды вакуума – пространства – высокочастотной формы энергии с неразличимым спектром частот. Она «вырезана» оболочкой солитона в бесконечномерном «пространстве-плотности» истинно несконденсированной

энергии E_{zp} . В солитоне зашифрованы два вида сконденсированной энергии. Сконденсированная энергия вида E_m , условно названная «наблюдаемой», – поверхность солитона с ненулевым абсолютным значением толщины. Она может наблюдаться в ограниченном диапазоне частот в виде оптических эффектов, возникающих при прохождении оболочки солитона частицей энергии. Эффекты проявляются в виде её отражения, преломления, расщепления, рассеяния, поглощения – сопровождающихся поляризацией (сменой знака), понижением и повышением частот новых возникающих частиц. Поэтому часть энергии наблюдаема по различным проявлениям в разных условиях. То есть, геометрической моделью двух видов сконденсированной энергии методологически рассматривается не поверхность, а оболочка, имеющая размерность трёхмерного объёма E_m . Оболочка представляет собой область возмущённого состояния плотности ΔE_{zp} – ненаблюдаемая сконденсированная энергия – локальное интегральное проявление истинно несконденсированной энергии E_{zp} , заполняющей объём солитона и окружающей его. Обладая «гиростатической прочностью», будучи сферической вихревой пеленой (по Гельмгольцу), всегда с ненулевым значением толщины, оболочка «вырезает» из бесконечно мерного **одностороннего пространства** вакуума локальный участок – трёхмерный объём солитона, образуя «в его лице» трёхмерное **двустороннее пространство**. При этом оболочка разделяет трёхмерные пространства внутри и вне солитона. Абсолютные значения плотностей в них недоступны для прямых измерений. Но в определённых границах геометрических масштабов для измерений доступны градиенты точек-потенциалов сконденсированной энергии, характеризующие метаморфозы энергии, переносимой частицами при прохождении этой оболочки.

В концепции двух видов энергии ни линии-траектории, ни поверхности не имеют общих точек, даже находящиеся в гипотетической взаимосвязи, поэтому в статических представлениях гипотетический сферический солитон любых размеров-масштабов имеет несчётное число оболочек, содержащих в предельном случае всего по одной точке. Упрощённая схема такого солитона приведена на рис. 2, с. 240. В связи с этой схемой напомним, что каждый материальный объект, в т.ч. и гипотетический единичный солитон, окружён полем стоячих волн энергии, которая структурирована в систему оболочек. Но наблюдается материальный объект в ограниченном диапазоне частот, т.е. интегрально, и при условии, что наблюдаемый объект и Наблюдатель также находится в этом диапазоне частот, т.е. в резонансном инвариантном взаимодействии.

Все материальные объекты вещественного мира рассматриваются как совокупность элементарных геометрических структур, в статике – **«обобщённые сферические солитоны»**. Солитон – трёхмерная геометрическая модель статического состояния энергии квантового вакуума – полупериод стоячей волны, образованной встречными волнами двух видов энергии, которые не могут не существовать парами, согласно действию законов сохранения. В квантовой среде на каждой частоте они находятся в резонансном взаимодействии в определённых частотных диапазонах, распределённых на гипотетической оси натуральных чисел-частот по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

В динамике, вследствие взаимодействия с квантовой средой вакуума, будучи переизлучаемым ею, но не будучи вполне центрально симметричным телом в динамических процессах переизлучения этой средой, солитон вращается вокруг своей главной оси, движется по криволинейной траектории, обладает свойствами волчка или вихря, совершая в каждом акте переизлучения всего один оборот **вокруг своей оси**. Являясь полевой структурой энергии, солитон обладает динамической прочностью гиростатической жидкости МакКулага, со свойствами неуравновешенного трёхстепенного гироскопа (10). В статических представлениях вся квантовая среда структурирована в несчётное множество разномасштабных солитонов, в динамике вращающихся вокруг своих индивидуальных осей. Одновременно они участвуют во вращательных движениях в составе несчётного множества солитонов, образующих наш вещественный мир – Вселенную. Вселенная-солитон является локальным участком оболочки большого солитона – Мироздания. При этом любой материальный объект вещественного мира, как впрочем, и Вселенная и всё Мироздание, могут быть рассмотрены в качестве «обобщённого

солитона», что следует из Закона Фундаментальной Симметрии Энергии Ю. И. Кулакова, а геометрические (интегральные) свойства «обобщённого солитона» доказываются известными теоремами топологии.

Каждый акт разрушения-переизлучения оболочки солитона сопровождается естественным **высвобождением более плотной энергии, заполняющей эту оболочку и пространство, ограниченное оболочкой**, перед её разрушением – рассеянием сконденсированной составляющей энергии, переносимой волной – «чередой» движущихся цугов стоячих волн, составленных солитонами – полупериодами этих волн – статическими моделями полупериодов волны, огибающей высокочастотные составляющие цугов. Напомним, цуги созданы встречными волнами. То есть, нарисованная картина движения энергии имеет зеркальное отображение движения энергии в противоположном направлении.

Итак, плотность энергии в разномасштабных солитонах различная, но сферические пространства в них остаются однородными и изотопными. Однако почему плотность, давление, температура или иные параметры энергии в пространстве разномасштабных солитонах различны, различны и в пространствах за геометрическими границами конкретного солитона? Дело в том, что оболочка солитона, обладая динамической прочностью, выполняет функцию сепаратора. В оболочке радиально распространяющиеся резонансные с ней частицы энергии поглощаются или отражаются. Траектории не радиально распространяющихся частиц, прибывших из других источников, преломляются и расщепляются. Нерезонансные частицы с оболочкой не взаимодействуют. Резонансные, радиально распространяющиеся частицы отражаются, фокусируясь в геометрическом центре солитона, причём это избирательно действующие итерационные процессы накачки энергией солитона и его оболочки – в целом. Примером аналогичного процесса может служить фокусирование света с помощью линзы или вогнутого зеркала. Предложенная схема чрезвычайно усложняется, если её дополнить множеством разномасштабных точек-излучателей и включить в анализ множество не упомянутых нами оптических эффектов и явлений.

Известный принцип дуальности энергии сохраняется в обеих энергетических концепциях. Поэтому наряду с волновым движением энергии обсуждаем множество частиц, также солитонов, рассматриваем достаточно малые частицы – математические точки, заполняющие пространство оболочки и пространства внутри и вне солитона, учитывая, что все они обладают свойствами точек Сохоцкого.

И ещё, пропорции двух видов энергии в разномасштабных и, следовательно, разночастотных солитонах различны, т.к. изменяются в зависимости от частоты экспоненциально, а по отношению друг к другу – зеркально симметрично. В отношении одного низкочастотного вида энергии реализуется принцип наименьшего действия, а в отношении другого – высокочастотного – принцип наибольшего действия. Отсюда следует не только действие законов сохранения, но парадоксальное равенство в любом солитоне модуля векторной суммы двух видов энергии численному значению **единицы**. То есть, сумма двух видов энергии заключённых во Вселенной и в реликтовом фотоне одинаковы. Тем не менее, известные параметры низкочастотного вида энергии в солитоне могут быть пересчитаны в избранный солитон с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, но при условии приведения единиц физических величин параметров энергии к безразмерному виду и одной мерности обсуждаемого пространства. Можно сказать больше, для пересчёта достаточно знать всего один параметр, отображающий любое физико-геометрическое свойство материального объекта любой физической природы, который может быть рассмотрен в качестве «обобщённого солитона», приведённого к единичному солитону, как это доказывается в топологии в теоремах Брауэра—Шаудера—Тихонова.

Вследствие рассеяния, мощность энергии, поступающей (конденсирующейся) в солитон, преобладает над мощностью рассеяния. При этом за границами диапазонов чисел 2—3—5 пропорции двух видов энергии в этом процессе изменяются экспоненциально. Точки приложения силы сопротивления квантовой среды, возникающей вследствие взаимодействия с солитоном, приложенной к оболочке солитона, и силы инерции, приложенной к его геометрическому центру, разнесены в пространстве солитона. Поэтому в общем случае любой

солитон движется по криволинейной траектории, вращаясь вокруг своей оси, вследствие всегда существующей «статической неуравновешенности» сил, приложенных к солитону, как динамически прочной геометрической структуре.

В Динамическом равновесии в солитоне реализуется равенство сил инерции квантов сконденсированной энергии и «аэродинамических сил» сопротивления квантовой среды – с одной стороны и «движущей силы», обусловленной избыточной мощностью конденсации истинно несконденсированной энергии в солитон, проявляемой в форме его кинетической энергии, – с другой стороны. Однако равновесное состояние существует лишь «мгновение», когда линия действия векторов совмещены в одну линию. Дело в том, что точки приложения векторов, отображая разную физическую природу, в пространстве солитона и его оболочки разнесены:

– Равнодействующая сил «аэродинамического сопротивления квантовой среды» приложена к оболочке, а равнодействующая сил инерции – приложена к геометрическому центру солитона.

Но баланс сил нарушен всегда. Это происходит благодаря диссипативным процессам и, следовательно, «вечному запаздыванию» изменений параметров наблюдаемой сконденсированной компоненты энергии и «вечным опережением» изменений параметров ненаблюдаемой сконденсированной энергии, которое проявляется преобладанием мощности притока (конденсации) энергии в солитон из вакуума над стоком из него. Поэтому траектория солитона искривлена. Радиус её кривизны увеличивается (траектория «выпрямляется»), частота распространяющейся волны уменьшается, но скорость распространения переднего фронта волны увеличивается, и за границами наблюдаемости возрастает до бесконечно большой величины, вследствие продолжающегося рассеяния сконденсированной составляющей энергии во всём бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов сконденсированной энергии.

В общем случае два вида энергии в цугах «стоячих волн», будучи взаимно ортогональными, формально движутся по сложным траекториям в направлении наибольших переменных градиентов-потенциалов, т.е. с переменными радиусами кривизны траекторий. Это происходит вследствие того, что солитоны, входящие в состав исходного солитона разночастотны, разномасштабны и всегда участвуют во множестве вращений, а энергия, переносимая цугами, вследствие ортогональности составляющих её двух видов энергии, «ветвится» в каждой точке траектории в направлениях наибольших градиентов параметров двух видов энергии – в виде рассеяния различных форм переносимой энергии. Любой наблюдаемый участок траектории одного из двух видов энергии может быть рассмотрен как интегральный участок, составленный разночастотными составляющими этого вида энергии в виде волны этой энергии – итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн сконденсированной энергии – иерархических уровней энергии, поэтому он разложим на составляющие – гармонические разночастотные волны.

Движение разномасштабных цугов «стоячих волн» при «панорамном обозрении» представляет собой турбулентное движение энергии, обусловленное переменными значениями градиентов плотности сконденсированной энергии в оболочках солитонов и переменными расхождениями фаз в цугах волн, образованных встречными волнами энергии из вакуума в вещественный мир и из вещественного мира в вакуум.

Во второй половине XX века солитонно-вихревые представления энергии получили в физике и химии необычайную популярность, т.к. имеют неоспоримое преимущество перед другими геометрическими моделями. Они позволяют ввести в исследование вакуума всю информационную базу эмпирической физики, к которой мы относим все физико-химические законы и множество физических эффектов. Но в концепции двух видов энергии многие из них получили существенно иное физическое содержание и объяснение или оказались невостребованными (10).

В волновом движении «статический солитон» (полупериод «стоячей волны») в каждом периоде дважды, зеркально симметрично в полупериодах, переизлучается вакуумом, поскольку

своим присутствием его сконденсированная составляющая нарушает соразмерность (симметрию) вакуума, т.е. возмущает бесконечно большую плотность несконденсированной энергии. В динамически равновесных преобразованиях два вида энергии преобразуются периодически, последовательно и в «почти» равных количествах, за вычетом «иррационального остатка», всегда имеющего место в каждом акте взаимных преобразованиях сферической поверхности и радиуса, объёма и радиуса солитона, как геометрических моделей элементарных геометрических структур двух видов энергии. В названных преобразованиях образуются иррациональные остатки, несмотря на то, что в соотношениях поверхности и объёма иррациональность отсутствует. И это **чрезвычайно важный факт, свидетельствующий о возможности прохождения «встречных волн энергии» с иррациональными параметрами через «резонансную тождественность иррациональных параметров» в узловых точках. Но это возможно лишь при условии не одновременности иррациональных преобразований «поверхности-радиуса» и «объёма-радиуса» солитона.** Так, авторы книги (30) показали «мгновение тождественности» разнородных иррациональных параметров двух видов энергии вполне реально, и оно возникает вследствие «выворачивания трёхмерной фигуры тора-солитона наизнанку» в процессе его переизлучения квантовой средой вакуума. Явление неоспоримо подтверждается экспериментами с дымовыми кольцами российского учёного А. Т. Филиппова (127).

Резонансно тождественные разночастотные волны создают иерархические уровни сконденсированной энергии – пары разночастотных волн с единственно возможными сочетаниями частот в бесконечно широком диапазоне разночастотных волновых пар энергии. Динамические схемы таких преобразований рассмотрены в книге (30), в т.ч. на примере преобразований двух видов энергии в дымовых кольцах Филиппова. Неодновременность, поначалу предполагаемая, оказалась – следствием действия Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва – следствие закона Фундаментальной Симметрии Энергии вещественного мира Ю. И. Кулакова (29, 42) и ещё ряда волновых свойств энергии.

Благодаря периодически возникающему «иррациональному остатку», возмущающему плотность квантовой среды, возрастающему по частоте, волны двух видов энергии распространяются бесконечно долго в его бесконечно малые геометрические масштабы, уходя за границы наблюдаемости. **Но только с «точки зрения» отдельных материальных объектов вещественного мира.** Распространяющаяся волна сконденсированной энергии, порождая иррациональные остатки, продолжает возмущать вакуум, на каждой частоте снова и снова инициирует квантовую среду вакуума на излучение и соответствующую конденсацию. Будучи избыточной по мощности, она инициирует автоматически возникающую встречную волну, которая распространяется в «обратном направлении» в сторону низких частот, на которых конденсируется, обеспечивающая, тем самым, существование вещественного мира, поскольку на низких частотах несконденсированная энергия, ранее возникшая на высоких частотах, продолжает конденсироваться с избыточной мощностью. На основании Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова нам удалось выяснить, что пары встречных волны чрезвычайно различны по частотам вследствие различной мощности диссипативных процессов, но, несмотря на это, должны находиться в резонансном взаимодействии, создавая иерархические уровни энергии – основа действия физических законов вещественного мира.

***Примечание.** Инженеры задаются вопросом, почему какие-либо взаимные преобразования различных форм энергии в технике и, по-видимому, в природе происходят с чрезвычайно высокой «избирательностью», что со всей очевидностью следует из физических законов. Например, проявление избирательности в радиотехнике. На антенну радиоприёмника приходят сигналы от многих радиостанций. Но колебательный контур радиоприёмника раскачивается, только от сигнала, на частоту которого настроен радиоприёмник, игнорируя другие сигналы. Г. Я. Зверев в своих исследованиях делает вывод, что в этом проявляется резонансное взаимодействие, и на примерах преобразований потенциальной и кинетической энергии показал, что резонанс имеет место во всех случаях каких-либо преобразований энергии в природе и технике (123).*

Проявление сконденсированной энергии можно рассматривать как результат действия **суперпозиции** разночастотных волн, не гармонических в «слишком широком» геометрическом масштабе и гармонических в достаточно узком диапазоне частот. Математическая модель такого физического процесса близка к интегралу Фурье с учетом дискретизации по пространственным масштабам, геометрическим масштабам, в качестве которых может быть взята длина волны – один из параметров одномерной геометрической модели солитона энергии.

Если речь идёт о достаточно коротком участке волны, то изменением масштаба-периода и длиной волны и, следовательно, изменением частоты можно пренебречь. То есть, можно обсуждать динамически равновесные преобразования двух видов энергии на конкретной «постоянной частоте» «зафиксированного масштаба», используя разложение функции в ряд Тейлора, все члены которого отображают солитоны одного масштаба, но с разной толщиной (амплитуд) оболочек солитонов (30). Однако при рассмотрении достаточно большого количества периодов волны, её длина и частота изменяются, вследствие неизбежной диссипации сконденсированной составляющей энергии: частота уменьшается, а период увеличивается, тогда используется разложение в ряд Фурье, каждый член которого отображает разные периоды и, главное, разную частоту исходной волны. В этом преимущества ряда Фурье над рядом Тейлора – как моделей волнового движения энергии в диссипативных процессах.

Производные возрастающих порядков в членах разложений в ряды отображают разнородные свойства материи-энергии – **парадоксально резонансные, поэтому складывающиеся в материальные объекты**. Вследствие этого сконденсированная энергия наблюдается в качестве материи вещественного мира в нашем текущем настоящем времени. При распространении волны из бесконечно малых геометрических масштабов вакуума, минуя вещественный мир в нашем настоящем, в направлении бесконечно больших масштабов, пренебречь изменением параметров «моноволны», очевидно, нельзя, вследствие значимой конденсации несконденсированной энергии в достаточно низких частотах, создающей наблюдаемый вещественный мир.

Законы сохранения энергии в диапазоне волн близких по частотам, т.е. в границах одного геометрического масштаба в преобразованиях двух видов энергии должны соблюдаться (диссипацией можно пренебречь). В этом масштабе ток энергии из квантового вакуума уравновешен стоком в него энергии из вещественного мира, «почти» тождественным по количеству, качеству и частотам волнового движения. Как следует из концепции двух видов энергии (30) и, как показал российский учёный Г. Я. Зверев, законы сохранения соблюдаются только в резонансных преобразованиях энергии (123), когда мощности притоков и стоков энергии уравновешены.

Представляется целесообразным распространить вывод Г. Я. Зверева на взаимные преобразования двух видов энергии в солитоне, как элементарной геометрической структуре, отображающей статическое (равновесное) состояние энергии. Преобразования двух видов энергии в солитоне, т.е. взаимные преобразования его оболочки и объёма путём выворачивания оболочки «наизнанку» (30), несмотря на несоизмеримость (иррациональность) радиуса и поверхности, радиуса и объёма – происходят резонансно по той причине, что численные **соотношения поверхности и объёма рациональны** и, следовательно, соизмеримы. Они кратны одному и тому же иррациональному числу π . **Становится понятным**, почему в классических математических формулах и уравнениях, соблюдая определённые правила, можно «не обращать внимания» на физико-химическую разнородность единиц физических величин, приведённых в одну из принятых систем единиц, участвующих в математических преобразованиях. Например, в формулах Эйлера—Грина, Стокса, Остроградского—Гаусса и др. **«Понятным»** по той причине, что названная иррациональность в обеих концепциях энергии снимается «аксиоматически» – положением однородности и изотропности пространства внутри избранного солитона, что неоспоримо подтверждается эмпирическими фактами в макромасштабах окружающего нас вещественного мира.

Размерные эффекты нанотехнологий рассматриваем как проявления локальных конденсаций несконденсированной энергии. Они протекают в малых объёмах трёхмерного

пространства, на высоких частотах и в малых временных масштабах, недоступных для прямых наблюдений в динамике даже при современных методах исследований. Поэтому размерные эффекты наблюдаются только в виде конечных результатов кратковременных неравновесных преобразований двух видов энергии, т.е. проявляются как статические параметры всегда устанавливающегося нового равновесного состояния. В концепции двух видов энергии их существование предсказывается, а в концепции одного вида энергии им места не находилось. В новой концепции оба вида энергии взаимосвязаны и периодически взаимодействуют при «посредничестве» вакуума, как источника энергии, оставаясь неразличимыми, но доступными для прямых измерений лишь интегрально, периодически суммируясь с одинаковым знаком.

Встречные волны энергии на каждой частоте образуют резонансные области как достаточно медленно изменяющиеся системы цугов волн – стоячих волн, которые можно рассматривать в качестве равновесных динамических систем. В резонансных преобразованиях участвует основная часть энергии, а «прочие формы энергии» (вне резонансных частот) находятся за границами наблюдаемости, поэтому объективно ими можно «пренебречь».

Примечание. Приведём один из «методологических вариантов» объяснения термина «встречные волны» применительно к плоской модели движения сконденсированной энергии, т.к. в трёхмерной модели, обсуждать надо взаимно ортогональные токи, ортогонально ветвящиеся при пересечении оболочки солитона. И снова ответим на вопрос, что такое «встречные волны», как они образуются и почему?

В квантовой среде вакуума, как и в вещественном мире, любая волна образована действием суперпозиции волн. В соответствии с законом сохранения энергии и в квантовой среде вакуума (10, гл. 2, п. 2.3.) любая «исходная волна» автоматически создаёт «встречную волну». В вещественном мире волны наблюдаются вследствие «деформации», нет не волн, а геометрических структур вещества (материи-энергии). Это обусловлено преобладанием мощности конденсации в процесс преобразования двух видов энергии – в эту локальную область среды, в которой волна распространяется. Фазовые состояния векторов энергии в каждой точке встречных волн смещены в пространстве и времени, вследствие запаздывания появления и ветвления встречной волны, благодаря инерции, сжимаемости и частичной вырожденности энергии во встречной волне. Всё это проявляется в виде привычных волн, переносящих кинетическую энергию или не переносящих, т.к. в любом случае это стоячие волны двух видов сконденсированной энергии – цуги волн.

В приведённой схеме есть существенный методологический недостаток, в ней нет места источнику энергии, поддерживающему существование волны. Источник энергии появляется лишь в трёхмерной модели, когда взаимно ортогональные токи в области резонансного скрещивания создают солитон – источник и преобразователь энергии квантовой среды, инициирующий возмущение плотности квантовой среды и соответствующую конденсацию истинно несконденсированной энергии – в него же, в его объём, периодически переизлучая его. При загромождении масштаба областей скрещивания они стягиваются в математические точки – потенциалы энергии, векторные свойства которых отображаются интервалами между натуральными числами в арифметических моделях энергии

Здесь и везде применяемый термин «деформация» – это всего лишь антропоморфное восприятие более сложного и не всегда наблюдаемого физического явления – обобщенного названия «деструктивных явлений» в природе и технике. Они включают в себя все диссипативные процессы и множество оптических явлений, типа расщепления, преломления, отражения, фокусирования... волн лучистой энергии. В качестве математических моделей подобных процессов мы используем последовательное дифференцирование – разложение функции в ряды Фурье по возрастающим порядкам производных, а также обратное действие – интегрирование, действие суперпозиции над векторными параметрами энергии.

Наиболее стабильными участками цугов волн оказались геометрические модели энергетических структур, **образованные взаимно ортогональными токами** двух видов энергии, т.е. трёхмерные модели – сферические солитоны. В периоды резонансных переизлучений каждый солитон, как «статический полупериод» стоячей волны, проходит множество периодически возникающих промежуточных состояний – распадов-взаимодействий

в парах смежных солитонов, структура которых в каждом акте определяется разложением математической модели процесса в ряд – одномерную модель трёхмерного процесса, ветвящегося в каждой точке, отображающего итерационный процесс накачки энергии в переизлучаемый солитон. Каждый из «членов-солитонов» снова и снова «резонансно выдувается» из узловой точки волны, и через полпериода распадается. Периодически повторяясь, они по-прежнему остаются принадлежащими «встречным парам волн» двух видов энергии, по-прежнему являются итогами действия суперпозиции над множеством разночастотных волн, составляющих каждую волну. Одна из них распространяется из бесконечно малых масштабов в направлении возрастания масштабов периодов и амплитуд (одного вида энергии) в бесконечно далёкое прошлое. Другая – встречная высокочастотная волна – распространяется из этого прошлого в бесконечно далёкое будущее, возрастая по частоте и убывая по величине амплитуды – другого вида энергии до бесконечно малого значения. Напомним, параметры в названных волнах изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. Обе волны существуют «некоторое время» в резонансном состоянии, создавая наше текущее настоящее. При рассмотрении гипотетического бесконечно длинного луча лучистой энергии, создающего наше Мироздание, как бесконечно мерного одностороннего пространства, свёрнутого в полюсах несчётного множества разномасштабных солитонов (статических геометрических моделей энергии) «таких настоящих» бесконечно много, и они распределены в них по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Все они чередуются в виде оболочек разномасштабных солитонов, вложенных друг в друга полностью или частично. По-видимому, парадоксальное **резонансное состояние взаимодействующих разномасштабных солитонов отображается тем «мгновением», когда оболочки не просто вложены друг в друга, становясь тождественными по всем физико-геометрическим параметрам энергии, но сливаются, создавая избыточную плотность. Вследствие этого каждые полпериода они разрушаются, импульсно излучая узловой точкой конденсирующуюся (высвобождающуюся) при этом истинно несконденсированную энергию квантовой среды вакуума $E_{гр}$.**

Это схема «ортогонального ветвления» каждой условно стоячей волны, которая периодически повторяется в каждой точке исходной «волны-траектории», описываемой частицей сконденсированной энергии. Все волны любой физико-химической природы представляют собой итог действия суперпозиции над множеством разночастотных **гармонических волн**. В статических представлениях описываемый процесс осуществляется распадающимися солитонами – наиболее стабильными геометрическими структурами энергии, которые за границами текущего настоящего создают квантовую среду вакуума. Узловые точки гармонической волны в статических представлениях – это полюса смежных солитонов, в которых эволюционирующие солитоны в процессах переизлучений периодически (импульсно) в узлах волны излучают энергию. В каждой из них предыдущий солитон распался, а новый ещё не «раздулся», что в макро- и микромасштабах проявляется квантованностью энергии, реализуя изложенную выше схему ветвления энергии.

Примечание. Формально законы сохранения нарушаются при взаимодействии систем разных масштабов (с точки зрения Наблюдателя, находящегося в одном из рассматриваемых масштабов), т.е. находящихся за границей раздела двусторонних пространств. Нарушения законов сохранения в этих условиях в концепции одного вида энергии происходят всегда и это обусловлено нелокальностью (разномасштабностью) энергетических процессов в каком-либо геометрическом объёме, якобы только одного масштаба. Они всегда протекают в широком диапазоне масштабов. Строго говоря, даже в гармонической волне изменение возмущённого состояния плотности сконденсированной энергии в форме изменения амплитуды волны происходит синусоидально (если её рассматривать в виде плоской геометрической модели). То есть, можно обсуждать периодическое изменение геометрического масштаба сконденсированной энергии «внутри волны». Таким образом, в концепции одного вида энергии волна и, тем более, гармоническая волна, – это «вечный двигатель» с КПД>1, потому что

внезапно ни начаться, ни закончиться она не может, но всегда с запаздыванием того и другого, названных отложенными действиями в виде токов смещения. Правда, отложенные действия могут быть разнесены в пространстве и времени так далеко, что в судьбах людей воспринимаются как рок, судьба.

Итак, закон сохранения энергии формально нарушается и в гармонической волне. Это рассматривается концептуальной причиной волнового движения энергии, как следствие конденсации истинно несконденсированной энергии в каждой точке в самой волне, которая периодически конденсируясь с разной мощностью, создаёт градиенты-потенциалы энергии «внутри волны». Ненулевое значение градиента – первопричина её движения, поскольку изначально в любой математической точке-солитоне мощность импульсно излучаемой ею истинно несконденсированной энергии на каждой частоте превышает мощность последующей конденсации, а конденсирующаяся энергия, в свою очередь, превышает по мощности, всегда существующие диссипативные процессы. То и другое также проявляется волновым движением энергии. Это одно из аксиоматически принятых фундаментальных свойств квантовой среды. Оно проявляется в виде всегда существующего в каждой точке «синусоиды-волны» градиента параметра сконденсированной компоненты энергии – движущей силы, проявляемой в форме кинетической энергии частиц. Иначе говоря, в каждой точке гармонической волне резонансно взаимодействуют и взаимно преобразуются два вида энергии с переменными масштабами и частотами. То есть, законы сохранения интегральны, проявляясь в границах наблюдаемости, и это маскирует их нарушения за границами наблюдаемости.

Нарушение закона сохранения в преобразованиях двух видов энергии можно рассматривать причиной распространения волны, переноса волной энергии и следствием её диссипации в окружающую среду. Поэтому частота исходной моноволны уменьшаются, а период увеличивается. Факторы, влияющие на эти события, явления-эффекты, вытекающие из них, и схемы протекания энергетических процессов в волне многообразны. Но это в концепции одного вида энергии, а в концепции двух видов законы сохранения не нарушаются, что удалось показать авторам книги (10, с. 202). Поэтому в данном случае мы говорим о нарушении закона сохранения энергии в концепции одного вида энергии, поскольку Наблюдатель, находящийся в масштабе сконденсированной энергии, переносимой волной, не наблюдает (не учитывает) воздействие на него системы другого масштаба с другими пропорциями преобразующихся видов энергии.

Итак, материальные объекты вещественного мира рассматриваются как стоячие волны – области резонансного взаимодействия «встречных» волн двух видов энергии. Объекты наблюдаются в пространствах областей, где плотность сконденсированной энергии достаточно велика. Этой области соответствует частотный спектр сконденсированной энергии, который и есть спектр пространственного (трёхмерного) объекта. Частотный диапазон существования области отображает весь индивидуальный набор физико-химических свойств в конкретном материальном объекте, как объекте квантовой среды. Любое ненаблюдаемое «свойство-информация» объекта, будучи энергией, может быть **извлечено из любой его точки и преобразовано** в заданный диапазон частот и масштабов в наблюдаемую форму сконденсированной энергии. Как? – методологически путём разложения отображающей функции в ряд Фурье, а физически – путём возмущения плотности квантовой среды на достаточно высокой частоте, которая расширяясь и выравниваясь по плотности с внешним пространством, будучи избыточной, конденсируется на более низкой заданной частоте. При этом частота накачки и частота конденсации отображаются простыми числами и интервалами между ними. Это удобно рассматривать на примере единичного солитона, параметры которого могут быть пересчитаны в искомый «обобщённый солитон». В диапазоне больших простых чисел расхождения в частотах возмущения и конденсации могут быть весьма значительными. Частоты могут быть определены с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Будучи в этом Соотношении резонансными, их относительные значения (отношения производных) ни от чего не зависят и равны постоянной Планка – основа детерминированности

квантовой среды вакуума. Полученные оценки сразу же дадут ответ на вопрос, достижимы ли «очень высокие частоты» с помощью современной техники?

7.3.1. О «последствиях» конденсирующейся энергии вакуума и «границах наблюдаемости» сконденсированной энергии.

Мы обсуждаем инвариантные преобразования двух видов энергии в оболочках разномасштабных солитонов. Оболочку рассматриваем в качестве возмущённого состояния плотности истинно несконденсированной энергии квантового вакуума, плотность которой в любом масштабе бесконечно велика $E_{zp} \rightarrow \infty$, а плотность сконденсированной компоненты бесконечно мала $E_m = \Delta E_{zp} \rightarrow 0$. В волновом движении инвариантность преобразования двух видов энергии в оболочке, как статическом фрагменте (стробоскопическом представлении) волны, означает, что периодически преобразуются равные количества энергии, не существуя одновременно, т.е. $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ преобразуются последовательно-периодически. Но вследствие инерции сконденсированной составляющей, будучи смещённой во времени, т.е. вследствие запаздывания, «предыдущая полуволна сконденсированной компоненты наложена на следующую полуволну, идущую ей вслед на смену, т.е. опережая первую полуволну, будучи «почти» равной ей по амплитуде и фазе. Физические последствия этого смещения мы назвали «последствием» или током смещения, в общепринятом понимании его содержания в электродинамике, но распространённом нами на движение всех известных форм энергии, благодаря теориям Тимофеева и Онсагера—Томсона (10, 52, 92). В результате последствия на одном из участков периода переизлучения «полупериода волны-солитона» возникает состояние, которое в физике названо резонансом. Речь идёт не только о «встречных волнах», которые так же взаимосвязаны по аналогичной концептуальной причине – как не существуют раздельно два взаимосвязанных (взаимно преобразующихся) вида энергии. Можно предположить и обсудить, что резонансное преобразование двух видов энергии в «гармонической моноволне» всегда происходит с наибольшей эффективностью, что в природе все волны энергии либо гармонические, либо гармонизируемы. Для этого необходимо либо загрузить масштаб, чтобы не обращать внимания на сингулярность, либо уменьшить масштаб, чтобы устранить сингулярность известными методами. Это результат действия суперпозиции над множеством гармонических волн, но в **определённых частотных диапазонах**, поскольку применительно к двум взаимосвязанным видам энергии всегда действует принцип наименьшего действия наблюдаемой сконденсированной энергии и, «почти уравнивающий» его, принцип наибольшего действия ненаблюдаемой сконденсированной энергии. В понятие «определённые частотные диапазоны» вложен тот эмпирический факт, что в разных частотных диапазонах пропорции преобразующихся видов энергии различны, а в грубых масштабах – дискретны. Отсюда квантованность, периодичность и волновое движение энергии, поскольку, несмотря на дискретность в грубых масштабах функция-энергия вакуума в бесконечно малых масштабах не имеет точек разрыва и др. сингулярностей.

Вследствие **инерции, сжимаемости и ненулевых значений вязкости** квантовой среды вакуума, движение наблюдаемой сконденсированной компоненты энергии по все показателям «вечно запаздывает» во всём бесконечно широком частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, по-сравнению с движением ненаблюдаемой сконденсированной составляющей. *Здесь и везде во всех масштабах квантового вакуума мы используем привычные в макромасштабах концепции одного вида энергии названия свойств и параметров материи-энергии по той причине, что их аналоги имеют место во всех масштабах, но они наблюдаемы при условии гипотетического «переселения» в них Наблюдателя аналогичных свойств.* Однако относительное значение запаздывания всегда равно постоянной Планка, что подтверждается физическим законом не убывания энтропии и Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова.

Волновое движение всех форм сконденсированной энергии обеспечивается благодаря преобладанию мощности конденсации несконденсированной энергии (притоку энергии из квантового вакуума в низкочастотных формах) над мощностью стока ранее сконденсированной энергии, которое происходит в форме высокочастотных диссипативных процессов.

Периодически возникающие разночастотные нелокальности процессов в виде импульсного излучения энергии, её конденсации и стока, позволяют управлять величиной периодов, путём отвода избыточной энергии из системы. Следовательно, можно организовать получение заданных мощностей и форм конденсирующейся энергии, а также организовать эффект «стока» отработавшей энергии в квантовую среду вакуума в форме диссипативных процессов. Но здесь не обойтись без специально изготовленных рупорных приёмо-передающих преобразователей тепловой энергии, т.к. большинство диссипативных процессов в конечном итоге преобразуются в тепловую энергию. Она и дальше распадается естественным образом на более высокочастотные составляющие – фотоны Воеводского. Но, как правило, этим процессом надо управлять, чтобы не «засорять теплом» среду обитания людей.

Возникает вопрос, что произойдёт с окружающей средой обитания Человечества, если уже в настоящее время почти повсеместно наблюдается перепроизводство различных форм сконденсированной составляющей энергии в промышленности? Ответ будет таким же односложным: проблема решается благодаря организации нелокального производства, потребления и естественного рассеяния энергии. Однако эта проблема чрезвычайно многогранна, хотя окружающая среда и представляется всего лишь «взбаламученным нулём» (по Циолковскому). Например, похожая проблема в более суровой и тревожной, если не сказать «катастрофической постановке», возникает при решении проблемы управления нашими будущими событиями в «текущем настоящем» и парировании будущих событий, уже инициированных событиями в нашем прошлом.

В области резонансного состояния «встречные волны энергии» создают «настоящее» – вещественный мир, существующий в границах наблюдаемости – в диапазоне частот и геометрических масштабов, в которых наблюдаются известные нам физико-химические свойства матери и проявляются физические законы. Свойства проявляются в разных, как более узких, так и в более широких диапазонах. Они наложены друг на друга, или смещены относительно друг друга. Все вместе они расположены внутри «большого» диапазона, в котором существует вещественный мир. Он лишь бесконечно малая область квантовой среды в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов сконденсированной энергии. Но и это утверждение относительно, т.к. неограниченно уменьшая масштаб импульса и вводя в нём индивидуальную систему счёта частот, мы снова обнаруживаем в нём бесконечно широкий диапазон частот преобразований двух видов энергии.

Поскольку вещественный мир существует как последствие, в виде разночастотных токов смещения, то человек имеет возможность наблюдать их в энергетических процессах в развитии, но в ограниченных диапазонах частот, наблюдая интегральные реализации физико-химических законов вещественного мира в виде последствий – токов смещения. Но только в определённых границах, за которыми «последствие» ненаблюдаемо. Правильнее сказать последствие «исчезает», как в электротехнике «исчезает» ток смещения, убывая до бесконечно малых величин, не достигая нулевых значений. Это означает, что квантовый вакуум «видит» все, без исключения, «дискретные мгновения», реагируя множеством последовательно-периодических индуцированных излучений и соответствующих конденсаций на присутствие несчётного множества разномасштабных «точек-солитонов», нарушающих его соразмерность – возмущение плотности несконденсированной энергии – его «геометрическую симметрию». Он реагирует на их появления без каких-либо поправок на инерцию и сжимаемость сконденсированной составляющей энергии. Для вакуума всё это один вид энергии и он не различает последствия. Для него вещественный мир – это уже дано свершившееся событие, причём одновременно со всем несчётным множеством событий, во всём бесконечно широком частотном диапазоне, в котором квантовая среда существует. В противном случае картина Мира была бы «истинно стохастической»: если бы не было последствий, то не было бы и детерминизма, не было бы и вещественного мира. Детерминизм оказался замаскированным точками математических ожиданий – тех или иных количественных значений параметров сконденсированной энергии, благодаря которым методологически можно перейти от множества неразличимых «точек-состояний» к одной точке-солитону – Вселенной.

Это означает также, что квантовая среда вакуума всего лишь первичная «энергетическая субстанция» (эфир). В ней в своих индивидуальных границах наблюдаемости энергетических и физико-химических закономерностей, существуют и развиваются несчётные множества «взаимно ортогональных» и, следовательно, разнородных вещественных трёхмерных миров, образуемых неортогональными токами энергии вакуума, как проекциями на ортогональные координатные оси.

7.3.2. Что такое единичный солитон?

Единичный солитон – гипотетическое отображение элементарных структур сконденсированной энергии любого масштаба. Это обобщение **разномасштабных солитонов**. К сферическому «**обобщённому солитону**» в топологии сводимы материальные объекты любых конфигураций и любой физико-химической природы, но при условии приведения единиц физических величин параметров энергии к безразмерному виду и к одинаковой мерности пространств (окружающей и пропитывающей его среды). Полагаем, что с «точки зрения» вакуума, основанного на его бесконечно большой плотности и бесконечно большой скорости реагирования на нарушение плотности его среды, она составлена из «единичных солитонов» или приводимых к ним. Из разномасштабных солитонов составлены и все материальные объекты вещественного мира.

В концепции двух видов энергии солитон наиболее стабильная, относительно наиболее продолжительно существующая геометрическая структура, по-сравнению с вихрями, заполняющими пространства между солитонами и внутри солитонов. Пространства солитонов обладают свойствами однородности и изотропности. Другими словами, **пространство солитона соленоидально**, т.е. представляет собой вихревое поле, не имеющее источников энергии. Но это утверждение справедливо в достаточно грубом «сжатом масштабе», в котором источники находятся за границами наблюдаемости. Силовые линии соленоидального поля всегда замкнуты внутри пространства, ограниченного оболочкой, правильнее сказать, не наблюдаемы за его границами. В качестве арифметической модели «истинно несконденсированной энергии» этого поля принята последовательность натуральных чисел. Но возникает вопрос, почему солитоны, входящие в состав любых материальных объектов, которые в топологии рассматриваются в качестве обобщённых солитонов, излучают энергию в бесконечно широком диапазоне частот?

Энергию излучает оболочка солитона – область возмущённой плотности квантовой среды вакуума. Она состоит из разномасштабных **точек-солитонов** – **существенно особых точек Сохоцкого**. Наибольшими из них является сопряжённая пара полюсов солитона – источник и сток энергии наибольшей мощности, по-сравнению с подобными точками, составляющими оболочку солитона. В достаточно грубом масштабе они неподвижны и по физическому содержанию и «энергетическим свойствам» все они аналогичны приёмо-передающим рупорным антеннам. То есть, остальные точки в оболочке – это также солитоны, но меньших размеров-масштабов. Их продольные оси симметрии по направлению исходят из центра тяжести исходного солитона, а количество несчётно. Тем не менее, в границах наблюдаемости их количество всегда равно числу Авогадро – один из признаков детерминированности квантовой среды.

Оболочка солитона имеет ненулевое значение толщины, и её среда также обладает свойствами потенциального или безвихревого поля энергии. Оболочка отображает статическое состояние стоячих волн энергии, образованных встречными токами двух видов сконденсированной энергии. Арифметическими моделями переносимой ими двух видов энергии приняты **последовательность простых чисел** и **последовательность Фибоначчи**, условно названных наблюдаемой (в границах наблюдаемости) и ненаблюдаемой. Узловые точки стоячих волн в достаточно грубом геометрическом масштабе волны рассматриваются в качестве неподвижных математических точек с физико-геометрическим содержанием «маленьких солитонов».

Узловая точка стоячей волны в окружающем её незамкнутом пространстве, включающем пару смежных солитонов, соединённых полюсами в этой узловой точке, рассматривается в качестве геометрического центра «большого вихря» с ненаблюдаемыми геометрическими границами, точками-стоками, токами-источниками и градиентами параметров между ними, т.е. поле некоторого участка вихря потенциально. Другими словами, эта часть локального пространства не замкнута общей оболочкой, поэтому его энергетическое поле потенциально: при движении в этом поле гипотетической точки по замкнутому контуру работа равно нулю.

Изложенное относится и к пространствам «маленьких солитонов», из которых составлены оболочки вихрей и оболочки несчётного множества промежуточных между ними разномасштабных геометрических конструкций энергии – торов. Это относится и к неортогональным токам энергии, прежде всего к параллельным токам энергии в «наиболее узком» сечении вихря. В этих пространствах взаимно ортогональные токи создаются проекциями неортогональных токов на координатные векторные оси кристаллической структуры квантовой среды вакуума – это в двумерной модели движения. В трёхмерной модели движения надо обсуждать параллельные и ортогональные токи, где «источники» и «стоки» ненаблюдаемы всегда. В этой части вихря поле энергии снова соленоидально. Отсюда вытекает важное следствие, которое необходимо учитывать инженерам-проектировщикам будущих преобразователей энергии вакуума – квантовая среда вакуума, обладая для материальных объектов достаточно грубых масштабов свойствами соленоидального поля энергии, всегда находится в чрезвычайно реактивном (критическом) состоянии. Отсюда термины – критическое сечение вихря, критическое сечение сопла реактивного двигателя, сечение взаимодействия в ядерной технике, сечение взаимодействия разномасштабных солитонов в концепции двух видов энергии. В химии – это сечение взаимодействия атомов и молекул, отображающее валентность химических элементов (рис. 1, с. 239). Этим свойством обладает каждая область бесконечно малой точки квантовой среды вакуума – истинно несконденсированной энергии, поскольку она на бесконечно малые возмущения «мгновенно» реагирует импульсными излучениями энергии бесконечно большой мощности: чем меньше интервал, чем меньше размеры точек-солитонов и больше их плотность, тем больше мощность индуцируемого импульса (применительно к относительно высокочастотному виду энергии). Это качество объясняется зеркально симметричными изменениями резонансно взаимосвязанных параметров двух видов энергии. Это свойство реализуется благодаря действию двух принципов – **принципа наименьшего действия** одного относительно низкочастотного вида энергии и принципа **наибольшего действия** другого относительно высокочастотного вида энергии. Другими словами, здесь и везде два вида энергии всегда разночастотны, и их частоты разнесены по численным значениям. Тем не менее, они взаимосвязаны только резонансно и инвариантно, а расхождения между численными значениями частот и геометрическими масштабами взаимодействующих объектов знакопеременны, автоколебательны. Но относительное значение резонансно сопряжённых параметров встречных волн энергии (отношение меньшего к большему) постоянно, ни от чего не зависит и равно постоянной Планка в любой волне – такова геометрическая природа динамических пропорций двух видов энергии – основа детерминированности квантового вакуума. Мы уже неоднократно обсуждали, что в паре резонансно взаимосвязанных встречных волнах низкочастотная волны «модулирует» высокочастотную волну. Но низкочастотная волна существует только потому, что высокочастотная волна инициирует конденсацию энергии квантовой среды, тем самым поддерживая её существование. Отсюда один вид энергии всегда не наблюдаем, если наблюдаем один вид энергии.

Итак, два вида энергии в динамике находятся в автоколебательном взаимном преобразовании. В общем случае в макромасштабах различим только один вид энергии, поэтому в концепции одного вида к анализу принят только один вид энергии.

В бесконечно малом геометрические различия между двумя видами энергии и сами параметры не наблюдаются, вследствие того, что скорости распространения передних волновых фронтов энергии импульсов, в которые сжаты несчётное количество разночастотных волн двух видов энергии, бесконечно велики. В перечень приведённых утверждений надо

ввести более десятка и других положений-следствий, которые мы неоднократно обсуждали, однако мы сосредоточимся на весьма спорном для концепции одного вида энергии, положении концепции двух её видов – пространство и время – это взаимосвязанные проявления разночастотных высокочастотных форм лучистой энергии.

На протяжении всей истории Человечества люди накапливали опыт взаимодействия с материальными объектами вещественного мира, которые имели локальные «геометрические конструкции», ограниченные линейными размерами, поверхностями и объёмами. В различных научных дисциплинах они были «стилизованы» под элементарные геометрические конструкции – **плоскости, линии и точки** – векторные потенциалы энергии, с неразличимыми внутренними структурами. Расстояния-интервалы между точками отображали наиболее значимые «градиенты силы» с любым физическим содержанием этого понятия, и т.д. и т.п. При этом чувственные знания-опыт, интуиция и множество необъяснимых явлений природы не поддавались подобной конкретизации. Для них широко использовались словесные описания некоей непостижимой сущности, которую верующие во всех мировых религиях называли Богом, а учёные – энергией. Но некоторые «непостижимые сущности», например, **пространство, время и сознание**, были выделены в самостоятельные научные категории, поскольку они воочию наблюдались (пространство и время) или проявлялись в качестве сознания человека, но не обрели, ни общепринятого толкования, ни единой методологии изучения.

В концепции двух видов энергии не меньшую значимость приобрели сферические солитоны – статические отображения полупериодов волн двух видов энергии. **Волны любой физической природы оказались стоячими**, образованными встречными волнами двух видов энергии, переносящими энергию, оказавшимися, при достаточном загроблении масштабов, линейными, в ограниченных диапазонах изменения частот и масштабов, векторными токами двух видов энергии. В концепции двух видов энергии солитоны также оказались её статическими геометрическими моделями, неисчерпаемыми по отображениям физических свойств энергии, как и все другие геометрические конструкции. Так, математическая точка оказалась состоящей из множества разномасштабных точек с переменными расстояниями между ними, которые при загроблении масштаба стягивались в точку, или точка развёртывалась в солитон при уменьшении масштаба. Линии и поверхности оказались имеющими толщину, но не имеющими общих точек при сопряжениях между собой, т.е. – не имеющими точек пересечения, но имеющими области скрещивания гипотетических линий-траекторий математических точек – солитонов.

Поскольку всё сущее в природе рассматриваем в качестве отображений волн двух видов энергии – токов энергии, то и названные сущности – **пространство, время и сознание** рассматриваем в качестве отображений энергии в ограниченных диапазонах частот преобразований двух её видов. Столь большие качественные различия энергии в этих диапазонах не должно нас смущать. В этом нет ничего нового. В силу привычности никого не смущают не кардинальные различия в сопряжённых формах энергии, введённых в физические законы. Например, масса твёрдого тела – проявление низкочастотного вида энергии – количества заключённой в нём энергии, а его кинетическая энергия – высокочастотная составляющая изменения этого количества – другого вида энергии. То и другое – интегральные значения двух видов энергии, находящиеся в резонансной неразрывной взаимосвязи. Если гипотетически удалить твёрдое тело – систему стоячих волн, сжатых в твёрдое тело, то и кинетической составляющей и всем её высокочастотным составляющим места не найдётся. В связи этим предложим схему реализации форм лучистой энергии – пространства и времени, взаимосвязанных в солитоне: пространство – локальный сферический объём солитона, а скорость его возрастания – ход времени – скорость возрастания энтропии, скорость раздувания объёма-пространства солитона-Вселенной.

Из закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва следует, что взаимодействия множества параметров двух видов энергии в системе любой сложности можно рассматривать попарно, т.к. действие определяется наибольшим градиентом среди точек-потенциалов, в множестве которых нет ни одинаковых точек, ни интервалов-градиентов между

ними. Поэтому в науке и инженерной практике утвердился методологический принцип – любые процессы можно рассматривать фрагментарно, стробоскопически, соединяя потом отдельные действия в общую картину-событие. Единственная методологическая проблема – не увести логику рассуждений в ложном направлении. Рассмотрим схему движения «точки-Наблюдателя» в солитоне «пространство-время», как статического отображения лучистой энергии.

В качестве исходного движения примем излучение лучистой энергии геометрическим центром солитона – распространение частиц энергии по радиус-вектору солитона – лучу энергии. Здесь в произвольно взятой на радиус-векторе «исходной точке», периодически переизлучаемой квантовой средой вакуума, «встречаются», образуя стоячую волну, встречные токи двух видов энергии. Они не различимы в точке, но условно (методологически) различимы за её геометрическими границами. **Низкочастотная волна**, распространяется по радиус-вектору, в сторону его возрастания, – в прошлое. Она убывает по частоте и возрастает по масштабу, и **высокочастотная составляющая волны**, возрастающая по частоте и убывающая по масштабу, распространяющаяся к центру солитона – в будущее. Но в этом движении энергия в каждой точке, в периоды её переизлучения, ветвится в ортогональном к радиус-вектору направлении. Среди множества ветвлений рассмотрим одну из множества касательных к сферической поверхности-оболочки, также радиус-векторов «маленького солитона». Для него – это исходная точка. Она является «его геометрическим центром» и источником в нём лучистой энергии, обеспечивающим его существование. Оболочка, очевидно, должна иметь толщину и ненулевое значение кривизны. Это означает, что движение точки, периодически возникающей в оболочке, должно происходить с периодическим ветвлением и возрастанием всех радиус-векторов, т.е. с увеличением диаметра оболочки и раздуванием объёмов-пространств исходного солитона и всех солитонов, вписанных в него. Все они отображают различные скорости хода времени в них, среди которых наблюдаемо лишь интегральное значение хода времени в большом исходном солитоне. Следовательно, каждый радиус-вектор в динамике должен быть рассмотрен в качестве телесного угла – вихря – псевдосферы Лобачевского—Бельтрами. В оболочке псевдосферы «точка-Наблюдатель» описывает винтовую траекторию, совершая в каждом элементарном вихре-луче солитона всего один оборот. Отсюда антропоморфное восприятие движения энергии в квантовой среде вакуума в качестве турбулентного. Предложенный фрагмент схемы движения энергии в солитоне чрезвычайно упрощён. В наших книгах он «оброс» рядом дополнений, различных по физико-геометрическому содержанию, логически не всегда последовательно изложенных.

В заключение скажем несколько слов о «сознании». Это частотный диапазон преобразований двух видов энергии, о котором можно сказать только то, что в этом диапазоне работают извилины мозга человека – в качестве рупорных преобразователей двух видов энергии. Этот диапазон должен быть шире антропоморфных восприятий диапазонов любых разночастотных и разномасштабных пространств и времён, коих несчётное множество, и должен включать их в себя. Можно предположить, что извилины мозга осуществляют преобразование-конденсацию высокочастотной разночастотной лучистой энергии в низкочастотную. Несмотря на кажущуюся многовариантность ветвлений энергии, спуск с высоких частот в низкие имеет один вариант – по пути наибольших численных значений ветвящихся градиентов потенциалов энергии – параметров двух видов энергии, находящихся в резонансном взаимодействии. Ветви траектории спуска **низкочастотного вида** энергии (одного из двух видов) встречаются в резонансном настоящем – со своим частотно-масштабным антиподом, возрастают по мощности конденсации, убывают по частоте, расходятся, удаляясь в «прошлое». Ветвящаяся траектория высокочастотной составляющей встречной **волны другого вида**, также имеющего «частотно-масштабный резонансный антипод», после прохождения резонансного «настоящего», возрастая по частоте, возрастая также и по мощности, сходятся и уходят в «будущее».

Траектория наибольших градиентов является волноводом для частиц энергии, переносимых «встречными волнами»: все сопутствующие ветвления создают телесный угол луча энергии. Зная параметры материального объекта вещественного мира, с помощью Соотношения

Галкина—Волченко—Гончарова можно рассчитать параметры высокочастотного диапазона лучистой энергии на которых происходит естественная инициация конденсации энергии квантовой среды в материальный объект, тем самым переизлучающей его. Накачка материального объекта происходит итерационно и «мгновенно», вследствие бесконечно большой скорости распространения передних волновых фронтов встречных токов двух видов энергии. Итерационная накачка обеспечивает существование материальных объектов вещественного мира, и мозг человека может принять участие в создании «новых вещественных миров».

Итерационная накачка представлена системой стоячих волн, образованных встречными волнами. Но правильнее сказать – образованных передними волновыми фронтами – волнами-пилотами Л. де Бройля, но в совокупности с лучём-волноводом они обладают свойствами обращённых волновых фронтов (4, с. 479—480). Поэтому с удивительной точностью квантовая среда с «интегральной периодичностью» воспроизводит материальные объекты вещественного мира путём их переизлучения. Однако почему человек обладает свободой выбора и широко пользуется этим в повседневной жизни?

Свобода выбора человека, как, впрочем, и у всего Живого, обеспечивается многовариантностью ветвлений градиентов потенциалов энергии в квантовой среде вакуума и свободой выбора цели.. Цель – задача, выбор, решение, желание, стремление... – задаётся сложной киберсистемой – «человек ↔ квантовая среда вакуума» – в «текущем настоящем» на низшей частоте одной из стоячих волн, резонансной высокочастотной составляющей, – встречных волн энергии. Низкочастотная составляющая распространяется из настоящего в виде низкочастотных параметров «желанной цели» – в будущее, возрастая по частоте. Высокочастотные параметры достигают диапазона тех высоких частот, на котором иницируется возмущение плотности квантовой среды, а частоты возмущения резонансны низкочастотным параметрам цели, которая будет реализована в новом текущем настоящем, путём итерационной конденсации в низкочастотные параметры цели.

Итак, из области высокочастотных параметров возмущённой симметрии квантовой среды – локального «удалённого будущего» – происходит распространение встречной волны, которая обеспечит конденсацию энергии в области низкочастотных параметров цели, реализуя цель – это процесс итерационной накачки цели – исполнение желаний, планов, ранее принятых решений.

Однажды проложенный встречными волнами маршрут прохождения ветвящихся максимально возможных градиентов-потенциалов по физико-геометрическому содержанию представляет собой волновод – вихрь (луч) лучистой энергии. Функция волновода в природе реализуется необычайно стабильно, и она навсегда остаётся в каждой математической точке окружающего пространства. Это качество обеспечивается тем, что на всём протяжении встречные разночастотные резонансные пары волны остаются резонансными в каждой сопряжённой точке. Ветвления энергии в этом луче реализуются в виде винтовой траектории, которую описывает частица-параметр цели в оболочке. Цель может быть изменена. Это происходит путём ввода новых низкочастотных параметров цели. Если цель не достигнута, значит, были введены новые данные. Здесь имеет место множество вариаций постановки задач, например, параметры общественных процессов, личностные качества постановщиков задач, которые в настоящей книге обсуждать преждевременно. Другими словами, любое будущее задаётся низкочастотными параметрами энергии в настоящем, резонансными единственно возможным высокочастотным параметрам в удалённом будущем.

Однако обсудим ещё несколько фрагментов движения лучистой энергии. В концепции двух видов энергии математическим содержанием понятия «**изменение параметра энергии**» названы действия дифференцирования функции квантовой среды – энергии вакуума по одному из «представительных параметров», как по независимому аргументу, или обратное действие – интегрирование. Поскольку эти действия применены к разнородным, взаимно иррациональным параметрам функции, то количество последовательных взятий производных бесконечно велико, поэтому функция, геометрической моделью которой рассматриваем волну энергии, «всегда

стоячую», может быть отображена разложением функции в ряд по степени возрастания порядков. Обратное действие – это действие суперпозиции над множеством членов разложения – стоячих волн энергии.

Названные действия рассматриваются в качестве математических моделей движения в будущее или в прошлое (соответственно). Отметим также, что в обоих случаях изменение E_m имеет границы наблюдаемости – в прошлом из-за малой плотности частиц, а в будущем – из-за малых размеров частиц – переносчиков энергии вида E_m , при бесконечно большой их плотности. Но в границах наблюдаемости количество членов разложения всегда равно числу Авогадро, хотя у квантового вакуума таких ограничений нет. При этом произведение однопорядковых производных двух видов энергии равно постоянной Планка, приведённой к безразмерному виду, и названо Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова.

В области критического сечения вихря, достаточно короткий участок которого можно рассматривать в качестве вихревой трубки Гельмгольца, токи сконденсированной энергии, исходящие из одной точки обоих видов можно рассматривать как плоскопараллельные, т.е. с бесконечно малыми углами между линиями действия векторов потока энергии и, следовательно, с бесконечно большой скоростью их взаимодействия. Такого рода реальные физические поля в технике названы соленоидальными, как не имеющими точек-источников и точек-стоков энергии. Но правильнее сказать источники находятся за границами наблюдаемости. Например, электромагнитное поле цилиндрической формы в пространстве, образованное проводником, свёрнутым в спираль (4, с. 698). В концепции двух видов энергии локальные участки любых физических полей можно рассматривать аналогичным образом, вводя в «бесконечно малое» свои геометрические масштабы и ортогональные координатные системы, и индивидуальные системы счёта «квантов-солитонов» – источников и стоков энергии. В книге (16) показано, что оболочки солитонов любых масштабов всегда **«деформированы»**, имея разную толщину в одном солитоне. Но разная толщина свидетельствует не о деформации оболочки солитона. Она обусловлена различиями пропорций двух видов в стоячих волнах, «введённых в оболочку» действием суперпозиции над множеством стоячих волн – создавших оболочку. Поэтому, будучи в своих полюсах – существенно особых точках и рупорных преобразователях двух видов энергии – локально незамкнутыми термодинамическими структурами, они излучают истинно несконденсированную энергию во всём бесконечно широком частотном диапазоне, являются преобразователями-конденсаторами высокочастотной энергии вакуума в те же излучатели, т.е. в материальные объекты вещественного мира, поддерживая его существование.

Большая ширина частотного диапазона излучений обусловлена тем, что свойствами существенно особых точек (маленьких солитонов) обладают все разномасштабные точки-источники. Из таких солитонов составлены все внутренние оболочки и межоболочечные пространства всех солитонов, а из солитонов составлены все материальные объекты. Снова необходимо объяснить, что различная толщина оболочки обусловлена не деформацией, а различием частот в «тонких слоях-оболочках», образовавших рассматриваемую оболочку. На разных частотах пропорции двух видов энергии различны и изменяются в зависимости от частоты экспоненциально. Поэтому толщина оболочки наименьшая в полюсах – существенно особых точках, а наибольшая – на экваторе солитона, где оболочка составлена из множества существенно особых точек больших масштабов, но их плотность такая же, частота ниже, размеры-масштабы больше. Но в полюсах и на экваторе в этих точках отображены разные виды энергии, находящиеся в резонансном взаимодействии, создающих, тем самым солитон. Мы снова хотим сказать, что у любой низкочастотной стоячей волны есть своя низкочастотная резонансная ей составляющая, как и у любой высокочастотной волны есть ещё более высокочастотная составляющая, накачивающая её энергией, и все они создают систему иерархических уровней энергии, отображающих автоколебательные резонансные преобразования двух видов энергии, в бесконечно широком диапазоне частот.

При импульсном излучении лучистой энергии точкой, излучённая энергия, став избыточной, вследствие «мгновенного» повышения плотности квантовой среды, немедленно конденсируется в солитон, нарушивший её плотность. Но на низкой частоте конденсация

происходит с избыточной мощностью, парируя «затраты точки-солитона» на конденсацию и одновременно начавшиеся диссипативные процессы. Избыточная мощность обеспечивается более медленными процессами конденсации и ещё более медленными процессами диссипации, вследствие инерции, сжимаемости и вырожденности сконденсированной составляющей энергии. Такими преобразователями представляются все материальные объекты вещественного мира. Поначалу наиболее перспективными преобразователями представляются все атомы химических элементов, молекулы, и образованные из них «наномолекулярные структуры», а также человек со своим мозгом, – работающие в частотном диапазоне «сознание», превышающем световые диапазоны частот на многие порядки.

Какими бы не были размеры солитонов, они трёхмерны и двусторонни, поскольку вырезаны своими оболочками из бесконечномерного одностороннего пространства квантовой среды вакуума и в достаточно грубом масштабе они в полюсах замкнуты. Из этого следует, что каким бы большим не был солитон, он всегда бесконечно мал в бесконечномерной и безграничной среде – квантовой среде вакуума. То есть, она одинаково реагирует на присутствие солитона любого масштаба, возмущающего плотность её среды, поэтому в расчётных методиках все они сводимы к расчётному единичному солитону.

Квантовый вакуум различает каждое «мгновение» изменений, каких бы то ни было параметров энергии». Он реагирует на них интегрально, поскольку в природе нет нулевых значений ширины каких бы то ни было импульсов, т.е. с любой шириной интервалов переменных частот и масштабов элементарных физико-геометрических структур переизлучаемого материального объекта.

Солитон обладает наиболее важным фундаментальным свойством, которое полностью выпало из внимания учёных в концепции одного вида энергии. Тем не менее, все инженеры и учёные знали о нём, но воспринимали его в качестве методологического парадокса, не имеющего объяснения и практической пользы. А именно: на бесконечно малое изменение сконденсированной компоненты в токе смещения, т.е. фактически в нулевой момент счёта времени начала любого движения, том числе и человеческой мысли, как формы существования сконденсированной энергии, вакуум реагирует индуцированным импульсным излучением истинно несконденсированной энергии бесконечно большой мощности. Это следует из математической формулы любого физического закона. Другими словами, любому бесконечно малому изменению необходимо поставить в соответствие бесконечно большую частоту индуцированного импульса истинно несконденсированной энергии. Именно поэтому во всех физических законах любому реальному движению энергии, предшествует импульсное излучение энергии бесконечно большой мощности. Этой мощности с определённой задержкой соответствует поначалу бесконечно малая мощность конденсации (*следствие инерции, сжимаемости и вырожденности конденсирующейся компоненты*), которая снова и снова инициирует «очень большую» мощность индуцированного импульсного излучения. Так объясняется опережение хода времени (30), поскольку течение времени в концепции двух видов энергии – энергетический процесс, происходящий на частотах, недоступных для регистрации.

Свойство квантовой среды вакуума – опережать движение любых форм энергии может быть обращено на управляемое противодействие любым, ещё не начавшимся энергетическим процессам – в т.ч. и процессам мышления, или обращено на усиление взаимодействия (суммировании с одинаковым знаком). В первом случае речь идёт об организации поляризации частиц, о естественном образовании частицы с противоположным знаком, при пресечении исходной частицей оболочки солитона, т.е. в нулевой момент начала счёта её нового индивидуального движения. Для «противодействия-взаимодействия» может быть использована любая волна с известными параметрами. Однако, по мере конденсации-распространения волны возмущённой плотности энергии в диапазон низких частот, задержка в абсолютном выражении, по мере снижения частоты, становится малозначимой, т.к. её убывание происходит экспоненциально. Кроме того, она замаскирована наложением последующих токов смещения

(конденсаций) на других частотах, периодически опережающих передний волной фронт «волны-пилота» (30).

Вопросы фильтрации или выделения заданной частоты надо обсуждать отдельно. Но мощность конденсации в виде кинетической энергии (она же ток смещения), отображаемой скоростью распространения волны, возрастает. Это происходит с волнами любой физической природы. Например, общеизвестное возрастание скорости распространения волн цунами. Амплитуда волны лучистой энергии **одного вида энергии** убывает до нулевого значения, а период волны и скорость её распространения возрастают до бесконечно больших величин. Параметры другого вида энергии в виде встречной волны – изменяются зеркально симметрично. Имеем два варианта дальнейших рассуждений – два предельных случая, всегда присутствующих в волне любой физической природы, образованной действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн, содержащих и названные случаи, учитывая, что волна представляет собой периодическое преобразование **двух видов сконденсированной энергии** – условно наблюдаемой и ненаблюдаемой.

Первый случай. В безразмерных единицах физических величин **один низкочастотный вид энергии, отображаемый** периодом волны, он же её длина, – бесконечно велики, а частота и амплитуда – бесконечно малы. В предельном случае «нулевому значению» амплитуды волны, отображающей «наблюдаемую» сконденсированную энергию, соответствует прямая линия-траектория (луч энергии), описываемая частицей её переднего волнового фронта, с бесконечно большим радиусом кривизны траектории и бесконечно большой скоростью распространения переднего волнового фронта. Интегральное значение мощности переносимой энергии (амплитуды) не определено, поскольку амплитуда суммируется, будучи знакопеременной, но при этом передний волновой фронт распространяется с бесконечно большой скоростью. То есть, луч обладает свойствами импульса энергии, в котором, как и везде, надо различать два вида энергии, поэтому в качестве векторной величины мощности надо рассматривать векторное произведение пары взаимно ортогональных вектора. То есть передний волновой фронт луча и амплитуда волны в луче – это появления разных форм лучистой энергии. Однако в каждой точке оси луча, ортогонально ему, излучается «пакет импульсов», бесконечно больших по частоте и мощности. Это высокочастотные импульсы другого вида энергии. То есть, «нулевому значению амплитуды» одного вида энергии парадоксально соответствует бесконечно большая частота другого вида энергии, импульс-амплитуда которого ортогонален низкочастотному виду энергии.

Осреднённая мощность конденсации на низких частотах мала уже в макромасштабах, поэтому энергия вакуума недоступна в промышленности. Именно поэтому в концепции одного вида энергии был сформулирован принцип невозможности создания «вечного двигателя». Так интегрально проявляются последовательно-периодические действия двух принципов: «наибольшего действие одного вида сконденсированной энергии» и «наименьшего действия другого вида сконденсированной энергии», периодически сменяющих друг друга. Тем не менее, оба вида проявляются не одновременно и, поскольку один вид периодически опережает другой по всем параметрам, в т.ч. и по мощности (энтропия возрастает) интегральное относительное значение всегда превышает нулевое значение, но его относительное значение от частоты не зависит и равно постоянной Планка. Однако пропорции двух видов энергии на каждой частоте различны, и изменяются в зависимости от частоты зеркально симметрично. Малое численное значение постоянной Планка объясняет причину малозначимой мощности конденсации энергии вакуума, если её инициировать низкой частотой. Считаем необходимым в очередной раз пояснить это малопонятное утверждение фундаментальной важности.

Второй случай. На каждой фиксированной частоте преобразования двух видов энергии **мощность конденсации превышает мощность возмущения плотности квантовой среды**, как и изменения других параметров энергии, на относительную величину, равную постоянной Планка, но это происходит с задержкой. Относительная величина задержки, как и относительные значения изменений связанных с этим других параметров не зависят от частоты преобразований и равны полупериоду волны – радиусу единичного обобщённого солитона. Эти свойства обеспечиваются квантовой средой вакуума – избыточной мощностью конденсации.

Они обусловлены временной задержкой конденсации, а она, в свою очередь – инерцией, сжимаемостью и вырожденностью параметров наблюдаемой сконденсированной энергии, взаимосвязанных между собой. Поэтому для случаев полной вырожденности введены границы наблюдаемости. Эффект опережения может быть реализован в преобразователях энергии вакуума – как источник энергии в промышленности. Снова отметим, что это оказалось возможным благодаря фундаментальным свойствам квантовой среды вакуума – экспоненциальной зеркальной симметричности преобразований двух видов энергии и вытекающим из этого принципам наибольшего и наименьшего действий двух видов сконденсированной энергии – и благодаря избыточной мощности конденсации на всех частотах преобразований двух видов энергии.

Итак, вакуум различает каждое «мгновенное действие» – рождение каждого конкретного, «всегда единичного солитона», и не более того. Он реагирует и на каждый иррациональный остаток, также единичный солитон, несчётное множество которых убывает по размерам-масштабам и возрастает по частоте. В каждом акте переизлучения возникает «шлейф» множества «мелких» солитонов, образующихся в процессе переизлучения исходного солитона и всех солитонов «шлейфа» – токов «смещения-ветвления» сконденсированной энергии в каждой точке-частице энергии, составляющих объект.

Все несчётные множества актов переизлучений рождающихся пар взаимодействующих друг с другом солитонов происходят в «бесконечной детерминированной последовательности», не имеющей ни начала, ни окончания. Это взаимодействие распространяется в квантовой среде вакуума как волна резонансных взаимодействий в парах волн в направлениях наибольшего градиента того и другого вида энергии. Поскольку обсуждаем встречные волны, то эта волна распространяется одновременно в бесконечно малые и бесконечно большие масштабы квантовой среды.

Для вакуума в каждом «антропоморфном мгновении хода времени» всегда существует только один переизлучаемый им солитон, рождающий себе пару, последовательно переизлучая парами всё их несчётное множество, как наиболее стабильные геометрические структуры. Чем больше солитон по размерам, в антропоморфном смысле, тем дольше он числится у исследователя стабильным «единичным объектом». Но для вакуума не существует чисел больше единицы. Каким бы ни был большим материальный объект вещественного мира, он составлен из множества частиц-солитонов, при этом вакуум «успевает» реагировать на присутствие каждой из них в отдельности с бесконечно большой скоростью, переизлучая их в целом (интегрально), с «точки зрения» любого объекта – мгновенно. Однако в процессе свершения каждого акта переизлучения любого из солитонов всегда остаётся «иррациональный остаток», относительное численное значение которого равно постоянной Планка, на которые вакуум снова и снова реагирует как на единичные солитоны.

Теперь мы можем сказать, что векторная сущность квантовой среды вакуума обусловлена его чрезвычайно высокой реактивностью на какие-либо возмущения – бесконечно большой скоростью переизлучения вещественного мира. Мы рассматриваем это в качестве реальной метафизической причины для представления вакуума в целом, как «одностороннего бесконечно мерного пространства», для предположения которого в теоретической физике концепции одного вида энергии оснований нет. Но они в избытке имеются в различных отраслях математики, которую мы рассматриваем в настоящей книге в качестве метафизики квантового вакуума.

За геометрическими границами перечисленных частотных диапазонов нет ни вещественного мира с его геометрическими масштабами, ни «пространства», ни «времени», ни «сознания», ни каких-либо других проявлений энергии, доступных для анализа человеческим разумом. Всё это проявления свойств инерции и сжимаемости сконденсированной энергии, но только «с точки зрения» «разумного Наблюдателя» – какой-то существующей композиции «последующих элементарных геометрических структур энергии» – стоячих волн сконденсированной энергии. Например, если бы продолжительность жизни человека составляла бесконечно малый промежуток времени, то для него привычный вещественный мир

был бы ненаблюдаем, но был бы наблюдаемым – другой мир с физическими законами, проявляемыми в диапазоне тех больших частот и малых геометрических масштабов. Но это же мы с Вами, дорогой Читатель, в сравнении с продолжительностью существования Вселенной или Мироздания, что «почти тождественно», т.к. у Вселенной не было ни начала и не будет окончания в череде бесконечных её переизлучений квантовой средой вакуума.

Человек в своём мышлении, будучи частью вещественного мира и вакуума, ввёл в обращение различные системы счёта и чисел, с помощью которых он отображает названные свойства материи как «последствия». На этом основано современное естествознание, возможное только потому, что в качестве начала счёта, т.е. единицы (*единичного объекта*), может быть взят любой солитон или система солитонов любой сложности. Это не противоречит свойству квантового вакуума – «неспособность» различать какие-либо числа, кроме единицы. Покажем это в следующих арифметических упражнениях.

Инвариантные преобразования двух видов энергии можно отобразить выражением, опуская иррациональные остатки в последующих преобразованиях, $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$. В них статическими геометрическими моделями двух видов энергии являются сферический объём $V = \Delta E_{zp}$ радиуса R и оболочка сферического солитона $S = E_m$, относительная толщина которой стремится к нулевому значению $\Delta = (R-r) \rightarrow 0$, не достигая его в бесконечно малом, где r – радиус внутренней поверхности оболочки. Т.е. оболочка представляет собой пространство между внешним шаром радиуса R и внутренним шаром радиуса r . Но так ли это, если при попытках определения толщины оболочки единичного солитона ($R=1$), сталкиваемся со следующими парадоксами?

– Рассмотрим статическое состояние действия и последствия: $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ или $V = S$. Если приравнять объём шара $4/3\pi R^3$ и объём оболочки $4\pi(R^3-r^3)$, то получим тривиальный результат $r=0$ – отображение математической точки – узловой точки стоячей волны.

– Если приравнять объём шара и его площадь поверхности $4/3\pi R^3 = 4\pi R^2$, получим $R=3$, что тоже тривиально и, по-видимому, бессмысленно.

– Приравняв объём шара $4/3\pi R^3$ и объём натянутой на шар оболочки $4/3\pi R^3((1+k)^3-1)$ толщиной kR , получим $(V=4/3\pi((R+kR)^3-R^3)=4/3\pi R^3((1+k)^3-1))$. Полагая в единичном солитоне $R=1$, получим $(1+k)^3-1=1$, $k^3+3k^2+3k-1=0$. Решая это уравнение, получим приблизительное значение толщины оболочки, в которой два вида энергии преобразуются инвариантно и в «почти равных» количествах, опуская «иррациональные остатки», отображающие избыточную конденсацию, продолжающие нарушать симметрию вакуума. Получилось число $k \approx 0,26$.

Оно получено для наиболее стабильного состояния солитона, когда его параметры изменяются с наименьшей, единственно возможной «относительной скоростью», за границами которого другие состояния (промежуточные между солитоном и вихрём), вследствие быстрого изменения их параметров, для статического вещественного мира не различимы. Полученное значение k на низшей частоте существования солитона в вещественном мире должно характеризовать в безразмерном выражении зарядовую асимметрию вещественного мира, вследствие сжимаемости и инерции сконденсированной составляющей энергии, геометрической моделью которой является оболочка солитона, поэтому её объём не может быть равен объёму оставшейся части солитона. Следует принять, что это одно из проявлений фундаментального свойства вакуума в числовых «интерпретациях» солитона, как геометрической модели статического состояния вакуума. Это число говорит ещё об очень важной вещи, которую мы предположили и обсуждали в книге (16), а сейчас в числе k это подтвердилось. Солитон, любого размера-масштаба, всегда «деформирован» единственно возможным образом. Эффект деформированности создаётся тем, что пропорции двух видов сконденсированной энергии в оболочках разномасштабных солитонов не просто различны. При закруглении масштаба толщина оболочки должна быть переменной. Она незамкнута в полюсах, и наибольшая по диаметру на экваторе и составляет 0,26 радиуса единичного солитона. **Полученное число свидетельствует о некорректно поставленной задаче:** событие необходимо рассматривать в динамике, моделью которого должно быть дифференциальное уравнение. Когда мы говорим о проектировании преобразователя энергии вакуума, надо понимать, что речь идёт о проектировании обобщенного солитона, и приведенные рассуждения носят лишь качественный характер.

Итак, различные участки оболочки солитона обладают разной толщиной и разными «энерго-геометрическими» свойствами.

– Полюса обладают свойствами «существенно особой точки Сохоцкого», то есть, понятие «толщина оболочки» к ним неприменимы – это участки наименьшей стабильности солитона и наибольшей мощности излучения. Кстати говоря, все остальные точки, составляющие оболочку также являются существенно особыми точками – «маленькими солитонами», составляющими оболочку. То есть, они также являются генераторами излучений. Поэтому каждый солитон излучает сконденсированную энергию импульсно с наибольшей мощностью одним источником-полюсом, принимая почти тождественное количество энергии другого знака другим полюсом-стоком, и радиально – все в бесконечно широком диапазоне частот. Мощность излучения точками оболочки отображается переменной толщиной оболочки. В масштабах солитона наибольшая мощность излучения в полюсах, а наименьшая – в экваториальных точках.

– Наибольшая толщина оболочки расположена в экваториальной области солитона, поскольку этот участок отображает наибольшую стабильность солитона, в процессе его эволюции (переизлучения) изменяется с наименьшей скоростью. Это качество участка отображается касательной в экваториальной точке солитона – производной первого порядка, характеризуемой направляющим косинусом угла наклона 90° касательной к экваториальной плоскости, равного единице. В связи с этим конфигурация солитона в процессе его переизлучения претерпевает довольно сложную эволюцию – солитон периодически выворачивается наизнанку, проходя множество промежуточных геометрических состояний торов, т.к. разные участки солитона переизлучаются с разной скоростью. Схему этой эволюции рассмотрели авторы книги (30).

Разномасштабные солитоны, как источники различных значимых мощностей излучений, отличаются между собой спектральным составом – плотностью энергии, отображаемой спектральными линиями. Они отличаются расположением на гипотетической числовой оси частот наиболее представительных (резонансных) частотных диапазонов излучений с достаточно высокой плотностью энергии, воспринимаемых в качестве спектральных линий-импульсов лучистой энергии, при гипотетическом «сквозном счёте» частот излучений.

7.3.3. Резонансное взаимодействие разномасштабных солитонов – условие конденсации истинно несконденсированной энергии.

Период переизлучения солитона состоит из трёх, условно выделяемых «больших событий». Это последовательно совершающиеся процессы образования двух совершенно разных по расположению в пространстве и времени, но «почти» тождественные по модулю интегральных значений параметров солитона. Их «наиболее стабильные» участки повернуты во взаимно ортогональных плоскостях по фазе на 90° , а во времени, «исчисляемого внешним наблюдателем», смещено на половину периода. Граница между солитонами, как полупериодами трёхмерной стоячей волны, обозначена «малозначимым размером» «узловой точки». Ордината «точки» характеризует зарядовую асимметрию солитона. Переменное смещение «точки» вдоль оси частот отображается синусоидой, образуемой плоским сечением переизлучаемого солитона, рассматривая его диаметр как полупериод волны. «Незначимую часть» периода – узловую точку волны – занимает вихрь, объёмлющий названную пару солитонов, не существующих одновременно. В «статическом мгновении» продольная ось вихря ортогональна оси, соединяющей геометрические центры этой пары солитонов. Однако она прецессирует, успевая совершить вокруг координатной числовой оси, соединяющей полюса солитона переизлучаемых солитонов, один оборот. Числовая ось – та прямая линия, она же последовательность натуральных чисел, которую мы ввели в аксиоматическую систему и предложили для неё уравнение, названное Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова, свойства которого рассматриваем в настоящей книге. Вследствие неортогональности токов в вихре, продолжительность стабильного состояния энергии в нём несоизмеримо короче продолжительности состояния энергии в виде названной пары солитонов, поэтому в стоячей

волне узловая точка этой волны в динамике существует лишь «мгновение». В остальное время этот участок заполнен множеством «слившихся» разночастотных волн и геометрических структур, в статических представлениях, промежуточных между вихрями и солитонами, – торами. Вихрь существует в тот «краткий промежуток времени», когда исходный солитон распался на множество «мелких солитонов», а следующий, смежный с ним, ещё не образовался. Так в вещественном мире, в достаточно грубом масштабе, реализуется схема дискретных проявлений движения энергии. Образование следующего солитона обеспечивается структурированием в него множества «мелких солитонов», возмущающих квантовую среду вакуум, т.е. также обладающих дискретными проявлениями своих параметров, поэтому структурирующихся в следующий новый солитон, т.к. **интегральная мощность иницируемой ими конденсации** на многие порядки выше, чем у исходного «материнского солитона».

Плотность «мелких солитонов», отображающих ненаблюдаемую сконденсированную энергию в незамкнутой оболочке вихря, переменна, по сравнению с плотностью таких же солитонов в оболочке солитона. Как только их частоты сравниваются, то произойдёт «очень быстрое» выравнивание плотности в оболочках вихря и солитона – следствие лавинной конденсации несконденсированной энергии в эту оболочку. Механизм конденсации рассмотрен в книгах (10, 16): конфигурационное пространство составлено $\sim 6,02 \cdot 10^{23}$ штуками высвобождённых разномасштабных, но более «мелких солитонов», хотя их количество несчётно, в границах наблюдаемости в любых масштабах их число равно числу Авогадро. Оставаясь на числовой оси в волне в качестве «узловой точки» волны, один из них «мгновенно» увеличивается в размерах, вследствие выравнивания плотности сконденсированной энергии в их внешних оболочках и в окружающей квантовой среде. Они структурируются в оболочку нового солитона в другом геометрическом масштабе. То есть накачка энергией вакуума солитонов, находящихся в нём за геометрическими границами пикомасштабов и меньше, происходит автоматически: это фундаментальное свойство вакуума. Остаётся разобраться в этих процессах и воспользоваться ими.

Возникает следующая цепочка периодических конденсаций.

– Плотность низкоэнергетических квантов коллективных взаимодействий в окрестности узловой точки периодически достигает критического значения. Поэтому речь идёт не только об атомах и молекулах вещества, но и о стоячих волнах, образованных коллективными взаимодействиями всех элементарных структур вещества, которые в статических представлениях надо рассматривать в качестве псевдочастиц-солитонов. Поскольку квантовая среда всегда находится в критическом состоянии, они взаимодействуют с ней, наравне с атомами и молекулами, но **будучи более высокочастотными, иницируют большую мощность индуцированного излучения и последующей конденсации на низкой частоте**, чем атомы химических элементов и составленные из них молекулы. Квазичастицы, будучи более высокочастотными и поэтому более производительными, по сравнению с ними, «накачивают» совокупность атомов и молекул конденсирующейся энергией. Поэтому на низких частотах, с понижением частоты увеличивается мощность конденсации – скорость нарастания плотности высвобождающихся из узловой точки квантов-солитонов энергии и структурирующихся в новые низкоэнергетические кванты больших масштабов, также иницирующих конденсацию мелких солитонов и также структурирующихся в ещё большие масштабы. Это схема лавинной конденсации. Рано или поздно она прекратится при установлении динамического равновесия, вследствие убывания частоты, нарастания мощности конденсации при одновременном нарастании плотности конденсирующейся энергии, как отрицательной обратной связи в виде диссипативных процессов. В этом процессе происходит выравнивание перепадов плотности. Таким образом, возрастание плотности конденсирующейся энергии в форме массы переизлучаемой материи является концептуальным препятствием для неограниченного нарастания мощности конденсации при организации конденсации энергии. Большая плотность сконденсированной энергии в материальных объектах и меньшая частота объектов в целом, например, в твёрдых телах, является концептуальной причиной пониженной мощности излучения-конденсации истинно несконденсированной энергией объектами с

большой массой. В этом смысле в качестве будущих генераторов-конденсаторов наиболее перспективной является квантовая среда «космической пустоты».

Возникает вопрос, как работает отрицательная обратная связь, как волны-солитоны «узнают» о том, что они тождественны или нетождественны, находятся или не находятся в резонансном состоянии, т.е. сдвинуты или совпадают по фазе? Кто или что и как осуществляет контроль за состоянием рассматриваемой системы двух видов энергии? Ответ заключается в том, что взаимодействуют, «узнавая» друг друга, только волны-солитоны с тождественными, но лишь на «мгновение», оболочками. Только в этом случае они могут взаимодействовать резонансно, будучи поляризованными, соединяться разнородными полюсами или, в противном случае, «отталкиваться» однородными полюсами, осуществляя положительную или отрицательную обратную связь в автоколебательной системе взаимно преобразующихся двух видов энергии. Всё это происходит автоматически, как автоколебательный волновой процесс. Для объяснения воспользуемся эмпирическим фактом ядерной физики, учитывая, что любая волна представляет собой действие суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн, т.е. составленных из иерархических уровней – резонансных пар разночастотных встречных волн энергии – способ контроля и обеспечения резонансного состояния.

В ядрах атомов, составленных из нуклонов, масса ядра, как сумма масс нуклонов, меньше суммы масс таких же гипотетически свободных нуклонов на величину «энергии связи». Это воспринимается как вырожденность массы нуклонов в ядре. Когда сливаются два солитона, тождественных по количеству энергии, то сумма энергии E_m увеличится, но не вдвое, а приблизительно – в $\sim 1,9$ раз. Энергия связи нуклонов приблизительно пропорциональна числу нуклонов и слабо меняется при изменении числа нуклонов в ядре «тяжёлых» атомов (4, с. 923). Пропорциональность объясняем тем, что все нуклоны однородны по масштабному фактору, то есть, различия для них «достаточно малозначимы». При объединении двух солитонов, новый солитон будет меньше по размеру. Суммарное количество компоненты энергии E_m в нём уменьшится, а ΔE_{cp} – увеличится, поскольку сумма двух видов сконденсированной энергии во всех разномасштабных солитонах вещественного мира, согласно закону сохранения энергии, постоянна. Уменьшившись в размерах, новый солитон не остаётся тождественным предшествующему ему солитону из-за изменений плотности, размеров-масштабов и пропорций двух видов энергии в оболочке, по сравнению со старыми солитонами. Образовавшаяся нетождественность является причиной и математико-физическим содержанием отрицательной обратной связи ранее резонансного взаимодействия солитонов. «Развитие значимой нетождественности» среди множества солитонов «тушит» их взаимодействие, ограничивает продолжительность резонансного состояния и, следовательно, прекращает лавинную конденсацию несконденсированной энергии. Значимое количество сконденсированной энергии может быть получено лишь при условии практически «одновременного параллельного введения» в резонансное состояние как можно большего числа вновь рождаемых солитонов в достаточно длинной ветвящейся цепочке разных по масштабам парных преобразований-конденсаций. **Расширение геометрического масштаба возникшей лавинной конденсации является необходимым условием для поддержания периодических конденсаций энергии вообще.**

Примечание. Здесь мы противоречим предыдущим утверждениям о последовательном парном волновом взаимодействии множества частиц-объектов энергии. Противоречие снимается свойством квантовой среды вакуума: на любые возмущения своей плотности, ещё в нулевой момент начала любых процессов, вакуум реагирует «мгновенно», т.е. прошлые и будущие события для него совершаются одновременно. Но материальные объекты вещественного мира существуют в близких диапазонах сравнительно низких частот и масштабов. На разных частотах обладают разными пропорциями двух видов энергии и разной инерцией. Поэтому «прошрое», «настоящее» и «будущее» для них – «всего лишь» физические эффекты волнового движения разнородных форм энергии, в которых события происходят последовательно, параллельно, с опережением или запаздыванием.

Поскольку взаимодействие солитонов растянуто во времени (в его антропоморфном восприятии), то параллельно, фактически одновременно, могут взаимодействовать достаточно много разномасштабных пар солитонов, ещё до полного тушения процесса конденсации. Эмпирические факты свидетельствуют, что это возможно. Например, советский учёный В.А.Фабрикант обсуждает следующие эмпирические факты нелинейной оптики. С ростом интенсивности облучения атома фотонами он может одновременно поглотить до 7—8 фотонов. Красная граница фотоэффекта перестаёт быть постоянной и на отдельном атоме смещается в сторону **понижения частоты**. После этого «условие частот Бора и уравнение Эйнштейна для фотоэффекта не является универсально применимым» (38, с. 52—53).

Если поддерживать их плотность в критическом значении, то конденсацию можно осуществлять долго, путём «своевременного» отвода из системы конденсирующейся энергии. Изменившись в размерах, и лишившись тождества с «солитонами-родителями», новый солитон приобретает возможность стать резонансным другому солитону и вступить с ним в новое парное резонансное взаимодействие. Так осуществляется ток конденсации энергии, охватывающий различные геометрические масштабы: возникает ток энергии из бесконечно малых глубин квантового вакуума в бесконечно большие масштабы и обратно, в виде автоматически возникающих встречных волн. Это объясняет парадоксальное явление перехода в критическое состояние больших объёмов материальных сред, разнородных по плотности, **в направлении – от менее плотных в сторону более плотных** (10). В технике это называется и обеспечивается «накачкой объекта энергией».

Мы излагаем концептуально важное свойство вакуума, благодаря которому он может быть использован в качестве источника энергии в промышленности. Оно позволяет дополнить математико-химическое содержание таких понятий как катализ, химическая активность, химическое сродство, **валентность** и др. и дополнить новым содержанием периодические свойства химических элементов. Для химического взаимодействия достаточно, чтобы тождественной, т.е. резонансной, были внешние оболочки взаимодействующих солитонов, поскольку нерезонансные «внутренние содержания» на свойства внешней оболочки влияют не сразу. Но через отложенное время влияют и они, вследствие разрушения внешней оболочки. По этой причине разнородные атомы могут вступать или не вступать в химические реакции, что обеспечивается всякого рода посредниками-катализаторами, влияющими на свойства внешних оболочек атомов. Каким образом? – путём увеличения валентности, что означает **увеличение площади т.н. «сечения взаимодействия» в парах разнородных солитонов**. Различные «геометрические ситуации» и возможные схемы образования сечения взаимодействия пары солитонов, которое возможно только при условии ненулевого значения сечения, что эмпирически установлено в ядерной физике, и приведены на рисунках 1—2, которые рассмотрим в нижеследующем пояснении к ним.

На рис. 1 (1б, 1в, 1г) с. 239 и рис. 2 с. 240 математические точки-солитоны не могут взаимодействовать с большими солитонами, поскольку размеры сечений взаимодействий стремятся к бесконечно малой величине. Именно поэтому фотоны не взаимодействуют с гравитационными полями за геометрическими границами массивных объектов, в т.ч. и с «чёрными дырами» и другими космическими объектами Вселенной.

Благодаря «почти» нулевым относительным значениям сечений частицы энергии, излучаемые центром-источником большого солитона, часть из них не взаимодействует с его оболочками. Но некоторые, многократно отражаясь, накачивают энергией внутреннее пространство солитона. Отсюда бóльшая плотность квантовой среды внутри солитона. Оболочки солитона работают в качестве сепараторов разночастотных частиц, поступающих в оболочку извне или изнутри, создавая для себя «текущее настоящее» – оболочку возмущённой плотности. Проходя оболочку, они отражаются, преломляются, расщепляются, поглощаются, инициируя конденсацию и другие процессы. Такова схема «геометрической природы излучения» любых форм лучистой энергии и «прозрачности или непрозрачности» для неё вещества.

Как видим, понятие **валентность** в концепции двух видов энергии становится ключевым фактором, т.к. позволяет обсуждать «мгновенное действие» и «дальнее действие» в резонансных

взаимодействиях несчётного множества пар разнородных материальных объектов вещественного мира. В концепции двух видов энергии физико-химическое содержание валентности в принципе не расширилось, но оно распространено на бесконечно широкий диапазон частот и размеров-масштабов материальных объектов вещественного мира, находящихся в резонансных преобразованиях парадоксально разнородных параметров двух видов энергии. Например, твёрдое тело взаимодействует со средой, в которой движется.

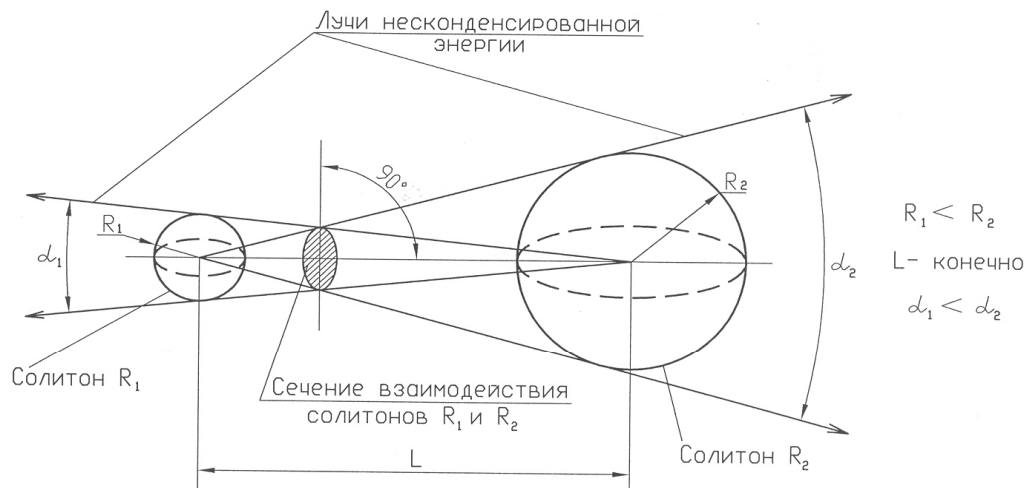


Рис. 1а

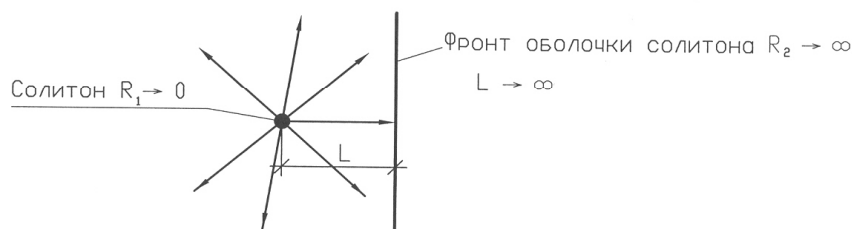


Рис. 1б

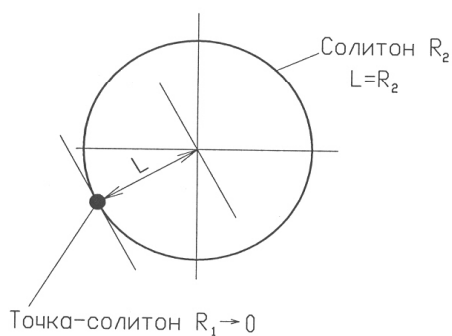


Рис. 1в

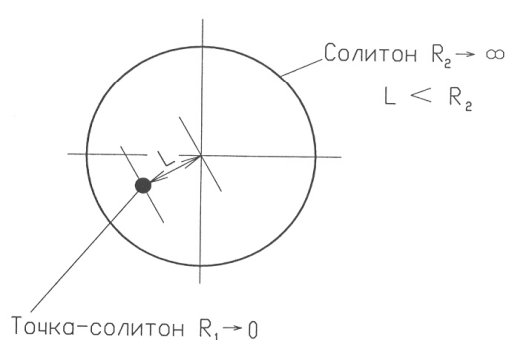


Рис. 1г

Рис. 1. Схемы резонансных («валентных») взаимодействий разномасштабных солитонов – материальных объектов любой физической природы.

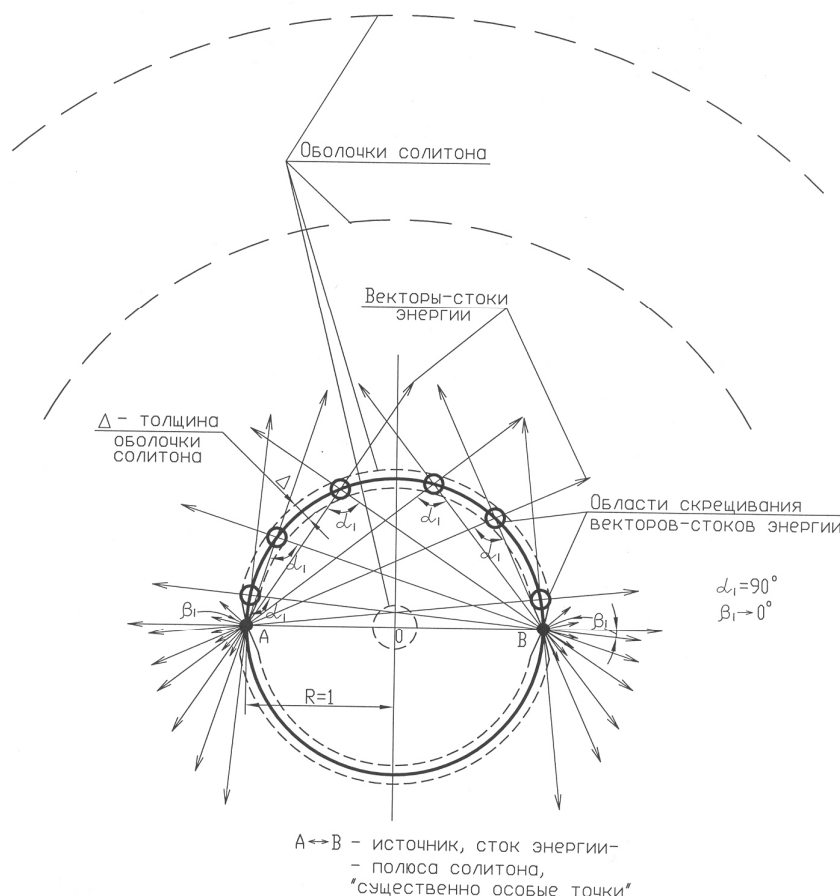


Рис. 2. Схема оболочечной структуры статической модели сферического единичного солитона $R=1$.

С момента возникновения теории химической (валентной) связи наиболее полное понимание феномена валентности было предложено в 1852г. химиком Эдуардом Франклендом. С тех пор понятие «валентность» претерпело существенную эволюцию. Под валентностью химических элементов обычно понимается способность свободных атомов (в более узком смысле – мера их способности) к образованию химических соединений с помощью «внешних» валентных электронов, наиболее слабо связанных с ядром атома. Из школьных учебников нам известно правило – «максимальная **валентность** элемента численно равна номеру группы в Периодической таблице». Однако это правило относится исключительно к степени окисления... С тех пор теория валентности подверглась множеству уточнений.

В настоящее время понятие валентность не имеет строгого научного толкования, поэтому практически полностью вытеснено из научной лексики и используется, преимущественно, в методических целях. На этом мы прекратим, не начавшийся экскурс в теорию валентности в общепринятой концепции одного вида энергии и отметим её главное отличие от концепции двух видов энергии.

Концепция одного вида энергии основана на модели атома Резерфорда и ряда принятых аксиоматических положений, на которых Д. И. Менделеев открыл Периодический Закон. Напомним, что модель атома Резерфорда основана на эмпирических фактах, полученных путём разрушения внешней оболочки атома. Высвобождающаяся при этом энергия немедленно структурируется в разнородные частицы – положительно и отрицательно заряженные и нейтральные. Принято также считать, что именно эти частицы, как элементарные геометрические структуры, изначально входили в состав атома до его разрушения. Однако, как и большинство физико-химических законов и моделей энергии, в наномасштабах прекратил своё действие и Периодический закон Д. И. Менделеева. В полной мере это обнаружилось при промышленном освоении нанотехнологий, в обеспечение которых объектами научных

исследований стали локализованные количества атомов химических элементов, исчисляемые десятками штук (1, 2, 3). Следовательно, неработоспособной стала и модель атома Резерфорда.

Концепция двух видов энергии основана на модели атома Д. Д. Томсона и принципиально иных исходных положениях. В модели Томсона нет ядра, состоящего из протонов и нейтронов, нет и электронов, электрические заряды которых в атоме Резерфорда якобы находятся в целом в статическом равновесии. В атоме Резерфорда энергия действительно находится в динамическом равновесии, высокочастотные колебания параметров которой в общем случае неразличимы. Об этом свидетельствует статичность атомов химических элементов, наблюдаемых в макромасштабах.

В модели Томсона пространство атома-солитона любых геометрических масштабов рассматривается в виде слоистой полевой структуры энергии, в которой любая частица, отображающая потенциал энергии, принадлежит определённому слою – оболочке, обладающей динамической прочностью. Число частиц в оболочке несчётно и среди них нет тождественных, но в «границах наблюдаемости» их число постоянно и равно числу Авогадро. Солитоны-атомы, из которых состоит материя вещественного мира – статические отображения энергии, а слои-оболочки энергии в сферическом пространстве атомов – это стоячие волны, образованные встречными волнами. Волны энергии излучаются «высокочастотной математической точкой – геометрическим центром тяжести солитона». Они автоматически порождают встречные волны, которые фокусируются сферическими оболочками в этот центр, при этом «встреча» всегда неравновесная, поскольку речь идёт о бесконечно широком диапазоне частот периодических излучений-конденсаций – **итерационной накачки солитона энергией**, поскольку лучистую энергию импульсно излучает всё несчётное множество математических точек – «мелких солитонов». Среди них условно наблюдаемыми являются все узловые точки волн энергии заполняющих пространство солитона, распространяющихся через оболочки, как взаимодействующих, так и не взаимодействующих с ними. Точки-солитоны составляют пространство солитона, благодаря итерационной накачке энергией квантовой среды создают в нём бесконечно большую плотность этой среды. Схемы образования и взаимодействия встречных волн и взаимодействия волн с оболочками солитонов – мы обсуждаем во всех наших книгах.

Сферическое пространство солитона любого размера-масштаба обладает свойством однородности и изотропности, т.к. представляет собой квантовую среду, полевая форма которой находится в критическом состоянии, и которая, в свою очередь, обладает свойством бесконечно большой плотности и, следовательно, чрезвычайно высокой реактивности – первопричина валентности атомов в модели Резерфорда. Однако, что такое валентность в концепции двух видов энергии?

– В концепции одного вида энергии **валентность** (от лат. *valēns* «имеющий силу») – способность атомов химических элементов образовывать определённое число химических связей с атомами других элементов. В концепции двух видов «валентные частицы» – это не только валентные электроны. Число сортов валентных частиц энергии в природе несчётно. Они излучаются всеми материальными объектами, как бесконечно большими объектами Мироздания, так и бесконечно малыми частицами-солитонами – «математическими точками» – в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии в каждом из объектов. В этом необъятном море «разночастотных частиц» всегда находится пара частиц с наибольшим для неё градиентом, обеспечивающим резонансное взаимодействие в этой паре, поскольку никаких других пар в этом «мгновении» – «кандидатов на взаимодействие» – по этой причине нет. И ещё. Поскольку многочастичных взаимодействий в природе нет, и это подтверждено эмпирическими фактами, некоторые из которых мы обсуждаем, и каждая пара порождает другую пару, то парные взаимодействия возникают и последовательно распространяются во вновь возникающих парах, как волновое движение энергии. В развитие этой идеи надо ввести ещё ряд идей, высказанных известными учёными, все имена которых перечислить затруднительно, ввиду их многочисленности и разнообразия предложенных ими логических обоснований. В идеях учёных содержатся, в том числе, положения:

– Мироздание представляет собой бесконечномерное одностороннее пространство, «рисует» всего одной гипотетической частицей, траектория которой не имеет начала и окончания. Она замкнута в бесконечностях, и свёрнута в «спутанный клубок», составленный из несчётного количества разномасштабных солитонов – трёхмерных бутылок Клейна – областей **«резонансного скрещивания» траектории в клубке** – разномасштабных геометрических моделей энергии.

– Свойства областей скрещивания «аналогичны свойствам областей короткого замыкания в электропроводах, находящихся под напряжением» (*различия лишь в частотных диапазонах возникающих процессов резонансных преобразований двух видов энергии*) – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума. Причина названного свойства квантовой среды: она всегда находится в т.н. критическом состоянии (10), с известным физическим содержанием этого понятия, – первопричина обсуждаемых нами в книге импульсных излучений лучистой энергии математическими точками, составляющими материальные объекты. Частота импульсов тождественна частоте периодически происходящих физическо-геометрических событий – переизлучений точек вакуумом, и частоты бесконечно велики. Это крайне несимметричные периодические процессы. За импульсом следует «медленная конденсация в те же объекты» импульсно излучённой энергии. Но конденсация происходит с **избыточной интегральной мощностью**, по-сравнению с мощностью инициации излучения импульсов. Так, абсолютное отношение интегральных значений мощности конденсации (одного вида энергии) в точку превышает мощность инициации импульсного излучения этой точкой (того же вида энергии) – на бесконечно большую величину – в антропоморфном восприятии. Но суммарные пропорции двух видов энергии (излучённой и сконденсировавшейся) ни от чего не зависят, и относительное превышение всегда равно постоянной Планка. Отсюда действие законов сохранения, основанное на том, что векторная сумма двух видов энергии в солитоне не зависит от его размеров-масштабов (от точки-солитона – до солитона-Вселенной) и равна единице, а также – неотражимое возрастание энтропии в природе, о чём постоянная Планка также свидетельствует.

Итак, резонансное состояние солитонов и лавинный процесс конденсации несконденсированной энергии взаимосвязаны по математико-физическому содержанию и характеризуют взаимодействия объектов с разными геометрическими масштабами. Это свидетельствует о концептуальной возможности организации резонанса в «рукотворных материальных средах» с разной физико-химической природой, учитывая, что в природе и технике все энергетические процессы протекают только в парадоксальном резонансном взаимодействии разнородных материальных объектов и сред. По завершении работы над книгой мы окончательно пришли к выводу, что в природе в принципе нет одинаковых, равных или тождественных объектов, что резонансно взаимодействуют разнородные объекты, но в тех «мгновениях», когда их параметры становятся тождественны по всем физико-геометрическим параметрам. Алгебраические транскрипции физических законов свидетельствуют именно об этом.

В книге (30) показано, что волна последовательно-периодического резонансного парного взаимодействия должна распространяться в несчётное множество реликтовых фотонов – высокочастотной составляющей одного вида энергии, с одной стороны, и во Вселенную – низкочастотную составляющую другого вида энергии – с другой. Тем самым поддерживается существование вещественного мира, как «единичного солитона», переизлучаемого квантовой средой вакуума, – одного из несчётных множеств разночастотных, разномасштабных вещественных миров, который мы наблюдаем в нашем Мироздании, в нашем «текущем настоящем» в «качестве Вселенной».

В теоремах топологии доказывается, что конфигурационное пространство с любым геометрическим содержанием может быть приведено к обобщённому единичному солитону. Однако почему это возможно с инженерной точки зрения? Потому что речь идёт не о преобразовании геометрической структуры произвольной формы в сферический солитон, а о её помещении в локальное пространство «маленького солитона» одной из сферических оболочек «большого солитона». Она пребывала в нём всегда, будучи составленной из несчётного

множества вложенных друг в друга сферических оболочек-солитонов с общим геометрическим «центром тяжести». Количество оболочек в любом солитоне несчётно. Они рассматриваются в качестве стоячих волн, образованных «встречным движением» волн двух видов энергии. Их радиус-векторы убывают в бесконечно малое геометрического центра и возрастают в противоположном направлении – в бесконечно большое. Геометрическое подобие оболочек и их чередование по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел, а также преобразуемость последовательности простых чисел в последовательность Фибоначчи, которую рассмотрим в настоящей книге, – позволяют любую оболочку принять в качестве начальной в счёте их количества, т.е. в качестве единичного солитона с радиусом $R=1$. Это позволяет временно спрятать в единичном солитоне множество реальных и ещё неразрешённых физико-геометрических проблем естествознания, но позволяет вернуться к их разрешению в других аксиоматических системах концепции двух видов энергии, на основе знаний, накопленных в концепции одного вида энергии.

7.4. Волны материи-энергии – иерархические уровни сконденсированной энергии.

Авторы книги (30) показали, что **скорость распространения переднего волнового фронта светового луча переменна и быстро нарастает до бесконечно большой величины. При этом скорость фотона в луче зависит от его частоты, т.е. также переменна, а она, в свою очередь, зависит плотности оптической среды, в которой распространяется, но конечна по численному значению.** Другими словами, термин «скорость света» – не корректен, т.к. в нём одновременно совмещены несколько разнородных понятий. А именно: время – одно из проявлений лучистой энергии – в ещё неопределённом в физике диапазоне частот. В понятие скорость света введены разночастотные по физико-геометрическому содержанию – **скорость распространения переднего волнового фронта светового луча, как волны-пилота Л. де Бройля — Бома, и скорость движения фотона – частицы световой энергии в пространстве луча (внутри луча), как в вихревой нити Гельмгольца. То же самое надо утверждать и в отношении времени, как лучистой энергии, излучаемой каждой «неподвижной точкой» квантовой среды.** В связи с важностью этого утверждения сделаем следующие отступления.

1) Световой луч и фотон – это интегральные проявления и отображения разночастотных волн и частиц энергии. Тех и других в луче несчётное множество, хотя и наблюдаются они в ограниченных диапазонах. Так луч света – это движение цугов стоячих волн, образованных действием суперпозиции над множеством разночастотных встречных волн. Каждая волна, её низшая (наблюдаемая, несущая) частота в статическом представлении, отображается определённым сортом фотона, единственно возможным, по своим параметрам, на каждой частоте.

2) Понятие «время», как высокочастотная волновая составляющая движения, явно или неявно участвует во всех движениях энергии и оценках параметров, поскольку все проявления, в т.ч. и время, – волновые движения энергии в различных частотно масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии. Время одна из высокочастотных составляющих любого движения энергии – единственно возможная скорость течения времени в разных ограниченных диапазонах частот и масштабов преобразований двух видов энергии. Время рассматривается в качестве одной из форм лучистой энергии. Необходимо исходить из того, что любой материальный объект излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот, в котором частотный диапазон хода времени – это собственное течение времени в объекте.

3) Понятие «информация» – одно из наиболее общих интегральных представлений энергии, не обязательно лучистой. Информация включает в себя: разнородные (по физическому содержанию), статические и разномасштабные (по геометрическому содержанию) и разночастотные – в динамических (стробоскопических) представлениях движения энергии. И все они – стоячие волны двух видов сконденсированной энергии – проявления **иерархических уровней энергии**, частотные диапазоны которых отображают те или иные физико-химические свойства материи-энергии вещественного мира. Система разночастотных стоячих волн создаёт

интерференционную картину – голограмму, содержащую всю информацию об объектах, которые излучают лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот.

4) В физике почти полностью игнорируется тот факт, что информация поступает человеку одновременно из разных диапазонов частот преобразований двух видов энергии. В концепции одного вида энергии это просто выпало из поля зрения учёных. Значительная часть информации поступает в отражённых лучах света. Человек получает информацию о движении объекта не только в отражённых лучах света. Эту информацию предоставляет и сам наблюдаемый объект посредством других низкочастотных объектов. Она поступает либо путём прямых измерений-наблюдений-сравнений, либо пересчётов типа экстраполяции на ненаблюдаемую область.

5) В получении информации участвуют, по меньшей мере, четыре диапазона частот волновых движений энергии. Покажем их на примере движения объекта, с помощью которых определяются параметры его движения:

- Пространство – высокочастотная форма стоячих волн сконденсированной энергии, в котором объект движется, взаимодействуя с пространством. Но фактически объект взаимодействует с квантовой средой в этом его проявлении. Объект взаимодействует в пространстве и с другими объектами, в любом случае с участием квантовой среды.

- Время, с помощью которого определяются кинематические параметры объекта.

- Свет, отражённый от объекта.

- Вместо света для получения информации могут быть использованы все другие известные формы сконденсированной энергии, также стоячие волны двух видов энергии. Они могут быть низкими по частотам. Более низкие по частотам диапазоны чрезвычайно разнообразны по физическим проявлениям. Астрономы используют световой диапазон и примыкающие к нему диапазоны высоких частот – тепловой, рентгеновский, нейтринный.

- Волны энергии, излучаемые объектом, наложенные на «волны-индикаторы», используемые для получения и расшифровки физико-химической или иной чрезвычайно разнообразной по частотам информации об объекте.

Отсюда в концепции одного вида энергии сформировались определённые понятия **измерений и точности измерений**, основанные только на последних двух-трёх низших диапазонах частот, в которых высокочастотные составляющие обычно выпадают из внимания учёных и инженеров.

Поскольку пространство и время – также частотные диапазоны стоячих волн двух видов лучистой энергии, то их следует рассматривать как итоги действия суперпозиции над действием множества разночастотных волн, принадлежащих названным частотным диапазонам. Другими словами, пространство и время в концепции одного вида энергии – это интегральные значения названных диапазонов. Известные эмпирические факты неотразимо свидетельствуют о том, что плотности энергии в различных локальных пространствах-объёмах – различны. Различен и ход времени в энергетических процессах, совершаемых с разной скоростью в средах с разной плотностью материи, что подтверждается множеством эмпирических фактов.

В концепции двух видов энергии возникает необходимость обсуждения условий применимости перечисленных частотных диапазонов волн для решения тех или иных задач естествознания и будущей инженерной практики освоения квантовой среды как энергии. Перечислим лишь главные из них.

- Измерение параметров энергии: что и чем можно измерять.

- Написание физических законов, связывающих различные **пары иерархические уровней сконденсированной энергии**, разных по частоте, но парадоксально резонансных, число которых бесконечно велико. Будучи неизвестными, они вполне прогнозируемы согласно Законам Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова и Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Они поддаются расчетам с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Итак, в измерениях участвует – пространство – локальный геометрический объём – количество сконденсированной энергии, отображаемый производной функции квантовой среды

вакуума по приращению аргумента «**время**». Вообще говоря, в качестве отображения **времени**, может функционировать изменение любого параметра. Но необходимым условием восприятия изменения какого-либо параметра энергии в **качестве хода времени** является пребывание Наблюдателя со своими часами, в определённом диапазоне частот и масштабов. Они должны быть на порядки более узком по ширине и более низком по частоте, таких, что отображения изменений частот этого параметра выше первого порядка (скорости изменения) для его часов неразличимы.

Пространство и время, – это итоги действий суперпозиций над множеством разночастотных высокочастотных стоячих волн энергии в различных, ограниченных по частотам, диапазонах преобразований двух видов сконденсированной энергии. При обсуждении этого вопроса задача состоит в определении пары сопряжённых разночастотных волн, объединённых резонансным взаимодействием в иерархический резонансный уровень энергии, инициирующий в себя конденсацию истинно несконденсированной энергии из квантовой среды вакуума. По меньшей мере, надо знать какие порядки производных отображают частотные диапазоны волн в конкретной «паре-уровне». Дело в том, что разные порядки производных функции отображают не только разные частоты и плотности, но и пропорции двух видов сконденсированной энергии, различных по физико-химическим свойствам, которые в антропоморфном восприятии распознать можно только на достаточно низких частотах путём прямых наблюдений. Однако, создав библиотеку информационной взаимосвязи высоких и низких резонансных частот, их можно идентифицировать по одной из двух компонент, наблюдаемой или расчётной для ненаблюдаемой высокой частоты. Полагаем, что это основная задача, которую придётся решать проектировщикам преобразователей энергии вакуума.

Уточняя постановку задачи, отметим, что локальные частотные составляющие волн пространства и времени должны находиться в резонансном взаимодействии, демонстрируя «силовой иерархический уровень энергии связи» в каждой из множества пар стоячих волн. В каждой паре резонансных волн, создающих иерархический уровень, «низкочастотная волна пространства» огибает (модулирует) «высокочастотную волну из диапазона время». В каждой паре их можно отобразить производными функции энергии нулевого порядка – пространства и первого порядка – скорость изменения «количества пространства», отображающая скорость хода времени. Здесь номера порядков не абсолютны. Их счёт индивидуален и локален – в границах наблюдаемости соответствующих параметров энергии.

Отсюда возникают определённые требования к перечисленным выше частотным диапазонам волн энергии, участвующим в получении заданной информации. В связи с неразличимостью частот в частотных диапазонах стоячих волн **пространства и времени**, на основе эмпирических фактов учёные, пребывающие в концепции одного вида энергии, ввели в систему исходных положений естествознания – **однородность и изотропность окружающего пространства-времени**, что позволило им наделить их свойствами неких «самостоятельных сущностей». Применительно к антропоморфным макромасштабам вещественного мира это положение работало, но уже в наномасштабах все физические законы прекратили своё действие.

Напомним, что обсуждаем возможность решения «наиболее простой задачи» – возможность использования квантовой среды вакуума в качестве источника энергии в промышленности. Поначалу мы были уверены в том, что для этого достаточно инициировать возмущение плотности квантовой среды на частотах лучистой энергии, превышающих частоту света, после чего возмущённая плотность будет конденсироваться на низких частотах с большей мощностью, возрастающей по мере снижения частоты. Однако всё оказывается сложнее. Как обеспечить заданные координаты пространства, времени и форму конденсации энергии вакуума?

В частотных диапазонах, выходящих за границы наблюдаемости необходимо «собирать геометрические комплексы» из ненаблюдаемых частиц, «экспоненциально подобные» тем, которые мы хотим получить в макромасштабах, так называемые, полевые фантомы-матрицы – стоячие волны двух видов энергии, попарно объединённые в иерархические уровни энергии. В

тех комплексах должны быть полевые аналоги «своих пространств и времён» и волн, в которых измеряется и переносится заданная информация. Возникает вопрос, откуда взять **необходимые исходные полевые матрицы – системы стоячих волн?**

Они уже есть в окружающем пространстве в виде явлений интерференции стоячих разночастотных волн двух видов сконденсированной энергии – фракталов в динамике, а в статических представлениях – голографических картин – хрономиражей времени. Их излучают материальные объекты, оставляя о себе следы, – информацию, периодически «сжимаемую» во множество математических точек Мироздания. Со сложной периодичностью она «развёртывается» в материальные объекты вещественного мира. Речь идёт о взаимной резонансной частотно-масштабной модуляции пары разночастотных волн энергии.

Поскольку излучение сопровождается автоматическим возникновением встречной волны, то информация существует в виде голографического поля, образованного интерференцией разночастотных стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов энергии. Проблема лишь в рукотворной локализации необходимых частотных диапазонов излучаемой энергии, содержащей искомую информацию. Например, возьмём крайний случай: скорость распространения волн времени меньше или равна скорости движения объекта. В этом случае оценить скорость движения объекта очевидно нельзя. В другом крайнем случае, при наблюдении событий на частоте света и на больших частотах лучистой энергии, конкретные частоты (спектральные линии частот) прошлого, настоящего и будущего наблюдаемого объекта неразличимы. В этом случае, с точки зрения «низкочастотного Наблюдателя», они **возникают и эволюционируют одновременно**. Различные времена – это различные диапазоны частот, в которых наблюдаются события, поскольку время – это также волна энергии – всегда **итог действия суперпозиции несчётного множества разночастотных волн времени**. Можно сказать иначе – любая волна вещественного мира любой физической природы – это «докатившаяся до нас», понизившаяся в частоте составляющая волны времени, понизившаяся в частоте до тех или иных форм проявлений сконденсированной энергии, вследствие естественных диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием с квантовой средой вакуума. Все известные полевые проявления энергии – тепловой, световой и гравитационной, электромагнитной – это частотные составляющие диапазона распространения волн времени – лучистой энергии – из области высоких частот – в низкие частоты любых форм движения материи. Это изложение идеи английского учёного Э. Уиттекера – «никакая волна не имеет начала и окончания».

Резонно возникает вопрос, в ответе на который по-прежнему существует недосказанность. Как быть с событиями, которые мы воспринимаем как уже произошедшие или которым предстоит произойти? Относиться буквально, как «прошлому» и как к «будущему», поскольку сравнивается ход времени в событиях, происходящих в других частотных диапазонах с другими пропорциями двух видов энергии, в других пространствах и с другим ходом времени. Они сравниваются с течением времени в часах-эталопах, работающих в текущем резонансном состоянии – настоящем, с которыми сравниваются прошедшее время, убывающее по частоте и ожидаемое высокочастотное будущее, т.е. измеряются несоизмеримые параметры энергии. И, все-таки, в чём недосказанность?

При наблюдении звёзд на окраинах Вселенной скорость движения звёзд также сравнивается по часам-эталонам земного Наблюдателя. Но то, что он видит, т.е. в отражённых или излучённых световых лучах, – это световая информация, шедшая к Наблюдателю долго. Однако на более высокой частоте в виде переднего волнового фронта информация дошла до Наблюдателя «мгновенно». Но именно эту скорость Наблюдатель не замечает, что удалось доказать в экспериментах советскому астрофизику А. Н. Козыреву. Для обсуждения ответов на поставленный вопрос надо учитывать частоты **четырёх источников** информации. Это – **скорость хода времени, световая скорость «низкочастотных фотонов» света, распространяющихся в пространстве луча, бесконечно большая скорость распространения переднего волнового фронта, формирующих лучи света и времени, а также скорость развития наблюдаемых низкочастотных событий** (энергетических процессов), информацию о которых характеризуют низкочастотные параметры энергии.

Всё это совершенно разные источники и переносчики информации, хотя вся она получена в частотном диапазоне световых волн, но путём игнорирования скоростей передних волновых фронтов света и времени, а также низкочастотных волн измеряемой информации (*четвёртый источник информации*), участвующих в создании «статической информации», путём многократных преобразований, или отображений в других частотах.

В информации, полученной из четырёх источников, пропорции двух видов сконденсированной энергии также различны, поскольку изменения пропорций двух видов сконденсированной энергии зависят от частоты экспоненциально. Дело в том, что волны информации от четырёх источников представляют собой резонансные взаимодействия разночастотных параметров волн двух видов энергии. Кроме того, **на световых частотах наблюдений** получаемая **разнородная высокочастотная информация объединена ошибочной логикой учёных**, реализованной в предложенной ими эклектической системе обеспечения единства измерений. Световая волна, как и волна времени, – это сами по себе отдельные события, отдельные энергетические процессы, различные по частотным диапазонам, практически не связанные с низкочастотными событиями. Дальнодействие и мгновеннодействие передних волновых фронтов волн времени и света – это отдельные вопросы резонансных взаимодействий – иерархических уровней энергии.

Утверждение теоретической физики в том, что свет распространяется до наблюдаемых окраин Вселенной в течение многих световых лет – величайшее заблуждение современной науки. Скорость распространения переднего волнового фронта луча световой волны, превышает общепринятую скорость световых фотонов и бесконечно велика, поэтому события наблюдаемые окраинах Вселенной в частотном диапазоне передних волновых фронтов световых лучей происходят одновременно с событиями на Земле. Однако в пространстве светового луча фотоны движутся на многие порядки медленнее, чем это принято считать. Следовательно, диаметр Вселенной, определяемый с помощью этих фотонов ошибочен и он должен быть на порядки меньше.

Напомним, свет – волновая форма энергии – итог действия суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн двух видов энергии, некоторые из которых воочию наблюдаются в виде спектра цветных составляющих при расщеплении луча. «Цветные частицы» света распространяются внутри луча с различной скоростью, и она зависит от концентрации и размеров-масштабов – сортов фотонов – частиц света в луче, и, это главное, зависит от частоты их переизлучения квантовой средой. Это, в свою очередь зависит от т.н. «оптической плотности материальной среды и, следовательно, плотности в ней энергии квантовой среды» – интегрального оптического параметра квантовой среды вакуума в этом частотно-масштабном диапазоне преобразований двух видов энергии. Это эмпирический факт, известный советским учёным ещё в середине прошлого века (*В. А. Фабрикант* (38, с. 50—53)). Поэтому картина Мироздания, нарисованная теорфизиками, должна быть пересмотрена. В концепции двух видов энергии количество сортов фотонов столь же велико, сколько вошло волновых составляющих в световую волну, как итог действия суперпозиции над их множеством, т.е. их число несчётно. Но к ним также применимы границы наблюдаемости. Их количество в границе наблюдаемости должно быть равно числу Авогадро, т.к. остальные остаются за границами наблюдаемости.

Астроном наблюдает движение космических объектов, у которых было прошлое и есть будущее. Но, поскольку он наблюдает объекты, излучающие свет или в отраженных световых лучах, то по физическому содержанию понятия «пространство», «время» и «сознание» становятся проявлениями волнового движения энергии, правда, на частотах, недоступных для прямых измерений параметров их волн.

Энергетические процессы, наблюдаемые на сравнительно низких частотах, воочию демонстрируют, что **события, «начавшиеся» в текущем настоящем, уходят в прошлое**. Но в событиях, наблюдаемых на частоте света и выше, прошлое, настоящее и будущее и различия хода времени в них – неразличимы, если отсутствует возможность сравнения параметров движения волн времени с какими-то статическими (реперными) параметрами энергии. То есть, информация о низкочастотных событиях, наблюдаемых с

помощью лучистой энергии, поступает Наблюдателю одновременно с ходом времени в нашем текущем настоящем. Но человек по разному воспринимает низкочастотные составляющие «настоящего» и «прошлого», как волн времени, а «далёкое будущее» совсем не наблюдает, т.к. его волны находятся за границами наблюдаемости. С «точки зрения Вакуума» все низкочастотные энергетические процессы, наблюдаемые в вещественном мире в лучах света, в т.ч. отражённых, совершаются и эволюционируют одновременно с земными событиями, поэтому у Вселенной нет ни «прошлого», ни «будущего» – всё в текущем настоящем – не с чем сравнивать (всё происходит одновременно). У человека такая возможность есть, т.к. скорость процессов мышления в частотном диапазоне «сознание» не бесконечно велика, но, по-видимому, на порядки выше скорости света.

То есть, «прошлое» и «будущее» – это физические эффекты восприятия разной скорости движения разночастотных волн энергии в частотном диапазоне «время», обусловленный только тем, что мы наблюдаем сравнительно высокочастотные составляющие волн времени в виде «настоящего» и более низкочастотные волны времени, «ушедшие в прошлое».

Частицы этого бесконечно широкого диапазона частот лучистой энергии мы называли «фотонами Воеводского». Свойства «мгновеннодействия» и «дальнодействия» позволяют их рассматривать в качестве источников «всеобъемлющей и всепроникающей» информации о любых событиях во Вселенной и Мироздании. Содержание и «голографичность» информации, образованной встречными разночастотными стоячими волнами, итог резонансного взаимодействия и наложения разночастотных волн информации – лучистой энергии – не зависят от геометрических размеров-масштабов голограммы. Она содержится в любой её точке – окружающем пространстве, и иногда наблюдается в виде хрономиражей прошлых или будущих событий – один из признаков детерминированности квантовой среды вакуума.

Уточним геометрическое содержание нашего утверждения – весь объём информации вещественного мира заключён в математической точке. Утверждение основано на эмпирических свойствах голограмм любой физической природы и также на эмпирически достоверных свойствах частотно масштабной модуляции волн электромагнитной природы, которые мы аксиоматически распространили на волны лучистой энергии, как основной вид волнового движения энергии. При загроубении масштабов и частот волна стягивается в точку, после чего вследствие возникновения высокой плотности частиц, энергия точки разворачивается в материальный объект (событие, процесс...). Это периодические процессы переизлучения объектов вещественного мира, протекающие со сложной интегральной периодичностью – одна из тем настоящей книги.

На высоких частотах у человека есть физико-химические ограничения в виде большой инерции его биосенсоров. **Поэтому обычный человек** имеет возможность сравнивать только медленные движения, т.е. на низких частотах. Так он делает правильный вывод – один объект движется быстрее другого. Принято считать, что Наблюдатель сравнивает показания часов, свойства которых одинаковы для обоих объектов, очевидно, при достаточном загроубении масштабов измеряемых величин. На достаточно низких частотах, помощью своих биосенсоров, он может сравнивать и без часов, путём простого наложения двух событий – крайне примитивная реализация действия суперпозиции над парой разночастотных событий.

Некоторые учёные сделали феноменологическое предположение, что в будущем человек сможет совершать работу «силами своих мыслей», но при условии, что он научится подключать свой мозг к голографическому полю энергии-информации напрямую, отключая свои инерционные биосенсоры. Некоторые эмпирические факты, открытые колумбийскими учёными, подтверждающие эту возможность, рассмотрим в настоящей книге.

Иерархическая организация элементарных структур энергии – структура с **вертикальной формой управления** элементами, входящими в неё. Другими словами, это пирамида, каждым уровнем которой управляет более высокий уровень. **К иерархическим системам** относятся все системы, в которых есть **силовой контроль «высоких уровней» над «низкими»** – «вертикальная иерархия». Есть горизонтальные структуры – системы связей на одном или близких уровнях, есть сетевые, которые не допускают разбивку на уровни. Сетевые связи

обеспечивают живучесть и гибкость системы. При правильной организации они придают системе иерархических уровней энергии свойство «голографичности-фрактальности». Поэтому подсистемы продолжают выполнять функцию исходной системы даже при значительных разрушениях, вследствие того, что любая сохранившаяся малая часть фрактала-голограммы подобна большой его части. В природе, обществе и технике исследователи находят и создают множество иерархических систем, сложность которых может возрастать неограниченно, в зависимости от сложности решаемой задачи и целей, которые при этом достигаются. В качестве примера можно привести **фрактал энергии** – «спутанный клубок траектории» в турбулентном движении частиц энергии. Каждая частица рисует траекторию, спутанную в клубок вихревых нитей. Из локальной структуры фрактала, вырезанной оболочкой большого солитона, «торчит» множество концов отрезков этих траекторий – импульсных излучений лучистой энергии. «Потянув за один конец», можно распутать клубок и вытянуть весь отрезок, поскольку отрезки, как линии-траектории не пересекаются, хотя при загроблении масштаба связываются в узлы.

Согласно «Теории узлов и кос» А. В. Сосинского (155) все узлы во фрактале простые, поэтому он может быть распутан простым вытягиванием из него нити-траектории. В обсуждение этого вопроса необходимо ввести ряд других теорий и теорем, некоторые из которых рассмотрены в настоящей книге и в книгах (10, 16, 30, 41).

Однако наш интерес в том, что в квантовой среде вакуума **«волновая иерархия» энергии осуществляется предельно жёстко и единственно возможным образом для каждой пары волн**, взаимосвязанных (взаимно преобразующихся) резонансно и инвариантно. «Жёсткость» обеспечивается избыточной мощностью конденсации истинно несконденсированной энергии, обеспечивающей существование локального участка вещественного мира – солитона – спутанного клубка отрезков-траекторий, «обрезанные концы которых» торчат в виде радиально исходящих из него импульсов-лучей энергии, излучаемых солитоном. О жёсткости иерархии волновых структур свидетельствуют неукоснительно соблюдающиеся в природе и технике физические законы, хотя и в частотно-масштабных границах их действий. Схема иерархии волн энергии достаточно проста. Она основана на идеях неразрывности квантовой среды, аналитичности функции квантовой среды. «Высшее Предназначение энергетической Иерархии» – вырабатывать все необходимые формы сконденсированной энергии в поддержание существования себя, а через себя подобные – наш вещественный мир и всё Мироздание, что неоспоримо доказывается возрастанием энтропии (81, 81а, 142).

Итак, исходная волна любой физической природы, будучи гармонической или гармонизированной в определённых границах наблюдаемости (проявлений) является волной, огибающей высокочастотную волну, модулируя её. Так принято считать в концепции одного вида энергии. В концепции двух видов энергии процесс обратный – низкочастотная волна накачивается энергией квантовой среды. Накачка обеспечивается высокочастотной волной. В свою очередь, высокочастотная волна накачивается энергией с помощью ещё более высокочастотной волны – иерархических уровней энергии. Речь идёт о динамической системе стоячих волн, изложенная иерархия которых не имеет начала и окончания (*по Уиттекеру* (8)). Обращаем внимание читателя на то, что обсуждаются только резонансное взаимодействие сопряжённой пары волн не только разночастотных, но и, как правило, разнородных по физическим отображениям сконденсированной энергии. Это в полной мере подтверждается в обеих концепциях энергии и, по-видимому, всеми физико-химическими законами преобразований различных форм энергии, и следует из Закона Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова и Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Здесь и в книге (30) схема иерархической структуры волн обсуждается на простейшем, наиболее наглядном и простом примере амплитудной модуляции «плоских волн». Осталось дополнить схему объяснением, откуда берётся движущая сила.

Высокочастотная волна, будучи периодическим (волновым) проявлением сконденсированной энергии, возмущает плотность квантовой среды вакуума, инициирует, тем самым, конденсацию истинно несконденсированной энергии, которая всегда происходит на более низкой частоте, поскольку естественные диссипативные процессы и, следовательно,

понижение частоты сопровождают любое движение энергии. Но мощность конденсации на низкой частоте всегда превышает мощность инициации в предыдущем полупериоде – фундаментальный закон метафизики. Избыточная мощность конденсации в данном случае происходит в виде частиц с большей кинетической энергией, переносимых волной. То есть, надо обсуждать градиент силы, который направлен не на модуляцию высокочастотной волны низкочастотной, а ровно наоборот – высокочастотная волна модулирует («деформирует под себя») низкочастотную. Так в резонансном взаимодействии пары разночастотных волн проявляется действие суперпозиции – всегда над несчётным множеством разночастотных, всегда стоячих волн энергии. Но для всех наблюдателей различной физической природы (разночастотных и разномасштабных) количество наблюдаемых частиц не может превышать число Авогадро. Тем не менее, у каждого такого Наблюдателя свой индивидуальный «горизонт наблюдаемости», подобный географическому горизонту Земли, так разночастотные наблюдателей находится в своих индивидуальных сферических оболочках солитона.

Диссипативные процессы маскируют некоторые свойства сконденсированной энергии, которая условно названа «наблюдаемой», т.к. наблюдается далеко не всегда. А именно: диссипативные процессы проявляются во множестве преобразований исходной энергии в различные формы сконденсированной энергии, в т.ч. в виде явлений **сжимаемости, инерционности и даже вырожденности** сконденсированной составляющей энергии, отображаемой интервалами между числами в арифметической модели энергии – последовательности простых чисел. Во всех наших книгах мы настойчиво утверждаем это. На самом деле необходимо утверждать, что названные эффекты-явления и вообще все диссипативные процессы – это физические отображения **математической модели разложений функции, отображающей энергию квантовой среды, в ряд Фурье, зеркальным отображением которого является действие суперпозиции волн.** Учёные признают объективное существование суперпозиции волн, но некоторая недосказанность ограничивает его применения в инженерной практике. Мы полагаем, что эта «недосказанность» снимается утверждением, что действие суперпозиции возникает только в случаях резонансного взаимодействия волн – как зеркальное отображение разложения функции в ряд Фурье, на каждой частоте, как дифференцирование-интегрирование.

В концепции двух видов энергии взаимосвязанные изменения координаты импульса и конденсации, отображают в динамике автоколебательный процесс периодических преобразований двух видов сконденсированной энергии. Они не существуют одновременно, тем не менее, отображают ненулевое значение интегрального состояния энергетической системы. Относительная величина численного значения этого состояния на каждой частоте, независимо от частоты равна «атому энергии» – фундаментальной физической постоянной Планка.

Рассматриваем фрактал энергии (*в определении Мандельброта*) как конфигурационное пространство, образованное множеством движущихся «точек-солитонов», т.е. с переменными расстояниями между точками (*по Колмогорову*). Увеличивая частоту преобразований двух видов энергии и неограниченно уменьшая соответствующие диапазоны геометрических масштабов конфигурационного пространства, увеличивая интегральные числовые значения изменения в волне амплитуд параметров сконденсированной энергии, ассоциируем их, тем самым, с числами – неподвижными точками-потенциалами энергии. После этого они становятся доступными для статического («антропоморфного») анализа.

Под математической точкой K данного масштаба m понимаем ε_m – окрестность точки K (шар радиуса r_m с геометрическим «центром тяжести» в точке K). По физическому содержанию здесь «модель окрестности» – совокупность солитонов – геометрических моделей источников и стоков, т.е. со знаками **плюс и минус**, в зависимости от того с какой стороны оболочки «большого солитона» они находятся. Вернее, с какой стороны оболочки их регистрирует Наблюдатель. Напомним, что знаки отображают поляризованность частицы при прохождении ею возмущённой плотности квантовой среды оболочки, взаимодействуя с ней. То есть, оболочки солитона работают в качестве фильтров-сепараторов, сортирующих частицы с одним направлением вращения и с одинаковой кривизной траектории. Это необходимо дополнить

утверждением – вследствие пересечения частицей оболочки как границы раздела пространств с разными плотностями энергии. Совокупность солитонов, находящихся в этой окрестности, всегда достаточно грубый масштаб **статического представления множества пар точек-солитонов** с переменными расстояниями.

Речь идёт о динамической системе точек – источников и стоков волн энергии, подверженных частотно-масштабной модуляции, как расходящихся «из одной точки», так и «сливающихся в точку», – узловые точки стоячих волн энергии. В двумерном представлении, в плоском сечении, – это отображение «встречных волн», создающих цуги стоячих волн, а в трёхмерном – сферические стоячие волны – солитонно-вихревые вращающиеся геометрические структуры энергии, поскольку образованы взаимно ортогональными скрещивающимися векторными токами энергии. В обоих случаях векторы не имеют общих точек, точек пересечения в достаточно малом, отображают скрещивающиеся линии-траектории частиц энергии. С одной стороны – это первопричина турбулентного движения энергии, но с другой стороны – возникает методологическая возможность анализа динамики стробоскопическими методами, используя для этого любые подходящие физические и математические средства, методы и теории.

***Примечание.** В пользу использования этой идеи говорит простейший лабораторный эксперимент, заключающийся в наблюдении за движением задымлённого воздуха в «дымовом шкафу» с прозрачной стенкой, позволяющей наблюдать его «завихрения» – качественного индикатора турбулентности движения дыма, прокачиваемого воздуходувкой через шкаф. Увеличение расхода задымлённого воздуха приводит к усложнению наблюдаемой картины турбулентности – уменьшению размеров и увеличению частоты и количества вихрей. Уменьшение расхода воздуходувки неизменно приводит к восстановлению исходной картины. Это свидетельствует о том, что в турбулентном движении энергии существуют статические отображения её движения, как фрактала энергии. В качестве такого отображения может быть использовано «одномерное сечение» фрактала – формула Соотношения Галкина–Волченко–Гончарова. По известному параметру точки турбулентного движения может быть вычислен параметр точки в одномерном сечении. Так что в концепции двух видов энергии в турбулентном движении при удалении от границ раздела сред достаточно обсуждать качественное усложнение наблюдаемой картины турбулентности и одноимённые геометрические структуры её статических отображений. Они отличаются лишь масштабами солитонов и вихрей, параметры каждого из которых могут быть пересчитаны друг в друга, если известны параметры в одном из них, принятые в качестве исходных.*

Учёные, пребывающие в концепции одного вида энергии, т.е. в стохастическом восприятии турбулентного движения жидкости, оказались в чрезвычайно трудном положении: и вероятностный и детерминированный подход не позволяли решать поставленные задачи, но, тем не менее, они решались феноменологически. Как вспоминает российский математик В. И. Арнольд, **«Колмогоров не раз говорил мне о своих исследованиях гидродинамической турбулентности: «не ищите там теорем, их нет, я ничего не умею выводить из исходных данных для этой теории уравнений Навье—Стокса. Мои результаты об их решениях не доказаны, а верны – что гораздо важнее всех доказательств»** (48, с. 5).

«Математический стробоскоп» позволяет «заморозить» турбулентное движение частиц – квантов энергии в любом его гипотетическом «мгновенном состоянии» и находить в нём давно известные «физическую эмпирику», геометрические модели, теоремы, теории и «подходящие решения» системы уравнений Навье—Стокса. Это дифференциальные уравнения движения реальной жидкости в ортогональной координатной системе, в общем случае с переменными параметрами: плотности, температуры, давления, вязкости, времени, проекциями объёмной силы и скорости – в концепции одного вида энергии (4, с. 443). Большинство конкретных инженерно-технических задач ограничивается приближёнными решениями системы уравнений Навье—Стокса – «стробоскопическими мгновениями» в состояниях динамических процессов.

Принято считать, что в любых материальных средах вещественного мира всегда существуют т.н. «коллективные взаимодействия», которые можно рассматривать как проявления турбулентного движения псевдочастиц энергии, образованных «коллективными колебаниями» атомов и молекул вещества. Основываясь на методологическом принципе геометризации физики, элементарные геометрические структуры коллективных движений носителей энергии могут быть интерпретированы как солитоны и вихри, в статических представлениях – стоячие волны энергии, в которых атомы и молекулы отображают «неподвижные узловые точки» стоячих разночастотных волн.

Поскольку в каждой волне автоматически возникает её зеркальное отображение, в одномерном представлении – «встречная волна», то во всех случаях волна любой физической природы – это цуги стоячих волн. Получается, что скорость распространения волн – это скорость движения цугов. Они являются низкочастотными волнами, огибающими систему разных по частоте высокочастотных волн. Они чрезвычайно различны по частоте в парных сочетаниях волн – иерархических уровней энергии – следствие Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва (30). Заметим, что скорость движения цугов, обусловленная расхождениями в фазах встречных волн, экспоненциально зависит от частоты встречных волн и от угла скрещивания векторных токов энергии, переносимой волнами. Здесь и везде при анализе квантовой среды надо исходить, кроме того, из зеркальной симметрии экспоненциальных изменений параметров двух видов энергии.

Материальные объекты вещественного мира рассматриваются «погруженными» в квантовую среду вакуума и «пропитанными» ею. Они представляют собой стоячие волны возмущённой плотности этой же среды, образованные «встречными» токами энергии, составляющими пары, распространяющимися из бесконечно малых и бесконечно больших геометрических масштабов вакуума. Они «встречаются» в вещественном мире, создавая области резонансных состояний – наблюдаемые материальные объекты, а в целом (интегрально) – наше наблюдаемое настоящее.

Будучи незамкнутыми термодинамическими системами, наблюдаемые объекты обмениваются энергией с квантовой средой вакуума как способ или следствие переизлучения ею. Волновое движение энергии в среде самого объекта, известное как коллективное взаимодействие его элементарных геометрических структур – также стоячих волн, рассматривается как способ обмена двумя видами энергии материального объекта и квантовой среды вакуума, пропитывающей объект и каждую его точку на любую бесконечно малую глубину. В обеих концепциях динамически равновесные состояния в границах наблюдаемости рассматриваются замкнутыми системами.

Одно из принципиальных отличий двух энергетических концепций состоит в следующем. В концепции одного вида энергии термодинамические системы, рассматриваемые в статике, замкнуты всегда. В концепции двух видов энергии они также замкнуты вполне реальными «границами наблюдаемости», но только в области динамически равновесных преобразований двух видов сконденсированной энергии. За границами наблюдаемости динамическое равновесие нарушено всегда. А теперь зайдём за геометрическую границу наблюдаемости в малое и посмотрим, приняв свой масштаб таким же малым. Мы что, большие изменения, в которых перед этим побывали, не увидим? Да не увидим, потому что плотность в покинутом нами «большом» будет слишком мала. Это большое станет для нас прозрачным. Так существуют, не замечая друг друга, несчётные множества «параллельных миров», вложенные друг в друга. Если полевые формы энергии обладают разумом, как одной из форм энергии, то Вселенная и всё Мироздание заселены разумом предельно плотно. Множество явлений НЛЮ, уже не отрицаемых многими учёными, свидетельствует о том, что полевыми формами разума заселены околоземное пространство и недра Земли, учитывая, что разум имел возможность эволюционировать бесконечно долго и с бесконечно большой скоростью. По-видимому, это придётся учитывать при всех способах путешествий в антропоморфных пространствах и временах, предварительно подумав, какой вред мы можем там принести, а также в связи продолжающим антропоморфным освоением природных ресурсов Земли, принявшим глобальные масштабы.

Заметим, что равновесное состояние системы – это чисто антропоморфное восприятие её «движения», изменения параметров которого достаточно малы, но только с точки зрения человека. Аналогичная ситуация складывается и с «точки зрения» всех разнородных макрообъектов, в т.ч. измерительных приборов, отличающихся от человека и друг от друга частотно-масштабными диапазонами своих проявлений в наблюдаемом вещественном мире.

Поскольку в квантовом вакууме нет статических состояний энергии, то и за «границами наблюдаемости» переменны все её физико-химические и геометрические параметры и свойства, в том числе плотности и масштабы сконденсированной энергии и физические постоянные. Заметим, что и в бесконечно малых геометрических масштабах все гипотетические свойства вакуума также имеют границы наблюдаемости предполагаемых индивидуальных свойств (с точки зрения «Наблюдателя», гипотетически перенесённого в те масштабы).

Наличие градиентов параметров энергии в квантовой среде вакуума рассматриваем как его естественное состояние и причину волнового движения энергии. Соответственно волновое движение – как способ реализации обменных процессов между квантовой средой и материей вещественного мира, образованной токами двух видов сконденсированной энергии – периодически взаимно преобразующихся.

С целью анализа вакуума для всех физико-химических свойств материи введены границы наблюдаемости, за которыми обменные процессы неразличимы. Процессы обмена, как преобразования двух видов сконденсированной энергии, при рассмотрении их гипотетически абсолютных значений, не вполне симметричны, вследствие экспоненциально изменяющихся (в зависимости от частоты) пропорций двух видов сконденсированной энергии, различных в двух видах резонансно взаимосвязанных параметров энергии, в т.ч. инерции, сжимаемости и вырожденности одной из компонент двух видов энергии. Отсюда несовпадение по фазам встречных волн за областями резонансного состояния. Резонансные области распределены вдоль волны со сложной периодичностью простых чисел. Они представлены двумя взаимосвязанными направлениями движения энергии – встречными в двумерных моделях и ортогональными – в трёхмерных моделях. Мощность притока энергии из квантового вакуума в объект, а через него – стока в окружающее пространство и далее в квантовую среду, преобладает над мощностью стока, происходящих в виде диссипативных процессов. Материя вещественного мира существует как следствие названной асимметрии, а все её параметры являются параметрами т.н. зарядовой асимметрии.

Примечания.

1. Так квантовая среда вакуума обнаруживает своё фундаментальное качество – быть энергией, источником энергии. Она создаёт вещественный мир, наблюдаемый только в трёхмерных реализациях даже в лавинных процессах. Их фрагменты могут быть рассмотрены в **ортогональных координатных векторных системах**, создаваемых **взаимно ортогональными токами двух видов сконденсированной энергии**. Объекты вещественного мира, переизлучаются квантовой средой вакуума со сложной периодичностью, поскольку составлены из несчётного множества разномасштабных и разночастотных элементарных геометрических структур материи-энергии, в статических представлениях – солитонами и вихрями. Они продолжают генерировать лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот, т.е. с «интегральной периодичностью». В своих книгах при каждом удобном случае мы обсуждали взаимосвязь ортогональных и неортогональных токов энергии. В данном случае снова возвращаемся к этому вопросу в связи с необходимостью уточнения некоторых понятий.

– Существование ортогональных и неортогональных токов двух видов сконденсированной энергии – это геометрическое отображение периодических взаимных преобразований двух видов названной энергии – волновое движение энергии с периодическими изменениями частот-фаз векторных составляющих, и амплитуд – величин модулей множества попарно взаимосвязанных векторов.

– Факт существования в волне переменных значений параметров сконденсированной энергии свидетельствует о том, что фазы-углы между векторами энергии встречных волн

зависят от частоты и периодически колеблются в каждом полупериоде в диапазоне от 0° до 90° . Это упрощённая схема в плоской модели. В трёхмерной модели надо обсуждать «фазы» между главными телесными углами прецессии векторов в диапазонах 0° — 360° .

– В концепции двух видов энергии само существование волнового движения энергии свидетельствует о том, что, согласно законам сохранения, любая волна в двумерной модели движения всегда образована движением встречных волн, в противном случае волновое движение энергии невозможно. Первопричина этого явления – одна из двух составляющих энергии всегда запаздывает на относительную величину, равную постоянной Планка. Одновременно это одна из причин того, что вследствие существования диссипативных процессов, как одного вида энергии более высокой частоты, все волны другой природы при распространении в каких-либо средах убывают по частоте с увеличением периода и скорости распространения переднего фронта волны. В предельном случае должна получиться абсолютно прямая траектория частицы энергии. Но прямая траектория свидетельствует о том, что угол-фаза между векторами-токами энергии стремится к нулевому значению. Такие токи взаимодействуют (произведение двух векторов) с **бесконечно большой скоростью**. Это можно рассматривать как аналог бесконечно большой частоты взаимодействия пары векторов двух видов энергии. Следствием этого утверждения является возрастание скорости распространения переднего волнового фронта светового луча, который имеет место в каждом акте переизлучения солитона (30). Скорость движения фотона внутри луча в антропоморфном восприятии может быть постоянной, но различной в разных оптических средах и экспоненциально зависит от плотности среды и частоты фотона. При достижении фотоном границ его наблюдаемости внутри луча, сделав по длине луча всего один виток винтовой траектории, он распадается на составляющие его частицы и, следовательно, становится ненаблюдаемым. Световая энергия «перешла» по частоте в смежный частотный диапазон преобразований двух видов энергии – в ближайший, но более низкий по частотам, – сначала в инфракрасный, затем в тепловой диапазоны. В свою очередь тепловые фотоны при определённых условиях преобразуются в другие формы сконденсированной энергии, ещё более низкочастотные. Например, многое позволяет предположить, что реликтовые фотоны в пустоте космоса преобразуются в пары «фотон-электрон», «электрон-протон», «электрон-позитрон»...

Частотный диапазон существования частиц, входящих в состав фотонов, по-видимому, бесконечно широк, но они также имеют свои геометрические границы существования (30). Некоторые из них давно известны. Это частицы, типа тепловых фотонов, псевдореликтовых фотонов и нейтрино.

– Во всех книгах мы обсуждаем, что квантовая среда инициирует наибольшую мощность конденсации заданной формы энергии именно на максимально достижимой частоте возмущения плотности среды при достаточно малой мощности инициации – накачки энергией (природной или рукотворной). Как, впрочем, это и должно следовать из законов сохранения энергии. В качестве примеров авторы книги (41) рассмотрели подобные явления при обсуждении катастроф на Чернобыльской АЭС и Саяно–Шушенской ГЭС. Другими словами, нулевое значение амплитуды одного вида энергии, при бесконечно большой частоте другого вида в преобразованиях двух видов энергии, парадоксально резонансных – ключ к получению любых заданных форм, мощностей и количеств энергии в промышленности и к объяснению грандиозных катастроф в природе и технике.

2. В концепции двух видов энергии потребовалось уточнить математико-физическое содержание основополагающих понятий физики – «симметрия» и «зарядовая асимметрия» материи-энергии (10).

Симметрия или соразмерность законов физики, как и отступления от них, имеют место в обеих концепциях. Если законы, устанавливающие соотношения между величинами, характеризующими систему, или определяющие изменения этих величин, не изменяются при замене величин друг на друга, то говорят, законы обладают симметрией относительно этих величин (4, с. 681). Воочию наблюдаемые отступления от симметрии свидетельствуют о границах её проявлений. Динамически равновесные преобразования двух видов энергии

обладают симметрией, но также в границах наблюдаемости. Названные границы свидетельствуют не о разрыве функций, а о необходимости «плавного» перехода в другой частотно-геометрический масштаб преобразований двух видов энергии. Применительно к трёхмерной области эта граница должна рассматриваться, как узловая точка стоячей волны, с аналогичной геометрической структурой, состоящей из множества точек с переменными расстояниями и снова с парадоксально неподвижными математическими точками – существенно особыми точками – солитонами.

Глава 8. Избранные положения концепции одного вида энергии.

Вероятностная интерпретация квантовой механики, изложенная в духе принципа дополненности Бором и Гейзенбергом, в настоящее время является почти общепризнанной. **«Бор и Гейзенберг сделали высказывание: «принципиально неизмеримое – физически нереально».** Поэтому «не надо говорить о вещах, которые невозможно измерить. Поскольку из соотношения неопределённости следует, что частица не имеет одновременно импульс и координату, то не следует об этом и говорить. А «говорить» следует о волновой функции, её статистическом содержании, которая описывает микросостояние системы, волновые свойства». – Ричард Фейнман – цитата из учебно-методического пособия кафедры МГАПИ – Интернет-лекция 9 (п. 9.3). Впрочем, аналогичные утверждения введены в большинство учебников по техническим и естественнонаучным дисциплинам вузов России. Однако за рубежом такое толкование квантовой теории изначально вызвало энергичные протесты ряда физиков (Луи де Бройль, Эйнштейн, Бом, Вижье, Яноши и др.). Споры не утихли и в настоящее время. Полагаем, что концепция двух видов энергии может прояснить некоторые спорные аргументы двух сторон, путём введения общих «точек сопряжения» во взаимно исключающие утверждения.

8.1. Стохастические процессы в квантовом вакууме, природе и обществе.

Стохастичность связывают с двумя факторами.

– Огромным количеством частиц и невозможностью различить каждую из них техническими средствами наблюдений и измерений.

– «Забыванием причин», т.е. отсутствием очевидной связи причин и следствий из-за многократных «соударений и взаимовлияний» частиц – **стохастического движения** частиц, например, в броуновском движении, компоненты которого явно имеют место, но их невозможно отследить существующими средствами измерения. Другими словами, теоретическая физика концепции одного вида энергии, создавая теорию вероятности, расписалась в неспособности исследования броуновского движения методами классической математической физики, поскольку параметры движения частиц «ушли» за границы доступных измерений.

Этим утверждением мы не призываем к отказу от фундаментальных трудов по статистической физике, почти полностью основанной на «действиях дифференцирования» дифференциальной геометрии, как например, в процессах диффузии и броуновского движения (190) и других, рассмотренных в главе 29. Но требуется определённая адаптация накопленной в физике эмпирической информации в концепцию двух видов энергии. Учитываем, что в концепции двух видов энергии, все параметры энергии, доступные и недоступные для прямых измерений отображают интегральные преобразования двух видов энергии, всегда в определённых диапазонах частот, которые методологически могут быть «сжаты в неподвижную математическую точку» или растянуты в заданные геометрически конфигурации – стробоскопические фрагменты материи-энергии. Методологическая возможность реализации этой идеи основана на соответствующих теоремах топологии. Речь идёт также о **теории комплементарности и теории двойного решения в квантовой механике**, в которых Соотношение неопределённости Гейзенберга вписывается в концепцию двух видов энергии, как вполне определённое. В этих теориях «реальным считается не только то, что может быть измерено с помощью макроскопических приборов или то, что предусмотрено последующими

моментами времени, но то, что может быть проконтролировано будущими экспериментами», иницированными в прошлом или будущем временах (99, с. 51), (*курсив наш*).

Примечание. Комплементарность в химии, молекулярной биологии и генетике – взаимное соответствие молекул биополимеров или их фрагментов, обеспечивающее образование связей между пространственно взаимодополняющими (комплементарными) фрагментами молекул или их структурных фрагментов вследствие супрамолекулярных взаимодействий. **Комплементарность в электронике** – точное взаимосоответствие параметров при различных условиях. Например, комплементарная пара транзисторов. Заметим, что здесь в обеих концепциях «взаимосоответствие» – не равенство и не тождественность, а взаимосоответствие разнородных параметров энергии. При этом всегда возникает точное взаимосоответствие параметров при различных условиях, не вполне понятное в концепции одного вида энергии, но объяснимое в концепции двух видов энергии следующим образом.

Речь идёт об условиях резонансного взаимодействия встречных разночастотных волн энергии, которые по частотам могут быть разнесены на бесконечно широкий диапазон частот, тем не менее, в одном из текущих настоящих, коих несчётно много, они должны находиться в резонансном взаимодействии, учитывая, что иных взаимодействий в природе нет. Кроме того, речь идёт только о резонансных парах стоячих волн. Мы назвали эти пары иерархическими уровнями энергии – в статических представлениях, а в динамике – волновое движение двух видов энергии.

Под «**двойным решением**» понимаются безуспешные попытки Л. де Бройля, Бома, фон Неймана и других учёных совместить классический детерминизм макрофизики и индетерминизм квантовой механики. Но в концепции одного вида энергии без статистического подхода, по всеобщему признанию учёных, квантовая теория должна считаться ошибочной.

В концепции двух видов энергии статистический подход утрачивает актуальность, следовательно, квантовая теория должна быть адаптирована в новую энергетическую концепцию.

Стохастичность векторного поля энергии квантового вакуума – означает «антропоморфную неупорядоченность» движения множества декларированных элементарных трёхмерных структур сконденсированной энергии. В теоретической физике в общепринятой в науке концепции одного вида энергии – это означает также отсутствие индивидуальных различий в одинаковых частицах («полную неразличимость одинаковых частиц») (4, с. 252; 9). Современные инженеры и учёные исходят из того, что никакими техническими средствами не удастся контролировать энергетические процессы, происходящие в квантовой среде вакуума. В математике и теоретической физике были выдвинуты гипотезы и разработаны теории, согласно которым в концепции одного вида энергии изложенная проблема представлялась разрешимой, но, по-прежнему, только в геометрических масштабах, в которых параметры исследуемых материальных объектов и энергетических процессов доступны для измерений.

Начиная с 70-х годов XXв., усиленно развивается новое междисциплинарное направление изучения **разума и познания – синергетика** – наука о кооперативных действиях элементов и энергетических (градиентных, векторных, иерархических) уровней сложной системы произвольной природы. Методы синергетики используются в теории сложных систем для описания их самоорганизации, для разгадки закономерностей и алгоритмов мышления, отношений в обществе, экономических процессов, стратегии политики... В синергетике отмечают семь исходных положений, на которых основано получение новых знаний, позволяющих рассматривать **хаос**, как внутреннее свойство нелинейной динамической системы. Хаос, как динамическое состояние системы, со сложной периодичностью (*от себя заметим с «периодичностью» распределения простых чисел на оси натуральных целых чисел*) сменяется установлением новых порядков (24, 25, 26, 26а, 26б), снова сменяющихся новым хаосом с другими характеристическими параметрами:

– два принципа бытия (статика) – гомеостатичность и иерархичность;

– пять принципов становления (динамика) – нелинейность, неустойчивость, динамическая иерархичность, наблюдаемость.

Исходные положения синергетики, которую мы рассматриваем в качестве «новой метафизики», вполне соответствуют концепции двух видов энергии. Поэтому методы и термины синергетики могут быть адаптированы в концепцию двух видов энергии и использованы в ней. Предполагаемая детерминированность квантовой среды вакуума позволяет вычислить ненаблюдаемые параметры двух видов сконденсированной энергии по известным параметрам наблюдаемой сконденсированной компоненты энергии – как единственно возможные.

8.2. Эргодическая теория в математике и гипотеза в физике.

Для описания, истолкования экспериментальных данных и построения необходимых теорий были приняты эргодическая теория в математике и эргодическая гипотеза в физике, а также соответствующие теоремы и теории вероятностей и тензорное исчисление (обобщение матричного исчисления) – удобный аппарат для работы с многомерными объектами. Необходимо назвать также уравнение Шрёдингера, позволяющее в концепции одного вида энергии ввести в анализ статистическую величину фазового состояния множества тождественных частиц.

Эргодическая теория в математике (от греческого – «работа» и «путь») – метрическая теория динамических систем, – раздел теории динамических систем, изучающий динамическую систему с инвариантной мерой μ и смежные вопросы (9, с. 655). Динамическая система характеризуется расположением (конфигурацией) её частей (точек) и скоростью изменения их расположения, движение которых принято описывать системой обыкновенных дифференциальных уравнений. В концепции одного вида энергии, как и в концепции двух видов, при анализе динамических систем принята геометрическая интерпретация параметров и свойств системы. Точка названа фазовой точкой, а конфигурационное пространство, состоящее из множества точек, – фазовым пространством. Изменение состояния динамической системы изображается как движение фазовой точки по некоторой линии – траектории, а параметрам движения приданы векторные свойства. Изменения параметров энергии происходят в одном геометрическом масштабе энергии или в достаточно узком диапазоне переменных масштабов.

В концепции одного вида энергии, в отличие от концепции двух видов энергии, принято считать, что все преобразования энергии в динамической системе, как **движения фазовых точек, происходят в одном постоянном масштабе геометрических параметров энергии** – следствие аксиоматически принятого в теоретической физике положения – однородности и изотропности окружающего пространства – Вселенной.

Эргодическим процессом в физике назван стационарный случайный процесс, вероятностные характеристики которого не меняются со временем. То есть, для любой функции процесса с вероятностью «единица», среднее по времени совпадает со средним по множеству наблюдений (если эти средние существуют). Эргодичность процессов – первый необходимый шаг к детерминированности квантового вакуума – эфира. Эргодическая гипотеза в физике предложена учеными для случая, когда динамическая система, ввиду большого количества элементов и сложности движения элементарных структур (фазовых точек), составляющих систему, при современном уровне развития науки ещё не может быть описана классическими методами математической физики (4, с. 905; 10). Это вселяет надежду на то, что в случае разработки методов описания движения большого количества фазовых точек появится возможность анализа стационарных процессов, как вполне детерминированных.

Итак, эргодическая гипотеза основана на предположении, что средние во времени значения физических величин, характеризующих некое множество состояний динамической системы, равны их средним статистическим значениям (математическим ожиданиям). В ней утверждается, что очень сложная динамическая система может быть описана и исследована только методами статистической физики. В этом случае «по умолчанию» также принято, что преобразования энергии происходят в одном геометрическом масштабе энергии или в

достаточно узком диапазоне изменения масштабов, со всеми вытекающими ограничениями для использования теорий и гипотез статистической физики в широком диапазоне переменных геометрических масштабов энергии и, следовательно, переменных частот.

Объект исследований представляется «чёрным ящиком» с неизвестным внутренним содержанием и с известными значениями параметров входа в ящик и выхода из него, взаимосвязь которых по-прежнему аксиоматически остаётся стохастической. Попытки расчётов внутренних параметров атома как «чёрного ящика» неизменно оказывались безуспешными. Л. де Бройль, Э. Шрёдингер и А. Эйнштейн, как известно, не принимали чисто вероятностную трактовку квантовой механики.

8.3. Уравнение Шрёдингера.

Это основное уравнение нерелятивистской теории квантовой механики. Считается, что в статистической квантовой механике уравнение Э. Шрёдингера играет такую же фундаментальную роль как уравнение Ньютона в классической механике и уравнения Максвелла – в теории электромагнетизма (4., с. 856). В основе знаменитого уравнения лежат уравнения классической механики: колебания струны, колебание мембраны или оболочки – в зависимости от «мерности» принятой для анализа «статической модели» движения энергии. Но параметрам колебаний придан вероятностный характер изменений.

Уравнение Шрёдингера основано на том, что частицы одного сорта лишены индивидуальности. Эта идея принадлежит М. Планку, но восходит она к Демокриту из Абдер. Она позволила Шрёдингеру отказаться от временной составляющей и ввести статистическую величину фазового состояния множества тождественных частиц (14, с. 47—48). Эйнштейн не считал статистическую квантовую механику принципиально новым учением, и рассматривал её как временное средство математической физики, к которому приходится прибегать, в виду невозможности в современной науке динамического описания системы множества частиц. С этим мнением Эйнштейна были категорически не согласны многие учёные, в т.ч. Бор, Гейзенберг и Паули. (15, с. 94). В этом концепция двух видов энергии вполне сопрягается с позицией Эйнштейна, поскольку из неё следует необходимость детерминированности квантовой среды вакуума.

Опуская достоинства уравнения Шрёдингера, отметим, что оно характеризует колебания сферической оболочки и геометрическую структуру только одной компоненты из двух видов энергии, только низкочастотную сконденсированную составляющую. Она детерминирована в большом, т.к. в этом случае высокочастотными параметрами другого вида, «стохастических» в малом, можно пренебречь. Принято считать, что при записи уравнения для двумерного пространства – это описание стохастических колебаний плоской мембраны, а в одномерном пространстве – это колебания струны. Обратим внимание на противоречие, изначально заложенное в приведённые понятия: мембрана и струна колеблются, всё-таки, в трёхмерном пространстве, вследствие чего при представлении в разных измерениях пространства некоторые свойства мембраны и струны «методологически изымаются» из анализа (30).

8.4. Тензорный анализ.

Тензор энергии-импульса для неподвижной среды у Минковского, предназначенный для обоснования внутренней симметрии уравнений Максвелла «обладает малозаметным, но существенным недостатком: он несимметричен, что нарушает стройность, построенной им теории», как полагает Б. П. Кондратьев в предисловии к книге Минковского (20, с. 12).

В концепции двух видов энергии это не ошибка Минковского, а утвердившийся в естествознании **принцип пренебрежения малыми величинами** – концептуальное препятствие движению в бесконечно малые масштабы квантовой среды вакуума. В этом случае потребуется экстраполяции классических положений математики и теоретической физики в переменные убывающие масштабы квантовой среды вакуума, недоступные для прямых измерений и, следовательно, не стоящие внимания учёных-материалистов.

В физике достаточно давно обнаружены теоретические и эмпирические границы применимости этого принципа для многих физико-химических законов и формул, открытых

для макромасштабов материи вещественного мира, при попытках их экстраполяции за границы – мега- и наномасштабов. Возможно, наиболее остро они проявляются в применении таких взаимосвязанных терминов и понятиях как плотность, температура и частота: температура Дебая для твёрдых тел, «ультрафиолетовая катастрофа» для формул взаимосвязи частоты, плотности и температуры в законах излучения Планка, Стефана—Больцмана, Вина, Рэлея—Джинса, Вина—Голицына (30).

Экспериментальное подтверждение или опровержение каких-либо границ действия конкретных физико-химических законов и свойств веществ представляет большие теоретические и технологические трудности. Это обусловлено отсутствием теорий, неразрешимостью технологических проблем, например, при организации экспериментов на границах наблюдаемости, а также невозможностью прямых измерений физико-химических параметров за границами их наблюдаемости.

Учёным США из Массачусетского и Колумбийского университетов удалось разработать и реализовать чрезвычайно сложную методику экспериментального определения коэффициента теплопередачи между миниатюрной хрустальной сферой и плоской поверхностью. Расстояние между ними составляло примерно 10 нанометров. Учёные получили численное значение, превысившее предсказываемое законом излучения Планка в тысячи раз. Иначе говоря, они установили, что закон излучения абсолютно чёрного тела, открытый М. Планком в 1900 году в наномасштабах теряет силу (интернет-информация от 1 августа 2009 г. – membrana.ru).

Примечание. «Температура», «теплота» и термины, «производные» от этих понятий в физике и астрофизике имеют множество версий физических содержаний (4, с. 741—742). В концепции одного вида энергии наиболее общее понятие температуры определяется как производная энергии тела в целом по его энтропии. При этом температура всегда положительна, поскольку энтропия в вещественном мире не убывает.

В концепции двух видов энергии понятие температуры материальной среды оказалось возможным отождествить с понятием плотности наиболее реактивных частиц, создающих эту среду, переносящих наименьшие в вещественном мире количества-порции тепловой энергии. В книгах (10, 16, 30) показано, что в космической «пустоте» её температура тождественна плотности в ней реликтовых фотонов (рф), а коэффициент излучения рф этой средой равен постоянной Хаббла. В более плотных физических средах размеры частиц низших энергий, которые названы псевдореликтовыми, убывают, но их плотность возрастает. В воздухе лабораторного помещения, в нормальных условиях, при которых определялась постоянная Больцмана, плотность псевдореликтовых фотонов в несколько раз выше. Коэффициент излучения тепловой энергии этой средой – аналог постоянной Хаббла – равен постоянной Больцмана (10, 16).

Учёные США, используя полученные в экспериментах результаты и формулу Планка, вычислили коэффициент теплопередачи и установили границы применимости одного из важнейших законов физики. Это открытие очередного размерного эффекта нанотехнологий. Оно свидетельствует о том, что размерные эффекты требуют развития своей теории. Однако в концепции двух видов энергии некоторые физико-математические константы сохранили свою «фундаментальность». К таким константам относятся постоянная Планка, постоянная тонкой структуры Зоммерфельда, числа Авогадро и Пифагора, основание натуральных логарифмов, а также все натуральные целые числа – как константы квантовой среды вакуума. Они же – отображения неподвижных математических точек-потенциалов энергии в трёхмерных арифметических моделях энергии, отображаемых «одномерными последовательностями натуральных чисел».

8.5. О гипотезах происхождения Вселенной.

В природе в макромасштабах вещество наблюдается, а антивещество не наблюдается, но в физике существует понятие зарядовой асимметрии, поскольку в микромире элементарных частиц античастицы наблюдаются. Так, в 1969 году в экспериментах на ускорителе протонов (Серпухов, Ю. Д. Прокошкин) были зарегистрированы ядра антигелия-3, а в 1974 году – ядра

антигиттия. В концепции энергии одного вида утвердилось мнение, что из античастиц могут строиться геометрические комплексы того же типа, что и из частиц, что во Вселенной должно быть антивещество, построенное из античастиц, но его поиски были безуспешными (4, с. 29). Согласно концепции двух видов энергии антивещества и античастиц нет. Однако наличие античастиц в новой энергетической концепции также неоспоримо, но объясняется тем, что **наблюдаемые античастицы и приборы Наблюдателя находятся во взаимно внешних пространствах и координатных системах, с разными плотностями энергии в этих пространствах. Поэтому частицы и почти зеркальные им античастицы различаются не только знаками, но и физическими параметрами.** Их регистрация – это свидетельство поляризации частиц – проявления гироскопических эффектов – итог взаимодействия вращающейся частицы с квантовой средой вакуума. **Различимая нетождественность между частицами и античастицами объясняется не зарядовой асимметрией частиц, а тем, что все они частицы совершенно разных сортов. Согласно этой же аналогии в качестве зарядовой асимметрии надо рассматривать сам факт существования материи вещественного мира и всех его элементарных структур. Среди них тождественность аксиоматически отсутствует и в бесконечно малых масштабах.** Тем не менее, тождественность частиц возникает «естественным образом» при загрузке геометрических масштабов и, следовательно, неразличимости отличий в частицах «одного сорта».

Процессом аннигиляции названы экспериментально подтверждённые явления распада частиц на «более мелкие составляющие частицы», вследствие чего они выходят за границы частотного диапазона взаимодействия (наблюдаемости) с приборами Наблюдателя. Вследствие того, что исследователь не контролирует загрузку масштабов изучаемого явления, процесс аннигиляции сопровождается необъяснимыми «методологическими метаморфозами». Перечислим лишь некоторые, хотя в перечень надо включить более десятка:

- Различия в свойствах взаимно внешних пространств и координатных систем при использовании физических законов в инженерной практике обычно не учитываются. Однако именно в этих различиях скрыты явления поляризации и смена знаков векторных параметров энергии, учитывая, что в новой энергетической концепции скаляров нет.

- Вследствие различий в свойствах двусторонних и односторонних пространств возникают реальные геометрические границы наблюдаемости параметров энергии, за которые исследователь ошибочно линейно экстраполирует наблюдаемые параметры, основываясь на принципе однородности и изотропности наблюдаемого макространства – провозглашённых концепцией одного вида энергии применительно к любым геометрическим масштабам.

- Известные физические законы применяются в широком диапазоне изменения параметров энергии. При этом нелинейность изменений масштабов игнорируется – всё рассматривается в одном масштабе или масштаб изменяется линейно, и при необходимости экстраполяция параметров энергии или пропорций разнородных форм энергии также производится линейно, поскольку пространства любых масштабов рассматриваются однородными и изотропными, как, впрочем, это следует из формул всех известных законов физики и химии. Но в новой энергетической концепции это допустимо только в макромасштабах, т.к. зависимость параметров от изменения масштабов в более широком диапазоне экспоненциальная, а взаимосвязь двух видов энергии – зеркально симметричная. То есть, к ним применимы зеркально симметричные принципы действия – наименьшего действия, применительно к одному виду энергии, и наибольшего действия – к другому виду энергии – в формулах физических законов взаимосвязанных резонансно и инвариантно. Другими словами «абсолютные» численные значения параметров двух видов энергии и их пропорций для каждого фиксированного значения масштаба или частоты преобразований – различны.

- Возникают вопросы, о какой асимметрии и симметрии в данном случае идёт речь? В концепции двух видов энергии относительное значение зарядовой асимметрии ни от чего не зависит и её численное значение равно постоянной Планка. Этот факт позволяет закрыть множество вопросов.

Итак, в концепции одного вида энергии «зарядовую асимметрию» связывают с антивеществом. Но в концепции двух видов энергии, вследствие отсутствия античастиц, это

понятие по математико-физическому содержанию существенно «глубже и шире», поэтому уточним его (10).

– Общепринятое математическое содержание асимметрии – это нарушение закономерности при взаимной замене величин.

– В концепции двух видов энергии зарядовая асимметрия (ЗА) вещественного мира по физическому содержанию – само наличие наблюдаемой сконденсированной энергии в виде материи вещественного мира. Это и есть проявление зарядовой асимметрии квантовой среды вакуума, так как периодическая замена каждого вида сконденсированной энергии по-разному (асимметрично) изменяет характеристики состояния квантовой среды вакуума, как это и следует из перечисленных «метаморфоз». Хотя для вакуума оба вида энергии – сконденсированная энергия, но имеет место динамическая асимметрия, которая обусловлена тем, что **одна компонента** сконденсированной энергии обладает большими инерционностью, сжимаемостью и вырожденностью всех физико-химических параметров, чем **другая составляющая** сконденсированной энергии. В природе это подтверждается ростом энтропии, свидетельствующее о том, что мощность конденсации избыточной плотности истинно несконденсированной энергии превышает мощность диссипативных процессов, сопровождающих конденсацию. В арифметических моделях двух видов энергии (последовательность Фибоначчи и последовательность простых чисел) всё это отображается интегрально – переменными интервалами между числами-потенциалами энергии. Авторам книги удалось показать, что названные последовательности в диапазоне чисел 2—3—5 тождественны, а в диапазоне чисел больших 5 после введения определённых поправок обе последовательности взаимно выражаемы и являются экспонентами.

Итак, понятие зарядовой асимметрии относительно, так как разделение энергии на два вида проводится Наблюдателем с его «точки зрения», в зависимости от того с какой стороны границы наблюдаемости он находится. То есть, квантовая среда вакуума, как объединение двух видов энергий, несимметрична с точки зрения Наблюдателя, который находится во взаимно внешнем двустороннем пространстве. Зарядовая асимметрия характеризует зону конденсации несконденсированной энергии, в которой плотность сконденсированной энергии E_m меньше несконденсированной ΔE_{cp} . Если ввести координатную систему с центром в некоторой точке, то наличие зон конденсации энергии определится соответствующими векторами, направленными из центра координатной системы в центр зоны конденсации. Таким образом, ЗА квантового вакуума – это наличие в нем «зарядов» – областей сконденсированной энергии с разной плотностью, разделённых границами избыточной плотности – оболочками разнородных солитонов.

– «Плюс» и «минус» – знаки зарядов материи, отображающие направления градиентов. Они появляются лишь при реальном преодолении границ наблюдаемости в виде оболочек солитонов, плотность энергии в которых достаточно велика, как впрочем, и любых параметров энергии, поскольку все они приводимы к безразмерным единицам физических величин и одной мерности пространства. Поэтому материальный объект, как обобщённый солитон, составленный элементарными геометрическими структурами – солитонами и вихрями меньших размеров-масштабов, может быть рассмотрен во взаимно внешних координатных системах. Знаки появляются лишь при пересечении «оболочки-границы» одним из взаимно наблюдаемых объектов. После этого оба объекта оказываются во взаимно внешних пространствах. Различие в знаках определяется направлением движения при пересечении оболочки. Границы наблюдаемости вполне реальны, т.к. это проявления оболочечной структуры солитонов. Они являются следствием фундаментального свойства квантовой среды вакуума: все объекты вещественного мира переизлучаются ею и наблюдаемы только как двусторонние, т.е. локальные пространства – объективная необходимость для последовательно периодических резонансных парных взаимодействий друг с другом. Отсюда квантованность энергии. Объект и Наблюдатель, резонансно взаимодействующие друг с другом, находятся вне наблюдаемости других объектов и наблюдателей, пока не пришла «очерёдность» вступать им в последовательность парных взаимодействие с ними или между собой, диктуемая наибольшим,

единственно возможным в Мироздании, градиентом среди несчётного множества точек-потенциалов энергии. Так «должен» проявляться Закон Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва, отображаемый **свойствами симметрии арифметических моделей истинно несконденсированной энергии** – последовательности натуральных чисел, открытых Мантуровым, Стаховым и Саверскими. В этом случае во всех резонансных парах оба объекта, обладая свойствами двусторонних пространств, находятся во взаимно внешних координатных системах. Попадание Наблюдателя внутрь пространства наблюдаемого объекта автоматически переводит их в одну координатную систему.

В новой энергетической концепции понятие «зарядовая асимметрия» расширяется по содержанию и приобретает фундаментальное значение как «опорное понятие» концепции двух видов энергии. Поэтому считаем целесообразным, в очередной раз, уточнить его.

- **В концепции двух видов энергии** все проявления материи-энергии вещественного мира и сам факт его существования – это итог возмущённого состояния бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума, но лишь относительно небольшой части этой плотности, за геометрическими границами которой квантовая среда «безразлична» к присутствию этого объекта. «Безразлична» в том смысле, что взаимодействие локальных областей возмущённых плотностей возможно только резонансное, т.е. находящихся в одном частотно-масштабном диапазоне, например, в виде смежных, резонансно взаимосвязанных оболочечных структур солитонов и вихрей, в которые сконденсированная энергия периодически структурируется, переизлучая их. Так квантовая среда реагирует с определёнными последовательностями на возмущения её плотности частицами энергии в бесконечно широком диапазоне частот.

Физическое содержание терминов «источник» и «сток» энергии не имеют абсолютного значения. За границами наблюдаемости все поля энергии «соленоидальны» по свойствам. Всё это означает, что если в ненаблюдаемый объект организовать накачку-конденсацию энергии, то квантовая среда начнёт проявлять свойства потенциальной энергии, проявляемой в определённом частотно-масштабном диапазоне преобразований двух видов сконденсированной энергии.

В общем случае – все точки, будучи множествами точек меньших масштабов, всегда источники – области конденсации истинно несконденсированной энергии. Качественные различия возникают лишь в парных взаимодействиях, возникающих вследствие существования градиентов потенциалов энергии между парой точек – **зарядовой асимметрии, но только при возникновении резонансного взаимодействия пары точек, являющихся полюсами создаваемого ими солитона – в одномерной геометрической модели в виде отрезка ограниченного точками.**

- **Материальный объект рассматривается** как система стоячих волн, воспринимается как один вид энергии, но в концепции двух видов энергии. Объект образован действием суперпозиции над множеством разночастотных волн – наложением разночастотных волн, всегда трёхмерных, поскольку это наиболее стабильные ортогональные векторные системы энергии – медленно изменяющиеся геометрические структуры, создающие пространства, поэтому другие мерности находятся за границами наблюдаемости. Волны двух видов энергии в одномерном представлении, в виде проекций неортогональных токов на ортогональные координатные оси, всегда «встречные». Разночастотные волны распространяются с разной скоростью и не имеют ни начала в бесконечно малом, ни окончания в бесконечно большом (*по Уиттекеру*). В бесконечно широком диапазоне гипотетическая моноволна переменна по частоте и периоду. Волны «начинаются» и «заканчиваются» в несчётном множестве «источников» и «стоков» – полюсах солитонов, в разное антропоморфное время. То есть, гипотетическая моноволна Уиттекера со сложной периодичностью сжимается в точку и разворачивается в исходную волну. Встречные волны, будучи разночастотными и наложенными друг на друга, «интерферируют», взаимодействуют в границах резонансных областей – в точках равенства фаз, в узловых точках стоячих волн энергии. В итоге возникает многоуровневая иерархическая система стоячих волн-цугов – взаимосвязанных пар разночастотных волн – огибающих (низкочастотных) и огибаемых (высокочастотных). Количество уровней, в которых разночастотные волны связаны попарно, бесконечно велико.

Амплитуды в парах волн суммируются с учётом знаков, вследствие этого возникают узловые точки волн. Поскольку в динамике фазы суммируемых волн изменяются (в плоской модели в общем случае синусоидально) и имеет место расхождение в фазах встречных волн, то пути волн находятся в движении. В концепции одного вида энергии именно это движение лучистой энергии принято называть волной, поскольку концепция одного вида не различает два вида сконденсированной энергии. Но концепция двух видов энергии различает: они взаимно преобразуются резонансно и инвариантно, маскируя этим друг друга в один вид энергии (*это в концепции одного вида энергии*).

Все материальные объекты наблюдаются в определённых частотно-геометрических границах стоячих волн, если плотность одного вида сконденсированной компоненты энергии (величина суммарной амплитуды) достаточно велика. При этом другой вид обычно выпадает из внимания. Каждая «почти гармоническая» моноволна, будучи частью суперпозиции разночастотных волн – уровней энергии, образующих объект, ортогонально смещена относительно числовой оси абсцисс (*вдоль оси ординат*). Обычно она изображается на графиках горизонтально, «роль оси на которых играет» «абсолютно прямая, бесконечно длинная линия» – гипотетическая ось частот преобразований двух видов лучистой энергии – стилизованный луч энергии с бесконечно малым численным значением телесного угла. Арифметической моделью этой оси абсцисс принята последовательность натуральных чисел – потенциалов энергии, возрастающих по частоте. **Величина указанного смещения – это геометрическое отображение зарядовой асимметрии. Любой параметр материального объекта, как проявление сконденсированной энергии, в безразмерном выражении единиц физических величин, также следует рассматривать как параметр и величину зарядовой асимметрии.**

• Относительное значение названного смещения не зависит от частоты и равно постоянной Планка. Но абсолютные значения смещения волн разных частот различны и для каждой частоты единственно возможны. Каждому материальному объекту, каждому агрегатному состоянию и физико-химическому свойству вещества можно поставить в соответствие интегральное значение таких смещений – **зарядовую асимметрию системы стоячих волн**, в целом образующих конкретный материальный объект вещественного мира. Всё это обусловлено фундаментальным свойством экспоненты, поскольку взаимосвязь любого параметра сконденсированной энергии от частоты носит экспоненциальный характер, для двух видов сконденсированной энергии – зеркально симметричных. Область скрещивания экспонент образует солитон – элементарную структуры материи. Стабильность области скрещивания экспонент обеспечивается избыточной конденсацией в неё истинно несконденсированной энергии в той форме сконденсированной энергии, какой отвечает частотный диапазон существования материи и её геометрическое отображение – «обобщённый солитон».

• Итак, в обеих концепциях энергии под зарядовой асимметрией надо понимать само наличие материи вещественного мира, в качестве одного вида энергии. Другой вид энергии обычно не наблюдается из-за высокой частоты и «замаскирован» высокочастотными формами диссипативных процессов, которые в качестве иного вида энергии не рассматриваются.

Следовательно, параметры зарядовой асимметрии – это все известные и ещё неизвестные параметры и количественные проявления физико-химических свойств одного из двух видов сконденсированной энергии. Согласно концепции двух видов энергии все материальные объекты вещественного мира – это возмущённое состояние плотности истинно несконденсированной энергии, преобладающая мощность конденсации которой в одну из форм сконденсированной энергии, становится доступной для наблюдения в качестве материальных объектов. Следовательно, **параметры физико-химических свойств материальных объектов – это параметры зарядовой асимметрии**. Их численные значения и сочетания или спектр чисел (по аналогии с оптическим спектром частот) характеризуют определённые физические, химические и геометрические свойства материи, не только статические, но и динамические, как «мгновенные», так и интегральные значения, при любом осреднении по любому параметру.

Таких числовых значений асимметрий, очевидно, набирается достаточно много. В одном объекте, в концепции двух видов энергии, все параметры взаимосвязаны и могут быть выражены друг через друга единственно возможным числом, «статическим» при достаточно медленном изменении параметров и «мгновенным» при быстрых изменениях.

Такая взаимосвязь наиболее наглядна в числовых последовательностях, если все параметры зарядовой асимметрии будут приведены к единичному солитону. Более того, все числа, их взаимосвязи и «приведения» уже осуществлены природой в виде числовых последовательностей, как параметров стоячих волн, приведённых к единичному солитону, неизменно доступных для регистрации мозгом человека в качестве неподвижных точек в процессах мышления. Точки отображены натуральными числами в арифметических моделях двух видов энергии – последовательностях Фибоначчи и простых чисел, взаимосвязанных через последовательность натуральных целых чисел, правильнее сказать, «порождённых» ею.

Названные числовые последовательности формально принадлежат оболочке единичного солитона. Для отображения конкретных физико-химических свойств, принадлежащих реальному объекту, искомые числа и сочетания чисел, могут быть **пересчитаны** через числа-параметры единичного солитона на конкретный материальный объект (среду, вещество) и его новые свойства, если они оказываются в существенно других частотных диапазонах, недоступных для прямых измерений. При пересчётах могут возникнуть технологические проблемы обращения с большими числами и проблема идентификации ненаблюдаемых высокочастотных диапазонов, которые распространившись в низкие частоты, проявляются в виде конкретных физико-химических свойств материи-энергии вещественного мира. Поясним это в нижеследующем примечании.

Примечание. *Сферические солитоны – статические геометрические модели энергии. Каждый солитон конкретного размера (масштаба) имеет единственно возможный в этом масштабе размер, т.к. солитон (он же частица и квант энергии) в концепции двух видов энергии принят в качестве переносчика элементарного количества энергии. Солитоны, будучи самоподобными (одинаковыми по геометрической конструкции), в разных масштабах, очевидно, различны по размерам и пропорциям в них двух видов энергии. Поясним, почему все они характеризуются тождественными числовыми последовательностями, которые не требуют каких-либо пересчётов числовых значений параметров энергии, заключённой в конкретном «солитоне-частице», переносящей энергию в волновом движении преобразований двух видов энергии. **Детерминированность**, «похожая» на тождественность «одноимённых чисел» в «разнородных» числовых последовательностях натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел – статических арифметических моделях энергии, сохраняется во всём бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии и размеров-масштабов солитонов. На этом основана аксиоматика арифметики Пеано. Поэтому выбор начала счёта натуральных чисел может быть произвольным – фундаментальное свойство не человеческого разума, открывшего это свойство, а одно из проявлений фундаментальных свойств квантовой среды вакуума.*

В качестве статической модели энергии солитоны взяты по следующим причинам. Они наиболее стабильны, по-сравнению с любыми другими геометрическими конструкциями, поскольку образованы «тройкой» ортогонально скрещивающихся единичных векторов – токов сконденсированной энергии, создающих векторные координатные системы – силовой каркас трёхмерного «антропоморфного пространства», наблюдаемого в солитоне-Вселенной, созданное множеством иерархических уровней сконденсированной энергии или создающих эти уровни. Надо сказать, это свойство квантовой среды бесконечно большой плотности истинно несконденсированной энергии. В пространствах разномасштабных солитонов плотности различаются на «неразличимые» бесконечно малые значения.

– В более широком диапазоне переменных частот в качестве динамической модели турбулентного движения энергии вакуума, как гиросtatической жидкости МакКулага, к рассмотрению приняты геометрические образования – фракталы. Если подвергнуть «стробоскопическому (статическому) анализу» их геометрию, то во фракталах можно обнаружить, что они составлены из разномасштабных трёхмерных солитонов и вихрей. Многие

из них мало похожи на солитоны и вихри, т.к. их отдельные части находятся в промежуточных состояниях взаимных преобразований как «подсистемы фрактала»: «... → солитон → тор → вихрь → тор → солитон →...». Каждый имеет слоистую, оболочечную структуру. Каждая оболочка снова составлена из фракталов, в которые снова связываются разномасштабные солитоны и вихри, принадлежащие существенно другим геометрическим масштабам. Т.е. имеет место чередование геометрических структур энергии, любая часть которой подобна целому. Чередование разномасштабных солитонов, взаимосвязанных в сложных геометрических структурах, **подчиняется распределению простых чисел на числовой оси натуральных чисел**. Их распределение в последовательности натуральных чисел вовсе не стохастично, как принято считать в концепции одного вида энергии. Далее ответим на вопрос, почему?

– Свойство самоподобия фракталов установлено Мандельбротом и другими учёными. Известно достаточно много элементарных геометрических структур и конфигурационных пространств, которые из них составлены. В нашем случае они составлены разномасштабными сферическими солитонами, пространства между которыми также заполнены разномасштабными вихрями и солитонами. Фракталы, будучи протяжёнными в пространстве и времени, по размерам и диапазонам частот переизлучения его солитонов и вихрей, могут рассматриваться в целом как элементарные структуры конфигурационных пространств, внутренние структуры которых (солитоны и вихри) «разномасштабны», «разночастотны», а их параметры переменны. Относительные значения «масштабно-частотных» диапазонов, переменных по частоте и масштабу, в которых фракталы существуют, экспоненциально зависят от системы счёта натуральных чисел в одной из структур, принятой в качестве начальной. При «загрублении» диапазона фрактал «стягивается» в одну из элементарных структур энергии – вихрь (вращающийся «большой солитон» с различной внутренней структурой, но с неразличимой оболочкой), затем стягивается в солитон с неразличимой внутренней структурой, и далее – в математическую точку. Благодаря геометрическому подобию элементарных структур фрактала, свойствам экспоненты и натуральных чисел, в каждую его элементарную структуру можно ввести свою индивидуальную систему счёта и счисления чисел – арифметических отображений параметров сконденсированной энергии фрактала.

– В качестве элементарных рассматриваем только трёхмерные, в достаточно грубом масштабе сферические солитоны, т.к. в солитонах и числовых последовательностях, благодаря их уникальным свойствам могут быть зашифрованы известные физико-химические свойства материи-энергии, и все они могут быть приведены к единичному солитону. Одно из качеств солитонов – все разномасштабные солитоны по-разному «деформированы» в достаточно малом, но относительные значения деформаций у всех солитонов одинаковы – как у единичного солитона, поэтому они могут быть приведены к единичному солитону. По своим последствиям это явление необходимо отнести к разряду фундаментальных свойств вакуума. Относительное «интегральное значение» деформации солитона является константой вещественного мира (возможно и всего Мироздания), численное значение которой равно постоянной Планка.

Эффект «деформированности оболочек» солитона объясняется тем, что она состоит из несчётного множества «бесконечно тонких недеформируемых слоёв-оболочек», которые, тем не менее, могут периодически распадаться (расщепляться) и вновь объединяться с новым качеством проявлений. При этом в каждой слое-оболочке пропорции двух видов энергии также различны, переизлучаются квантовой средой не одновременно. Всё это является причиной того, что все солитоны являются преобразователями истинно несконденсированной энергии в сконденсированную в бесконечно широком диапазоне частот. Каждый из них одним своим присутствием в квантовой среде, в процессе их переизлучения вакуумом, т.е. периодически возмущая его плотность, инициирует импульсное излучение и последующую конденсацию энергии. На гипотетической, бесконечно длинной числовой оси, при «сквозном счёте частот», частотный диапазон переизлучений разномасштабных солитонов в числовом выражении смещён в ту или иную сторону. Создаётся эффект, что параметры излучений на одинаковых частотах отличаются плотностями и, следовательно, мощностями излучаемой

несконденсированной и конденсирующейся энергии. Это в одномерной геометрической модели энергии. В трёхмерной модели стоячие волны энергии образуют голографическую интерференционную картину энергии-информации. Однако плотность энергии на каждой частоте, в абсолютном её выражении, остаётся неизменной, увеличивается лишь плотность разночастотных, близких по частотам спектральных линий, сливающихся в широкую линию, создавая эффект увеличения плотности.

Самоподобие «разномасштабных фракталов» и составляющих их солитонов, а также физико-химические свойства конкретного вещества могут бытии «экстраполированы» в любой из частотных диапазонов преобразований двух видов энергии, как в бесконечно большие частоты, так и бесконечно малые. В вещественном мире всё это ненаблюдаемо, но имеет философское и практическое значения. А именно:

– Гипотетический Наблюдатель, «переселившийся» в одну из локальных областей в бесконечно удалённых частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии, обнаружит в них те же «геометрические ансамбли» частиц энергии, физические законы и свойства «веществ», т.е. в других локальных трёхмерных пространствах, но с другими геометрическими границами и другими экспоненциальными пропорциями в них двух видов энергии – для всех форм энергии, в т. ч. и с другим ходом времени в них. Время в тех диапазонах частот – также волновое движение энергии – резонансное в волне преобразование двух её видов. В каждой оболочке солитона численное значение скорости хода времени занимает единственно возможное место на числовой оси частот, т.е. скорости течения времени в разных оболочках солитона различны. Здесь надо отметить, вектор времени всегда ортогонален радиус-вектору солитона и касателен поверхности одной из оболочек солитона, количество которых несчётно, т.к. каждой точке радиус-вектора соответствует своя, единственно возможная в мироздании оболочка, распределение которых в любом пространстве подчиняется закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. В концепции одного вида общепринято, что распределение простых чисел стохастично. Однако авторам книги впервые в истории чисел удалось показать, что последовательность простых чисел преобразуема в последовательность Фибоначчи, т.е. простые числа обладают периодическими свойствами. Это следует также из теорий чисел Стахова, А. и В. Саверских и экспериментов Мантурова, кратко рассмотренных в настоящей книге.

Перечисленные особенности энергии в «далёких локальных пространствах» прогнозируемы, доступны для расчёта параметров преобразователей в них энергии вакуума, благодаря экспоненциальной взаимосвязи параметров солитонных структур энергии в зависимости от частоты и масштабов-количеств преобразуемых двух видов энергии.

– Возможность экстраполяции в наномасштабы из макромасштабов физико-химических свойств конденсирующейся энергии, позволяет оценить: принципиальную возможность их получения в технике; геометрические, технологические и конструкторские требования к наноструктурным материалам, а также оценить негативное влияние конденсации на окружающую среду.

Тем не менее, квантовая среда вакуума различает все изменения параметров частиц в несчётном множестве, резонансно реагирует на них индивидуальными параметрами конденсации истинно несконденсированной энергии – мощностью, спектральным составом частот и местоположением частотных диапазонов на гипотетической бесконечно длинной оси счёта частот – основа детерминированности вакуума. Другими словами Квантовый Вакуум, в отличие от человека «мыслит экспоненциально».

Исходя из детерминированности квантовой среды вакуума и принятого математико-физического содержания асимметрии, зарядовая асимметрия конкретного материального объекта может быть выражена системой натуральных чисел, каждое из которых (группа чисел или их сочетания) характеризуют интегральное свойство объекта. Например, разные группы чисел – частотные диапазоны преобразований в них двух видов энергии, отображают массу, электрический заряд, плотность, температуру, геометрию (в смысле топологии), скорость движения – всё это в определённых частотно-масштабных границах наблюдаемости соответствующего математико-физического свойства.

Все наблюдаемые формы и свойства материи также характеризуют возмущённое состояние несконденсированной энергии вакуума и, как следствие, преобразование двух его видов на различных частотах. Абсолютные значения многочисленных параметров зарядовых асимметрий, очевидно, отображаются шириной частотного диапазона, его положением на бесконечно длинной числовой оси частот и интегрального значения плотности сконденсированной энергии – плотности соответствующих чисел-потенциалов энергии, плотности математических точек определённого масштаба на радиус-векторе солитона. Чем выше частота, тем меньше зарядовая асимметрия квантовой среды локального участка, поскольку с ростом частоты уменьшается доля этой составляющей энергии и величина её отношения к другой составляющей энергии. Речь идёт об относительных значениях энергии. Они могут быть выражены в безразмерных единицах переменных величин массы, геометрических размеров (диапазон геометрических масштабов, в котором проявляется объект), плотности сконденсированной энергии в элементарной структуре твёрдого тела... Например, первые три низшие частоты коллективных колебаний элементарных структур энергии, число которых в любом объекте бесконечно велико, но в целом характеризуют параметры движения центра его массы (количество, скорость, ускорение).

При гипотетическом нулевом значении кривизны траектории (радиус кривизны бесконечно велик), геометрический центр объекта движется прямолинейно и равномерно, безынерционно с единственно возможной постоянной скоростью. Здесь замаскирован скрытый парадокс, а именно, почему скорость должна зависеть от каких-то геометрических параметров? Потому, что для любого тела, гипотетически свободного, существует единственно возможная по кривизне траектория, как это следует из теории Тимофеева для токов смещения в механике, что наилучшим образом соответствует концепции двух видов энергии (10). Но главная причина в другом – тело движется в оболочке «большого солитона», в локальном пространстве которого любые параметры энергии постоянны, скорость углового движения радиус-вектора (фазы) бесконечно мала. Однако всё это в антропоморфном восприятии перечисленных движений, т.к. именно бесконечно малые изменения любых параметров энергии инициируют квантовую среду на излучение математическими точками импульсов энергии бесконечно больших мощностей со множеством вытекающих из этого следствий, некоторые из них рассмотрим в заключительной части книги.

Если приложить к телу постоянно действующую силу, то скорость движения тела изменится, но тогда возникнет новая «свободная система», иначе взаимодействующая с квантовой средой вакуума, переизлучаемая им с новыми параметрами движения. Если на тело подействовать импульсом силы, то по прекращении переходных процессов (в границах наблюдаемости), параметры движения тела восстановятся, но в достаточно малом они «навсегда» останутся другими, вследствие установления нового динамического равновесия, т.к. переходные процессы и в бесконечно малом не прекратятся – уйдут за границы наблюдаемости..

Прямолинейным (*также не абсолютное понятие*) может считаться лишь достаточно «короткий участок» единичной длины 1, в границах которого относительным изменением кривизны можно пренебречь $1/R \rightarrow 0$, где $R \rightarrow \infty$ – радиус кривизны траектории. То есть, абсолютные значения длин прямолинейных участков траекторий различных материальных объектов так же различны и единственно возможны, как и кривизна их траекторий. Но относительные значения радиусов кривизны не зависят от частот преобразований двух видов энергии и равны постоянной Планка, что рассматриваем, как одно из необходимых условий детерминированности квантовой среды вакуума.

В достаточно узком частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, в динамически равновесном состоянии преобразований, законы сохранения соблюдаются, взаимные преобразования инвариантны, резонансны и автоколебательны, можно обсуждать состояние покоя, или движения материального объекта, но якобы лишь по принуждению извне. В названном диапазоне все параметры неравновесного состояния достаточно малы, т.е. находятся за границами наблюдаемости, но они не исчезают за наблюдаемыми

геометрическими границами материального объекта. Речь идёт о «динамической асимметрии», в абсолютном выражении различной на разных частотах, т.к. в каждом акте преобразования которых всегда остаётся «иррациональный остаток», возмущающий вакуум, тождественный по арифметическому содержанию «геометрическому остатку» в процессе «взаимного преобразования» объёма оболочки («поверхности») и объёма солитона. Это в трёхмерных моделях, а в двумерных – длины окружности и радиуса. Формально преобразование поверхности и объёма не иррационально. Иррациональность отображена вездесущим числом π и обусловлена тем, что в динамике преобразование поверхности и объёма сферы солитона, отображающих два вида «геометрически **разномерных** форм» сконденсированной энергии, представляет собой сложную цепочку парадоксальных автоколебательных преобразований. Это «локальная двухмерная поверхность $\leftrightarrow$ одномерный радиус» и «трёхмерный объём оболочки $\leftrightarrow$ одномерный радиус», преобразования которых уходят в бесконечно мерное пространство неортогональных токов энергии Мироздания. Но правильнее сказать, что именно неортогональные токи сконденсированной энергии создают своими проекциями координатные оси ортогональных силовых каркасов кристаллической структуры квантовой среды. Математической моделью бесконечных преобразований может быть принят алгоритм Евклида.

Рассматриваем материальный объект «обобщённым солитоном» состоящим из множества элементарных геометрических структур – солитонов. Вводим безразмерность параметров энергии и присваиваем солитонам свойства «единичного солитона», параметры которого также единичны, принимая, что и у единичного солитона есть параметры, «выпадающие» из понятия «единичности», «уходящие» за границы «значимости» (наблюдаемости).

Для возможности проведения анализа квантовой среды вакуума, методологически (аксиоматически) необходимо было наделить её способностью реагирования на любые возмущения с бесконечно большой скоростью. То есть вакуум обладает «мгновенной реакцией», вследствие бесконечно большой плотности истинно несконденсированной энергии. Это означает, что для вакуума существует только один вид сконденсированной энергии, и он «не умеет» вести счёт больше единицы. Человек, природа и вещественный мир «умеют считать», но это лишь свидетельство того, что все они и всё, что наблюдается, – «давно свершившийся факт», результат инерции, сжимаемости и последствия сконденсированной энергии (30). Благодаря мгновенной реакции вакуума инерция и сжимаемость сконденсированной составляющей энергии являются причинами рождения вакуумом несчётного множества «иррациональных остатков». Вакуум реагирует на них как на «единичные импульсные возмущения его плотности», обеспечивая бесконечно малым частицам, в конечном итоге, бесконечно большую плотность. Но правильнее сказать, такая плотность обеспечивается не «мгновенным», а экспоненциальным её нарастанием.

И все-таки, почему «единица»?

– Абсолютные значения, как и различные относительные значения каких-либо параметров энергии в названных «малых» и «больших» несостоятельны: отсутствует база для начального счёта их значений. Именно это явилось одним из препятствий для освоения энергии квантового вакуума в промышленности в концепции одного вида энергии.

Но так ли это? **«Бесконечно большая скорость»** (при любом философском и физическом содержании понятия «скорость») **реагирования вакуума** путём конденсации в ответ на любые «большие» и «малые», быстрые и медленные возмущения плотности его квантовой среды – вот база для введения относительного значения индуцированного излучения вакуума – его фундаментального свойства. Поясним это утверждение, поскольку в нём заключён и один из ответов на вопрос, почему вакуум можно рассматривать как источник энергии, а его квантовую среду как энергию.

Необходимо принять парадоксальную тождественность параметров индуцированного импульса энергии бесконечно большой мощности и бесконечно «малого (короткого, высокочастотного) значения изменения» параметра возмущающего фактора, инициирующего этот импульс, в начальный момент своего существования. Обсудим, почему методологически и «физико-геометрически» этот парадокс возможен.

Для начала вспомним, что для совместного анализа разнородных параметров различных форм энергии авторы книг (10, 16, 30) показали, что единицы физических величин приводимы к безразмерному виду и к одной мерности пространства. Но этого недостаточно для резонансного взаимодействия пары разномасштабных объектов. Например, в предельном случае резонансного взаимодействия один объект бесконечно большой, а другой бесконечно малый. Выходом из этой ситуации может служить явление поляризации частицы при пересечении ею оболочки солитона, с которой она взаимодействует резонансно. После прохождения оболочки возникает совершенно новая поляризованная частица. Оказавшись на другой стороне оболочки, она попадает во взаимно внешнее пространство (относительно покинутого локального пространства солитона). Новая частица тождественна по модулю, но с другим знаком – фазой. Это означает, что в новом пространстве произошло изменение алгебры событий.

Применительно к алгебраической транскрипции события в производной функции – **приращение функции и аргумента поменялись местами**. Иначе говоря, бесконечно большое значение параметра одного вида энергии, стало отображать бесконечно малое значение параметра другого вида.

Заметим, что подобных «фокусов» в математике, особенно в прикладной статистике, много и не все из них объяснимы (95). Так возникает «мгновение» резонансного взаимодействия разнородных форм энергии. Это происходит в каждой узловой точке несчётного множества стоячих разночастотных волн двух видов энергии. Один вид подчиняется принципу наименьшего действия, а другой – принципу наибольшего действия. «Мгновенный резонанс» возникает в узловой точке сопряжения этих принципов. Здесь наиболее остро проявилась проблема отсутствия в векторной алгебре концепции одного вида энергии операции действия над векторам, которое д.б. названо «**делением векторов**». Поясним это утверждение.

В концепции двух видов энергии аксиоматически принято, что в действиях над векторами нет скаляров, следовательно, нет и арифметического суммирования модулей векторов, как скаляров. Есть только произведение, умножение векторов, для которого есть более содержательное название – действие суперпозиции над векторами, над любым их числом, но лишь при условии, что векторные величины находятся в резонансном инвариантном взаимодействии и лишь при условии, что взаимодействия распространяются в множестве векторов попарно – как волновое движение энергии. Так проявляется Фундаментальный Закон Бинарности Энергии, открытый сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом. Однако продолжим.

В концепции одного вида энергии принято считать, что векторное произведение не обладает свойствами коммутативности и ассоциативности (является антикоммутативным) (189, с. 178—179). Возможно поэтому применительно к концепции двух видов энергии авторы не нашли достаточно разработанной алгебры с векторным делением. **Авторы книги (30) столкнулись с невозможностью объяснения некоторых гироскопических свойств вихря-волчка без применения алгебры с векторным делением.** Ввиду отсутствия математической модели, авторам пришлось ограничиться словесным описанием «умозрительного эксперимента», который привёл их к «чрезвычайно важному выводу»: передний волновой фронт луча лучистой энергии «должен мгновенно» распространяться в Мировом Пространстве, обеспечивая лучу «мгновеннодействие» и «дальнодействие». То есть, «мгновеннодействие» обеспечивает взаимосвязь всего сущего в Мироздании – последовательное попарное взаимодействие несчётного множества материальных объектов вещественного мира, как волновое движение энергии, как передних волновых фронтов, – одного (высокочастотного) вида энергии – с бесконечно большой скоростью, так и распространение волн в пространствах лучей-волноводов, но с меньшей скоростью – другого низкочастотного вида энергии, например, светового фотона. Таким образом, квантовая среда обладает «божественными свойствами» – «всеведением и вездесущностью Бога».

О необходимости алгебр с векторным делением свидетельствует множество эмпирических фактов и методологических парадоксов в различных отраслях естествознания. **В физике** – это необъяснимые свойства волчков (30) и явления обратимой поляризации, а также

существование в природе и технике частиц и античастиц. **В физике и векторной алгебре** – это действие суперпозиции над множеством парных взаимодействий векторов и обратное действие – разложений несущей (низкочастотной) волны на множество высокочастотных составляющих волн, что тождественно извлечению полезной информации из шумовых сигналов. **В математике** – это действие неограниченного дифференцирования гармонической функции, «гармонизация любой функции» и сопряжённое с дифференцированием её разложение в ряд Фурье, а также обратное действие – интегрирование – математический аналог действия суперпозиции. Но во всех случаях речь идёт только о векторных параметрах. Тем не менее, скалярные величины есть, и отрицать это невозможно. Тогда что такое скаляры? Это векторные параметры энергии, которые не находятся в резонансном, следовательно, векторном взаимодействии. В этом случае с модулями векторов можно обращаться как со скалярными величинами, тем не менее, как с потенциалами энергии. Однако деление на векторы и скаляры имеет место только в макромасштабах. Скалярные свойства вещества исчезают и остаются только векторные свойства энергии уже в наномасштабах.

Российский учёный А. М. Петров показал, что «характерные для современных точных наук приверженность к методологии замкнутых систем и отказ от применения алгебр с векторным делением лишают физиков-теоретиков и математиков-прикладников возможности адекватно описывать сложные виды движений объектов макро и микромира, тем самым препятствуя теоретически глубокому и практически эффективному решению актуальных научно-технических задач, в первую очередь, созданию безопасной, экологически чистой и по своим запасам неисчерпаемой альтернативной энергетики...» А. М. Петров полагает, что «для успешного развития точных наук необходимо продолжить разработку и практическое применение алгебр с векторным делением, фактически игнорируемых математиками и физиками-теоретиками с конца XIXв., восстановить в кватернионной форме и продолжить творческое применение уравнений электродинамики Максвелла, дать объективную оценку ряда ошибок науки XX века...» (117а, с. 111; 122а, последняя страница).

Итак, наряду с действием «векторное произведение», надо вводить действие – «**векторное деление**», теория которого к настоящему времени лишь обозначена теоремами Фробениуса (1878г.) и Гурвица (1898г.). Суть этих теорем изложена И. А. Кантором и А. С. Солодовниковым (218):

– Обобщённая теорема Фробениуса: любая альтернативная алгебра с делением изоморфна одной из четырёх алгебр: действительных чисел, комплексных чисел, кватернионов или октав.

– Теорема Гурвица: любая нормированная алгебра с единицей изоморфна одной из четырёх алгебр: действительных чисел, комплексных чисел, кватернионов или октав.

Изоморфность четырёх алгебр и, следовательно, допустимая обратимость действий векторных умножения и деления, позволяет допустить необходимость их широкого распространения в природе, и рассматривать их в качестве отображения векторных свойств квантовой среды вакуума. Они проявляются как действия – автоколебательные преобразования параметров (периодическая поляризация параметров) двух видов энергии. Эти действия необходимо дополнить множеством разночастотных высокочастотных составляющих, как, впрочем, и низкочастотных, без чего волновое движение энергии состояться не может. Однако удивительно то, что резонансно, поэтому автоколебательно, вследствие притока в систему избыточной по мощности энергии, преобразуются разнородные параметры энергии.

Из теорем следует, что отклонение развития математического аппарата от указанных теоремами ориентиров ведёт к утрате свойств, присущих алгебрам с векторным делением. Однако здесь присутствует и другая проблема. Для её обсуждения надо ответить на вопрос, почему в течение столетия векторное деление не получило должного развития? Об этом свидетельствует, например, отсутствие векторного деления и названных теорем в большинстве общепризнанных математических справочников, хотя неявное освещение этой проблемы мы нашли в справочнике Hütte (189, с. 178—179). Потому что векторное умножение и векторное деление отображают последовательно-периодические зеркально симметричные энергетические

процессы во вращающемся векторном трёхграннике – векторной координатной системе солитона или сопряжённом с ним вихре – периодические процессы, происходящие в квантовой среде вакуума в разное время и в разных частотно-геометрических масштабах. К этому вопросу мы обращаемся во всех наших книгах, но снова поясним его содержание.

В качестве статического фрагмента вращающийся векторный трёхгранник «возникает» только при заглублении масштаба и только в макромасштабах и только в однородном изотропном пространстве сферического солитона. В противном случае, при уменьшении масштаба точка пересечения векторов распадается на три точки. Но и те не существуют одновременно. Их взаимодействие возникает только при наличии гипотетической исходной точки и инициации ею же второй сопряжённой точки, когда никаких других точек ещё нет – запускающих процесс создания квантовой средой Вакуума создание вещественного мира. Очевидно, эти две точки разномасштабны и разночастотны. Тем не менее, они взаимодействуют резонансно и инвариантно, создавая третий ортогональный им вектор, как итог векторного произведения пары векторов. Это означает, что в достаточно малом масштабе мы не можем провести плоскость через два скрещивающихся вектора, т.к. отсутствует точка их пересечения. Но если переходить в меньшие масштабы области их скрещивания, она проявляет свойства солитона, в котором снова можно обнаружить известные нам геометрические комплексы и четыре векторных алгебры. Однако, речь идёт о встречах волн, для которых эмпирические факты свидетельствуют, что векторные умножение и деление параметров двух видов энергии изоморфны друг другу, т.е. должны присутствовать в квантовой среде вакуума, как волновое движение энергии со сложной схемой, некоторые фрагменты которого ещё не имеют математических моделей, но поддаются словесному описанию (30).

Согласно Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва **излучение энергии и конденсация** возникнувшей её избыточности не существуют одновременно, но попарно, изменяются периодически, волнообразно и зеркально симметрично. Поскольку оба вида в этих предельных случаях ненаблюдаемы, мы были вынуждены абстрагироваться от них, назвав их истинно несконденсированной энергией E_{cp} .

Именно бесконечно малый начальный участок возмущения иницирует бесконечно большую мощность импульса – таково фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, превращающей вакуум в источник энергии в промышленности. Остальные возрастающие значения возмущающего фактора достаточно малы для пренебрежения ими. Но в рассматриваемый начальный момент этого события, они начинают проявляться как токи смещения Тимофеева, с определённой относительной задержкой, равной единице. Отношение взаимосвязанных абсолютных значений **возмущения и конденсации – отображений друг друга**, то есть, **проецируемых «сами на себя»**, должно быть равно единице. Единица – относительная мера энергии – функции («поведения») квантового вакуума, показатель производной энергии и численное значение основания натурального логарифма в нулевой степени.

Итак, всегда существующий иррациональный остаток во всём бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, «с точки зрения вакуума», не делающего различий в двух видах энергии, всегда обладает свойствами сконденсированной компоненты энергии, поэтому нарушает его симметрию. На это квантовый вакуум реагирует индуцированным излучением несконденсированной энергии (в «восприятиях» природы и человека), известная часть которой, вследствие иррациональности, снова конденсируется, снова нарушая симметрию квантового вакуума. В этом, всегда существующем, бесконечно продолжающемся процессе, амплитуда наблюдаемой сконденсированной составляющей энергии уменьшается до бесконечно малой величины, а амплитуда ненаблюдаемой сконденсированной составляющей энергии возрастает до бесконечно большого значения. Одновременно частота преобразования двух видов энергии увеличивается до бесконечно большой величины, а при движении в бесконечно большое – картина обратная. Это лишь фрагмент бесконечного итерационного процесса накачки, в котором устанавливается

равновесное состояние двух видов энергии. Поскольку речь идёт о встречных волнах движения энергии, то это является причиной действия законов сохранения.

Снова уточним, при исследовании квантового вакуума приняты следующие положения.

– Квантовая среда вакуума – это и есть энергия, а все известные формы и свойства материи, известные виды взаимодействий и преобразований сконденсированной энергии в природе и в промышленности – происходят с её участием. Её вклад в мощность индуцированного излучения истинно несконденсированной энергии, как одного вида энергии, экспоненциально возрастает с увеличением частоты возмущения этим видов плотности квантовой среды. Последующая конденсация другого вида возникает с задержкой, вследствие его инерции. Мощность конденсации возрастает также экспоненциально, но с понижением частоты, обусловленной диссипативными процессами. При этом законы сохранения не нарушаются, но всегда в достаточно «большом», т.е. в «границах наблюдаемости» динамически равновесных преобразований энергии. Законы сохранения обусловлены фундаментальными свойствами экспоненты (её дифференциал и интеграл равны самой экспоненте) и зеркальной симметричностью периодических, взаимно преобразуемых параметров волнового движения двух видов сконденсированной энергии. Тем не менее, факт задержки конденсации свидетельствует о нарушении законов сохранения. Однако динамическое равновесие возникает. Почему? Потому что относительное нарушение равновесия ни от чего не зависит и равно постоянной Планка, – необходимое условие возникновения динамического равновесия.

– Энергетические процессы в вещественном мире и в квантовом вакууме подчиняются единым закономерностям. Для их описания используется математика – универсальный символический язык, принятый в науке для описания любых явлений природы при создании их моделей и дальнейшего изучения закономерностей через закономерности математических моделей. Но лишь при условии адекватности моделей реальным процессам.

– Известные способы генерации и потребления сконденсированной энергии в промышленности происходят, **во-первых**, на слишком малых частотах преобразований двух видов энергии, инициирующих слишком малую мощность индуцированной конденсации и, **во-вторых**, частотные диапазоны взаимных преобразований разнородных форм сконденсированной энергии (кинетическую, лучистую... – в тепловую, электромагнитную...) крайне далеки от резонансных. Это главное препятствие использования квантовой среды в качестве энергии, замаскированное прямыми запретами теоретической физики на КПД в технических системах более 100%. Поэтому численные значения эквивалентов преобразований необъяснимо малы и различны и даже переменны в переменных масштабах в рабочих средах с переменной плотностью. При этом переменность неразличима, т.к. исследователи всегда оперируют интегральными значениями любой информации. Даже в случаях обеспечения в технике т.н. «прецизионной точности» измерений, исследователи в концепции одного вида энергии находятся в заблуждении. Единственный способ повышения и обеспечения прецизионной точности измерений и повышения численных значений эквивалентов преобразований различных форм сконденсированной энергии – это выход на естественные, существующие в природе, только **резонансные преобразования**, всегда различные по физико-химическому содержанию. Будучи парадоксально разнородными, резонансные взаимодействия преобразования двух видов энергии отображены в физических законах. Поясним это.

Различия в численных значениях эквивалентов обусловлены различиями частотных диапазонов преобразований двух видов энергии. А именно разной шириной частотных диапазонов, спектральным составом наблюдаемых частот и местоположениями диапазонов на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот преобразований двух видов энергии при «сквозном счёте частот». Тем не менее, численные значения эквивалентов могут быть неограниченно увеличены, путём возмущения плотности несконденсированной составляющей энергии квантового вакуума на существенно более высоких ненаблюдаемых частотах и организации последующей конденсации на низких рабочих частотах – технических преобразователях энергии вакуума – путём перевода преобразований в резонансные диапазоны «разнородных частот и масштабов». При этом возмущённое состояние рабочей среды распространится в виде волны с высоких частот в низкие (в той же рабочей среде технической

системы). Это приведёт к увеличению эквивалента, поскольку мощность конденсации, индуцированной на высоких частотах, на низких частотах возрастёт.

В книгах (10, 16, 30, 41) показано, что методология концепции двух видов энергии вполне отвечает «принципу соответствия» Бора, однако наше исследование квантового вакуума развивается в существенно ином направлении, а выводы по концептуальным вопросам естествознания получаются, по меньшей мере, неожиданными. В качестве иллюстрации рассмотрим следующие три фундаментально важные исходные положения, общепринятые в естествознании (в концепции одного вида энергии – сконденсированной энергии-материи), расходящихся с положениями концепции двух видов энергии: **«большой взрыв – рождение Вселенной», «вероятностная трактовка энергетических процессов в квантовой механике» и «неразличимость элементарных частиц одного сорта».**

Можно взять и другие общепринятые исходные положения, и физико-химические эффекты, «менее фундаментальные», изложенные в энциклопедических справочниках. «Неожиданность» заключается в том, что все они, будучи разнородными, создают сложную мозаику эмпирической физики, в новой энергетической концепции объясняются единообразно с позиции единых энергетических закономерностей квантового вакуума, показано на множестве примеров, ставших основой для развития концепции двух видов энергии.

В современном естествознании среди гипотез о происхождении Вселенной наиболее распространено положение: всё сущее и энергетические процессы основаны на идее первичного начала – Большого взрыва Вселенной. Теория «Большого взрыва» на определённом этапе развития естествознания имела не только философское значение. Она отлично согласовывалась с религиозной концепцией сотворения Вселенной в прошлом. В отличие от других гипотез, в подтверждение этой в настоящее время проводятся чрезвычайно дорогостоящие эксперименты. Например, на границе Франции и Швейцарии к 2008 году с участием 80 стран мира построен гигантский ускоритель частиц («Большой адронный коллайдер»). Он превосходит по дороговизне всё, что было подобного до сих пор построено в мире: продолжительность строительства 17 лет, стоимость ускорителя составила ~12—15 миллиардов долларов (Интернет-информация).

В настоящей книге вещественный мир рассматривается как единое целое, состоящее из несчётного множества «математических точек-солитонов разных масштабов». Он не имеет абсолютных геометрических границ существования, ни в бесконечно большом, ни в бесконечно малом. В любом диапазоне геометрических масштабов в нём можно выделить разномасштабные элементарные структуры следующих типов (в зависимости от избранного целочисленного значения диапазона геометрических масштабов «антропоморфного анализа»). Это фрактал, солитон, вихрь, математическая точка, линия-траектория точек и геометрическое место центров тяжести перечисленных объектов, как конфигурационных пространств, поскольку ничто не может находиться в состоянии абсолютного покоя. Между сопряжёнными типами перечисленных элементарных геометрических структур энергии можно найти также несчётное множество промежуточных состояний. Они всегда находятся в строго последовательных взаимных парных преобразованиях со сложной периодичностью, подчиняющейся распределению простых чисел в последовательности натуральных чисел. Сложность обусловлена различными инерциями, сжимаемостями и пропорциями двух видов сконденсированной энергии на разных частотах, изменяющихся в зависимости от частоты преобразований экспоненциально. Вещественный мир в целом (Вселенная) и каждая её элементарная структурная составляющая в отдельности, «переизлучаются» квантовой средой вакуума, поскольку все они, будучи отображением её возмущённой плотности, «индуцируют вакуум на своё переизлучение». Фрактальная структура энергии позволяет рассматривать вещественный мир, по отношению к вакууму, подобным элементарной частице. В настоящей книге вещественный мир рассматривается как единое целое, состоящее из несчётного множества «математических точек-солитонов разных масштабов».

С. В. Галкин полагает, что переизлучение структур вещественного мира в квантовой средой вакуума, – тот же эффект Эйнштейна—Подольского—Розена (ЭПР-парадокс) частиц в

вещественном мире – по своей сути. Но происходящее в квантовом вакууме, свидетельствует о том, что вещественный мир, при загроблении геометрического масштаба, – та же частица. В концепции двух видов энергии парадокс ЭПР формально усиливается и одновременно разрешается: с «точки зрения» истинно несконденсированной энергии в квантовом вакууме всё не существует одновременно, но с «точки зрения» сконденсированной компоненты энергии взаимосвязано всё несчётное множество разномасштабных частиц. Полагая свойства квантовой среды детерминированными, согласно Закону Бинарности Энергии по параметрам одной из них можно восстановить всю историю каждой частицы в отдельности.

***Примечание.** Эффект Эйнштейна—Подольского—Розена сформулирован как «умозрительный физический закон» в 1935 г., ставивший под сомнение принцип неопределённости Гейзенберга: у одной частицы нельзя одновременно измерить координату и импульс. Учёные Белл и Аспек показали в эксперименте, что неопределённость сохраняется.*

Но это в концепции одного вида энергии, а в концепции двух видов неопределённость снимается введением частотно-масштабных границ наблюдаемости применительно к любым параметрам и свойствам, в которых энергия проявляется. Тогда появляется возможность обсуждать детерминированность квантовой среды вакуума.

В концепции одного вида энергии сторонники и противники детерминизма в одну систему сравнений свели разнородные эмпирические факты и исходные положения логики, также разнородные. В концепции двух видов энергии, будучи разнородным, они имеют различную «энергетическую значимость» друг для друга – на каждой частоте единственно возможные пропорции, на высоких частотах остающиеся неопределёнными, вследствие ненаблюдаемости. Будучи гипотетически различимыми, в концепции двух видов энергии, они могут быть приведены к любой мерности пространства и к безразмерным единицам физических величин параметров двух видов энергии, входящие в пропорции. То есть, на каждой пропорции они могут быть вычислены по известным значениям на одной из низких частот. Другими словами, в концепции двух видов энергии эффект Эйнштейна—Подольского—Розена не может быть рассмотрен, как общий случай, поскольку в нём эклектически в одну систему сравнения сведены разнородные положения без должного обоснования.

Тем не менее, приведение разнородных параметров двух видов энергии к единой системе сравнений возможна и она основана на Законе Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва. Это позволяет получить определённый результат. Но он приводит к выводу о детерминированности квантовой среды вакуума.

На любое возражение всегда можно найти контрвозражение, и, если возражения носят концептуальный характер, то этот процесс нескончаем, будучи итерационным процессом. Инженеры и учёные в концепции одного вида энергии пребывают в убеждении, что любая проблема разрешима с помощью информации, получаемой в экспериментах, адекватных проблеме. Однако, так ли это?

Эйнштейну приписывают высказывание. Приблизительно оно звучит так. «Только теория определяет то, что мы ухитряемся наблюдать». Т.е. приняв теорию на вооружение, мы подгоняем под нее эксперименты, вернее проводим те эксперименты, которые должны подтвердить теорию или опровергнуть, упуская альтернативные возможности – множество промежуточных вариантов, которые свидетельствуют об их неадекватности поставленной задаче. Проблема усложняется чрезвычайно, если число проверяемых сочетаний параметров энергии возрастает экспоненциально, как, например, это происходит при анализе квантовой среды.

По сути, исходные положения различных отраслей естествознания и законы физики были приняты и открыты феноменологическими, т.к. угадать уравнение по эмпирическим фактам означает найти уравнения, связывающие крайне малое число параметров энергии, введённые в анализ. То есть речь идёт о самых глубинных соотношениях, проекции которых во внешние масштабы – и есть наблюдаемые закономерности. Интересны в связи с этим суждения известного физика-теоретика XX века Р. Ф. Фейнмана об искусстве угадывания законов природы (13, с. 44, 135):

– «Дирак открыл правильные законы релятивистской квантовой механики, просто угадав уравнение. Угадывание уравнения, по-видимому, – очень хороший способ открывать новые законы. Многие этим воспользовались».

– «Ньютон ... мог угадывать законы, сопоставляя знания и представления, которые лежали близко к эксперименту».

– «Максвелл объединил все законы электричества, открытые Фарадеем и другими учёными, работавшими до него, и понял, что один из законов противоречит другим. Для того чтобы всё это выправить, ему нужно было добавить в уравнение ещё одно слагаемое, придумав действующие в природе механизмы, в которые никто не поверил. Сегодня мы тоже не верим в эти механизмы, но полученные Максвеллом уравнения оказались правильными».

Недостающие методы исследования эфира учёные XIX века восполняли феноменологическими находками, основанными на интуиции. Возникла интуиционистская и конструктивная математика. Феноменологический метод анализа философы назвали методом ассоциативного мышления. Эффективность метода оказалась необъяснимо высокой, усиливающей подозрение, что у современной науки со времён средневековья, по-прежнему, нет «незыблемого фундамента знаний». Действующие в современной науке исходные положения при анализе квантового вакуума обнаружили «эклектическую разнородность», поэтому не могли составить единую аксиоматическую систему эфира. В утилитарной инженерной практике, когда эмпирические факты или теоретические основания недостаточны или избыточны, феноменологический метод более известен как метод «поиска вслепую» («умозрительный анализ», «озарение» и др.). В результате такого метода анализа принимаются решения, не имеющие строгой научной основы, которые мы назвали **методологическими решениями**. Качественным ограничительным фактором ассоциативного мышления является т.н. число Миллера – факториал от числа, равный числу $(7 \pm 2)!$ (7, 62). Поскольку интуиция всё ещё «плохо поддаётся» анализу, число 7 ± 2 – это количество взаимосвязанных объектов, которые одновременно может оперативно удерживать и анализировать память «обычного человека». Накопленный в науке объём эмпирической и теоретической информации уже недоступен для «умозрительного анализа» (её объём давно удваивается каждые 5–6 лет), а прогностические способности теорий и эффективность традиционных методов анализа катастрофически уменьшились. Мы также столкнулись с тем, что количество исходных положений и комбинаций эмпирических фактов из разных отраслей науки, подлежащих при исследовании квантового вакуума одновременному анализу, превышает число Миллера и, применительно к теме настоящей книги, составляет около 100 единиц. Следовательно, число формальных переборов на начальном этапе анализа свойств квантовой среды вакуума в 2000г. в концепции двух видов энергии составляла факториал $n! \leq 100!$, а при движении в квантовый вакуум с традиционными методами анализа концепции одного вида энергии могла бы составить, как мы полагаем, $n! \leq A! = 6,02 \cdot 10^{23}!$, где A – число Авогадро, что в принципе «ликвидирует» современное естествознание.

В настоящей книге эта проблема решается путём введения единой методики анализа элементарной структуры энергии, универсальной для всех её масштабов, на основе геометрической модели энергии с повторяющимися математико-физическими свойствами – **«единичного солитона»**, к параметрам которого могут быть приведены параметры солитонов других масштабов (и обратно) – единственным образом.

Законы сохранения, принцип геометризации и такие «математико-физические» понятия как: **производная функции**, число (вместе с аксиоматической системой арифметики Пеано), координата, вектор, скаляр, импульс силы, силовые линии магнитного поля, точка, плоскость, объём, масса, скорость, ускорение, электрический заряд, температура, плотность, пространство, время – сохраняют своё значение и в новой концепции энергии. Но все они наполняются единообразным математико-физическим содержанием и получают единообразные объяснения, поскольку единицы физических величин любых параметров энергии приводимы к безразмерному виду – векторной единице и одной избранной мерности пространства – обеспечивающих возможность сравнения любых парадоксально разнородных параметров

энергии, например Вселенной и реликтового фотона – приводимых к «единичному солитону». При этом каждому реальному физико-геометрическому параметру энергии соответствует единственно возможное положение на гипотетической оси числовой оси частот преобразований двух видов энергии.

Мы не придумываем в связи с этим новых терминов для обозначения сходных понятий, чтобы за их разнообразием не потерять смысл, различия и сходства. Но необходимо отметить, что используемые понятия имеют несколько иной смысл, разный в различных масштабах. Мы подчёркиваем сходство и игнорируем различия, которые ещё подлежат дальнейшему изучению. Математико-физическое содержание большинства терминов и понятий науки «придуманно» в прошлом учёными на основе предполагаемых ими, в качестве исходных, свойств эфира – как «методологические решения» поставленных ими конкретных задач. Успешно применяемые в науке достаточно долго, они воспринимаются в настоящее время как физические реальности – универсальные и пригодные и в будущей науке. В новой энергетической концепции их абсолютизация оказалась неправомерной. Они оказались «слишком слабыми» отображениями реальностей вещественного мира, неисчерпаемых по своей глубине, но, полагаем, по-прежнему ограниченных «антропоморфным мышлением» и в новой концепции, что мы покажем в главе 10, п. 10.4. При исследовании квантового вакуума нам пришлось решать дилемму терминологии:

- идти по пути введения множества новых терминов и соответствующих алгебраических транскрипций новых уравнений. По этому пути пошли современные учёные «отраслевых наук», отсекая тем самым от своих идей всех «непосвящённых» потенциальных единомышленников и оппонентов и, прежде всего, «потребителей теорий» – «универсальных инженеров высоких технологий» – элиты инженерного корпуса;

- или использовать термины «старой» энергетической концепции, постепенно уточняя и наполняя их новым математико-физическим содержанием, что негативно воспринимается учёными и позитивно – инженерами и изобретателями, которым, попросту говоря, в ряде случаев надоело ждать от науки новых «дееспособных теорий».

Принцип неопределённости Гейзенберга – невозможность одновременного измерения импульса и координаты точки – источника импульсного излучения – это итог логических построений теоретической физики в концепции одного вида энергии. В концепции двух видов он также имеет место, но с другим физико-геометрическим содержанием и не является физическим принципом. Дело в том, что в концепции двух видов действует Закон Бинарности Энергии. Из него следует, что всё несчётное множество материальных объектов вещественного мира взаимодействует парами. Резонансная пара встречных волн создаёт стоячую волну. В резонансном взаимодействии находятся разночастотные волны. В общем случае численное расхождение частот резонансно связанных встречных волн, бесконечно велико. Поэтому воочию наблюдаемые в вещественном мире волны любой физической природы содержат высокочастотные составляющие, как правило, не наблюдаемые. Другими словами, наблюдаемая волна образована действием суперпозиции над множеством волн, возрастающих по частоте. Впрочем, инженерам это известно давно, и в реальных процессах высокочастотные составляющие волны выявляются с помощью «гармонических анализаторов». Иначе говоря, Принцип неопределённостей – это чисто методологическая проблема концепции одного вида энергии. Мы решаем её также методологически, путём ввода в анализ «границ наблюдаемости» параметров энергии, что также для инженеров не является новостью.

Материя существует, благодаря преобладанию мощности притока энергии в каждую точку над стоком из неё, происходящем в виде диссипативных процессов. Каждая точка, переизлучаемая вакуумом, периодически поляризуется, изменяя своё свойство – «источник↔сток». Осреднённые абсолютные значения частот переизлучения точек и ход времени в них зависят от масштаба точки. Это было всегда и составляет основу эволюции множества «точек-вселенных». Их медленная или быстрая эволюция – это чисто антропоморфное восприятие скорости их переизлучения квантовой средой вакуума (также как и других объектов вещественного мира). Параметры эволюции вещественного мира, как в большом, так и в малом, наблюдаются в ограниченных диапазонах геометрических масштабов

и частот переизлучений его материальных объектов, образованных резонансными взаимодействиями двух видов энергии. За границами этих диапазонов известные формы и свойства материи не наблюдаются. Следовательно, в концепции двух видов энергии Большого взрыва Вселенной не было: «взрыв Вселенной происходит вечно» (по Новикову И. Д. (81, с. 157)). Концепция двух видов энергии позволяет уточнить это утверждение.

Мы всё время склоняемся к обсуждению бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума в бесконечно малых масштабах. Однако в концепции двух видов энергии речь идёт о движении встречных волн двух видов энергии, находящихся в резонансном взаимодействии. При этом количество резонансных состояний несчётно, и они распределены в пространстве по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Другими словами, бесконечно большие плотности различны, создаются резонансными взаимодействиями двух видов энергии, заполняют квантовую среду, создавая её, частота взаимодействий бесконечно велика. Возникает вопрос, что представляет собой материя-энергия в пространстве бесконечно больших масштабов? Отметим, что и бесконечно большие масштабы пространства создаются резонансными взаимодействиями двух видов энергии. При этом в резонансном взаимодействии находится пара волн, частоты которых могут различаться на бесконечно большое число. Так авторы настоящей книги и книги (30), имея определённые основания, договорились до утверждения, что в резонансном взаимодействии должны находиться Вселенная и реликтовый фотон. Надо сказать, что Вселенная «выдувается» из фотона, что количество вселенных несчётно, они разночастотны, и их размеры уходят в бесконечно большие масштабы Мироздания. Иначе говоря, в каждом мгновении рождается множество вселенных. Наша Вселенная также раздувается, Человечеству не суждено столкнуться с последствиями этого расширения. Обсуждение каких-либо сценариев «большого взрыва», породившего Вселенную, некорректно, вследствие ошибочности или недостаточности ряда аксиоматических положений концепции одного вида энергии.

Концепция двух видов энергии возвращает нас к научному направлению, восходящему к пионерским работам П. И. Фомина и Е. Триона. За ними последовали работы Я. Б. Зельдовича, И. М. Халатникова, В. А. Белинского, Л. П. Грищука, В. Н. Лукаша и др. и которые, по-видимому, никогда не прекращались. В 1986 г. Советский физик А. Д. Линде предложил совершенно новый подход к исследованию вопроса происхождения Вселенной, математическую модель которого разработал А. А. Старобинский. В этой модели взрыв Вселенной происходит вечно, вследствие флуктуаций планковской плотности в несчётном множестве бесконечно малых «точек-частиц» энергии, из которых состоит квантовая среда, «пропитывающая» Вселенную и все её объекты. В каждой из её точек-частиц раздувается новое поколение вселенных на фоне несчётного множества других вселенных, взаимно наложенных или вложенных друг в друга. Но они существуют в различных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии. При этом множество одновременно существующих «разновозрастных вселенных» не влияет (не «замечает») друг друга, поскольку каждая из них находится в своих индивидуальных «масштабно-частотных» диапазонах переизлучения квантовым вакуумом, т.е. за границами наблюдаемости друг друга. Новая концепция позволяет дополнить этот подход: каждый космический объект нашей Вселенной представляет собой узловую точку множества стоячих волн двух видов энергии – область ортогонального скрещивания множества оболочек упомянутых раздувающихся вселенных.

В концепции двух видов энергии это обсуждается применительно к солитонным структурам энергии вакуума. Абсолютное значение продолжительности существования каждой из «точек – вселенных-солитонов» конечно, поскольку плотность конденсирующейся энергии падает быстрее (по квадратичному закону), чем плотность излучаемой солитонами несконденсированной энергии. В природных процессах энтропия возрастает. Это можно трактовать как наблюдательный факт, свидетельствующий о том, что у Вселенной, как волновой структуры энергии, не было начала и не будет окончания (по Уиттекеру).

Возникает вопрос, что останется на месте нашей Вселенной, и через какое время? По оценкам И. Д. Новикова в концепции одного вида энергии через $\sim 10^{100}$ «антропоморфных лет»

от современной Вселенной останется плазма ничтожной плотности – форма сконденсированной энергии (в антропоморфной интерпретации «конечного результата» в концепции двух видов энергии). «Старая Вселенная», раздуваясь, периодически распадается на множество бесконечно малых частиц, пополнит собой квантовую среду вакуума. Но на её месте всегда будет находиться «новая Вселенная» среди несчётного множества ненаблюдаемых ею других «новых вселенных», по-прежнему погружённых в квантовую среду вакуума (81, с. 151—166). Можно также сказать, что в ту «новую Вселенную» эволюционирует наша нынешняя Вселенная. Если удастся освоить частоты преобразований двух видов энергии, на многие порядки превышающие частоту нейтрино и, тем более световых фотонов, фрагменты будущей Вселенной (неведомые звёзды и галактики) астрономы смогут наблюдать уже в нашем текущем ходе времени, как лучистой энергии, передний волновой фронт которой распространяется с бесконечно большой скоростью и испускается передним полюсом каждого солитона стоячей высокочастотной волны времени. Поэтому «прошрое», «будущее» и «настоящее» эволюционируют одновременно (30).

Множатся эмпирические факты, опровергающие догматы теоретической физики. В том числе, например, событие рождения Вселенной, якобы происшедшее во вполне определённом прошлом, вследствие Большого взрыва, а также «абсолютность скорости света», которая не может быть превышена. Так, немецкие профессора Г. Нимц и А. Стальхофен по каналам Интернет известили 19.08.2007г. научный мир, что им удалось обнаружить скорость движения фотонов, превышающую скорость света. Открытие было сделано в ходе опытов по прохождению света через две, находящиеся на расстоянии метра друг от друга, призмы. При этом световой фотон, пересекающий удалённую призму и отражённый одной из его граней, достигал конечной точки одновременно со светом, отражённым ближней призмой (82). Это прямо свидетельствует о бесконечно большой скорости распространения переднего волнового фронта светового луча, но не фотона в этом луче, хотя и его скорость велика, но и переменна и конечна.

«Мы столкнулись с парадоксальным физическим явлением, когда можно оказаться в конце пути, не начав движения. Этот феномен подтверждает ряд предположений квантовой физики о существовании пространственно-временных форм до Большого взрыва и, следовательно, о существовании иных физических законов, нежели те, что составляют основу теоретической физики. В физике Эйнштейна причина вызывает следствие, в нашем случае изменена причина, которая ведёт к совершенно новым и парадоксальным последствиям – *Стальхофен*».

В книге (30) авторы показали, а мы обсуждаем в настоящей книге и концентрированно изложим в **Заключении**, т.к. нижеследующее утверждение вызовет протест Читателя, поскольку в категорическом несогласии находятся и соавторы книги (*см. диалог*), что в нулевой момент времени, т.е. до начала движения возникает импульс истинно несконденсированной энергии бесконечно большой скорости движения (частоты, мощности) энергии одного вида, часть которой, будучи в квантовой среде избыточной, конденсируется в форме низкочастотной кинетической энергии другого вида, конденсирующейся в переизлучаемый объект в форме кинетической энергии. Конденсирующаяся энергия затрачивается на переизлучение объекта, поддерживает его движение и продолжающиеся диссипативные процессы, неизбежно сопровождающие существование объекта, которые возникают как токи смещения с относительной задержкой, равной векторной единице. Нимцу и Стальхофену удалось зарегистрировать итог импульсного излучения истинно несконденсированной энергии и его отражения от цели с неразличимыми для приборов промежуточными этапами – излучения, конденсации в области цели, отражения от цели и новой конденсации в приёмнике приборов учёных. Впрочем эффект возникновения бесконечно большой скорости (правда непонятно чего) известен с древнейших времён в апориях Зенона. Этот эффект следует и из всех математических моделей физических законов движения энергии и в концепции одного вида энергии, но считался методологическим парадоксом, не приносящим практической пользы. Авторы книги (10) рассмотрели его на нескольких примерах физических законов. Однако в новой энергетической концепции эффект является ключевым при проектировании преобразователей высокочастотной лучистой энергии в заданные формы

низкочастотной сконденсированной энергии, учитывая, что со световыми лучами удобно работать, хотя это не исключает возможное «умопомрачение исследователя». Поясним физико-геометрическое содержание «эффекта умопомрачения».

Если записать математическую модель для любого физического закона в дифференциальной форме и положить, в качестве начальных, следующие условия:

– Численное значение функции в числителе производной не может иметь нулевое значение, т.к. в качестве одного из аксиоматических положений принято, что никакие параметры материи-энергии в квантовой среде – функции вакуума, не могут принимать нулевых значений и в бесконечно малом. В более широкой трактовке это названо потенциалом энергии. Потому что бесконечно малое, **«истинно нулевое», равное нулю значение параметра энергии инициирует импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности.** Снова отправим Читателя в **Заключение** и отметим. Что оппоненты не вправе полемизировать с приведённым утверждением, опираясь на классическое определение производной по приращению времени. Приведём его:

– Согласно классическому определению производной приращение времени в нулевой момент начала движения приращение аргумента стремится к нулю, но не равно нулю. Отсюда в нулевой момент начала движения **производная функции импульсно принимает вполне конкретное, ненулевое численное значение.**

Здесь в противоречие вступают зеркально симметричные проявления свойств двух видов энергии: при стремлении к нулю один вид, изменяясь в зависимости от частоты экспоненциально, принимает бесконечно большое значение, а другой вид – бесконечно малое. В нулевой момент изменения каких-либо параметров начала движения энергии, производная функции импульсно принимает бесконечно большое численное значение, инициируемое бесконечно малым значением изменения параметра энергии, т.е. с бесконечно большой частотой его изменения. Здесь отображаются и реализуются два симметричных принципа двух взаимосвязанных видов энергии – принцип наибольшего действия одного вида энергии (числитель производной) и принцип наименьшего действия другого вида энергии (знаменатель производной). Надо указать и ряд других специфических проявлений «нуля». Например нуль – это отображение «нульмерного пространства энергии», оно же математическая точка и узловая точка стоячей волны лучистой энергии, отображающие границу раздела взаимно внешних пространств, попадание в которые, при пересечении точки Наблюдателем, приводит его к констатации парадоксального факта – «перекладке» числителя и знаменателя в производной, а также к появлению других эффектов.

Эффект Нимца—Стальхофена рассматриваем как экспериментальное подтверждение свойства вакуума, согласно которому он в принципе не различает такие понятия как «раньше – позже», «прошлое – настоящее – будущее», инерция, гравитация и др. – как итогов «очень медленных» энергетических процессов. Это свойство обусловлено единственной причиной:

– Квантовая среда, обладая бесконечно большой плотностью **«наиболее производительных бесконечно малых частиц»**, типа «тепловых фотонов Воеводского, создающих эту среду, всегда находится в критическом состоянии, т.е. в состоянии «холодной плазмы». Поэтому на любое бесконечно медленное (малое) возмущение плотности частиц в бесконечно малом объёме она реагирует парадоксально **резонансным импульсным** излучением бесконечно большой мощности истинно несконденсированной энергии – согласно принципу наибольшего действия и последующими более медленными конденсациями, проявляемыми в виде токов смещения, которые возникают с определённой задержкой. Парадоксальный резонанс разночастотных волн энергии двух видов энергии в бесконечно широком диапазоне частот, в том числе и «бесконечно малого – с бесконечно большим», обусловлен следующими качествами квантовой среды.

– Законами сохранения энергии, действующими в квантовой среде, и существованием иерархических уровней двух видов сконденсированной энергии, свойства которых отображены в Соотношении Галкина—Волченко—Гончарова.

Зеркально симметричными физико-геометрическими «свойствами-принципами» – концептуальной основы резонанса:

– **один вид сконденсированная энергия** подчиняется известному **принципу наименьшего действия**;

– **другой вид, изменяющийся зеркально симметрично**, – подчиняется **принципу наибольшего действия**.

– В концепции двух видов энергии **области резонансных состояний** в парах и между парами резонансных частот – иерархическими уровнями сконденсированной энергии – **распределены** в окружающем трёхмерном пространстве по закону, аналогичному закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

***Примечание:** в концепции одного вида энергии принято считать это распределение стохастическим, однако, как покажем в настоящей книге, распределение простых чисел в последовательности натуральных чисел аналогично распределению чисел Фибоначчи.*

В эксперименте Нимца—Стальхофена эффект объясняется тем, что отражённый фотон имел начальную частоту исходного фотона-солитона, который «растерял» часть своей энергии на пути к точке отражения. Эксперимент учёных показателен, в том смысле, что аналогичные явления происходят в каждом периоде любой распространяющейся волны. Её задний фронт (полупериод волны) опережает передний фронт. Схема этого явления подробно изложена в книге (30) на примере движения дымовых колец Филиппова.

Принято считать, что понятия точки, линии, поверхности и объёма-пространства отображают реальности вещественного мира. Однако эта реальность ограничена диапазоном геометрических масштабов, который совпал с антропоморфным диапазоном, поскольку человек-Наблюдатель является материальным объектом, существующим именно в этом диапазоне, в котором для каждого математико-физического свойства существуют частотно-геометрические границы наблюдаемости. У «фотона-наблюдателя» они другие, поэтому возникает обсуждаемый эффект.

Свойства числовых последовательностей, как арифметических моделей движения энергии, предполагаемые детерминизм и логарифмический характер взаимосвязей искомых параметров от частоты преобразований двух видов энергии, позволяют «изоморфно экстраполировать» известные свойства материи за границы диапазонов её наблюдаемости – в квантовую среду вакуума и за границы Вселенной. Но при условии приведения свойств, параметров и единиц физических величин к универсальным – одинаковой мерности пространств, безразмерным единицам физических величин обоих видов энергии и к одинаковым масштабам и частотам параметров двух видов энергии. Это делается путём введения поправок в интервалы между числами, отображавшими известные параметры энергии, но принадлежавших «разным пространствам», которые отличались друг от друга разными плотностями сконденсированной энергии. Плотности линейно изменяются лишь в диапазоне чисел 2—3—5 арифметических моделей двух видов энергии и экспоненциально за границами числа 5.

Традиционные статические геометрические интерпретации материи-энергии можно распространить за геометрические границы наблюдаемости в переменные масштабы квантовой среды вакуума так же, как стробоскопические геометрические формы-объёмы элементарных структур энергии – солитоны и вихри, параметры которых отображают два взаимосвязанных вида сконденсированной энергии. Это позволяет обсуждаемые в книге векторные координатные системы рассматривать как силовой каркас кристаллической структуры вакуума, как реперные системы сконденсированной энергии и в квантовой среде вакуума, пригодные для обнаружения в нём логических взаимосвязей двух видов сконденсированной энергии во всём бесконечно широком диапазоне масштабов. Благодаря свойствам экспоненты в качестве начала счёта каких-либо параметров энергии и «реперного числа» можно принять единицу: $e^0=1$.

Часть 3. Концепция двух видов энергии.

Глава 9. Современное состояние физики квантового вакуума.

В период XIX–XXI веков в эмпирической физике накоплен большой объём информации о множестве труднообъяснимых аномальных явлениях в природе и технике (разнородных по физико-химическому содержанию и чрезвычайно разнообразных по проявлениям в природе и конструкторско-технологическим реализациям в технике). Обсуждаются, например, технические системы, в которых преобразования энергии производятся с КПД > 1. Почти каждому аномальному явлению даётся объяснение, возникают новые теории, в том числе и взаимоисключающие. Учёные и инженеры столкнулись в природе и технике с энергетическими явлениями, для объяснения которых в теоретической физике необходимо было допустить, что при их анализе не все факторы были учтены или законы сохранения нарушены. Например, эквиваленты взаимных преобразований известных форм энергии (механической, электромагнитной, химической, тепловой и других форм лучистой энергии), как показатели научно-технического совершенства машин, оказались не только парадоксально «стабильно различными», но и переменными. В общепринятой в естествознании концепции одного вида энергии объяснения этому явлению нет, но концепция двух видов объясняет его следующим образом.

Разные формы энергии взаимно преобразуются с **различными эквивалентами** по той причине, что каждая из них (форма сконденсированной энергии) существует как проявления различных физико-химических свойств квантовой среды вакуума в разных частотных диапазонах преобразований двух взаимосвязанных видов сконденсированной энергии. Мощности их взаимных преобразований и соответствующих индуцированных импульсных излучений одного вида энергии и последующих низкочастотных конденсаций другого вида на разных частотах также различны. Это объясняется тем, что пропорции двух видов энергии изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично, поэтому **абсолютные значения параметров одного вида энергии, вводимые в расчёт эквивалентов так разнообразны**. Однако относительные значения суммарных количеств двух видов энергии ни от чего не зависят и на каждой частоте равно постоянной Планка.

При движении в наномасштабы вещественного мира исследователи обнаружили новые странные свойства материи-энергии. Математические модели движения энергии в биологических, физических и химических процессах, экстраполированные из макромасштабов вещественного мира в наномасштабы атомов и молекул вещества, не подтвердили действие там известных физико-химических законов. Явления назвали размерными эффектами (1, 2, 3). Эмпирическая информация о необъяснимых эффектах имеет отношение к разным отраслям науки, в т.ч. к материаловедению, биофизике, биохимии и генетике, нарастает лавинообразно, но общей теории ещё нет.

К концу XX века в научных дискуссиях об альтернативных источниках энергии и путях разрешения энергетического, экологического, климатического и других глобальных кризисов возобладал вывод: требуется переосмысление накопленных знаний, а для этого нужны новые нетрадиционные идеи и подходы. Множество общепринятых исходных понятий и аксиоматических систем в различных отраслях естествознания подменяется новыми положениями, в том числе, например, основанными на понятиях и терминах разных религий, оккультизма и мистики. Появилось так много новых теорий и широкая доступность к ним через Интернет, что в «бушующем море» необъяснимой научной информации это привело к определённой инфляции авторитета науки и учёных – производителей знаний и носителей научной истины в последней инстанции.

Из множества естественнонаучных теорий в концепции одного вида энергии отметим теорию Ф. М. Канарёва получения аномально большой энергии при электролитическом разложении воды (88а). Причиной «дополнительной энергии», как он показал, является квантовый вакуум, а мы добавили к этому и теорию Е. И. Тимофеева о токах смещения в

механике, аналогичных токам смещения в электротехнике, всегда имеющих место при каких-либо изменениях физико-химических параметров энергии. Это следует, например, из теорем Онсагера—Томсона о неравновесных энергетических процессах в химии и термодинамике, «движущие силы» в которых рассматриваются в безразмерных единицах физических величин (92).

В концепции двух видов энергии теория Е. И. Тимофеева (52) о токах смещения в механике и кривизне траектории кванта энергии, как первопричины «появления» сил инерции и гравитации, распространена на все формы движения энергии с любыми проявлениями физико-химических свойств материи-энергии. Возникает вопрос, на каком основании?

- В вопросе о кривизне траектории можно отметить, что на самом деле количество взаимодействующих объектов, имеющих отношение к элементарной геометрической структуре конкретного объекта, бесконечно велико, но в границах наблюдаемости их количество равно числу Авогадро. Все они, как термодинамические системы, открыты и все могут взаимодействовать друг с другом, благодаря действию Закона Бинарности. Многочастичных взаимодействий в природе нет, поэтому они существуют как бы отдельно, но взаимодействуют попарно. Волна парных взаимодействий охватывает область скрещенных траекторий, «рисуемых» множеством частиц-солитонов, распространяясь во множестве частиц в направлении наибольшего градиента (наименьшего интервала) между числами-потенциалами энергии, придавая этой области в целом свойства большого солитона. При этом в концепции двух видов энергии солитон принят в качестве основной геометрической модели энергии, отображающей статическое состояние двух видов энергии, взаимосвязанных в нём.

Аксиоматически принято, что каждый солитон излучает энергию в бесконечно широком диапазоне частот, является источником и одновременно стоком через него энергии в квантовую среду в виде диссипативных процессов. Круговорот энергии обеспечивается в каждом солитоне несимметричностью движения двух видов сконденсированной энергии, взаимно преобразующихся, что следует из общей несимметричности арифметических моделей двух видов сконденсированной энергии – последовательности Фибоначчи и простых чисел. Из этого был сделан вывод, что материя вещественного мира и весь вещественный мир существуют как зарядовая асимметрия двух видов энергии. Это следует, например, из того, энтропия может только возрастать. Однако в настоящей книге мы пытаемся убедить себя и Уважаемого читателя в том, что изменением энтропии можно управлять организацией «заимствования из квантовой среды» на избранных, достаточно высоких частотах, в т.ч. путём увеличения продолжительности отложенных действий (реакции) квантовой среды вакуума на неопределённое время. Это возможно только путём возмущения плотности квантовой среды на избранных высоких частотах лучистой энергии, на порядки превышающих скорость света – интегрального значения частоты разночастотных фотонов, распространяющихся в луче света.

Инженерная задача освоения вакуума, как энергии, не может решаться без организации одновременного «возврата» отработавшей энергии из вещественного мира в вакуум путём её преобразования в чрезвычайно высокие или чрезвычайно низкие частоты, такие, что с материей вещественного мира они не взаимодействуют, т.е. уходят за горизонт наблюдаемости. Это утверждение аналогично тому, что обсуждаемые «компактные количества» определённых форм энергии – всегда точки-солитоны, перемещаясь по радиус-вектору в сферическом пространстве «своего солитона», попадают в одну из его оболочек, останавливаются и перемещаются в ней ортогонально радиус-вектору, совершающего, в свою очередь, угловое вращение вокруг геометрического центра исходного солитона. Движение точки-объекта в этой оболочке означает, что в этой области пространство солитона однородно и изотропно – но не для всех разнородных (разночастотных и разномасштабных) частиц и других объектов. Дело в том, что «достаточно мелкие частицы», в силу ряда причин периодически «нарушают границы» «своей оболочки», т.к. количество концентрических слоёв-оболочек, заполняющих сферическое пространство солитона, несчётно. Тем самым, они периодически попадают в пространства смежных оболочек с разной плотностью энергии. В природе и технике это воочию наблюдается в виде движения объектов по криволинейным траекториям. На примере колебательных процессов можно формально показать, что это обусловлено, по меньшей мере,

несимметричными изменениями параметров двух видов энергии и объяснить колебательность. Но мы назовём лишь три фактора на примере движения «пробной частицы», коих много больше, иногда обращаясь к ним в настоящей книге:

– Плотность одного вида энергии, в виде сферического пространства солитона, с которым встречается пробная частица, будучи «трёхмерным параметром», изменяется при её движении вдоль радиус-вектора R солитона по кубическому закону R^3 .

– Количество энергии, переносимое частицей при движении в пространстве оболочки по дуге оболочки радиуса R изменяется по квадратическому закону R^2 .

– Выше и далее мы использовали некоторые термины и понятия ядерной физики. Однако надо со всей определённостью заявить, что в концепции двух видов энергии наилучшей статической моделью энергии, заключённой в атоме химического элемента, рассматривается не модель атома Резерфорда, а модель Д. Д. Томсона. Модель Томсона распространена на все размеры-масштабы солитонов различной физической природой заключённой в них энергии. Речь идёт о квантовой среде вакуума, имеющей полевую форму и слоистую (оболочечную) структуру, заполняющей сферическое пространство атома-солитона, всегда находящейся в критическом состоянии, поэтому пространство любого солитона обладает свойствами однородности и изотропности.

Глава 10. Геометрические и арифметические основания детерминированности вакуума.

10.1. Избранная логика и эмпирические факты, свидетельствующие о детерминированности квантовой среды вакуума.

Приведём избранный перечень некоторых исходных положений концепции двух видов энергии, и рассмотрим эмпирические факты и логические закономерности, которые **подтверждают детерминированность квантовой среды вакуума**. При этом необходимо иметь в виду, что прямые измерения или логический анализ параметров несчётного множества разномасштабных, разночастотных частиц квантовой среды и метаморфоз с ними как в отдельности, так и в целом, по-видимому, невозможны. Так, при гипотетическом «панорамном обозревании» несчётного множества событий с частицами, будем наблюдать или предполагать динамическую картину, которая имеет разные названия, в т.ч. общепринятое название – турбулентное движение.

– Любая «мысленно наблюдаемая» траектория частицы энергии квантовой среды, описывается геометрическим «центром тяжести» некоего конфигурационного пространства, навечно оставаясь во всех своих мгновениях в квантовой среде вакуума в виде стоячих волн энергии. Описываемая «спутанная траектория» в любом масштабе не имеет **прямолинейных участков** и разрывов или иных сингулярностей, типа затягивающихся узлов, которые можно распутать лишь путём «разрезания траектории». Те не менее, участки траектории, радиусы кривизны которых бесконечно велики, рассматриваются прямыми линиями. Отсюда координатные оси и плоскости в геометрии, оси натуральных чисел в арифметике, оси лучистой энергии в физике, поверхности и объёмы материальных объектов в вещественном мире...

– Согласно идеям Фейнмана—Уиллера—Уиттекера волновое движение энергии не имеет начала и окончания. При закруглении масштаба параметры высокочастотной волны становятся неразличимыми, волна стягивается в **самонепересекающуюся кривую линию**, расположенную в **одностороннем бесконечно мерном пространстве** Мироздания, поэтому **замкнутую**. При дальнейшем закруглении масштабов радиус кривизны траектории убывает до бесконечно малого численного значения, локальный участок траектории стягивается в точку. Другими словами, замкнутая кривая, описанная гипотетической частицей, представляет спутанный клубок траектории (вихревой нити Гельмгольца). Согласно **теоремам «теории нитей и кос»** российского учёного А. Б. Сосинского, клубок спутанной нити-траектории любой сложности, состоящий из множества **тривиальных узлов и кос**, может быть распутан.

Сложный в том смысле, что клубок образован несчётным множеством **простых узлов, называемых тривиальными**. Самым простым **тривиальным узлом** считается **окружность** – замкнутая плоская кривая, все точки которой одинаково удалены от определённой точки – центра окружности (155). Если концы нити обрезаны оболочкой солитона, как границей наблюдаемости, то, потянув за один конец можно вытянуть из клубка весь кусок нити без разрезания узлов. То есть, признаком тривиальности сложного клубка траекторий, тем не менее, как простого узла, будет тот факт, что нити не пересекаются, но **однократно ортогонально скрещиваются**. В свою очередь, это позволяет распространить тривиальность областей скрещивания за границы наблюдаемости, поскольку при движении в переменные масштабы квантовой среды вакуума частицам энергии придётся эти границы преодолевать, как участок с более высокой плотностью квантовой среды. Частица остаётся в бесконечно мерном пространстве на описываемой бесконечно мерной кривой линии-траектории. Тем не менее, трёхмерность пространства в анализе квантовой среды обеспечивается вырезанием из него сферического локального пространства (солитона) геометрической границей-оболочкой – возмущённой плотности квантовой среды.

Напрашивается ещё одно предположение. Применительно к траекториям частиц лучистой энергии свойства тривиальных узлов обеспечиваются только при наличии динамической прочности траектории. Но это качество энергии обеспечивается в ограниченном частотно-масштабном диапазоне движения энергии – с точки зрения Наблюдателя, находящегося с энергией этого диапазона в резонансном взаимодействии. Другими словами, за границами наблюдаемости свойства любых геометрических структур не зависят от частот и масштабов и других динамических и статических параметров частиц энергии – они тождественны.

Итак, спутанный клубок траектории, в динамике отображающий в турбулентном движении множества частиц квантовой среды вакуума, в статическом представлении – фрактала, может быть «распутан», превращён в **самый простой тривиальный узел**. Так реализуется идея Уиллера—Фейнмана – траектории заряженных частиц энергии не имеют начала и окончания. Это выполняется с помощью элементарных операций – перекладывание и сдвиг нитей и узлов в пространстве без разрезания, а также путём растягивания или сжимания участков нити. Отсюда возникла идея фундаментальной важности – гипотетическая «моноволна» создаёт объекты вещественного мира путём сжатий в точку и растяжений в материальные объекты со сложной периодичностью.

Действия над участками бесконечно длинной траектории, спутанной в клубок траекторий – Мироздание – подчиняются правилам векторной алгебры. Важным свойством распутываемой траектории является подчинение этого действия Закону Бинарности Энергии: последовательный выход множества попарно взаимосвязанных математических точек, составляющих траекторию, при вытягивании её из спутанного клубка энергии – Мироздания.

Итак, потянув нить за локальный участок, можно вытянуть всю нить, превратив клубок любой сложности в тривиальный узел – замкнутую траекторию в потенциальном поле энергии. Согласно известным теоремам классической механики, работа, выполняемая частицей при движении по замкнутому контуру парадоксально равна нулю, несмотря на очевидное, в концепции одного вида энергии необъяснимое, – работа была. Но куда делась выполненная работа?

В концепции двух видов энергии движение по замкнутому контуру, надо рассматривать как движение по траектории любой сложности в оболочке солитона определённого масштаба, как волновое движение, образованное действием суперпозиции над множеством волн. Итоговая волна может быть разложена на множество составляющих его гармонических волн с возрастающими частотами, начавшихся в одном полюсе – источнике и заканчивающихся в другом полюсе – стоке энергии. Из этого следует, что любая траектория незамкнута в полюсах солитона, т.е. в концепции двух видов энергии замкнутых траекторий нет. Значения параметров частицы различны по абсолютным значениям на любом отрезке траектории, вследствие естественных диссипативных процессов. Однако относительное значение различий параметров энергии ни от чего не зависит и равно постоянной Планка.

Применительно к клубку одной спутанной траектории мы предлагаем рассматривать её свойство в качестве **признака детерминированности спутанной траектории – пространства квантовой среды вакуума**, как фрактала энергии. Вводя геометрические границы наблюдаемости локального участка многомерного пространства квантовой среды, вырезаемого оболочкой солитона, мы тем самым, «разрезаем» множество участков одной и той же нити-траектории, соединяя их концы этой границей. Концы нитей начинаются в n точках одного участка границы и заканчиваются в n точках на другом участке этой же границы. Для целей анализа квантовой среды эта процедура, очевидно, необходима. Поскольку квантовая среда вакуума характеризуется переменными масштабами, то подобная необходимость проистекает так же из следующей идеи Колмогорова.

– Математическая точка квантовой среды вакуума представляет собой множество взаимосвязанных точек с переменными расстояниями между ними, каждая из которых описывает в пространстве свою траекторию, спутанную в клубок тривиальных узлов. Согласно концепции двух видов энергии каждая частица-точка, переизлучаясь вакуумом, в процессе распада является источником излучения множества частиц энергии. Количество излучаемых частиц-точек, количество линий в пучке должно быть равно числу Авогадро A . Иначе говоря, согласно идее Колмогорова пучок нитей-траекторий может начинаться в одной точке и заканчиваться в другой точке траектории. В свою очередь множество описываемых такими точками траекторий спутано в более сложную структуру, называемую **косой или узлом**. Количество нитей в которых, в границах наблюдаемости, равно числу $n=A$. **В теории узлов и кос** доказываются теоремы, из которых следует, что **узлы и косы любой сложности эквивалентны**. Их можно элементарными операциями превратить в совершенно одинаковые (совмещаемые сдвигом) узлы (155).

Возникает вопрос, подтверждается ли изложенное эмпирическими фактами? Да подтверждается. Для этого необходимо соответствующим образом интерпретировать итоги экспериментов с дымовыми кольцами, рассмотренные в книгах (30, 127). В паре дымовых колец – простых узлов, выстрелянных из дымовой пушки, движущихся друг за другом в воздухе лабораторного помещения, заднее кольцо периодически догоняет впереди перемещающееся кольцо, уменьшаясь в диаметре, проникает в кольцо и, увеличивая скорость, опережает его. При этом обгоняемое кольцо увеличивается в диаметре, пропуская вперёд себя опережающее кольцо. То есть, согласно действию закона сохранения количества движения пары взаимосвязанных объектов, опережаемое кольцо увеличило свой диаметр и несколько затормозилось – «дало себя обогнать». Применительно к солитону возникает впечатление, что в динамике частицы одного вида энергии переднего фронта волны периодически в области полюса тормозятся, а другого вида – ускоряются, опережая частицы переднего фронта, не взаимодействуя с ними. Солитон как бы «выворачивается наизнанку». Множество точек «просачивается» через повышенную плотность энергии в узловой точке стоячих волн – критическом сечении псевдосферы, напоминая процесс диффузии молекул и атомов в твёрдых средах. Напомним, что в критическом состоянии вещества скорости диффузии не просто возрастают на порядки, но процесс диффузии охватывает атомы и макромолекулы, которые в ином случае не могли быть подвержены диффузии (10, 146). Это описание фрагмента схемы функционирования раструбов псевдосферы Лобачевского—Бельтрами – приёмопередающих рупорных антенн, встроенных в солитон в качестве его полюсов. Однако продолжим обсуждение.

Согласно теории кос и узлов линии-траектории множества этих точек не спутываются в самозатягивающиеся узлы. Возникает вопрос, что происходит с системой высокочастотных стоячих волн, которые при этом «модулируются» низкочастотной волной рассматриваемого процесса? «Деформация несущей волны» (несущей весь процесс) приводит к аналогичным метаморфозам всегда существующей всей системы волн, возрастающих по частоте. Но что с ними происходит?

Подобные события рассматриваются в топологии. Волновое пространство составлено разночастотными стоячими волнами, в динамике обладающие динамической прочностью,

учитывая, что «абсолютных статических состояний» материи-энергии в природе, строго говоря, нет. Хотя узловые точки стоячих волн рассматриваются в топологии в качестве реперных неподвижных точек. Они находятся в такой «тесной взаимосвязи», обеспечивающей объекту упругие, «резиноподобные» свойства, известные в материаловедении, что, приложив к одной из точек «сосредоточенную силу», потянув за неё, получим деформацию всего «резиноподобного пространства». Упругая деформация твёрдого тела снимается после снятия напряжения. Применительно к твёрдым телам снова приходится вспоминать идею западных учёных XIX в. – лорда Кельвина, Дж. Перри, Максвелла, Ранкина, Фарадея... подтверждённой во множестве экспериментов.

– Атом любой формы материи «есть не что иное, как удивительное, замечательно стройно сформированное, динамически прочное кольцо дыма, которое находится в совершенной жидкости (*эфире*) и которое никогда не может подлежать стационарному изменению». Однако в полевой среде, в динамике напряжение, не будучи статическим, никогда не снимается. Оно колеблется с разной частотой, проявляется в виде коллективных взаимодействий элементарных структур материи-энергии, является причиной конденсации энергии квантовой среды в напряжённые области, проявляемые в виде эффектов деформации градиентного поля, повышения температуры-плотности среды... Это применительно к одному из наблюдаемых видов энергии.

В качестве геометрической модели дымовых колец Филиппова можно рассматривать кольцо вихревой нити Гельмгольца с ненулевым значением толщины нити. Дымовые кольца-нити, обладая динамической прочностью, демонстрировали «самораспутывание» пары взаимосвязанных простых (тривиальных) узлов, поскольку кольца-нити можно рассматривать в качестве пары солитонов – полупериодов локального участка распространяющейся волны. Согласно некоторым теоремам топологии, сложную систему разномасштабных солитонов можно рассматривать в качестве «обобщённого солитона». Периодически переизлучаясь, он проходит множество промежуточных стадий, в т.ч. и в виде торов – простых узлов и винтовых траекторий – кос первого порядка сложности. Турбулентное движение квантовой среды можно рассматривать как динамическую модель несчётного множества траекторий, описываемых разномасштабными частицами лучистой энергии, спутанных в клубок тривиальных узлов. В статических представлениях концепции двух видов энергии, в качестве геометрической модели спутанного клубка узлов и кос, можно рассматривать фрактал энергии, как обобщённый солитон и одновременно большой сложный, но тривиальный узел.

Может сложиться впечатление, что фрактал представляет собой статический «замороженный фрагмент» – голограмму картины турбулентного движения, подобно тому, как рассматриваются гипотетически изолированные солитоны, пространства в которых однородны и изотропны. Другими словами, масштаб в пространстве каждого солитона и ход времени в нём постоянны, и могут быть линейно экстраполированы внутри солитона в разные масштабы, но в определённых границах прямолинейных изменений – в диапазоне чисел 2—3—5. За границами, отображаемыми этими числами линейность нарушается. Статический фрактал, как геометрическая модель квантовой среды, в этом фрактале отображает протяжённость в пространстве и времени, т.е. все параметры энергии переменны, в т.ч. и ход времени. На фрактал в целом не может быть распространено традиционное понимание хода времени. Поскольку понятие «время» в концепции двух видов энергии – это частотный диапазон волнового движения энергии. Поэтому оно, будучи гармонической функцией квантовой среды, может быть разложено в ряд Фурье – в последовательность высокочастотных волн – отображений различных «вре́мён-частот» преобразований двух видов сконденсированной энергии. Для анализа фрактала, как системы тривиальных узлов и кос, необходимо подобрать достаточно высокую частоту хода времени, такую, чтобы в протяжённом фрактале, более высокие компоненты волн времени были неразличимы. То есть, во фрактал всегда надо вводить подходящие для анализа границы наблюдаемости, поскольку они взаимосвязаны с ходом времени единственно возможными пропорциями частот (30).

Из теории «узлов и кос» следует, что над узлами и косами, образованными траекториями математических точек, допустимы однотипные преобразования, т.е. к ним можно применить

алгебраические действия. Некоторые действия аналогичны обычному умножению чисел. Так, косу, сжатую по длине в два раза, называют умножением двух кос. Тривиальная коса играет роль единицы. Есть обратная коса – действие деления единицы на эту косу. То есть, узлы и косы можно рассматривать как алгебраические объекты – отображения фрагментов турбулентного движения, доступные для компьютерного анализа и упрощения сложных узлов и кос с целью выяснения их **приводимости или неприводимости их к тривиальным узлам**. Природные узлы и косы во фракталах, как статических моделях турбулентного движения, по-видимому, **приводимы к тривиальным всегда**. Необходимость концептуальной возможности подобного анализа возникает при проектировании преобразователей энергии вакуума, ввиду их ожидаемого разнообразия. Алгебраические действия над узлами и косами имеют определённые правила и ограничения, похожие на правила векторной алгебры. Поясним необходимость этого утверждения.

Вакуум обладает свойствами одностороннего бесконечномерного пространства. Оно «мгновенно рисуется» всего одной гипотетической векторной частицей, траектория которой представляет собой спутанную в клубок «вихревую нить Гельмгольца», не имеющую ни начала, ни окончания, не имеющую также и точек пересечения, но только области скрещивания. Однако наблюдать может лишь локальный участок, вырезанный границей наблюдаемости некоторой области этого пространства оболочкой сферического солитона – сферической пеленой Гельмгольца, из которой торчит множество обрезанных концов нитей-траекторий. Области их «пересечения» с оболочкой названы существенно особыми точками – «маленькими полюсами-солитонами» в оболочке «большого солитона», количество которых в оболочке любого масштаба равно числу Авогадро. В каждую область скрещивания попадает множество нитей, образуя в них сложные узлы и косы, состоящие только из взаимно простых узлов. Это означает, *снова повторимся*, потянув за один из концов, «торчащих» из оболочки, можно вытянуть весь отрезок нити-траектории. В связи с необходимостью введения какой-то логики дальнейшего анализа принято следующее методологическое решение.

– Каждая из множества обрывков нитей-траекторий описывается одной частицей. Среди частиц нет тождественных. Они заполняют оболочку солитона, создают её. Рассматриваем это как «геометрический фундамент» исследования квантовой среды вакуума, как энергии и детерминированной сущности Вакуума.

Геометрической моделью «спутанной линии-траектории» принята последовательность частиц – **чисел-потенциалов** энергии. Можно ли распространить на них указанное свойство детерминированности? Перечислим основания, которые позволяют ответить на вопрос утвердительно:

– теория узлов и кос – как алгебраических моделей спутанных траекторий частиц в турбулентном движении квантовой среды вакуума;

– свойства фракталов, как статических представлений квантовой среды;

– свойства Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова – как геометрического зонда – одномерного сечения фрактала, соединяющего неподвижные точки-потенциалы энергии, плотность которых в любом направлении бесконечно велика, что позволит нам в дальнейшем рассматривать квантовую среду такой плотности, как кристаллическую структуру;

– свойства последовательностей натуральных чисел, как неподвижных математических точек – чисел-потенциалов сконденсированной энергии и арифметических моделей сконденсированной энергии квантовой среды вакуума.

Мы предложили рассматривать натуральные числа в качестве **неподвижных точек – потенциалов энергии**, неизменно воспроизводимых человеческим разумом, как естественным «измерительным прибором» (*кибернетической системой* – «человек ↔ квантовая среда вакуума»). Напомним, что существование в квантовой среде вакуума «неподвижных математических точек» доказывается в теоремах топологии и подтверждается свойствами Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, геометрические свойства которого рассмотрим в настоящей книге. Благодаря теории кос и узлов спутанную траекторию, описанную одной частицей, потянув за конец нити, обрезанной границей наблюдаемости, можно вытянуть всю

нить, выпрямив её в прямую линию – геометрическую модель луча энергии, математической моделью которого принято Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова.

Соотношением **Галкина—Волченко—Гончарова** названо выражение,

$$h_{\text{пост. Планка}} \equiv \left[\left(\frac{d^n \Delta E_{\text{ср}}}{dt^n} \right)^{-1} \cdot \frac{d^n E_{\text{м}}}{dt^n} \right]_{\substack{n \rightarrow \infty \\ \text{max. ненабл. ск. энергии} \quad \text{min. набл. ск. энергии} \\ n=2,3,5,7,11 \dots - \text{простые числа}}} - \text{уравнение геометрической модели}$$

луча лучистой энергии, произведение «однопорядковых производных» функции квантовой среды вакуума, «производящей» всё сущее в природе, не зависит от абсолютных численных значений частотно-масштабных парных преобразований двух видов энергии – парадоксально резонансных и инвариантных, зеркально симметричных, экспоненциально зависящих от частоты. Произведение численно равно «атому энергии» – постоянной Мироздания – **Постоянной Планка**. Здесь показатели производных n – это номера простых чисел, пронумерованные в последовательности натуральных чисел, но не любые, а только те, которые одновременно принадлежат и последовательности Фибоначчи. Необходимо отметить, что одному и тому же номеру показателя производных отвечают численно различные значения $\Delta E_{\text{ср}}$ (числа Фибоначчи) и $E_{\text{м}}$ – простые числа. При этом с возрастанием номера n различие между числами возрастает и может быть бесконечно большим, поскольку плотность чисел Фибоначчи убывает, а значение возрастает быстрее, чем в последовательности простых чисел. Только в этом случае два вида энергии находятся в резонансном и «почти» инвариантном взаимном преобразовании. О резонансном взаимодействии свидетельствует равенство произведения «однопорядковых производных» постоянной Планка. При этом высокочастотная составляющая энергии вида $\Delta E_{\text{ср}}$ инициирует конденсацию энергии квантовой среды вакуума, производная отображает тот эмпирический факт, что инициация конденсации опережает последующую конденсацию, которая наблюдается в виде токов смещения. Конденсация инициируется импульсным излучением лучистой энергии. Математической моделью импульсного излучения энергии надо рассматривать каждый акт взятия производной (дифференцирования). В качестве приращения аргумента, в том числе и времени, может быть взято изменение любого «достаточно высокочастотного параметра энергии», поскольку все параметры энергии, несмотря на то, что они являются интегральными отображениям волн энергии, могут быть приведены к безразмерному виду единиц физических величин и к одной мерности пространства – применительно к «единичному солитону».

Примечание. При практическом использовании приведённого соотношения необходимо учитывать различия в знаках порядков производных двух видов энергии. Они обусловлены различиями принципов – **наименьшего действия**, применительно к сконденсированной энергии вида $E_{\text{м}}$ и **наибольшего действия**, применительно к $\Delta E_{\text{ср}}$. Кроме того, численные значения производных отображают разные значения частот двух видов энергии. Они разнесены на числовой оси частот, но, тем не менее, взаимосвязаны резонансно (30). Это свойство необходимо использовать при проектировании преобразователей энергии вакуума – как источников энергии в промышленности – для расчёта параметров, недоступных для прямых измерений в экспериментах. Например, зная частоту ожидаемой конденсации на низких частотах, допустим, в виде кинетической энергии твёрдого тела, прямым расчётом можно определить искомую высокую частоту возмущения плотности квантовой среды вакуума. Накачка на этой частоте приведёт к конденсации в него заданной формы сконденсированной энергии, т.е. в виде кинетической энергии, что приведёт к ускоренному движению. Но, возможно, самое трудное заключается в получении большой частоты накачки и достаточной плотности возмущения квантовой среды на этой частоте.

К сведению проектировщиков будущих преобразователей энергии вакуума: в связи с вышеизложенным, аналогичной корректировке должны быть подвергнуты формулы Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, приведённые в книгах (10, 16, 30, 140, 148).

Идея соотношения, как отображения экспоненциальных зеркально-симметричных распределений Больцмана, связывающих равновесное распределение разночастотных частиц по

энергиям, впервые введена в естествознание в 2001г. д.т.н., академиком РАЕН, профессором Московского Государственного Технического Университета им. Н. Э. Баумана Волченко В. Н. в качестве «IEV-диаграммы **информационно-энергетического пространства Вселенной**» – как «**Универсума**» – совокупности всего сущего, как единого целого (151).

Соотношение предложено, сформулировано и наполнено физико-геометрическим содержанием кандидатами технических наук и С. В. Галкиным (*Московский Государственный Технический Университет*) и В. Н. Гончаровым (*Волгоградский Технический Университет*). Они предложили рассматривать два вида сконденсированной энергии, подчиняющихся зеркально-симметричным экспоненциальным распределениям Больцмана в зависимости от изменения какого-то характеристического параметра сконденсированной энергии, в принципе любого. Это оказалось возможным, если единицы физических величин параметров энергии приведены к безразмерному виду и одной мерности отображаемых ими пространств, что показали авторы книг (10, 16, 30, 140) и рассмотрим в настоящей книге. Параметры двух видов энергии, будучи взаимосвязанными, в паре экспонент – распределений Больцмана – изменяются зеркально симметрично, что является необходимым условием действия законов сохранения во всём бесконечно широком частотно-масштабном диапазоне взаимных преобразований двух видов сконденсированной энергии. Впервые это соотношение рассматривалось на заседании **Инженерно-философического семинара В. Н. Волченко** в МГТУ им.Н.Э Баумана в 2004—2005 г.г. в докладах, сделанных Ю. И. Гребенченко и О. В. Ольшанским по приглашению Учёного секретаря Семинара В. Н. Волченко (140). Идея Волченко получила дальнейшее развитие в концепции двух видов энергии в книгах (10, 16, 30), и оказалась настолько добротной, а последствия столь значительными, что в знак признания заслуг учёных перед новой энергетической концепцией, соотношение получило название «**Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова**».

Соотношение предложено рассматривать в качестве математической модели луча энергии, образованного током «**относительно бесконечно малых**» разночастотных разномасштабных частиц «почти» с нулевыми значениями кривизны их траекторий. Ввиду относительной малости их размеров-масштабов и отсутствия для большинства из них общепринятых названий мы предложили для них общее название – «тепловые фотоны Воеводского» – российско-канадского учёного, впервые в мире показавшего на эмпирических фактах, что такие частицы в природе должны существовать (162, 163, 164). Согласно концепции двух видов энергии, плотность таких частиц в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов должна быть бесконечно большой. Относительная «бесконечная малость» размеров этих частиц означает, что в названном диапазоне масштабов они сравниваются не между собой, а с относительно большими объектами, для которых фотоны Воеводского находятся за границами наблюдаемости. При этом сами фотоны относительно друг друга на границах этого диапазона бесконечно малы (или велики).

Передний волновой фронт распространяющейся волны возмущённой плотности фотонов лучистой энергии распространяется с переменной возрастающей скоростью. Речь идёт о луче как вихревой нити Гельмгольца, имеющей сложную волновую структуру, которая образована действием суперпозиции над множеством разночастотных гармонических волн. **Обратным действием: естественным**, путём рассеяния энергии; **технологическим**, путём спектрального анализа в техническом анализаторе или **методологическим**, путём разложения функции-энергии (итогов суперпозиции) в ряд Фурье – **волновая структура любого луча в доступных границах частот может быть выявлена**. Согласно концепции двух видов энергии сложность задачи заключается в следующем.

– Внешняя оболочка луча-вихря образована частицами, описывающими в ней винтовые траектории. Поступая в луч из источников – узловых точек стоячих волн-цугов внутри луча, они совершают всего один оборот по всей длине луча. В очередной узловой точке стоячих волн, заполняющих пространство луча, частицы периодически заменяются новыми частицами – переизлучаясь квантовой средой. Частота новых частиц одного вида энергии убывает, вследствие рассеяния энергии, поэтому скорость распространения переднего фронта волны

возрастает, как одного высокочастотного вида энергии, и очень быстро достигает бесконечно большой величины. Телесный угол луча для этого вида высокочастотной энергии не должен увеличиваться, а передний фронт расширяется – отображая ось луча. Но скорость движения фотонов в пространстве луча как низкочастотного вида энергии по волноводу соответственно убывает, распадаясь на цветные составляющие, напротив, тем самым, способствуя расширению телесного угла луча, описывая винтовую траекторию с «очень большим периодом с очень малой кривизной». В целом луч представляет волнопровод для фотонов. Он имеет сложную внутреннюю геометрическую структуру. Внешняя оболочка луча представляет собой волнопровод для разночастотных фотонов, движущихся внутри луча с переменными, но ограниченными по величинам скоростями. Другими словами, луч образован действием суперпозиции над множеством разночастотных фотонов – узловых точек стоячих волн, и представляет собой систему иерархических уровней энергии, образованных множеством пар встречных разночастотных волн, составляющих луч. Эмпирические факты свидетельствуют, взаимосвязь волн внутри луча такова, что фотоны в нём самофокусируются (38, с. 50—53). Но, поскольку количество разночастотных волн внутри луча несчётно, их периоды различны, то узловые точки выстраиваются в последовательность, отображая ось-траекторию луча, т.е. все это проявляется интегрально. Согласно законам сохранения количества движения, **в одномерной модели луча**, волны двух видов сконденсированной энергии распространяются в противоположных направлениях, вследствие чего возникают цуги стоячих волн энергии.

– Луч лучистой энергии, например, луч света – это остронаправленное излучение, но не световых фотонов, расширяющих луч, а фотонов Воеводского, создающих передний волновой фронт. Началом луча является одна из существенно особых точек, структурированных в оболочку солитона, число которых в ней (в границах наблюдаемости) равно числу Авогадро, – источники излучения. Среди них наибольшей мощностью обладают полюса солитона (источник и сток), соединяющие солитоны в стоячие волны. Кроме изложенного, конические пространства полюсов атомов-солитонов химических элементов можно рассматривать в качестве геометрических моделей валентности. Острая направленность излучения одного из полюсов обеспечивается конической формой конструкции полюса. Он представляет собой коническую оболочку вихря – локальную структуру исходного солитона. Коническая поверхность оболочки любого луча представляет собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами. В статическом представлении этот солитон (его внешняя оболочка) создаётся линиями токов энергии, соединяющих его полюса. Конические формы оболочек вихря (псевдосферы солитона) представляют собой излучатели и приёмники остронаправленных излучений лучистой энергии. В радиотехнике они названы рупорными приёмо-передающими антеннами.

Тот факт, что оболочка солитона состоит из множества таких излучателей, объясняет существование в природе как остронаправленного излучения лучистой энергии, так и сферических волн. Множество существенно особых точек, составляющих оболочку солитона, радиально излучают лучистую энергию в сферическое пространство, окружающее солитон. Поскольку все они различаются по мощности и частоте излучений и, следовательно, создают разные по длинам стоячие волны, то все оболочки имеют ненулевое значение толщины. Вокруг каждого солитона мгновенно возникает несчётное множество оболочек – трёхмерных стоячих волн энергии. При этом все они распределены в трёхмерном пространстве с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

В луче его некоторые свойства можно рассматривать в одномерной модели. Однако сферическое излучение необходимо рассматривать в трёхмерной модели, поскольку оболочка солитона создаётся не встречными волнами, а взаимно ортогональными векторами – радиальным и «веером касательных» в точке пересечения радиус-вектора с «поверхностью оболочки». В динамике это позволяет объяснить расширение сферического пространства, ограниченного оболочкой: в области «пересечения-скрещивания» радиус-вектора и векторов-касательных происходит конденсация истинно несконденсированной энергии в область скрещивания. Поэтому пространство солитона раздувается, а оболочка как бы растягивается.

Итак, каждая узловая точка стоячей волны представляет собой «маленький солитон». В достаточно грубом масштабе «непрерывно существующий импульс излучаемой энергии стягивается в радиус-вектор – в прямую линию, составленную из множества таких точек, каждая из которых принадлежит своей оболочке в большом солитоне.

Известно, что абсолютная **скорость движения частицы и распространения плотности** и каких-либо аналогов плотности – «первопричин-градиентов» движения частицы, переносящей энергию, – это различные по физическому содержанию понятия, что известно применительно ко всем формам движения энергии вообще и её переносчиков, в частности. Например, скорость электрона по медному проводнику на порядки меньше скорости распространения электромагнитного поля в проводнике – причины движения электронов. А. Воеводский показал это применительно к «своим тепловым фотонам», объясняя распространение звука в атмосфере (162). Авторы книги (30) показали, что скорость распространения переднего фронта луча света, при ограниченной скорости фотона в луче, бесконечно велика. После ознакомления со статьей Воеводского мы распространяем его идею и на движение световых фотонов в световом луче. Скорость фотона в луче, в её абсолютном числовом значении, не может быть бесконечно большой. Т.е. с «бесконечно большой скоростью» в световом луче должен двигаться не фотон, а распространяться градиент напряжённости светового поля – причина движения фотона. В качестве скорости распространения градиента надо обсуждать скорость движения переднего волнового фронта луча света. По достижении определённого значения скорости, за которой свет, уменьшаясь по частоте, увеличивает скорость распространения переднего волнового фронта, утрачивая специфические «проявления света». Каждый фотон является источником-излучателем новых фотонов, испытывая отдачу их скорость должна убывать, и они выстраиваются в последовательность стоячих волн-цугов, тем самым, создавая луч света. Но скорость фотона в луче конечна в принципе, вследствие естественной ограниченности длины светового луча, обусловленной, прежде всего тем, что взаимодействуя с квантовой средой, по достижении фотоном определённой скорости, он распадается на составляющие его частицы. По достижении определённого численного значения скорости переднего волнового фронта бывший частотный диапазон света смещается в более широкие частотные диапазоны встречных волн, тем не менее, находящиеся в резонансном взаимодействии, но этот диапазон находится за границами антропоморфной наблюдаемости. Всё это происходит на границе наблюдаемой Вселенной: белый свет распадается на цветные составляющие, которые также распадаются вследствие естественных диссипативных процессов, становясь ненаблюдаемыми. Это разрушительный итог взаимодействия фотонов с квантовой средой. Однако лучистая энергии не исчезает, она эволюционирует в другие формы лучистой энергии в бесконечно широкие диапазоны частот, некоторые из которых при достаточно высоких плотностях мы наблюдаем в виде вещественного мира.

К изложенному добавим следующее.

Понятия времени – «прошлое», «текущее настоящее» и «будущее» родились как воочию наблюдаемые, достаточно медленные процессы, по физическому содержанию промежуточные между крайними состояниями движения энергии – «всё остановилось» или скорость и её составляющие так велики, что они неразличимы – «ничего не наблюдается». Первый случай хорошо известен, а второй во внимание учёными вообще не принимается, поскольку в концепции одного вида энергии – то, что нельзя измерить, не имеет отношения к науке. Неразличимость уже реализована на скоростях распространения светового луча. Это означает, что эффект Доплера, открытый на распространении звуковых волн в атмосфере, учёные не вправе экстраполировать на скорость света, поскольку **скорость света** – это эклектическое по содержанию, понятие. В нём заключены несколько разнородных понятий: скорость распространения луча света и скорость движения фотонов в световом луче – разные по физико-геометрическому содержанию, поэтому несравнимы между собой, но требует определённых объяснений, которые мы неоднократно уточняем, при обнаружении новых обстоятельств.

По-видимому, Л. Де Бройль, предполагая или зная это, ввёл в волновую физику понятие «волны-пилота» – переднего фронта волны, «ведущего» за собой весь луч, но, очевидно, в

целом отстающего от него, поскольку передний фронт волны-пилота движется с ускорением, оставляя сзади себя волнопровод энергии – луч света. Каждый инженер знает, что при открытии водопроводного крана давление на выходе из трубы снижается почти до атмосферного. При этом одновременно с началом истечения воды из крана по всей длине трубы, в противоположном направлении распространяется возникший перепад давлений (*встречная волна*) – причина движения воды в трубе в целом. Но абсолютные значения скорости движения воды в трубе и скорости распространения перепада давлений в трубе могут различаться на порядки. То же самое происходит с фотонами в луче света и электронами в электропроводе. Здесь мы ради краткости и «простоты» изложения опустили из обсуждения то, что в рассмотренных примерах необходимо учитывать ортогональные составляющие векторных токов другого вида энергии, взаимно преобразующиеся резонансно и инвариантно. В противном случае никакого волнового движения, в т.ч. фотонов в световом луче, воды в трубопроводе и электронов в токопроводе не будет.

Продолжая «упрощённое изложение» отметим, «встречные волны» возникают автоматически, как следствие действия законов сохранения, создают стоячие волны – цуги волн. Наблюдаемый цуг волн – это геометрическая модель волны, огибающей (модулирующей) высокочастотную волну, которая обычно не наблюдается или во внимание не берётся. Речь идёт о системе взаимосвязанных высокочастотных модулирующих и модулируемых волнах, создающих иерархические уровни волн энергии. Другими словами, луч образован действием суперпозиции несчётного множества резонансно взаимосвязанных гармонических разночастотных «стоячих волн» (цугов), образованных резонансными парами разночастотными встречными волнами двух видов энергии. В каждой паре резонансно взаимосвязанных волн частоты разнесены чрезвычайно далеко, поэтому высокочастотные составляющие, как правило, не наблюдаются. Однако подобную картину можно наблюдать на искусственно созданных низких частотах на экране осциллографа в виде фигур Лиссажу при настройке измерительной техники, предназначенной для исследования соотношений между периодами и фазами колебаний, а также формы сложных колебаний. Иначе говоря, внутри луча нет «обычной суммы» разночастотных волн. Они «вмонтированы» в луч, параметры которого проявляются интегрально, но могут быть «извлечены» методологически, согласно одному из метафизических законов, – математическим разложением гармонической функции, отображающей наблюдаемую волну, как итог действия суперпозиции волн, в ряд Фурье. Это реализуется «физическим разложением» с помощью преобразователя-дешифратора физических параметров волны, в котором реализована заданная передаточная функция, что широко применяется в технике.

При закруглении геометрического масштаба луч стягивается в «абсолютно прямую линию», соединяющую «неподвижные математические точки – узловые точки цугов стоячих волн энергии внутри луча. Арифметической моделью луча принята последовательность натуральных чисел-частот – потенциалов **истинно несконденсированной энергии**, гипотетически связанных между собой Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова. Из него следует, что каждое натуральное число может быть принято в качестве начала счёта с полным восстановлением других числовых последовательностей. Впрочем, это следует и из аксиом Пеано.

10.2. Метатеоремы Гёделя в концепции двух видов энергии.

Благодаря «естественным умозрительным закономерностям», неизменно воспроизводимым в процессах мышления, последовательность натуральных чисел и теоретическая (формальная) арифметика – являются основой математического анализа. Они «порождают» другие известные последовательности чисел, среди которых, по ряду свойств, на **арифметические модели энергии претендуют: последовательность простых чисел – модель одного вида сконденсированной энергии, которую условно назвали наблюдаемой, и последовательность Фибоначчи – модель другого вида, условно ненаблюдаемой сконденсированной энергии.** Одновременно мы предложили рассматривать названные последовательности чисел в качестве статических отображений кристаллической структуры

квантовой среды вакуума. Иначе говоря, отношения и операции, связанные с проявлениями энергии, определённые сначала на словах, поскольку подходящих формул не было, мы переводим затем слова на отображения энергетических процессов-событий, определённые на номерах-числах, как это и принято в истории математики с древнейших времён. Например, удалось выразить последовательность простых чисел через последовательность Фибоначчи (30). Но до полной математизации концепции двух видов энергии, очевидно, далеко.

Впервые **арифметика** была применена в 1930 г. Куртом Фридрихом Гёделем – австрийским логиком, математиком и философом математики – для доказательства **двух метатеорем**, свидетельствующих о неполноте и полноте формальной арифметики (9, с. 78, 141, 485, 609, 649):

– **Первая – о неполноте арифметики** – если **формальная система арифметики непротиворечива**, то в ней найдётся **формально неразрешимое предположение**.

– **Вторая – о полноте арифметики**. Она содержит зеркально симметричный вывод – **существует формула, которая естественным образом выражает непротиворечивость формальной системы арифметики**. Эта система, предназначена для формализации **элементарной теории чисел**, использующей элементарные методы, т.е. включающие в себя использование свойств делимости, различные формы аксиом индукции и комбинаторики, теоретико-числовые функции...

При доказательстве теорем Гёдель впервые поставил в соответствие буквам алфавита некоторые **попарно различные натуральные числа** и затем занумеровал слово $\tau_1\tau_2...\tau_n$ номером $2^{t_1}3^{t_2}...p_n^{t_n}$, где – t_i число, поставленное в соответствие букве τ_i , а p_i есть i -е по порядку простое число. Но главное достоинство теорем Гёделя в том, что фактически они доказывают детерминированность последовательности простых чисел, т.е. неслучайность их распределения в последовательности натуральных чисел, как это доказывается в концепции одного вида энергии французскими учёными Ж. Адамаром и Ш. Ла Валле Пуссенном. *Здесь на развитие идей Гёделя работают Закон Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва и Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова.*

Логическим отображением второй теоремы Гёделя является утверждение:

– Если из множества формул **«высказывательных функций»** – записей мыслей с помощью буквенных символов и логических связей, рассматриваемых с точки зрения истинностных значений – **определённых на некотором множестве M , нельзя вывести противоречие, то существует такая модель для M , в которой истинны все формулы из M** . В противном случае нам пришлось бы отказаться от идеи детерминированности эфира (квантовой среды вакуума), а также от идеи использования простых чисел в качестве модели энергии.

Этот вывод чрезвычайно воодушевляет и изобретателей вечных двигателей, и учёных, «измышляющих» гипотезы, теории и теоремы – создателей новой картины Мироздания. Напомним, что и в концепции одного вида энергии имеет место множество теорем и положений, не имеющих доказательств – таковы, например, все физические законы. В инженерной практике накоплено множество эмпирических фактов, не имеющих право на существование, поскольку они не вписываются в известные законы и, следовательно, необъяснимы в рамках теоретической физики.

Иначе говоря, две противоречивых теоремы Гёделя свидетельствуют о том, что между ними «должна существовать» некая логическая граница, разделяющая и соединяющая «противоположности» – полноту и неполноту арифметики, поскольку аксиоматически принято, что в квантовой среде вакуума функции не должны иметь сингулярностей, типа разрывов и изломов любого рода. В концепции двух видов энергии, применительно к квантовой среде вакуума, введено понятие **«частотно-масштабные границы наблюдаемости сконденсированной энергии»** для обсуждения границ «значимых проявлений» всех известных физико-химических свойств материи-энергии вещественного мира, тем не мене, не имеющих нулевых значений параметров энергии и в бесконечно малом. По физическому содержанию – это «геометрическая конкретизация» принципа термодинамической замкнутости системы. Для

реализации этой идеи пришлось предположить, поначалу также аксиоматически, что проявлениям наблюдаемой сконденсированной энергии отвечает **принцип наименьшего действия**, а проявлениям ненаблюдаемой сконденсированной энергии отвечает **принцип наибольшего действия**. После этого можно было показать, что КПД термодинамической системы любых масштабов всегда равно единице, если в оценке КПД учитывать вклад двух видов энергии (10, с. 202).

Итак, основанием для обсуждения детерминированности квантовой среды вакуума является существование следующих признаков и свойств его энергии.

– Наличие в квантовой среде **неподвижных точек – геометрических моделей статических состояний двух видов сконденсированной энергии**, «наблюдаемой» и «ненаблюдаемой», представляющих собой **бесконечно мерное двустороннее пространство**, в которое свёрнуто несчётное множество **двухмерных односторонних пространств**, типа **ленты Мёбиуса** или **бутылки Клейна**. В свою очередь лента Мёбиуса, будучи замкнутой, не имеет нулевых значений толщины, точек излома, разрыва или других сингулярных точек и геометрических границ своей «поверхности». Она **свёрнута** в несчётном множестве неподвижных узловых точек стоячих волн энергии в разномасштабные сферические солитоны. Тем самым, лента Мёбиуса создаёт множество **трёхмерных односторонних пространств – солитонов**, со свойствами **бутылки Клейна** и промежуточных динамических структур. Узловые точки волны – они же полюса солитонов, обладают свойствами существенно особых точек. При загрузке масштабов, вследствие неразличимости геометрической структуры полюсов и самих полюсов, солитоны могут рассматриваться составленными двусторонними сферическими оболочками, а трёхмерные пространства оболочек заполненными множеством взаимосвязанных разномасштабных частиц-солитонов – квантов энергии. При необходимости их снова можно рассматривать в целом в качестве обобщённого единичного солитона, имеющего одну внешнюю оболочку, выводя сложную структуру за внешнюю границу оболочки – границу наблюдаемости. После чего внутреннее пространство этого солитона можно рассматривать однородным и изотропным.

– В общем случае солитоны, вихри и фракталы – это динамические структуры энергии, не имеющие статических состояний. Тем не менее, их можно рассматривать в качестве локальных пространств, как «стробоскопические фрагменты» типовых (характерных) состояний энергии, в общепринятом в инженерной практике содержании термина и технического устройства – «стробоскоп».

Примечания.

1. Принцип стробоскопа. *Стробоскоп – прибор для прерывистого наблюдения отдельных состояний какого-либо быстропротекающего непрерывного процесса, либо для получения кажущегося непрерывного процесса, составленного из прерывистых изображений отдельных фаз движения – «статических мгновений» отдельных частей движения. У стробоскопов есть физические основания и теория.*

2. Энергия рассматривается в качестве **функции (от лат. исполнение, осуществление)** квантовой среды вакуума, выражающей зависимость одних величин-параметров энергии от других. Величина и параметр, свойства и проявления энергии понимаются в самом широком смысле. Любые физические проявления-действия и свойства энергии – наблюдаемые и ненаблюдаемые, но мыслимые, учитывая, что процессы мышления – также проявления энергии, подчиняются законам математической логики, многие из которых надо полагать ещё не открытыми. Параметры энергии могут иметь любое обозначение: число, несколько чисел, точка пространства, геометрическая конструкция-структура и вообще элемент любого множества, а за их отсутствием – словесное описание. Поэтому математические формулы физических законов, уравнения движения и вообще все возможные способы задания функции (табличные, графические, словесные описания «портретов материи-энергии», не имеющих общепринятых отображений, ввиду отсутствия подходящих «аналитических инструментов») не что иное как **стробоскопические фрагменты** локальных отображений всех возможных проявлений логики энергии вакуума. В этом смысле **математику и алгебраические транскрипции физических законов рассматриваем в качестве «логических стробоскопов»**,

предназначенных для «статического анализа» динамических свойств квантовой среды вакуума. Недостаток, громоздкость или даже отсутствие аналитических средств, предназначенных для отображения свойств квантовой среды вакуума, не имеющем статических состояний, восполняем словесным описанием «её статических фрагментов». Например, так случилось с описанием в книге (30) в движении дымовых колец одного из фундаментальных проявлений свойств трёхстепенного гироскопа, вследствие невозможности даже графического изображения **одновременного существования** в трёхмерном пространстве поверхностей, терпящих разрывы в области скрещивания координатных осей Декарта, которые в достаточно малом не пересекаются, но скрещиваются, а при загрубении масштабов этой области «пересекаются», после чего координатные плоскости «появляются». Надо вспомнить также парадоксальные проявления некоторых состояний энергии, запрещённые правилами векторной алгебры, в т.ч. связанных с «делением векторов» и с Принципом Паули. Эти утверждения можно распространить на бесконечномерные пространства, имея в виду, что при загрубении масштаба неортогональные векторные структуры энергии приводимы к трёхмерным ортогональным, путём проецирования неортогональных векторов на ортогональные координатные оси. В этом случае в избранном масштабе возникают наиболее стабильные векторные координатные системы, и в качестве математических моделей отдельных осей которых, при загрубении переменных масштабов, можно использовать Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, как «непустую линию-траекторию».

Таким образом, вопреки общепринятому в макромасштабах положению, оси-векторы в квантовой среде в достаточно малом масштабе всегда не имеют точек пересечения в «начале координат», но имеют область скрещивания. В этом случае плоскостей вообще нет, но область скрещивания осей «стягивается» в точку при загрубении масштаба, и координатные плоскости «появляются» – методологический приём. Открытый феноменологически, он был возведённый в ранг абсолютной истины, поскольку произвёл в Европе «очередную революцию в науке», названную «координатной революцией Декарта», приведшей к созданию современного естествознания. Европейские учёные узнали о координатных системах из работы Рене Декарта «рассуждение о методе», опубликованной в 1637г. Однако почему революцию произвело «чисто методическое решение», на первый взгляд даже «не научное», учитывая, что не только европейские строители за сотни лет, но древние жрецы-строители пирамид использовали этот «метод» во всех частях Света за тысячи лет до Декарта? Потому что оно оказалось отображением фундаментального свойства квантовой среды вакуум, как энергии.

Итак, «Кривые поверхности» образованы скрещивающимися координатными осями. Можно предложить и обратную трактовку: плоские поверхности образованы путём «деформирования» гипотетических кривых поверхностей – основа современной топологии. Однако три полуплоскости (плоскости с краями) «появляются» только вместе с точкой «пересечения» трёх взаимно ортогональных координатных осей, но методологически, лишь при загрубении масштаба, вследствие чего область скрещивания осей стягивается в точку – один из типовых методологических приёмов топологии и метафизики. Следует полагать, что в волне любой физической природы это утверждение реализуется воочию. Более того, **в трёхмерной волне имеет место периодическое сжатие материи-энергии в узловую точку стоячей волны и её развёртывание в солитон – полупериод волны. Надо полагать, что это основная форма волнового движения в вещественном мире.**

Систему чисел Фибоначчи принято рассматривать как последовательность чисел, «расположившихся» в последовательности натуральных чисел в определённом порядке. Она отображается на числовой оси натуральных чисел. В плоской координатной системе, в области достаточно больших чисел, последовательность Фибоначчи – «двухмерная экспонента». В трёхмерной системе она оказалась телом вращения, образованного вращением экспоненты или её зеркального отображения вокруг оси натуральных чисел, как оси симметрии «тела вращения». В аналогичной трактовке «одномерный» ряд простых чисел (числовая модель

сконденсированной энергии) также оказался трёхмерной моделью тока энергии, «ветвящейся», к тому же, в каждом простом числе. Так же, будучи телом вращения, к ней добавилось аксиоматически предложенное «новое свойство»: сконденсированная энергия «должна ветвиться» в каждой числовой точке этой модели в форме диссипативных процессов. Если ветвление не учитывать, то арифметическая модель энергии, утрачивает некоторые важные для концепции двух видов энергии свойства, не только в одномерном... и двухмерном..., но и в трёхмерном представлениях (16). Впрочем, и последовательность Фибоначчи, как арифметическая модель ненаблюдаемой сконденсированной энергии, также ветвится в каждой точке, и, согласно аксиоматическому положению, ветвления также не наблюдаются. Но в тех случаях, когда преобразования двух видов энергии резонансны, числа Фибоначчи имеют место, и они, несомненно, имеют реальность, но «замаскированы простыми числами». Речь идёт о диапазоне чисел 2—3—5, в которых интервалы между числами-потенциалами энергии в последовательностях одинаковых масштабов равны и прямолинейны (30).

В трёхмерной модели последовательность простых чисел, «приведённая к экспоненте» по предложенной нами методике, также «похожа» на тело вращения, образованное вращением логарифмической кривой, но со сложными «внутренней» и «внешней» структурами, которыми при анализе вакуума нельзя пренебречь. В каждой «точке – простом числе» этой модели сконденсированная компонента энергии «ветвится» ортогонально касательной, проведённой в каждой из этих точек, принадлежащих аппроксимирующей кривой.

Известные свойства натуральных целых чисел позволяют предположить, что последовательностям Фибоначчи и простых чисел должно принадлежать несчетное множество соответствующих чисел-точек – потенциалов энергии, которые находятся за границами наблюдаемости. Их также можно рассматривать как числовые последовательности в своих индивидуальных геометрических масштабах и координатных системах, поскольку свойства натуральных чисел позволяют вводить начало их счёта в любом направлении и с любого большого целого числа, если они «неудобны» для регистрации человеческим разумом, как естественным измерительным «прибором».

Человек, являясь кибернетической системой, использует свои рецепторы как приборы для непосредственного измерения (обычно качественно) большинства физико-химических параметров материальных сред, в которых находится, и расширяет диапазон своих «метрологических свойств» с помощью «технических рецепторов» – измерительных приборов, используя свой мозг для анализа результатов и принятия решений и действий. Предполагаем, что мозг человека также является рецептором для регистрации параметров волнового движения несконденсированной энергии в квантовом вакууме в «обход» своих более инерционных биологических сенсоров. Благодаря этому осуществляются процессы мышления и функционирование человека как кибернетической системы – «человек ↔ квантовая среда вакуума».

Число во всех науках рассматривается как абстракция, мысленное отвлечение, которое может быть обособлено от тех или иных сторон, свойств или связей предметов и явлений для выделения в них существенных признаков. В теоретическом обобщении опыта число используется как отвлечённое понятие (см. *толковый словарь*). Принято считать, что в математическом анализе, как «технологическом отображении процесса мышления», измерения, в привычном инженерном смысле этого слова отсутствуют. Но так ли это?

Арифметические числа в инженерной практике наполняются «подходящим» физическим содержанием. Применительно к квантовому вакууму натуральные целые числа могут быть наполнены физическим содержанием потенциалов его энергии – статических параметров. В кибернетической системе «человек ↔ квантовая среда вакуума» человек со своим разумом рассматривается как часть этой системы, как естественный физический прибор, которому натуральные числа, как «неподвижные точки-солитоны», доступны для регистрации. Они неизменно воспроизводятся в процессах мышления, как статические параметры волнового движения ненаблюдаемой сконденсированной составляющей энергии вакуума – узловых точек волны – неподвижных математических точек. Не есть ли процесс мысленного счёта – форма реализации «технологического процесса измерения» чисел, как потенциалов энергии вакуума,

разумом человека, «главным рецептором» которого является мозг? Речь идёт о частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, в котором функционирует разум человека, названном нами «сознанием».

Динамические параметры волнового движения энергии в этом диапазоне и частотные диапазоны проявлений «пространства» и «времени», различны по ширине и местоположению диапазонов на гипотетической бесконечно длинной оси частот — последовательности натуральных чисел. Поскольку числа неизменно воспроизводятся в мышлении человека, то в настоящей книге они используются «как реперная база» исходных данных и фундаментальная основа познания квантовой среды вакуума.

Аксиоматически принято, что в свойствах и логических закономерностях взаимосвязей между числами и в последовательностях чисел зашифрованы все физико-химические законы вещественного мира, как проявления его детерминированности. Поэтому в процессе исследования вакуума натуральные целые числа рассматриваются в качестве реперных «точек-солитонов» — неподвижных точек — потенциалов энергии. «Числа-солитоны» рассматриваются как статические геометрические модели преобразований двух видов энергии, а материя вещественного мира предположительно состоит из разномасштабных солитонов, масштабы которых отображаются числами. В топологии доказываются теоремы, согласно которым совокупность взаимосвязанных разномасштабных солитонов может быть рассмотрена как «обобщённый солитон».

В квантовом вакууме нет тождественных элементарных частиц — ни в бесконечно малом масштабе, ни в бесконечно большом. Однако сначала они «появляются» при загромождении масштабов и затем исчезают за геометрическими границами наблюдаемости. Но числовые значения параметров «частиц-солитонов» любых размеров методологически приводимы к «единичному солитону». Правильнее сказать, что числа во всех числовых последовательностях, как и последовательности в целом, уже приведены самой природой (вакуумом) к параметрам энергии единичного солитона. Это позволяет ввести в обсуждение детерминированность квантовой среды вакуума, как энергии, полагая, что сам факт существования чисел и феноменологически открытые нашим разумом системы счёта и счисления — это отображение реального свойства квантовой среды вакуума. Математики пошли ещё дальше — доказали теоремы о существовании «неподвижных точек», а числа стали рассматривать в качестве отображений физических объектов окружающей нас среды. По-видимому, можно сказать ещё больше: не будь в квантовой среде неподвижных точек — точек опоры «для рычага Архимеда» и фундамента для «переворота-познания» вещественного мира во всех его проявлениях, не было бы и вещественного мира. Потому что в вещественном мире всё живое и неживое, будучи энергетическими системами различной сложности, всегда решают логические задачи выбора из пары вариантов — да—нет, или—или. Здесь надо перечислить всю аксиоматическую систему математической логики. Но решение этих задач невозможно без неподвижных точек — вполне материальных опор, о которых мечтал Архимед. Полагаем, что благодаря этому в природе, в антропоморфном восприятии, наблюдаются статические состояния энергии в виде твёрдых тел. По-видимому, на этом основаны законы Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

Солитонно-вихревые представления энергии оказались чрезвычайно удобными для исследования квантового вакуума. Абсолютные значения параметров сферического солитона очевидно зависят от его размера (масштаба). Относительные значения параметров объёма солитона, его оболочки и её внешней поверхности с такой же очевидностью от масштаба не зависят, и могут быть выражены через единичный радиус-вектор $\mathbf{1}$ и число π . Речь идёт о **солитоне любого масштаба, как модели атома энергии Д. Томсона**, в котором нет локально структурированных элементов типа ядра и других частиц, но путём отказа от модели Резерфорда атома химического элемента.

Идея атома Резерфорда исчерпала себя к середине XXв. на том основании, что в атоме нет частиц, в которые его энергия была бы структурирована. Тем не менее, частицы возникают, но только в случае разрушения атома-солитона в целом. Полагать, что в

атоме находятся элементарные частицы, число сортов которых к концу XXв. перевалило за несколько тысяч, аналогично «находке» в глыбе мрамора, высеченной из него скульптуры, а в «несущей» низкочастотной волне любой физической природы – находить высокочастотные составляющие путём расщепления этой волны по известным технологиям.

Каждая высокочастотная составляющая волна снова и снова теоретически разложима по формулам Фурье на множество ещё более высокочастотных волн, несчётное множество разночастотных пар в которых находятся в парадоксальных резонансных взаимодействиях, создавая иерархические уровни энергии, в качестве математической модели которых принято Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова – одномерное сечение фрактала, составленного несчётным множеством разномасштабных солитонов.

Модель Томсона, будучи статическим отображением энергии в виде «уединённой стоячей волны – солитона», изначально позволяет предположить детерминированность вакуума и сосредоточить все усилия для поиска подтверждений этого качества – одно из преимуществ «статического солитона» перед другими геометрическими моделями энергии. «Динамическим преимуществом» вращающегося солитона являются его свойства как вихря, оболочки которых, **обладают динамической прочностью** – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, создающей всё сущее. В связи с чем, известные учёные, в т.ч. МакКулаг, Зоммерфельд, Гельмгольц... рассматривают эфир, как идеально упругую, «резиноподобную», «динамически твёрдую среду», элементарные геометрические структуры, в которой создают «динамический кристалл».

Солитон находится в квантовой среде с ненулевыми значениями соответствующих её параметров, как в бесконечно малом, так и в бесконечно большом. Поэтому статическим отображением динамики солитона могут быть использованы свойства числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел, взаимосвязанных через последовательность натуральных чисел. Первый член последовательности отображает угол прецессии главной оси вращения солитона как вихря. Остальные члены являются отображениями углов нутаций главной оси. Члены ряда Фурье, начиная со второго, определяют возрастающие частоты уменьшающихся углов нутации, отвечают частотам, кратным частоте прецессии. Причем вклад этих членов в величину наблюдаемой сконденсированной энергии убывает с ростом частоты, так как коэффициенты Фурье (характеризующие амплитуды) стремятся к нулю с увеличением их номера.

Каждому члену последовательности можно поставить в соответствие натуральное число – параметр энергии единичного солитона, принадлежащий одной из числовых последовательностей. При загрубении геометрического масштаба до неразличимости внутренней структуры, каждому члену разложения можно присвоить определённое число – в новой системе счёта.

В квантовой среде, каждое такое число одновременно можно рассматривать принадлежащим несчётному множеству оболочек разномасштабных солитонов, которые «скрешиваются» в достаточно малых окрестностях «неподвижной точки» – рассматриваемого числа. Но «одноимённые интервалы-масштабы» между числами в тех числовых последовательностях различны. Общим свойством в них являются лишь одинаковые наименования чисел с различными интервалами-масштабами между ними. Поэтому во множестве разномасштабных «оболочек-солитонов» «одинаковые» числа-солитоны отображают различные качества и свойства сконденсированной энергии в стробоскопических фрагментах движения энергии. В каждом солитоне, в каждой его оболочке для их анализа необходимо вводить новые координатные системы с иными геометрическими масштабами и новые системы счёта натуральных чисел. Натуральные числа характеризуют геометрические параметры единичного солитона и могут быть «наполнены» соответствующим физическим содержанием, единственно возможным для конкретной системы разномасштабных солитонов или отдельного «интегрального обобщённого солитона», характеризующего систему в целом.

Свойства натуральных чисел таковы, что каждое «число-солитон» отображает в «своём геометрическом масштабе» и частотном диапазоне единственно возможную пропорцию двух

видов энергии. В солитонах любых геометрических масштабов она может быть взята в качестве начального (единичного числа) в любой избранной для анализа вакуума координатной системе и системе счёта чисел и счисления параметров энергии. Это показано в теориях чисел А. П. Стахова, А. В. Саверского и С. А. Саверской, которые рассмотрим в настоящей книге (61, 67, 90).

На бесконечно длинной числовой оси натуральных чисел с гипотетическим сквозным счётом чисел каждому «физико-химико-геометрическому» свойству любого вещества в определённых границах чисел-частот могут быть поставлены в соответствие единственно возможные:

- ширина диапазона частот преобразований двух взаимосвязанных видов энергии и местоположение на этой оси;
- распределение плотности сконденсированной энергии по «частотам-спектрам» внутри диапазона.

Распределение на числовой оси диапазонов-проявлений определённых физико-химических свойств различных вещества подчиняется закономерностям распределения простых чисел. Предположение основано на уже известных свойствах названных последовательностей, используемых в настоящей книге в качестве «инструмента» для анализа вакуума.

На числовой оси переменных масштабов (частот) каждому физико-химическому свойству материи поставлены в соответствие, всегда имеющиеся в природе, геометрические «границы наблюдаемости» (границы названных диапазонов частот и масштабов) за которыми свойства не наблюдаются (не могут быть измерены, но могут быть рассчитаны по любым известным свойствам с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова).

Известные значения физико-химических свойств сконденсированной энергии, занимающие свои диапазоны частот на числовой оси частот, и известный спектральный состав – могут быть использованы в качестве эталонов для проведения расчётов необходимых значений параметров преобразований двух видов энергии на ненаблюдаемых частотах, превышающих световые. Организовав на этих частотах достаточно большую плотность накачки, получим заданную мощность импульсного излучения и форму конденсации истинно несконденсированной энергии на более низких частотах в наше текущее настоящее. В этом состоит решение задачи использования квантовой среды вакуума как источника энергии в промышленности. Проблема в том, чтобы научиться определять высокую частоту, необходимую для накачки рабочего тела преобразователя и находить конструкторско-технологические решения для реализации этой частоты.

Глава 11. Обсуждение предполагаемой детерминированности квантовой среды вакуума.

Приведём общепринятое в науке объяснение следующего эмпирического факта. Согласно действующей в естествознании концепции одного вида – только наблюдаемой сконденсированной энергии, в природе есть постоянные величины – пересчётные коэффициенты, связывающие в физических законах изначально разнородные переменные параметры энергии, названные фундаментальными физическими константами.

- Они постоянны, потому что окружающее нас пространство Вселенной, во-первых, трёхмерно, во-вторых, однородно и в третьих – изотропно. На этом основано всё современное естествознание и построено большинство гипотез, теорий и теорем классической математики и теоретической физики. При этом во всех отраслях науки имели место необъяснимые парадоксы, известные с древнейших времён, и их количество продолжает множиться. Тем не менее, трёхмерность, однородность и изотропность окружающего нас макропространства подтверждается множеством эмпирических фактов. Это означает, что в природных энергетических процессах геометрические масштабы-размеры материи-энергии, ход времени, трёхмерность пространства и их физические эталоны, применяемые в промышленности, могут

быть прямолинейно экстраполированы в реальные макропроцессы, протекающие в природе и технике.

Но так происходило до тех пор, пока не началось промышленное, т.е. массовое освоение нанотехнологий. «Неожиданно» оказалось, что в концепции одного вида энергии физические законы и применяемые физико-химические постоянные и даже классические модели движения математической физики при инженерном освоении наномасштабов прекратили своё действие, а теоретическая физика применительно к наномасштабам утратила «прогностические способности». Множество обнаруженных физико-химических аномалий было названо размерными эффектами, т.к. проявлялись исключительно при уменьшении геометрических размеров частиц вещества до нанометра (одна миллионная доля метра) и менее (1, 2, 3). «Неожиданное появление» размерных эффектов – риторическое утверждение, поскольку они были либо известны, либо предсказуемы на основе уже накопившихся эмпирических фактов в микроскопических исследованиях реальных веществ в химии, оптике, микроэлектронике и ядерной физике, но оставались необъяснёнными. Молодые инженеры-нанотехнологи, по-видимому, были с ними малознакомы.

Тем не менее, в наномасштабах в обеих концепциях энергии некоторые константы остались. Правда, в концепции одного вида энергии с физическими постоянными они не отождествлялись, но отождествляются в концепции двух видов энергии. Это числа в последовательности натуральных чисел, часто применяемые сочетания целых чисел и производные от них по приращению интервалов между числами в последовательностях, которые рассматриваются в качестве потенциалов энергии, а последовательность натуральных чисел рассматривается в качестве арифметической модели истинно несконденсированной энергии E_{ep} .

Особенностью уравнения Шрёдингера для сферической оболочки является то, что колебания точек, принадлежащих оболочке, принято считать стохастическими. Уравнение основано на эргодической гипотезе и представляет собой математическую модель стохастического движения энергии, но только в оболочке, т.е. только для сконденсированной энергии E_m . Поэтому уравнение «не работает» при его линейной экстраполяции в другие оболочки в глубине солитона, например, «атома-солитона» химического элемента, поскольку пропорции двух видов энергии в разных оболочках различны. Принято считать также, что в общем случае динамического равновесия, внутренние оболочки солитона не влияют на внешние оболочки. Однако в концепции двух видов энергии это влияние имеется всегда. Поскольку энергия в смежных оболочках неуравновешенна, то параметры неуравновешенности инициируют квантовый вакуум на «периодические переизлучения» атома вместе с несчётным количеством его внутренних оболочек.

В динамическом равновесии за «границами наблюдаемости» материя-энергия всегда находится в критическом состоянии (в общепринятом в физике значении понятия «критическое состояние вещества» (4, 146)). Если каким-то образом изменить равновесие путём «накачки» сконденсированной энергией в одну из внутренних оболочек, то избыточная энергия, как волна возмущения, перераспределится во внешнюю оболочку, в которой частота преобразования двух видов энергии и плотность сконденсированной компоненты существенно ниже, чем в любой из внутренних оболочек. Чем меньше радиус внутренней оболочки солитона, тем выше её частота переизлучения квантовой средой и, следовательно, тем выше необходимая частота её накачки, тем большая мощность конденсации произойдёт во внешней оболочке, в случае её высвобождения, в которую из внутренней оболочки распространится волна возмущённой плотности. Это приведет к развитию одного из двух возможных сценариев дальнейшей эволюции энергии в атоме-солитоне.

– При медленном подводе энергии в частицу, переизлучаемую квантовой средой вакуума, она будет излучать тепловую энергию, дополнительную к той, что излучала до этого, будучи в естественном термодинамически равновесном состоянии. Установится новое равновесие. По сравнению с предыдущим состоянием в этой оболочке возрастёт температура. Волна возмущённой плотности, периодически, в процессе переизлучения атома-солитона квантовой средой в целом, импульсно излучается в виде лучистой энергии всеми оболочками, коих за

границами наблюдаемости несчётное множество. То есть, солитон любого размера-масштаба излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Эмпирические факты свидетельствуют, что при этом спектральный состав наблюдаемого излучения на числовой оси частот обычно смещается в целом. В новом равновесном состоянии могут появиться новые спектральные линии, принадлежащие оболочкам, которые были до этого за границами наблюдаемости. Ширина диапазона также изменится. Но количество оболочек, гипотетически отображаемых спектральными линиями, по-прежнему останется равным числу Авогадро.

– Достаточно быстрый подвод энергии в одну из внутренних оболочек, т.е. на достаточно большой частоте, например. путём бомбардировки атома тяжёлыми частицами, приведёт к её распаду, как ядра атома модели Резерфорда. Волна возмущения плотности распространится во внешние оболочки атома (как системы солитонов, вложенных друг в друга). Инерционность **внешней оболочки больше, а частота меньше, чем внутренних**, поэтому мощность высвобождаемой энергии связи частиц, по-сравнению с предыдущим сценарием, возрастает экспоненциально. Это проявляется как «атомный взрыв», что в ядерной физике объясняется высвобождением энергии связи нуклонов в атоме. В концепции двух видов энергии – это лавинная конденсация несконденсированной энергии вакуума, которая происходит как волна распространившегося разрушения оболочек атома-солитона, которое можно назвать «эффектом домино».

***Примечание.** Термин «атомный взрыв» не точен, поскольку ещё не знаем, но уже можем обсуждать, на каких глубинных масштабах и частотах инициируется начало лавинной конденсации, какие оболочки разрушаются, сопровождая лавинную конденсацию – высвобождающуюся ядерную энергию. Будучи наименее стабильными на общем фоне оболочек, не знаем, как они участвуют в перераспределении энергии при их разрушении, интегрально проявляясь как ядерный взрыв. О нуклонах известно многое, но существующие знания утратили прогностические качества, какой мощностью, и на какой частоте (внутренней оболочке) произведена накачка атома энергией, приведшая к ядерному взрыву. На основании информации, получаемой с помощью лучистой энергии можно сделать парадоксальный вывод – то, что происходит в настоящем, уже произошло в бесконечно далёком будущем, и одновременно в далёком прошлом. Все стабильные атомы, существующие в нашем текущем настоящем, разрушатся, вследствие высвобождения ядерной энергии – энергии связи оболочек, входящих в состав атома-солитона. Но им на смену из квантовой среды «раздуваются» новые оболочки атомов-солитонов вещества. Это интегральные состояния разночастотных волн-цугов исходной лучистой энергии, волновые фронты одного вида энергии которой распространяются с бесконечно большой скоростью, но скорости частиц другого вида энергии в этой волне, как энергопровода, конечны. Они уже постоянно обновляются, т.к. все атомы должны излучать лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Иначе говоря, стабильный атом любого химического элемента – это «очень медленное» интегральное изменение состояния энергии, спектральный состав которого доступен для измерения статических (равновесных) состояний на низших частотах преобразований в них двух видов энергии, но недоступен для прямых измерений динамики этого процесса на предшествующих высоких частотах.*

Если предполагать, что при взрыве взаимодействие происходит в одном масштабе, с сохранением энергии в этом масштабе, то имеем классические ядерные реакции, теория которых разработана в концепции одного вида энергии. Но если при взрыве происходит межмасштабное взаимодействие (именно это наблюдается в обеих концепциях в физических явлениях лавинных процессов), то сконденсированная энергия (в исходном масштабе в виде вещества) проходит разные частотные диапазоны преобразований двух видов энергии, претерпевая в связи с этим различные «метаморфозы». Вещество последовательно проходит все агрегатные состояния, чрезвычайно кратковременные, поэтому «не успевшее», вследствие инерции, воплотиться ни в одно из этих инерционных состояний (твёрдое тело, жидкость, газ, плазма, электромагнитная, тепловая и другие формы лучистой энергии). В конечном итоге процесс возмущения плотности квантовой среды уходит за границу наблюдаемости

сконденсированной энергии. В концепции одного вида энергии этот эффект назван аннигиляцией: ненаблюдаемая в исходном масштабе энергия (вещество) аннигилирует в данном масштабе. Последствия такого взрыва предсказать трудно. Некоторые эффекты подобных событий авторы книг (41, 41a) рассмотрели на эмпирических фактах, зарегистрированных в катастрофах на Чернобыльской АЭС и Саяно—Шушенской ГЭС.

Можно предположить, что на одном из участков перечисленной цепочки преобразований сконденсированной энергии, вследствие разлёта частиц и, следовательно, уменьшения их плотности и частоты, перечисленные «метаморфозы» с энергией происходят в обратной последовательности, с ещё более неожиданными проявлениями и также в виде взрыва. На четвёртом блоке ЧАЭС с интервалом $\sim 1\text{—}2$ секунды прогремело два взрыва: первым взрывом было выброшено из реактора 170 тонн ядерного топлива и более 2000 тонн графита (замедлителя ядерных реакций). Традиционные расчёты и оценки не позволили учёным определённо установить количественный баланс в ядерных превращениях и сказать, что произошло с топливом, куда и в каких пропорциях оно переместилось после взрыва. По-видимому, при взрыве произошла сублимация ядерного топлива в частицы, и их разлёт в окружающие среды, «прозрачные» для них в этом состоянии. Через некоторое время они снова структурировались в этих средах («материализовались») в радиоактивные изотопы с новым изотопным составом (вследствие естественного несимметричности прямого и обратного процессов). Например, они были обнаружены после взрыва ядерного реактора четвёртого блока ЧАЭС в глубине кирпичной кладки и в бетонных стенах, куда иным путём попасть не могли (191, с. 71—73).

В реакторе были разрушены лишь днище и крышка, но цилиндрические стенки реактора не разрушились и даже сохранили «больничную белизну» белой краски, нанесённой ещё в период строительства реактора. Если в чрезвычайно быстром энергетическом процессе перехода всего вещества в критическое состояние (термин макрофизики) в виде «обобщённого макросолитона», занявшего цилиндрический объём реактора, то логично предположить, что его полюса – «инициаторы энергетических процессов» находились вблизи днища и крышки. Второй взрыв разрушил здание четвёртого блока ЧАЭС. При взрывах и после них наблюдались, кроме того, и другие физические явления, которые в настоящее время не нашли объяснения в концепции одного вида энергии, но «вписываются» в концепцию двух видов энергии (41).

Авторы книг (41, 41a) на основании имеющихся эмпирических фактов сделали вывод, что в первом взрыве на Чернобыльской АЭС произошла сублимация ядерного топлива в полевою форму, а второй взрыв – это обратный процесс его перехода материальную форму. При этом вследствие несимметричности прямого и обратного хода этого явления, конденсация полевой формы ядерной энергии, для которой бетонные стены и металлоконструкции были прозрачны, ядерная энергия сконденсировалась в толще бетона и металла, с нарушением изотопного состава. Здесь надо перечислить и другие признаки изложенного процесса.

Если из солитона, составленного несчётным множеством центрально-симметрических внутренних оболочек по «принципу матрёшки», гипотетически удалить внешнюю оболочку, то, в зависимости от скорости её удаления, получатся аналогичные последствия. Так как плотность несконденсированной энергии во внутренних оболочках больше, то при быстром удалении внешней оболочки произойдёт выравнивание плотностей несконденсированной энергии во внутренней оболочке, ставшей внешней, с плотностью в окружающей среде. Но происходить это будет путём конденсации из этой оболочки в окружающую среду избыточной несконденсированной энергии в форме конденсирующейся энергии. В медленных процессах в природе это наблюдается обычно в форме выделения тепловой энергии. Нарушение равновесия плотности в одной из оболочек системы приводит к распространению возмущения как в бесконечно большое, так и в бесконечно малое, за определённые границы наблюдаемости в обоих направлениях в одномерной модели процесса, поскольку согласно законам сохранения встречные волны возникают автоматически.

В концепции одного вида энергии пространство и объём, ограниченные внешней оболочкой, и пространство вне атома, всегда рассматривались как «среды обитания» материи-энергии, на которую «почему-то» можно не обращать внимание.

В концепции двух видов энергии при любом варианте подвода энергии геометрическими моделями движения энергии $E_{зр}$ являются её радиальные токи из центральной области атома-солитона, всегда ортогональные его внешней оболочке – методологическая основа введения в анализ энергии её элементарных геометрических структур – солитонов.

Во внешней оболочке конденсируется лишь малая часть токов несконденсированной энергии $\Delta E_{зр} \leftrightarrow E_m$, как способ обмена энергией между встречными токами двух видов энергии, находящимися в оболочке как в стоячей волне, т.е. в резонансном состоянии. Остальная высокочастотная составляющая $E_{зр}$, не будучи резонансной, «уходит» за границы внешней оболочки без конденсации и взаимодействия. Ядро атома, согласно модели Д. Томсона, так же представляет собой череду концентрических оболочек E_m , «уходящих» в бесконечно малые «глубины» квантового вакуума. Величина шага радиуса внутренних оболочек убывает экспоненциально до бесконечно малой величины с возрастанием плотности несконденсированной энергии в оболочках ядра до бесконечно большой величины (так же экспоненциально). Эмпирическое подтверждение оболочечной структуры атомного ядра принадлежит физикам М. Мейер и Г. Д. Иенсену, за что они получили Нобелевскую премию в 1963 г., (17, с.129).

Все оболочки ядра, с уменьшающимся радиусом, так же характеризуются теми же квантовыми числами – численными значениями первых порядков «производных» энергии (как функции вакуума) и числами Фибоначчи, так же «трансформированными» в ряд простых чисел (30, 80). Под термином «производная» мы имеем в виду среднюю скорость изменения величины за интервал наблюдения. «Среднюю скорость изменения функции для краткости будем обозначать термином **«производная»** в отличие от **классической производной**, которая имеет смысл мгновенной скорости изменения функции. Мы не «переоткрываем» известный математический термин, но используем его как инструмент исследования вакуума. Своё внимание «производной» отдали многие учёные. В концепции двух видов энергии понятие **«производная энергии как функции квантового вакуума»** получило более широкое физическое и геометрическое содержание. Поэтому в нижеследующем примечании напомним его содержание: в конце концов, в «утилитарной инженерной практике» далеко не каждому инженеру приходится «копаться» в её глубинном смысле.

***Примечание.** «Производная» – это отношение приращения функции на некотором интервале изменения аргумента к приращению аргумента, т.е. к длине этого интервала, взятой с соответствующим знаком. Поэтому «производная» – это не локальная характеристика, а интегральная («интервальная производная»). Её физический смысл – средняя скорость изменения функции на интервале наблюдения. Её значение с равным успехом можно приписать любой точке интервала изменения аргумента. Более того, её значение равно значению классической производной в некоторой «промежуточной» точке интервала (мгновенной скорости изменения функции в некоторой точке), какой – заранее неизвестно, это зависит от функции (теорема Лагранжа). Если функция – линейная ($y = kx + b$), то «производная» (средняя скорость изменения функции) совпадает на всем интервале изменения аргумента (и только для этой функции) с классической производной (мгновенной скоростью изменения функции). В самом деле, классическая производная для линейной функции равна $y'(x)=k$ – «производная» для линейной функции, равная отношению приращений $\Delta y/\Delta x = ([k(x+\Delta x)+b] - [kx+b])/\Delta x = (k\Delta x)/\Delta x = k$. Впрочем, это очевидно.*

Такая характеристика имеет физическое содержание средней скорости изменения за интервал наблюдения. Она может характеризовать, например, отличие некоторого движения от равномерного, на всем интервале изменения аргумента, тогда ее можно вводить. Поэтому «производная», как термин, в наших представлениях просто средняя скорость изменения функции на интервале изменения аргумента. Но в концепции двух видов у этого термина появляется исключительно важное методологическое значение: введение в анализ вакуума «производной» – это способ задания постоянства геометрического масштаба в определённом интервале отрезка координатной оси – геометрической модели переменных масштабов параметра сконденсированной энергии – фундамент всей классической математики. Как

известно, она построена на аксиоматически принятых однородности и изотропности пространства Вселенной. В науке и инженерной практике это свойство распространено на рабочие и даже гипотетические пространства любой физической природы. Из этого вытекает множество необходимых следствий, например, вынуждает вводить границы наблюдаемости и частотные диапазоны переменных масштабов и частот преобразований двух видов энергии, только в которых и может проявляться то или иное физико-химическое свойство вещества, но за границами наблюдаемости прекращают своё действие.

В феврале 2007 года по радио- и телеканалам прошло сообщение, подтвердившее целесообразность введения ряда исходных положений, о том, что английским учёным удалось сфотографировать внутреннюю геометрическую структуру электрона, в которой можно «различить» ~10 сферических слоёв его материи. Явление накачки энергией внутренних оболочек «материальных солитонов» распространено достаточно широко, но уравнение Шрёдингера к нему никакого отношения не имеет, поскольку уравнение не отображает несконденсированную энергию ΔE_{cp} как «самостоятельный вид энергии», но главное, уравнение содержит разночастотные векторные параметры энергии с разными пропорциями в них двух видов энергии, из которых некоторые не должны рассматриваться векторами, т.к. с векторами не взаимодействуют. То есть, они векторные потенциалы – скалярные величины. Следовательно, в новой концепции уравнение Шрёдингера не применимо.

Выход из тупиков математической статистики микромира в концепции двух видов энергии, был преодолен методологически. При экстраполяции существующих систем и методов классической физики в нано-, пико- и «фемтомир» частиц и атомов появляются «слишком большие» числа. В связи с этим уже в концепции одного вида энергии ученые вынуждены были ввести для каждого сорта элементарных частиц и атомов свои индивидуальные масштабы энергии и системы счёта путем ввода квантовых чисел – 1, 2, 3. Введение квантовых чисел – необходимый методологический приём перевода микромира элементарных частиц в геометрические масштабы единичного солитона. Это аналогично шагу, сделанному в концепции двух видов энергии, основные положения которой развиваем в настоящей книге. Мы рассматриваем введение квантовых чисел, принадлежащих последовательности натуральных чисел, как один из первых необходимых шагов, уже сделанных в квантовой механике учёными при анализе микромира множества элементарных частиц, которые вошли в волновые структуры стоячих волн атомов химических элементов, – как детерминированные системы.

В концепции двух видов энергии пренебрежение малыми величинами – ошибочно. Бесконечно малой плотности одного из двух видов сконденсированной энергии и её бесконечно малому изменению в бесконечно малом промежутке времени соответствует бесконечно большая мощность импульсного излучения другого вида, которую мы навали для этого предельного случая истинно несконденсированной энергией E_{cp} . будучи квантовой средой и став избыточной, она снова конденсируется в эту бесконечно малую область вещественного мира и проявляется в виде токов смещения. Периодически оба вида проходят состояние этого импульса. При этом конденсация в форме токов смещения происходит с задержкой, когда волна конденсации с высоких частот распространится в низкие частоты. Но мощность низкочастотной конденсации всегда превышает мощность высокочастотного возмущения квантовой среды на многие порядки. По-видимому, иногда это наблюдают астрономы в космическом пространстве Вселенной в виде взрыва сверхновых. Чем меньше разнесены частоты возмущения и конденсации, тем меньше превышение мощности конденсации над мощностью инициации.

В концепции одного вида энергии, где несконденсированная энергия не анализируется вообще, не фиксируется ни большая плотность несконденсированной энергии, ни огромные локальная плотность энергии и мощность её конденсации. Чем глубже мы погружаемся в мельчайшие масштабы, тем большую погрешность дает концепция одного вида энергии. Именно здесь лежат причины запрета в концепции одного вида энергии двигателей с КПД более 100%. Однако, если учитывать несконденсированную энергию (полагаем, что именно её

начинают учитывать в космологии как «темную энергию»), то закон сохранения энергии не нарушается, что показали авторы книги (10, с. 202).

В обеих концепциях есть общий недостаток – физические законы и математические модели движения энергии отображают её статические (стробоскопические) состояния. Но это допустимо только для случаев, когда энергетические процессы протекают в однородном изотропном пространстве, поле энергии в котором соленоидально, т.е. источники и стоки энергии, нарушающие однородность квантовой среды вакуума неразличимы, находятся за границами наблюдаемости. Применительно к сферическому пространству солитона-Вселенной это подтверждается множеством наблюдательных фактов, построенными на них теориями и доказанными теоремами (81, 81a). На перечисленных исходных положениях компьютерное моделирование позволяет «просматривать» динамические процессы с имитацией любой скорости развития процесса во времени. Но, поскольку концепция двух видов энергии не признана и не получила распространения, учитывая, что большинство разделов естествознания основаны на исходных положениях концепции одного вида энергии, то «дееспособных» компьютерных моделей и программ для исследования квантовой среды вакуума ещё нет. Об этом свидетельствуют необъяснимые размерные эффекты, возникшие при производстве и применении наноструктурных материалов.

В связи с трудностями описания сложных систем в терминах траекторий, исследования энергетических процессов в квантовой механике в концепции одного вида энергии приведены к вероятностному описанию.

В обеих концепциях поле энергии формально нельзя считать множеством частиц. Частица индивидуальна, дискретна, она характеризует свойство точки «пространства-времени», обладает собственными характеристиками и самодостаточна в определенном промежутке времени – времени жизни. Каждая частица может быть определена отдельным уравнением, обычно дифференциальным. Поле – коллективно, поэтому возникает вопрос, сколько взаимодействующих частиц должно находиться в ограниченном геометрическом объёме, чтобы рассматривать их совокупность как поле, которое в результате действия суперпозиции над их множеством можно рассматривать как единую систему (целое)? Данному вопросу посвящены книги (10, 16, 30).

В концепции двух видов энергии авторы книги (30) предложили в качестве «первоструктур Тамма» рассматривать геометрические структуры – фракталы, солитоны и вихри, которые при загрубении масштабов стягиваются в точку. В этих первоструктурах всегда можно выделить конфигурации математических точек, характеризующие сложные системы в целом и ввести «геометрические условия», обеспечивающие интегрируемость динамических систем любой сложности. Решена проблема «малых знаменателей», путём введения «границ наблюдаемости» и «периодической перекладки» числителя (функции) и знаменателя (аргумента) в производной энергии (функции квантовой среды вакуума) – аналогов действия с векторами – **векторного умножения и векторного деления. Это позволяет объяснить:** поляризацию параметров энергии при пресечении Наблюдателем оболочки солитона, существование в природе частиц и античастиц, вводить зеркально симметричные векторные координатные системы и системы счёта натуральных чисел, избавиться в векторной алгебре от «антикоммутативных свойств» векторного произведения.

Общепринято, что в термодинамике «не существует внутреннего различия между газом, эволюционирующим к состоянию равновесия, и газом, эволюционирующим от состояния равновесия <...> в сложных системах, состоящих из огромного числа молекул (порядка 10^{23}), например, в газе или жидкости, поскольку окружающее пространство принято однородным и изотропным. Поэтому Больцман ввёл предположение, что все микроскопические состояния таких систем, описываемые динамикой, **«АПРИОРИ РАВНОВЕРОЯТНЫ»** (выделено нами) (49, с. 31—32). В концепции одного вида энергии это стало исходным положением современной термодинамики и теоретической физики.

В новой энергетической концепции в сложной равновесной системе, состоящей из множества разномасштабных частиц, распределение открытое Больцманом, мы рассматриваем

как фундаментальный закон экспоненциального распределения частиц по энергиям или масштабам, или частотам, что в концепции двух видов энергии тождественно. Сам факт экспоненциальной взаимосвязи распределения частиц по энергиям опровергает выделенное нами выше жирным шрифтом **исходное положение, сформулированное самим Больцманом**. Именно это опровержение реализуется в инженерной практике и неизменно подтверждается экспериментально в квантовой электронике в оптических лазерах при реализации распределения Больцмана (7, с. 26), которое в концепции двух видов энергии рассматриваем в качестве фундаментального закона метафизики.

Разномасштабность частиц («квантов-солитонов») энергии и разная частота излучения ими, например, излучение тепловой энергии нагретым телом, взаимосвязаны единственно возможными пропорциями. При этом температура тела обусловлена только естественной интегральной плотностью частиц разных масштабов, единственно возможных в каждом масштабе, отождествлённых нами с частотами преобразования в них двух видов энергии, также единственно возможных в каждом масштабе. Но в любом случае интегральная температура обусловлена узким диапазоном высокочастотных тепловых фотонов, переносящих наименьшее количество энергии одного вида. Вклад в температуру среды низкочастотными фотонами пренебрежимо мал. Вследствие этого соотношение масштаба, частоты и количества энергии, переносимой квантом «одного сорта» частиц так же единственно возможны для каждой конкретной частицы «одного сорта». В этих рассуждениях мы снова исходим из положения, порождённого идеями А. Воеводского – бесконечно малому диапазону частот соответствует бесконечно большое число «сотов» «фотонов Воеводского». В концепции двух видов энергии в природе все частицы «даже одного сорта» обладают различными параметрами в достаточно малом, т.е. среди них тождественных частиц нет. Другими словами, в природе нет частиц одного сорта. Один сорт частиц появляется лишь при загроблении геометрических масштабов. Вследствие чего различия не наблюдаемы.

Во Вселенной наибольшая мощность индуцированного излучения лучистой энергии инициируется квантами, переносящими наименьшие порции энергии, но наибольших по частоте. Кванты с высшими частотами переизлучения в космическом пространстве Вселенной – это реликтовые фотоны. При этом нельзя сказать, что чем выше их плотность, тем выше температура. Их плотность. Как и плотность любых других тепловых фотонов и фотонов Воеводского – всегда постоянна, их концентрация в гипотетической единице объёма, в гипотетических границах наблюдаемости равна числу Авогадро – фундаментальный закон метафизики и основа детерминированности квантового вакуума. Авторы книг (10, 16, 30) показали, что понятию «плотность реликтовых фотонов» (ПРФ) можно поставить в соответствие понятие «температура». Она возрастает с увеличением плотности материальной среды. При этом постоянная Хаббла отображает среднее значение ПРФ в космической пустоте наблюдаемого пространства Вселенной, а постоянная Больцмана отображает плотность реликтовых фотонов (ПРФ) в единичном объёме лабораторного помещения в нормальных физических условиях. Сразу же отметим, что в концепции одного вида энергии это противоречивое утверждение: каждой температуре соответствует единственно возможная интегральная плотность «определённого сорта-числа» неравнозначных частиц и естественная для этого сорта, также единственно возможные «парциальная плотность» и «парциальная температура», обусловленные этой «неравнозначностью» (30). Все они выделены в отдельные сорта частиц с неразличимыми отличиями параметров (*отсюда «слившийся» сплошной спектр*), названные нами **тепловыми фотонами Воеводского**. Речь идёт о необходимости введения парциальных плотностей-температур. Получается, что каждая фиксированная температура материальной среды проявляет свойства парциальности, что это всегда интегральное значение температуры термодинамической системы, в динамике находящейся в последовательно достигаемых равновесных состояниях, которые можно исследовать стробоскопическими методами. Дебай первым обратил на это внимание (30).

Распределение Больцмана отображает эмпирический факт: плотности частиц (количество частиц в единице объёма), обладающих энергией E_i , зависят от «абсолютной температуры», т.е. от плотности реликтовых фотонов, пока они наблюдаются. Полуэмпирическое распределение

Больцмана свидетельствует о том, что в равновесном состоянии плотность частиц низших энергий (на высших частотах) больше, чем плотность частиц с более высокими энергиями, т.е. на более низких частотах. Речь идёт о «наблюдаемой» сконденсированной составляющей энергии. В квантовой электронике вместо «плотности» используется понятие «населённости» частиц энергией определённого уровня энергии. Распределение Больцмана противоречит утверждению самого Больцмана: распределения частиц по энергиям или частотам, будучи экспоненциальными, по меньшей мере, **НЕ РАВНОВЕРОЯТНЫ**.

Переизлучение частиц вакуумом всегда сопровождается генерацией дополнительного количества энергии, расходуемого на диссипацию энергии каждой частицей, т.е. на «воспроизведение» частиц, находящихся в предыдущих качествах, поскольку в «переизлучении-воспроизведении» участвуют и токи смещения – они же диссипативные процессы. В концепции двух видов энергии параметры энергии в одной частице: геометрический масштаб, частота переизлучения и мощность излучаемой энергии – единственно возможны в каждой частице конкретного «размера-масштаба». Поэтому каждая точка-частица любого геометрического масштаба характеризуется своим индивидуальным спектром частот. Ему соответствует наибольшая плотность генерируемой и конденсируемой истинно несконденсированной энергии. Этим мы хотим сказать, что все материальные частицы-солитоны излучают несконденсированную энергию и «конденсируют» её в бесконечно широком диапазоне частот. Но в названном «индивидуальном диапазоне частот» плотность конденсирующейся энергии наибольшая, поэтому может быть наблюдаемой (10, 16, 30).

Спектр частот не может быть деформирован ни при каких обстоятельствах. В разномасштабных частицах он не может быть даже смещён в большую или меньшую сторону на бесконечно длинной числовой оси частот (масштабов) при введении гипотетической единой системы «сквозного счёта» частот в бесконечно широком диапазоне. Рассматриваем это как фундаментальное свойство вакуума и полагаем, что оно доказано в беспрецедентных по продолжительности сорокалетних экспериментах немецких учёных – профессора Шноля и его сотрудников, а также в исследованиях других учёных (10, 18).

***Примечание.** Реальные наблюдения некоторых кратковременных событий противоречат приведённому утверждению. В концепции двух видов энергии это объясняется тем, что исследователи не могут использовать гипотетическую единую систему счёта частот и масштабов, т.к. все физико-химические свойства материи имеют «частотно-масштабные» границы наблюдаемости (проявлений). В каждом из ограниченных диапазонов геометрических масштабов исследователи вводят свои индивидуальные системы счёта наблюдаемых параметров энергии, обычно разделённых областями разрыва функций – сингулярностями, отображаемыми узловыми точками стоячих волн. В концепции двух видов энергии – это оболочки вихрей и солитонов. По этим причинам материя вещественного мира исследуется всегда в ограниченных масштабах проявлений физико-химических свойств материи-энергии. В области таких границ в анализ некоторых процессов включаются и эклектически совмещаемые разнородные свойства, т.е. наблюдаемые по разные стороны названных границ, замаскированные влиянием разнородных факторов. Возникающим, вследствие этого, количественным и качественным парадоксам в концепции одного вида энергии даются объяснения, не вполне адекватные реальностям. Наиболее остро подобная ситуация сложилась при работе с наноструктурными материалами. При этом со спектральным составом любого объекта (он всегда и везде одинаков – бесконечно широк) могут происходить метаморфозы – это изменения интегральной плотности сконденсированной компоненты энергии – различные на отдельных его частотах – наблюдаемых линиях спектра. Вследствие этого проявляются всегда существующие «новые спектральные линии», ранее ненаблюдаемые. Всё это сопровождается эффектом кажущегося смещения спектральных линий или расширения диапазона частот, в котором объект первоначально наблюдался на гипотетически бесконечной единой числовой оси при «сквозном счёте» частот, т.к. изменившиеся диапазоны отображаются другими физико-химическими свойствами. Например, в связи с уменьшением плотности энергии на отдельных частотах, ранее*

наблюдаемые соответствующие им спектральные линии становятся ненаблюдаемыми. Но наблюдаются новые спектральные линии. В этом случае с материальным объектом произошли определённые физико-химические метаморфозы, т.к. изменившиеся диапазоны в вещественном мире отображают другие пропорции двух видов энергии и, следовательно, другие физико-химические свойства материи-энергии. Например, вещество изменяет своё агрегатное состояние и даже его определённое качество вообще «исчезает из поля зрения», но может быть «восстановлено», например, охлаждением или нагреванием.

Итак, все частицы даже одного сорта для вакуума различны по частоте и плотности в создаваемом ими конфигурационном пространстве – фрактале энергии. В концепции двух видов энергии тождественных частиц там нет. Но в концепции одного вида есть частицы, якобы одного сорта, которые парадоксально могут иметь разные скорости и разную кривизну траекторий. Это уже, само по себе, свидетельствует о нетождественности частиц. Чем меньше частица, тем меньше кривизна её траектории, тем больше скорость её движения (всегда относительная), тем траектория «прямее». Здесь речь об одном низкочастотном виде энергии, но всегда есть другой, резонансный с ним высокочастотный вид, векторные параметры которых взаимно ортогональны. В вещественном мире «наиболее прямая» траектория у фотона. Но у нейтрино траектории «ещё прямее», т.к. её кривизна должна быть на многие порядки меньше, примерно в 10^{24} раз – это количество разночастотных нейтрино, структурированных в фотон.

Другими словами, частицы одного сорта всегда различны в достаточно малом, но для наблюдателя отличия неразличимы, т.к. различия находятся за геометрическими границами наблюдаемости. «Для Квантового Вакуума» таких границ нет. Чем меньше частица, чем меньше различия в малом у «одинаковых частиц», гипотетически доступных для наблюдения. Но тем более значимо взаимодействие частицы с квантовой средой вакуума, тем большей мощностью индуцированного импульсного излучения одного вида энергии и последующей конденсацией другого вида и большей мощности он реагирует на её присутствие. Это следствие зеркальной симметрии принципов – наибольшего и наименьшего действий двух видов сконденсированной энергии. Параметры этого излучения-конденсации также имеют «антропоморфные» границы наблюдаемости, но в достаточно большом. Внутренний ход времени в частицах, их «способности» к гравитации, как и все остальные физико-химические свойства, – переменны и обусловлены только кривизной траектории – по Тимофееву (10, 52).

Взаимодействовать могут только пары резонансных частиц в тех «мгновениях», когда их параметры тождественны, но только «с точки зрения» самих частиц и квантовой среды, «организовавшей» это взаимодействие с участием своих агентов – «фотонов Воеводского». В макромасштабах вещественного мира повсеместно наблюдается нечто иное. Большие и малые тела взаимодействуют в широком диапазоне частот, например, при соударении твёрдых тел. В каждом ударе, как динамическом процессе, последовательно возникают пары элементарных резонансных структур. Они образуются в области ортогонального скрещивания траекторий, размер которой равен «сечению взаимодействия» и определяется диаметром сечения области взаимодействия экваториальной плоскостью, что рассмотрено в примечаниях к рис. 1, с. 239.

Размер области взаимодействия (в плоской модели – радиус сечения взаимодействия) зависит от ускорения относительного движения. Например, твёрдое тело в состоянии относительного покоя не взаимодействует с инертным газом, но «сгорает» в нём с выделением (конденсацией) тепловой энергии при достижении молекулами газа достаточно больших ускорений в относительном движении, что ошибочно отождествляется с большими скоростями движения в нём тела. Ошибка мала, когда речь идёт о макрообъектах и «дорелятивистских скоростях» движения: в газодинамические расчёты вводятся эмпирические «взаимосвязи» искомых параметров со скоростью макрообъекта, поскольку оценки ускорений частиц газа – аналогов сил Тимофеева, действующих на них, в концепции одного вида энергии затруднительны. Во всех случаях агентом взаимодействия при соударении материальных тел оказываются тепловые фотоны Воеводского, генерируемые квантовым вакуумом, точнее элементарными областями взаимодействия – частиц-солитонов объектов.

Фотоны – «нестабильные частицы», как, впрочем, и все материальные объекты вещественного мира. Они периодически (на каждой частоте) распадаются на частицы меньших

размеров-масштабов, из которых предположительно составлены, будучи переизлучаемыми квантовой средой вакуума. Большая мощность генерации, которую они инициируют, возмущая плотность квантовой среды своим присутствием в ней, и соответствующая конденсация в виде частиц-квантов, которые снова возмущают вакуум своим появлением, ни с чем несравнима по величине, даже с «исходными фотонами» – начальными инициаторами конденсации вакуума. Новые частицы при достижении достаточно большой «интегральной плотности», обеспечивающей критическое состояние окружающей их среды, инициируют лавинную конденсацию в неё.

Чем меньше геометрический масштаб солитона, тем меньше скорость хода времени в нём, как параметра одного вида сконденсированной энергии. Чем меньше масштаб и выше частота, тем дальше от нашего «настоящего» это событие «отодвинуто» в будущее. Гипотетическая инициация «возмущения-конденсации» происходит в любой математической точке, как бы в «непосредственной геометрической близости» или даже внутри материального объекта (в антропоморфном восприятии) и даже в мыслях человека. На этой основе ряд учёных «питерской научной школы» разрабатывают идеи психоэнергетики.

«Прошлое», «настоящее» и «будущее», «пространство» и «время» – это интегральные проявления «зарядовой асимметрии» волнового движения сконденсированной энергии в частотном диапазоне «время», в разных по ширине и местоположению на числовой оси частот диапазонах преобразований двух видов энергии. В этих диапазонах частот вся материя вещественного мира для волн пространства и времени «прозрачна». Каждое из названных понятий, в т.ч. и ход времени, – это интегральный итог действия суперпозиции над множеством разночастотных волн времени. Человек и другие материальные объекты их различают, но лишь на низших резонансных с ними частотах, для каждого из них различных, т.е. у каждого из них свои восприятия пространств и времён, но вакуум реагирует иначе. Он реагирует на каждую частотную составляющую в бесконечно широком диапазоне частот. Из них составлено бесконечно большие масштабы материи-энергии, например, Вселенная. С такой же скоростью вакуум реагирует на это «большое» в целом, т.е. он различает всё и на всё реагирует неразлично быстро (мгновенно) – с «точки зрения» материальных объектов любого масштаба. Прошлое – это итог естественного распада высокочастотной волны времени, который мы наблюдаем воочию в нашем настоящем. Она распространилась к нам из будущего, также распадаясь в нём на встречные волны.

Итак, в первом грубом приближении наше текущее настоящее образовано действием суперпозиции над двумя частотными диапазонами времени «прошлым» и «будущим». Волна «возмущения-конденсации», возникшая на высокой частоте, т.е. в будущем, распространяется в наше настоящее и далее в прошлое, уменьшаясь по частоте, вследствие периодической диссипации обоих видов сконденсированной энергии, в обоих направлениях. Из будущего встречная волна возникая на каждой частоте «очередного настоящего» неизбежно распространяется в будущее, проходя «множество текущих настоящих». Это итерационный процесс, периодически соединяющий «прошлое и будущее», корректируя их, обеспечивая, тем самым неотразимую детерминированность всех событий, происходящих в Мироздании. Самое главное во всём этом то, что, начавшаяся в какой-то точке будущего на высоких частотах, мощность «конденсации-диссипации» распространившаяся в низкие частоты, возрастает экспоненциально – в зависимости от мощности возмущения на высокой частоте. И это совершенно неотразимо, вследствие действия закона сохранения в преобразованиях двух видов энергии. Природные и общественные катаклизмы в настоящем не только заложены в нашем прошлом, но и продолжают закладываться для будущего в настоящем, снова возвращаясь в прошлое, минуя настоящее, как итерационный процесс, совершаемый со сложной периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Однако это не означает, что события, заложенные в будущем, непременно произойдут в настоящем. Несчётное множество событий в нашем настоящем не произойдёт никогда. Тем не менее, наши события корректируются в каждом мгновении хода времени, как природой, так и «рукотворными событиями» в обществе, науке, технике и промышленности – в «текущем

настоящем» (10). Но так ли это? Обсуждаемая в настоящей книге тема требует не уклоняться от возникающих в новой концепции «энергетических вопросов» и парадоксов концепции одного вида энергии, но ответить на них.

Снова вернёмся к известным логическим парадоксам времени. Например, может ли предок из далёкого прошлого убить своего не родившегося потомка в далёком будущем, поскольку влияние событий в далёком прошлом на события в будущем, вследствие детерминированности квантовой среды, должно быть. Но подобное событие не произойдёт. Объясним ответ.

Скорость распространения переднего волнового фронта волны времени, как и других форм лучистой энергии быстро возрастает до бесконечно больших значений, не прерываясь и за границами наблюдаемости, поэтому все события в прошлом, настоящем и будущем в частотных диапазонах времени, не будучи различимыми. в антропоморфном восприятии, с точки зрения Вакуума происходят одновременно и уже произошли. Но мы об этом ещё не знаем, так как будут наблюдаемы нами позднее – это эффект различного восприятия разночастотных составляющих волн времени нами и вакуумом. Тем не менее, в неразлично разных частотных диапазонах волн времени, пропорции параметров двух видов сконденсированной энергии также различны. Это означает, что переносимые частицами количества сконденсированной энергии различны, производятся с разной мощностью и распространяются с разными скоростями. То есть, потомок в будущем и его потенциальный убийца в прошлом уже существуют, но в разных частотных диапазонах волн времени, поэтому не наблюдают друг друга. Однако хрономиражи в природе существуют, следовательно, отец и его далёкий потомок могут наблюдать друг друга и, будучи материализованы в будущем или в прошлом, могут убить друг друга, гипотетически зная о друг друге, *«прочитав нашу книгу»*. Более того, подобные события происходят постоянно. Но происходят не убийства, не аннигиляция градиентов каких-либо параметров энергии, а их «невозникновение», прежде всего потому, что в антропоморфном восприятии и с точки зрения материальных объектов вещественного мира, всё произошло одновременно и в нулевой момент начала любого процесса. Другими словами, отец и его далёкий потомок не существуют, и одновременно существовать не могут: некого и некому убивать. Так, если бы гипотетическое убийство произошло, то в настоящем ни предок, ни потомок наблюдаться не будут, следовательно, их и не было, поскольку текущее настоящее образовано встречными волнами времени, на наших глазах распадающихся на прошлое и будущее разночастотные частотные составляющие встречных волн энергии. Подобно тому, как световая волна распадается на цветные составляющие, вследствие диссипативных процессов.

В антропоморфном восприятии все события **прошлого, настоящего и будущего интегральны**, поэтому различимы именно в этих качествах, вследствие их протекания с разной скоростью, но на достаточно малых частотах, на порядки меньших скорости света и, тем более, скорости хода времени. Ещё одна важная особенность разной скорости протекания событий, которые человек (как и любой объект вещественного мира) воспринимает как события прошлого и будущего, – **все они токи смещения, различимые в достаточно малых частотах**. Это замедленная реакция квантовой среды на конденсирующуюся и сконденсированную энергию, на возмущение ими плотности квантовой среды вакуума материальными объектами – первопричина появления прошлых, настоящих и будущих времён, но, повторимся, в антропоморфном восприятии низкочастотных диапазонов событий. Замедление обусловлено инерцией и сжимаемостью сконденсированной составляющей энергии, различных на разных частотах. Полагаем, что это утверждение подтверждается явлениями хрономиражей – миражей времени в виде прошлых или будущих исторических событий, изредка наблюдаемых и узнаваемых по имеющимся артефактам и наблюдаемым в миражах, принадлежащих прошлым или будущим временам. Например, так случилось с современными швейцарскими часами, найденными в гробнице китайского императора, жившего несколько веков тому назад. Часы имели клеймо швейцарской фирмы и дату выпуска в XX в. В концепции двух видов энергии это может быть объяснено квантовой телепортацией полевой матрицы объекта из будущего с последующей конденсацией («накачкой») в неё энергии квантовой среды вакуума, преобразующей полевую матрицу в материальный объект того «текущего настоящего» из

будущего в далёком прошлом. Более того, специальная технологическая телепортация, чего бы то ни было, не требуется в принципе. Она уже осуществлена природой: все материальные объекты вещественного мира излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот. Их полевые копии уже существуют в виде стоячих волн лучистой энергии, образованные встречными волнами. Все они существуют в бесконечно широком диапазоне частот в различных масштабах, поэтому с разными плотностями сконденсированной в них энергии, изменяющимися от изменения масштабов экспоненциально. В природе они иногда наблюдаемы в виде хрономиражей в ограниченных диапазонах частот, плотность сконденсированной энергии в которых достаточно велика. Инженеры научились создавать голографические копии материальных объектов и проецировать в окружающее пространство в качестве зрелищных световых эффектов.

***Примечание.** В начале XXIв. Интернет переполнен подобными сообщениями, а также сообщениями учёных об экспериментах, подтверждающих возможность телепортации фотонов и даже атомов химических элементов на конкретные расстояния.*

Явления телепортации описаны в исторических хрониках или «воочию наблюдались» экстрасенсами, что потом документально подтверждалось в настоящем. Вот как раз в этих явлениях «материализованных хрономиражей» прошлого или будущего времён предок гипотетически может наблюдать своего далёкого потомка. Но при этом убить его он не может, т.к. для какого-либо взаимодействия они должны находиться в одном диапазоне резонансных частот-преобразований двух видов энергии, т.е. на мгновение одновременно, т.к. в медленных событиях это невозможно. И, тем не менее, взаимодействовать опосредствованно, путём обмена информацией в своих разночастотных диапазонах, они могут, другими словами они могут наблюдать друг друга в качестве миражей времени – для одного мираж из будущего, а для другого из прошлого. В концепции двух видов энергии, будучи друг для друга голографическими копиями, с помощью преобразователя энергии вакуума им можно даже организовать «беседу друг с другом». Здесь возможен новый энергетический эффект: если во время этой беседы предок убьёт своего потомка или потомок – своего предка, то передние волновые фронты создавшие это событие, как стоячую волну, как итог резонансного взаимодействия встречных передних волновых фронтов, мгновенно распространится в бесконечно далёкие прошлое и будущее, несчётное число раз возвращаясь в этом «мгновении», обеспечивая итерационную накачку этого «мгновения», после чего как проявление сконденсированной энергии, они ни в каких временах-частотах, ни до этого, ни после этого существовать уже не могут. Значит, убийство гипотетически всё-таки возможно?

Тот факт, что несчётное множество событий в природе не происходит и никогда не произойдет, например, в виде реализации фантастических «моих мыслей – моих скакунов» (как поётся в известной песне), наводит на тревожные размышления: «убийства нереализуемых событий» происходили, происходят и будут происходить всегда, причём в несчётном множестве. Поясним это утверждение.

Мы повсеместно наблюдаем естественные в природе процессы саморегулирования, как в отдельных, локально протекающих энергетических процессах с любой физико-химической и общественно-политической природой, так и в больших природных системах, типа самоочищающихся океанов Земли. Так или иначе, саморегуляция наблюдается в виде развития или затухания каких-либо процессов, как на Земле, так и в космосе. Но проявляются они в ограниченных частотно-масштабных (пространственно-временных) диапазонах преобразований двух видов энергии. После затухания процесса он больше ненаблюдаем. Однако в концепции двух видов энергии полевые следы любого «затухшего процесса» в бесконечно мерном одностороннем пространстве Мироздания остаются навсегда. Более того, вся эта информация не просто имеется в каждой его точке, но с периодичностью простых чисел воспроизводится в разномасштабных пространствах Мироздания во множествах разночастотных настоящих. Другими словами, всё, о чём каждый из нас подумал о чём-либо, остаётся в виде стоячих волн в окружающем пространстве и, когда-нибудь, свершится. Тем не менее, нежелательные события могут быть преобразованы с помощью технического преобразователя «в ничто». Как это

возможно? В квантовой среде вакуума всё происходит в нулевой момент начала процесса и счёта его времени, т.е. до начала события. Поэтому всё, что самоуничтожилось, никогда не возникнет, в том числе и потомок и предок, уничтожившие один другого, но не убившие друг друга будут наблюдать, в том числе и себя. Несчётное множество событий никогда не происходит и не произойдёт. Можно подумать, какие это события? По-видимому, те, которые противоречат физическим законам. Но у каждого закона есть противоречия.

– До настоящего утверждения мы обсуждали сходящиеся и расходящиеся последовательности событий, которые создают резонансные области взаимодействия, по меньшей мере, в двух точках, одну из которых мы наблюдаем – наше настоящее, другую – в виде бесконечно малой точки нашего будущего – источник излучения-конденсации энергии вакуума.

В математике и физике есть примеры расходящихся событий. В математике – это разложения функций в расходящиеся ряды, а в физике – волны, расходящиеся из точки – источника излучения энергии. Расходящиеся волны – первичны, так как именно они образовали избыточную конденсацию, поэтому породили встречные сходящиеся волны, которые возникают с задержкой, вследствие инерции и сжимаемости сконденсированной составляющей энергии. Как не допустить распространение из будущего нежелательных событий? С помощью технического преобразователя первичных волн потенциально нежелательное событие в виде вторичных волн, переведём в такую систему расходящихся волн, что образуемые встречные волны не создают резонанса в частотном диапазоне нашего текущего настоящего. Тем самым, будущую информацию временно «уводим» их из всех пространств и времён Мироздания, не создавая для нашего настоящего резонансных голографических копий о них, как информации. Однако продолжим обсуждение подобных событий в другом ключе.

Итак, мы, будучи материальным объектом – «интегральной стоячей волной», мысленно переместимся в высокочастотные составляющие диапазоны стоячих волн своего существования. Они имеются на самом деле. То есть, нам и перемещаться не надо, мы мыслим в этом частотном диапазоне. Это означает, что на частотах мышления мы можем инициировать такое возмущение плотности квантовой среды, что на низких частотах нашего бытия произойдёт конденсация заданной формы сконденсированной энергии, в том числе и «противофазное прекращение» любых событий, поскольку речь идёт о волновых процессах. Процессы саморегулирования-затухания процессов на этих частотах ускоряются на многие порядки, т.е. «мгновенно», поэтому они и не происходят. Тем не менее, «мгновенные энергетические процессы» протекают, но за геометрическими границами наблюдаемости, по уже известным законам физики, «сжатым в пространстве и времени». Самое тревожное состоит в том, что избыточная мощность из высоких частот инициации может при определённых условиях распространиться в виде прекращения реальных широко наблюдаемых процессов. Реально так и происходит и всё это наблюдается в природе. Применительно к живым организмам – это процессы старения. При каких условиях эти процессы происходят? Для этого параметры человеческой общности, как материальной системы, должны достигнуть критического значения. Речь идёт не только об ограничении численности населения и параметров промышленной деятельности, ставших кризисными для существования Человечества. Они проявляются в виде глобальных катастроф в природе и технике – реакции Земли, как живого организма – резонансного взаимодействия очень сложной открытой киберсистемы «Человечество ↔ Земля». Инициаторами критического состояния системы, по-видимому, могут являться параметры промышленной деятельности общества и параметры-качества общественных процессов. **Критической становится вся совокупность человеческих качеств**, прежде всего, взаимно исключающих или усиливающих друг друга мыслей множества людей, обобщённых терминами «добро и зло». **Речь идёт о реализации в обществе и природе с помощью процессов мышления философского положения – «борьба и единство противоположностей».**

По достижении **желаниями и чаяниями**, как и любыми другими мыслями, множества людей, **критического значения плотности**, произойдёт лавинная («мгновенная») реализация этого положения. Это происходит в виде либо материализация, либо дематериализация,

поскольку **наибольшая мощность конденсации**, инициированная на высоких частотах нашего мышления, обеспечивается на низких частотах нашего бытия и существования наблюдаемого вещественного мира. Всё это именно так всегда происходило и происходит в природе и обществе, но взаимно исключаящие события ускорятся на порядки. Для этого отдельным людям даже не придётся перестраиваться генетически, менять свою наследственность, повышать свой интеллект или понимать друг друга – достаточно возникновения критической плотности общих намерений большого количества людей. Впрочем, всё это известно во всех мировых религиях и реализуется в различных религиозных практиках – богослужениях и молениях, точно так же как реализуются свойства критического состояния вещества в эмпирической физике (10). Другими словами, всё в природе находится во взаимосвязи в т.ч. живого и неживого. Природу, весь вещественный мир в этом взаимодействии следует рассматривать составленными живыми системами, поскольку косная (неживая) материя – это всего лишь звенья большой системы, проявляющей все необходимые признаки, присущие живым организмам, изучением взаимосвязи которых занимается **кибернетика**. В концепции одного вида энергии такие системы в процессе познания расчленены современным естествознанием на отдельные относительно маломасштабные фрагменты, которыми занимаются малосвязанные между собой различные отрасли науки.

***Примечание.** Кибернетика (в переводе с греч. – «искусство управления») – наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации-энергии в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество. Кибернетика – управление множеством элементарных структур материи-энергии (информации-энергии) лишённых любого идентизма, учитывая, что полная «ликвидация идентизма» возможна только в концепции двух видов энергии. Новое направление науки оказалось в естествознании тем междисциплинарным философским направлением, которое в концепции двух видов энергии может связать в единую систему весь объём накопленных знаний о природе, вне зависимости от каких-либо проявлений физико-химико-геометрических свойств материальных объектов вещественного мира, участвующих в энергетических процессах в природе, технике и обществе. Действие «кибернетических законов» обеспечивается Тριάдой законов философии, сформулированных в трудах Платона, Гегеля и других учёных, неизменно подтверждаемых в разных научных парадигмах. Концепция двух видов энергии не стала исключением: три закона философии становятся физико-геометрическими (метафизическими) законами квантового вакуума.*

– *Первый закон – **переход количественных изменений в качественные...** В концепции двух видов энергии – это закон резонансного взаимодействия разночастотных, поэтому разнородных форм сконденсированной энергии, отображается системой несчётного числа взаимосвязанных иерархических уровней – резонансных пар встречных разночастотных волн двух видов энергии. Это закон преобразования различных по физико-химическим свойствам форм энергии, в т.ч. в виде известных законов физики и химии.*

– *Второй закон – **единство и борьба противоположностей**. Закон взаимного преобразования двух видов сконденсированной энергии. Это реализация двух принципов – **наименьшего действия**, применительно к одному виду сконденсированной энергии, в качестве арифметической модели которой принята последовательность простых чисел, и **наибольшего действия** – применительно к другому виду энергии, эволюционирующих в – Третий закон – **отрицание отрицания**. Всякое развитие в живой и неживой природы осуществляется **по спирали**. В статических представлениях все это похоже на действие с отрицательными числами «минус на минус дает плюс» и т.п. Второй закон реализуется благодаря зеркальной симметрии и экспоненциальной зависимости параметров двух видов энергии от частоты преобразований.*

Датой рождения кибернетики принято считать дату выхода в свет книги американского учёного Н. Винера – 1948г., «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине». Но, возможно, этот год принят годом рождения нового термина потому, что учёный проявил себя чрезвычайно амбициозной личностью, и не он был первым. Идея его книги – «Я вундеркинд» – проходит во всех его трудах. Не будь этого, Винер мог бы и не состояться как

«отец кибернетики». Его самая популярная книга была довольно сумбурной, что естественно для периода становления любой науки. Тем не менее, и книга, и учёный получили в СССР необычайную популярность после перевода его трудов на русский язык в 1958г. Популярность «Кибернетики» Винера в СССР была несравнимо большая, чем в США, несмотря на то, что в СССР книга почти сразу же попала в «спехран», а также, несмотря на ряд публикаций, в которых кибернетика называлась «лженаукой и прислужницей буржуазии». Тот исторический период развития кибернетики был закрыт «туманом секретности», поскольку в СССР она работала на решение военных задач ещё с 1939г., правда, под другими названиями. В то время СССР не уступал США в развитии кибернетики и вычислительной техники. В 1946—1953гг. были открыты десятки крупных НИИ и заводов по производству вычислительной техники и элементной базы для них. На волне популярности кибернетики в период 1961—1964гг., согласно постановлениям Правительства СССР, во всех технических университетах и авиационных вузах были открыты новые специальности с повышением стипендий вдвое. На них осуществили дополнительные наборы студентов на 4—5 курсы, за счёт остальных вузов России. В течение двух—трёх лет все предприятия, выпускающие новую технику, новые специальности на них были укомплектованы молодыми специалистами, в т.ч. в области технической кибернетики. «Завеса секретности» тех лет напоминает ту, что сложилась вокруг НЛО и «пришельцев» в настоящее время (179, 179а, 180, 181). От научной общественности, по-прежнему, «режимом секретности» закрыты исследования по холодному ядерному синтезу, движению тел со сверхсветовой скоростью, источникам энергии с КПД>1, а также эмпирические факты и явления, для объяснения которых надо отказаться от общепринятых положений естествознания, одним словом, всё, что может быть отнесено к метафизике, официальная наука либо отрицает, либо засекречивает.

В вооружённых силах США и зарубежных странах на протяжении ряда лет имеются подразделения кибервойск, проводятся учения кибервойск, готовится к кибервойне НАТО (Интернет-информация). По распоряжению Президента РФ в 2013г. в России также началась организация кибервойск. Революционным решением кадровой проблемы кибервойск в РФ стало создание «научных рот» при некоторых академиях Вооружённых сил, занятых в т.ч. исследованиями в области радиоэлектронной борьбы и защиты информации, как и в 1962—64гг., укомплектованных студентами и выпускниками других вузов РФ. «Вид идущих строем на обед учёных – солдат науки – зрелище незабываемое» – В. Шурыгин (182, 182а).

Кибервойна, читай информационная война за умы и чувства простых людей, уже давно ведётся. Впрочем, информационные войны велись всегда. Но **будущая кибервойна будет вестись против конкретных событий и объектов на частотах, на порядки превышающих частоту света, на частотах функционирования сознания человека.** Однако, это лишь подобие кибервойны. Иницированное высокочастотное возмущение плотности квантовой среды вакуума, позволяет либо предотвратить любое событие, либо иницировать конденсацию энергии квантовой среды в конкретный материальный объект в форме тепловой или кинетической энергии, а в общем случае – в виде материализации полевых матриц – голограмм с определённым энергетическим содержанием, образованных стоячими разночастотными волнами лучистой энергии. Ноу-хау будет заключено в свойствах наноструктурных материалов.

Главная заслуга Норберта Винера – создание технической кибернетики, из-за которой мы уделили ему в нашей книге столько места. Она основана на глубинном свойстве квантовой среды вакуума, в ней реализуется волновой (дискретный) способ существования информации – в форме голографических «картинок» – интерференции стоячих разночастотных волн двух видов энергии, образованных встречными волнами двух её видов, взаимосвязанных резонансно и инвариантно. Они создают систему стоячих волн – интерференционное (голографическое) поле энергии. Отсюда возникло базовое понятие кибернетики – состояние энергетической системы изменяется дискретно, строго говоря, даже в аналоговых системах. Речь идёт о дискретном способе представления, хранения, передачи и приёме информации об изменяющихся во времени состояниях системы. Эмпирические факты свидетельствуют, что дискретная информация наименее подвержена искажению извне, по сравнению с аналоговой

информацией, в которую превращается дискретная информации при загрузке масштабов исследуемого процесса. Поэтому в технических системах информация может искажаться, но при этом её содержательная часть восстанавливается различными техническими способами (192). Отсюда же главные свойства квантовой среды – волны энергии не искажаемы и не деформируемы. В несчётном множестве волн нет тождественных. Тем не менее, разнородные волны, будучи разночастотными, несут в себе весь объём информации, заключённой в низкочастотной волне. При этом для чтения информации нет необходимости создавать специальные голограммы о событиях прошлого, настоящего и будущего. Они уже стоят в окружающем пространстве. Для их чтения-просмотра достаточно осветить «представительный» участок пространства высокочастотной составляющей, резонансной голограмме. В технике эта составляющая имеет название опорного излучения. При этом его параметры определяемы с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова по известным, хотя бы частично, параметрам искомой голографической информации.

Глава 12. Проблемы сопряжения двух энергетических концепций естествознания.

В концепции одного вида энергии одним из основных препятствий исследования квантовой среды вакуума являются аксиоматически принятые международным научным сообществом редко обсуждаемые «методологические решения» учёных. Это **однородность и изотропность пространства вещественного мира и существование фундаментальных физических постоянных**.

«Решения» действуют во всех отраслях естествознания и в настоящее время. Считается, что именно на этом основании были открыты и применяются физико-химические законы и **коэффициенты пересчёта взаимосвязанных** в законах разнородных параметров энергии – **фундаментальные физические постоянные**, свойства которых – основная тема наших исследований в книгах (10, 16, 30). В концепции одного вида энергии, по мере необходимости, они линейно экстраполируются в разнородные, по физико-химическим проявлениям, диапазоны геометрических масштабов и частот взаимных преобразований различных форм сконденсированной энергии. Всё это применяется в инженерной практике, несмотря на некоторые «очевидные несоответствия»:

- различные скорости протекания энергетических процессов в природе и технике и, следовательно, различные скорости **хода времени** в этих процессах, **как высокочастотной волновой составляющей** этих же процессов;

- различная плотность материи-энергии в геометрических границах различных разнородных по частотам и масштабам и, следовательно, по физико-химическим свойствам материальных объектов и сред.

Проблема усугубляется привычностью и неочевидностью приведённых примеров. Учёные, инженеры – исследователи и изобретатели (в нашей книге собирательный термин – Наблюдатель), измеряя параметры материальных объектов и энергетических процессов, во всех случаях приводят результаты измерений к одному из геометрических масштабов и одной скорости хода времени. Ход времени измеряется не в объекте, не в самом процессе, а вообще – в окружающем пространстве, произвольно выбирая «подходящие объекты» того или другого, используя их в качестве эталонов.

Это называется **обеспечением единства измерений**. В концепции одного вида энергии принятая методология обусловлена тем, что измерения основаны на одних и тех же эталонах и системах единиц физических величин. Напомним, что выбор и создание эталонов не основаны на каких-либо теориях: они выбраны на основе ряда «конструкторско-технологических удобств», диктуемые промышленностью, экономикой, инженерной практикой – «жизненным опытом». В макро- и, отчасти, даже в микромасштабах «всё это работало». Поэтому все отрасли естествознания подогнаны под этот эмпирический факт, возведённый в ранг абсолютной истины.

Однако на пути в бесконечно малые и переменные геометрические масштабы квантовой среды вакуума проблемы возникли в XXв. уже в микромасштабах ядерной физики и квантовой электроники. В концепции одного вида энергии они не очевидны, получили разные объяснения и не стали насущной потребностью в промышленных технологиях. Поэтому остановимся на «вопиющих проблемах промышленности», возникших в наномасштабах энергетических процессов: **известные положения классической математики и традиционные законы физики прекратили своё действие.**

Достоинства концепции двух видов энергии заключаются, прежде всего, в определённых сопряжениях с концепцией одного вида энергии, вследствие того, что они обе основаны на одних и тех же эмпирических фактах, и позволяют снять некоторые проблемы концепции одного вида в тех случаях, когда аксиоматические положения совпадают.

Главное сопряжение двух концепций основано на том, что в обеих концепциях законы сохранения энергии действуют в равной мере. Правильнее сказать, они нарушены всегда, поскольку в природе нет нулевых значений каких-либо параметров энергии, отображающих эти нарушения. Но относительное значение нарушений не зависит от частоты преобразований двух видов сконденсированной энергии и равно атому энергии – постоянной Планка (10, с. 202). Если закон сохранения энергии представить в дифференциальной форме движения двух видов энергии, то постоянную Планка надо рассматривать в качестве постоянной интегрирования.

В концепции двух видов согласно законам сохранения никакие внешние воздействия не могут деформировать волны энергии, хотя воочию мы повсеместно наблюдаем иное. Волны действительно могут затухать, отражаться, преломляться... в т.ч. – распадаться на разночастотные волновые составляющие энергии, в том числе на волны, уменьшающейся по частоте и амплитуде, увеличивающиеся по периоду волны, что обусловлено диссипативными процессами различной мощности на разных частотах. Речь об одном низкочастотном виде наблюдаемой составляющей сконденсированной энергии. У другого вида ненаблюдаемой... изменения носят зеркально симметричный характер. То и другое объясняется переменными пропорциями каждого вида энергии, изменяющимися в зависимости от частоты экспоненциально. Именно поэтому суммарная энергия-информация, переносимая каждой распавшейся волной, ни от чего не зависит и сохраняется неизменной.

В обеих концепциях одинаково объясняются проявления ранее ненаблюдаемых высокочастотных составляющих «моноволны» в случаях её преломления, расщепления и в ряде других оптических эффектах при прохождении ею геометрических границ, разделяющих разнородные по физико-химическим свойствам среды. В концепции двух видов энергии геометрические модели таких границ – это оболочки солитонов. Но и в этом случае законы сохранения не нарушаются – действует закон сохранения количества движения. На этом принципе в природе проявляются, а в науке и технике применяются гипотезы, теории, теоремы и формулы, основанные на следующих геометрических свойствах квантовой среды вакуума и «методологических решениях».

С точки зрения внешнего Наблюдателя при достаточном заглублении масштаба множество точек можно рассматривать «стягивающимися» в одну «большую математическую» «точку – солитон» с неразличимой внутренней структурой. Это событие рассматриваем, как реализацию действия суперпозиции над множеством разночастотных волн. Аналогично имеет место обратное действие – физическое разрушение объекта на мелкие части, математическим отображением которого рассматриваем разложение волны на гармонические составляющие по формулам Фурье. Тем не менее, неразличимость строения математической точки, как «нульмерной геометрической модели» энергии, потребовала изменения некоторых геометрических исходных положений и общепринятых правил обращения с ней. Фундаментально важными в них являются некоторые следствия, вытекающие из упомянутой выше идеи Колмогорова, из которых следует, что через точку можно провести только одну линию, одну плоскость, никакие линии и поверхности не имеют общих точек пересечения. Возникает вопрос, какие силы и как влияют на изложенные события с точками, учитывая, что

любая геометрическая структура энергии, в том числе и в форме солитонов не долговечна? Она существует всего полпериода, отображающей её стоячей волны.

«Заморозим» «краткое мгновение», в котором множество точек объединились в «большой точке-солитоне». Отметим, что в плоской модели гармонической волны траектория каждой разномасштабной точки отображается синусоидой и рассмотрим парадоксальность объединения точек, т.к. они разнородны по всем физико-геометрическим параметрам, в т.ч. и по параметрам синусоид. При этом ряд положений концепции одного вида опускаем из-за различий в системах аксиоматических положений.

Итак, индивидуальные траектории множества разнородных точек, различны и по кривизне, что следует из разложения в ряд Фурье, но мы полагаем, что это следует из него только при условии, если формулы разложения в ряд рассматривать в качестве отображения «физического закона» квантовой среды вакуума. В рассматриваемом «кратком мгновении» траектории принадлежат множеству точек, излучённых неподвижными «математическими точками-солитонами» – узлами разночастотных стоячих волн, т.к. они также периодически переизлучаются квантовой средой вакуума. Множество оболочек солитонов с разными радиус-векторами «сошлись» в области узловой точки не пересекаясь, но скрещиваясь, создав, таким образом, область скрещивания, которая обладает физико-геометрическими свойствами солитона. Можем даже утверждать, что в границах наблюдаемости количество скрещивающихся оболочек всегда равно числу Авогадро – один из признаков детерминированности квантового вакуума. Спустя некоторое время, различное по внутренним часам солитона и часам Наблюдателя, точки разойдутся, гипотетически продолжая следовать по своим индивидуальным траекториям с изменяющимися расстояниями между точками в области скрещивания – солитон «раздувается». Это начало акта его разрушения-переизлучения квантовой средой, вследствие «локальных» изменений радиусов кривизны траекторий множества составляющих точек, что обусловлено различиями мощности диссипативных процессов. Область расхождения достаточно большого числа траекторий из области их скрещивания проявится в виде эффекта её распада на множество точек, из которых область состояла (*снова вспоминаем разложение функции – энергии вакуума – в ряд Фурье*). «Образ» распавшейся «области-солитона», «память о ней» в пространстве останется навсегда. Но для окружающих объектов «образ» будет не наблюдаем, вследствие того, что оставшиеся в нём частицы энергии не находились в резонансном состоянии с высвободившимися частицами. Можно сказать иначе. Оставшиеся следы бывшей частицы вышли за границы наблюдаемости – за границы резонансного взаимодействия, стали скалярными объектами, т.е. утратили векторные свойства. Поэтому их плотности, собственные частоты и размеры масштабы стали неразличимыми.

Напомним, что каждая гипотетически свободная «точка-частица-солитон» периодически переизлучается квантовой средой вакуума, вследствие нарушения его симметрии этой точкой, тем самым, инициирующей конденсацию в область возмущения, т.е. в ту же точку. В антропоморфном восприятии в определённом диапазоне частот и масштабов точка «взрывается». Но лучше сказать она раздувается быстро или медленно, в зависимости от определённых условий. Этот процесс можно рассмотреть в замедленном ходе времени – вполне реальная низкочастотная оставляющая хода времени, как волны энергии, что широко используется в науке и технике. Не будь у волн времени низкочастотных составляющих, не были бы возможны статические модели движения энергии ни в технике, ни в науке. Без этого невозможны были бы открытия физических законов, не было бы современного естествознания, также как и вещественного мира.

Снова повторим, в каждом акте переизлучения мощность поступления энергии в переизлучаемый объект (точку) всегда превышает мощность стока энергии из объекта. Полагаем, что свидетельством существования в природе подобных событий является неотразимое возрастание энтропии. **Сила, движущая точку** (кинетическая энергия), уравнивается силами сопротивления квантовой среды вакуума, с которой точка взаимодействует в процессе переизлучения. Кроме того, также вследствие диссипативных

процессов, постепенно изменяются все параметры волнового движения точки-энергии. Спрашивается, что это за сила, и какова её природа?

«Сила гравитации» – вот формальный физический аналог фактора, который стягивает наши частицы в математическую точку. Возникает вопрос, куда делась эта сила после распада солитона? Она никуда не делась. В процессе переизлучения точка распалась в виде импульсного излучения ею в сферическое пространство множества разномасштабных частиц, разных по величинам и направлениям движения. Но откуда взялась новая точка, заменившая распавшуюся точку?

Это «сила Тимофеева» с геометрическим содержанием радиус-вектора кривизны траектории, поскольку траектория представляет собой последовательность этих точек – узловых точек цугов стоячих волн энергии. Пока у всех точек, к которым приложенные радиус-векторы солитона, частично отражённые от его оболочки, были направлены в общий фокус, он исполнял функцию математической точки – геометрического центра солитона, в которую стянулось, как в область скрещивания, множество резонансных точек, реализуя своим присутствием истинную природу и причину аналога гравитации.

Напомним, что «классическая гравитация», как и все известные физико-химические проявления энергии, имеют частотно-масштабные границы наблюдаемости – каждым материальным объектом вещественного мира воспринимаемые индивидуально. Так, классические элементарные частицы, например фотоны, гравитацию с традиционным содержанием не проявляют и с гравитационным полем массивных макрообъектов, типа звёзд и планет не взаимодействуют, вследствие того, что они разнесены друг от друга по частотам слишком далеко. Поэтому поля энергии, создаваемые частицами и массивными объектами, не взаимодействуют. Нас не смущает, что это утверждение противоречит выводам, идею которых приписывают Эйнштейну: вблизи массивных космических тел луч света искривляется силами гравитации, и что это явление якобы подтверждается астрофизическими наблюдениями и следует из его специальной теории относительности. Со своей стороны заметим, что вблизи массивных объектов луч света испытывает преломление, расщепление, частичное поглощение, а также дифракцию на геометрической границе с препятствием. Всё это – полная аналогия тому, что происходит со всеми элементарными частицами, при прохождении узкой щели в лабораторных условиях. Благодаря дифракции световые лучи заходят в область затенения. Т.е. отклонение светового луча не связано с гравитационным взаимодействием с полями массивных объектов. Оптические эффекты объясняются также наличием вокруг объектов полей энергии различной физической природы, с которыми фотоны взаимодействуют.

Вследствие различной кривизны траекторий, через определённый промежуток времени (по меркам исходного солитона или внешнего Наблюдателя) более мелкие по масштабам точки «разошлись по своим траекториям».

Таким образом, сила гравитации или её геометрический аналог – это равнодействующая сил, приложенных к каждой точке, принадлежащей оболочке солитона конкретного масштаба (размера). Она проявляется в форме якобы взаимного притяжения точек. Интегральными значениями этой силы «управляет кривизна» траектории общего для всех солитонов и вихрей геометрического «центра тяжести» конфигурационного пространства – фрактала энергии. Его геометрическая структура образована множеством разномасштабных солитонов и вихрей, проявляющихся в динамике в виде турбулентного движения энергии.

Солитоны и вихри создают фрактал, совершая множество разночастотных движений, будучи переизлучаемыми вакуумом. Они, участвуют в движении общего центра, до тех пор, пока местоположения элементарных структур энергии во множестве их индивидуальных траекторий достаточно близки по фазам в парных взаимодействиях, т.е. резонансны, распространяясь во фрактале в виде волн броуновского движения.

В концепции двух видов энергии из теории Тимофеева следует, что факт существования в вещественном мире тождественных частиц, например одноимённых атомов химических элементов, свидетельствует о том, что они, являясь элементарными структурами энергии, структурированы в «большой фрактал», в котором Вселенная лишь часть его. Кривизна траекторий атомов одинакова с траекторией, описываемой геометрическим центром этого

«большого фрактала». Большой, с неразличимыми отклонениями, поэтому «одинаковый» радиус кривизны их траекторий «обеспечивает» им известные физико-химические свойства, тождественные в одноимённых атомах не только во Вселенной, но и, по-видимому, во всём Мироздании за её границами, как оболочки «большого солитона». Получается, что параметры стабильных атомов химических элементов должны быть более стабильными, чем параметры Вселенной.

С целью уточнения вышеизложенного, ответим на вопросы:

– Почему большая масса гипотетически свободного твёрдого тела, считающаяся в концепции одного вида энергии скалярной величиной, когда тело находится в состоянии покоя или прямолинейного равномерного движения, мистическим образом проявляет векторные свойства в криволинейном движении и в динамических законах механики?

– Почему векторные свойства потенциальных форм энергии недоступны для прямых измерений, поэтому считаются скалярами, но при определённых условиях высвобождения энергии проявляют векторные свойства?

– Почему в концепции двух видов энергии при гипотетическом устранении частотно-геометрических границ наблюдаемости ненаблюдаемая потенциальная энергия приобретает векторные свойства, становится сконденсированной энергией?

– Почему, куда и как в концепции двух видов энергии, перечисленные векторные свойства бывают «спрятанными»? Этот вопрос аналогичен вопросу, который задаётся и в концепции одного вида энергии. А именно. Если квантовая среда, окружающая и пропитывающая нас, бесконечномерна, то почему мерности более трёх свёрнуты?

Концепция двух видов энергии привела нас к выводу, что все без исключения, физико-химические свойства материи вещественного мира, в том числе и векторные свойства, например, у твёрдых тел с различной массой, имеют частотно-масштабные границы наблюдаемости.

Границы наблюдаемости параметров различных форм сконденсированной энергии – это достаточно широкий диапазон изменения частот и геометрических масштабов, в которых различные физические, химические и геометрические свойства, в общем случае, изменяясь в сторону малых значений, не «исчезают мгновенно», хотя в антропоморфном восприятии и это случается. Имеет место множество явлений, когда «исчезновения» происходят со всей очевидностью, но не одновременно, т.е. достаточно медленно и контролируются приборами. Назовём лишь некоторые:

– Частотные границы между гравитационными, электромагнитными и световыми волнами.

– Граница наблюдаемости высокой температуры – т.н. «температурная катастрофа» формул излучения абсолютно чёрным телом в инфракрасном диапазоне, рассмотренная в книге (30) – это также вполне реальная граница частоты преобразований двух видов энергии, за которыми плотность тепловых фотонов с традиционным содержанием «уходит» за границами наблюдаемости. В этом случае в качестве переносчиков ненаблюдаемой «тепловой энергии» необходимо привлекать другие частицы существенно большей частоты.

Причин для появления подобных частотно-масштабных границ проявления практически у всех известных физико-химических свойств вещества достаточно много. Опустим из обсуждения границы, обусловленные низкой чувствительностью и инерционностью наших биосенсоров и приборов для измерения различных параметров сконденсированной энергии. Но обсудим концептуально важную границу проявления векторных свойств у массы твёрдого тела, поскольку это один из ключевых параметров в обеих концепциях энергии, а также «векторных свойств» у частиц – переносчиков энергии, проявляемых в новой концепции в виде «пространства» и «времени». Ответим на вопрос, что представляет собой «гравитация» у частиц времени и пространства, также стоячих волн энергии, но на частотах превышающих частоту световых и гравитационных волн?

Множество разночастотных колебаний, в которых одноимённые атомы, будучи объединёнными в конфигурационное пространство и разнонаправленными в индивидуальных движениях, участвуют в коллективных взаимодействиях в веществе твёрдого тела, не влияя в

целом (интегрально) на кривизну траектории их общего геометрического центра. Речь идёт о траектории гипотетического геометрического «центра тяжести» фрактала, в котором участвуют все атомы химических элементов, имеющиеся во Вселенной, и, по-видимому, за её границами. В число аксиоматически принятых исходных положений включено следующее свойство фракталов, элементарные структуры которых, в статических представлениях, рассматриваются разночастотными солитонами:

– Все локальные участки протяжённых по масштабам фракталов Мироздания и Вселенной, включая фракталы, «хранящиеся» в оболочках атомов, геометрически подобны между собой (самоподобны) и подобны целому. Параметры всех разномасштабных солитонов, входящих в состав бесконечно мерного фрактала, будучи по масштабам «разномерными», после приведения к одной мерности, например, к сферическому (трёхмерному) единичному солитону, а единицы физических величин параметров энергии приведены к безразмерному виду единиц, – становятся тождественными.

Однако, согласно теории Тимофеева, именно «очень большой радиус кривизны траектории» геометрического центра массы фрактала, в который входят всё несчётное множество атомов химических элементов Вселенной, «обеспечивает тождественность физико-химических свойств множества одноимённых атомов химических элементов с одинаковым номером в Таблице Д.И.Менделеева. Разные физико-химические свойства различных химических элементов обусловлены только различиями в интегральных значениях очень малой кривизны «мега- и гигатраекторий» совокупности атомов во Вселенной. В создании траектории геометрического центра общей совокупности атомов участвует движение (всегда в виде вращения) атома не только в форме его участия в тепловом движении в структуре вещества твёрдого тела, но и участия самого тела в составе всех движений Земли, солнечной системы, Галактики и самой Вселенной. Они отображаемы «гипотетическими членами разложения в ряд Фурье» материи-энергии Мироздания, как функции-энергии – квантовой среды вакуума. При этом, чем меньше «абсолютная величина» какого-то участка траектории, который можно рассматривать в качестве прямолинейного участка, тем большую мощность импульсного излучения создаёт этот «точечный элемент» траектории. Конденсация произойдёт через отложенное время. Чем больше ожидаемая мощность конденсации, тем на большей частоте надо производить возмущение плотности, тем на большее время отложена конденсация. Время конденсации не может быть экстраполировано линейно, т.к. области конденсаций распределены в пространстве со сложной периодичностью простых чисел. Другими словами, катастрофически большая мощность конденсации может быть реализована не в нашем текущем настоящем, а, минуя его, в каком-то другом прошедшем времени. Тем не менее, для катастрофической конденсации в нашем текущем настоящем требуются «сущие пустяки»: накачка энергией «космической пустоты» на достаточно высокой частоте. При этом для запуска процесса «ликвидации Вселенной» необходимая «рукотворная мощность» накачки будет пренебрежимо малой. Остаётся одна надежда на спасение – «Промысел Божий», который не допустит реализацию гордыни учёных, «вслепую развивающих науку эмпирически», не имея «прогностических теорий». Полагаем, что именно это может быть одной из причин пристального наблюдения за деятельностью людей со стороны НЛО, «пришельцев» и вообще «иног Разума». С позиции концепции двух видов энергии они всегда населяли нашу планету. Но эта тема требует отдельного обсуждения, к которой мы эпизодически обращаемся вынужденно.

В концепции одного вида энергии «пространство» и «время» возведены учёными, наряду с «энергией», в ранг самостоятельных сущностей. Иногда к ним добавляют «массу» объекта. Они связаны между собой в известном дидактическом наставлении учёных для студентов: «нет пространства-времени без энергии, нет энергии без пространства-времени». При этом учёные не могут объяснить, что такое пространство, время, энергия, физические законы природы и откуда они взялись. *Теорию Большого взрыва, Специальную Теорию Относительности и мн. другие теории из обсуждения опускаем, поскольку они не снимают вопроса, что было до Большого взрыва. Ни теория эволюции, ни любая другая теория не претендует на «окончательное» раскрытие перечисленных вопросов.*

В аксиоматике концепции одного вида энергии некоторые учёные исследуют модель пространства-времени – как кватернион, со скалярной частью – временем и векторной частью – пространством, и скалярной массой тела, эволюционировавшие в восьмимерное пространство – кентавр, работающие в наблюдаемом реальном мире. Для анализа векторных свойств квантового вакуума предлагаемый математический аппарат подлежит адаптации в переменные масштабы и частоты преобразований двух видов энергии (10). Вывод других учёных сводится к тезису непознаваемости пространства и времени, самодостаточности этих понятий для логических построений новых теорий мироздания – тонких миров, параллельных миров... Вводится совершенно новая терминология, отвергающая, тем самым, преемственность новых идей, гипотез и теорий со «старыми наработками естествознания» и, прежде всего с накопленными эмпирическими знаниями, но демонстрируя философскую преемственность с оккультными науками. Полагаем, что этим ограничена возможность продвижения эзотерических наук в инженерную практику.

Концепция двух видов энергии так же не может претендовать на «объяснение всего», но по ряду обсуждаемых вопросов обеспечивает преемственность с концепцией одного вида энергии, поскольку они обе основаны на одних и тех же эмпирических фактах и совпадении отдельных аксиоматических положений, но при одновременном противопоставлении других. Например, в концепции одного вида энергии окружающий нас участок сферического пространства-времени Вселенной-солитона по физико-химическим свойствам однородно и изотропно. Любые свойства пространства-времени и физические законы могут быть линейно экстраполированы в широкий диапазон масштабов этого пространства. Концепция двух видов энергии демонстрирует в этом полную преемственность, опираясь, прежде всего на законы Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии, открытые сибирскими учёными Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко, В. Х. Львом, научный фундамент для которых в 1902 г. заложил Д. И. Менделеев (29, 30, 42, 147).

В физике обоих видов энергии большинство явлений макромасштабов вещественного мира изучаются как вполне детерминированные. Но в концепции одного вида энергии условились считать, что в микромире элементарных частиц детерминизма быть не должно. Для исследования стохастических процессов была разработана теория вероятностей и различные её приложения.

В концепции двух видов энергии детерминизм не предопределяет, не экстраполирует действия из настоящего в прошлое и в настоящее из будущего, но позволяет объяснить, почему это происходит. Благодаря детерминированности квантовой среды удаётся обсуждать взаимосвязь и взаимное влияние событий в прошлом, настоящем и в будущем временах, поскольку ход времени в них также представляет собой волновое движение энергии с переменной частотой. **Время – везде волновое движение энергии в том диапазоне частот, на фоне которого все другие свойства материи вещественного мира проявляются в других частотных диапазонах преобразований двух видов энергии.** Наше общее счастье и трагедия в том, что все мы, находясь в нашем текущем настоящем, воочию наблюдаем настоящее как синтез времени из прошлого и будущего и, одновременно, распад интегрального хода времени на разночастотные составляющие – на прошлое и будущее. То есть, наблюдаем, по меньшей мере, два диапазона времени – прошлое и будущее, но их много. Счастье в том, что мы, наконец, пришли к этому пониманию, а трагедия – в осознании беспомощности, бренности и ничтожности смысла нашего существования. Кстати говоря, именно за это был публично сожжён «святой инквизицией» Джордано Бруно, и до сих пор католической церковью не помилованный и не оправданный. Палач предварительно прибил ему язык к нижней челюсти деревянным штырём, а на голову надел чёрный мешок, дабы и на костре он не смущал верующих видом и воплями-страданиями живой плоти, не уличал служителей Церкви в меркантильности, не богохульствовал и более публично не сомневался в правильном мироустройстве природы и общества (10). В средневековье, в период свирепствования инквизиции, в Европе были уничтожены почти все практикующие целители, «алхимики», экстрасенсы, колдуны и маги, чем был нанесён невосполнимый ущерб метафизике, как ещё не

состоявшейся науки, лишённой «носителей эмпирических знаний». Эволюция природы и общества всегда сопровождалась периодическими явлениями. В России современным аналогом интеллектуальной инквизиции можно рассматривать «Комиссию по защите науки от лжеучёных», образованную при АН РФ, о чём напоминают судьбы открытия Крохалева (мысли человека создают в окружающем пространстве фантомы, которые можно фотографировать) и изобретение Акимова—Шипова – конический генератор торсионных излучений – рупорный приёмо-передающий преобразователь высокочастотной лучистой энергии (86, 87, 167, 198).

Каждая из частотных составляющих «интегральной волны времени» (в виде движущегося цуга одной из волновых пар разночастотных волн, образовавших стоячую волну определённого иерархического уровня энергии), последовательно взаимосвязана с множеством других пар волн – несчётных иерархических уровней энергии. Это происходит в виде распространения волны времени с переменной частотой по бинормали – перпендикуляру к касательной к кривой в точке траектории двоякой кривизны (спирали), поскольку речь идёт о трёхмерных волнах с переменной частотой. Отсюда следует, что любая, вполне определённая по частоте волна, отображает ход индивидуального времени в соответствующей низкочастотной волне. Другими словами, в несчётном множестве оболочек разночастотных солитонов свои индивидуальные времена. В качестве «радиальной стрелы времени», мгновенно соединяющей сферические оболочки стоячих волн, несчётного множества иерархически уровней, предложено Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Напомним, что каждый акт дифференцирования, последовательно отображаемые соотношением – это физико-геометрическая модель ускоренного распространения переднего волнового фронта времени, как и информации, переносимой лучистой энергией любой физической природы, т.е. с бесконечно большой скоростью.

Таким образом, время, как и любое волновое движение энергии, будучи действием суперпозиции над множеством разночастотных волн, как токов энергии, будучи «энергетической функцией» квантовой среды вакуума, может быть разложено в ряд Фурье. Члены разложения характеризуются множеством производных по приращению соответствующего параметра энергии возрастающих порядков, отображают переменные частоты разночастотных волн, в «тройках» которых частота, будучи отображением производной второго порядка, проявляется в качестве ускорения хода времени – движущей силы для резонансных с ним частиц (*по Козыреву А. Н.*).

При этом в качестве «времени» может проявляться любой частотный диапазон преобразований двух видов сконденсированной энергии. Но только с точки зрения объекта, существующего в частотном диапазоне преобразований в нём двух видов энергии, сдвинутым в нижние частоты на порядки.

Глава 13. Арифметические модели движения энергии.

В глубине души мы верим в реальность математики, но когда философы указывают нам на парадоксы в математике, мы, конечно, спешим спрятаться за абстракциями, и говорим: математика – это лишь комбинация бессмысленных символов... как и большинство разделов науки. – Ж. А. Э. Дьедонне, 1970, (Интернет).

В конце концов, физика не будет требовать математической формулировки. – Р. Ф. Фейнман (17, с. 44).

13.1. Введение в проблему сопряжения разнородных размерностей физических величин.

Проблема обобщения и систематизации физических величин давно уже стучится в дверь. К сожалению, многие физики увязывают решение этой проблемы только с унификацией единиц физических величин и на этом

основании считают её решённой вполне удовлетворительно, имея в виду систему единиц СИ. Но речь идёт не о единицах СИ, не о переводе одних единиц в другие, не о переводе внесистемных единиц в системные, а о самих физических величинах. – И. Ш. Коган (124).

Изложим содержание трёх ключевых положений «Энергодинамической системы физических величин и понятий» И. Ш. Когана (124), наиболее полно освещающих проблему в концепции одного вида энергии. Но система Когана имеет больше оснований для обсуждения её достоинств в концепции двух видов энергии, чем в концепции одного вида (*объясним ниже*).

1) Система единиц физических величин (ЕФВ) базируется на соглашениях учёных, принимаемых на международных конференциях. Исторически сложилось так, что выбранные единицы решают задачи экономики и инженерной практики, не следуя из каких-либо научных теорий. Соглашения принимаются в соответствии со сложившимся реальным положением дел в той или иной области инженерной деятельности с учётом достигнутого уровня развития науки в обществе и вследствие того, что «технологические потребности» и требования экономики обычно опережают развитие науки. Из этого следует, что принимаемые размерности ЕФВ изначально разнородны.

2) Система физических величин (СФВ) базируется на законах природы. Она предназначена для установления общих закономерностей в природе, а также для установления взаимосвязи парадоксально разнородных величин, тем не менее, взаимосвязанных в физических законах резонансно, что, как ни странно, всегда подтверждается. СФВ устраняют разобщённости разных разделов физики, химии и различных технических дисциплин. Они предназначены для систематизации физических закономерностей, в уравнениях связи между разнородными ЕФВ, являющимися в законах коэффициентами пропорциональности взаимодействия парадоксально разнородных (разночастотных, разномасштабных) параметров.

3) Системы единиц измерений (СИ) предназначены для обеспечения единства измерений физических величин в экономической, инженерно-технической и научной деятельности человеческого общества. СИ породили в системах разнородных единиц физических величин фундаментальные физические константы – пересчётные коэффициенты между разнородными ЕФВ.

Однако единой системы физико-химических закономерностей в современном естествознании ещё нет, т.к. СФВ и ЕФВ в концепции одного вида энергии принципиально несравнимые понятия. Поэтому их смешение приводит к получению несравнимых результатов измерений, хотя в инженерной практике и научных исследованиях формально это никак не сказывалось, но «до поры – до времени» (имеем в виду появление необъяснимых размерных эффектов в нанотехнологиях). Покажем это на примере сравнения размерностей членов разложения функции в ряд Тейлора при наполнении их физическим содержанием в концепциях одного и двух видов энергии. **В концепции одного вида энергии** общепринято следующее обоснование однородности ЕФВ членов формул физических законов и процессов. Рассмотрим на примере формулы разложения в ряд Тейлора.

***Примечание.** В отличие от разложения функции в ряд Фурье, в членах разложения в ряд Тейлора порядки производных не возрастают. В членах ряда изменяется лишь толщина оболочки солитона, а в членах ряда Фурье изменяется частота. В концепции одного вида энергии внимание на этом обычно не акцентируется, а в концепции двух видов акцентируется и объясняется (30).*

• Если t – скаляр, $S(t)$ – скалярная функция, то ряд Тейлора записывается в виде $S(t) = S^0 + S'(t)t + \frac{1}{2} S''(t)t^2 + \dots$. Пусть размерность перемещения S – метр, размерность времени t – секунда. Размерность скорости (производная перемещения первого порядка) $S'(t)$ – м/с, ускорения (производная перемещения второго порядка) $S''(t)$ – м/с². В размерностях имеем: $m = m + m/c \cdot c + m/c^2 \cdot c \cdot c$ – все слагаемые – члены ряда одной и той же размерности – метр (секунды сокращаются), т.е. выполняя сокращения **в концепции одного вида энергии размерности всех членов делаем одинаковыми, однородными по ЕФВ.** В концепции одного вида энергии

умножение числителя и знаменателя на «лишние секунды» необходимо для приведения слагаемых к одной размерности ЕФВ путём их последующего сокращения. Иначе нельзя было бы суммировать.

В концепции двух видов энергии, согласно принятой системе исходных положений, какие-либо умножения и сокращения по данной методике, даже одноимённых единиц физических величин, недопустимы, так как все они явно или неявно отображают векторные величины.

Если векторы не приведены к одной мерности пространства и к одной «универсальной» единице физических величин, то в «новой концепции» с ними совсем нельзя производить какие-либо действия, т.к. сочетание в константе единиц физических величин, всегда разнородных, очевидным образом отображает и «разнородные мерности» их пространств. Повторимся, приведение не к системе единиц измерений, а к универсальной системе для всех ЕФВ – «единице-вектору» в числовом выражении единичного вектора **1**. Его модуль равен единице – неизменяемой и пригодной для описания математических моделей движения энергии в пространствах любых мерностей, в т.ч. одномерного, двух- и трёхмерного энергетических процессов (16).

Примечание. Приведённое утверждение противоречит утвердившейся в **концепции одного вида энергии** практике применения кватернионного исчисления. Оно заключается в следующем.

– **Векторное n -мерное пространство изоморфно координатному пространству соответствующей n -мерности. Поэтому действия над векторами сводятся к действиям над их координатами – скалярами.** Считается, что принципиальной разницы нет, надо только определить операцию. Например, как можно извлечь корень из вектора? Однако если вектор представлять гиперкомплексным числом (кватернионом), то это сделать можно. Пусть, например, $c + id = \sqrt{a + ib}$, $(c + id)^2 = (c^2 - d^2) + 2icd = a + ib$, $c^2 - d^2 = a$, $2cd = b$, Тогда

$$d_{1,2}^2 = -\frac{a}{2} \pm \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}, \quad c = \frac{b}{2d}. \text{ Таким образом, значения } c, d \text{ определяются.}$$

Заметим, что в данном случае описано действие с координатами, как со скалярными величинами, как «замаскированными векторами». Но в концепции двух видов энергии скаляров нет. Известно, что по правилам векторной алгебры, далеко не все математические действия над скалярами допустимы в действиях над векторами. Тем не менее, в инженерной практике это не приводило к появлению значимых ошибок. Почему? Потому что кватернионное исчисление всегда применялось, как, впрочем, и физические законы, в макромасштабах **однородных и изотропных пространств**, т.е. в локальных пространствах с постоянными масштабами и частотами преобразований в них двух видов сконденсированной энергии, при необходимости прямолинейно экстраполируемых. На основании некоторых наблюдаемых эмпирических фактов свойства таких пространств были аксиоматически распространены на разномасштабные пространства. В том числе – мегапространство Вселенной, Солнечной системы и околоземного пространства и даже в микропространства атомов и молекул, масштабы энергетических процессов в которых, хотя и были переменными, но, вследствие однородности и изотропности пространств, обычно не связывались с частотой преобразований. **При этом любые изменения масштаба учитывались введением коэффициента прямой пропорциональности.**

В концепции двух видов взаимосвязь изменения масштабов и частот преобразований двух видов энергии носит для двух видов энергии экспоненциальный зеркально-симметричный характер. Так, применительно к энергии вида E_m действует **принцип наименьшего действия**, а применительно к виду ΔE_p – **наибольшего действия**, с большим числом вытекающих из этого вариантов следствий, рассматриваемых в наших книгах. Невозможность использования кватернионного исчисления при движении в переменные масштабы квантовой среды вакуума со всей очевидностью проявилась в невозможности применения традиционных математических моделей и известных физических законов в промышленном производстве и применении наноматериалов.

Для решения возникших методологических проблем накопилось достаточно много эмпирических оснований, и на их основе учёными были выдвинуты аксиоматические и теоретические основания, в т.ч. следующие:

- бинарные свойства энергии, открытые сибирскими учёными Кулаковым, Михайличенко и Львом;

- элементарные геометрические структуры энергии – фракталы, образованные непересекающимися «спутанными» траекториями разномасштабных квантов-солитонов – частиц энергии;

- бесконечно большая плотность квантовой среды и, следовательно, «вечно критическое» её состояние и вытекающее из этого «дальнодействие», проявляемое в виде бесконечно большой скорости реагирования вакуума на любое возмущение плотности сконденсированной энергии.

Всё это позволяет ввести в размерность параметров его реакции квантовой среды вакуума и в анализ его свойств – «единичный дельта-импульс Дирака».

***Примечание.** дельта-функция (или δ -функция, δ -функция Дирака, дираковская дельта, единичная импульсная функция) – функция, которая позволяет записать точечное воздействие, а также пространственную плотность физических величин (масса, заряд, интенсивность источника тепла), сосредоточенной или приложенной в одной точке. δ -Функция не является функцией в классическом смысле, а определяется как обобщённая функция: непрерывный линейный функционал на пространстве дифференцируемых функций. Можно ввести производную для δ -функции, которая тоже будет обобщённой функцией, и интеграл, определяемый как функция Хевисайда. Функция Дирака – представляет собой бесконечно узкий импульс с бесконечной амплитудой, расположенный при нулевом значении аргумента функции. **«Площадь» импульса, тем не менее, равна единице:** сигнал в виде δ -функции невозможно реализовать физически, однако эта функция очень важна для теоретического анализа систем и сигналов. δ -Функция была введена в основы квантовой механики П. А. М. Дираком, и у неё есть ещё ряд достоинств, неизменно подтверждаемых при анализе систем и сигналов. Это гениальная находка Дирака, благодаря которой инженеры используют двоичную систему счисления, по-видимому, не вполне осознавая, что это реализация фундаментального свойства квантовой среды вакуума: на любое возмущение его плотности (симметрии) в нулевой момент счёта времени $\Delta t \equiv 0$ он реагирует излучением единичного импульса. Единичного потому, что излучение происходит «самого в себя», поскольку излучать больше некуда и не во что, т.к. вокруг ещё ничего нет: вещественный мир появится на мгновение позже. Не вызывает сомнения, что будучи феноменологической находкой Дирака, её следует рассматривать в качестве фундаментального закона метафизики квантовой среды вакуума.*

К приведённому перечню следует добавить ещё около десятка «причин-оснований», к которым обращаются авторы книг (10, 16, 30). Полагаем, что открытие Сибирской научной школы Ю. И. Кулакова Закона Бинарности свойств энергии позволяет ответить на один и тот же вопрос, который в течение ряда лет продолжает волновать многих учёных. Приведём высказывание советского физика-теоретика Г. А. Сарданашвили (138, с. 97).

- «Теоретические физические модели, описывающие конкретную реальность, вовсе не следуют философским канонам «о всеобщем» <...> Например, теория сверхпроводимости Гинзбурга—Ландау и теория электрослабых взаимодействий Вайнберга—Салама—Глэшоу. Их лагранжианы, были построены, как говорится, «от фонаря» и оказались удачными только потому, что по непонятной пока причине, если физическое взаимодействие описывается по теории **возмущений, то даже при сильной константе связи основной вклад дают первые два-три порядка производных**». Поэтому потенциал такого взаимодействия достаточно задать полиномом четвёртой степени, график которого на научном сленге почему-то называется «ж... Лифшица». Это вопрос фундаментальной важности, на который теоретическая физика ответа не даёт.

В книге (16) на основе качественной теории размерностей показано, что некоторые физические константы «со сложными размерностями» отображают даже абсурдную «смешанную мерность пространства».

Справедливости ради необходимо отметить, что качественная теория размерностей не имеет строгих математических оснований, поэтому в математике не признана. Но в инженерной практике она чрезвычайно популярна и нашла широкое применение, т.к. неизменно подтверждается эмпирическими фактами во многих разделах механики, химии, физики и астрофизики. В отсутствие подходящих теорий и доказанных теорем она оказалась незаменимой.

В результате получаем, если не ошибку, то очевидный парадокс, вследствие сокращения времени: перемещение, скорость и ускорение изменения перемещения получили одинаковую размерность – метр. Если парадокс допустим в математике и теоретической физике («бумага всё терпит»), то в инженерной практике он не допустим даже в концепции одного вида энергии. Поясним это утверждение.

В математике можно игнорировать ЕФВ, а в эмпирической физике нельзя, даже если они приведены к одной из систем единиц измерений. Почему?

В математике можно только потому, что её логические законы, будучи «физикой вакуума», проявляются за частотно-масштабными границами наблюдаемости, т.е. в частотном диапазоне процессов мышления, названного нами «сознание». Отсюда субъективно существующая «непогрешимость» математической логики – отображение этой логикой системы физических законов движения энергии в квантовой среде вакуума, действующих и за геометрическими границами наблюдаемости. В концепции двух видов энергии – это реальность – наш вывод, а не методологическое решение, но только в диапазоне очень высоких частот преобразований двух видов энергии. Именно в этом диапазоне работает мозг человека (естественный измерительный прибор) и только потому, что там математика «работает как физика», т.е. мышление – это энергетический процесс. В математике различные размерности ЕФВ можем игнорировать только благодаря фундаментальному свойству вакуума – он «не различает» размерности единиц физических величин. Для него «всё и вся» – единичный вектор, дельта-импульс Дирака – отображение симметрии его плотности, которые, однако, «не безразличны для материи» в низких частотах. Но только при условии, что в низких частотах попадаем в диапазон геометрических границ (масштабов), в которых проявляются конкретные физико-химические свойства материи. На самом деле для вакуума нет одинаковых величин, в том числе для него различимы и бесконечно малые и большие величины, хотя и для него они не могут быть конечными. **Но вещественный мир и, следовательно, законы современной физики «работают» только с конечными величинами.** Другими словами, они работают в определённых частотно-геометрических диапазонах наблюдаемости, названных границами наблюдаемости. Именно об этом по всем каналам СМИ в ожесточённых спорах твердят почти все современные учёные. Правильнее сказать не спорят – на иное мышление они наложили запрет. Цитируем: **«физика не должна заниматься тем, что нельзя измерить».**

Интересно, как они собираются работать в нанотехнологиях, в которых, со всей очевидностью, есть геометрические границы наблюдаемости физико-химических свойств вещества, за которыми в обозримом будущем они ничего не смогут измерить? Но мистическим образом «неконтролируемое нечто» создаёт размерные эффекты. В начале XXI века – начале становления нанотехнологий сложилось просто безвыходное положение: в наномасштабах движения энергии математические модели не «работают». Если бы частицы были «просто маленькими», но хотя бы постоянными, тогда и проблем не было бы. Но трудности возникают вследствие того, что наномасштабы (интервалы между натуральными числами) убывают экспоненциально, т.е. на больших числах-частотах частицы, распадаясь, почти мгновенно убывают до бесконечно малых числовых значений. Поэтому неизменные в макромасштабах физико-химические законы в наномасштабах прекратили своё действие, а фундаментальные физические постоянные стали переменными.

Однако вернёмся к следующему варианту формулы Тейлора, но, по-прежнему, в концепции одного вида энергии.

• Если t – вектор, $S(t)$ – скалярная функция векторного аргумента, то $S'(t)t$ – скалярное произведение двух векторов, и имеет размерность метр, так как секунды сокращаются при попарном умножении координат векторов. Третье слагаемое записывается как $tS''(t)t$ – произведение вектора-строки на квадратичную форму $S''(t)$ и на вектор-столбец и тоже имеет размерность метр: в нем тоже при умножениях секунды сокращаются с теми же неразрешёнными проблемами обращения со скрытыми векторами.

• Аналогично рассматривается случай, когда $S(t)$ – векторная функция векторного аргумента. В концепции двух видов энергии получаем ту же самую проблему сопряжения в математических действиях разнородных размерностей ЕФВ – отображений векторов.

Итак, согласно исходным положениям концепции двух видов энергии с «точки зрения» квантового вакуума «всё и вся» обладает векторными свойствами. Это означает, что **размерности ЕФВ не могут быть выведены из формул путём сокращения одноимённых единиц в дробях**, при суммировании величин с разными знаками, или упрощений иными способами, т.е. **с ними можно обращаться только по правилам векторной алгебры**. Но и в концепции двух видов энергии справедливость правил векторной алгебры также ограничена. Запрещается не только сокращение ЕФВ в формулах физических законов. Недопустимы перенос линии действия вектора и координат точки его приложения к объекту. Если бы это было не так, то математические действия при отсутствии скалярных величин усложнились бы чрезвычайно. Однако в уравнениях математики (по умолчанию), а в эмпирических формулах физики (после приведения размерностей ЕФВ в СИ) согласно физической «Качественной теории размерностей» на ЕФВ можно не обращать внимания и в концепции двух видов энергии. **Парадоксально, но формулы и теоремы классической математики неизменно подтверждаются в экспериментальных проверках во всех отраслях естествознания, но только в макромасштабах, так как формулы и теоремы прекращают своё действие уже в наномасштабах.**

Получается, что какие-либо обоснования безразмерности физических величин в математике (вне зависимости от истинности или ложности обоснований) «бессодержательны» в обеих концепциях. Почему? Потому, что ЕФВ безразмерны и квантовый вакуум «мыслит» в двоичной системе, реагируя на возмущение плотности своей несконденсированной энергии материальным объектом как на единичное возмущение, каким бы по физико-химическим свойствам, размерам и сложности конфигурации пространства объект не был. Но это парадокс антропоморфного восприятия энергии. Иначе говоря, в частотном диапазоне «сознание» наш разум имеет естественные границы применимости и это главный недостаток «человека разумного», в отличие от квантовой среды вакуума, которую на основании законов технической кибернетики следует признать «мыслящей полевой субстанцией», не имеющей каких-либо ограничений.

Мозг человека рассматривается естественным «физическим прибором», который работает в частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, названном нами диапазоном «сознание» и имеет границы применимости. Скорость мышления человека (при гипотетической оценке быстродействия мозга как прибора) приближена к скорости реакции вакуума, но при условии, что в процессах мышления человека его «биофизические сенсоры» не задействованы вследствие их инерционности. Поэтому математические действия и преобразования формул в обеих концепциях энергии можно выполнять, отвлекаясь от каких-либо физических содержаний математических моделей движения энергии. Это утверждение основано на Законе Фундаментальной Симметрии энергии Кулакова. Проверить его можно только при распространении высокочастотной волны в низкие частоты нашего текущего настоящего. Но этого можно не дожидаться, вследствие слишком большой величины отложенного действия.

В истории математики и в инженерной практике вопрос сопряжения разнородных ЕФВ всегда волновал учёных. Известны гигантские усилия великих учёных XX века в попытках прояснить этот вопрос. Он никогда не закрывался окончательно. В настоящее время вопрос вновь обострился в связи с появлением необъяснимых размерных эффектов в нанотехнологиях и осознания «жесточайшей необходимости» освоения Человечеством квантового вакуума как

источника энергии: вопрос предельно прост и примитивен – быть, или не быть Человечеству на Земле уже в обозримом будущем?

Приведём фразу Ричарда Филипса Фейнмана – эпитафия к настоящей главе (нобелевская премия, 1965 г. за разработку математического аппарата для квантовой теории поля) полностью. Она «выхвачена» нами из следующего контекста его второй мессенджерской лекции, прочитанной им в Калифорнийском технологическом институте в период 1965—1967 гг.

«Меня всегда беспокоило, что, согласно физическим законам, как мы понимаем их сегодня, требуется бесконечное число логических операций в вычислительной машине, чтобы определить, какие процессы происходят в сколь угодно малый промежуток времени. Как может всё это уложиться в крохотном пространстве? Почему необходима бесконечная работа логики для понимания того, что произойдёт на крохотном участке пространства-времени? Поэтому я часто высказывал предположение, что, **в конце концов, физика не будет требовать математической формулировки**. Её механизм раскроется перед нами, и законы станут простыми как шахматная доска, при всей её видимой сложности». (17, с. 44).

Именно в математике вызрели идеи и положения, которые можно было взять в качестве отправных «элементарных идей» как «кирпичиков» физики квантового вакуума. Например, положение Колмогорова из конструктивной математики – «расстояния между точками переменны» и его убежденность, изложенная в эпитафии к части 1 настоящей книги в том, что в турбулентном движении нет теорем. Необходимо отметить также уверенность ряда учёных, основанная на астрофизических наблюдениях, в том, что пространства во всех геометрических масштабах должны быть трёхмерными.

Высказывание Фейнмана подтверждает концепцию двух видов энергии, которая, при движении в масштабы квантовой среды вакуума, позволяет перейти от алгебраических транскрипций «статических» законов движения и сохранения энергии к числовым отображениям, также статическим. Так, при введении в любой геометрический масштаб вакуума индивидуальной системы счёта чисел в последовательностях Фибоначчи, натуральных и простых чисел можно обойтись трёхмерными моделями энергии. Но смысл в алгебраических транскрипциях уравнений, как и необходимость в них снимаются. Любые параметры энергии в бесконечно малом можно отобразить единственно возможными соотношениями чисел Фибоначчи и простых чисел, аксиоматически принятых нами в качестве арифметических моделей двух видов энергии. Поскольку законы движения энергии в этих масштабах изоморфны известным законам в вещественном мире, в котором параметры энергии могут быть измерены, то измеренные параметры могут быть пересчитаны в конкретные «малые геометрические масштабы» вакуума с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова и других соотношений с единственно возможным результатом. А именно: возмущающая плотность истинно несконденсированной энергии в ненаблюдаемом, но расчётном диапазоне высоких частот, получим искомую конденсацию в заданной форме сконденсированной энергии на определённых низких частотах.

13.2. Постановка задачи: физические константы и число Авогадро, натуральные числа и экспонента, безразмерность единиц физических величин – проявления свойств квантового вакуума.

Удивительно, но физико-химические законы природы и техники, будучи феноменологическими, «воочию демонстрируют» нам **резонансное взаимодействие** явно **разнородных параметров** различных форм сконденсированной энергии. Будучи открытыми в частных конкретных экспериментах или в локальных явлениях природы и техники учёным удалось распространить законы на широкий круг энергетических процессов и диапазоны геометрических масштабов, на основе исходного положения – однородности и изотропности пространства Вселенной. Полагаем, что это прямое указание на то, что квантовая среда вакуума резонансно откликается на возмущение её плотности, в бесконечно широком диапазоне плотностей-температур (30). «Откликается» потому, что в энергетических процессах участвуют, резонансно взаимодействуя, только однородные во всех отношениях, но локальные

участки объектов и сред. Мы не одиноки в утверждении, что все энергетические процессы в природе и технике протекают только резонансно (123). Возникает вопрос, в чём заключено особое «физическое качество» такой среды? Это её критическое состояние (146), частным проявлением которого является плазма, а её «рабочей средой, посредником и агентом» – тепловые фотоны Воеводского.

Примечания.

- В концепции двух видов энергии термин и понятие **разнородность** имеет предельно расширенное содержание и толкование: *разнородно всё, что не подпадает под понятия тождественность и векторность.*

- **Наиболее характерное свойство плазмы** – существование коллективных движений, связанных с дальнедействующим характером кулоновского взаимодействия, – было известно давно и, по-видимому, впервые было описано Рэлеем в 1906 г. при изучении электронных колебаний в **томсоновской модели атома** (в отличие от модели Резерфорда). Принято считать, что в состоянии плазмы может быть введено любое вещество путём нагревания. Но в концепции двух видов энергии в **критическом состоянии, состоянии плазмы** находится квантовая среда в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов, в том числе якобы «**низкотемпературная среда**», заполняющая межатомные пространства в молекулах, пропитывающая любое вещество вещественного мира, заполняющая все пространства Вселенной. Термин **низкотемпературная среда** пустого пространства Вселенной основан на «абсолютной» температурной шкалы Кельвина. В концепции двух видов энергии температура космической пустоты Вселенной тождественна плотности реликтовых фотонов, излучаемых этой средой. Температура межоболочечных пространств солитонов (атомов и молекул) возрастает. Но оценивать её надо по плотности частиц, входящих в состав реликтовых фотонов. И она оказывается на порядки выше температур, лежащих в области отрицательных температур шкалы Кельвина (7, с. 26; 30).

В концепции двух видов энергии накопилось достаточно оснований для утверждения, что именно квантовая среда вакуума «скрывается» под термином астрофизики – **темная материя**.

В концепции одного вида энергии для приведения к однородности разнородных параметров энергии в формулы физических законов введены пересчётные коэффициенты – фундаментальные физические постоянные (ФФП). Однако при движении в квантовую среду вакуума с переменными значениями геометрических масштабов уже в наномасштабах обнаружилось, что физические законы прекратили своё действие, а фундаментальные физические постоянные оказались переменными. Это проявилось в виде т.н. размерных эффектов (1, 2, 3). Возникла необходимость выявить, что именно является причиной прекращения действия физических законов уже в наномасштабах и почему ФФП переменны, и что делать с этой проблемой.

Наноструктурные эффекты свидетельствуют, что современные численные значения физических постоянных не могут быть экстраполированы в слишком широкий диапазон переменных масштабов. Это уже подтвердилось необъяснимыми наноэффектами при освоении промышленностью производства наноструктурных материалов.

Примечания.

В силу очевидной индивидуальной разнородности физических постоянных, для целей сравнения ФФП они были приведены (16):

- к одной мерности единиц физических величин (ЕФВ) – безразмерной векторной единице **1**, поскольку в квантовой среде всё векторы;
- к одной мерности пространств, поскольку ЕФВ отображают одно-, двух-, трёх- и смешанные пространства, на которые должно быть распространено действие физических законов;
- численные значения ФФП были приведены к геометрической модели элементарного количества энергии – «обобщённому единичному солитону», радиус-вектор которого равен **1**.

После приведения фундаментальных физических постоянных к однородности, анализу были подвергнуты численные значения и размерности единиц физических величин в следующих фундаментальных физических постоянных (16):

- H – космологическая постоянная Хаббла – константа расширения Вселенной;
- e – элементарный электрический заряд;
- C – скорость света;
- G – гравитационная постоянная;
- h – постоянная Планка;
- g – константа сильного взаимодействия в ядерном пространстве атома;
- α – константа электромагнитного взаимодействия, она же постоянная тонкой структуры, постоянная Зоммерфельда;
- G_F – константа слабого взаимодействия – постоянная Ферми;
- μ – теоретический магнитный монополю Дирака;
- m_e, m_n, m_p – массы электрона, нейтрона и протона, соответственно;
- A – число Авогадро.

Мы назвали взаимосвязь констант «аналитической», поскольку константы и их взаимосвязь удалось выразить в виде «качественных формул», составленных из «производных» различных порядков двух видов энергии, которым удалось наполнить определёнными логикой и физическим содержанием. Формулы отображают определённые процессы распространения энергии, либо волновые (в плоских моделях – синусоидальные), либо экспоненциальные (*при множестве промежуточных сценариев*). Формулы отображают, в каких **диапазонах** сравниваются изменения взаимосвязанных параметров двух видов энергии. Речь идёт о сравнениях параметров энергии в **допустимых изменениях диапазонов** частот, геометрических масштабов, мерностей пространств и моделей преобразований двух видов энергии. Все они предварительно должны быть приведены к единому диапазону масштабов, одной мерности пространства и к безразмерным ЕФВ, за границами которых резонансные и инвариантные взаимодействия векторов утрачиваются.

При анализе полученных формул выяснилось, что в общем случае формулы взаимосвязи констант оказались **тавтологичными** – обе части полученного равенства равны единице. Из этого следует, что формулы действительны в геометрических границах «толщины» **только** одной оболочки солитона – возмущённой плотности энергии в пространстве. Мы предположили, что такие же формулы должны быть справедливы во всех оболочках солитонов – атомов химических элементов, но с другими численными значениями физически постоянных.

Полагаем выявленную взаимосвязь констант и производных двух видов энергии не случайной, поскольку формулы удалось получить, несмотря на то, что количественные значения констант и единицы физических величин (ЕФВ) их размерностей не вытекают из каких-либо математически обоснованных теорий. Общеизвестно, что физические постоянные определены экспериментально, все они разнородны и отображают различную по физической природе объективную реальность вещественного мира, т.к. определялись разными учёными, в разное время, в разных условиях физических экспериментов. Тем не менее, численные значения постоянных неизменно подтверждаются эмпирическими фактами в различных отраслях естествознания. Единицы же физических величин, входящие в константы и системы измерений физических величин, как известно, выбраны ещё до определения констант по соглашению учёных на основе утилитарных соображений (технологичности, простоты, воспроизводимости измерений, надёжности изготовления и применения эталонов и др.). «Аналитические формулы» получены в книге (16) на основании следующих «общепринятых качественных теорий».

– **Теория размерностей в физике**, базирующаяся на принципе наименьшего действия наблюдаемой сконденсированной энергии.

– **Теорема электростатики Ирншоу** (XIX век), вытекающая из утверждения, что потенциальная энергия статической системы зарядов не может иметь минимума. Наличие же минимума потенциальной энергии является необходимым условием устойчивого равновесия системы. Из теоремы следует, что атом не может быть построен из неподвижных зарядов, связанных между собой только электрическими силами, что свидетельствовало об

определённой методологической ограниченности модели атома Резерфорда, который представляет собой динамическую систему разноимённых зарядов, колеблющихся относительно некоего равновесного состояния (4, с. 233). Это послужило поводом для принятия в качестве модели солитона модели Д. Томсона.

– **Теория резонансного состояния** электронов и протонов в атомах химических элементов Л. Полинга, заключающаяся в том, что энергии колеблющихся структур с разноимёнными зарядами в стабильных атомах должны быть равны согласно законам сохранения. Теория Полинга была распространена на все локальные динамические структуры – разномасштабные псевдочастицы коллективных взаимодействий квантовой среды вакуума, заполняющей сферическое пространство солитона любого масштаба.

В 1913 г. Нильс Бор феноменологически ввёл свои постулаты для объяснения схемы устойчивого существования атомов химических элементов (4, с. 57). Из них следует, что в устойчивом атоме электроны, вопреки законам классической механики, двигаясь по своим орбитам вокруг ядра, несмотря на неизбежную диссипацию своей энергии якобы её не излучают и поэтому на ядро не «падают».

В концепции двух видов принято, поначалу аксиоматически, что все элементарные структуры стабильных атомов, напротив, не только излучают несконденсированную энергию в бесконечно широком частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, недоступном для прямых измерений в бесконечностях, но и получают её извне, «почти» в тех же количествах и качествах. Это происходит в периодических переизлучениях атомов квантовой среды. Поэтому теория Бора в определённых масштабах оправдана, но это происходит потому, что в вещественном мире нет замкнутых термодинамических систем. То есть, в систему поступает энергия извне, обеспечивающая поддержание её равновесного состояния, несмотря на рассеяние ею энергии, вследствие происходящих в ней ненаблюдаемых энергетических процессов.

Переизлучение гипотетических электронов и других частиц в атоме, обнаруживаемых только при разрушении атома модели Томсона, и атома в целом происходит периодически, импульсно, но в импульсе – интегрально. Тем не менее, все оболочки атома-солитона, число которых несчётно, т.к. каждой частице – точке-потенциалу энергии в атоме – соответствует своя единственная возможная, по геометрическим параметрам оболочка, в процессе его переизлучения строго последовательно, попарно и с разной периодичностью разрушаются. В процессе «периодического разрушения-переизлучения» из каждой оболочки импульсно высвобождаются «более мелкие» солитоны. Будучи разномасштабными, их количество в каждой оболочке не зависит от размеров солитона и равно числу Авогадро – основа детерминированности квантового вакуума и вещественного мира. Внутренняя геометрическая структура солитона также неразличима, но с точки зрения внешнего Наблюдателя, как и структура математической точки, с физическим содержанием её числового выражения, как интегрального значения векторного потенциала энергии.

– Теория чисел Фибоначчи и некоторые вытекающие из неё формулы Н. Н. Воробьёва, а также всё ещё незавершённая теория простых чисел, продолжают разрабатываться многими учёными с древнейших времён. В качестве исходного положения принято, что последовательность Фибоначчи может служить в качестве статической числовой модели стоячих волн одного из двух видов сконденсированной энергии, а последовательность простых чисел в качестве модели другого вида сконденсированной энергии, – также стоячих волн. Отметим, что последовательность простых чисел преобразуется в последовательность Фибоначчи, будучи смещённой при графическом изображении на единицу, что покажем в настоящей книге. Отсюда резонансное взаимодействие двух видов энергии, итогом которого является стоячая волна, полупериод которой отображается статическим солитоном.

В приведённом выше перечне физических констант, в данном конкретном случае, мы не указываем общепринятые числовые значения и размерности единиц физических величин, принятые в какой-либо системе их измерений, по следующим причинам, осознание которых «в достаточной мере» произошло лишь в процессе анализа констант.

- Все ЕФВ и, следовательно, константы – разнородны, векторные свойства которых потребовали приведения размерностей констант к одной единой «мерности ЕФВ» – к единичному вектору. При рассмотрении в квантовой среде вакуума, как энергии, – общей для всех проявлений и видов энергии области – можно измерять параметры энергии в «единых единицах». Следовательно, вообще можно считать ее безразмерной, если все физические законы рассматривать отображениями законов квантовой среды вакуума. С этой целью в качестве одного из исходных положений было принято свойство векторности в квантовой среде вакуума всех мыслимых параметров – «всего и вся». Поэтому никакие обозначения ЕФВ не могут быть выведены из формул законов природы и даже в каких-либо «абстрактных математических преобразованиях», если в алгебраических транскрипциях явно или не явно подразумеваются физические величины. За исключением тех локальных случаев, когда векторные свойства параметров энергии не наблюдаемы, т.е. резонансные взаимодействия не проявляются. Наличие скаляров можно допустить только в макромасштабах. Но мы не подразумеваем, а во всех случаях должны исходить из положения векторности – априори, т.к. векторные свойства могут проявляться совершенно неожиданно даже во всевозможных абстрактных таблицах теории вероятности и математической статистики (95).

Принятые «методологические решения» означают, что физическое содержание всех единиц физических величин приведены к единому унифицированному геометрическому содержанию – одномерной векторной единице **1**. То есть, после приведения физических содержаний ЕФВ в одну из систем измерений физических величин, мы выразили их через единичный вектор и тем самым ввели его в ЕФВ во всех математических преобразованиях параметров энергии – по умолчанию.

- Все размерности констант, будучи сложными ЕФВ, отображают различные мерности пространств, в которых происходят события. В данном случае под понятием «мерность пространства» подразумевается отображение его ограниченной области в ортогональной координатной системе – одно-, двух- или трёхмерной. Авторы книги (16) показали, что некоторые константы отображают «смешанные мерности», одновременно отображающие «одномерно-двухмерное», «одномерно-трёхмерное» или «двухмерно-трёхмерное» – пространства. Поэтому в числовые значения констант были введены поправки, приводящие их к одной мерности пространства, например, только к одномерному или только трёхмерному пространствам, используя в качестве поправочного коэффициента телесный угол 4π . Поскольку аксиоматически принято, что любой солитон образован однократным скручиванием ленты Мёбиуса в сферическую бутылку Клейна.

- Кроме того, известно, что некоторые константы, характеризующие пространства атомов Резерфорда, отображают «частичную вырожденность» нуклонов в атоме. Она «устранена» (также с целью обеспечения возможности их «единообразного сравнения» с остальными константами) путём введения в них «числовых поправок». Полагаем, что сконденсированная энергия в форме массы атомов химических элементов вырождена на ~10%. Это имеет эмпирические подтверждения применительно к энергии связи нуклонов в атомах химических элементов, как потенциальной ненаблюдаемой сконденсированной энергии. При определённых условиях она высвобождается в виде ядерной энергии на АЭС и в атомных взрывах. Известно также, что величина общей вырожденности атомов слабо зависит от количества нуклонов в атомах, что лишь подтверждает возможность введения модели атома Томсона в анализ солитонных структур энергии. Следовательно, общую вырожденность массы любого материального объекта в современном вещественном мире также можно было принять равной ~10%, что удалось показать авторам книги (16).

В данном случае, как и во многих других, мы стремимся объяснить эмпирические факты на основе концепции двух видов, которые далеко не всегда объяснимы и в новой концепции. Полагаем, что за неимением строгих доказательств, многочисленность такого рода фактов и простота объяснения служит наилучшим «доказательством-обоснованием» не случайности и предсказуемости свойств квантового вакуума. Так, слабая зависимость вырожденности массы нуклонов в атомах обусловлена бинарными свойствами сконденсированной энергии в

стабильном атоме, фрактальная структура которой лишь отчасти различима в спектральном анализе.

Методика введения поправок и получения «аналитических формул» взаимосвязи констант изложена в книге (16) и обсуждается настоящей книге с привлечением других теорий натуральных чисел. Поскольку математики не приемлют качественную теорию размерностей, ввиду отсутствия в ней достаточной строгости, то речь может идти не о «формулах взаимосвязи», а о «формулах взаимоприведения» разных масштабов представления энергии (механической, электрической, тепловой...), поскольку ни математики, ни теоретики ничего другого не предложили (43, 44).

13.3. Последовательность натуральных чисел, как функция, порождающая последовательности Фибоначчи и простых чисел.

«Спустя 2,5 тысячелетия после начала теоретического изучения натуральных чисел удалось обнаружить их новое свойство, которое возникает при их представлении в системе счисления Бергмана или коде золотой «р-пропорции» – А. П. Стахов (61).

Высказывание белорусского математика А. П. Стахова – это вывод, основанный на его собственных трудах и трудах российских и зарубежных учёных. Так, Н. Н. Воробьёв предложил использовать фибоначчьеву систему счисления (по-видимому, в 1949—50 годах). Она необычайно устойчива к внешним помехам в криптографии. Воробьёв показал её «мистические свойства» и доказал ряд теорем, из которых следует «пригодность» последовательности Фибоначчи для поиска экстремумов некоторых функций, когда аналитическое выражение для них вообще отсутствует (28). Это свидетельствует о неких метафизических свойствах чисел Фибоначчи, тогда ещё не раскрытых. Идея Воробьёва получила логическое развитие в системе счисления американского математика Д. Бергмана, которую он предложил в 1957 году (66). Её суть заключается в том, что началом счёта принято число типа «золотой пропорции», а последовательность представляет собой числа, образованные этой пропорцией в степени натуральных чисел. Не правда ли, это похоже на метод К. Гёделя? Так можно представлять все другие числа, включая натуральные, дробные и иррациональные числа. А. П. Стахов показал, что открытие Бергмана снимает «мистические свойства» последовательности Фибоначчи и устанавливает детерминизм её взаимосвязи с последовательностью натуральных чисел и, следовательно, с последовательностью простых чисел. Нам также удалось показать это графически.

Стахов строго математически доказал детерминированную взаимосвязь «золотого» представления натуральных чисел и фундаментальной физической константы квантовой электродинамики – «постоянной тонкой структуры» α , которая составлена из физических постоянных – заряда электрона e , скорости света C и постоянной Планка h : $\alpha = 2\pi e^2 / hC \approx 1/137$.

Полагаем, что в основе открытия новых свойств последовательности фибоначчевых чисел Воробьёвым, Бергманом и Стаховым лежат свойства **зеркальной симметрии экспоненциальной взаимосвязи двух видов энергии, предложенной учёными МГТУ им. Н.Э.Баумана – Н. В. Волченко и С. В. Галкиным**. Открытие Стахова имеет фундаментальное значение для концепции двух видов энергии (61, 67, 151).

Последовательности Фибоначчи и простых чисел принято исследовать во взаимосвязи с последовательностью натуральных чисел, в основе которых лежит порядок их следования на числовой оси, пронумерованный по порядку целыми натуральными числами.

Наиболее важным для нас предположением, основанном на свойствах экспоненты, является то, что последовательность натуральных чисел можно рассматривать в качестве «прямолинейного участка» экспоненты e^n при $n \rightarrow \infty$, в определённых границах которого участок как экспонента не «наблюдается». Если есть некоторый прямолинейный участок графика функции, то на нем производная функции равна константе, но производная экспоненты

равна той же экспоненте, которая вовсе не константа, если учитывать бесконечно большое число иррациональных остатков, убывающих в бесконечность. Численное значение производной экспоненты при больших n очень велико, поэтому график такой экспоненты, при определённом выборе наименований координатных осей, «вертикальная прямая – ордината». Начиная с некоторого достаточно большого n , при достаточно малой кривизне рассматриваемого участка экспоненты, он наблюдается в качестве «почти прямолинейного участка». Экспонента, как впрочем, и любая другая кривая с известной кривизной, обладает тем свойством, что любую её точку можно взять в качестве начала новой системы счёта точек на ней с известным изменением интервалов между ними. В последовательности натуральных чисел, переменность интервала между ними не наблюдается. Особенностью экспоненты является тот факт, что из любой её точки получается новая экспонента, тождественная исходной. Но путём выбора масштабов, частот и мерностей пространства можно получить другие формы кривых, в т.ч. синусоиды – по формулам Эйлера.

Достаточно короткий участок любой кривой можем рассматривать в качестве числовой модели прямолинейного равноускоренного или равномерного движения объекта исследования. Каждую точку в трёх последовательностях также можем рассматривать в качестве начала любой из трёх последовательностей чисел и начала счёта, что зависит от начальных условий и выбранного для этого геометрического масштаба.

В алгебраических транскрипциях это выглядит следующим образом. Предположим, мы приблизили экспоненту линейной функцией $e^x \cong ax + b$. Дифференцируя, получим $e^x \cong a \Rightarrow x = \ln a$, $b \cong a(1 - x) = e^x(1 - x)$. Но если для некоторого x мы выбрали a , b , то для других значений x значения экспоненты и линейной функции при выбранных значениях коэффициентов будут различаться:

$$e^y - e^x = e^x(e^{y-x} - 1) \cong a(y - x), \quad a((y - x) + \frac{(y - x)^2}{2} + \frac{(y - x)^3}{3!} + \dots) \cong a(y - x)$$

Погрешность представления равна $e^x(\frac{(y - x)^2}{2!} + \frac{(y - x)^3}{3!} + \dots)$ и будет достаточно мала при близких x и y , но чем больше $|y - x|$, тем больше погрешность.

«С точки зрения любых материальных объектов вещественного мира» движение тела не может начинаться с нуля в бесконечно малом или заканчиваться «нулём» в бесконечно большом. Это означает, что параметры движения тела не ограничены численно, ни в большом, ни в малом, поскольку тело находится в движении, либо «самостоятельном», либо в составе объекта, относительно которого оно находится в состоянии покоя. В составе другого объекта тело находится лишь некоторое время, на период которого его атомы и молекулы «собрались вместе», образуя объект только по той причине, что его элементарные структуры обладают «почти одинаковой» кривизной своих траекторий и наличием ненулевых величин т.н. сечений взаимодействия. По истечении определённого времени, по мере удаления от области ортогонального скрещивания (область резонансного взаимодействия расширяется) объект «постепенно» распадётся на составляющие его структуры, вследствие образования различной кривизны их траекторий. Однако, «геометрический центр тяжести» конфигурационного пространства, образовавшегося из «мелких структур» исходного солитона, продолжает движение, описывая траекторию с прежним радиусом кривизны. В качестве математической модели произошедшего события может быть использовано разложение отображающей его функции в ряд Фурье. Несчётное множество членов ряда отображает разночастотные геометрические структуры рассматриваемого конфигурационного пространства, образованного частицами – солитонами и вихрями – стробоскопическими фрагментами этого пространства. Будучи уникальными (единственно возможными по физико-геометрическим параметрам) они создают фрактал энергии. У каждой частицы своя, единственно возможная для неё кривизна траектории во фрактале.

С «точки зрения любой частицы», как «Наблюдателя» событий, **количество частиц-солитонов, участвующих в метаморфозах не зависит от геометрических масштабов и**

всегда равно числу Авогадро, т.к. остальные остаются за границами наблюдаемости, как большого, так и малого. Наблюдаемое количество частиц всегда остаётся равным числу Авогадро при любых изменениях масштаба и кривизны траектории, как самой частицы, так и радиусов кривизны траектории и масштаба конфигурационного пространства в целом, образованного множеством разномасштабных частиц.

Квантовая среда вакуума также является «Наблюдателем», но она **различает всё, что нарушает её симметрию**, путём реагирования на каждую частицу бесконечно широкого диапазона частот возмущений. Имея бесконечно большую плотность бесконечно малых разночастотных частиц, квантовая среда резонансно реагирует на возмущения импульсным индуцированным излучением истинно несконденсированной энергии с бесконечно большой скоростью. Излучённая энергия сразу же начинает конденсироваться, будучи на каждой более низкой частоте преобразований избыточной по мощности, а мощность конденсации на этой частоте избыточной над мощностью диссипативных процессов. Возникает вопрос, сколько частиц квантовая среда «видит одновременно» среди множества частиц-солитонов, населяющих безграничный фрактал, организуя их взаимодействия?

– Видит только парное резонансное взаимодействие двух частиц, «мгновенно» распространяющееся в несчётном множестве этих частиц, как волна энергии, которые он наблюдает также попарно.

Из Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва следует, что взаимодействия несчётного множества частиц происходят парами разночастотных частиц и парами локальных множеств – парадоксально разнородных по физико-химическим проявлениям. Волна парных взаимодействий «мгновенно» (на бесконечно большой частоте) обегает одностороннее бесконечно мерное пространство Мироздания. Но при загромождении геометрических масштабов любую часть фрактала можно рассматривать стянувшейся в точку-солитон.

Авторы книги (30) на примере движения множества фотонов, структурированных в луч света, показали, что на этой и более высоких частотах, скорость распространения переднего волнового фронта луча бесконечно велика. Скорость фотона в луче-волноводе энергии так же переменна и возрастает, но ограничено. Скорости фотонов внутри луча зависят от физической природы оптической среды и интегральной плотности разномасштабных фотонов, переносящих энергию. Полной физической аналогией подобных движений рассматриваются движения жидкостей и газов в трубопроводах. Во всех случаях скорость переднего фронта волны распространения перепада давления в трубе и частиц жидкости в ней, очевидно, различны и могут различаться на порядки, в зависимости от плотности среды. При работе с жидкостями и газами разность настолько велика, что скорость распространения перепада давления в достаточно коротком трубопроводе просто не берётся во внимание. Рассматривается только расход рабочей среды в трубопроводе – ток смещения. В инженерной практике ограничиваются первым членом уравнения Бернулли (отображения разложения функции в ряд Фурье) – квадратической зависимостью расхода от перепада давления при условии постоянства коэффициента расхода системы.

Именно два разнородных по физическому содержанию разночастотных параметра образуют иерархический уровень сконденсированной энергии. В приведённых примерах они названы скоростью распространения перепада давления и скоростью движения частиц. Принцип рождения и существования подобных уровней мы распространили на волны любой физической природы. Явно или не явно они, будучи низкочастотной составляющей в паре и одновременно являются волноводом для высокочастотной составляющей и организованы по следующей геометрической схеме: низкочастотная волна огибает (модулирует) высокочастотную волну, находясь с ней в резонансном взаимодействии, создавая систему цугов стоячих волн. При этом высокочастотная волна инициирует конденсацию избыточной энергии в низкочастотную, можно сказать транслирует энергию квантовой среды в низкочастотную волну, обеспечивая её существование – распространение, также как систему цугов стоячих волн сконденсированной энергии. Низкочастотная волна также транслирует энергию в другую низкочастотную, по

сравнению с ней, низкочастотную волну, как правило, не наблюдаемую. Аналогично надо утверждать и в отношении высокочастотной составляющей.

Все волны любой физической природы представляют собой такие иерархические уровни – источники (преобразователи) энергии, поддерживающие существование вещественного мира – мира сконденсированной энергии, в динамике – проявлений токов смещения различной физико-химической природы. Они возникают автоматически. Все эти волны, будучи различными по частотам, попарно отображают иерархические уровни сконденсированной энергии. Каждая наблюдаемая в природе волна представляет собой стоячую волну энергии. Она состоит из модулирующей (низкочастотной) и модулируемой (высокочастотной) – встречно распространяющихся волн двух видов энергии. Правда, во всех случаях всё ровно наоборот – высокочастотная волна модулирует низкочастотную, инкорпорируя в неё конденсирующуюся кинетическую энергию, будучи с ней в резонансном взаимном преобразовании. Пара таких волн создаёт стоячую волну, наблюдаемую в виде цуга волн, – так создаётся иерархический уровень сконденсированной энергии. В качестве таких стоячих волн – как иерархических уровней энергии необходимо рассматривать волны любой физической природы.

Передний волновой фронт сконденсированной компоненты одного вида лучистой энергии (световой, электромагнитной, тепловой...), убывая по частоте, вследствие естественных диссипативных процессов, «мгновенно» распространяется в «прошлое». Одновременно передний фронт другого вида встречной составляющей, возрастая по частоте, также «мгновенно» устремляется в бесконечно большие частоты – в будущее. Но в пространствах этих волн, как в волноводах скорость движения частиц перечисленных форм лучистой энергии ограничена. В обоих случаях – это следствие знакопеременных диссипативных процессов диссипативных процессов. Очевидное различие в качествах встречных волн обусловлено различиями в принципах действия двух видов энергии. Парадоксальность утверждения снимается тем, что речь идёт о двух видах сконденсированной энергии, изменяющихся в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. На них распространены **принцип наименьшего действия** – для наблюдаемой сконденсированной компоненты энергии, распространяющейся в прошлое, и **принцип наибольшего действия** – для ненаблюдаемой сконденсированной составляющей энергии, распространяющейся в будущее. Но относительные численные значения расхождений в скоростях не зависят от частоты и равны постоянной Планка. Отсюда вытекает закон сохранения энергии или следует из этого, что позволило ввести названные принципы в концепцию двух видов энергии, поначалу аксиоматически, а затем на этом основании распространить действие законов сохранения энергии на бесконечно широкий диапазон частот преобразований двух видов энергии (10, с. 202).

Российский учёный-практик – известный специалист в радиотехнике – Г. Я. Зверев (123) сделал вывод, что в законах физики отображены только резонансные взаимодействия, в нашей интерпретации – парадоксально разнородных форм сконденсированной энергии. Авторы книги (30), в свою очередь, показали, что пара резонансно взаимодействующих волн – модулирующей и модулируемой, также разночастотны. Сделан также вывод, что встречные волны, распространяющиеся из прошлого и из будущего, будучи разночастотными и взаимно модулируемыми, т.е. парадоксально резонансно взаимодействующими, встречаются в нашем резонансном настоящем. Так создаётся наш вещественный мир, как наше текущее настоящее. Не будь волновых иерархических уровней сконденсированной энергии в виде токов смещения Максвелла—Тимофеева в физике и токов смещения Томсона—Онсагера в химии, не было бы и вещественного мира.

Возникает резонный вопрос, прошлое и будущее, существующие одновременно, но в разных диапазонах частот, они, что также резонансные состояния встречных волн двух видов энергии? Да, т.к. согласно законам сохранения, на каждой частоте, в каждой из них, присутствует встречная компонента. В противном случае не было бы волнового движения энергии. На основании выводов и предположений, рассмотренных в книге (30), ответ можно уточнить следующим образом.

Резонансные состояния встречных токов энергии в каждой паре разночастотных волн единственно возможны, т.е. неслучайны. Также неслучайны они и в других сочетаниях волн с разными частотами. В общем случае волны любой физической природы – все они стоячие волны – это текущие резонансные состояния прошлых и будущих событий, т.е. на каждой частоте – своих «текущих настоящих». Они одновременно эволюционируют вместе с нашим антропоморфным настоящим. Но такие резонансные пары встречных волн должны быть распределены на числовой оси частот по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. И все они (в будущем и в прошлом) отображают там «резонансные текущие настоящие» т.н. «параллельные вещественные миры», находящиеся для нашего текущего настоящего за границами наблюдаемости, и существующие одновременно с нами в нашем настоящем. Но мы разделены с ними «запрещёнными зонами Паули». Тем не менее, авторам книг (10, 30) удалось показать, что простые числа выражаемы через числа Фибоначчи, а белорусский математик Стахов показал, что они выражаемы не только через числа Фибоначчи, но и через любые другие (61, 67), а мы воспроизведём основные положения их доказательств в настоящей книге.

Таким образом, для квантовой среды вакуума, т.е. на частотах лучистой энергии, события во Вселенной происходят «мгновенно». Поэтому все объекты вещественного мира взаимосвязаны дальностью – мгновенным действием неортогональных векторных токов сконденсированной энергии в луче лучистой энергии. Проекция неортогональных векторных токов на ортогональные направления создают, сравнительно с неортогональными, медленнодействующие ортогональные векторные системы энергии в вещественном мире. Для квантового вакуума прошлое и будущее происходят в текущем настоящем, а для человека это происходит на высоких частотах лучистой энергии, но он этого ещё не понимает. Поэтому можно сказать, что квантовая среда различает (видит) в каждом мгновении только взаимодействующую пару частиц солитонов, т.е. ведёт счёт событиям в двоичной системе 0—1. Однако материя вещественного мира – «Сконденсированная энергия наблюдает» количество событий, всегда ограниченное числом Авогадро и при этом различает тот эмпирический факт, что скорость распространения волны энергии (события, информации) зависит от частоты экспоненциально. Это означает, что ветвящиеся токи энергии могут опережать события, начавшиеся в разное «антропоморфное время», или отставать от них. Другими словами «прошлое» и «будущее» – это волновые эффекты времени. При определённых условиях информация о событиях на разных частотах волн времени, в определённом смысле – в прошлом и будущем, может наблюдаться с опережением или отставанием друг относительно друга, что подтверждается эмпирическими фактами – «миражами времени» – хрономиражами узнаваемых исторических событий. Интегральные значения градиентов потенциалов энергии, в парах модулирующих и модулируемых волн, всегда ортогональны направлениям их распространения, поскольку, вследствие быстрого действия, они создаются неортогональными векторами-токами проекциями на ортогональные координатные оси токов смещения – конденсирующейся энергии. В динамике система стоячих волн-цугов создаёт кристаллическую структуру квантовой среды – трёхмерную систему узловых точек стоячих волн – неподвижных математических точек, взаимосвязанных между собой силовыми линиями токов частиц энергии. Почему «кристаллические свойства» квантовой среды вакуума надо обсуждать в динамике? Потому что только в динамике оболочки солитонов – частиц энергии квантовой среды – обладают прочностью и только в резонансно взаимодействующих прах солитонов. Это предлагаем рассматривать также в качестве объяснения того эмпирического факта, что полевые формы энергии не передают статические напряжения.

Важность аппроксимации участков экспоненты прямой линией заключается в том, что при больших аргументах прямая линия может служить геометрической моделью бесконечно малой частоты преобразований двух видов энергии с бесконечно малой амплитудой одного из двух видов энергии, при зеркально симметричных параметрах другого высокочастотного вида, а именно: частота бесконечно велика, импульсно излучается каждой точкой этой прямой при бесконечно больших значениях амплитуд импульсов. Но, то и другое

находится за геометрическими границами наблюдаемости. Однако неожиданно большой информативностью обладают начальные прямолинейные участки в последовательностях Фибоначчи и простых чисел, что обнаружилось после проведения графического дифференцирования в диапазоне малых чисел, на начальных участках последовательностей (30). Первое дифференцирование «совмещённых последовательностей» даёт следующие результаты (рис. 3, с. 397).

– Участок 1—1 последовательности Фибоначчи даёт вертикальную линию, совпадающую с осью ординат – геометрическую модель импульса бесконечно большой мощности излучения истинно несконденсированной энергии E_{zp} вакуумом в нулевой момент начала процесса и счёта его времени, который мы обозначили символами $\Delta t \equiv 0$. Это первый, и возможно самый важный математико-физический смысл пары единиц последовательности Фибоначчи. Отметим, что это свойство демонстрируют алгебраические транскрипции всех физических законов: нулевому моменту начала процесса и счёту его времени соответствует бесконечно большое значение импульса излучённой энергии.

– Участок чисел Фибоначчи 1—2 даёт прямолинейный участок кривой «совмещённых последовательностей», но смещённой относительно начала координат на единицу. Это начало конденсации, инициированной импульсом на участке 1—1. Важно отметить, что относительное значение задержки ни от чего не зависит и равно единице. Смещению можно поставить в соответствие физическое содержание «вечного запаздывания» реакции сконденсированной составляющей энергии на возмущение плотности квантовой среды. Это второй смысл пары чисел этого участка 1—2. Заметим, что в диапазоне чисел 2—3—5 сжимаемость и инерционность двух видов сконденсированной энергии, отображаемые равными наклонами интервалов между этими числами, также одинаковы, что рассматриваем как один из признаков детерминированной взаимосвязи чисел Фибоначчи и простых чисел, но только в рассматриваемом диапазоне чисел. Напомним, что график простых чисел полностью совмещается с последовательностью Фибоначчи после введения поправок в интервалы между простыми числами. Но только с «точки зрения геометрических комплексов, образованных точками-солитонами в тех масштабах, учитывая, что частота и масштаб всегда имеют единственно возможное соотношение, поскольку, будучи сопряжёнными параметрами двух видов энергии, они «взаимно обратимы, как зеркально симметричные параметры двух видов энергии». Надо исходить из того, что эта пара параметров энергии, будучи резонансной, также создаёт иерархический уровень энергии.

Каждое последующее графическое дифференцирование кривой совмещённых последовательностей даёт «тождественные результаты» – смещение графика вправо, относительное значение величины которого всегда равно единичному значению интервала.

Примечание. Авторы книг (10, 30) предположили, что мыслительная деятельность человека протекает в широком диапазоне «чрезвычайно» высоких частот взаимных преобразований двух видов энергии. На таких частотах никакие физико-химические свойства энергии в общем случае уже не проявляются, вследствие малой плотности преобразующихся видов энергии и неразличимости высоких частот преобразований.

Ещё раз уточним, что преобразования двух видов энергии, будучи волновым движением энергии, на любых частотах бесконечно широкого диапазона частот инвариантны и резонансны, поскольку началом счёта может быть любое большое число: оба вида энергии на каждой частоте периодически преобразуются друг в друга $\Delta E_{zp} \leftrightarrow E_m$. Но в любых системах счёта начальные участки содержат числа-потенциалы 2—3—5.

Средние значения каждого вида энергии в каждом акте «последовательного (волнового) преобразования» бесконечно малы и равны по модулю $\Delta E_{zp} = E_m$. Применительно к конкретной частоте – это «трёхмерная рябь возмущения бесконечно большой плотности квантовой среды E_{zp} », которая, вследствие этого, в виде переднего волнового фронта «в период $\Delta t \equiv 0$ » распространяется с бесконечно большой скоростью в бесконечно мерной квантовой среде.

– В любом волновом движении энергии, вследствие немедленно возникающих естественных диссипативных процессов, обусловленных значимыми сопротивлением квантовой среды, сжимаемостью и инерцией её низкочастотной составляющей, частота и

амплитуда волны убывает, а период увеличивается. Это свойство волны создаёт эффект возникновения в ней «встречной волны». Очевидно, ей можно приписать зеркально симметричные свойства и все другие особенности, обсуждаемые в книгах (10, 16, 30). К изложенному надо добавить, что информативность двухмерной модели крайне обеднена, т.к. она не позволяет рассматривать квантовую среду вакуума, как источник энергии в природе и промышленности. В трёхмерной модели речь идёт не о встречных волнах, а об интегральных значениях взаимно ортогональных векторных токов двух видов энергии, область скрещивания которых можно обоснованно рассматривать как солитон, излучающий энергию, – источник энергии – область конденсации истинно несконденсированной энергии в тот же солитон. Так переизлучаются все объекты вещественного мира, как «обобщённые солитоны», для вакуума всегда единичные, вследствие антропоморфного восприятия бесконечно большой скорости их переизлучения квантовой средой.

Кривизна траекторий частиц – «квантов сознания» в процессах мышления – наименьшая из всех траекторий, которые человек может себе представить, и, по-видимому, численно она обратная числу Авогадро. В науке нет такого же вездесущего числа, кроме обратной по величине постоянной Планка, которые в концепции двух видов энергии оказались взаимосвязанными в постоянной Зоммерфельда – постоянной тонкой структуры (30). То есть, кривизна траектории квантов мышления меньше кривизны траектории фотона, который в процессе движения «краснеет», в $A/C \approx 10^{24}/10^{11} = 10^{13}$ раз и, очевидно, во столько же раз быстрее распространяются волновые процессы мышления человека. Можно предположить, что частота 10^{24} Гц преобразований двух видов энергии – граница, реально доступная мозгу человека в процессах мышления. Она означает, что в каждой точке пространства этого частотного диапазона существует информация в виде голографического поля сконденсированной энергии, к которой человек всегда подключён. Но на современном уровне своей эволюции пока он ещё не распознаёт её, хотя возможность распознавания у него имеется. Человек может знать, какие события произойдут в будущем, которые будут инициированы ветвящейся цепочкой событий, которая в процессах его мышления воспроизводится путём итерационной накачки всей этой ветвящейся цепочки. Мозг человека использует её в качестве волнопровода. Так, используя «свободу воли», взяв в качестве начальной низкочастотную информацию, мозг на подсознательном уровне, обладая свойствами приёмо-передающей рупорной антенны, рассчитывает необходимый диапазон высоких частот, на которых реально (самим фактом существования собственной мысли) инициирует возмущение плотности квантовой среды, которое, как процесс конденсации, с возрастающей мощности распространится в текущее настоящее, реализуя поставленную человеком цель.

Если это так, то можно ставить задачу получения информации, как из далёкого будущего, так и прошлого. Речь идёт об одностороннем бесконечномерном пространстве вакуума, образованного действием суперпозиции множества «локальных участков лент Мёбиуса», в котором с «точки зрения вакуума» нет ни прошлого, ни будущего. В концепции двух видов энергии человек, в процессах мышления, может проследить (восстановить) цепочку последовательно совершающихся событий в прошлом, которые привели к названному «исходному событию» в настоящем. Это можно было бы считать памятью системы, причем обеспечивающей очень высокую скорость эволюции, но для современного человека такая память «отключена», прежде всего, вследствие инерционности его собственных «био-физио-химических» сенсоров.

В вещественном мире ненаблюдаемая сконденсированная энергия становится наблюдаемой только тогда, когда волна возмущения плотности на высоких частотах, как правило, находящимися за «границей-горизонтом» наблюдаемости, поскольку все события происходят в разномасштабных оболочках разной кривизны большого солитона, распространится в тот низкочастотный диапазон, в котором существует наблюдаемый вещественный мир, т.е. в текущем настоящем.

Прямую ось натуральных чисел методологически отождествляем с участком волны, период которой, радиус кривизны и скорость распространения бесконечно велики, а амплитуда

бесконечно мала. Это, применительно к одному виду энергии, что позволяет поставить ему в соответствие другой вид с бесконечно большой частотой, передний волновой фронт которой распространяется в ортогональном направлении, почти с такой же скоростью, приводящие к раздуванию объёма-пространства солитона.

Человек пока не нуждается в «экспоненциальном мышлении», но использовать бесконечно большую скорость распространения волновых фронтов в волнах процессов мышления, итерационно накачивающих энергией резонансную систему – «низкочастотная решаемая задача в настоящем ↔ частотный диапазон в удалённом будущем» – подсознательно он может, но осознанно ещё не умеет. Биофизика должна научить человека психофизиологическим процессам «выключения – включения» своих биосенсоров с целью подключения к высокочастотной голограмме сознания, из которой вырастает любая низкочастотная информация.

Некоторые учёные уверены, что без кардинальных изменений технологий преобразований энергии-информации в виде знаний Человечество «обречено исчезнуть» и без «космо-геофизических» катаклизмов на Земле. Утверждают, что катастрофическое нарастание энтропии в масштабах человечества, с любым физическим или общественно-политическим содержанием этого понятия (в концепции двух видов – всё проявления вакуума) – это форма платы антропоморфной цивилизации за её превращение в глобальный геофизический фактор при отставании эволюции разума. На Земле часть людей живут так, как будто они находятся ещё в XV веке. Мы не слишком ошибёмся, если скажем, что, это же относится и к населению России. По-видимому, высоким уровнем жизни охвачено не более ~10% людей, т.е. вырвавшихся из безграмотности и нищеты (*в современном содержании этого понятия*). Поэтому «прогрессивная социализация» населения, не охваченного современными высокими технологиями, по-видимому, невозможна, но совершенно необходима перед лицом грядущих геофизических и социально-экономических катаклизмов в природе и обществе. Для революционных (мобилизационных) проектов решения проблем «в лоб» не хватит никаких ресурсов, а для эволюционных – времени. И, тем не менее, концепция двух видов энергии предлагает мобилизационный ресурс. Это мобилизация, путём повышения в обществе «плотности гениев и талантов». Проблема в том, что «якобы никто» не знает, что и как человек должен для этого делать.

Последовательность натуральных чисел n_i характеризует стоячие волны. Диапазон частот преобразований двух видов энергии смещён в высокую сторону, в которой частоты одного вида энергии настолько высоки, что они характеризуют невозмущённое состояние вакуума в «антропоморфном сравнении» с любым другим состоянием. По формальным признакам в этой модели амплитуда другого вида сконденсированной компоненты бесконечно мала, а фазы стремятся к почти нулевому значению, из чего следует бесконечно большая скорость векторных взаимодействий двух видов энергии, в отличие от взаимодействия ортогональных векторов. Для этого обсуждаем неортогональные пары токов энергии, взаимодействующие с бесконечно большой скоростью (частотой), тем самым, создающие луч, координатную ось – траекторию с бесконечно большим радиусом кривизны. В динамике оболочка луча обладает динамической прочностью. Осреднённое значение знакопеременных амплитуд (в плоской модели движения) сливается в последовательность прямолинейно выстроенных узловых точек, прямую линию – координатную ось как последовательность натуральных чисел с постоянным шагом. В отличие от неё амплитуда и частота другого вида сконденсированной энергии, излучаемой каждой точкой, бесконечно велика.

Фазы ортогонально взаимодействующих векторов двух видов энергии в сферических волнах излучаемой энергии близки к 90° (радиус-вектор и касательная к сферической поверхности в точке пересечения с ней). В этом случае, зарядовая асимметрия также почти неотличима от нуля. Высокочастотные волны практически симметричны относительно этой координатной оси как ортогональные направления движения волн **сознания, пространства, и времени**, скорости распространения передних волновых фронтов которых, по человеческим меркам, бесконечно велики.

Перечисленные свойства позволяют уточнить схему иерархической резонансной взаимосвязи парадоксально разночастотных волн. Согласно закону Бинарности Энергии они взаимодействуют парами. При этом в концепции двух видов энергии волна взаимодействия в парах распространяется ортогонально, также как волновое движение, но ещё более парадоксальное в своём «мгновеннодействии» – бесконечно большой скоростью растягивания оболочки и, следовательно, с почти такой же скоростью раздувания сферического объёма пространства солитона. Их частотные диапазоны на порядки превышают частоту модулирующих и модулируемых волн. Есть основания предположить, что это те волны, которые создают наблюдаемое пространство, ход времени в нём и волны, создающие диапазон, названный сознанием, в котором функционирует наш разум – подарок человеку его Создателем – Богом, Вакуумом, Великой Непознанной Сущностью...

• В привычном антропоморфном восприятии перечисленные качества натуральных чисел не выглядят слишком проблематичными для использования. Сознание человека – это волновое движение ненаблюдаемой сконденсированной энергии, а мозг, как «естественный прибор-анализатор», умеет выделять узловые точки стоячих волн в частотном диапазоне «сознание» и использовать их как числа – неподвижные математические точки – векторные потенциалы энергии. Снова отметим, умеет только потому, что числа-потенциалы – относительно неподвижны. Свойства арифметической модели волнового движения и мозга в этом высокочастотном диапазоне преобразований двух видов энергии таковы, что позволяют человеку абсолютизировать числа. Он полагает, что может аксиоматически, феноменологически и даже якобы «произвольно», выбирать любые единицы геометрических масштабов, использовать их в качестве постоянных интервалов-отрезков на числовой оси, а также переменных интервалов, например, в последовательностях чисел с логарифмическими и фибоначчиевыми шкалами. Но мыслить «экспоненциально» человек не может. Разум человека в этом случае перерабатывает информацию, поставляемую ему квантами истинно несконденсированной энергии E_{cp} , которые мы называли «тепловыми фотонами Воеводского» точно так же как и органами чувств человека, т.е. мозг следует рассматривать как его ещё один орган чувств – «заурядный биосенсор». Главное его отличие от других, чисто физиологических сенсоров, состоит в том, что он реагирует на узловые точки «динамической кристаллической структуры энергии» – систему стоячих волн сконденсированной энергии, создавших голографическое поле энергии в диапазоне чрезвычайно высоких частот, недоступных для регистрации любыми другими сенсорами – измерительными приборами как природными, так и рукотворными. Однако и у мозга есть ограничения, но аксиоматически принято, что неограниченными свойствами обладает только квантовая среда вакуума.

На гипотетической бесконечно длинной числовой оси «сквозного счёта» частот диапазон мышления человека отличается от диапазонов любых других живых организмов лишь спектральным составом натуральных чисел – потенциалов сконденсированной энергии и неподвижных математических точек, а также шириной и местоположением диапазонов на оси частот. На современном этапе эволюции человека частотный диапазон процессов его мышления ничтожно мал, по-сравнению с шириной частотного диапазона, который мы называли «сознанием» и в котором он функционирует, но не осознаёт это.

Однако, как мозг функционирует? **Во-первых**, он функционирует в составе кибернетической системы «человек – квантовая среда вакуума», в которую погружён и которая его пропитывает в каждой математической точке в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. **Во-вторых**, в качестве прямых преобразователей высокочастотных частиц в относительно «низкочастотные фотоны» и в ещё более «низкочастотные электроны» работают **конические «поверхности-оболочки» мозга, сходящиеся (пересекающиеся) в его извилинах, огибающие рыхлые структуры серого вещества**. Они функционируют с почти полной аналогией геометрическим конструкциям конических магнитных ловушек заряженных частиц в технике. Полагаем, что **аналогичным образом должны работать и все клеточные структуры организма человека**, в т.ч. и в биосенсорах, как преобразователях разнородных лучистых форм сконденсированной энергии.

Кстати говоря, все формы потенциальной энергии, в первую очередь, надо рассматривать в качестве стоячих волн высокочастотных форм лучистой энергии, недоступных для измерений в антропоморфном мире, но доступных в мире насекомых и микроорганизмов, что подтверждается множеством эмпирических фактов. Тем не менее, учёные уже нашли пути, для измерений параметров высокочастотных биополей человека (32, 54, 54а, 167, 194). Избирательность биосенсоров обусловлена параметрами конических поверхностей биоструктур, функцию которых исполняют «рыхлые» трёхмерные геометрические структуры, образованные не только атомами и молекулами, но псевдочастицами – стоячими волнами коллективных взаимодействий атомов и молекул в клеточных структурах тела и мозга человека. Для пояснения этих утверждений приведём в качестве примечания извлечения из книги (30).

Примечание. Атомы, молекулы и соответствующие сорта квазичастиц – частицы энергии – посредники в коллективных взаимодействиях атомов и молекул – динамические системы двух видов энергии. Все вместе они создают **«рыхлую структуру вещества»**, образованную квазичастицами, атомами и молекулами – частицами энергии, пространства в которых и между которыми «заполнены» квантовой средой вакуума – несчётным множеством «более мелких частиц». При загрубении геометрических размеров-масштабов они образуют своеобразные «сингулярные области», типа конусов, двугранных телесных углов – конических пространств с «острыми углами и кромками», – естественные «ловушки-поляризаторы» частиц. В общем случае они имеют сложную конфигурацию своих трёхмерных пространств. Но в достаточно грубых масштабах сингулярные области можно рассматривать в качестве «правильных» конических и «клиновидных» участков. Речь идёт о том, что «рыхлые пространства», образованные псевдочастицами, атомами, молекулами – это цуги-солитоны – стоячие волны, существующие в квантовой среде вакуума – энергетической среде, всегда находящейся в критическом состоянии, обладающей свойствами плазмы, частотный диапазон существования которой бесконечно широк. Она заполняет коническое пространство, неоднородна по частотам, масштабам и плотностям энергии, переменных по длине и глубине, вследствие экспоненциально изменяющихся углов раскрытия «двугранных конических пространств», образованных переменными по кривизне поверхностями конуса типа поверхностей Лобачевского–Бельтрами. Например, в извилинах мозга переменный угол раскрытия отображает интеллект человека. Именно конические поверхности серого вещества, пересекающиеся в извилинах мозга, являются тем «рабочим телом» – преобразователем высокочастотного поля энергии – голографической информации, образованной стоячими волнами, образующими трёхмерные голограммы, к которому он постоянно подключён. Итерационная накачка высокочастотной энергией конических пространств извилинами мозга (по схеме функционирования конических магнитных ловушек заряженных частиц в технике), как рупорными преобразователями, резонансными частицами из высокочастотного диапазона «сознание» приводит извилины к зеркальному отражению-излучению-конденсации (генерации) избыточной энергии в форме низкочастотных фотонов и электронов различных энергий, взаимодействующих с остальными клеточными структурами мозга и тела человека по уже известным в биофизике закономерностям. Фактически речь идёт о рупорных приёмо-передающих антеннах – излучателях и приёмниках высокочастотных волн энергии – абсолютных аналогах рупорных антенн в радиотехнике и электронике, а также магнитных конических ловушек заряженных частиц, отличие которых в ширине диапазонов рабочих частот и их местоположении на числовой оси частот. Рассматриваем эту информацию как необходимый элемент будущих конструкций магнетронов сверхвысокой мощности – преобразователей энергии вакуума, теорию которых дал в своё время П. Л. Капица (165), но она подлежит дополнению тепловыми фотонами Воеводского и соответствующей адаптации в концепцию двух видов энергии.

Возможно детство человека, как необходимый этап развития и обучения в его жизни, существенно сократить не удастся, вследствие необходимости естественного физиологического развития в этом возрасте. Так, **колумбийские учёные установили**, что грамотность изменяет структуры мозга, в некоторых отделах которого во время обучения

речи и чтению увеличивается плотность серого и белого вещества. Кроме того, они подтвердили функцию **угловой извилины мозга**, которая, как оказалось, при чтении состоит в **предугадывании** следующей буквы того или иного слова или выражения (Интернет-информация – 391000 сайтов). В нашей интерпретации – это не что иное, как предсказание будущего.

Согласно концепции двух видов энергии в конструкции «угловых извилин» мозга реализуется функция конической ловушки частиц, переносящих сконденсированную энергию из высокочастотного диапазона «сознание» и одновременно преобразующих эти частицы в низкочастотные фотоны и электроны. Речь идёт о почти полной аналогии функции конической магнитной ловушки электронов в технике – «геометрической основы» функционирования квантовых усилителей – оптических лазеров.

Способность человека «предугадывать» – чрезвычайно важное его качество – основа будущей психоэнергетики Человечества. Это одно из проявлений фундаментального свойства квантовой среды вакуума – обеспечивать реакцию его среды – «возмущаться» и «конденсировать» возникшую, вследствие этого, избыточную плотность одного из видов энергии в «возмутивший его объект» – с опережением на любые события в вещественном мире, на протекающие в нём энергетические процессы. Оно обусловлено бесконечно большой скоростью распространения переднего волнового фронта волн энергии в импульсном излучении истинно несконденсированной энергии E_{cp} и её последующей конденсации в виде инерционных форм сконденсированной энергии, приводящих к переизлучению любого материального объекта вещественного мира. В отличие от них скорости диссипативных процессов, очевидно, меньше. Математической моделью опережения оказалось дифференцирование информации-сигнала, поступающего в кибернетическую систему «человек ↔ квантовая среда». Другими словами, в системе имеется усилитель-преобразователь – звено с положительной обратной связью, со свойствами дифференциатора. Дифференциатор, в любой форме его реализации в природе или технике, в т.ч. в виде солитонно-вихревой полевой структуры, создает на выходе напряжение, пропорциональное скорости изменения входного сигнала, математическим отображением которого является производная первого порядка, взятая от входного сигнала по времени. Речь идёт о том высокочастотном диапазоне преобразований двух видов энергии, который в низкочастотных диапазонах преобразований «выполняет функцию времени».

Взятие производной функции представляет собой математическую модель опережения хода времени в любом энергетическом процессе, описываемом этой функцией (30). Это позволяет предположить, что преобладание мощности конденсации (и, следовательно, опережение) истинно несконденсированной энергии над мощностью диссипативных процессов, является фундаментальной причиной опережения хода времени во всех энергетических процессах, протекающих в природе, технике и обществе. Можно сказать больше – является первопричиной любого движения энергии. На этом основана способность людей и животных «запоминать свои будущие дела» – планировать своё ближайшее будущее – такая же банальная способность, как и более далёкое предвидение будущих событий экстрасенсами и талантливыми политиками. В концепции одного вида всё это замаскировано «побудительными сигналами» индивидуальных «био- и физио-химических» сенсоров организмов и ещё более инерционных технических и общественно-экономических «датчиков состояния» общества. «Побудительными» в том смысле, что в организме, как кибернетической системе, есть «физио-геометрические структуры», выполняющие многократное дифференцирование процесса конденсации, ускоряющие передние волновые фронты в волнах любой физической природы, и реализацию (понимание информации и предпринимаемые в связи с этим действия) – интегрирование – математическая модель движения в прошлое.

Дифференцирование – это реализация свойств передаточной функции конических преобразователей времени, как волн энергии, которые, теряя её в диссипативных процессах, изменяясь по частоте, проявляются в виде волн различной физической природы. Не устаём напоминать, что прошлое и будущее – это всего лишь **разложение** (распад) волн времени в

текущем настоящем на разночастотные составляющие – низкочастотные из будущего, идущие в прошлое, и высокочастотные, идущие из прошлого в будущее, **происходящее** на наших глазах в виде эффекта резонансного взаимодействия встречных волн двух видов сконденсированной энергии, создающих наше текущее настоящее.

Возникает вопрос, почему телекинез и телепатические способности экстрасенсов малы по мощности реализации и плохо воспроизводятся? Почему мысли обычных людей, будучи энергетическими процессами, не материализуются непосредственно? Потому что мысли, как энергетические процессы, будучи резонансными с волнами квантовой среды в частотном диапазоне «сознание», распространяясь в низкие частоты, быстро затухают. Они выходят из границ резонанса ещё до распространения в текущее настоящее в значимых плотностях, мощностях и количествах.

Будничный труд обучения и получения новых знаний происходит путём преобразования информации-энергии, снимаемой (считываемой) мозгом с инерционных биосенсоров человека, преобразуемой в информацию-знание. Биосенсоры, будучи инерционными, не пропускают высокочастотную информацию, а далее эта информация передаётся в ещё более инерционные исполнительные механизмы – органы тела человека. Например, после получения визуально принятого сигнала опасности, «мгновенная реакция» даже тренированного человека происходит с задержкой не менее 0,1с. Другими словами, традиционная форма обучения крайне нерациональна, вследствие многократных преобразований и фильтраций высокочастотной информации низкочастотными фильтрами-сенсорами человека. Поэтому обучение требует чрезвычайно высоких затрат энергии и времени (также одной из форм энергии), используемых крайне неэффективно, вследствие того, что инициация конденсации истинно несконденсированной энергии происходит на крайне низких частотах преобразований двух видов энергии в его биосенсорах. Обучающийся человек затрачивает несоизмеримо большую энергию-время, по сравнению с энергией при получении мозгом информации на высокой частоте, т.е. «напрямую». Впрочем, человек к ней уже подключен. Но для повышения эффективности обучения необходимо, хотя бы научиться **отключать собственные сенсоры**.

– Для реализации конденсирующейся энергии вакуума на низких частотах нашего бытия возмущение плотности квантовой среды необходимо производить на как можно более высоких частотах. Инициацию надо производить на частотах, превышающих частотные диапазоны пространства, времени и, тем более, частоты фотонов в луче света – на порядки, т.е. мыслями-образами (мыслеформами). Речь идёт о частотах функционирования нашего разума. В природе (в общем случае) частицы-инициаторы на «необходимых частотах» излучаются любым объектом вещественного мира и каждой частицей любого энергетического процесса в бесконечно широком диапазоне частот, в том числе и телом человека, но в первую очередь процессами мышления. Проблема в том, что надо создавать градиентное поле лучистой энергии на искомым диапазонах частот и необходимую плотность частиц в луче, обеспечивать заданное направление и фокусирование-конденсацию лучей в заданных низкочастотных координатах-потенциалах энергии. В соленоидальном поле квантовой среды всё это уже имеется. Для инициации конденсации истинно несконденсированной энергии в заданной форме необходимо лишь инициировать накачку энергии в определённом диапазоне частот в полевую матрицу динамического кристалла квантовой среды вакуума в искомом объекте. Подобная матрица, как высокочастотный аналог реального вещества всегда имеется в окружающем пространстве, как высокочастотный фрагмент фрактала энергии. Параметры стоячих волн «высокочастотной матрицы» низкочастотного материального объекта могут быть вычислены с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Дальше дело техники – произвести накачку матрицы высокочастотной энергией, с последующей её конденсацией в объект.

Поскольку процессы мышления различных животных обладают аналогичной «очень большой» скоростью распространения, при условии гипотетического «отключения своих биосенсоров», они могут быть использованы в технических системах. В отличие от человека животные реагируют на различные виды потенциалов энергии, предшествующие катастрофе, покидая опасное место. Системы предназначены для избирательного поиска нетрадиционных специфических угроз, путём сканирования избранных объёмов пространства, объектов и сред,

прогнозирования и предотвращения любых техногенных и природных катастроф. Речь идёт, прежде всего, о предельно высокой плотности потенциальных форм энергии, которые проявляются лишь после их катастрофического высвобождения. Например, в настоящее время потенциальная энергия в виде статических напряжений, достигших критических значений, проявляется, поначалу, в виде лучистой энергии, на границах контактирующих тектонических плит в глубине земной коры. Это состояние предшествует землетрясениям (преобразованиям потенциальной энергии в кинетическую), и недоступно для прямых измерений. Но доступно некоторым видам животных, мозг которых регистрирует частоты, лежащие за границами всех известных форм лучистой энергии. Мозг живого организма может регистрировать частоты излучений, которые не только сопровождают все явления в космосе, отображая бесконечно широкий диапазон этих частот, но и предшествующие им в нулевой момент начала движения энергии бесконечно большие частоты импульсов энергии. Причём именно на этих частотах информация-энергия распространяется в пространстве Вселенной «мгновенно» – с бесконечно большой скоростью, именно на этих частотах происходит конденсация высокочастотной энергии в низкочастотную энергию.

- Полагаем, что по аналогичной схеме движения энергии растут деревья, преодолевая земное тяготение, развивается всё живое, преодолевая различные формы сопротивления со стороны окружающей среды. Но снова отметим, все они реагируют, прежде всего, на потенциальную энергию, т.е. высокочастотную лучистую энергию, получая необходимую для этого конденсирующуюся энергию путём преобразования высокочастотной ненаблюдаемой потенциальной энергии в реальные формы сконденсированной энергии. Она замаскирована ненаблюдаемыми высокочастотными потенциалами-напряжениями в материалах, в т.ч. и в живых организмах, преобразующимися в «достаточно низкочастотную». Чем выше напряжение, тем выше плотность и мощность излучаемой лучистой энергии, высвобождение которой может происходить медленно, обычно наблюдаемой в форме тепловой, электромагнитной, кинетической или других форм энергии, или быстро – в форме лавинной конденсации в тех же формах. Всё это давно известные явления преобразований статических (потенциальных) состояний различных форм сконденсированной энергии разной физико-химической природы – в динамические – движение энергии.

Обсуждая изложенную идею, придётся признать, что по аналогичной причине происходит вообще любое движение энергии, первопричиной которого, как преобразование потенциальной форма энергии в нулевой момент времени $\Delta t \equiv 0$ начала движения, является бесконечно малое возмущение, т.е. на бесконечно большой частоте, бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума, инициирующие в последующем большую мощность конденсации. Другими словами, между потенциальной и не потенциальной формами энергии нет «абсолютно тонких» границ. Они всегда размыты, т.к. не имеют нулевых значений ширины (толщины) спектральных линий. Бесконечно малая порция одной формы сконденсированной энергии – это и есть зеркально симметричное отображение бесконечно большой порции другого вида сконденсированной энергии. Параметры двух видов энергии взаимосвязаны в паре резонансно, создавая в ней иерархический уровень энергии, и всегда инициируют конденсацию определённой мощности. Множество взаимосвязанных резонансных пар энергии, тем самым, создаёт вещественный мир.

Итак, в природе повсеместно происходит преобразование только потенциальных форм сконденсированной энергии при участии квантовой среды в качестве агента-посредника. Движение начинается в бесконечно далёком будущем, из бесконечно малых неподвижных точек-частиц энергии, плотность которых бесконечно велика. Локальное возмущение плотности распространяется в менее плотную окружающую среду. Почему мы не наблюдаем этот процесс?

В том-то и дело, что наблюдаем, но наблюдаемое выпало из поля зрения учёных, в силу принятых в теоретической физике концептуальных исходных положений. Как это движение происходит?

Бесконечно большая плотность квантовой среды вакуума, согласно законам классической механики, постоянно расширяется в менее плотную среду, понижаясь, вследствие этого и по плотности и по частоте в форме волн движения энергии. Этот процесс не имеет начала и окончания. Он происходит вечно в бесконечно широком диапазоне частот, что подтверждается неукротимым ростом энтропии. Мы, как и все материальные объекты вещественного мира, являемся наблюдателями ограниченного диапазона частот преобразований двух видов сконденсированной энергии. Дадим неполный перечень известных нам диапазонов в порядке понижения частоты, помня о том, что каждому характерному физико-химическому проявлению энергии соответствует строго определённый диапазон частот (масштабов) в границах наблюдаемости:

...→ «сознание» → «время» → «пространство» → «свет» → «электромагнетизм» → «гравитация» → «масса» →... Напомним также, что диапазоны границ наблюдаемости могут частично или полностью перекрываться. Например, все частотные диапазоны после диапазона «пространство», меньшие по частоте, перекрываются «пространством», и вместе с пространством перекрываются диапазоном «время» и далее перекрываются диапазоном «сознание». Они должны быть вложены в пространства друг друга, создавая в динамике жёсткие иерархические уровни градиентных полей энергии (стоячих волн энергии), поскольку все элементарные структуры, будучи солитонами и вихрями и их оболочечными структурами, всегда находятся одновременно во множестве вращательных движений. Даже гипотетически изолированная частица-солитон при движении должна вращаться, поскольку ортогональные векторы в её модели – «трёхгранник Френеля—Серре» – не пересекаются, будучи приложенными к разным точкам динамически прочного солитона, в динамике проявляющихся в качестве сил инерции и аэродинамических сил сопротивления квантовой среды – отображений аналогов силы Магнуса («подъёмной силы») и «лобового сопротивления квантовой среды», тем самым создавая динамически прочный солитон, как область скрещивания и конденсации в неё избыточной энергии из области возмущённой плотности квантовой среды вакуума. Не будь этого, не было бы в природе энергетических процессов. Перечисленные диапазоны – это проявления разночастотных полей энергии.

Напряжённости разных физических полей, одновременно создаваемых одним точечным источником в бесконечно широком диапазоне частот, например, гравитации и электромагнитного полей сравнивать линейно нельзя даже в случае приведения размерностей единиц физических величин полей к безразмерному виду. Необходимо учитывать, что в разных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии пропорции наблюдаемой и ненаблюдаемой сконденсированных составляющих различны, т.к. их зависимость от частоты носит экспоненциальный характер. Но именно вследствие зеркальной симметрии изменений, произведения однопорядковых производных двух взаимосвязанных видов энергии по приращению времени равны постоянной Планка – Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Названное соотношение – фундаментальное свидетельство или отображение действия законов сохранения – проявление динамической сбалансированности преобразований двух видов энергии на каждой частоте стоячих волн – иерархических уровней энергии в бесконечно широком диапазоне частот.

- Свойства последовательности натуральных чисел рассматриваем как отображение фундаментального свойства изотропности и однородности Мироздания, как «очень большого солитона», поскольку только сферическое пространство солитона обладает такими свойствами, при условии неразличимости внутренних оболочек. Эта ситуация возникает только в случае, когда Наблюдатель находится во внешнем пространстве этого солитона.

На тех высоких частотах никакие физико-химические свойства энергии явно в вещественном мире уже не проявляются, но они существуют и реализуются человеческим разумом в виде известных и ещё не известных – математической, экономической, социальной, политической... – процессов и законов логики. Предполагаем, что благодаря однородности энергетической среды вакуума в частотном диапазоне сознания, его среда, по-прежнему квантовая, с прежним физико-математическим содержанием этих понятий, не изменяет своих свойств под влиянием возмущений, создаваемых гармонической волной. Это означает, что

действие, вызываемое негармонической волной, может быть определено как векторная сумма действий, создаваемых каждой из её гармонических составляющих: $S=S_1+S_2+S_3+\dots$. В механике и физике это известно как суперпозиция векторов (действие суперпозиции, принцип суперпозиции, принцип наложения), которая играет огромную роль во многих разделах физики и техники. Так, в теории классических полей результат наложения друг на друга любых допустимых в данных условиях состояний системы (или возможных процессов) так же является допустимым состоянием (или возможным процессом): сумма любого числа реализуемых полей энергии – есть также реализуемое поле. Но с одним важным для человека следствием, которое продиктовано концепцией двух видов энергии: суммируются только попарно взаимодействующие поля, векторные параметры которых находятся в «границах резонансного взаимодействия». Они названы «границами наблюдаемости друг для друга» – в границах диапазона геометрических масштабов, в котором существует достаточно много различных для мозга неподвижных частиц – «чисел – векторных потенциалов энергии», создающих векторное поле двух сопряжённых, взаимно преобразующихся видов сконденсированной энергии – наблюдаемой и ненаблюдаемой. Возникает вопрос, сколько частиц должно находиться в ограниченном геометрическом объёме, чтобы рассматривать их совокупность как поле, как действие суперпозиции? Данному вопросу посвящены две книги (10, 16). Один из вариантов равноценных ответов заключается в следующем.

Поле энергии во всём бесконечно широком частотном диапазоне преобразований двух видов энергии создаётся множеством частиц-солитонов, количество которых в каждой оболочке «большого солитона» (наиболее стабильной элементарной геометрической структуры любого геометрического масштаба), как динамически равновесной термодинамической системы, всегда равно числу Авогадро. Любое отклонение количества частиц в системе от этого числа свидетельствует о нарушении термодинамического равновесия, всегда временного. Неравновесное состояние системы в обеих концепциях рассматривается, как нарушение законов сохранения, вследствие разрушения оболочек солитона – границ наблюдаемости. Наблюдатель «видит» в объекте только ту часть частотно-масштабного диапазона, с которой он находится в резонансном взаимодействии. Объяснение не исключает тот случай, когда выбор объёма и количество находящихся в нём частиц – субъективны, т.е. человек якобы сам определяет геометрические размеры объёма и количество, находящихся в нём частиц. В этом случае человек совершает «методологическую ошибку», в силу общепринятого в естествознании положения концепции одного вида энергии: когда количество частиц различимо исследователь не вправе оперировать логикой и законами термодинамики и должен использовать другие разделы физики (55). Поэтому физики любят теорию вероятности и математическую статистику, игнорируя тот факт, что математическое ожидание, чего бы то ни было, в метафизике – это признак детерминированности в «случайных событиях».

По мере уменьшения геометрического масштаба, с целью различения «мелких геометрических структур», рассматриваем математическую точку как множество точек с переменными расстояниями (*по Колмогорову*) с известными законами движения. Точки выстраиваются в определённые геометрические структуры – конфигурационные пространства. При уменьшении геометрического масштаба у точки обнаруживаются свойства «существенно особой точки» – вихря, а её траектория рассматривается как замкнутая вихревая нить и далее в динамике как тор и солитон – как элементарные статические фрагменты – геометрические структуры фрактала. Локальный участок фрактала, в свою очередь, можно рассматривать, как «мгновенную фотографию» фрагмента **турбулентного движения**. Увеличивая различимость методологически, путём гипотетического «снятия границ наблюдаемости» каких-либо параметров энергии, систему фракталов рассматриваем как конфигурационное пространство, свойства которого, как элементарной структуры энергии, согласно теории Тимофеева в целом обусловлены кривизной траектории его геометрического центра. Тогда параметры каждой элементарной структуры этого пространства уже вычислимы, при использовании Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова в качестве одномерного сечения фрактала, учитывая его голографические свойства. Свойства Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова являются

необходимым методологическим основанием для решения этой задачи, поскольку представляет собой одномерное сечение фрактала энергии – кратчайший путь в «клубке спутанных траекторий» в заданную координату точки турбулентного движения сконденсированной энергии. Согласно теории узлов и кос конец траектории, «торчащий» из оболочки солитона – границы локального сферического участка фрактала – гипотетически можно вытянуть в прямую линию с нулевым значением её кривизны.

Если принять число Авогадро в качестве одной из констант Мироздания, можно сделать вывод, что объёмы оболочек солитонов и количества частиц в них, будучи приведёнными к безразмерным единицам, т.е. к безразмерному числу, становятся «настоящими плотностями» (55). Из этого вывода вытекает ряд важных следствий. Отметим лишь два.

– Все «реальные» энергетические объекты вещественного мира независимо от геометрических масштабов – трёхмерны, поскольку это двусторонние пространства, вырезанные из бесконечномерного одностороннего пространства – односторонней лентой Мёбиуса, единой во всём Мироздании, несчётное число раз свёрнутой в полюсах во множество оболочек солитонов и вихрей – двусторонних трёхмерных пространств – «бутылок Клейна». Квантовая среда вакуума не имеет плоских поверхностей и прямых линий, поэтому в ограниченных масштабах и частотах, наблюдаются только объекты, находящиеся в этих границах и только в определённых значениях кривизны пространства, названных геометрическими границами наблюдаемости. Другими словами, перемещаясь в оболочке статического солитона, количество наблюдаемых в ней частиц, вследствие постоянной кривизны оболочки, всегда будет оставаться постоянным, равным числу Авогадро – полная аналогия географическому горизонту, как границы наблюдаемости географических объектов в приповерхностном атмосферном слое сферической поверхности Земли.

– Отсюда вытекает «математическая правомерность» применения изоморфной взаимосвязи двух видов энергии в оболочке солитона как трехмерного пространства. Ненаблюдаемая сконденсированная составляющая энергии не может быть наблюдаема, но её пропорции с наблюдаемой сконденсированной компонентой единственно возможны на каждой частоте взаимных преобразований, а в сумме количества разномасштабных солитонов в границах наблюдаемости в оболочке солитона всегда дают число Авогадро.

Прямолинейную ось натуральных чисел, рассматриваем в качестве одномерной числовой модели волнового движения энергии, математические транскрипции которой в виде линейной последовательности произведений «однопорядковых» «производных» двух видов энергии с порядками, возрастающими до числа Авогадро, названы Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова. Параметры модели отождествляем с переменными значениями бесконечно больших скоростей и ускорений её распространения в однородной среде квантового вакуума, а также отождествляем с переменной плотностью несконденсированной энергии, все проявления которой (кроме разума человека) находятся за антропоморфными границами наблюдаемости материи. При этом за начало счёта может быть взято любое «большое» натуральное число, методологически принятое в качестве начального значения, т.е. единицы.

Натуральное число – одно из основных понятий математики. Множество всех натуральных чисел, т.е. целых положительных чисел, снабженное естественным порядком следования, изложенном в пяти аксиомах Пеано, называют последовательностью натуральных чисел.

Свою задачу авторы настоящей книги видят в том, чтобы показать периодичность свойств в натуральных числах, создающих последовательность Фибоначчи и простых чисел и наличие в них общих закономерностей, также периодических. Но, главное, необходимо найти в них «общие реперные свойства», которые можно было бы рассматривать как опорную базу для установления детерминированности свойств квантового вакуума, создающего несчётное множество различных числовых последовательностей в разных индивидуальных системах счисления, так же несчётных.

Для этого необходимо рассматривать человека с его мозгом как естественную измерительную систему, пригодную для регистрации параметров несконденсированной энергии в виде неподвижных точек – геометрических отображений узловых точек в «статических полупериодах» стоячих волн. Точки отображаются натуральными числами –

безразмерными координатами-параметрами потенциалов энергии, приведёнными, согласно теоремам топологии, к параметрам обобщённого единичного солитона.

13.4. Последовательность простых чисел.

Простые числа – это целые положительные числа, делящиеся только на два числа: на себя и на единицу, которую простым числом не считают. Количество простых чисел бесконечно велико. Вывод сделан несколько тысячелетий назад: последовательность простых чисел не ограничена. Это видно из доказательства, приведённого В. И. Арнольдом (48).

– Большое простое число $(2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \dots \cdot p) + 1$ даёт в остатке единицу при делении на каждое простое число до p , включительно, поэтому не делится ни на одно из них. Следовательно, число имеет простой делитель, больший, чем p . Из этого следует, что самого большого простого числа нет, что можно рассматривать как свидетельство отсутствия геометрических границ энергии, но только с «точки зрения» квантовой среды вакуума. В связи с необычайной важной ролью единицы в естествознании, возникает вопрос, откуда взялась единица 1?

– Поскольку рассматриваем последовательность натуральных чисел, как арифметическую модель истинно несконденсированной энергии, из этого следуют ещё более важные вещи. Число 1 отображает тот факт, что в процессе переизлучения объекта любой физической природы и масштабов-размеров – это фактически итог векторного деления-отображения объекта самого на себя в процессе переизлучения объекта. Мы постоянно обращаемся к переизлучению объекта квантовой средой с разными уточнениями схемы конденсации. Вот и здесь, переизлучение объекта происходит «мгновенно», благодаря «мгновенному тушению» конденсации, благодаря бесконечно большой скорости распространения передних волновых фронтов волн итерационной накачки объекта энергией. Но почему, при такой схеме накачки объект не раздувается в «новую вселенную», путём конденсации в него энергии? Потому что в процессе итерационной накачки источник энергии находится вне оболочки солитона. Только в этом случае в каждом акте итерации дважды изменяется знак параметра накачиваемой энергии, убывая по модулю. Здесь количество конденсирующейся энергии выполняет функцию отрицательной обратной связи. При накачке объекта изнутри – «совсем другое дело» – в каждом акте итерации реализуется умножение векторных параметров двух видов энергии – объект должен раздуться, имея множество сценариев раздувания-разрушения. В природе так и происходит, поскольку все материальные объекты вещественного мира излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Однако почему атомы химических элементов так стабильны. Мы периодически обсуждаем это явление и его объяснение сводится к тому, что несчётное число атомов в совокупности создают в Мироздании некое конфигурационное пространство, общий геометрический «центр тяжести» которого движется по определённой траектории с очень большим радиусом кривизны (к стати говоря, он вычислим), он же низшая несущая частота переизлучения Конфигурации в целом, обеспечивающая стабильность атомов. В этой конфигурации атомы различных элементов обладают парциальными свойствами, отображающими химическое разнообразие в свойствах атомов. Аналогичным образом, как мы полагаем, согласно теории российского учёного Е. И. Тимофеева, кривизна траектории «обеспечивает» определённые качества элементарным частицам, например, электронам (52).

Арифметика, а через неё и вся математика и её логические законы оперируют безразмерными единицами физических величин, которые в ином случае лишь запутают всякую логику. Объявив натуральные числа абстракциями, учёные получили самый мощный инструмент познания истины – «методологическое право» не обращать в математике внимания на размерность единиц физических величин, вследствие их относительности. Но это не всё, почему и как происходит отображение-деление «самого на себя»?

– Материальный объект любой физической природы и геометрических масштабов возмущает своим присутствием бесконечно большую плотность «пропитывающей» его квантовой среды вакуума. Она реагирует на это индуцированным импульсом ещё большей плотности, которая, будучи в объёме объекта избыточной, в силу проявления принципа

наибольшего действия одного из двух видов энергии, с относительной задержкой, равной единице, конденсируется в этот же объект. Количества излучённой и сконденсированной при этом энергии почти тождественны. Так произошёл первый акт деления объекта самого на себя, на этом основано появление единицы – как деления векторных параметров энергии, «почти» не отличающихся по модулю. Конденсирующаяся энергия в этом объекте также становится избыточной. Однако объект существует в определённом диапазоне частот. Поэтому речь должна идти об интегральном значении параметров. Относительное значение избыточного количества конденсирующейся в объекте энергии на конкретной частоте равно постоянной Планка и не зависит от частоты и количества актов деления, число которых бесконечно велико, вследствие иррациональности остатка – постоянной h , и происходит как автоколебательный итерационный процесс накачки. Поэтому параметры солитона любых масштабов, предварительно приведённые к единичному солитону действием суперпозиции над множеством стоячих разночастотных волн энергии, снова могут быть разложимы в ряд, арифметическими моделями которой, в рассматриваемом случае приняты последовательности натуральных чисел, в т.ч. – Фибоначчи и простых чисел. В топологии на этом основана допустимость приведения любого конфигурационного пространства к избранному геометрическому пространству – «обобщённому солитону».

Это крайне важное положение. Обобщённый единичный солитон, будучи отображением самого себя, как итогом векторного деления оригинала и своего отображения равного единице, свидетельствующей о равенстве интервалов в последовательности натуральных чисел.

Интервалы между простыми числами отображают запрещённые зоны для «случайного» пребывания в них соизмеримых материальных объектов. Эти зоны аналогичны запрещённым зонам Паули для фермионов. Другими словами, все формы наблюдаемой сконденсированной энергии обладают свойствами фермионов, аналогичных электронам, создающим неслучайные оболочки в атомах-солитонах химических элементов.

Последовательность простых чисел считается трудной для установления каких-либо закономерностей в числах и их связей с последовательностью натуральных чисел. Опуская продолжительную историю исследования простых чисел, перечислим лишь главные вопросы и ответы на них, которые возникли у естествоиспытателей, а мы имеем намерение связать их с волновым движением энергии, предполагая, что последовательность простых чисел можно использовать в качестве «статической модели движения» одного вида сконденсированной энергии. Разум человека рассматриваем в качестве «естественного прибора», «различающего» натуральные «числа-объекты», как отображения сконденсированной энергии. В отличие от человека, квантовый вакуум не разделяет энергию на два вида, для него вся энергия один вид – сконденсированная, которая всегда возмущает вакуум, и он ведёт счёт этим событиям в двоичной системе 0—1. Разуму человека это также оказалось доступно. Два вида энергии порождаются квантовой средой по следующей схеме.

В процессе периодического переизлучения гипотетического исходного кванта-солитона – полупериода стоячей волны – каждый последующий квант опережает первый вследствие того, что он уже растерял в диссипативных процессах свою энергию, поэтому последующий квант, возникший позже, опережает его. При этом **передние волновые фронты-оболочки новой пары солитонов суммируются с одинаковым знаком (30)**, скорость распространения волны возрастает, а частота уменьшается. Поскольку подобное явление происходит в каждом акте переизлучения и на всех частотах, то возникает эффект «встречного» движения волн, вследствие этого появляется методологическая потребность введения в анализ двух видов сконденсированной энергии геометрической модели – «встречной волны». Пара встречных волн создаёт вполне реальную стоячую волну, которая, вопреки содержанию этого термина при расхождении фаз должна находиться в движении («бегущие волны»). Это позволило усовершенствовать модель известными свойствами цугов стоячих волн энергии. В дальнейшем между двумя видами сконденсированной энергии обнаружили существенные различия в свойствах. Но всё это в одномерном представлении волн, обладающем существенным недостатком. В этой модели нет места источникам энергии. Трёхмерная модель имеет преимущество: в этой модели удалось обнаружить, что статический солитон может служить

преобразователем энергии вакуума – излучать лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот, быть источником энергии в природе и в будущей промышленности, фактически являясь им. Но в концепции одного вида энергии так думать не принято.

Однако сложное распределение простых чисел в последовательности натуральных чисел, по-прежнему считается случайным, что широко используется в криптографии (68) и напрасно:

– все коды в устройствах дешифровки криптограмм должны раскрываться, а информация, зашифрованная с помощью больших простых чисел – легко читаться (66, 67, 70, 83, 84, 85, 98).

Наше утверждение имеет следующие основания, которые рассмотрим в настоящей книге.

– Доказательства Воробьёвым, Бергманом и Стаховым ряда теорем о детерминированной взаимосвязи последовательностей чисел Фибоначчи и натуральных чисел.

– Открытие Мантуровым периодических свойств простых чисел.

– Доказательство ряда теорем А. В. и С. А. Саверскими о периодических свойствах натуральных чисел.

– Любое натуральное число n , в том числе простое, может быть выражено через систему чисел «золотой p -пропорции» Стахова. Будучи объединёнными в квадратные Q -матрицы Стахова, их дискриминанты по модулю равны единице, независимо от порядка матрицы, а мы покажем, что последовательность простых чисел может быть выражена через последовательность Фибоначчи. Полагаем, что это подтверждается неотразимым эмпирическим фактом, открытым инженером Мантуровым: **простые числа распределены в последовательности натуральных чисел с периодичностью 32.**

– «Геометрическое (графическое) доказательство» возможности преобразования последовательности простых чисел в последовательность Фибоначчи, выполненное Ю. И. Гребенченко. Доказательство получено в концепции двух видов энергии, впервые в истории натуральных чисел, рассматриваемых в одномерной модели энергии в качестве неподвижных математических точек – потенциалов сконденсированной энергии, в предположении, что плотность неподвижных точек бесконечно велика, и они должны структурироваться в кристалл. Гребенченко предложил также арифметическую структуру сконденсированной энергии в качестве динамического кристалла (рис. 6, с. 490), числа Фибоначчи простые числа в котором отображают узловые точки стоячих волн энергии.

Итак, принятая в концепции одного вида энергии стохастичность распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел противоречит очевидному детерминизму свойств в последовательности натуральных чисел, порождающих последовательность простых чисел, также как детерминизм противоречит статистическому закону распределения простых чисел, открытому Адамаром и Валле Пуссенем.

Примечания.

1. Лежандр показал, что интервалы между простыми числами с ростом их величины в среднем увеличиваются, даже если число пар больших близнецов бесконечно.

2. Закон убывания плотности простых чисел (также по Лежандру): среднее расстояние между последовательными простыми числами, близкими к натуральному числу n , растёт с ростом n как $\ln n$.

3. После Лежандра Чебышев доказал, что изучаемое среднее расстояние между близкими к n простыми числами, колеблясь между $c_1 \ln n$ и $c_2 \ln n$ (с явно найденными постоянными $c_1 < c_2$) приближается к $\ln n$, т. е. $c_1 = c_2 = 1$, но это не исключает вечно продолжающихся колебаний без установления предельного режима $c \ln n$.

4. Адамар и Вале Пуссен доказали затухание этих колебаний, т.е. существование предельной асимптотики $c \ln n$. Парадоксально! Но на этом основании принято считать, что Адамар и Вале Пуссен сделали великое открытие – обнаружили статистический закон распределения больших простых чисел, т. е. параметры распределения больших простых чисел случайны. Но так ли это?

5. Свойства натуральных чисел таковы, что можем в области асимптотического приближения простых чисел к бесконечно большим неразличимым значениям ввести в эту область гипотетический, достаточно малый геометрический масштаб. Затем взять в этой

области одно из больших чисел в качестве начального значения с целью введения для них нового начала счёта натуральных чисел, начиная с «новой единицы» в системе новых масштабов. Что там можно увидеть? Очевидно, «старое распределение» простых чисел в этой последовательности с новыми интервалами между числами и продолжение колебательности простых чисел. Впрочем, Леонардо Эйлер ещё раньше открыл точные формулы колебательности точек экспоненты, отображающих в т.ч. и простые числа, но его формулы не рассматриваются в качестве статистического закона их распределения на экспоненте. Согласно формулам Эйлера при возникновении определённых сочетаний резонансных частот экспонента преобразуется в синусоиду. Сюда же в объяснение надо добавить и другие свойства экспоненты и действия суперпозиции, имеющие множество эмпирических подтверждений, в том числе, например, неискажаемость разночастотных составляющих волнового движения энергии. Удивляет тот факт, что в несущей низкочастотной волне высокочастотные составляющие не наблюдаются воочию, но неизменно воспроизводятся при специальном разложении несущей волны. Аналогичное явление наблюдается в атомах химических элементов в модели Резерфорда, что позволило нам в качестве моделей солитонов принять модель Д. Томсона.

Формальные свойства последовательности простых чисел свидетельствуют о её детерминированности, поскольку они неизменно воспроизводятся в человеческом мышлении в качестве логических законов процессов мышления и, следовательно, законов квантовой среды вакуума. Вследствие этого оказалось, что последовательность простых чисел приводима к последовательности Фибоначчи.

Простые числа рассматриваем как «статические фрагменты» или квантованные состояния среды вакуума, это «статические (стробоскопические) моменты» в эволюции привнесения разумных идей – числа-потенциалы сконденсированной энергии в антропоморфном восприятии. Интервалы между простыми числами изменяются, как $\ln n$, если ввести функцию $z(n)$ – количество простых чисел в зависимости от n и положить:

$$z'(n) = \ln n, \quad z(n) = \int_0^n \ln n \, dn = n \ln n - n = n(\ln n - 1) = n \ln \frac{n}{e}.$$

По этому закону (если считать n достаточно большим) накапливается информация $P = n \ln n$. Это и естественно, так как простые числа – отображения «моментов» получения новой информации. В вещественном мире нет абсолютных значений параметров энергии, но только «с точки зрения вакуума». Одна частица-солитон любого размера-масштаба несёт одну единицу информации, поэтому $e^0=1$, учитывая, что ноль в концепции двух видов энергии – «запрещённое число», а в теории чисел Саверских ноль – «не число», как и в других теориях чисел. Поскольку то, что оно обозначает, всегда должно находиться за границами наблюдаемости, как в бесконечно малом, недоступном для прямых измерений чего бы то ни было. Есть и другие свойства нуля, не свидетельствующие о нём, как о числе.

Итак, последовательность достаточно больших простых чисел, как функция натуральных чисел, представляет собой «сложную кривую». Строго говоря, из приведённых формул и отдельных графиков последовательностей простых чисел и Фибоначчи, которые можно построить как функции натуральных чисел, не похожи на экспоненты, даже будучи «специально сглаженными». Но после сглаживания по специальной методике, на участке больших чисел их можно рассматривать в качестве экспоненты, что покажем далее при графическом анализе последовательностей. «Приведение к экспоненте» делается только с целью применения к последовательности простых чисел всех уникальных свойств последовательности Фибоначчи. Это позволяет, например, рассматривать их через взаимосвязь с последовательностью натуральных чисел и логическую парную взаимосвязь трёх последовательностей друг с другом, как «функций друг друга». В этом случае открытая Адамаром и Вале Пуссенем колебательность простых чисел относительно «экспоненты», которую можно показать даже на графике, хорошо согласуется с фундаментальным свойством самой экспоненты – «колебательность в малом», что вовсе не свидетельствует о случайности

распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел (16, рис. 6—7, с. 91—92).

***Примечание.** Графический анализ не является «прецизионным инструментом», например, по сравнению с цифровым анализом. Но, по-сравнению, с любым другим он имеет очевидные преимущества. Графический анализ, по своей сути, является «графическим (геометрическим) моделированием» «аналогового процесса», протекающего в сложной системе достаточно медленно. Токи смещения также малы и их параметры могут рассматриваться «стянутыми» в последовательность точек – стробоскопических «фрагментов-фотографий» движения. Каждому значению входной величины определённому соответствует значение выходной величины, странным образом отличающейся от входной величины физической природой и масштабным коэффициентом, но взаимосвязанным в единую систему по определённому физическому (логическому) закону. Так развиваются и мыслят, по-видимому, все живые организмы.*

Основным преимуществом системы, в которой реализуется аналоговый процесс развития, является тот факт, что при наличии обратной связи выходной и входной величин, система адекватно реагирует «одновременно» на сложное воздействие – величину, скорость и ускорение отклонения управляемой величины, одновременно на возмущения различных частот, т.е. в антропоморфном восприятии интегрально. Речь должна идти о действии суперпозиции, применённого к множеству разночастотных волн. Интегральная информация о ней содержится в эволюции самой величины.

Необходимо учитывать, что физические проявления энергии, всегда характеризуются волнами в бесконечно широком диапазоне частот, большая часть которых находится за «геометрическими границами наблюдаемости». Если функция известна, и она гармоническая или специально гармонизирована, то вполне реальные частотные составляющие «интегральной волны» могут быть извлечены методами гармонического анализа – разложением функции в ряд Фурье. В настоящее время они недоступны для анализа, ввиду отсутствия типовой методики пересчёта отдельных наблюдаемых спектральных линий в ненаблюдаемые высокочастотные, поскольку взаимосвязь между ними в концепции одного вида энергии не предполагается. А также потому, что в инженерной практике обычно используются дифференциальные уравнения движения не выше второго порядка, а после разложения функции в ряд Фурье, используются от одной, низшей частоты, отображаемой производной нулевого порядка – элементарное количество энергии, до трёх частот преобразований двух видов энергии, отображаемых производными первого и второго порядков. У инженеров и учёных достаточность трёх порядков вызвала удивление. Процитируем физика-теоретика Сарданашивили Г.А. (138, с. 97):

– «По непонятной пока причине если физическое взаимодействие описывается по теории возмущений, то даже при сильной константе связи основной вклад дают первые два-три порядка степени. Поэтому потенциал такого взаимодействия достаточно задать полиномом четвёртой степени».

Цитировать и удивляться можно долго. Математики задаются вопросом: почему комплексные переменные имеют большое значение в теории чисел, а инженеры озадачены вопросом, почему степенные функции и дифференциальные уравнения, описывающие реальные физические процессы, **имеют целочисленные значения степеней и показателей?** Известный специалист в теории трансцендентных чисел А. О. Гельфонд отвечает на эти вопросы так.

– «По-видимому, дело все в том, что свойства целых функций, разлагающихся в ряды по целым степеням x , тесно связаны с целостностью степеней. Например, предположение об арифметической природе показателей в ряду, влекут за собой вполне распознаваемые функциональные признаки, по которым обратно можно судить об арифметической структуре **целочисленных значений** показателей и коэффициентов» (160) (Полужирным шрифтом выделено нами).

Целочисленность степеней и порядков производных функции рассматриваем как один из признаков изоморфизма двух видов энергии. С непривычки трудно представить волну с

дробным значением частоты. Но методологически это решаемая проблема. Несущую волну можно рассматривать как свёртку волн, возрастающих по частоте, как итог действия суперпозиции над разночастотными волнами, и обратно – определять члены функции, как разложение в ряд, по формулам Фурье, отображающие возрастание частоты.

Поскольку математику, в т.ч. тригонометрию рассматриваем в качестве метафизики квантового вакуума, в которой целочисленные показатели степеней и порядков производных отображают частоты взаимно преобразуемых волновых движений энергии, то представляется естественным, что частота волны должна характеризоваться целым числом. Тогда вещественная и мнимая части комплексного числа отображают взаимно ортогональные токи двух видов сконденсированной энергии (10).

Полагаем, что приведенное высказывание А. О. Гельфонда отображает глубинную связь взаимодействующих солитонов и солитонных структур, из которых состоит материя вещественного мира, и которые характеризуются только целочисленными солитонами – частицами – квантами энергии, и в каждом из которых имеет место преобразование двух видов энергии, в статическом представлении образующие стоячие волны. При этом наблюдаемая сконденсированная энергия вида E_m имеет вещественную форму только в случае ее достаточно большой плотности. Поэтому энергия E_m далеко не всегда имеет вещественные признаки сконденсированной энергии, т.е. не всегда наблюдается, но всегда имеется в любом солитоне, как сопряженное преобразование с ΔE_{zp} , которая в динамике преобразуется в E_m , резонансно и периодически. Это означает, что в вещественном мире и за его границами всегда имеет место закон сохранения энергии, который, как показано в книге (10, с. 202), действует и в квантовой среде вакуума. Поэтому можно записать: $\Delta E_{zp} \leftrightarrow E_m$; $\Delta E_{zp}/E_m = h$ – постоянная Планка; $E = \Delta E_{zp} + E_m = \text{const}$.

Последнее выражение, а также Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова и КПД=1 солитонов, как преобразователей энергии вакуума, – свидетельствуют о том, что интегральное значение двух видов энергии, заключённых в любом солитоне не зависит от его размеров-масштабов и равно единице. Отсюда следует вывод, что векторные суммы двух видов энергии в солитонах любых масштабов равны. Именно на этом основаны **резонансные взаимодействия** разнородных (разночастотных) солитонов, в т.ч. **реликтового фотона и Вселенной, как парадоксально резонансной пары**. На этом основаны иерархические уровни энергии в кристаллической структуре квантовой среды вакуума, а через неё во всём вещественном мире. Благодаря им, в бесконечно широком диапазоне частот осуществляются резонансные взаимодействия парами разночастотные волны двух видов энергии, как это и должно следовать из Закона Бинарности Энергии, открытого сибирскими учёными – Ю. И. Кулаковым, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Львом.

Итак, в материальном объекте любого масштаба **сумма двух видов энергии** должна быть постоянна, но в числовом выражении количество сконденсированной энергии одного вида могут быть бесконечно большими, при бесконечно малых значениях параметров другого вида энергии, тем не менее, взаимодействующих резонансно и инвариантно. Казалось бы, при таком разнесении частот с ними невозможно производить какие-либо «рукотворные операции». Но все объекты могут быть приведены к обобщённому солитону, поэтому в качестве такого обобщения во всех расчётах, при проектировании преобразователей энергии вакуума, можно использовать единичный солитон с радиусом, равным векторной единице – **1**, пропорции энергии в котором можно выразить соотношениями: $\Delta E_{zp} + E_m = 1 + \delta$; $E_m/\Delta E_{zp} = h$.

В ответе А. О. Гельфонда усматриваем глубинную связь его предположения со свойствами бинарности энергии – следствие Закона Бинарности Энергии, а мы отождествили с проявлениями свойств сконденсированной энергии в солитонах, и связали их с новой формулировкой закона сохранения энергии в квантовой среде вакуума (10, п. 13.4., с. 202).

Известно, что динамические свойства параметров движения энергии можно описать обыкновенным дифференциальным уравнением второго порядка, т.е. ограничиться двухмерной моделью движения. Линейное дифференциальное уравнение второго порядка сводится к системе двух линейных дифференциальных уравнений первого порядка. Фазовые траектории в окрестности точки покоя линейной однородной системы при действительных корнях

характеристического уравнения могут быть узлом (параболами) или седлом (гиперболами), а при комплексных корнях – фокусом (спиралью) или центром (эллипсом или окружностью). В системе третьего порядка фазовые траектории в окрестности точки покоя:

- узел, седло – узел, а также их проекции на оси – седла и узлы в системах второго порядка при действительных корнях;

- фокус – винтовая линия (в различимом, достаточно малом), исходящая или входящая в точку покоя, а при загроблении масштаба – гладкая траектория;

- седло – фокус (винтовая линия, уходящая по оси или уходящая по спирали в плоскости точки покоя), что нам удалось обнаружить в Соотношении Галкина—Волченко—Гончарова.

Больше всего нас интересует загадка первых чисел, одинаковых в обеих последовательностях, – 2—3—5, поскольку именно в этой области обеспечивается резонансность и инвариантность преобразований двух видов сконденсированной энергии. В обеих последовательностях, они следуют одно за другим и принадлежат прямолинейным одинаковым участкам. Загадка возникает и объясняется в пояснениях к рис. 4, с. 404 при графическом дифференцировании последовательностей Фибоначчи и простых чисел.

Два первых числа Фибоначчи 1—1 отображают фундаментальное свойство квантовой среды вакуума: на любое нарушение геометрической симметрии она реагирует импульсным излучением лучистой энергии бесконечно большой мощности истинно несконденсированной энергии E_{cp} . На графике это ось ординат. Импульс возникает в нулевой момент начала любого движения. При этом в интервале этого импульса она «мгновенно» последовательно выполняет несчётное число операций – действий – дифференцирований функции-энергии вакуума. Как только движение началось, эта последовательность действий воспроизводится (разворачивается) замедленно в виде токов смещения. Такова схема последствия импульса – конденсация избыточной плотности квантовой среды, обусловленная импульсом. Так создаётся вещественный мир.

Но, вследствие существования границ наблюдаемости, инерции и сжимаемости конденсирующейся энергии, различных на разных частотах, реализуется сложная «последовательно-параллельная ветвящаяся» система исполнения операций. В концепции двух видов энергии все свойства Мироздания «зашифрованы» в арифметических цифровых моделях единичного солитона, среди которых числа 2, 3, 4, 5 характеризуют вещественный мир Вселенной-солитона в границах её наблюдаемости. Остальные числа, в нумерологии не менее загадочны. Загадочность первых чисел Фибоначчи заключается в следующем.

Последовательность Фибоначчи рассматриваем в качестве статической модели одного вида сконденсированной составляющей энергии, а последовательность простых чисел – в качестве компоненты другого вида – той же сконденсированной энергии квантового вакуума. Поэтому можно допустить, что именно первые пять чисел 1, 1, 2, 3, 5, принадлежащие обеим последовательностям (кроме единиц), «ответственны» за существование всех наблюдаемых свойств материи вещественного мира, а первая пара чисел 1—1 – за существование Вселенной в целом и, по-видимому, всего Мироздания.

Предположение детерминированности вакуума хорошо согласуются со строгими математическими доказательствами Стахова, и периодическими свойствами натуральных чисел, как параметров несконденсированной энергии, открытых Саверскими и Мантуровым (61, 67, 85, 98).

13.5. Открытие Мантуровым периодических свойств простых чисел – метафизика простых чисел.

Таблица Мантурова, с. 356, обладает рядом интересных свойств. Среди них отметим очевидное – диагональное, т.е. периодическое в этой таблице, распределение простых чисел в системе натуральных чисел при представлении их в виде прямоугольной таблицы, бесконечной длины и шириной прямоугольника – 32 числа, составленной из последовательности натуральных чисел. В таблице Мантурова овалами обведены простые числа.

В таблице Мантурова наблюдается ранее неизвестная периодическая закономерность возникновения в простых числах «близнецов» с самыми короткими интервалами между ними – 2, например, 17 и 19, 71 и 73, 347 и 349, 1019 и 1021... Наблюдается также периодичность возникновения «родных и двоюродных родственников» среди простых чисел с интервалами между ними, расположенными на строках в пересечениях с диагоналями простых чисел: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 ... Со свойствами таблицы Мантурова хорошо сопрягается гипотеза о простых числах, предложенная учёными МГТУ им Н.Э. Баумана С. В. Галкиным и П. С. Ключковым, которую рассмотрим в главе 13. Таблица Мантурова обладает и другими свойствами, большинство из которых ещё предстоит выяснить. Таблица может иметь неограниченную ширину, кратную 32, в которой, очевидно, обнаружатся другие, более сложные периодические комбинации чисел. Можно предположить, что в близком или дальнем родстве попарно должно находиться несчётное множество простых чисел – основа детерминизма квантовой среды и Мироздания. Рост сложности комбинаций чисел будет неограниченно возрастать, если рассматривать таблицу Мантурова, как трёхмерное пространство натуральных чисел – векторных потенциалов энергии квантовой среды вакуума.

Периодическая таблица Мантурова для чисел натурального ряда

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287
288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319
320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351
352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383
384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415
416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447
448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479
480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511
512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543
544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575
576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607
608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639
640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671
672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703
704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735
736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767
768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799
800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831
832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863
864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895
896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927
928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959
960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991
992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023
1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055
1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087

13.6. Теория натуральных чисел А. В. Саверского и С. А. Саверской – метафизика в теории чисел.

Число не может появиться ниоткуда. В каждой следующей, по сложности, системе счисления новое появляющееся число обязательно должно иметь аналог или физическую причину своего появления в меньшей по основанию (сложности) системе счисления, поскольку все числа (кроме нуля) отображают векторные свойства – *С. А. Саверская /Философия нуля/* (90, с. 50).

Для целей анализа квантовой среды вакуума в качестве одного из исходных положений принято, что натуральные числа можно наполнить физическим содержанием потенциалов энергии – статических параметров вакуума как энергии, а также зарядовой асимметрией, относительное численное значение которой должно быть равно постоянной Планка. Благодаря свойствам последовательности натуральных чисел любому числу можно поставить в соответствие «очень высокую частоту» преобразований двух видов энергии, параметры которых никогда не будут доступны для прямых измерений. Представляется, что детерминированность вакуума должна быть подтверждена периодическими свойствами натуральных чисел.

Периодичность натуральных чисел p в десятичной системе счисления очевидна. В простейшем случае она наблюдается в постоянстве интервала между числами $\delta = p_i + 1 - p_i = 1$ и в неограниченности ширины интервалов $\delta_i = k_i \delta$, где k_i – любое целое число. Возможно это наиболее важное качество, свидетельствующее о детерминированности вакуума. Из него следует фундаментальное свойство натуральных чисел и, следовательно, квантовой среды вакуума: любое число последовательности может быть взято в качестве начала нового счёта натуральных чисел. Из этого свойства в первом приближении должна следовать периодичность любых числовых последовательностей, обладающих какими-либо закономерностями, поскольку они выражаются натуральными числами и взаимосвязаны с ними, а через них и между собой, поскольку они порождаются последовательностью натуральных чисел. В любой системе счёта натуральные числа воспроизводятся со всей полнотой своих свойств. С такой же полнотой воспроизводят и другие числовые последовательности. Осталось показать, что другие последовательности «внутри себя» также периодичны. По-прежнему нас интересуют периодические свойства последовательностей Фибоначчи и простых чисел, которые рассмотрим в нижеследующих главах при графическом анализе чисел, в теории Стахова и **периодических свойствах простых чисел**, открытых инженером Мантуровым.

В теории А. В. Саверского и С. А. Саверской в последовательности натуральных чисел есть множество более сложных и неочевидных признаков периодичности свойств. Числовой ряд не только бесконечен, возрастая на единицу в «элементарном периоде», но и цикличен, повторяя в эманациях натуральных корней основные качества всей системы натуральных чисел. Например, наиболее просто в десятичной системе счёта чисел периодичность обнаруживается при сопоставлении чисел p натуральной последовательности с «натуральным корнем» z из каждого натурального числа p_i :

p	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	...
z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	...

Корень, извлечение корня – это совсем не то, что принято в алгебраических действиях с числами в арифметике Пеано (4, с. 233, 293).

Извлечением натурального корня из целого многозначного числа $abcd...n$ называется последовательное сложение цифр $a, b, c, d... n$ названного числа (вне зависимости от длины числа и местоположения в них цифр) до получения однозначного числа z . То есть, если после первой процедуры сложения всех цифр в исходном числе получилось многозначное число, то названная процедура сложения цифр продолжается до тех пор, пока не получится однозначное число – одна цифра. При этом получившееся число $z = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]$ названо «натуральным корнем». Например, результат извлечения натурального корня из числа 1938

составит 3: $1938 = 1+9+3+8=21=2+1=3$ – это один из методологических приёмов нумерологии – одно из правил действия с числами в нумерологии – одно из правил метафизики.

Эманацией натурального корня называется результат действия, обратного извлечению натурального корня. Это любое натуральное число p , натуральный корень которого равен z . Такие числа составляют эманационный ряд.

Эманационным рядом натурального корня z называется последовательно возрастающий ряд чисел – эманаций натурального корня z . Согласно теории чисел Саверских эманационные ряды натуральных корней обладают многими ранее неизвестными периодическими свойствами натуральных чисел, которые могут быть наполнены физическими свойствами энергии.

Заметим, что в теории чисел Саверских (как, впрочем, и в других теориях чисел) ноль «не число», обладает особыми свойствами: будучи «пассивным элементом», он является связующим звеном в числах в несчётном множестве систем счисления. Ноль является натуральным корнем и одновременно эманацией для самого себя. Его присутствие в числе не влияет на величину натуральных корней любых чисел, позволяет ввести в них векторные свойства, сам не обладая ими. Например, позволяет ввести знаки плюс и минус для обозначения направления интервала между парой чисел – градиента силы, полагая числа потенциалами энергии. Знак зависит от того, с какой стороны от нуля стоит цифра в числе, как это предложили Саверские («Философия нуля» (90, с. 50)). Для концепции двух видов энергии это чрезвычайно важное методологическое решение. Оно позволяет ввести физическое содержание в понятие **поляризации частиц энергии** и понятие **зарядовой асимметрии** в виде всей материи вещественного мира.

В квантовой среде вакуума, согласно принятой аксиоматической системе, никакие параметры энергии не могут принимать нулевых значений, оставаясь бесконечно малыми величинами. При наполнении нуля содержанием потенциала энергии он является границей раздела между взаимно внешними пространствами или координатными системами. Ноль является «методологическим решением», принятым для обозначения границы наблюдаемости малой величины, и используется для обозначения локальных границ диапазона в новой системе счёта натуральных чисел, в котором отображается объект в целом, а также и внутри диапазона, для обозначения границ проявления отдельных физико-химических свойств сконденсированной энергии, отображаемых в диапазоне.

В концепции двух видов энергии «технологические проблемы» обращения с нулём и с бесконечно малыми величинами должны сниматься введением новой системы счёта или системы счисления, учитывая **доказанность А. В. Саверским и С. А. Саверской независимость свойств натуральных чисел от выбора названных систем.**

Понятие «нумерология» содержит намёк на ненаучность, т.к. кабалистическая нумерология, изначально наполненная мистическим содержанием, не признана в официальной науке, хотя и рассматривающей число как абстракцию. Парадоксально, но именно нумерология наполняет числа физическим содержанием, по существу наделяя их векторными свойствами, и относится к числам как символам мировых начал и базисным элементам, на которых основано Мироздание (91). Тем не менее, и в концепции одного вида энергии «нумерологические приёмы» обращения с числами широко используются в инженерной практике. Например, при обращении с числовыми матрицами (избирательные сдвиги, сложения строк и столбцов ...) и особенно в номографии (графический и табличный анализ функций), также наполняя числа «фрукотворными действиями» – векторными свойствами, но по умолчанию (9, с. 415—416). Логические закономерности чисел и методические приёмы обращения с ними, выработанные в нумерологии, составили основу арифметики, линейной алгебры и теории матриц. Нумерология как наука уходит своими корнями в глубокую древность, одним из основоположников которой считается Пифагор (89).

Основным свидетельством детерминированности квантового вакуума должна быть неограниченная по «глубине, ширине, сложности направлений» периодичность, которую мы называли системой иерархических уровней энергии взаимосвязи стоячих разночастотных волн энергии – в бесконечно широком диапазоне парных резонансных преобразований. На детерминированность «работают» и другие закономерности арифметических свойств

натуральных чисел, вне зависимости от выбора систем счисления. Это позволяет «неограниченной периодичности» поставить в соответствие неограниченную повторяемость физико-химических законов, отображаемых последовательностью простых чисел, «укладывающихся» на бесконечной числовой оси натуральных чисел, при соответствующем наполнении их «физико-химическими» содержаниями, качественно различными в разных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии. Отсюда множественность разномасштабных трёхмерных «вещественных миров» и мирозданий. Они распределены в бесконечно мерном пространстве в виде оболочек разномасштабных солитонов, неслучайно, расположившихся в одностороннем бесконечно мерном пространстве – Мироздании. Они вырезают в нём несчётное множество разномасштабных локальных двусторонних трёхмерных пространств-солитонов. Другими словами, бесконечно мерное одностороннее пространство приводимо с помощью естественных геометрических границ наблюдаемости к трёхмерному двустороннему пространству. Интервалы между локальными трёхмерными пространствами отображают запретные зоны Паули. В любом направлении они распределены в квантовой среде по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Для высказывания подобных положений накопилось достаточно много оснований. Например, в настоящей книге мы показали, что валентность атома химического элемента можно связать с числом, отображающим величину телесного угла нутации главной оси солитона-атома, вокруг которой вращается солитон, совершая на низшей (несущей) частоте в каждом полупериоде волны всегда только один оборот. Покажем также возможность отображения кристаллической структуры энергии – квантовой среды вакуума в виде числовой таблицы неподвижных математических точек-чисел, построенной на разностях чисел Фибоначчи, предложенной Ю. И. Гребенченко, таблица 1, с. 501.

В концепции одного вида энергии интересна статья А. Г. Лизи (94), в которой сделан вывод: симметрию даёт любой из четырех известных в физике типов взаимодействия (слабое, электромагнитное, сильное, гравитационное).

В Квантовом вакууме подобных взаимодействий много, но они не все наблюдаемы, и каждому будет соответствовать своя симметрия, свой частотно-масштабный диапазон преобразований двух видов энергии. В результате будем иметь бесконечномерную картинку бесконечномерного кристалла с «голографической структурой» распределения плотности узловых точек – чисел-потенциалов – «псевдоатомов» квантовой среды, как неподвижных математических точек, в избранном конфигурационном пространстве, образованном стоячими волнами двух видов сконденсированной энергии. Исходим из того, что бесконечно большая плотность энергии в квантовой среде вакуума отображается наличием бесконечно большого количества неподвижных математических точек в единице объёма, что придаёт ей кристаллические свойства, но в динамике, поскольку квантовая среда статические напряжения, т.е. относительно медленно изменяющиеся не передаёт. Тем не менее, и в статических представлениях кристаллическая структура квантовой среды проявляется наличием гипотетических неподвижных математических точек-потенциалов сконденсированной энергии, отображаемых арифметической моделью – последовательностями натуральных чисел. Это утверждение доказывается соответствующими теоремами топологии. Гипотетически перемещаясь в направлениях убывающих или возрастающих интервалов неподвижных узловых точек стоячих волн энергии – Наблюдатель неизменно оказывается в других частотно-масштабных границах наблюдаемости. Правильнее сказать границы наблюдаемости перемещаются вместе с ним. Независимо от ширины диапазона в поле зрения Наблюдателя любой физико-химической природы количество наблюдаемых элементарных структур энергии всегда будет равно числу Авогадро – основа детерминированности квантовой среды вакуума (30).

Это предположение основана на солитонно-вихревых представлениях энергии и эмпирически доказанной динамической прочности оболочечных структур вращающихся солитонов и вихрей, т.е. обладающих гироскопическими свойствами. Поэтому учёные называли квантовую среду (эфир) гиросtatической жидкостью МакКулага, открывшего это свойство.

Появилась возможность такие элементарные геометрические структуры, как солитоны и вихри, рассматривать в качестве статических геометрических моделей, в динамике находящихся в вечном вращении вокруг своих главных осей и одновременно во множестве вращений в составе несчётного множества вращающихся геометрических структур энергии, проявляющихся в виде нутаций главных осей. Каждая частота вращения солитона отображается несчётным числом оболочек-солитонов, вложенных друг в друга. Обладая динамической прочностью, при увеличении плотности сконденсированной составляющей энергии в определённом частотном диапазоне, «обобщённый вихрь-солитон» приобретает свойства твёрдого тела, обладающего статической прочностью, вследствие бесконечно малой скорости изменения расстояний между точками – интервалами между натуральными числами – потенциалами сконденсированной энергии в твёрдом теле.

В общепринятой теории чисел принято считать, что у чисел нет никаких иных элементов, из которых можно было бы «слагать» эти числа, кроме произвольно выбранных обозначений, интервалов и порядка следований, например, цифрами. Величины интервалов между цифрами отображают градиенты параметров энергии. Но, отсюда, как минимум, следует неравнозначность самих цифр, а, следовательно, наличие у них «индивидуальных черт и свойств», что доказали Саверские:

– любые числа имеют свои уникальные составы компонент (слагаемых), которые можно назвать «спектрами чисел – частот и потенциалов энергии» по известной «оптической аналогии» с известным физическим содержанием.

При наличии «индивидуальных черт», у чисел-цифрах, должен существовать общий для них всех механизм взаимодействия, в рамках которого эти числа, будучи отображениями потенциалов энергии, могут реализовать свои свойства и отчётливо (индивидуально) проявлять себя в других числах. Поэтому в естествознании числа оказались возможным наполнить «подходящим» физическим содержанием, в т.ч. потенциалами энергии с «векторами – интервалами» между числами, знаки которых отображают выбранное направление счёта – тока энергии, прямого или обратного, различия между которыми обозначаются знаками плюс и минус. Как мы уже отметили, интервалы между точками-потенциалами свидетельствуют о нетождественности точек, которые, тем не менее, взаимодействуют резонансно и инвариантно (обратно). Относительная величина нетождественности всегда имеется, ни от чего не зависит и равна постоянной Планка

Полагаем, что у теории А. П. Стахова должны быть физические приложения, вследствие возможности отображения в последовательности Фибоначчи математических и физических свойств, неоспоримо подтверждённых проявлениями множества эмпирических свойств и качеств материи вещественного мира, открытых учёными в свойствах последовательности Фибоначчи.

Стахов, Саверские и Мантуров показали, что все натуральные числа, «бессмысленные в своей бесконечности», обладают индивидуальными свойствами, изменяющимися по периодическому закону. Для целей исследования вакуума его фундаментальным реперным параметром может быть использован «натуральный корень» числа. При этом система натуральных корней едина и её свойства и закономерности не зависят от выбора системы счисления. Это может быть воспринято как основа детерминированности вакуума при отображениях его свойств в арифметических моделях энергии. Существование «чисел-параметров» – потенциалов энергии, отображающих резонансное взаимодействие двух видов сконденсированной энергии, – основа развития Вселенной (90, 91).

13.7. Связь «арифметической структуры» квантовой среды вакуума с теорией чисел и «Q-матрицами» А. П. Стахова.

В последнее десятилетие теория чисел Фибоначчи дополнилась новыми теориями чисел, в т.ч. теорией А. П. Стахова. Связь таблицы 1, с. 501 с теорией и матрицами специального типа – Q-матрицами Стахова изложим в виде чрезвычайно краткой логической последовательности основных положений его теории, наиболее важных для концепции двух видов энергии. Теория чисел Стахова может быть принята в качестве математической основы для компьютерного

моделирования с помощью «эталонных спектров» ненаблюдаемых частот, обеспечение которых – необходимое условие воспроизводимости физико-химических свойств наноструктурных материалов, производимых промышленностью.

В 1980 г. А. П. Стахов сконструировал следующий способ позиционного представления натуральных чисел $N = \sum_i a_i \tau_p^n$, где $a_i \in \{0, 1\}$, $i=0, \pm 1, \pm 2, \pm 3 \dots$ $p=0, 1, 2, 3, 4 \dots$ и назвал его «кодом золотой пропорции». На её основе он создал новую теорию систем счисления. Из этой теории следует, что любое натуральное число и, следовательно, простое число, как потенциал сконденсированной энергии, может быть выражено через золотую пропорцию τ_p^n .

1) Стахов использует представление бесконечного множества геометрических отрезков степенями золотой p -пропорции τ_p : $G = \{\tau_p^n\}$, где $\tau = \frac{F_{n+1}}{F_n} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,618$ – золотая пропорция в числах F_n, F_{n+1} последовательности Фибоначчи по формуле Бине; p принимает значения из множества $\{0, 1, 2, 3 \dots\}$, а n – из множества $\{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3 \dots\}$; при этом все степени τ_p^n связаны между собой известным тождеством $\tau_p^n = \tau_p^{n-1} + \tau_p^{n-p-1} = \tau_p^n \cdot \tau_p^{n-1}$ (28).

2) Стахов доказал две теоремы:

– **«Z-свойство» натуральных чисел.** Если в выражении τ -кода для натурального числа N , задаваемого выражением $N = \sum_i a_i \tau^i$ заменить все степени золотой пропорции τ^i соответствующими числами Фибоначчи $F_i (i=0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots)$, то возникающая при этом сумма тождественно равна нулю независимо от исходного натурального числа N .

– **«Z_p-свойство» натуральных чисел.** Если представить некоторое натуральное число N в виде $N = \sum_i a_i \tau_p^n$, а затем в этом выражении заменить все степени золотой p -пропорции τ_p^i p -числами Фибоначчи $F_i(i)$, то возникающая при этом сумма всегда тождественно равна нулю независимо от исходного числа N .

Примечание. Теоремы Стахова объясняют причину **тавтологичность «аналитических формул»**, полученных авторами книг (16, 140) для фундаментальных физических постоянных, которые используются для анализа квантовой среды вакуума. Первым указал на это в 2005 году С. В. Галкин, как на «методологический дефект» формул на заседаниях Междисциплинарного инженерно-философического семинара «НОМО» МГТУ им. Н. Э. Баумана, на которых Ю. И. Гребенченко сделал два доклада на эту тему (140). В то время мы не могли дать этому объяснения, удовлетворившись идеей Э. К. Циолковского: «бытие – это взбаламученный ноль». Теперь Стахов в своей теории чисел доказывает идею Циолковского строго математически.

В отношении теории чисел, как потенциалов энергии, можно сказать, что теоремы Стахова основаны на законах сохранения энергии, в предположении, что законы математической логики отображают статические физические законы волнового движения энергии в частотном диапазоне процессов мышления – фундамент существования неподвижных математических точек в топологии. Можно сказать больше – об этом свидетельствуют и все теоремы естествознания.

3) В новой теории счисления Стахов использует простейшую матрицу специального типа, названную им Q-матрицей. Она представляет собой квадратную матрицу размером 2x2 следующего вида: $Q = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$. После возведения этой матрицы в n -степень получится матрица

вида $Q^n = \begin{vmatrix} F_{n+1} & F_n \\ F_n & F_{n-1} \end{vmatrix}$, где F_{n-1}, F_n, F_{n+1} – числа Фибоначчи. Детерминантом этой матрицы является выражение $\text{Det} Q_n = (\text{Det} Q_n) = (-1)^n = F_{n+1} \cdot F_{n-1} - (F_n)^2$, одинаковое с наиболее

примечательным соотношением, задающим связь трёх соседних чисел Фибоначчи. Это известное выражение: $F_n^2 - F_{n-1}F_{n+1} = (-1)^{n+1}$, откуда $F_n = \sqrt{F_n^2} = \sqrt{(-1)^{n+1} - F_{n-1}F_{n+1}}$ (28). Оно справедливо для любого целого n , принимающего значения в пределах от $-\infty$ до $+\infty$. Стахов использовал полученный результат для дальнейшего развития «теории чисел Фибоначчи». А мы, в свою очередь, обратили внимание на сходство получаемых Стаховым матриц с тензором МакКулага—Зоммерфельда (рис 1. с. 51), с которым учёные провели аналогию деформации эфирной среды вакуума, которая, как оказалось, хорошо согласуется с теорией электромагнитных и оптических явлений Д. Максвелла.

4) Обобщённые «фибоначчиевы» матрицы. Стахов ввел следующее определение

Q_p -матрицы:

$$Q_p = \begin{pmatrix} 1100\dots 00 \\ 0010\dots 00 \\ 0001\dots 00 \\ \dots\dots\dots \\ 0000\dots 10 \\ 0000\dots 01 \\ 1000\dots 00 \end{pmatrix}, \text{ где индекс } p \text{ выбирается из множества } \{0, 1, 2, 3 \dots\}.$$

Для случаев $p=0, 1, 2, 3, 4$ – Q_p -матрицы имеют следующий вид:

$$Q_0 = \begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix}; \quad Q_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}; \quad Q_2 = \begin{pmatrix} 110 \\ 001 \\ 100 \end{pmatrix}; \quad Q_3 = \begin{pmatrix} 1100 \\ 0010 \\ 0001 \\ 1000 \end{pmatrix}; \quad Q_4 = \begin{pmatrix} 11000 \\ 00100 \\ 00010 \\ 00001 \\ 10000 \end{pmatrix}.$$

Матрицы Q_p связаны друг с другом простыми соотношениями:

– если в матрице Q_4 вычеркнуть последний столбец и предпоследнюю строку она вырождается в матрицу Q_3 ;

– вычёркивая далее последний столбец и предпоследнюю строку, получим матрицу Q_2 и т.д.

Отсюда следует, что каждая матрица Q_p содержит в себе все предыдущие матрицы и входит во все последующие матрицы. Полагаем, что это подтверждает свойства фрактала Мандельброта или следует из них. А также приближает нас обоснованию детерминированности квантовой среды вакуума.

5) «Математические генераторы» Стахова для чисел Фибоначчи.

В теории чисел Стахов использует важные математические объекты – обобщённые числа Фибоначчи, называемые треугольниками Паскаля.

Исходный Треугольник Паскаля.

$$\begin{array}{cccccccccccccccccccc} 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 \\ 1 & \dots & 2 & \dots & 3 & \dots & 4 & \dots & 5 & \dots & 6 & \dots & 7 & \dots & 8 & \dots & 9 & \dots & \\ 1 & \dots & 3 & \dots & 6 & \dots & 10 & \dots & 15 & \dots & 21 & \dots & 28 & \dots & 36 & \dots & & & \\ 1 & \dots & 4 & \dots & 10 & \dots & 20 & \dots & 35 & \dots & 56 & \dots & 84 & \dots & & & & & \\ 1 & \dots & 5 & \dots & 15 & \dots & 35 & \dots & 70 & \dots & 126 & \dots & & & & & & & \\ 1 & \dots & 6 & \dots & 21 & \dots & 56 & \dots & 126 & \dots & & & & & & & & & \\ 1 & \dots & 7 & \dots & 28 & \dots & 84 & \dots & & & & & & & & & & & \\ 1 & \dots & 8 & \dots & 36 & \dots & & & & & & & & & & & & & \\ 1 & \dots & 9 & \dots & & & & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & & & & & & & & & & & & & & 1 \end{array}$$

$$1 \dots 2 \dots 4 \dots 8 \dots 16 \dots 32 \dots 64 \dots 128 \dots 256 \dots 512$$

Треугольники Паскаля составлены из биномиальных коэффициентов (см. бином Ньютона). Это бесконечная таблица чисел, которую связывают с именем Б. Паскаля (1665г). Однако истоки информации об этом треугольнике, согласно древним индийским и китайским

Треугольники Паскаля обладают следующими важными свойствами:

– Сдвинем каждую строку исходного Треугольника Паскаля на один столбец вправо относительно предыдущей строки. В результате такого преобразования получим числовую таблицу, называемую **1-Треугольником Паскаля**:

1...1...1...1...1...1...1...1...1...1...1...1
 1...2...3...4...5...6...7...8...9...10
 1...3...6...10...15...21...28...36
 1...4...10...20...35...56
 1...5...15...35
 1...6
 1...1...2...3...5...8...13...21...34...55...89...144

Доказывается, что сумма биномиальных коэффициентов в n -м столбце 1-Треугольника Паскаля равна числу Фибоначчи F_{n+1} . Это означает, что если двигаться вдоль нижнего ряда 1-Треугольника Паскаля, начиная с 0-го столбца, суммируя числа в вертикальных столбцах, получим ряд Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...

И далее, если мы сдвинем каждую строку исходного Треугольника Паскаля на p столбцов вправо относительно предыдущего ряда ($p = 0, 1, 2, 3...$), суммируя числа в вертикальных столбцах для получения чисел в новом треугольнике, получим числовую таблицу, называемую p -Треугольником Паскаля. Ясно, что 0-треугольник Паскаля, то есть p -Треугольник Паскаля, соответствующий $p=0$, есть не что иное, как **исходный Треугольник Паскаля**. Например, p -Треугольники Паскаля, соответствующие $p=2$ и $p=3$, имеют следующий вид, соответственно:

2-Треугольник Паскаля:

[illegible]

3-Треугольник Паскаля:

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 \\
& & & & & & 1 & \dots & 2 & \dots & 3 & \dots & 4 & \dots & 5 & \dots & 6 & \dots & 7 & \dots & 8 & \dots & 9 \\
& & & & & & & & & & & & 1 & \dots & 3 & \dots & 6 & \dots & 10 & \dots & 15 \\
& 1 \\
1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 2 & \dots & 3 & \dots & 4 & \dots & 5 & \dots & 7 & \dots & 10 & \dots & 14 & \dots & 19 & \dots & 26
\end{array}$$

Суммируя биномиальные коэффициенты в столбцах 2- и 3-Треугольника Паскаля, получим две новые числовые последовательности, имеющие следующие свойства: n -й член последовательности 1, 1, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 19, 28, 41, 60... начиная с $n = 4$ равен сумме $(n-1)$ -го

и $(n-3)$ -го членов, а n -й член последовательности 1, 1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 14, 19, 26... начиная с $n=5$, равен сумме $(n-1)$ -го и $(n-4)$ -го членов. Эти примеры дают известное определение:

– для заданного $p = 0, 1, 2, 3...$ числовые последовательности $F_p(n)$, задаваемые следующим рекуррентным соотношением,

$F_p(n) = F_p(n-1) + F_p(n-p-1)$ с $n > p+1$, где $F_p(1) = F_p(2) = \dots = F_p(p+1) = 1$, называются p -числами Фибоначчи. Из p -Треугольника Паскаля, можно увидеть, что сумма биномиальных коэффициентов n -го столбца p -Треугольника Паскаля равна p -числу Фибоначчи $F_p(n+1)$.

Таким образом, имеет место несчётное множество новых числовых последовательностей, состоящих из p -чисел Фибоначчи ($p = 0, 1, 2, 3...$). Они включают в себя двоичную последовательность 0—1 и классические числа Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5...

В заключение о свойствах треугольника Паскаля надо отметить, что его свойства связаны с простыми числами, названные теоремами. Назовём их и приведём для этого классическую конструкцию треугольника:

$$\begin{array}{c} 1 \\ 1 \dots 1 \\ 1 \dots 2 \dots 1 \\ 1 \dots 3 \dots 3 \dots 1 \\ 1 \dots 4 \dots 6 \dots 4 \dots 1 \\ 1 \dots 5 \dots 10 \dots 10 \dots 5 \dots 1 \\ 1 \dots 6 \dots 15 \dots 20 \dots 15 \dots 6 \dots 1 \\ 1 \dots 7 \dots 21 \dots 35 \dots 35 \dots 21 \dots 7 \\ \dots \end{array}$$

Теоремы:

– Сумма чисел n -ой строки при переходе от предыдущей строки к следующей строке удваивается.

– Все строки треугольника Паскаля абсолютно симметричны.

– Каждый член строки под номером n будет делиться на число t , только лишь тогда, когда t будет являться простым числом, а n – его степенью.

Теперь не удивительно, что простые числа есть и в последовательности Фибоначчи и обе они порожаемы последовательностью натуральных чисел, а мы, наполняя их физическим содержанием, графическим путём показали, что последовательность простых чисел преобразуема в последовательность Фибоначчи. Удивительно другое, Стахов доказал это в своей теории строго математически.

б) Для степеней матрицы Q_p Стахов доказал следующие две теоремы.

Теорема 1: $Q_p^n =$
$$\begin{vmatrix} F_p(n+1) & \dots & F_p(n-p+2) & \dots & F_p(n-p+2) & \dots & F_p(n-p+1) \\ F_p(n-p+1) & \dots & F_p(n-2p+2) & \dots & F_p(n-2p+2) & \dots & F_p(n-2p+1) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ F_p(n-1) & \dots & F_p(n-p+2) & \dots & F_p(n-p) & \dots & F_p(n-p-1) \\ F_p(n) & \dots & F_p(n-p+1) & \dots & F_p(n-p+1) & \dots & F_p(n-p) \end{vmatrix}$$

Теорема 2: $\text{Det} Q_p^n = (-1)^m$, где $p=0, 1, 2, 3, 4 \dots$, $n=0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots$

Выражения в теоремах Стахова позволяют получить бесконечное число фундаментальных соотношений, связывающих p -числа Фибоначчи $F_p(n)$ с биномиальными коэффициентами и p -треугольниками Паскаля.

7) «Золотые матрицы» Стахов использует как статические модели сконденсированной энергии, в т.ч. следующим образом:

– использует в качестве исходной матрицы $Q^n = \begin{vmatrix} F_{n+1} & F_n \\ F_n & F_{n-1} \end{vmatrix}$;

- представляет её в виде двух выражений Q_{2k} для чётных ($n=2k$) и Q_{2k+1} для нечётных ($n=2k+1$) значений индекса k ;
- записывает полученные выражения в терминах симметричных гиперболических функций Фибоначчи;
- заменяет в новых выражениях дискретную переменную k на непрерывную x ;
- в итоге получает матрицы для Q_{2x} и для Q_{2x+1} , являющиеся обобщением исходной матрицы. Они обладают следующими необычными свойствами.

Детерминанты чётных и нечётных матриц с непрерывными x всегда равны по модулю единице: $\text{Det}Q_{2x}=1$, $\text{Det}Q_{2x+1}=-1$.

Поскольку речь идёт о числовых последовательностях, как арифметических моделях статических состояний энергии, то в концепции двух видов энергии этот результат может быть интерпретирован как закон сохранения энергии: КПД квантовой системы всегда равен единице, так как квантовая система любых геометрических масштабов в проявлениях своих «термодинамических свойств» всегда «замкнута» индивидуальными «границами наблюдаемости». Это имеет физическое содержание термодинамической замкнутости системы. Но, поскольку в природе нет замкнутых систем, то разные знаки отображают автоколебательное равновесное состояние термодинамической системы, которое всегда нарушается, и оно наблюдаемо, если гипотетический Наблюдатель частотный диапазон своего существования сместит в диапазон более высоких частот, чем наблюдаемый объект. Разные знаки отображают поляризованность частиц энергии. Кроме того они свидетельствуют о резонансном взаимодействии пары частиц, но правильнее сказать – это свидетельство одновременного существования двух частиц. Каждая частица инициирует создание квантовой средой зеркально симметричное себе подобие. Но, вследствие диссипативных процессов, новая частица не вполне симметрична. Относительное значение асимметрии равно постоянной Планка. Кроме того, с «точки зрения» вакуума оба вида энергии – один вид, на который он реагирует как на сконденсированную энергию, которая всегда нарушает его симметрию, как в бесконечно малом, так и в бесконечно большом – реагирует как на единичный солитон. Можно сказать, что во всех геометрических масштабах квантовые системы в границах наблюдаемости находятся в автоколебательном динамически равновесном состоянии.

– Для значения $x=1/4$ матрица $Q_{1/4}$ становится корнем квадратным из матрицы Q : $Q^{1/2}=\sqrt{Q}$. В концепции двух видов энергии и из теории бинарных систем Кулакова, Михайличенко и Льва, при приведении единиц физических величин к безразмерной единице и одной мерности пространства, этот результат может быть интерпретирован как геометрическое содержание площади квадрата – геометрическое произведение ортогональных векторов, равное по модулю третьему ортогональному им вектору вращения с физическим содержанием сконденсированной энергии. Гипотетическая точка приложения третьего вектора находится в геометрическом центре площади. Поскольку в период резонансного состояния векторы равны по модулю, то каждый из векторов задаётся парой других векторов, так же не пересекающихся. Область скрещивания трёх векторов является областью их взаимодействия. Однако при загроубении масштабов область скрещивания стягивается в точку пересечения. Площадь квадрата по величине равна площади сечения области взаимодействия – понятие, известное в экспериментальной физике элементарных частиц как «сечение взаимодействия», а мы используем с аналогичным содержанием, как сечение взаимодействия разномасштабных солитонов (рис. 1, с. 239).

13.8. Избранные выводы теории чисел Стахова.

Из теорий чисел Саверских и Стахова следует, что различные типы чисел – отображений двух взаимосвязанных видов сконденсированной энергии – выражаемы друг через друга. Нам, в свою очередь, удалось показать взаимосвязь в совместном графическом анализе последовательностей Фибоначчи и простых чисел – арифметических моделей двух видов сконденсированной энергии (рис. 3, с. 397). Это в полной мере подтверждает возможность

взаимных преобразований двух видов сконденсированной энергии, полагая, что параметры энергии отображаются натуральными числами. Другими словами, последовательность чисел Фибоначчи и простых чисел, как потенциалов энергии, в динамических автоколебательных процессах преобразуемы друг в друга.

Согласно Закону Бинарности сконденсированной энергии (двух её видов, отображаемых натуральными числами – статическими потенциалами сконденсированной энергии) в динамике возможны только парные преобразования. В парное взаимодействие вступают парадоксально разнородные частицы – кванты энергии – объекты (обобщённые солитоны), отображаемые числами. Это позволяет предположить преобразования в парах резонансными и инвариантными, несмотря на физико-химико-геометрическую разнородность преобразуемых параметров. Парадоксальность снимается тем, что резонансные взаимодействия возникают в «кратких мгновениях» динамических процессов, когда материальные объекты вещественного мира («взбаламученного бытия») на мгновения бывают тождественными по всем физико-геометрическим параметрам. В этом случае формулы взаимосвязи фундаментальных физических постоянных в виде алгебраических транскрипций физических законов становятся тавтологичными (16, 140).

«Мгновенные парные взаимодействия» распространяются в бесконечно мерном одностороннем пространстве Мироздания в виде волны возмущения бесконечно большой плотности истинно несконденсированной энергии – квантовой среды вакуума. Это утверждение основано на экспериментально доказанном факте – многочастичных взаимодействий нет ни в природе, ни в технике. Тем не менее, эффект «многочастичных взаимодействий» возникает, но он объясняется слишком грубыми масштабами и неразлично высокими частотами процессов, физико-математические модели которых в концепции одного вида энергии неправомерно экстраполируются в анализ быстротекущих событий. «Неправомерность» с лихвой подтвердилось в промышленности при производстве наноматериалов уже в статических моделях наночастиц. Она объясняется на основании идей конструктивной и интуиционистской математики (*Колмогоров, Драгалин...*), ряда положений гармонического анализа в классической математике, а также понятий – **«неподвижной математической точки» в топологии (координатной точки) и фиксированных частоты и масштаба стоячей волны энергии**. Всё это **интегральные отображения** множества точек с переменными расстояниями, это итог действия суперпозиции над несчётным множеством гармонических волн, если их рассматривать в достаточно малых масштабах, т.е. в различимых частотах. В грубых масштабах энергетические процессы, растянутые во времени и пространстве, в статических представлениях «сжимаются» в одну точку, а в динамике разночастотные волновые составляющие – в волну одной низшей (несущей) частоты. Всё это проявления энергии, применительно к концепции двух видов энергии – функции квантовой среды вакуума.

Итак, волновое движение энергии следует рассматривать как резонансное преобразование двух видов сконденсированной энергии в каждой узловой точке стоячей волны, на каждой её частоте. Следствием резонанса является приток избыточной мощности конденсации истинно несконденсированной энергии, сопровождающей любые преобразования двух видов энергии, а одной из причин резонанса является ортогональность только одной пары векторных токов энергии, поскольку другие волны в период взаимодействия одной пары отсутствуют.

В обычной инженерной практике термин и понятие «частота волны», входящая в математические формулы и уравнения энергетических процессов, – рассматривается чем-то статичным, фиксированным и одномерным, не имеющим ширины и внутренней геометрической структуры. В концепции двух видов энергии переменна всё, т.к. волна любой частоты образована действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн, диапазон частот которых бесконечно широк. В этом диапазоне частоты волн изменяются от бесконечно большой до бесконечно малой частоты и это стоячие волны, образованные встречными волнами. Они всегда существуют парами, что обусловлено зеркально симметричными физико-геометрическими свойствами двух видов энергии, их различной «сжимаемостью» и действием законов сохранения на каждой частоте. Однако внутри полупериода волны каждой частоты всё переменна и имеет место нарушение законов

сохранения. Нарушение проявляется в том, что все волны, составляющие суперпозицию, взаимосвязаны попарно в иерархические уровни энергии. В каждой паре это разночастотные волны, тем не менее, они взаимно резонансны, что является причиной конденсации в эту пару дополнительной энергии квантовой среды в форме кинетической энергии низкочастотной волны. Обычно это проявляется «естественным» уменьшением частоты, вследствие неустраняемых диссипативных процессов. В волнах любой физико-химической природы это проявляется увеличением скорости распространения переднего волнового фронта волны и применительно к волнам лучистой энергии, кроме того, подтверждается множеством оптических эффектов, типа преломления, расщепления, отражения, поглощения, гироскопических явлений и поляризации (дуализма) частиц в луче энергии. Перечислить их все, по-видимому, невозможно, т.к. некоторые из них в концепции одного вида энергии необъяснимы, а в концепции двух видов энергии открыты далеко не все.

Напомним, что избыточная энергия появляется только потому, что в каждой паре высокочастотная волна, возмущающая плотность квантовой среды, инициирует конденсацию, мощность которой в каждой точке-частице энергии низкочастотной составляющей волны возрастает.

Таким образом, по физико-геометрическому содержанию понятие «частота» волны интегрально. К выводу, что все энергетические процессы в природе и технике должны быть резонансными пришёл российский учёный Г. Я. Зверев (30, 123).

Часть 4.

Метафизика в свойствах последовательности натуральных чисел – арифметической модели квантовой среды вакуума – как энергии.

Глава 14. Взаимосвязь последовательностей натуральных чисел.

Объектом теории чисел являются целые числа. Обобщение понятия числа – действительные числа – позволило Ферма и Декарту создать метод координат, а с ним аналитическую геометрию и математический анализ. <...> Каждой точке с целой координатой соответствовало целое число. После введения действительных чисел каждая точка получила свою координату и каждому действительному числу стала соответствовать какая-то точка на числовой оси. – Е. П. Ожигова (129, с. 9).

Результаты графического анализа приведены на рис. 3, 4, 5 (с. 397, 404, 430 – соответственно) в виде графических зависимостей чисел Фибоначчи и простых чисел, взаимосвязанных через последовательность натуральных чисел. Будучи функциями натуральных чисел, последовательности оказались взаимосвязанными и аналитическими. Это подтверждается исследованиями А. П. Стахова: новой теорией чисел и строго математическими доказательствами взаимосвязей числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел. Путём графического анализа последовательностей Фибоначчи и простых чисел мы также показали, что они являются отображениями друг друга в диапазоне чисел начиная с числа 2. И всё это основано на свойствах симметрии последовательности натуральных чисел – фундамента всей математики.

14.1. Содержание задачи.

Целью графического анализа числовых последовательностей, как арифметических моделей двух видов энергии, является установление их взаимосвязей с последовательностью натуральных чисел как потенциалов сконденсированной энергии, а через неё и между собой.

Основанием для применения графического анализа числовых последовательностей, является сделанный выше «вывод-предположение», что если натуральные числа обладают периодическими свойствами, то и любые числовые последовательности, составленные из целых натуральных чисел, обладающие какими-либо закономерностями, также обладают и периодическими свойствами и, следовательно, между ними должна быть взаимосвязь. Периодические свойства любых числовых последовательностей должны проявляться, по меньшей мере, следующим образом.

Каждое натуральное число может быть взято для искомой последовательности в качестве начального, равного единице, из которого «вырастает» новая последовательность, тождественная исходной. Но при одном условии: искомая последовательность должна вырастать на координатной оси, перпендикулярной к касательной, проведённой в точке-числе экспоненты. Применительно к последовательности Фибоначчи строго математически это доказал А. П. Стахов.

Первопричиной детерминированности свойств вакуума и, следовательно, неслучайной взаимосвязи чисел, как в разных последовательностях, так и между последовательностями, является проявление следующего фундаментального свойства вакуума. Наблюдаемый вещественный мир построен ортогональными токами двух видов энергии вакуума, проявляющих свойства токов смещения Максвелла в электродинамике и Тимофеева – в механике (52), а также токами смещения в виде всех известных форм движения энергии – проявлений конденсации энергии вакуума.

Числа – продукт человеческого разума, которые рассматриваем как «статические параметры» волнового движения энергии, но на «чрезвычайно высоких частотах» преобразований двух видов энергии в квантах – переносчиках сконденсированной энергии в частотном диапазоне «сознание». Их параметры недоступны для измерения «рукотворными приборами», но доступны для регистрации и анализа внутренней геометрической структуры чисел мозгом человека, частотный диапазон функционирования которого превышает любые современные технические средства и даже частоту света – на порядки (30).

При графическом сравнении последовательностей Фибоначчи и простых чисел в координатной системе натуральных чисел по традиционной методике их графики не слишком похожи, даже при специальном «логическом сопряжении» масштабов чисел на координатных осях.

Эта проблема разрешается, но лишь отчасти, если «согласиться на потерю информации» при переходе от изначально трёхмерной модели энергетического процесса к двумерной и далее к одномерной. Вместе с преобразованиями утрачиваются одни свойства, но «появляются» другие, что показано в книге (16) в случае преобразования трёхмерного солитона, как векторной сущности, в «одномерный вектор». Возникает вопрос, почему одномерный вектор может быть отображением «трёхмерной векторной сущности» солитона, или её одномерным отображением?

Он может быть представлен одномерной геометрической моделью – равнодействующей, т.е. не уравновешенной системы векторов, радиально расходящихся из геометрического центра тяжести сферического солитона. Одномерный вектор является равнодействующим этой системы векторов, интегральным итогом одновременного участия солитона в поступательном движении и во множестве вращательных движений, оси вращения которых взаимно ортогональны и описывают нутации, – как проявления множества более мелких солитонов. Входящих в его состав. Именно множество «троек» взаимно ортогональных векторов вращения обеспечивают «стабильное существование» солитона – в статике, а в динамике – стоячую сферическую волну, составленную из множества соединённых источниками и стоками – полюсов солитонов – полупериодов стоячей волны. Поскольку среди множества радиально расходящихся векторов нет тождественных ни по величине, ни по направлению (фазам), то к солитону всегда приложено ненулевое значение равнодействующей. Вращающийся солитон, обладая динамической прочностью, взаимодействует с квантовой средой. Это известное явление, возникающее при движении вращающегося тела в физических средах, известное под термином деривация – одно из проявлений гироскопического эффекта – первопричины

поляризации любых форм сконденсированной энергии (10, 30). Центр «тяжести» вращающегося солитона описывает криволинейную траекторию. Математическая модель траектории, в свою очередь, при гармоническом анализе разложима в ряд Фурье, каждый член которого отображает возрастающую частоту и убывающий момент вращения.

Для чисел, больших 5, используем уникальные свойства экспоненты: каждая её гипотетическая точка может быть принята в качестве начала «новых экспонент» как моделей процессов ветвления энергии, в виде тех же числовых последовательностей, и для введения новых систем счёта в форме последовательности натуральных чисел. В диапазоне чисел до 5, в отличие от больших чисел последовательностей, экспоненциальность не проявляется: в диапазоне одинаковых масштабов по координатным осям интервалов между числами 2, 3, 4, 5 взаимосвязь обеих последовательностей прямолинейна, рис. 5, с. 430. На рисунке на числах, больших 5, имеет место качественное проявление «колебательности» простых чисел относительно «сглаженной кривой» последовательности Фибоначчи (16, рис. 7), как впрочем, и колебательность чисел Фибоначчи после числа 5, что следует из формул Эйлера – связи экспоненты с тригонометрическими функциями. Превращение любого числа экспоненты в начало другой экспоненты производится не буквальным его «переименованием» в новое начальное число, а путём введения нового начала счёта в одной из точек токов энергии, ортогонально ветвящихся в рассматриваемой точке исходной экспоненты. Каждая точка кривой линии (траектории, экспоненты, синусоиды), каждая точка оболочки солитона и вихря является источником множества радиальных импульсов истинно несконденсированной энергии.

Предположили, что каждое число во всех последовательностях можно рассматривать в качестве численного значения «производных» возрастающих порядков энергии, как функции вакуума, введённых в книге (10). В каждой последовательности любое число больше 5, может быть взято в качестве начального – производной нулевого порядка. Но, как отметили выше, при условии выбора ортогонального направления и начального масштаба, одинакового в интервалах между числами в последовательности натуральных чисел на разных ортогональных координатных осях. При этом не имеет значения, о какой форме и каком виде сконденсированной энергии идёт речь – наблюдаемой или ненаблюдаемой, т.к. обе формы в диапазоне чисел 2—3—5 периодически взаимно преобразуются резонансно и инвариантно, поэтому неразличимы между собой, создавая эффект действия только одного вида энергии.

Тогда следующим двум числам можно «присвоить» номера порядков и свойства первой и второй производных с известными физическими содержаниями. Например, нулевая производная характеризует количественный параметр энергии материального объекта (объём, масса...), вторая – скорость изменения количества, а третья производная, т.е. второго порядка, – ускорение – отображение силы Тимофеева, тока смещения Максвелла или других форм движения энергии. Качественные различия (различную частоту) можно обнаружить при сравнении в солитоне одного масштаба, например, если параметры материального объекта привести к параметрам обобщённого единичного солитона.

В макро- и мега-масштабах вещественного мира – это незаконная операция. Однако аксиоматически принято, что квантовый вакуум, обладает бесконечно большой плотностью энергии. Он не различает её масштабы, и какого она вида: вся энергия с его «точки зрения» – один вид энергии. Эти различия мы ввели в проявления последствий-конденсаций, возникающих вследствие импульсных реакций вакуума на возмущение плотности его истинно несконденсированной энергии. Аксиоматически полагаем, что относительные различия в двух числовых последовательностях накапливаются по мере завершения обхода любым квантом энергии одностороннего трёхмерного пространства вакуума (в т.ч. и в бесконечно малом). И нашли этому подтверждение в виде Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова и обратимости друг в друга двух числовых последовательностей – Фибоначчи и простых чисел.

Вакуум реагирует на материальный объект любых размеров-масштабов, возмущающий плотность энергии его квантовой среды самым своим присутствием, с бесконечно большой скоростью, т.е. как на единичный солитон, как проявлений законов математической логики – да—да, да—нет. Благодаря этому при анализе вакуума числовые модели движения его энергии

не требуют каких-либо числовых пересчётов при анализе солитонно-вихревых структур его энергии различных геометрических масштабов. Видимо поэтому сам Вакуум ведёт счёт в двоичной системе счёта и счисления. Иначе говоря, вводя в любой по «размерам-масштабам» солитон свою индивидуальную координатную систему и систему счёта «чисел-потенциалов» энергии получим те же числовые последовательности. По аналогичным причинам фрактальные структуры энергии самоподобны (*по Мандельброту*), а их числовые и геометрические модели одинаковы.

Из феноменологической теории «термодинамики необратимых процессов» Онсагера—Томсона следует, что аналогичные утверждения в равной степени пригодны для неравновесных процессов любой физико-химической природы. Правда, в феноменологических теориях известных учёных параметры движения отображены производными только первого порядка, а «силы, аналогичные силам Тимофеева» названы «термодинамическими силами» (4, с. 752—754; 10; 92, с. 402—413; 93, с. 566). Дело в том, что в разложениях функции в ряд Фурье, каждый член которого можно рассматривать отображением частоты волновой составляющей. Каждому члену можно присвоить любой начальный порядок счёта производных, вводя «подходящую систему их счёта в целом. По Уиттекеру никакие волны не имеют начала и окончания счёта. Будучи переменными по частоте, различные участки этой волны отображают разные физико-химические свойства-проявления энергии. На бесконечно длинной оси «сквозного счёта» частот каждому свойству отвечает свой индивидуальный диапазон. В сложной системе неуравновешенные «термодинамические силы» появляются во всех случаях, но они развиваются в направлении наибольших градиентов, причём независимо от физической природы градиента, поскольку «с точки зрения вакуума» их единицы физических величин должны быть безразмерными и автоматически пребывать в период резонанса в одной мерности пространства. **Надо полагать одномерного пространства, поскольку все взаимодействия протекают как парные взаимодействия** каких-либо физико-химических параметров энергии. Они различны по величине, но в общем случае их всегда много. Для квантовой среды вакуума физико-химическая природа градиента не имеет значения, поскольку в концепции двух видов энергии все они, будучи безразмерными, взаимосвязаны парами волн. Парадоксально, но **каждая волна в резонансной паре, как правило, находится в разных частотных диапазонах. Так в природе реализуется дальное действие.**

Обобщая изложенное, делаем предположение: числа 2, 3, 4 и 5, одновременно принадлежащие трём последовательностям, характеризуют весь вещественный мир, включая «Вселенную-солитон». Вселенная, лишь небольшая часть оболочки «большого солитона» — Мироздания. Если переходить эту границу необходимо вводить новую систему счёта с теми же числами. Это один из методологических приёмов линеаризации экспоненциальной функции, что позволяет применять наработанные в предыдущих диапазонах математические модели движения энергии, но с новыми физическими постоянными, поскольку пропорции двух видов энергии будут другими. В каждой оболочке, в каждом из несчётного множества солитонов, из которых составлена наблюдаемая часть Вселенной, количество оболочек и точек в оболочке всегда имеет «границы наблюдаемости». Их число в «границах наблюдаемости», всегда имеющихся у каждого материального объекта — индивидуальны, но, тем не менее, всегда равны безразмерному числу Авогадро. Это одна из формулировок закона сохранения, но в границах наблюдаемости. В систему счёта солитонов можно ввести индивидуальное начало счёта в предположении, что рассматриваемые параметры «с точки зрения вакуума» всегда приведены к единичному солитону.

О возможности такого приведения, вне зависимости от геометрических масштабов и частот преобразования двух видов энергии, свидетельствует предложенное Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Оно обладает уникальными свойствами: произведение однопорядковых «производных» любых порядков двух взаимосвязанных видов энергии равно постоянной Планка, что свидетельствует о распространении информации во Вселенной с «почти» бесконечно большой скоростью (10). О том, что эта скорость велика, но ограничена по величине свидетельствует это Соотношение, численно равное постоянной Планка. Будь оно равным нулю, скорость была бы неограниченно большой.

Вывод об универсальности чисел 2, 3, 4, 5 следует из «неклассических производных» и приведения к единичному солитону, с предварительным преобразованием размерностей реальных единиц физических величин к «безразмерной векторной единице» – числу 1 (16). Это позволило отождествить математические содержания однопорядковых производных с традиционно присваиваемыми им скоростей и ускорений изменений параметров энергии применительно к любым физико-химическим свойствам сконденсированной энергии (10, 16). Напомним, что начало счёта порядков производных может быть начато с любого большого порядка в качестве нулевого, поскольку речь идёт об истинно несконденсированной энергии E_{ep} .

«Неклассическая производная» в концепции двух видов энергии отличается от классической в концепции одного вида. Обе введены для характеристики процесса преобразования двух неразличимых видов энергии в динамике. При периодическом переизлучении солитона вакуумом в первом полупериоде «волны-солитона» (в статическом представлении участка волны как солитона) необходимо допустить неограниченное стремление аргумента к бесконечно малому (классическая производная). Во втором полупериоде – стремление к бесконечно большому (неклассическая производная) и допустить перекладку в узловой точке волны числителя и знаменателя производной – **периодическое изменение алгебры в транскрипции производной: приращение функции и изменения аргумента – числителя и знаменателя – «меняются местами», с соответствующим периодическим изменением их математического и физического содержания: функция ↔ аргумент, поскольку речь идёт о двух видах энергии.** При периодической «перекладке» ($\leftrightarrow$) методологически заданный неограниченный рост аргумента уже не кажется столь абсурдным, поскольку при периодическом переходе через «ноль узловой точки волны», аргумент «перемещается» в формуле производной из знаменателя в числитель и обратно. Это означает, что в динамике «неклассическая производная» в следующем «полупериоде-солитоне», переходя в новую (внешнюю) координатную систему и, «становясь новой производной», приобретает качество классической производной – солитон совершил «кувырок Джанибекова». Это проявление поляризации двух видов сконденсированной энергии – одного из гироскопических эффектов, присущих «солитону-волчку». Явление поляризации энергии, необходимо учитывать в математических моделях.

На правда ли, всё это слишком многословная попытка убедить оппонентов в том, в чём они, по-видимому, не вполне осведомлены. В приведённых рассуждениях не хватает указания на то, что поляризация векторных параметров энергии прямо связана с периодическим изменением алгебры – периодическим, автоколебательным, зеркально симметричным преобразованием классического произведения векторов – не классическим их делением, которое, к сожалению, в классической математике достойно не представлено. Это утверждение прямо следует из зеркально симметричных принципов действия двух видов энергии, взаимно преобразующихся резонансно и инвариантно, в динамике уравнивающих друг друга, обеспечивая действие законов сохранения. Напомним эти принципы:

применительно к одному низкочастотному виду энергии действует известный принцип наименьшего действия, а применительно к другому – высокочастотному виду, находящиеся в резонансном взаимодействии, действует принцип наибольшего действия.

***Примечание.** Классическая производная – основное понятие дифференциального исчисления. Термин и различные обозначения, математическое содержание и соответствующие обобщения производной, применяемые до настоящего времени, вводились Г. Лейбницем (1675), Ж. Лагранжем (1770, 1797, 1801), И. Ньютоном, братьями Иоганном и Яковом Бернулли, К. Якоби (1837). Производная характеризует скорость изменения функции $f(x)$, определяемая для каждого x , как предел отношения при изменении аргумента x (если он существует):*

$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$, при изменении аргумента $x \rightarrow x_0$ (9, с. 501).

В концепции двух видов энергии к приведённому определению классической производной надо дать и зеркально симметричное определение, которое математики, надо полагать, дадут. А мы что, не можем? Да не можем, т.к. задача неожиданно усложнилась. По физическому содержанию две производные разделены узловой точкой волны, в которой есть «мгновение», отображающее «абсолютный ноль» $\Delta t=0$ – отображающий предельный случай одного низкочастотного вида энергии, находящийся в резонансном взаимодействии с другим – высокочастотным видом энергии, который мы назвали импульсом энергии – предельный случай иерархического уровня энергии... и не надо искать истину ни в бесконечностях, ни в «абсолютном нуле» – всё совместилось в одной математической точке.

Применительно к низкочастотному виду энергии геометрическое содержание производной в ортогональной координатной системе отображается тангенсом угла наклона касательной к оси абсцисс, проведённой в точке кривой линии с «физико-геометрическим» содержанием линии, как траектории точки. Доказано, что, будучи по физическому содержанию векторной величиной – отображением изменяющегося параметра сконденсированной энергии, она ортогональна радиусу кривизны линии-траектории и в достаточно грубом масштабе пересекается с ней в этой точке – статические фрагменты в одномерно-двухмерно-трёхмерном представлении этого события, а сама касательная, также вектор, ортогональна нормали и бинормали к траектории, в динамике – вращающийся трехгранник Френе—Серре, также названный солитоном.

Для функций многих переменных определяются частные производные по одному из аргументов, вычисляемые в предположении, что остальные аргументы постоянны. Справедливость этого, казалось бы, чисто методологического решения, неизменно подтверждается инженерной практикой – следствие действия метафизического закона – многочастичных взаимодействий в природе не бывает. Правда, вследствие неразличимости парных взаимодействий они могут восприниматься как хаос, но при загроубении масштабов и он стягивается в точку. Среди множества частиц, участвующих во взаимодействиях, имеют место только парные резонансные взаимодействия, которые проявляются в виде стоячих волн, каждая из которых образована парой разночастотных встречных волн – высокочастотной, распространяющейся из области высоких частот в низкие и низкочастотной, которая огибает (модулирует) её. Все наблюдаемые в природе и технике – это именно такие резонансные участки. Схема резонансного взаимодействия встречных волн рассмотрена авторами книги (30). Другие волны, т.е. за названными частотно-геометрическими участками, не наблюдаемы. Всё это следует из Закона Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва. Названное «математическое качество» производных отображает одно из фундаментальных физических свойств волнового движения энергии в квантовой среде вакуума: **в любом действии суперпозиции над разночастотными гармоническими волнами они не деформируются.** Эффект деформации возникает вследствие того, что итоги суперпозиции проявляются интегрально, вследствие неразличимости этих событий в достаточно грубом масштабе. В действии суммирования участвуют разночастотные волны с разными пропорциями двух видов энергии, но все они могут быть восстановлены обратным действием. В физике это все известные процессы необратимых разрушений материи, а в математике необратимые термодинамические процессы отображаются обратимым разложением функции в ряд Фурье (10). Именно благодаря этому с помощью производных можно находить экстремумы функций. Согласно теореме Ферма в экстремальных точках максимума и минимума для любой кривой касательная имеет нулевой наклон, т.е. производная равна нулю. Но это стало известно лишь после смерти французского учёного, после опубликования его сочинений в 1679 году. Однако математикам они были известны уже в начале 1640-х годов, т.е. до написания трудов, связанных с этой темой Ньютоном в 1669 году и опубликованных в 1711 году (111).

Принято считать, что классическое определение производной окончательное, и оно утвердилось «на веки вечные». Однако, аксиоматически принятое в анализе вакуума положение конструктивной математики (в динамике, в достаточно малом масштабе, точка должна рассматриваться как множество точек с переменными расстояниями между ними). При движении в переменных масштабах в сторону бесконечно малых снова возникают вопросы,

которые волновали ещё древнегреческих философов. Возникшая трудность состояла в том, что касательная имела всего одну точку касания с кривой. Между тем для проведения прямой требовалось две и только две точки. Большинство древнегреческих философов сошлось на том, что все кривые имеют атомарное строение (111): в окрестности точки касательная будет принимать направление «атомарной линии», соединяющей две точки. Это наилучшим образом соответствует методологии современной конструктивной математики и существованию «неподвижных точек» в топологии.

Кроме того, в квантовом вакууме, в концепции двух видов энергии аксиоматически принято, что никакие параметры энергии не могут принимать нулевые значения. Допустить стремление к нулю какого-либо параметра энергии, равносильно допущению стремления другого, обратного ему, к бесконечно большому значению, и ввести в обращение множество неопределённостей. Поэтому при анализе вакуума возникает ряд методологических неясностей, которые в новой концепции ещё предстоит разрешить, подобно тому, как мы пытаемся это сделать с классическими и неклассическими производными, используя методологию конструктивной математики и введение в векторный анализ деление векторов.

При рассмотрении схемы «эволюции производных» в динамике для её осуществления необходимо рассматривать каждый полупериод волны в качестве стробоскопического фрагмента – сферического солитона, в динамике – волчка, с множеством вытекающих из его свойств следствий. Некоторые из них в концепции одного вида энергии объяснений не имеют, поскольку нет даже гипотез о первопричине. Нас уже не смущает, что сферический солитон с полюсами и его внутренняя часть – волчок-вихрь с воронками входа и выхода энергии в тех же полюсах – это разномасштабные и разночастотные геометрические структуры энергии. Они преобразуются друг в друга периодически и резонансно, потребляя, тем самым, энергию квантовой среды, необходимую для переизлучения пары взаимосвязанных вихря и солитона и парирования неизбежных диссипативных процессов.

Отсюда появилось парадоксальное утверждение, подтверждённое определённой логикой (30), что при прохождении узловой точки, принадлежащей оболочке солитона, радиальным лучом, потенциалы кинетической энергии его переднего и заднего фронтов суммируются с одинаковым знаком, ускоряя переизлучаемую частицу. При прохождении параметров солитона-волчка через узловую точку волны (ноль) оба участка полуволны «на мгновение» находятся во взаимно внешних пространствах и координатных системах. Первый период полуволны «остался» в старой системе, а следующий – вошёл в новую систему с задержкой, но перед этим «импульсно опередил» фронт первого полупериода. Новая скорость нарастает, суммируясь с одинаковым знаком со скоростью породившего его солитона. При этом скорость почти удваивается, за вычетом затрат энергии на диссипативные процессы внутри предыдущего солитона. Количество конденсирующейся энергии с понижением частоты возрастает. Это означает возрастание скорости распространения переднего фронта волны, что подтверждается множеством эмпирических фактов для волн любой физической природы. Парадоксально, но в концепции одного вида энергии, применительно к световому лучу, теоретическая физика это отрицает.

Проведение дифференцирования отображает переход солитона из его двустороннего пространства в сопряжённое с ним другое двустороннее пространство, для него внешнее, и каждая однократная, периодически выполняемая операция дифференцирования, приводит к очередной смене двустороннего пространства и алгебры – функция ↔ аргумент (30). Другими словами, каждый акт дифференцирования (взятия производной) функции – следует рассматривать как математическую модель поляризации сконденсированной энергии и ускоренного движения солитона. Напомним, что энтропия возрастает во всех энергетических процессах и это необходимо рассматривать как волновое движение энергии, которая должна распространяться ортогонально паре сопряжённых волн энергии – огибающей и огибаемой волн – одного из иерархических уровней энергии, также распространяющихся взаимно ортогонально между собой. Снова утверждаем, что ортогональность свидетельствует о растягивании оболочки и раздувании пространства солитона и, следовательно, о радиальном

движении этого участка оболочки вдоль оси симметрии стоячей волны – переднего фронта волны с нарастающей скоростью.

Приращение аргумента, как проявление одного вида сконденсированной энергии, всегда «незримо» связано с приращением другого вида конденсирующейся энергии, всегда периодически опережающей действие одного из видов сконденсированной энергии, вследствие периодически изменяющихся инерции и сжимаемости, как следствие её конденсации. Это фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, интегральное проявление которого наблюдается в возрастании – энтропии, поскольку аналитическая функция – отображение этой энергии – бесконечно дифференцируема (10).

По физическому содержанию взятие производной двухмерной периодической функции (проведение однократного графического дифференцирования) приводит к смещению волновых преобразований её параметров в «будущее» на четверть периода волны. В трёхмерной модели к этому добавляется «мгновенный» поворот вектора напряжённости в узловой точке волны на 90° . Применительно к единичному солитону четверть периода равна единичному радиусу $R=1$ (30). Мгновенный поворот объясняется действием закона сохранения количества движения, поскольку вращение солитона любых масштабов, в т.ч. и узловой точки-солитона, имеет место всегда.

Это один из гироскопических эффектов, который обнаруживается как опережение переднего фронта волны задним фронтом только при графическом дифференцировании, и не обнаруживается с помощью обычных формул дифференцирования, например, при разложении функции в ряд Тейлора. Действительно, если функцию многократно дифференцировать по формулам Тейлора, то в результате получим периодическую функцию, все члены которой отображают одну частоту. Другими словами, поворот солитона в течение полупериода волны на 90° надо вводить в анализ, как дополнительное условие, в отличие от разложения в ряд по формулам Фурье, которые используются в гармоническом анализе непериодических функций.

Речь идёт о числовых моделях преобразований двух видов сконденсированной энергии – последовательностях Фибоначчи и простых чисел – с введёнными в интервалы между простыми числами поправок на инерцию, сжимаемость и частичную вырожденность наблюдаемой сконденсированной энергии. Полагаем, что последовательность Фибоначчи в этих поправках, вследствие относительной их малости, не нуждается. После введения поправок в интервалы чисел в последовательность простых чисел она преобразуется в последовательность, «похожую на последовательность Фибоначчи» в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов, но на числах больше 5. Полагаем, что **в противном случае взаимные преобразования двух видов сконденсированной энергии в квантовой среде были бы невозможны**,

Каждый акт графического дифференцирования последовательности Фибоначчи означает перевод событий во внешнюю координатную систему меньшего масштаба через разделяющую их оболочку солитона, что, однако, неразлично, но только с точки зрения Наблюдателя, остающегося в старой системе координат и масштабов. Переход системы через узловую точку волны, как «относительный ноль», равносителен протеканию события при большей скорости хода времени в этой точке, а дифференцирование означает математическое моделирование путешествия во времени в будущее. Всё это описание известных гироскопических эффектов «солитона-волчка», не имеющие в классической механике общепринятых объяснений, некоторые из которых рассмотрены в книге (30).

***Примечание.** Эмпирические факты свидетельствуют о ряде гироскопических эффектов «волчков-гироскопов», которые не могут быть объяснены ни с помощью классической математики, ни теоретической физики (107). Описанное «опережение с поворотом», лишь одно из них, выявленное при графическом анализе числовых последовательностей как арифметических моделей энергии. Относительное численное значение опережения является константой вещественного мира, равной единице. Необъяснимые гироскопические эффекты в концепции одного вида энергии являются «питательной основой» для многочисленных изобретений «вечных двигателей», и даже для объяснения загадочных свойств «пространства-времени» (10, 107). В конце концов, швейцарский физик-теоретик, автор*

классических работ по квантовой механике, В. Паули заявил, что это свойство является эффектом квантовой механики, не имеющий объяснения в классической механике, о нём надо знать и принять его к сведению.

Принцип Паули в концепции двух видов энергии, как и в концепции одного вида, рассматривается в качестве метафизического закона природы, согласно которому две тождественные частицы с полуцелым спином не могут находиться в одном состоянии одновременно. Другими словами, в природе нет тождественных частиц. Принцип Паули подтверждается «фермионными свойствами простых чисел» и интервалов между ними. Тем не менее, в резонансном взаимодействии могут находиться только тождественные частицы. Согласно Закону Бинарности Энергии, они возникают в несчётном множестве частиц в виде парных взаимодействий, на мгновение создавая иерархические уровни-пары разночастотных стоячих волн. Но даже в этом случае, обсуждая взаимодействие пары частиц, вторая частица в паре появляется с задержкой, как итог конденсации энергии, инициируемой первой частицей.

В каждую частицу несчётного множества «частиц-солитонов», в процессе её периодического переизлучения в области скрещивания, импульсно конденсируется избыточная энергия. «Избыток» сконденсированной энергии каждая частица-солитон «тратит» на процессы диссипации, формально являясь, тем самым, генератором лучистой энергии, а по сути – преобразователем квантовой среды вакуума как энергии. Возникает вопрос как это можно представить, имея в виду, что через полюса солитона, как узловые точки стоячей волны, проходят «встречные» токи энергии как из квантового вакуума в вещественный мир, так и из вещественного мира в вакуум? Полагаем этот вопрос и ответ на него чрезвычайно важными для инженеров-нанотехнологов и конструкторов технических преобразователей энергии вакуума.

Выберем солитон достаточно малого размера, например, атом химического элемента. Поскольку в модели Д. Д. Томсона атом представляет собой «матрёшку» – множество солитонов со своими разномасштабными и разночастотными оболочками, вложенными друг в друга, то, на основании вышеизложенного, придётся сделать вывод, что все оболочки должны вращаться: каждая относительно предыдущей в ортогональном направлении и с разной частотой. **В концепции одного вида энергии, применительно к атому-солитону в целом, мы обязаны исходить из закона сохранения каждой оболочки количества движения – принцип Л. Полинга.** Но в концепции двух видов в волновом движении энергии закон сохранения периодически нарушается: в каждой половине периода вращения оболочки (*при переходе через узловую точку волны*) оси вращения каждой оболочки «мгновенно» поляризуются – узловая точка излучает высокочастотный импульс лучистой энергии, а оболочки-солитоны совершают поворот на 90° – «кувырок Джанибекова», который объяснён в книге (30). Так проявляются «фермионные свойства» простых чисел, поскольку в качестве арифметической модели наблюдаемой сконденсированной энергии принята последовательность простых чисел. «Кувырок» – это «явление отдачи» от импульсного высвобождения кинетической энергии бесконечно большой мощности с ненулевым значением ширины импульса – отдача статической (инерционной) системой – излучение и соответствующая конденсация избыточного количества истинно несконденсированной энергии, созданного её импульсом. Подобные метаморфозы претерпевают все материальные объекты вещественного мира, и они происходят в бесконечно широком диапазоне частот. Можно сказать больше. Поскольку каждая элементарная частица вращается и участвует в несчётном множестве вращательных движений в составе объектов возрастающих масштабов, т.е. всегда движется по криволинейной траектории, то её элементарные геометрические структуры периодически совершают переполусования – «кувырки Джанибекова», сопровождаемые импульсными излучениями лучистой энергии. Надо полагать, что при уменьшении масштабов (увеличении частоты), «кувырки» также происходят, т.е. «кувырки» и импульсные излучения лучистой энергии происходят в бесконечно широком диапазоне частот. Отсюда следует, что все материальные объекты, будучи «обобщёнными солитонами», излучают энергию в бесконечно широком диапазоне частот. При этом в качестве элементарных частиц рассматриваются и частицы коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур вещества, ширина

частотного диапазона которых бесконечно велика. В принципе они готовы инициировать любые мощности конденсации истинно несконденсированной энергии квантовой среды в любых формах сконденсированной энергии вещественного мира.

Это объясняет не только «необходимость» возрастания энтропии и частоты преобразований двух видов энергии при движении в бесконечно малые масштабы квантовой среды вакуума, но и различную вырожденность массы нуклонов в атоме. Вследствие этого возрастает частота вращения оболочек внутри атома и мощность импульсного излучения истинно несконденсированной энергии. Возрастает и мощность конденсации, но при движении в противоположном направлении, в сторону уменьшения частоты – основа для использования квантовой среды вакуума в качестве источника энергии в промышленности.

Ещё раз вернёмся к главному – **направления вращения смежных оболочек внутри солитона должны быть взаимно ортогональны**. В этих периодических движениях к центру солитона плотность одного вида сконденсированной энергии в каждой оболочке экспоненциально убывает, а другого вида возрастает, также экспоненциально. Поскольку оболочки солитона вращаются в квантовой среде вакуума, взаимодействуют с ней и совершают по одному обороту, то по окончании оборота происходит их переизлучение, совершаемое в виде упомянутого «кувырка». Это сопровождается импульсным излучением несконденсированной энергии во всём бесконечно широком диапазоне частот, с известной задержкой процессов конденсации и сопровождающих её диссипативных процессов в виде токов смещения. Можно утверждать, что разрушительные «кувырки» совершают все оболочки атомов химических элементов, совершая один интегральный поворот на 360° , что сопровождается импульсным излучением энергии в бесконечно широком диапазоне частот, в т.ч. в некоторых атомах химических элементов в виде радиоактивного излучения и во всех случаях тепловое излучение. По этой причине в космической пустоте средняя температура не опускается ниже $\sim 3^\circ K$.

Задача обеспечения достаточной плотности излучаемой энергии на заданной частоте решается путём получения определённой геометрической конфигурации атомов химических элементов. Она достигается следующим образом.

Телесные углы, описываемые векторами-осями вращения каждого «вложенного солитона» в каждой четверти периода равны 90° . Благодаря этому вектор тока энергии, направленный внутрь солитона, в его бесконечно малый геометрический масштаб, описывает винтовую линию, радиус которой (масштаб) убывает до бесконечно малой величины. При этом частота должна возрастать до бесконечности. В качестве модели линии-траектории мы предложили Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, а винтовая линия схематично показана на рис. 6, с. 490. Аналогичное предположение можно высказать относительно движения энергии в атоме и в противоположном направлении в виде автоматически возникающей встречной волны.

Согласно концепции двух видов энергии известные химические свойства атомов наблюдается только в резонансном диапазоне частот преобразований в них двух видов энергии квантовой среды вакуума при взаимодействии с разнородными атомами. Телесному углу, описываемому радиус-вектором вращения внешней оболочки атома-солитона, всегда равному 90° , независимо от масштаба солитона, **можно придать физико-химическое содержание валентности**. Благодаря этому атомы одного химического элемента и разнородные с ним атомы являются друг для друга разнородными двусторонними трёхмерными пространствами. Тем не менее, они имеют определённое физико-химическое сродство, отображаемое общим участком частотных диапазонов, в которых они переизлучаются квантовой средой. Поэтому атомы химических элементов могут соединяться разнородными полюсами в сложные цепочки-молекулы, образуя различные формы сконденсированной энергии – неорганической, органической и живой материи (10). В 1984—1985 гг. обнаружена новая аллотропическая модификация углерода – сферические фуллерены C_{60} и C_{70} . Затем были получены трубчатые структуры углерода и другие топологические формы, образованные различными атомами химических элементов и молекулами (1). Изготавливая из атомов-излучателей рупорные приёмо-передающие антенны с рабочими поверхностями в виде псевдоповерхностей Лобачевского—Бельтрами можно обеспечить желаемую концентрацию излучаемой

несконденсированной энергии и получить в заданном фокусе определённые плотность (мощность) и частоту полевой формы непрерывно излучаемой лучистой энергии, не требующей специальных источников питания для своего функционирования. Например, так реализованы конические магнитные ловушки заряженных частиц, генераторы Акимова—Шипова. По-видимому, так работают все известные на Земле природные и рукотворные пирамиды, обнаруженные на всех континентах, так же реализуется связь всего сущего со всеми объектами Вселенной. Так же осуществляется взаимосвязь всех клеточных структур в живых организмах, хотя биофизики упорно ищут эту связь в электромагнитных полях, и находят её, но это ни что иное как преобразование высокочастотных форм лучистой энергии в низкочастотный электромагнитный диапазон энергии одного вида.

Примечание для будущих проектировщиков преобразователей энергии вакуума. В 2010 г. Волгоградский учёный В. Б. Котов показал, что при определённых условиях из достаточного числа атомов можно построить структуры любой сложности, обладающие требуемыми геометрическими свойствами – валентностями.

Итак, в волне каждая пара смежных «солитонов-полупериодов» волн периодически оказывается во взаимно внешних координатных системах. Соответственно и Наблюдатель, находящийся по отношению к этим обоим событиям во внешнем пространстве, наблюдая их, будет делать зеркально противоположные выводы, т.к. наблюдает только два вида энергии, распространяющиеся в волновом движении в будущее и в прошлое. Назовём их парой объектов, находящихся в резонансном взаимодействии. Однако у каждого из них должны быть два вида энергии – высокочастотная и низкочастотная волновые составляющие, создающие новые резонансные пары, также находящиеся в резонансном взаимодействии – иерархические уровни волн двух видов энергии. И это чрезвычайно усложняют наши рассуждения во всех наших книгах. Поэтому вернёмся к началу этого абзаца.

С точки зрения внешнего Наблюдателя, при переходе через ноль – узловую точку стоячей волны, образованной встречными волнами двух видов энергии – из объектов «прошлое» и «будущее» – «мгновенно» изменяются знак телесного угла нутации главной оси вращения солитона-волчка, полюса которого составляют эти объекты, и направления вращения следующего солитона, возникшего вследствие «мгновенного раздувания узловой точки» при её прохождении предыдущим солитоном. При этом Наблюдатель гипотетически не изменяет своего местоположения и постоянно находится во внешнем пространстве для этих событий – таков эмпирический факт нашей жизни и существования вещественного мира в макромасштабах. В обоих случаях он наблюдает **итерационный процесс накачки пары названных «объектов», которые в общем случае мы должны назвать «прошлым» и «будущим»,** – находящихся в резонансном взаимодействии. У каждого объекта в этой паре есть свои низкочастотная и высокочастотная составляющая.

Отсюда возникает вопрос и следует ответ на него, почему энергетические процессы в этих объектах так несимметричны. Опустим ради упрощения признаки несимметричности. Несимметричности нет – это очередной физический эффект концепции одного вида энергии, вводящий учёный мир в заблуждение. Эффект несимметричности возникает потому что Человек и материальные объекты вещественного мира пребывающие в макространстве, всегда находятся во внутренних пространствах своих достаточно «больших солитонов». По этой причине во всех своих действиях, всегда пересекая изнутри одну из множества своих индивидуальных солитонов, наблюдает поляризацию параметров энергии (изменение знаков). По этой причине он не воспринимает множество «вещей», в т.ч. невостребованным оказалось деление векторов. Относительно микро и наномасштабов процессов человек всегда находится по отношению к ним во внешних пространствах. Отсюда востребованными оказались деление векторов и суммирование скоростей распространения передних волновых фронтов обоих видов энергии, распространяющихся и в прошлое и в будущее. Поэтому любые события в прошлом и в будущем происходят одновременно с событиями на Земле, как резонансные взаимодействия объектов «прошлое»↔«настоящее» и «настоящее»↔«будущее».

Поскольку речь идёт о двух видах энергии, изменяющихся зеркально симметрично, процесс названной перекладки применительно к любым частотным составляющим во всех случаях сопровождается ускоренными распространениями волновых фронтов с физическим содержанием опережения хода времени в текущем настоящем. Наилучшим образом это характеризуется последовательностью естественных актов дифференцирования – взятием производных, что отображается произведением векторных пар энергии, и «зеркально симметричным дифференцированием», отображаемым делением векторов. Можно показать, и в некоторых случаях мы делаем это, на естественные акты дифференцирования распадаются энергетически процессы любой физической природы.

14.2. Натуральные числа – параметры стоячих волн двух видов энергии.

Согласно концепции двух видов энергии никакая волна не может наблюдаться, если она не находится в резонансном взаимодействии с другой «встречной волной», если её параметры не проявляют векторные свойства. Правильнее сказать – в противном случае их и быть не может. «Встречная волна» – резонансный отклик квантовой среды, неизменный спутник любой волны, распространяющейся с переменной скоростью – частотой преобразований двух видов энергии. Это ток смещения, **всегда возникающий как противодействие всякому изменению любого параметра сконденсированной энергии** – фундаментальное свойство трёхстепенного гироскопа и, следовательно, **солитонов любой физической природы**. В данном случае речь идёт о противодействии квантовой среды неизбежному уменьшению частоты объекта, движущегося в ней, что обусловлено диссипативными процессами. Первым учёным, внятно объяснившим эффект противодействия-опережения и, следовательно, поляризацию волчка-гироскопа, изложил российский учёный А. М. Петров в книгах (105, 114, 117).

Участки «встречных волн», находящиеся в резонансном состоянии, создают т.н. стоячие волны, которые, строго говоря, не имеют статических состояний, т.к. вследствие задержки токов смещения – последствий импульсных излучений лучистой энергии, конденсирующихся в известные низкочастотные формы наблюдаемой сконденсированной энергии, имеют место взаимные смещения фаз. Поэтому стоячие волны проявляются в виде цугов. Именно они проявляются в виде электромагнитных, световых и др. волн, наблюдаемых воочию или с помощью приборов. Иначе говоря, все волны любой физической природы, наблюдаемые в природе и технике – это движения цугов волн. Основания для этого утверждения изложены также в книгах (10, 30).

Свойства последовательности натуральных чисел, как векторных потенциалов энергии, принятой в качестве арифметической модели квантовой среды, **отображают «одномерное сечение»** кубической решётки динамического кристалла вакуума. Она образована **неподвижными математическими точками – числами-потенциалами энергии**. Их плотность в квантовой среде так велика, что любой гипотетический бесконечно тонкий луч лучистой энергии, проведённый в любом направлении из любой точки, непременно содержит узловые точки кристалла, отображаемые последовательностью натуральных чисел. Это следствие однородности и изотропности квантовой среды – общепринятого свойства сферического пространства солитона любого масштаба.

Различные комбинации натуральных чисел, типа последовательностей Фибоначчи и простых чисел отображаются в разнообразных геометрических структурах, многие из которых учёные находят в устройстве вещественного мира и общества, но, по-видимому, найдены не все.

Движение цугов обусловлено неизбежным расхождением в фазах встречных волн, создающих цуги. Но расхождение, в свою очередь, обусловлено различным запаздыванием низкочастотных компонент сконденсированной энергии в волнах разной частоты. Запаздывание обусловлено инерцией, эффектом сжимаемости и «частичной» вырожденностью низкочастотных параметров волновых составляющих двух видов энергии в однородных изотропных пространствах солитонов модели Д. Томсона – различных на разных частотах. Относительное значение запаздываний и расхождений в фазах не зависит от физико-химической природы материальных сред и частоты волн, поэтому, хотя расхождения и

интегральны по частотам, они одинаковы на всех частотах и масштабах и равно постоянной Планка (10, 32).

На изложенных основаниях можно предположить, что в природе во всех волнах реализуется свойство обращённых волновых фронтов. В технике одним из условий для его реализации является взаимное наложение прямой и отражённой волны. В концепции двух видов энергии имеется достаточно оснований для предположения, что в природе это свойство во всех волнах реализуется автоматически: волны не могут находиться в состоянии покоя, а встречные волны – друг без друга. В том числе и поэтому отражённые волны, будучи встречными, создают цуги стоячих волн.

В концепции одного вида энергии понятие «скорость распространения волны», которым мы по инерции пользуемся, – **ошибочно**. Это движение цугов стоячих волн, образованных встречными волнами. Оно обусловлено расхождением фаз во встречных волнах и на каждой частоте – единственно возможно. (30). **Именно это следует считать скоростью света**, и она переменна. Внутри луча света движущая сила, приводящая в движение цуги-фотоны, ускоряет их. Однако всё происходит сложнее. Дело в том, что низший по частоте фотон, вращаясь, будучи солитоном, совершает на протяжении всей длины луча всего один оборот. При этом возникает эффект биения, поскольку фотон асимметричен в малом, вследствие неуравновешенности сил сопротивления и движущих сил, приложенных к фотону. В разночастотных фотонах пропорции двух видов энергии различны, вследствие рассеяния энергии фотоном и понижения частоты. Другими словами, в движении внутри луча фотон описывает винтовую траекторию с переменными периодами и радиусами витков – первопричина расширения телесного угла и покраснения светового луча. Это свойство солитона неоднократно рассматривалось в книгах (16, 10) и следует из анализа С. В. Галкиным его Соотношения, изложенного в главе 10.

Новая концепция энергии позволила сформулировать следующие вопросы, без ответа на которые движение в более высокочастотный диапазон преобразования двух видов энергии, названный нами «сознание», в котором функционирует человеческий разум, по-видимому, будет невозможно.

– Можно ли рассматривать числа в числовых последовательностях как параметры волнового движения энергии в частотном диапазоне «сознание»? Очевидным свидетельством волновых свойств должны быть периодические свойства в числовых последовательностях Фибоначчи и простых чисел, поскольку они приняты в качестве арифметических моделей двух видов энергии для любого диапазона частот.

– Что такого стабильного есть в волне и может служить опорой при исследовании её свойств Наблюдателем? Очевидным свидетельством «такого» должны быть свойства чисел, которые обладают «реперными свойствами», неизменно воспроизводимыми в процессах мышления. Волна и Наблюдатель со своим мозгом существуют во внешнем пространстве, и может «наблюдать» только один низкочастотный вид энергии благодаря преобладанию мощности конденсации энергии из квантового вакуума (из его бесконечно малого – нашего «будущего») над стоком в него (в бесконечно большое – наше «прошлое»). Оставаясь в названном ограничении, полагаем при этом, что встречные токи создают наше «настоящее» – наблюдаемый вещественный мир – резонансное состояние встречных токов энергии. Напомним, что в такой волне мы рассматриваем обобщённую энергию, её интегральное значение. В достаточно узком диапазоне частот конкретной низкочастотной волны, т.е. одного

вида энергии, её можно представить в виде разложения в комплексный ряд Фурье $E \sum_{n=1}^{\infty} A_n e^{in\varphi}$ по гармоникам. Каждая волна-гармоника может быть записана в виде:

$E_n = A_n e^{in\varphi} = A_n (\cos n\varphi + i \sin n\varphi)$, поэтому $\ln E_n = \ln A_n + in\varphi$ – представление гармоник в логарифмическом масштабе. Тогда становится ясным соотношение наблюдаемой части сконденсированной энергии – $\ln A$ (логарифм амплитуды A) и ненаблюдаемой части (фазы) – частей, как аддитивных составляющих в комплексном представлении логарифма энергии

гармоники. В этом смысле можно говорить о двух видах энергии как **амплитуде и фазе** волны, периодически взаимно преобразуемых – «мгновенно» в каждой узловой точке, будучи в этом мгновении безразмерными единицами физических величин. Но только в том случае, если волна – гармоника, также образованная действием суперпозиции над разночастотными гармоническими волнами двух видов энергии. Полагаем, что последнее требует следующего примечания.

***Примечание.** В волновой физике действует принцип суперпозиции или наложения волн, а не простого суммирования и даже не сложения разночастотных волн и, тем более, переменных по частоте. Разночастотные волны, наложенные друг на друга, создают сложные эффекты, неслучайно связанные с параметрами каждой волны в отдельности. Если среда, в которой волна распространяется, линейна, то их свойства не изменяются под влиянием возмущений, возникающих при прохождении через них в любом направлении других волн, как тождественных, так и различных по частоте (4, с. 731). Среда остаётся линейной, но эффекты возникают. Правильнее сказать – нарушения линейности есть, но они остаются за границами наблюдаемости. В разных частотных диапазонах эффекты различны по мощностям параметров конденсации в них энергии квантовой среды и по физико-химическим содержаниям-проявлениям, изучаемых в разных разделах физики. В виду многочисленности оптические эффекты трудно перечислить. Но в обеих концепциях у таких эффектов есть одно общее свойство: при наложении разночастотных волн их геометрическая конструкция в целом в динамике не деформируется, амплитуды складываются при совпадении фаз по модулю, но с учётом знака амплитуды, т.е. суммируются или вычитаются. Это означает, в каком бы направлении, с какой бы скоростью в квантовой среде не распространялись волны, они остаются трёхмерными, не имеющими начала и окончания. Векторные токи двух видов энергии во взаимодействующих парах векторов остаются ортогональными – возникает сложная интерференционная картина стоячих трёхмерных волн с переменной продолжительностью существования разночастотных составляющих – «динамическая голограмма» – векторное поле информации-энергии, с которой резонансно и инвариантно взаимодействует и человеческий разум, – так реализуется действие суперпозиции над множеством разночастотных волн в частотном диапазоне «сознание». Разночастотные составляющие обнаруживаются лишь при разрушении «динамически целой голограммы», но при полном сохранении информации, которая содержалась в исходной голограмме – таково фундаментальное свойство голографических – фрактальных структур энергии.*

Какие параметры волны можно обозначить натуральными числами, в т.ч. числами Фибоначчи и простыми числами, учитывая, что речь идёт о действии суперпозиции над множеством разночастотных волн, в общем случае несчётных по количеству частот и, тем не менее, взаимосвязанных? Как взаимосвязь обеспечивается? Что означают числа в последовательности натуральных чисел?

Числа Фибоначчи и простые числа, которые мы отождествили с потенциалами соответствующими двум видам энергии, будучи целыми и распределёнными на оси натуральных чисел дискретно и, будучи в динамике отображениями «стоячих волн», характеризуют статические параметры энергии. Они неизменны в «антропоморфном восприятии» хода времени, по-видимому, на протяжении всей истории эволюции мозга и разума человека, если это имело место, в чём некоторые учёные сомневаются. Они полагают, что разум не есть привилегия человека. Он существовал всегда, как форма самоорганизации квантовой среды вакуума и распределён во всех полевых формах энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. В антропоморфном восприятии самоорганизация, как её эволюция, длится вечно и окончание не предвидится, при этом человек не является и никогда не будет её венцом.

Мы рассматриваем числа в трёх перечисленных числовых последовательностях, как статические параметры волнового движения энергии – неподвижные математические точки – узловые точки несчётного множества разночастотных гармонических волн энергии. Они соединены в этих точках в пару резонансных разночастотных волн – области равенства фаз, но

только в узловых точках на концах интервала. За границами этих точек, будучи разными по фазам, они модулируют друг друга. Одна из них – низкочастотная – огибает высокочастотную волну. Но, поскольку они находятся в резонансном взаимодействии, то обе участвуют в поддержании существования своей пары, каждая из которых также имеет резонансную пару, большую и меньшую по частоте. Вследствие этого множество стоячих волн-цугов в статическом представлении образует интерференционную картину стоячих волн – голограмму.

Поскольку любую волну можно рассматривать как итог движения встречных волн, в двумерном представлении, то все наблюдаемые в природе и технике волны – это движение цугов волн. Разложение волны с переменными частотой и периодом на ряд разночастотных гармонических волн, наложенных друг на друга, можно рассматривать как обратное действие суперпозиции. Сразу отметим, что это проявление фундаментального свойства вакуума. Возможно «самое главное его свойство» из всего, что мы пытаемся обсудить (надеемся, с участием читателей – пользователей Интернета). Авторы книги (10) сделали выводы, основанные на давно известных эмпирических фактах, подтверждающих, что разночастотные волны распространяются в гипотетически однородной среде с переменной скоростью и другими, единственно возможными изменяющимися параметрами для каждой частоты и плотности среды. Количество конденсирующейся энергии одного вида, переносимое «в прошлое» «интегральной волной», а в будущее встречной интегральной волной другого вида **сохраняют количества движения энергии, если учитывать энергию двух видов энергии в каждой из них.**

Примечание. Термин «интегральный», здесь и везде всегда может быть применён во всём бесконечно широком диапазоне частот, вследствие того, что всегда существуют границы наблюдаемости внутренней структуры в процессах-событиях. Термин либо применяется, либо не применяется, особенно в тех случаях, когда наблюдается хотя бы что-то.

Поскольку мощность притока-конденсации низкочастотной составляющей энергии в вещественный мир из вакуума превышает мощность высокочастотных диссипативных процессов – сток из него в вакуум, а волна – проявление свойств квантовой среды вакуума (волновое движение энергии), то это означает, что в материальной среде **любая волна**, будучи суперпозицией разночастотных волн, **сама для себя является волноводом** (30). Объясним этот якобы парадокс подробнее.

В качестве наглядного примера рассмотрим два полупериода (в статике – два солитона) гипотетической волны, которые различаются по количеству переносимой энергии (хотя и в «антропоморфном малом»). Вследствие диссипативных процессов и более раннего возникновения, скорость распространения фронта волны первого полупериода меньше скорости следующего за ним полупериода, возникающего после окончания первого полупериода. Последующие полупериоды во всех периодах волны также опережают первые полупериоды по всей распространяющейся волне. Так возникает эффект встречного движения волн. Это и есть схема распространения волн, передние фронты которых проявляют свойства «волн-пилотов» Л. де Бройля. Динамическое равновесие в преобразованиях двух видов энергии в волне устанавливается достаточно быстро, так что переходные процессы приборами обычно не регистрируются. Далее изложим этот «парадокс» в геометрической интерпретации.

В соответствии с законом сохранения количества движения, угловая скорость внешней оболочки солитона меньше угловых скоростей его внутренних «оболочек-слоёв», все векторы-прецессии главных осей вращения которых – взаимно ортогональны. Поэтому трёхмерная волна создаётся «выдуванием» внутренней оболочки последующего солитона из полюса предыдущего солитона, как результат завершения периода его естественной эволюции – периодического переизлучения солитона вакуумом. Всё это воочию можно наблюдать в экспериментах с дымовыми кольцами – динамическими моделями солитона, рассматриваемыми в качестве физической модели и схемы преобразования двух видов сконденсированной энергии в солитонах (30).

Пара взаимосвязанных дымовых колец, «выстрелянных» из «дымовой пушки» буквально демонстрирует в эксперименте описанные выше волновые свойства. Двигаясь в воздухе

лабораторного помещения, периодически ускоряясь, они (пара дымовых колец – тор-солитонов) периодически опережают друг друга, уменьшаясь в диаметре, «проникают» друг в друга, как бы «выворачиваясь на изнанку». Всё это означает, что волна распространяется в любой среде исключительно благодаря преобладанию мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов. Можно сказать, что волна является волноводом, для конденсирующейся в солитон энергии из квантовой среды вакуума.

В частотном диапазоне преобразований двух видов энергии «сознание», в котором работает наш разум, создающий, благодаря этому математику с её логическими (метафизическими) законами реализуется одно из фундаментальных её положений:

– Математические объекты, будучи спроецированы сами на себя, создают определённый «логический эффект», похожий на самоускорение волны любой физической природы. Это явление периодически возникает в каждом акте переизлучения частицы-солитона, что тождественно пересечению извне частицей очередной оболочки следующего солитона – одна из причин поляризации частиц энергии. Это также первопричина феноменологических находок – изобретений и открытий учёных.

Известно также, что в процессе «взаимодействия» низкочастотные волны модулируют высокочастотные – эффект действия суперпозиции. Вследствие этой модуляции возникают последовательности цугов, разделённые узловыми точками (при достаточно «глубокой модуляции»). Последовательно соединённые цуги отличаются разным спектром высокочастотных составляющих волн, поскольку модулирующие волны так же уменьшают свою частоту, вследствие диссипации переносимой ими сконденсированной энергии. Другими словами, все пары, создающие иерархические уровни энергии, каждая точка иерархической структуры являются источниками импульсных излучений энергии в бесконечно широком диапазоне частот. Цуги распространяются со скоростями низкочастотных модулирующих волн, проходя узловые точки путём диффузии («просачивания») через них, подобно дымовым кольцам Филиппова, как границы цугов («выворачивание на изнанку», «полевая диффузия частиц» и др.). Авторы книги (30) показали, что цуг волн – это всегда единственно возможная пара взаимно модулированных волн (огигающей и огигаемой). Это один из иерархических волновых уровней энергии, т.к. огигающая волна, в свою очередь огигаема, и, будучи огигаемой, является огигающей волной для другой высокочастотной волны. Все натуральные числа отображают «неподвижные векторные потенциалы» сконденсированной энергии, но не все из них «материализованы» в наблюдаемые объекты, вследствие малой плотности узловых точек в стоячих волнах сконденсированной компоненты в том частотном диапазоне, в котором функционирует разум человека.

Полагаем, что амплитуды волн ненаблюдаемой сконденсированной энергии на каждой частоте «абсолютно симметричны» относительно числовой координатной оси, образованной последовательностью натуральных чисел, свойства которых позволяют использовать их в этом качестве. Цуги волн разделены между собой узловыми точками, лежащими на этой координатной оси. Длины (периоды) цугов зависят от частот волн, т.е. они различны. Снова уточняем, что спектр волн в цугах в разных диапазонах частот также различен. Любая волна может быть рассмотрена как последовательно соединённые цуги несчётного количества высокочастотных волн, частота которых в бесконечно малом масштабе возрастает до бесконечно большой величины. В концепции двух видов энергии в каждой несущей волне, образованной действием суперпозиции разночастотных волн, пары которых, будучи взаимосвязанными, создают иерархические волновые структуры, число уровней которых не может быть выше числа Авогадро, правильнее сказать, что выше этого числа они малозначимы, ненаблюдаемы, находятся за границами наблюдаемости. Можно сказать, что постоянная Авогадро – основное реперное число, взаимосвязанное с постоянной Планка и с постоянной Зоммерфельда, как показали авторы книги (30).

В инженерной практике в равновесных энергетических процессах – это периодические колебания, представленные обертонами гармонических функций, являющихся результатом действия суперпозиции. В обеих концепциях двух видов энергии для анализа достаточно использовать только три пары волн, но обсуждая среди них низшие по частоте, участвующие в

модуляции, создающие две резонансные пары, если они проявляются в границах наблюдаемости. Их частоты чрезвычайно различны по частотам, но их сочетания единственно возможны в резонансном и инвариантном взаимодействии.

Примечание. В концепции двух видов энергии вихрь любого геометрического масштаба-размера – это относительно кратковременный этап промежуточного «динамического состояния» «солитона-волчка» в период его переизлучения вакуумом. Статическая трёхмерная модель солитона чрезвычайно обеднена по информационному содержанию в сравнении с его динамической трёхмерной моделью. Одномерные и двухмерные модели энергии ещё более «бедны», по-сравнению с трёхмерной моделью статического солитона. Для качественного анализа динамической картины периодических преобразований открытой термодинамической системы «солитон↔вихрь» необходимо привлекать к анализу специфическое свойство действия суперпозиции волн. Речь идёт об экспоненциальном уменьшении амплитуды членов разложения конденсирующейся энергии и экспоненциальном увеличении частоты одного вида энергии при зеркально симметричном изменении другого вида – гармонических составляющих преобразований двух видов энергии, на каждой частоте попарно единственно возможных. Это следует из закона сохранения количества движения. Приведённое примечание имеет следующее геометрическое содержание.

В динамике главная ось вращения солитона описывает «большой телесный угол» и одновременно множество нутаций – телесных углов формально меньших размеров, если они «приведены» к одной большой оси солитона. На самом деле все телесные углы (углы нутаций и главный угол прецессии) должны быть равны 90° , т.к. этот угол обеспечивает наибольшую стабильность для всей системы, но и эти состояния не долговечны. Каждый телесный угол описывается меньшей по длине осью «своего маленького солитона» и с возрастающей частотой, располагаясь во внешней оболочке исходного солитона (10). Ортогональность осей вращения разномасштабных солитонов – ещё одна трактовка необходимого условия «резонансного сопряжения» (взаимосвязи, взаимодействия) разномасштабных солитонов как разночастотных вихрей, составляющих большой солитон. Большой телесный угол отображает площадь вихря в одном из его сечений (или диаметр в одномерной модели), а углы нутаций также отображают сечения вихрей меньших диаметров, вписанных в оболочку большого вихря-солитона. Изложенная картина конструкции внешней оболочки вихря наблюдалась многими учёными, исследующими строение поверхности вихрей, таких как атмосферные торнадо, поверхность вихря-воронки в воде, электрические разряды – молнии различного происхождения. Они также оказались вихрями-солитонами и «вихревыми жгутами», названными в теоремах Гельмгольца для идеальной жидкости – «вихревой пеленой и вихревыми нитями»

Напомним о парадоксальности в концепции одного вида энергии классического дифференцирования статических моделей энергии. Дифференцирование не изменяет частоту гармоник, но лишь смещает её составляющие: $\sin(at)dt = a \cdot \cos(at)$ – при дифференцировании частота остается той же, что мы показали при графическом дифференцировании числовых последовательностей. Но в концепции двух видов энергии такого быть не может, т.к. внутренние оболочки солитона, будучи меньшими по диаметрам, вращаются быстрее и во взаимно ортогональных направлениях. Согласно закону сохранения количества энергии оболочки притягиваются, вопреки тому, что давление и температура внутри атомов-солитонов выше, чем снаружи. Это также является одним из хорошо известных гидродинамических эффектов. Их отрицание или игнорирование **является формальным «методологическим препятствием»** для проведения анализа алгебраических моделей физических законов движения энергии, экстраполируемых в квантовую среду, частоты и геометрические масштабы преобразований двух видов энергии в которой переменны. В концепции двух видов энергии разночастотные волны не существуют в какой-либо гипотетической изоляции. Каждая волна может быть разложена на обертоны гармонических составляющих, при этом каждая из них находит в квантовой среде резонансный отклик, становится огибающей низкочастотной волной

или огибаемой волной более высокой частоты (30), оставаясь в паре в резонансном взаимодействии.

Необходимо включать в анализ вакуума влияние действия суперпозиции на гироскопические эффекты – явления поляризации энергии. Они не имеют объяснения в концепции одного вида энергии, так как требуют учёта конденсации несконденсированной энергии. Подобные эффекты воодушевляют изобретателей на поиски «вечных двигателей», а учёные связывают их с загадками «пространства – времени» и пытаются объяснить их, правда, пока безуспешно (10, 107).

Однако, в главе 15, рис. 4, с. 404 мы использовали свойство классического дифференцирования статической геометрической модели энергии, согласно которому дифференцирование не изменяет частоту, а теперь утверждаем обратное. Почему? Здесь нет противоречий. Графическое дифференцирование числовой последовательности лишь смещает график, вследствие того, что действие дифференцирования графического изображения функции производится в сферическом пространстве единичного солитона, по определению – однородном и изотропном.

Итак, цуги волн в разных частотных диапазонах различны по длине периода и по спектральному составу частот. Упрощая картину, рассматриваем, например, их движущимися в одном направлении с разной и переменной скоростью, поскольку волны различны и переменны по всем параметрам. Волны создают новые цуги стоячих волн. В них со сложной периодичностью распределены резонансные области, с новым спектральным составом. В цугах воспроизводятся новые последовательности «неподвижных чисел». Они по-прежнему принадлежат натуральным числам, Фибоначчи и простым числам, как одномерным моделям трёхмерных стоячих волн, но с другими переменными интервалами между числами в последовательностях с новыми началами счёта.

Аксиоматически исходим из того, что источники и стоки энергии (в обоих случаях сконденсированной – наблюдаемой и ненаблюдаемой) находятся в квантовой среде вакуума. Заметим, кстати, что «монополь Дирака» до сих пор не открыт (в уравнениях Максвелла он отображён как $\text{div}H=0$). Это означает, что источники и стоки энергии магнитного поля не находят места в этой модели энергии. То есть, речь идёт о соленоидальном поле энергии. Но правильнее сказать, что они всегда есть, но «уходят» за частотно-геометрические границы наблюдаемости или «остаются» за границами. Поэтому $\text{div}H=0$ при определённых условиях принимает ненулевое значение – возникают пары источники-стоки энергии потенциального поля.

Приток энергии в вещественный мир из квантовой среды вакуума происходит на меньшей частоте, но по **мощности преобладает** над стоком в виде высокочастотных диссипативных, обычно в форме теплоты.

Вследствие избыточной мощности конденсации на каждой частоте, в каждом полупериоде любой волны, различия в вязкости и сжимаемости и поступления избыточной энергии в каждый элементарный участок волны – разночастотные резонансные пары гармонических волн, составляющие рассматриваемую волну, – оба вида энергии взаимно преобразуются в автоколебательном режиме. Процесс конденсации поначалу всегда происходит с превышением мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов, но до установления динамического равновесия. Как это происходит?

В природе и технике процесс конденсации сопровождается диссипативными процессами, возрастанием плотности в области конденсации и уменьшением градиента потенциалов энергии и, следовательно, мощности конденсации. В диссипативных процессах участвуют оба вида сконденсированной энергии. Их следует рассматривать как сток сконденсированной энергии обратно в квантовую среду, т.к. диссипативные процессы возрастают по частоте, а частицы-солитоны уменьшаются в размерах-масштабах. В природе и технике, в концепции одного вида энергии, динамическое равновесие «приток↔сток» рано или поздно наступает. Однако в концепции двух видов энергии этим процессом можно управлять. Для того чтобы обеспечивать однажды организованную конденсацию неограниченно долго, наряду с существующим естественным рассеянием энергии, необходимо отводить из технической

системы ещё часть конденсирующейся энергии, поддерживая градиент – первопричину конденсации-движения, обеспечивая новое динамическое равновесие притока энергии в систему и стока из неё в целом. Новое динамическое равновесие наступает с учётом дополнительного отвода во внешнюю нагрузку конденсирующейся энергии – вечный двигатель состоялся.

Напомним, что в природе изложенная схема «притока↔стока» энергии реализуется на всех частотах бесконечно широкого диапазона преобразований двух видов сконденсированной энергии. Главным общим условием получения большой дополнительной мощности конденсации энергии в техническую систему – последствия импульса достаточно высокой частоты истинно несконденсированной энергии E_{cp} – надо производить возмущение плотности квантовой среды на как можно более высокой частоте, а отводить на как можно более низких частотах. Безуспешность трудов изобретателей вечных двигателей, объясняется тем, что они пытаются организовать конденсацию на слишком низких частотах, не понимая этого. Возникает вопрос, на каких частотах надо инициировать этот импульс?

Напомним, что он возникает автоматически на всех частотах, в каждой узловой точке стоячей волны, предшествуя бесконечно малому изменению окрестности этой точки, т.е. в нулевой момент счёта времени в ней. Можно даже не заботиться об организации мощности импульса. Он всегда достаточный и на каждой частоте единственно возможный в природе. Проблема в организации достаточной мощности последующей конденсации. Она зависит только от одного «фактора-параметра»: чем шире интервал между частотой возмущения и частотой конденсации, тем выше мощность конденсации в нашем текущем настоящем. Однако здесь инженеров и учёных поджидает совершенно неожиданная и чрезвычайно большая опасность. Если частота инициации импульса лучистой энергии и частота его конденсации слишком малы, то ни импульс, ни конденсация никогда не попадают в поле зрения людей – они, либо сливаются в неразличимый ход событий в настоящем, либо достаточная мощность конденсации возникнет в удалённом прошлом. **Но процесс итерационной накачки не отменялся и, рано или поздно, он проявится в каком-то не очень далёком «будущем настоящем».** Кстати говоря, подобные события могут быть связаны с произведёнными ядерными взрывами. Однако, последующие конденсации возникают с периодичностью простых чисел, уходя в прошлое. Опасность скрыта именно в этом, т.к. энергетические процессы конденсации распространяются из прошлого в наше «резонансное настоящее», создаваемое встречными волнами. И это итерационный процесс, также образующий систему разночастотных стоячих волн лучистой энергии, частотный диапазон которых бесконечно широк, т.е. всё уже свершилось и предопределено.

Необходимые параметры возмущения плотности и конденсации определяются Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова, но, в первую очередь, возможностями технической реализации этой идеи, т.к. частота накачки объекта лучистой энергией должна производиться на частотах, превышающих частоту светового фотона на порядки. Здесь нет концептуально непреодолимых трудностей, т.к. любой объект вещественного мира уже и всегда излучает лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот, но наблюдается в ограниченных диапазонах при достаточно большой плотности в нём наблюдаемой сконденсированной энергии.

С «точки зрения» квантового вакуума у него нет деления энергии на два вида, и для него кванты любого вида энергии нарушают его симметрию (возмущают его плотность). На это вакуум реагирует индуцированным излучением соответствующей частоты, с единственно возможной мощностью для каждого сочетания частоты и плотности материальной среды, в которую происходит конденсация.

Полагаем, что при проектировании преобразователей энергии вакуума возникнет необходимость компьютерного анализа числовых последовательностей, содержащих объективную информацию об устройстве материи вещественного мира. Информация о прошлом и будущем совсем рядом, она заключена в каждой точке окружающего пространства в виде стоячих волн двух видов сконденсированной энергии – голограмме.

Информация извлекаема с помощью генераторов опорного излучения А. Е. Акимова (87). Анализ придётся делать с использованием систем счисления А. П. Стахова (61, 67), таблицы периодических свойств простых чисел, открытой инженером В. В. Мантуровым, с. 356 (83), Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, «кристаллической структуры» квантовой среды вакуума, образованной иерархическими уровнями энергии, предложенной Ю. И. Гребенченко (Таблица 1, с. 501). Нарисованную картину существенно «прояснят» релевантная модель атомов и молекул, строящаяся на основе радиальной лучевой трёхмерной структуры атома, наращиваемой по строго определённой схеме А. В. Благова (80), с использованием принципов, задающих эволюцию связанных атомов, предложенных российским учёным из Волгоградского Государственного Технического университета В. Б. Котовым (168).

При компьютерном моделировании суперпозиции взаимодействующих волн целесообразно выделять и анализировать только те участки волн, на которых волновые фронты близки к взаимной ортогональности, несмотря на определяющий вклад в ортогональные токи именно неортогональных векторных токов в виде проекций на них как на ортогональные координатные оси – всегда векторы. Правильнее сказать, вклад неортогональных токов энергии, на величину проекций которых на ортогональные можно учесть разложением искомой функции введением масштабного коэффициента, величина которого экспоненциально зависит от частоты преобразований двух видов энергии. Здесь скрыта идея использования неортогональных токов энергии, т.к. именно они инициируют импульс бесконечно большой мощности лучистой энергии.

«Проекции» множества неортогональных токов-векторов на ортогональные координатные оси-векторы – результат естественного динамического процесса сложения взаимосвязанных векторных параметров волнового движения двух видов энергии – действие суперпозиции (наложение) разночастотных волн. Но интегральный итог конденсации обусловлен несравнимо большей стабильностью (медленным действием) ортогональных векторов, по-сравнению с быстродействием пары скрещенных («пересекающихся») неортогональных векторов любых масштабов, учитывая, что быстродействие не зависит от геометрических масштабов. Это одно из условий в компьютерном анализе числовых моделей движения энергии. Однако «технологическим ограничителем» в компьютерном анализе проявлений вакуума в вещественном мире и, прежде всего, применительно к нанотехнологиям, на начальном этапе изучения размерных эффектов, является отсутствие поставленных задач и необходимость адаптации в концепцию двух видов энергии целых разделов классической математики и теоретической физики для исследования квантовой среды вакуума в переменных геометрических масштабах, находящихся за границами наблюдаемости. Следовательно, нет и компьютерных программ, адаптированных в концепцию двух видов энергии. Представляется очевидным, что типовые математические методы анализа и существующие компьютерные программы для решения подобных задач непригодны. Задача состоит в том, чтобы определить, какие математические методы выбрать и в каких условиях их применить. Иногда новая область знания требует разработки специальной математической теории. Например, **анализ вихрей на вогнутых многообразиях и геометрия Лобачевского, или анализ на выпуклых многообразиях и геометрия Римана**. От себя заметим, что геометрия Лобачевского, прежде всего, псевдосферы Лобачевского—Бельтрами различных масштабов, как геометрических моделей приёмо-передающих рупорных антенн, имеют прямое отношение к конструкциям будущих преобразователей энергии вакуума, избирательно преобразующим высокочастотную ненаблюдаемую лучистую энергию квантовой среды в низкочастотные диапазоны любых форм сконденсированной энергии. Лучистая энергия в бесконечно широком диапазоне частот несёт в себе информацию-энергию обо всём Мироздании, является в нём источником наблюдаемых проявлений энергии, заполняет окружающее пространство в виде стоячих волн энергии.

Множество ортогональных векторов, порождаемых неортогональными векторами – проекциями на ортогональные координатные оси, несчетно. Однако их количество всегда имеет геометрические границы наблюдаемости. Сумма взаимосвязанных ортогональных векторов, излучаемых геометрическим центром солитона, образующих «почти замкнутую», поэтому

сферическую оболочку, и незамкнутое пространство вихря, оболочка которого и полюса в ней, как «большого солитона», находится за границами наблюдаемости, образующее соленоидальное поле, должна быть равна числу Авогадро. Предположение соленоидальности полей энергии в вихрях методологически выводит их из пространства солитона за границы наблюдаемости.

Напомним, что оболочки солитонов имеют ненулевое значение толщины, потому что в качестве геометрического центра солитона – излучателя энергии принята математическая точка, составленная из множества точек меньших масштабов, среди которых нет тождественных, т.е. излучающих радиальные токи парами и не одновременно.

Итак, методологически принято, что ортогональные оси-векторы несконденсированной энергии образованы геометрической суммой неортогональных векторов, которые следует рассматривать в качестве проявлений истинно несконденсированной энергии E_{cp} – квантовой среды вакуума. В равновесных процессах вклад неортогональных токов неразличим с помощью приборов, поэтому вклад высокочастотных составляющих считается достаточно малым. Но если плотность неортогональных токов, создающих ортогональные векторы, достигнет критического значения, возникает лавинная конденсация истинно несконденсированной энергии – следствие возникшей в ней избыточной плотности – в низкие частоты ортогональных систем. Тогда интегральное значение «проекции на ортогональную ось-вектор» превысит его исходное значение на многие порядки, вследствие того, что он «более инерционен», т.к. отображает преобразование двух видов энергии на более низкой частоте. Упрощая задачу анализа можно сказать: необходимо выделять и рассматривать в сложной волновой суперпозиции только участки разночастотных волн с равными фазами – угловыми координатами векторных токов, числовыми моделями которых приняты натуральные числа – потенциалы энергии, т.к. в резонансном состоянии находятся множество участков разночастотных волн с «равными фазами».

Аналогичные рассуждения применяем и к последовательности простых чисел как параметров волн наблюдаемой сконденсированной компоненты энергии, в отличие от чисел Фибоначчи – параметров ненаблюдаемой сконденсированной составляющей. Обе последовательности зеркально симметрично сопряжены друг с другом. Но два вида энергии взаимно преобразуются резонансно и инвариантно только в диапазоне чисел 2—3—5 – области скрещивания экспонент.

14.3. Математико-физические интерпретации последовательностей Фибоначчи и простых чисел.

Взаимосвязи фибоначчиевых чисел с простыми и с натуральными числами оказались достаточно сложными, но познаваемыми благодаря свойствам последовательности натуральных чисел – объективно существующих векторных потенциалов – статических параметров энергии. Поэтому они регистрируются мозгом человека как естественным измерительным прибором. Способность человека вести счёт предметов и регистрировать количество наблюдаемых им материальных объектов «поштучно», рассматриваем как результат качественной эволюции кибернетической системы – «человек с его мозгом и системой био-физио-химических сенсоров ↔ квантовая среда вакуума». Она функционирует в частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, который назвали «сознанием». Приведём краткий перечень «тесных» взаимосвязей названных числовых последовательностей, необходимых для компьютерного анализа арифметических моделей энергии вакуума.

– Строгий порядок следования чисел-потенциалов энергии в последовательностях: числа обозначают натуральными целыми числами, возрастающими на единицу в последовательности натуральных чисел. Числа Фибоначчи и простые числа в этой последовательности занимают определённые, не случайные места.

– Каждое число Фибоначчи разлагается в произведение простых чисел. При этом каждое третье число Фибоначчи кратно простому числу 2, каждое четвёртое число кратно 3, каждое пятое – кратно 5. Обращаем внимание на появление чисел 2, 3, 5. Они распределены в

бесконечной последовательности с разными и переменными плотностями-интервалами и периодичностью во всей бесконечной последовательности натуральных чисел. Именно отсюда следует взаимная резонансная модуляция – модулируемость взаимосвязанной пары разночастотных волн. Порядки следования этих чисел неизменно воспроизводятся при выборе новых систем, начал счёта, новых интервалов между числами, т.е. отличающихся только масштабами-размерами интервалов (23, 45).

– В последовательностях Фибоначчи и простых чисел есть одинаковые простые числа 2, 3, 5, 13, 89, 233, ..., порядковые номера которых и плотности которых в разных последовательностях при разложении каждого из больших чисел Фибоначчи на наименьшие общие делители – также различны и также воспроизводятся в новых системах чисел. И снова обращаем внимание на подряд идущие числа 2, 3, 5, оказавшиеся чрезвычайно важными числами в графическом анализе этих последовательностей в концепции двух видов энергии.

– Последовательность простых чисел бесконечна и они входят в состав порождающей их бесконечной последовательности натуральных чисел. Из периодичности натуральных чисел, открытых инженером Мантуровым, следует периодичность пар простых чисел – «близнецов», «родных», «двоюродных» и т. д. В свою очередь из этого следует, что последовательность «близнецов» и других «пар родственников» простых чисел, также бесконечны. Заметим, конечность или бесконечность последовательности «близнецов» до открытия Мантурова не была установлена (139, с. 10).

– На наличие «тесной», а мы предполагаем детерминированной взаимосвязи последовательностей Фибоначчи и простых чисел, качественно свидетельствует график распределения чисел в координатных осях с переменным шагом координат. На рис. 5, с. 430 последовательность простых чисел отображена как «функция чисел Фибоначчи», благодаря введению соответствующих поправок в величины переменных интервалов между простыми числами, взаимосвязанные равными порядковыми номерами натуральных чисел в обеих последовательностях.

– На оси абсцисс простые числа 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 ... отложены в зависимости от их порядкового номера (натурального числа n). По числовой оси ординат (также последовательности натуральных чисел) числа Фибоначчи тоже показаны в зависимости от их порядкового номера, имеют значения 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 ... Очевидно, что числа 2, 3 и 5 в обеих последовательностях в выбранной координатной системе совпадают. Полагаем, что этот участок «совмещённых» числовых последовательностей друг с другом «наиболее сильно» отображает общее свойство вещественного мира – статичность состояния неразличимых между собой двух видов энергии, но в динамике взаимно преобразующихся. Это проявляется интегрально – стоячими волнами, создающими материальные объекты вещественного мира.

От величины интегрального значения плотности разночастотных волн в объектах зависят их физико-химические свойства. Динамика также неразличима потому, что частота преобразований находится за границами наблюдаемости, а преобразования происходят инвариантно и резонансно, что является в данном случае основным предметом нашего анализа. Как, по-видимому, и следовало ожидать, остальные числовые значения «функций» «почти» совместились на изменяющейся кривой графика, плавно сопрягающейся с прямолинейным начальным участком последовательности чисел 2—3—4—5.

Вследствие иррациональности преобразований двух видов энергии им не было начала и не будет окончания. В связи с этим утверждением возникает вопрос, в каком направлении ведётся счет чисел, могут ли числа быть отрицательными и какие мерности энергии они отображают?

• Основная геометрическая модель статического состояния энергии – трёхмерный солитон – наиболее стабильная элементарная структура фрактала энергии, но не имеющая статических состояний, – «стробоскопический фрагмент» движения энергии. Вихри и несчётное множество промежуточных структур между солитоном и вихрём – менее стабильные структуры, но и они, точнее их оболочки, составлены из множества разномасштабных «мелких» стабильных солитонов. Во фрактале все элементарные структуры всех масштабов – двусторонние пространства, математическим отображением которых является тригонометрия. В свою очередь, при загроубении масштаба фрактал можно рассматривать как «единичный солитон» и

далее – в «существенно особую точку» (снова вихрь с неразличимой внутренней структурой), принадлежащую оболочке ещё большего солитона. Это означает, что при пересечении частицей-индикатором границ любой из оболочек солитона вектор-число, отображающий эту частицу, должен изменять знак.

• С другой стороны оболочки всё внешнее пространство, как вид энергии и форма существования вакуума, можно рассматривать как бесконечномерное пространство, аналогичное по свойствам односторонней «толстой» ленте Мёбиуса, применительно к которой понятия знака, времени и направления движения отсутствуют. Методологически принято, что каждая гипотетическая частица-квант движется по «своей тонкой ленте», единственно возможной для него. В каждой области «скручивания» локального участка ленты (в полюсах солитона) частица претерпевает метаморфозы – переизлучается вакуумом. Несмотря на это в ленте в полюсах солитонов не образуются «червоточины» – известный термин теоретической физики, т.к. траектория «одиноким частицы» в ленте Мёбиуса не претерпевает разрывов: аксиоматически она отображает свойства аналитической функции. Но, главное, это **соответствует законам сохранения**, действующим и в квантовом вакууме (10, глава 13, п. 13.4, с. 202). Речь идёт о двух взаимосвязанных видах энергии: **количество движения названной точки сохраняется** во всём бесконечно широком диапазоне изменения её геометрических масштабов и частот переизлучения в узловых точках. Авторы книги (10) сделали парадоксальный вывод, что **суммарное количество двух видов энергии в солитонах любого масштаба одинаково**, как основа законов сохранения энергии и свидетельство детерминированности квантовой среды. В противном случае резонансное взаимодействие двух видов разнородных форм, проявляющиеся в виде физических законов в статике и волновое движение энергии, были бы невозможными. На этом основано существование иерархических уровней сконденсированной энергии, управляющих всеми энергетическими процессами в вещественном мире.

• В системе принятых исходных положений, вытекающих из них следствий, и обнаруженная ещё более тесная взаимосвязь между числами Фибоначчи и простых чисел позволяет продолжить анализ взаимосвязи. В анализ введено ещё одно свойство квантового вакуума, как одностороннего пространства, частным случаем которого является односторонняя лента Мёбиуса и ответить на вопрос, почему обе числовые последовательности так различны.

Очевидно, что они «обитают» в оболочке солитона и характеризуют отрезок одного и того же участка ленты, «вырезанного» из него оболочкой солитона. При этом квант одного вида сконденсированной энергии (он же частица и точка-солитон), «двигаясь» по одной стороне ленты, «уходит в бесконечность» – идея Фейнмана—Уиллера—Уиттекера и возвращается из него (8; 17, с. 156):

– «позитрон можно представить себе просто-напросто как электрон, возвращающийся из будущего в прошлое по обратным участкам мировых линий».

Благодаря свойству квантовой среды – «мгновеннодействию» и «дальнодействию», квант энергии неразличимо быстро и зеркально симметрично «возвращается» в исходную точку по другой стороне бесконечно мерной и бесконечно тонкой ленты Мёбиуса. Можно предположить, что получившиеся в этом процессе различия между двумя последовательностями чисел отображают итог естественной диссипации энергии частицей на проделанном ею пути в данное «мгновение-период» эволюции Мироздания. Эта идея в концентрированном виде оформлена в Соотношении Галкина—Волченко—Гончарова.

Примечание. Мы привели лишь одну из парадоксальных экстраординарных идей Ричарда Фейнмана, заимствованной из его нобелевской лекции «Разработка квантовой электродинамики в пространственно-временном аспекте», прочитанной в 1965г. Они занимали его многие годы в связи с необходимостью преодоления затруднений, возникших при разработке теории квантовой электродинамики, впрочем, унаследованных ею из классической электродинамики, не преодоленных и к концу XXв. Приведём некоторые взаимоисключающие примеры в высказываниях Фейнмана, поскольку высказанные им идеи и не преодоленные

методологические затруднения, по-прежнему, актуальны и в концепции двух видов энергии (17, с. 147—157).

– **«Затруднения квантовой электродинамики проистекали из двух обстоятельств. Во-первых, из бесконечной энергии взаимодействия электрона с самим собой. Этот источник трудностей существовал даже в классической электродинамике. Во-вторых, из бесконечностей, обусловленных бесконечным числом степеней свободы поля».**

– **«Электрон не может взаимодействовать с самим собой, а может взаимодействовать только с другими электронами. Но это значит, что никакого поля вообще нет».**

– **«Пусть электрон не может действовать на самого себя, он может действовать только на другой электрон. Тогда нет никакой собственной энергии. Нет и бесконечного числа степеней свободы поля. Ведь поля нет совсем, или оно полностью определяется взаимодействием частиц, его создающих».**

– **«Если поле существует, то оно должно полностью определяться материальными частицами, которые его порождают, а поэтому у него нет никаких независимых степеней свободы. А тогда исчезают и бесконечности, связанные со степенями свободы».**

– **«Но универсального способа преобразования классической механики в квантовую теорию не существует, хотя большинство учебников пытается убедить вас в обратном».**

Приведённые парадоксы квантовой теории, изложенные Фейнманом, рассматриваем как «каталитические целеуказатели», подлежащие «новому рассмотрению» с позиций концепции двух видов энергии в процессе нашего исследования вантовой среды вакуума. Полагаем, что они уже дали определённые результаты, изложенные в книгах (10,16, 30).

Так, в первую очередь надо вводить в анализ квантовой среды вакуума тепловые фотоны российско-канадского учёного А. Воеводского, как «истинные» носители свойств квантовой среды вакуума и посредников во всех известных в природе энергетических процессах. Некоторые перечисленные вопросы Фейнмана снимаются сами собой, если исходить из того, что основными переносчиками энергии электромагнитного поля являются не электроны, их там попросту нет, а тепловые фотоны Воеводского определённого частотного диапазона (сорта), структурирующиеся в электрон, будучи после этого каким-то естественным образом обособленными. Но это означает, что условия обособления как, впрочем, и во всех градиентных полях с любой другой физической природой переносчиков энергии, **должны стать объектами их поиска.** Частотный диапазон фотонов Воеводского должен экспоненциально возрастать до бесконечно большой величины, тем не менее, дискретных по размерам, а их масштабы-размеры – убывать до бесконечно малой величины. Общеизвестные тепловые фотоны – это лишь небольшая наблюдаемая часть бесконечно широкого диапазона фотонов Воеводского. Они не наблюдаемы явно, но дают о себе некоторую информацию, позволяющую судить об их свойствах. Их парциальные спектры частот и плотности так велики, что сорта фотонов неразличимы, поэтому создают слившиеся (сплошные) спектры частот. Но это не исключает их дискретность за границами наблюдаемости, как частиц-солитонов.

Неразличимая быстрота движения кванта энергии в одностороннем пространстве, свёрнутом несчётное число раз в узловых точках стоячих волн (в неподвижных точках) – в бесконечно мерное пространство – это проявление свойства квантового вакуума – реагировать на любые возмущения своей плотности с бесконечно большой скоростью переизлучения квантовой средой «возмущающего фактора» – материального объекта любого масштаба. В качестве статической модели этого элементарного события предложен единичный солитон, радиус-вектор которого равен единице 1. Термин бесконечно большая скорость движения совершенно не требует «мгновенного» перемещения как реальной, так и гипотетической частицы, хотя бы и бесконечно малой. Достаточно создать **градиент потенциальной энергии** – движущей силы – причина **перемещения количества энергии.** Здесь потенциал энергии – любой параметр сконденсированной энергии, находящийся за границами наблюдаемости, т.е. не доступный для прямых измерений, но иногда доступный для косвенных измерений в статических состояниях. Количество энергии – любой наблюдаемый параметр энергии. Потенциал и количество энергии – это примеры двух видов сконденсированной энергии,

векторы которых взаимно ортогональны, хотя, как правило, ортогональность в эмпирических фактах сокрыта множеством других свойств материи. И это усложняет восприятие проблемы. Например, вода, находящаяся в трубопроводе под давлением, при открытии крана начинает своё движение. Градиент движущей силы возникает и распространяется «по всему трубопроводу» на порядки быстрее, чем перемещаются в трубе частицы воды, каким бы трубопровод не был длинным. Практически полной аналогией этому примеру является «движение электронов в электропроводе» и «направленное движение молекул газа». Здесь упомянуты движения только одного вида энергии, а ортогональное движению другого вида не упомянуто.

Как показал А. Воеводский, причиной движения любых форм энергии является конденсация тепловых фотонов в форме кинетической энергии, в каждую переизлучаемую частицу воды, электричества и газа по всей длине энергопровода (162). Аналогичная ситуация складывается и со световыми и гравитационными фотонами в лучах света и гравитации. Они ускоряются до «очень больших», но в антропоморфном восприятии, конечных скоростей движения, поскольку конечны длины лучей-энергопроводов любых форм лучистой энергии (30). Всё это в одномерных моделях и интерпретациях движения энергии, упрощающих какие-либо рассуждения. Конечность длины любого луча обусловлена тем, что по достижении определённой скорости частица фотон распадается на составляющие частицы. При этом телесный угол расширяется по всей длине луча, оболочка которого образует псевдосферу Лобачевского—Бельтрами (10) с неразличимой кривизной конической поверхности. При загроуствии масштабов она стягивается в вихревую нить Гельмгольца и далее в координатную ось, математической моделью которой принято Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова.

Мгновенность распространения в электрической системе разности потенциалов (напряжения) при замыкании электрической сети и скорость движения электронов в токопроводящем слое проводнике несоизмеримо различны, что подтверждается эмпирическими фактами. Так, скорость движения заряженных частиц, в т.ч. электронов, в электропроводе, оценивается от нескольких сантиметров, до метров в секунду, в отличие от скорости распространения электромагнитного поля – причины движения заряженных частиц. Именно подобные пары резонансного сопряжения стоячих разночастотных волн энергии являются в природе теми иерархическими уровнями энергии, которые создают вещественный мир.

- Помним об экспоненциальной зависимости от частоты каких-либо изменений параметров двух взаимосвязанных видов энергии. Поэтому можем утверждать, что на основании известных формул Эйлера связи экспоненты с тригонометрическими функциями, в обеих числовых последовательностях, как арифметических моделях сконденсированной энергии, в достаточно малом имеет место колебательный характер преобразования различных форм сконденсированной энергии. Однако уточним и напомним, почему и как колеблются их параметры?

В процессе «переизлучения» солитона квантовой средой вакуума каждое бесконечно малое изменение любого его геометрического параметра возмущает плотность истинно несконденсированной энергии $E_{гр}$. Именно это является причиной бесконечно большой мощности её импульсного излучения. Этот факт отображён первой единицей последовательности Фибоначчи 1—1. С определённой задержкой возникает конденсация в виде наблюдаемой сконденсированной энергии – тока смещения Тимофеева. Задержка отображена интервалом пары чисел 1—2 этой же последовательности. Два вида энергии в зависимости от частоты изменяются экспоненциально и зеркально симметрично. То есть, применительно к одному виду сконденсированной энергии действует принцип наибольшего действия, а к другому – принцип наименьшего действия. Мощность конденсации всегда превышает мощность диссипативных процессов. Это и есть первопричина возникновения автоколебательных процессов. К перечню причин надо добавить ещё ряд причин или следствий, в т.ч. отсутствие статических напряжений в полевой среде. На высоких частотах колебательный характер изменения всех параметров квантовой среды «замаскирован»

границами наблюдаемости. Это в плоской модели движения, а в трёхмерной модели надо обсуждать движение частицы по винтовой траектории, что следует далее из анализа Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова (глава 10).

«Толщина» ленты Мёбиуса характеризует абсолютное значение зарядовой асимметрии материи, которая не может иметь нулевое значение, и предопределена выбранным масштабом и взаимосвязана с частотой переизлучения материального объекта с единственно возможным результатом. Параметры объекта отображают эту асимметрию. Направление счёта может быть любым. Но выбор направления диктуется исследователем, формулирующим условия задачи, и свойствами двустороннего пространства, всегда трёхмерного, «вырезаемого», из одностороннего бесконечномерного пространства оболочкой солитона или вихря.

- Принято считать, что изначально каждая из трёх последовательностей чисел (натуральных Фибоначчи и простых чисел) представляет собой одномерную модель трёхмерного движения энергии. Известно, что при переходе от трёхмерной модели к двухмерной и одномерной методологически утрачиваются некоторые изначально «трёхмерные свойства» сконденсированной энергии. Но в новой энергетической концепции, в которой все числа и обозначения в формулах объёма оболочки (одного вида сконденсированной энергии) и «поверхности» солитона (другого вида сконденсированной энергии) – векторные величины, т.е. не сокращаемые в математических преобразованиях, обнаруживаются новые свойства, в трёхмерной модели не наблюдаемые.

- В оболочке солитона, как среде возмущённой плотности вакуума, сконденсированная энергия всегда находится в критическом состоянии и наблюдается только при определённой пропорции количественных значений двух видов энергии. Признаком и значением этой пропорции в границах наблюдаемости сконденсированной составляющей энергии является число π . Оно характеризует отношение наблюдаемой сконденсированной энергии к ненаблюдаемой – в элементарных геометрических структурах вещества, численное значение π отображает критическое состояние любого вещества (10, 16). К этому необходимо добавить, что за границами наблюдаемости сконденсированная энергия всегда находится в критическом состоянии. Это объясняет высокую реактивную способность квантовой среды вакуума, неизменно реагирующего индуцированным излучением при нарушении его соразмерности (симметрии, плотности) сконденсированной компонентой энергии в высокочастотном волновом движении. Сконденсированная составляющая, пребывая в виде материального объекта вещественного мира, постоянно в бесконечно широком частотном диапазоне инициирует своим присутствием неразличимые импульсные излучения истинно несконденсированной энергии, мощность которой возрастает с увеличением частоты преобразований двух видов энергии. Энергия неразличимых по частоте импульсов структурируется в слоистые (оболочечные) структуры, уходящие в бесконечно большое с периодичностью простых чисел. При этом необходимая мощность накачки объекта сконденсированной энергией на увеличивающихся частотах возмущения уменьшается, а мощность последующей конденсации, распространяющейся в низкие частоты, возрастает. Конденсация в виде волны возмущения распространяется в низкие частоты с нарастающей мощностью конденсации, вследствие зеркальной симметричности изменения параметров двух взаимосвязанных видов энергии. Если параметры одного вида возрастают, то параметры другого вида убывают, причём экспоненциально, но по зеркально симметричным экспонатам.

При проведении анализа числовых последовательностей, как арифметических моделей квантовой среды вакуума, числа Фибоначчи, натуральные и простые числа необходимо рассматривать как параметры «стоячих волн» двух видов энергии, ввиду отсутствия (или неизвестности) других, более «подходящих кандидатур» в модели вакуума.

Простые числа 2, 3, и 5 присутствуют во всех числах Фибоначчи, как сомножители с другими простыми числами, в которых их плотности энергии различны (23, 65). Но «мистическая значимость» чисел 2, 3 и 5 сохраняется. Однако не все простые числа принадлежат последовательности Фибоначчи. После наполнения последовательностей простых чисел и чисел Фибоначчи геометрическим содержанием, как «одномерных» арифметических моделей движения волн, все числа можно рассматривать в качестве статических потенциалов

энергии, отображающих цуги стоячих волн в оболочке единичного солитона – узловых точек. Они образованы «встречными» волнами двух видов энергии, распространяющихся в оболочке как «волноводе». Встречные волны соединяют полюса солитона – источник и сток, частицы которых описывают в сферической оболочке винтовые траектории – геликоиды. Множество таких траекторий создают стоячую сферическую волну – оболочку солитона – область избыточной плотности квантовой среды, порождённая множеством разночастотных частиц, представляет собой сферическую вихревую пелену Гельмгольца, для свойств которой он сформулировал несколько теорем, подтверждаемых (доказываемых) эмпирическими фактами. Узловая точка, будучи полюсом солитона может быть рассмотрена в качестве единичного солитона со своей системой счёта чисел в числовых последовательностях Фибоначчи и простых чисел в координатных осях – натуральных чисел. К параметрам единичного солитона могут быть приведены параметры солитона с любыми размерами – масштабами и частотами преобразования в нём двух видов энергии.

Приведение солитона произвольно взятого масштаба к «единичному» производится формально и достаточно просто: любой солитон, выбранный в качестве исходного, можно рассматривать в качестве единичного. Для этого он должен быть начальным в избранной системе счёта.

Соотношения численных значений параметров энергии в солитоне любого конкретного размера (масштаба) оказались единственно возможными и тождественными соотношениям в единичном солитоне. Но проблема в том, что практически любой материальный объект вещественного мира состоит из множества разномасштабных солитонов. Значимые солитоны (значимые плотности сконденсированной энергии в оболочках солитонов) в объекте регистрируются в качестве спектральных линий. Как быть с ними?

Методика приведения сложной системы к одному или нескольким «единичным солитонам», адекватно её отображающим, представляется трудоёмкой. Формально по одному заданному числу-потенциалу можно вычислить все значения других чисел-параметров, характеризующих в материальном объекте плотность сконденсированной энергии в спектральных линиях, которые являются одномерными моделями наиболее значимых оболочек солитона, плотности сконденсированной энергии в которых либо максимально возможны, либо достаточны для регистрации приборами. Зная частотные диапазоны наблюдаемости конкретных физико-химических свойств материи, можно выйти на заданные (проектируемые) физико-химические свойства наноструктурных материалов, которые характеризуются соответствующими спектральными линиями. Этому должна предшествовать большая работа по составлению справочника эталонных спектров веществ, отображающих известные физико-химические свойства веществ. Экспериментальные спектры молекул включают сотни тысяч спектральных линий, объединённых в колебательно-вращательные полосы, которые расположены в диапазоне от дальней инфракрасной области, до – ультрафиолетовой. За этими границами никакие частоты, характеризующие свойства материального объекта, не регистрируются, несмотря на то, что волны более высоких и низких частот, находящиеся за пределами этого диапазона, распространяются от каждого объекта как в бесконечно большие частоты, так и бесконечно малые. Для составления доступных для измерений эталонных спектров используются методы спектроскопии высокого разрешения (72). «Нано- и пикотехнологов» должны интересовать спектры, лежащие за границами наблюдаемости «эталонных частот», которые никогда не будут измерены, но они не только сопровождают любой энергетический процесс и существование любого материального объекта, но и могут быть рассчитаны через эталонные спектры отдельных атомов, чистых веществ и «эталонных (типовых) энергетических процессов». В последнем случае это всякого рода электрические разряды, тепловые и химические взрывы и разрушения материалов, а также потенциальная энергия, типа напряжённых статических состояний материи, предшествующих разрушению.

Методика расчёта ненаблюдаемых спектральных линий достаточно проста. Так, зная ожидаемые параметры конденсации энергии можно рассчитать ненаблюдаемые высокие частоты, резонансные с низкими, на которых будет происходить конденсация заданной

мощности при накачке системы на этих высоких частотах наноструктурного преобразователя энергии вакуума. В расчёт входят параметры оболочек, интервалы между ними, определение телесных углов прецессии главной оси и «убывающих» углов нутаций оси атома-солитона или псевдочастицы коллективных взаимодействий атомов с неразличимой геометрической структурой, отображающие валентности атомов. Известно, что в гипотетически свободном атоме эти параметры одни, а в каждом «наиболее представительном» атоме-солитоне даже одного химического элемента, входящего в состав сложной молекулы – существенно другие.

Гипотетически свободный солитон можно использовать в качестве единичного – геометрической модели, на том основании, что фазовые параметры солитона, как параметры энергии, не зависят от его размеров. Но соотношения двух видов энергии в солитонах, напротив, находятся в экспоненциальной взаимосвязи с масштабами солитона. Их пропорции для каждого размера солитона (масштаба и частоты преобразования) единственно возможны. В концепции двух видов энергии, названные выше телесные углы, отображают химическое содержание валентности, отвечающей за прочность химических связей. Здесь необходимо также учитывать методологические различия в анализе. Если в анализ включать внутреннюю структуру атома-солитона, то надо исходить, что углы нутаций главных осей вращения у всех внутренних солитонов одинаковы и равны 90° , следовательно, и угловые скорости разные. Здесь подойдёт разложение в ряд Фурье, что позволит выявить влияние внутренних слоёв электронов на валентность, а в первом случае подойдёт разложение в ряд Тейлора.

Не менее важно (возможно крайне важно) определение интегрального значения кривизны траектории псевдочастицы, инициирующей наибольшую мощность конденсации. Речь идёт о псевдочастицы, как стоячей волне, волне взаимодействий атомов-солитонов вещества – рабочего тела преобразователя, учитывая, что кривизна траектории в целом характеризует низшую частоту преобразования двух видов энергии в атоме. То есть, в данном случае атом не является инициатором значимой мощности конденсации. Траектории даже двух «одноимённых атомов», т.е. одного сорта, в т.ч. и связанных в молекулу, у каждого различны, и каждая из них представляет собой результат действия суперпозиции над множеством разночастотных «волн-траекторий», создающих конфигурационные пространства, образованные молекулами и несчётным множеством псевдочастиц. Другими словами, два атома взаимосвязаны в молекулу до тех пор, пока они, находясь на своих траекториях, пребывают в области скрещивания этих траекторий. Вопрос представляется чрезвычайно сложным, т.к. надо учитывать эффект дальнего действия – взаимосвязи несчётного множества объектов, в т.ч. и псевдочастиц.

Геометрический центр «тяжести» несчётного множества разномасштабных частиц-объектов энергии описывает траекторию с радиусом кривизны, на многие порядки превышающего радиус кривизны траектории Вселенной-солитона. Они формировались (изменялись) на протяжении всей своей её истории и продолжают эволюционировать, поскольку энтропия возрастает. Количество объектов несчётно. Формально к ним необходимо отнести все объекты вещественного мира, не только на Земле, но и в объектах Вселенной и в объектах за её границами, назовём их конфигурационными пространствами, в которые входит рассматриваемый гипотетический атом.

Различия одноимённых атомов «жёстко связаны» с кривизной траектории центра тяжести этого пространства единственно возможным образом. Это глобальное свойство всех наблюдаемых материальных объектов во Вселенной – от элементарных частиц, фотонов «разного цвета» и атомов химических элементов, в т.ч. и одноимённых, до планет, звёзд и звёздных систем, учитывая, что даже у бесконечно малой частицы её траектория имеет ненулевое значение кривизны. Можно сказать больше: согласно теории Тимофеева, которая в концепции двух видов энергии распространена на все формы сконденсированной энергии, известные физико-химические свойства обусловлены кривизной траекторий создаваемых ими конфигурационных пространств (10, 52).

От кривизны траектории «геометрического центра тяжести» системы и конфигурационных пространств зависит стабильность соединения составляющих элементарных структур. В том числе не только разнородных атомов, но и соединение одинаковых атомов в молекуле, поскольку в концепции двух видов энергии во всей Вселенной нет одинаковых в «малом» ни

атомов, ни «одинаковых элементарных» частиц одного сорта. Всё это обусловлено только различиями кривизны траекторий конфигурационных пространств («больших фракталов»), которым атомы принадлежат.

Поскольку конфигурационные пространства принадлежат фрактальным структурам, составляют их, а части также являются фракталами, то эти пространства в концепции двух видов энергии в принципе определяемы, но трудности, связанные с определением их состава представляются пока непреодолимыми. Осталось сделать один шаг, и попадаем в смежную с рассматриваемой темой космологию, но не сделаем, т.к. это совсем другая тема.

Наблюдаемая очевидная переменная кривизна траектории практически любого движущегося материального объекта в земных условиях, составленного из множества атомов – это итог суперпозиции над множеством высокочастотных составляющих движения объекта, как волновой структуры, на которую в общем случае можно не обращать внимания. Но согласно теории Тимофеева именно от кривизны траектории зависит физическое содержание таких понятий как инерция и гравитация, а мы включили в этот список агрегатное состояние вещества и все его физико-химические свойства, а также проявления энергии в виде пространства, хода времени и «сознания».

Показанная взаимосвязь последовательности Фибоначчи и последовательности простых чисел представляется очевидной, хотя и «качественной». После числа 5 последовательность Фибоначчи возрастает как экспонента. При больших n отношение последовательных чисел Фибоначчи стремится к τ . Поэтому при больших n последовательность чисел Фибоначчи близка к геометрической прогрессии $K\tau^n = Ke^{n \ln \tau}$, т.е. к экспоненте, где $K = F_s$ – число Фибоначчи с достаточно большим номером F_s , а номер отсчитывается от s .

Последовательность простых чисел не принято рассматривать экспоненциальной. Последовательность натуральных чисел рассматриваем в качестве арифметической модели истинно несконденсированной энергии, «якобы прозрачной» для всех форм сконденсированной энергии и несжимаемой, т.е. с бесконечно большой плотностью квантовой среды, – отображающей её. Последовательность простых чисел рассматриваем в качестве арифметической модели одного вида энергии, а последовательность Фибоначчи – в качестве модели другого вида, полагая, что закономерности сжимаемости, инерции и вырожденности двух видов, отображаемые интервалами, в зависимости от номера, явно различны. Другими словами, в приведённых таблицах, строго говоря, сравниваются несравнимые вещи:

Для возможности сравнения трёх последовательностей выполним, следующие «методологические мероприятия»:

- Введено нормирование расстояний-интервалов между числами, «привязав» их к одинаковым расстояниям между числами в последовательности натуральных чисел, выразив их через интервалы натуральных чисел.

- **Постоянные интервалы** в последовательности натуральных чисел и **переменные интервалы** между числами Фибоначчи приняты в качестве эталонов для переменных интервалов между простыми числами. Затем переменные интервалы между простыми числами выражены через относительные значения интервалов между числами последовательности Фибоначчи.

После приведения кривой распределения простых чисел к закономерности изменения масштабов чисел Фибоначчи через последовательность натуральных чисел, породившей обе последовательности, как функций друг друга, обе кривые неожиданным образом «почти совместились», рис. 5, с. 430

Обе последовательности оказались взаимосвязанными через последовательность натуральных чисел не случайным образом, поскольку порождаются ею. После введения поправок в переменные интервалы между простыми числами, обозначенных на числовых осях в натуральных числах с одинаковым и постоянным шагом между ними, последовательность достаточно больших простых чисел также можем рассматривать как «экспоненту» – последовательность Фибоначчи, хотя и с определённой «натяжкой». «Метаморфозы экспоненты» хорошо замаскированы в решениях дифференциальных уравнениях. Это одно из

фундаментальных свойств экспоненты, которое многие учёные успешно используют в своих исследованиях в отсутствие информации об иных закономерностях какого-либо изучаемого процесса. Например, Эйлер, Лежандр, Чебышев, Адамар и Ла Валле Пуссен использовали именно «аналогичную экспоненциальность» простых чисел в диапазоне больших значений, в их историческое время не доказанную. В концепции двух видов энергии это представляется важным свойством простых чисел, т.к. к ним можно применить все «методологические решения», принятые в отношении последовательности Фибоначчи, в том числе, например, теорию чисел и Q -матриц А.П. Стахова. Так как последовательность Фибоначчи при больших n ведет себя как $K\tau^n = Ke^{n\ln\tau}$, то натуральные логарифмы членов последовательности близки к $\ln K + n\ln\tau$. Это арифметическая прогрессия, члены которой различаются на $\ln\tau$. В этих координатах последовательность Фибоначчи будет экспонентой. Она будет отображать ненаблюдаемую сконденсированную энергию. Среди них можно выделить элементы с простыми числами n и осуществить переход к арифметической прогрессии – растяжением числовой оси в τ раз и сдвигом на $\ln K$, поскольку интервалы между простыми числами возрастают медленнее.

Возникает вопрос, который раньше мы обходили вниманием, почему в качестве числовой модели одного вида, условно названной наблюдаемой сконденсированной энергии, принята последовательность простых чисел, а в качестве другого – ненаблюдаемой – последовательность Фибоначчи? При этом формально в одном и том же «числовом объеме» простых чисел больше, чем чисел Фибоначчи, а в том же «энергетическом объёме» наблюдаемой сконденсированной энергии меньше, чем не наблюдаемой?

Прежде всего, отметим, что последовательное расположение чисел в обеих последовательностях пронумерованы одинаковыми натуральными числами. Поэтому рост чисел в последовательности простых чисел – потенциалов сконденсированной энергии одного вида – происходит медленнее. Это можно рассматривать как проявления свойств большей инерции и сжимаемости этого вида энергии E_m , чего почти совсем нет у ненаблюдаемой сконденсированной энергии ΔE_{ep} и совсем нет у истинно несконденсированной компоненты E_{ep} , вследствие стопроцентной вырожденности её «антропоморфного физического содержания». Поэтому по физическому содержанию проведённое нормирование (выражение интервалов чисел друг через друга, посредством интервалов последовательности натуральных чисел) – это аналогично введению поправок на «сжатие» и инерцию сконденсированной энергии, что удалось показать на графиках совмещённых числовых последовательностей.

14.4. Последовательности Фибоначчи и простых чисел – «функции друг друга». Общие свойства.

В динамике числа обеих последовательностей отображают неподвижные узловые точки разночастотных стоячих волн двух видов сконденсированной энергии – цугов волн. Цуги образованы встречными волнами. Статичность цугов возможна только при условии равенства фаз во встречных волнах двух видов сконденсированной энергии – условие неподвижности узловых точек стоячих волн. Человеческий мозг, будучи естественным измерительным прибором, может регистрировать этот факт в частотном диапазоне – «сознание». Именно это является методологической основой аксиоматического принятия в топологии неподвижных математических точек, доказанных затем в теоремах Брауэра—Шаудера—Тихонова, и которые рассматриваем, как и последовательности натуральных чисел, в качестве метафизических законов квантовой среды вакуума.

Благодаря существованию в природе неподвижных математических точек человек может вести счёт отдельных предметов, а учёные открывать физические законы и строить математические модели движения энергии в статических представлениях.

Итак, натуральные числа отображают векторные потенциалы двух видов энергии и одновременно координаты неподвижных математических точек на одномерной геометрической модели в виде числовой оси. При этом числовые последовательности рассматриваем как арифметические модели энергии. Множество стоячих разночастотных волн в бесконечно мерном одностороннем пространстве образует интерференционные картины, среди которых в

ограниченном диапазоне частот и масштабов преобразований двух видов энергии мы можем наблюдать трёхмерные картины – материальные объекты и события в вещественном мире. Они образованы действием суперпозиции над множеством трёхмерных разночастотных волн двух видов энергии, поэтому распространяются даже в однородной среде с различной скоростью и, в общем случае, в разных направлениях сферического, однородного, изотропного пространства. В динамике картина усложняется тем, что каждая гипотетическая «моноволна» переменна по частоте и периоду, вследствие неизбежного рассеяния энергии, переносимой волной, учитывая феноменологическую идею Уиттекера. Из неё следует, что никакая волна энергии вакуума не имеет ни начала (в бесконечно малом), ни окончания (в бесконечно большом).

Квантовая среда вакуума переизлучает материальные объекты вещественного мира, путём периодических инвариантных и, следовательно, резонансных взаимных преобразований элементарных геометрических структур двух видов энергии, составляющих материальные объекты. Это утверждение основано или следует из того, что свойства натуральных чисел позволяют вводить начало их счёта с любого текущего значения целого числа.

Но физико-химические свойства материальных объектов наблюдаются лишь при достаточно большой плотности сконденсированной составляющей энергии, той или иной её формы. Каждое свойство проявляется в единственно возможном для него частотном диапазоне при «сквозном счёте» целых чисел-частот на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот или масштабов, что тождественно. Поэтому или вследствие этого частоту и масштаб надо рассматривать как взаимно обратимые зеркально симметричные параметры волнового движения энергии, в динамике взаимно преобразуемые резонансно и инвариантно. В противном случае не было бы ни методологической, ни геометрической, ни физической опорной базы для существования вещественного мира.

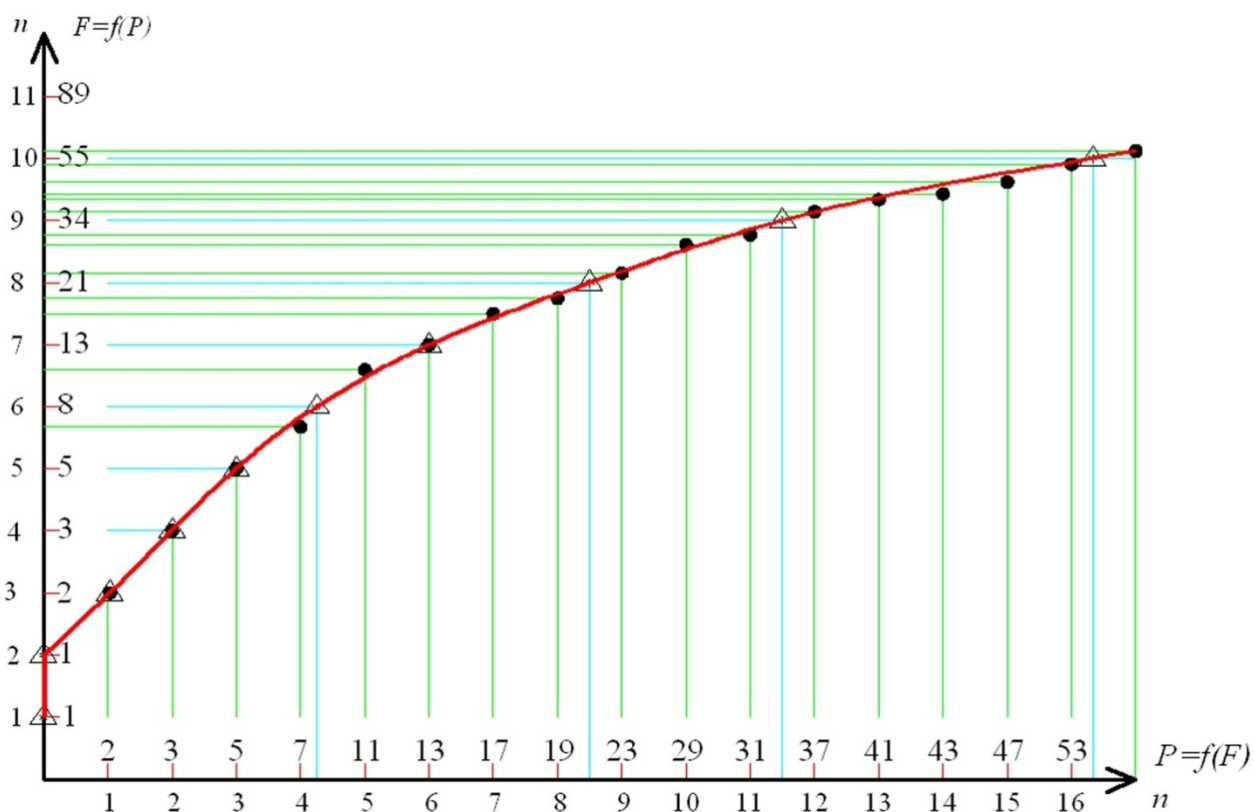


Рис. 3. Взаимосвязь чисел Фибоначчи F_i – потенциалов одного вида сконденсированной энергии и простых чисел P_i – потенциалов другого вида сконденсированной энергии. После введения в переменные интервалы между простыми числами поправок на инерцию, сжимаемость и вырожденность – кривые «почти» совместились.

Пояснение к рис. 3, обозначения, принятые на рисунке, и содержание графиков:

– Ортогональные координатные оси **n** – геометрические отображения последовательностей натуральных чисел, масштабы-интервалы между которыми на всех осях выбраны одинаковыми и постоянными.

– Координатные оси **n** натуральных чисел с постоянным и одинаковым шагом, числа на которых принадлежат последовательности натуральных чисел, используются как «масштабные линейки» для последовательной нумерации чисел Фибоначчи и простых чисел, как это и принято в теориях этих последовательностей.

– На оси **ординат** среди натуральных чисел естественным образом существуют числа-ординаты последовательности Фибоначчи, как функции натуральных чисел $F=f(F)$, на графике обозначенные значком .

– На оси **абсцисс** среди натуральных чисел аналогично размещена последовательность простых чисел, также как функция натуральных чисел $P=f(F)$. На графике простые числа обозначены значком .

Переменные интервалы между простыми числами на горизонтальной оси абсцисс сжаты пропорционально масштабам, с которыми на оси ординат распределены числа Фибоначчи. Поэтому графики двух последовательностей «почти» совместились. Очевидно интервалы между одноимёнными простыми числами и числами Фибоначчи оказались равными. Они обозначены значком .

На рис. 3, с. 397 графически отображена взаимосвязь чисел Фибоначчи F_i – как потенциалов ненаблюдаемой сконденсированной энергии и простых чисел P_i – потенциалов наблюдаемой сконденсированной энергии. Обе последовательности в графическом отображении, будучи «арифметическими» моделями двух видов энергии, «должны» быть зеркально-симметричным отображением друг друга. Вследствие этой симметрии, поначалу предполагаемой, после введения в переменные интервалы между простыми числами поправок на «инерцию», «сжимаемость» и «вырожденность» графики оказались совмещёнными. Это свидетельство того, что числовые последовательности, как модели двух видов энергии, взаимно преобразуемы и отображают это качество как одно из фундаментальных свойств квантовой среды вакуума.

Графики на рис. 3 совместились неслучайным образом и не вследствие «подгонки», как полагают оппоненты. Обе последовательности отображают единую «энергетическую природу» квантовой среды вакуума и порождены одной и той же последовательностью натуральных чисел. Различным «инерциям» и «сжимаемостям» обоих видов энергии на разных частотах, отображаемых величинами чисел и переменными интервалами между ними, в соответствие поставлены определённые свойства материи вещественного мира. «Почти» десятипроцентной вырожденности наблюдаемой сконденсированной энергии, также отображённой в переменных интервалах простых чисел (в сравнении с последовательностью натуральных чисел) при такой же вырожденности «ненаблюдаемой» сконденсированной компоненты в диапазоне чисел 2—3—5, поставлена в соответствие вырожденность масс нуклонов в ядрах атомов химических элементов. В диапазоне чисел больше 5 вырожденность ненаблюдаемой сконденсированной составляющей уменьшается, о чём свидетельствует тот факт, что кривая последовательности Фибоначчи возрастает быстрее, чем последовательность простых чисел.

В диапазоне чисел до 5 графики прямолинейны, а в области больших чисел достаточно близки к экспоненте. «Инерция» и «сжимаемость» отображены простыми числами и интервалами между ними. Им в соответствие поставлены аналогичные свойства материи вещественного мира, а «вырожденности» простых чисел поставлена в соответствие вырожденность масс нуклонов в ядре атома-солитона, поскольку они рассматриваются в качестве наблюдаемой сконденсированной энергии.

Из анализа графиков рис. 3 следует, что после введения поправок распределение «исправленной последовательности простых чисел» на оси натуральных чисел (в области больших чисел) – экспоненциально, и на него можно распространить все выводы, сделанные многочисленными исследователями последовательности Фибоначчи, как этого требует поставленная нами задача.

Числовые оси трёх последовательностей рассматриваем в качестве координатных осей силового каркаса трёхмерной кристаллической структуры квантовой среды вакуума, трёхмерной по той причине, что она (трёхмерность) обеспечивается наиболее стабильными геометрическими структурами энергии – сферическими солитонами, в динамике вихрями, – различными по частотам.

Имеем следующие последовательности чисел в трёх арифметических моделях энергии:

натуральные числа: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13...

– отображение истинно несконденсированной энергии E_{cp} ;

числа Фибоначчи: 1 1 2 3 5 8 13...

– отображение статических состояний одного вида сконденсированной энергии ΔE_{cp} , которую мы иногда называем ненаблюдаемой;

простые числа: 2 3 5 7 11 13...

– отображение статических состояний сконденсированной энергии другого вида E_m , которую мы называем наблюдаемой.

На графике рис. 3 **вертикальный интервал 0—1—1 чисел Фибоначчи отображает импульс «бесконечно большой мощности»** истинно несконденсированной энергии. Но обнаружилось это лишь при графическом дифференцировании числовой последовательности. Впрочем, это качество учёные обнаружили давно, при анализе формул физических законов. Поскольку из него не следовало, что-либо утилитарное, его называли «методологическим эффектом» алгебраических транскрипций физических законов движения любых форм. Но в концепции двух видов энергии этот эффект – причина существования вещественного мира и будущий источник энергии в промышленности.

Горизонтальный интервал графика 0—2 простых чисел отображает относительную величину задержки конденсации наблюдаемой сконденсированной энергии, численные значения которых больше, чем у ненаблюдаемой компоненты.

Перечисленные интервалы отображают положения ортогонально скрещивающихся векторов, создающие координатные оси, т.е. в достаточно грубых масштабах имеющих область «пересечения» (на графике «нулевую точку» – «начало координат»). Из расположения чисел в последовательностях, порожаемых последовательностью натуральных чисел, видно, что относительные расположения интервалов-векторов в трёхмерном пространстве можно рассматривать взаимно ортогональными парами, каждый вектор в которых возникает не одновременно. Тем не менее, в макромасштабах, т.е. при загроблении, три вектора, будучи координатными осями, область существования стянута в неподвижную математическую точку – начало координат.

Здесь и во всех своих книгах мы утверждаем, что мощность импульсно излучаемой истинно несконденсированная энергия E_{cp} имеет **«бесконечно большую величину»**. По этой причине её абсолютные значения недоступны для прямых измерений. Тем не менее, если квантовую среду рассматривать как детерминированную сущность, то придётся принять, что импульс **«бесконечно большой мощности» численно должен быть ограничен по всем параметрам**. Дело в том, что согласно законам сохранения, абсолютные значения импульсов истинно несконденсированной энергии должны быть конечными как по амплитуде, так и по ширине. При этом импульс, отображённый осью ординат, также является итогом действия суперпозиции над множеством разночастотных волн. При загроблении масштабов периодов (сжатия) их амплитуды сливаются в одну линию, становятся неразличимыми и отображают ось ординат. Началом их счёта в любой системе счисления может быть любая большая частота (амплитуда, период, как, впрочем, и любой другой геометрический параметр стоячей волны). Это следствие свойств последовательности натуральных чисел и возможности приведения параметров энергии к безразмерным единицам физических величин и к любой мерности пространства, в том числе, одно-, двух- и трёхмерного. Среди несчётного множества импульсов для вакуума нет тождественных или неразличимых. Каждый импульс, инициируемый каким-либо материальным объектом вещественного мира, представляет собой «сжатое отображение» его спектрального состава на низких частотах. Отсюда идея русского математика А. Н.

Колмогорова (в нашем изложении): при неограниченном уменьшении геометрических размеров-масштабов неподвижную математическую точку можно рассматривать в качестве множества точек с переменными расстояниями между ними.

Таким образом, параметры любого импульса содержат в себе «свёрнутую информацию» о мельчайших подробностях всех параметров материи-энергии вещественного мира, и они (подробности) продолжают инициировать слившуюся последовательность импульсных излучений путём возмущения собой плотности квантовой среды вакуума. Будучи чрезвычайно реактивной, она реагирует на них «интегральной конденсацией» избыточной плотности истинно несконденсированной энергии E_{cp} . В процессе конденсации информационное содержание слившихся импульсов относительно медленно «разворачивается» в низкочастотные события – энергетические процессы – токи смещения различной физической природы. И ещё, поистине страшный вывод по инженерным последствиям для будущего Человечества в случае его военного применения:

– Квантовый Вакуум реагирует, как на бесконечно малое, так и на бесконечно большое возмущение его плотности в нулевой момент хода времени, «мгновенным» излучением импульса лучистой энергии, т.е. до начала любого движения энергии в форме последующей конденсации энергии импульса с заданными задержками. Другими словами, **это свойство квантовой среды вакуума может быть обращено на противодействие любым формам последующих действий-конденсаций, в том числе и в виде мыслей людей, принимающих решения и отдающих приказы.** В своё время американско-югославский изобретатель Н. Тесла, утверждал (в нашей интерпретации воспоминаний его биографа и журналиста Джона Дж. О'Нила (41, 173)), что Тесла знает как сделать техническое устройство, в котором реализуется это свойство вакуума (эфира), направленное на парирование враждебных действий. Стоимость его создания, как полагал Тесла, составляла около двух миллионов долларов, конструкция мала по габаритам, так что преобразователь энергии эфира можно было разместить в кармане.

14.5. Гипотеза Галкина—Клочкова о простых числах. Проверка и коррекция гипотезы. Обсуждение избранных следствий.

1. В работе (1) предложена следующая гипотеза:

1) *разность двух последовательных простых чисел есть простое число ± 1 , т.е. $x_{n+1} - x_n = P \pm 1$, где P – простое число,*

2) *если пункт 1) не выполнен, то разность двух последовательных простых чисел равна полусумме ближайших к этой разности простых чисел, одно из которых меньше разности, а второе больше разности.*

Например, $857-853=3+1$; $919-911=7+1$; $347-337=11-1$; $5839-5827=13-1$.

Проверка гипотезы по п.1) проведена «вручную» для первых 1250 простых чисел. Оказалось, что пункт 1) не выполнен только в четырех случаях:

1) числа 1327 и 1361; 2) числа 2477 и 2503; 3) числа 3137 и 3163; 4) 5531 и 5557.

Однако для этих чисел выполнен пункт 2) гипотезы:

$1361-1327=34=1/2(31+37)$; $2503-2477=26=1/2(23+29)$;

$3163-3137=26=1/2(23+29)$; $5557-5531=26=1/2(23+29)$.

Для более полной проверки составлен алгоритм и программа вычислений, позволяющая проверить гипотезу для большого количества простых чисел. При проверке выяснилось, что **гипотеза остается верной для первых 30000 простых чисел**, причем вариант 2, п.1) не выполнен, но п.2) выполнен и встречается 639 раз.

В частности, среди первых 20000 простых чисел вариант 2 встречается 360 раз, в этом варианте разность последовательных простых чисел равна 26 в – 233 случаях, 34 в – 103 случаях, 50 в – 14 случаях, 56 в – 6 случаях, 64 в – 2 случаях, 76 в – 1 случае, 86 в – 1 случае.

Например, $26=1/2(23+29)$; $34=1/2(31+37)$; $50=1/2(47+53)$; $56=1/2(53+59)$; $64=1/2(61+67)$; $76=1/2(73+79)$; $86=1/2(83+89)$.

2. Проверка и коррекция гипотезы.

При проверке гипотезы для первых 300000 чисел нашлось всего 23 случая, в которых разность по пункту 2) не равна полусумме (точность 0,9999233). В этих случаях разность равна 92 в – 11 случаях; 94 в – 10 случаях; 118 – в одном случае; 122 – в одном случае.

Однако эта разность равна полусумме ± 1 или полусумме ± 2 . В самом деле, $92=1/2(89+97)-1$; $94=1/2(89+97)+1$; $118=1/2(113+127)-2$; $122=1/2(113+127)+2$.

Поэтому пункт 2) гипотезы надо скорректировать следующим образом. Если пункт 1) не выполнен, то разность двух последовательных простых чисел равна полусумме $\pm k$ ближайших к этой разности простых чисел, одно из которых меньше разности, а второе больше разности. Здесь $k = 0, 1, 2 \dots$

Для чисел, меньших 927869 $k = 0$. Для чисел, больших 927961, но меньших 1349533 $k \leq 1$, ($k = 1$ только в 4 случаях). Для чисел, больших 1349651, но меньших 3635551 $k \leq 2$ (для $k = 1$ в – 9 случаях; если $k = 2$ – только в двух случаях).

При проверке гипотезы для первого миллиона простых чисел (до значения 15368489) оказалось, что $k > 0$ только для 187 чисел, начиная с 927961. В частности: $k = 1$ для 149 чисел, начиная с 927961 (с разностью 92 и 94); $k = 2$ для – 17 чисел, начиная с 1349651 (с разностью 118, 122, 142, 146); $k = 4$ для 21 чисел, начиная с 5845309 (с разностью 116 и 124).

В самом деле: $118=1/2(113+127)-2$; $122=1/2(113+127)+2$; $142=1/2(139+149)-2$; $146=1/2(139+149)+2$; $116=1/2(113+127)-4$; $124=1/2(113+127)+4$.

Таким образом, скорректированная гипотеза достаточно точна (0,9999964), хотя ее справедливость не абсолютна, но с позиции концепции двух видов эта неточность чрезвычайно важна (следствие 2).

3. Следствие 1.

Алгоритм $x_{n+1} - x_n = P \pm 1$, где x_n, x_{n+1}, P – простые числа, похож на алгоритм, с помощью которого определяются числа Фибоначчи: $x_{n+1} - x_n = x_{n-1}$, где x_n, x_{n+1}, x_{n-1} – числа Фибоначчи. Только x_{n-1} – предыдущее число Фибоначчи, а P – некоторое простое число. Заметим, что алгоритм Фибоначчи – алгоритм эволюции сложных живых систем (2).

Алгоритм вычисления полусуммы в п.2 гипотезы похож на алгоритм дихотомии – алгоритм эволюции простейших живых систем.

Интересно, что в статье (1) получен следующий результат: «разности значений интервалов между последовательными простыми числами образуют правильные и повторяющиеся неправильные группы... Все числа, образующие максимальные размеры этих групп содержатся в двух геометрических фигурах – **гексаграмме** (шестиконечной звезде) и **пентаграмме** (пятиконечной звезде)». «Смысл пентаграммы можно усмотреть в открытии алгоритма построения разумного, точно так же, как смысл звезды Соломона (гексаграммы) – в открытии алгоритма построения живого» (2). Следовательно, в алгоритме построения простых чисел заложены, в частности, алгоритмы построения живых и разумных систем (3). Свойства таблицы Мантурова позволяют предложить существование несчётного множества других конфигураций с возрастающей сложностью, составленных из более простых, многообразие которых объясняет многообразие живых организмов и пред полагается множество «разночастотных вещественных миров». Это следует также из теорем топологии, в которых конфигурационное пространство любой сложности может быть приведено к трёхмерному (сферическому) солитону – предельный случай трёхмерной «многоконечной» конфигурации, в которой оболочка солитона любого масштаба составлена из неподвижных точек, количество которых в оболочке равно числу Авогадро, а из «разномасштабности точек» следует ненулевое значение «толщины» оболочки.

4. Следствие 2.

Гипотеза Галкина—Клочкова, таблица В. В. Мантурова, табличная модель динамического кристалла квантовой среды Ю. И. Гребенченко, теории натуральных чисел А. П. Стахова и А.В. и С. А. Саверских – изложенные в настоящей книге, позволяют рассматривать все числа, взаимосвязанные в арифметических моделях энергии – числовых последовательностях, как одномерных сечений оболочек солитонов любых геометрических масштабов. Напомним, что

каждая оболочка солитона образована «существенно особыми точками Сохоцкого». Каждая точка отображает область «пересечения», правильнее сказать – область ортогонального скрещивания радиус-вектора тока лучистой энергии, излучаемой геометрическим центром солитона, с его оболочкой, как с более плотным участком квантовой среды. Точки-частицы энергии периодически «самозарождаются», благодаря конденсации в них энергии вакуума, поскольку возмущают плотность его квантовой среды и находятся в саморазвитии, вследствие переизлучения квантовой средой с возрастающей мощностью конденсации энергии вида E_m , отображаемой простыми числами, обусловленной понижением частоты переизлучения частиц – основная идея всех наших книг.

Пары «родственных простых чисел» Мантурова, в т.ч. сгруппированные в пента- и гексаграммы Галкина—Клочкова и более сложные структуры, распределены на гипотетической бесконечно длинной числовой оси неравномерно. Но есть основания полагать, что плотность распределения чисел внутри группы и плотность распределения групп на числовой оси должны изменяться синусоидально. Как следует из рис. 3, с. 397 в диапазоне чисел, больших 5 речь идёт об **экспоненциальном распределении** на числовой оси натуральных чисел последовательностей Фибоначчи и простых чисел. В малом, т.е. в каждой точке, принадлежащей экспоненте движение энергии отображается синусоидой, согласно известным формулам Эйлера. Почему так можно утверждать? Потому что экспонента образована действием суперпозиции несчётного множества разночастотных движений этих точек, «временно, структурированных в экспоненту», которые участвуют во множестве вращательных движений. И ещё. Свойства экспоненты, как участка последовательности Фибоначчи, таковы, что из каждой её точки в ортогональном направлении к касательной в этой точке может быть выстроена новая последовательность.

Поскольку арифметические модели за границами чисел больших 5 в качестве экспоненциальных функций, а производные и интегралы этих функций равны самим функциям-экспонентам, то диапазоны чисел до 5 отображают наш вещественный мир. Он подчиняется известным физико-химическим законам, которые периодически в изменяющихся масштабах «работают» во всех вещественных мирах Мироздания. Они должны быть распределены в пространстве энергии (квантовой среды вакуума) в любом «одномерном направлении» по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел, поскольку подчиняются Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова. Отсюда тянется «ниточка» к «принципу запрета Паули», которые В. Паули сформулировал в 1925г. для объяснения эффекта Зеемана (расщепление линий атомных спектров в магнитном поле) и дал принципу обобщенное доказательство, что подтверждается и другими эмпирическими фактами. Межслойные пространства атомов также должны иметь слоистую структуру как в бесконечно малых геометрических масштабах, так и в бесконечно больших масштабах. Во втором случае, например, во Вселенной, они проявляются узловыми «точками» областей пересечения (скрещивания) множества оболочек возмущённой плотности квантовой среды вакуума в виде материальных объектов Вселенной – от реликтовых фотонов, планет и звёзд, до звёздных систем типа нашей Галактики и «чёрных дыр» различных масштабов (*по Федосину из Перьми (161)*).

5. Следствие 3. Поскольку в концепции двух видов энергии натуральные числа рассматриваются как векторные потенциалы энергии, то каждая пара взаимосвязанных простых чисел, непременно находящихся в определённом родстве, отображает итог взаимодействия векторов – векторное произведение. Поскольку в общем случае мы стоим перед фактом существования бесконечно мерного пространства, образованного несчётным множеством этих векторов, среди которых наименьшим абсолютным значением скорости взаимодействия обладают только взаимно ортогональные векторы, то их можно рассматривать как проекции неортогональных векторов на гипотетические ортогональные координатные оси. Для каждой пары векторного произведения можно поставить в соответствие площадь квадрата, образованного парой ортогональных векторов. Итогом векторного произведения является третий вектор вращения, ортогональный названной паре, восстановленный в центре тяжести квадрата.

6. Следствие 4. Полагаем, что всё вышеизложенное подтверждает справедливость принятой нами методологии по выявлению экспоненциальной взаимосвязи последовательности Фибоначчи и простых чисел в диапазоне чисел больших 5, отображающих свойства квантовой среды, что показано в настоящей главе и предлагается для использования последовательностей натуральных чисел в качестве источников информации о свойствах квантовой среды вакуума.

7. Следствие 5. Все числа последовательности натуральных чисел, будучи потенциалами энергии, находятся в периодических парных резонансных взаимодействиях, и это не зависит от величины интервала между числами. Взаимодействия совершаются так быстро, что их итоги воспринимаются сознанием человека в качестве статических проявлений энергии. Натуральные числа аксиоматически приняты в качестве векторных потенциалов сконденсированной энергии, Из этого следует предположение, что в парных резонансных взаимодействиях, совершаемых последовательно, находятся все элементарные геометрические структуры материальных объектов Мироздания. Поскольку последовательность натуральных чисел рождает все известные и ещё неизвестные числовые последовательности, было бы странно, если бы периодические свойства были бы ограничены периодическими свойствами, открытыми Мантуровым, Стаховым, Саверскими, Галкиным—Ключко, Гребенченко и множеством других, периодических свойств, известных в науке, а также неизвестных, количество которых в природе несчётно и замаскировано в интегральных, по содержанию, понятиях – ритм и цикличность. На этом основано множество «лженаук», типа космологии, нумерологии, хиромантии...

Литература к главе 14.5:

1. Иржавцев М. Ю. Группы разностей простых чисел. Интернет-издание: http://samlib.ru/i/irzhawcew_m_j/primes_differences_groups.shtml

2. Галкин С. В. Целенаправленные системы в физическо-духовном мире (Мир, жизнь, разум). – М.: Отпечатано в типографии «Информполиграф», 1999. – 285 с. Интернет-издание: <http://www.techlibrary.ru/>

3. Галкин С. В. Живые и разумные системы. М. Изд. «Эдитус» 2013, Интернет-издание: <http://www.techlibrary.ru/>

Глава 15. Графическое дифференцирование арифметических моделей сконденсированной энергии – последовательностей Фибоначчи и простых чисел.

Наибольший интерес вызывает графическое дифференцирование совмещённых последовательностей Фибоначчи и простых чисел в диапазоне точек 1—1. Результату дифференцирования этого участка соответствует вертикальная прямая, совпадающая с осью ординат (рис. 4, с. 404). Численное значение производной на вертикальном участке 1—1, равное тангенсу 90° , стремится к бесконечности ($\text{tg}90^\circ \rightarrow \infty$).

Далее, производная, взятая на прямолинейном участке 1—5, равна тангенсу 45° , т.е. единице ($\text{tg}45^\circ=1$). Это частный случай, пригодный только для однородных сред. В неоднородных средах угол наклона прямой 1—5 зависит от выбора масштабов интервалов между натуральными числами на координатных осях и может быть не прямолинейным, если на каждой оси масштабы будут различными и переменными. Введение поправок несколько усложнится, результаты дифференцирования будут различными. Это приведёт к деформации полученных кривых. Но в ортогональной системе координат главные качества результатов сохраняются: сохранится вертикальность участка 1—1, и обе последовательно будут по-прежнему совмещены, т.к. сохранится главное свойство последовательности натуральных целых чисел – равенство интервалов между числами 2—3—5 в последовательности Фибоначчи и простых чисел.

Полученная картина не зависит от количества актов взятия производной (от порядка производной). Оставшаяся часть кривой в процессе дифференцирования также не претерпевает изменений. В области достаточно больших чисел она близка к экспоненте, что является её

фундаментальным свойством, поэтому в каждом акте графического дифференцирования экспонента, оставаясь экспонентой, смещается на числовой оси на единицу – величину радиуса единичного солитона – статической одномерной модели полупериода стоячей сферической волны.

В связи с тем, что плотность квантовой среды вакуума принята бесконечно большой и это **подтверждается** результатом дифференцирования последовательности Фибоначчи в диапазоне чисел 1—1 сконденсированной составляющей энергии, как аналитической функции вакуума, мы вправе предположить, что производная **вертикального участка отображает бесконечно большую скорость (мощность) индуцированного импульсного излучения вакуумом истинно несконденсированной энергии $E_{\text{эп}}$** – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума – следствие аксиоматически принятой её бесконечно большой плотности.

На рис. 4, с. 404 графики функции $F=f(P)$ и $P=f(F)$, а также их производных $\frac{\bar{d}^0 F}{\bar{d}P^0}$; $\frac{\bar{d}F}{\bar{d}P}$; $\frac{\bar{d}^2 F}{\bar{d}P^2}$ – расположены в плоскости листа условно: каждый акт графического дифференцирования переводит, путём вращения в узловой точке, получающуюся новую кривую в плоскость, ортогональную исходной кривой. Графики простых чисел и их производных $\frac{\bar{d}^0 P}{\bar{d}F^0}$; $\frac{\bar{d}P}{\bar{d}F}$; $\frac{\bar{d}^2 P}{\bar{d}F^2}$, как функции чисел Фибоначчи, не показаны, но они обратимы.

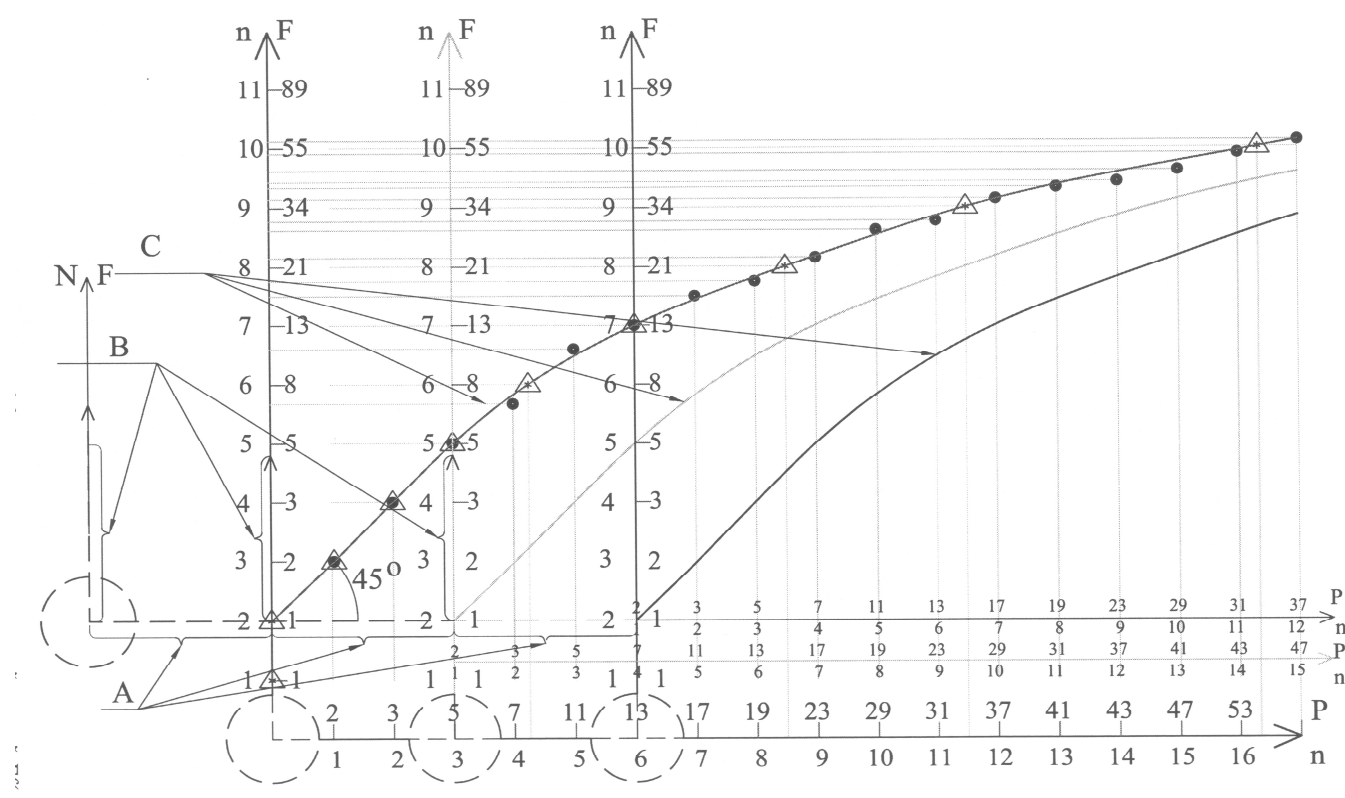


Рис. 4. Результаты графического дифференцирования сглаженной кривой $Ff(p)$: графики изменения «производных» энергии нулевого, первого, и второго порядков. В каждом акте дифференцирования графики смещаются на четверть периода «единичной волны» – на один радиус единичного солитона.

Обозначения, принятые на рис. 4: ● – простые числа; $\triangle^*$ – числа Фибоначчи; $\triangle^{\bullet}$ – равные простые числа и числа Фибоначчи; $\odot$ – области скрещивания координатных осей A, B, C.

F, P – оси чисел Фибоначчи и простых чисел, «наложенные» на числовые оси натуральных чисел (пронумерованные числами последовательности натуральных чисел).

$$Ff(P) = Pf(F) = \frac{\bar{d}^0 F}{\bar{d}P^0} = \frac{\bar{d}^0 P}{\bar{d}F^0} = \frac{\bar{d}F}{\bar{d}P} = \frac{\bar{d}P}{\bar{d}F} = \frac{\bar{d}^2 F}{\bar{d}P^2} = \frac{\bar{d}^2 P}{\bar{d}F^2} - \text{производные нулевого (сами}$$

функции), первого и второго порядков самой функции. В неравновесных процессах они равны численно в бесконечностях, в определённых диапазонах движения энергии или в точках, принадлежащих обеим последовательностям (уточним ниже). Динамические параметры равновесных энергетических процессов, характеризуемые производными выше второго порядков, «вырождены». Но правильнее сказать – они вышли за границы наблюдаемости, вследствие малой значимости. Поясним это.

В неравновесных процессах они становятся значимыми и обычно определяются путём разложения функции в ряд, принятого в математике феноменологически, что чрезвычайно распространено в природе применительно ко всем, без исключения, физико-химическим свойствам-проявлениям материи вещественного мира в виде разрушения физических объектов. Это давно известный эмпирический факт, который «выпал» из обсуждения учёными и инженерами, вследствие необъяснимости или привычности событий.

Каждый график изменения производной и самой функции (как производной нулевого порядка) имеет следующие участки с «особыми физическими содержаниями», обусловленными «вертикальными» и «горизонтальными» участками последовательности Фибоначчи, в том числе следующие участки чисел, приведённых к единичному солитону как исходному состоянию энергии.

- $A = F = \frac{\bar{d}^0 F}{\bar{d}P^0} = \frac{\bar{d}F}{\bar{d}P} = \frac{\bar{d}^2 F}{\bar{d}P^2} = const$ – характеризуют постоянные скорость и ускорение

движения квантов несконденсированной энергии в диапазоне чисел 2—3—5, вследствие взаимодействия с квантовым вакуумом, – единственно возможные для солитона конкретного масштаба, в данном случае – единичного солитона. Именно по этой причине параметры солитона любого геометрического масштаба могут быть «приведены» к параметрам единичного солитона. Приведение обеспечивается «автоматически» путём выбора для него индивидуальной системы счёта чисел и начала их счёта.

- $B = F = \frac{\bar{d}^0 F}{\bar{d}P^0} = \frac{\bar{d}F}{\bar{d}P} = \frac{\bar{d}^2 F}{\bar{d}P^2} = \infty$ – характеризуют «мгновенные» изменения «статического

состояния», скорости и ускорения любого параметра кванта несконденсированной энергии (например, их плотности) в нулевой момент хода времени – импульсное излучение лучистой энергии бесконечно большой мощности.

- $C = F = \frac{\bar{d}^0 F}{\bar{d}P^0} = \frac{\bar{d}F}{\bar{d}P} = \frac{\bar{d}^2 F}{\bar{d}P^2} = var$ – характеризуют переменные значения параметров энергии

при изменении масштабов, но равные в «одинаковых» точках для обеих последовательностей.

После придания числам последовательности Фибоначчи математико-физического содержания производных в них обнаружится важное свойство. При «скольжении» по числовой оси простых чисел, каждую тройку «смежных простых чисел», при введении для них индивидуальных систем счёта, можно рассматривать в порядке их возрастания – как производные нулевого, первого и второго порядков, и «наделять» их соответствующими физико-химическими содержаниями со своими геометрическими границами проявлений, поскольку они находятся в разных частотных диапазонах.

В концепции двух видов энергии процессу дифференцирования (взятию производной энергии как функции вакуума) можно придать физическое содержание действия. Его можно рассматривать как математическую модель процесса конденсации несконденсированной энергии, которая проявляется в форме переизлучения кванта сконденсированной энергии (частицы, солитона). В случае неразличимости параметров процесса, например, если при анализе взят слишком грубый масштаб, он может быть рассмотрен только в целом

(интегрально), как квант действия, в соответствие которому можно поставить производную определённого порядка. Если «обезличить» физико-химические свойства сконденсированной энергии путём приведения её параметров к безразмерному виду, то во всех её проявлениях обнаруживается общее качество. А именно, в резонансном диапазоне преобразований двух видов энергии в общем случае значимыми остаются производные только первых трёх порядков – нулевого (количество сконденсированной энергии), первого (скорость изменения её количества) и второго порядка (ускорение изменения количества). Как показали авторы книги (30), **каждый акт последующего дифференцирования функции (с физическим содержанием действия), будучи периодическим, опережает предыдущие «дифференцирование-действие».** В концепции двух видов энергии в качестве математической модели волнового движения принята бесконечная последовательность актов взятия производной (т.е. возрастающих порядков) функции-энергии квантовой среды по приращению (аргументу) времени. Физическим содержанием этих действий является возрастание скорости движения любых форм сконденсированной энергии. На низких частотах это не всегда очевидно, но подтверждается множеством эмпирических фактов. Например, волны цунами распространяются на большие расстояния с ускорением, а все формы лучистой энергии и вовсе – уже через небольшое число актов взятия производной, т.е. «мгновенно», возрастают до бесконечно большой скорости (30). Другими словами, каждый акт дифференцирования или взятия производной – это математическая модель скорости хода времени. Учитывая, что все параметры энергии приводимы к безразмерным единицам физических величин, т.е. в концепции двух видов энергии любой параметр энергии может исполнять функцию времени. Но при одном условии, что в локальных энергетических процессах **для прямых измерений будет доступно приращение этого параметра только первого порядка (скорость).** Производные более высоких порядков отображают изменения, которые находятся за границами наблюдаемости.

Парадоксально, но в математических моделях энергетических процессов, в виде дифференциальных уравнений, в качестве приращения аргумента используются приращения времени возрастающих порядков малости, что тождественно возрастанию частоты преобразований двух видов энергии, а, следовательно, и скорости течения времени. Но в концепции одного вида энергии, такая трактовка считается ошибочной, так как дифференцирование любого порядка не изменяет частоту. Этот спорный вопрос рассмотрен в главе 14 и книге (30). Отсюда следует, что в концепции двух видов энергии, в природе все энергетические процессы протекают с разной скоростью, а волновое движение также происходит с разной частотой, т.е. с различным ходом времени, что в достаточно грубых масштабах не наблюдается.

Итак, мы полагаем, время, как параметр энергии, переменен в обеих концепциях. В концепции двух видов энергии низшая частота волнового диапазона преобразований двух видов энергии, который назван «временем», так велика, что различия в частотах недоступны для прямых измерений. Тем не менее, некоторые различия проявляются качественно, которые в концепции одного вида не рассматриваются во взаимосвязи, хотя они наблюдаемы. Речь идёт о низших частотах волн этого диапазона, как различные высокочастотные составляющие итогов действия суперпозиции над этими волнами:

- «количество времени», как параметра энергии, отображаемое производной нулевого порядка;
- скорость изменения «количества времени» (ход времени), отображаемая производной первого порядка;
- ускорение (изменение скорости), отображаемое производной второго порядка.

Напомним, что в действие суперпозиции вовлечены только резонансные взаимодействия разночастотных волн энергии, свершаемые попарно в направлении наибольшего градиента пары статических потенциалов энергии. При этом количество пар несчётно, как и в волне любой физической природы. Благодаря свойствам последовательности натуральных чисел – арифметической модели квантовой среды вакуума, счёт порядков производных может начинаться с избранного количества энергии любой физической природы, доступного для

измерения-наблюдения. Возникают вопросы, что отображает **производная времени нулевого порядка**, и каково его физико-геометрическое содержание?

– Это не только наблюдаемое нами, окружающее нас пространство Вселенной. Это также пространства, заключённые в локальных объёмах материальных объектах. Это означает, что скорость хода времени различна не только в энергетических процессах, протекающих с различной скоростью, но и в твёрдых телах. Скорость хода в них может быть рассчитана с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Таковыми качествами обладает время – общеизвестная, но в концепции одного вида энергии непонятная сущность. Поэтому в концепции двух видов энергии понятию «скорость изменения параметра энергии» можно придать – ход времени, но только с точки зрения «материального объекта-Наблюдателя», частотный диапазон существования которого на многие порядки смещён в диапазон меньших частот. Время имеет ещё одно, воочию наблюдаемое свойство – направленность. Его остальные параметры, как энергии, неразличимы. Время, рассматривается итогом действия суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн времени-энергии. Волна времени, распространившись в частотный диапазон существования наблюдаемого нами вещественного мира, понижаясь в частоте, вследствие сопровождающих его диссипативных процессов, ускоряется, уходит из нашего текущего настоящего в прошлое. То есть, интегральное значение волны при уходе из резонансной области суперпозиции, в виде нашего настоящего, в прошлом возрастает по скорости. Так, например, ускоряется волна цунами в океане. Прошлые – это явление распада волны времени в нашем настоящем на низкочастотные составляющие, которые мы воочию наблюдаем. То же самое можно сказать о волнах времени в будущем и в прошлом – там они также стоячие волны, но в ненаблюдаемом высокочастотном диапазоне преобразований двух видов сконденсированной энергии. В этом абзаце мы изложили свойство только низкочастотной составляющей энергии – одного её вида, распространяющейся из будущего в прошлое. Другой вид – высокочастотная резонансная составляющая – находится за границами наблюдаемости, но её свойства зеркально симметричны и она распространяется из прошлого в будущее. Встречаясь, они создают наше резонансное настоящее. Это не весь перечень непривычных свойств волн энергии, к которым обращаемся в настоящей книге.

Процесс периодического опережающего хода одного вида энергии в её волновом движении, отображаемого каждым актом графического дифференцирования, вполне реальное явление. Некоторые его составляющие можно наблюдать в эксперименте с дымовыми кольцами, движение которых, происходит с периодическим взаимным «опережением друг друга», путём периодического «диффузного взаимопроникновения» (30). Относительное значение опережения всегда равно единице (радиусу единичного солитона). Однако, это лишь часть сложного «трёхмерного движения». У него есть ещё три ортогональных проекции:

– в узловой точке волны происходит переход вектора вращения в ортогональное положение и его «мгновенный поворот» в ортогональной плоскости на 90° .

В связи с этим необходимо напомнить, что любой солитон, будучи в динамике полупериодом волны, существует только в течение этого полупериода. Однако парадоксально долго живут все материальные объекты вещественного мира, будучи составленными из множества элементарных частиц-солитонов – атомов и молекул. Это объясняется тем, что продолжительность жизни – интегральный параметр полупериода существования обобщённого солитона, как локального участка суперпозиции разночастотных стоячих волн.

В динамике трёхмерной модели – это прецессия главной оси вращения кванта-солитона. Вращаясь, он движется по винтовой траектории трёхмерной волны, ось которой всегда имеет ненулевое значение кривизны. Это приводит к проявлению гироскопических эффектов, в т.ч. к появлению углов прецессии и нутаций. Главное это приводит к импульсному увеличению телесного угла прецессии главной оси до 90° и мгновенной замене этого вектора следующей осью вращения, которая в следующей узловой точке будет заменена следующим ортогональным вектором. При каждой перекалке вектора солитон, обладая динамической прочностью, совершает «кувырок Джанибекова». Применительно к распространению

электромагнитной волны и луча света – это давно известный и многократно проверенный эмпирический факт, известный как явление поляризации (79, с. 525–526), названный «кувырком Джанибекова» авторами книги (30). В геометрической модели движения опережение начала движения с бесконечно большой скоростью отображаются тем, что интервалы на участке $1 \rightarrow 1$, будучи ненулевыми по численному значению векторными потенциалами энергии, в числовых последовательностях Фибоначчи совпадают с осью абсцисс и смещаются параллельно в каждом акте взятия производной.

Численные значения производных, отображающих фазовые состояния векторных потенциалов на всех частотах в тех «мгновениях», когда приращение аргумента ещё равно нулю. В этой точке численное значение функции «импульсно стремится» к бесконечности – $\tan 0^\circ \rightarrow \infty$. На графике изменения производных эти «мгновения» изображаются ординатами – отображениями импульсных излучений истинно несконденсированной энергии – реакций квантовой среды вакуума на возмущения её «симметрии» в нулевой момент времени. Здесь и везде под нарушением «симметрии» подразумевается изменение параметра энергии любой физической природы, хотя чаще всего мы применяем термин «нарушение плотности» (энергии, квантовой среды).

Методологически принято, что квантовый вакуум одностороннее бесконечно мерное пространство, структурированное во множество разномасштабных двухсторонних пространств, которые вырезаны оболочками солитонов – трёхмерных «солитонов-пространств», последовательно выстроенных в цепочку – цуги стоячих волн. По мере последовательного свершения несчётного числа актов «переизлучений-дифференцирований» каждого из множеств разномасштабных «квантов-солитонов», по мере удаления от начального акта, **названное опережение по абсолютному значению возрастает экспоненциально**. Применительно к световому лучу скорость фотонов внутри луча, длина которого равна радиусу Вселенной, за геометрической границей Вселенной скорость уже ненаблюдаемых фотонов Воеводского, по видимому, может составить e^C , где: $C=299792458 \text{ м/с}$ – «**скорость света**» в концепции одного вида энергии, а e – основание натурального логарифма, поскольку скорость распространения переднего фронта сферического фотона – полупериода стоячей волны – должна возрастать экспоненциально, опережая впереди расположенный фотон. Однако, в первую очередь «мгновеннодействие» лучистой энергии, и, следовательно, дальноедействие обеспечивается не «**скоростью света**» – «эклектического понятия» концепции одного вида, подразумевающего скорость «светового фотона», а скоростью распространения переднего волнового фронта светового луча – волнопровода несчётного множества разночастотных фотонов, собранных в луче действием суперпозиции над их множеством, как стоячих волн энергии. При этом скорость любого фотона в луче должна быть меньше скорости волнового «самого переднего» волнового фронта луча на порядки (30).

Причиной «мгновенного» нарастания скорости распространения волнового фронта в любой точке луча является фундаментальное свойство фотонов-солитонов, создающих луч. Солитон любой физической природы является дифференциатором входного сигнала, физическим содержанием которого является конденсация энергии, путём импульсного «выдувания из узловой точки нового солитона». Узловая точка является геометрической моделью «нуля счёта времени» этого процесса: старый «полупериод-солитон» прекратил существование, а новый ещё не начался. Поэтому «выдувшийся солитон» ускоряется, вследствие конденсирующейся в него с опережением истинно несконденсированной энергии и возрастающей мощности конденсации в форме кинетической энергии. Создаётся эффект суммирования скорости нового солитона со скоростью старого. Одинаковые знаки суммирования обеспечиваются тем, что события происходят во взаимно внешних пространствах. Новый солитон выдувается из полюса старого солитона, который как бы «выворачивается наизнанку». Аналогично, «обратный встречный ток-луч» световой энергии, автоматически возникающий, «будучи частично отражённым» от выворачивающейся оболочки и тормозящегося оболочкой, вследствие действия законов сохранения (действие равно противодействию, сохранение количества движения...), также приходит к исходному «источнику-наблюдателю» с бесконечно большим (по меркам наблюдателя) опережением времени.

Таково фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, которое следует рассматривать в качестве закона природы. Возникает парадоксальное явление – излучённый фотон оказывается в конце пути, не начав движения, что экспериментально обнаружили Нимц и Стальхофен (82). Но ещё раньше явление обнаружил Н. А. Козырев (107). Предлагаем назвать это свойство световых лучей по имени первооткрывателя – **Законом Козырева: скорость распространения переднего волнового фронта луча света, будучи переменной, на границе наблюдаемой Вселенной в световых лучах, но её можно предложить равной $e^{299792458}$ м/с.**

Тем не менее, информацию о границах наблюдаемой Вселенной, нет не волновые фронты лучистой энергии, вследствие методологически принятой дуальности волн энергии, а световые фотоны, всегда возникающие в волновом фронте, как источники этих фотонов. Но скорость этих фотонов на многие порядки меньше числа, известного, как скорость света $\sim 3 \cdot 10^{11} \text{ с}^{-1}$. Это означает, что радиус наблюдаемой Вселенной на порядки меньше принятого в астрофизике равным обратному численному значению постоянной Хаббла. Практически полной физической аналогией луча можно рассматривать трубопровод жидкостей и газов, а также электропровод электронов. Скорость движения частиц в них, как и фотонов в световом луче, на порядки меньше скорости распространения в проводах перепадов напряжений – давления в трубе при открытии крана или электрического напряжения при замыкании электрической цепи.

***Примечание.** Полагаем, что благодаря свойству экспоненты, многие учёные: Л. Эйлер, по-видимому, был среди них первым вообще (8), а Д. Томсон – первым «в частности» – применительно к наномасштабам вещества (10, глава 16, п. 16.3) и другие учёные – в разное время пришли к следующему выводу.*

– Практически все известные формулы различных разделов математики, теории вероятности, теоретической физики и результаты экспериментов, ещё не имеющие общепризнанных теоретических оснований, могут быть выражены экспоненциальными функциями или аппроксимированы экспонентой, особенно, когда речь идёт о «слишком широких» диапазонах изменений частот, масштабов и физико-химических параметров сконденсированной энергии.

Авторы книг (10, 16, 30) поступили аналогичным образом в отношении простых чисел. Не может быть, чтобы простые числа, «рассыпанные» в поле натуральных чисел, не были бы в достаточно большом распределены в нём экспоненциально, как и большие числа последовательности Фибоначчи! Так оно и случилось после введения в интервалы между простыми числами поправок на инерцию, сжимаемость и вырожденность отображаемой ими сконденсированной энергии, полагая получившиеся различия с последовательностью Фибоначчи достаточно малыми (30).

Впрочем, экспоненциальность последовательности простых чисел, в области достаточно больших чисел, известна давно. Российский учёный П. Л. Чебышев в 1851—1852г.г. доказал, что при любых простых числах $n \geq 2$ последовательность растёт как функция $n/\ln n$. Французские учёные Ж. Адамар и Ш. Ла Валле Пуссен в 1896г. уточнили доказательство теоремы Чебышева – открыли асимптотический закон распределения простых чисел – предел отношения простых чисел к $n/\ln n$ равен 1. Из этого следует наше предположение, что последовательность простых чисел, как логарифмической функции $P(n)=\ln n$, и последовательность Фибоначчи, как обратной ей – показательной функции $F(n)=e^n$ – при определённых условиях должны быть зеркально симметричными относительно числовой оси абсцисс и носить колебательный характер.

Полагая названные последовательности объективно существующими арифметическими моделями двух видов энергии, нам удалось показать существование таких условий. Это было сделано путём ввода в интервалы между простыми числами поправок на инерцию, сжимаемость и вырожденность энергии, исходя из предположения, что интервалы-градиенты между числами, как потенциалами энергии, отображают соответствующие физико-химические свойства и параметры энергии. На графике рис. 3, с. 397 кривые условно совместились в одном квадранте. Методологическое сведение в один квадрант трёхмерной модели было сделано для удобства сравнения и проведения одновременно над двумя кривыми

дальнейших общих действий – графических дифференцирований двух числовых последовательностей (рис. 4, с. 404) в качестве обоснования распространения свойств последовательности Фибоначчи на последовательность простых чисел.

Всё это мы приняли как необходимое обоснование для введения в анализ квантовой среды вакуума ряда других положений. Назовём наиболее важные среди них:

– Удалось объяснить, почему **энергетические процессы в природе и технике – это резонансное и инвариантное взаимодействия параметров двух видов энергии**, несмотря на парадоксальную физико-химическую разнородность, разночастотность и разномасштабность взаимодействующих пар параметров энергии. Со всей очевидностью это реализуется во всех известных физико-химических законах.

– Удалось показать переменность фундаментальных физических постоянных, в т.ч. скорость света, гравитационную константу и другие.

– На два вида энергии распространены два принципа их действия: известный **принцип наименьшего действия**, применительно к «наблюдаемой» сконденсированной энергии; и новый **принцип наибольшего действия**, применительно к «ненаблюдаемой» сконденсированной энергии – основа действия законов сохранения энергии, но всегда в ограниченных диапазонах частот и масштабов преобразований двух видов энергии.

– В конечном итоге всё это подтвердило реальность главного исходного положения концепции двух видов энергии – закона метафизики, проявляемого свойствами последовательностей Фибоначчи и простых чисел, как арифметических моделей двух видов энергии, свойства которых отображают свойства квантовой среды вакуума как энергии.

В концепции двух видов энергии ход времени – это такое же волновое движение энергии, как и любое другое её движение, только на очень высоких частотах. Ускоренное движение (причина опережения) переднего волнового фронта времени, как одной из форм лучистой энергии, можно рассматривать в качестве фундаментального свойства вакуума и концептуальной основы для совершения «путешествий» во времени и пространстве. Но правильнее сказать – для получения информации из «прошлого» и «будущего», а также для получения информации из любой геофизической координаты на Земле и в окружающем пространстве в «текущем настоящем времени». Для получения подобной информации у наблюдателя формально нет необходимости посылать сигнал куда-либо, ожидая его возврата и, тем более, совершать реальные путешествия в пространстве. «Сигнал-информация» из отдалённых будущего и прошлого времён уже имеется в каждой точке окружающего нас пространства, в т.ч. и в каждой точке окружающих нас предметов, в т.ч. и в теле человека. Но, повторимся, речь идёт о частотах, превышающих частоту света и электромагнитной волны на порядки. Возникает вопрос, есть ли в природе явления, подтверждающие это утверждение, и как они могут быть реализованы в «рукотворной технике»?

Полагаем, что примером подобных явлений могут быть люди, обладающие известными экстрасенсорными способностями. Например, люди, способные наблюдать будущие события. В этом нет мистики. В каждой точке окружающего пространства есть реальная информация в форме интерференционного (голографического) высокочастотного поля, образованного стоячими волнами двух видов сконденсированной энергии. Та картина вещественного мира, которую мы наблюдаем воочию, – интегральна, будучи итогом действия суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн, сложившихся в иерархическую систему множества пар взаимосвязанных волновых уровней энергии. Она наблюдаема при условии «освещения» избранного пространства лучами опорного излучения лучистой энергии в определённом диапазоне частот, в котором существует **искомая информация об объекте в частотных диапазонах прошлого и будущего времён**. Варьируя диапазоном частот и плотностью энергии в опорном излучении, получим определённую информацию – вообще говоря, любую. На самом деле объект-информация реально не существует: то, что мы наблюдаем, – это реакция последствия квантовой среды – токи смещения. Мироздание в каждом мгновении его эволюции обегает всего одна частица, «создавая себе пару», движущуюся ей навстречу по другой стороне одной и той же ленты Мёбиуса – бесконечно мерного одностороннего пространства. Множество разночастотных «стоячих волн», находящихся резонансом

взаимодействии, «попутно» создаёт и наш вещественный мир – необходимое условие их существования. Мироздание воспроизводится с интегральной периодичностью с бесконечно большой частотой во всём бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов энергии (диапазоне частот) благодаря фундаментальным физическим свойствам вакуума. Квантовая среда неизменно мгновенно реагирует на возмущение своей плотности импульсным излучением и последующей конденсацией истинно несконденсированной энергии, поскольку её плотность через «мгновение» стала избыточной. Конденсация происходит с задержкой возмущения. Акцентируя на этом внимание, необходимо отметить, что каждый квант сконденсированной энергии переизлучается с опережением на полпериода волны во всех актах «переизлучения-дифференцирования», которые происходят в каждой смежной паре стоячих волн любой физической природы: если есть опережение, значит, есть и задержка чего-то. Отсюда явления, которые мы воспринимаем как события, произошедшие в прошлом или произойдут в будущем, парадоксальность которых, в силу привычности, никого не удивляют. Задержка возникновения последующих событий тем больше, чем выше частота возмущения, и она может быть бесконечно большой. Чем меньше частота возмущения, тем меньше задержка во времени последующих событий. Поэтому мы воочию наблюдаем совершаемые нами действия. Но и в этом случае реакция человека не мгновенна из-за инерционности его биологических сенсоров.

Итак, прошлое, настоящее и будущее – это физические эффекты, обусловленные различной величиной задержки последствия:

- Если задержка неразличима – это наше настоящее.
- Если задержка слишком мала, т.е. со знаком минус, – это «прошлое», отображается движением одного вида энергии.
- Если задержка слишком велика, со знаком плюс – наше будущее – движение другого вида.

Итак, прошлое и будущее – интегральные проявления импульсных событий, свершаемых на достаточно больших частотах.

Под «опережением на полпериода» необходимо понимать тот факт, что максимальная мощность импульсного излучения возникает в нулевой момент начала любого возмущения-движения любых форм сконденсированной энергии, которая проявляется с задержкой на четверть периода, равного единичному радиусу обобщённого единичного солитона. Такова схема возникновения и распространения волны в концепции двух видов энергии.

В бесконечно длинной череде переизлучений-дифференцирований (гармоники волн) опережение возникает в каждом полупериоде волны любой частоты. Так проявляются свойства высокочастотного импульса лучистой энергии E_{ep} – истинно несконденсированной энергии, реализуемые передними волновыми фронтами, присутствующими в волнах обоих видов энергии любой физической природы. Так проявляется поляризация параметров двух видов энергии. Первопричиной этого свойства энергии является то «логическое качество» этих событий, к обсуждению которого мы постоянно возвращаемся в виду его концептуальной важности, что в отношении оболочки каждого солитона – полупериода стоячей волны, эти действия всегда происходят во внешних для них пространствах, поэтому поляризованные векторные параметры энергии суммируются с одинаковым знаком. Напомним, здесь и везде, когда мы применяем термин «сумма векторов», речь всегда идёт об «умножении векторов», векторных произведениях, действии суперпозиции на векторными (волновыми) параметрами энергии, учитывая, что даже в инженерной среде в этом вопросе существует множество неясностей, замаскированных действиями со скалярными величинами, допустимыми в векторной алгебре, и тем фактом, что в макромасштабах все они могут быть игнорированы, но совершенно недопустимы в наномасштабах и быстропротекающих процессах.

Итак, в свойствах передних волновых фронтов реализуется принцип наибольшего действия применительно к параметрам высокочастотной составляющей – одного из двух резонансно взаимосвязанных видов энергии. Последовательно суммируясь, в каждом виде энергии всегда с одинаковым знаком, это опережение быстро нарастает до бесконечно большого численного

значения безразмерных параметров плотности энергии и хода времени, не только в антропоморфном его восприятии, но и в «восприятии» всеми материальными объектами вещественного мира. Это качество реализуется в обоих видах встречных волн – передние волновые фронты «мгновенно» распространяются в «прошлое» и в «будущее». Это всегда присутствующая, но ненаблюдаемая компонента в действиях известных нам физических законов. Однако учёным это известно давно – любому действию в нулевой момент времени $\Delta t \equiv 0$ должен предшествовать импульс энергии бесконечно большой мощности. Речь идёт об «абсолютном нуле», который не следует путать с широко распространённым в математике понятием «бесконечно малого», обозначенного алгебраической аббревиатурой $\Delta t \rightarrow 0$. Но в концепции одного вида энергии это принято считать методологическим парадоксом. Поэтому в физических законах наблюдаем только принцип наименьшего действия низкочастотной составляющей. В связи со сказанным сделаем важное предположение.

Детерминированность вакуума позволяет любой параметр сконденсированной энергии рассматривать в качестве реперного, т.е. через него можно выразить и вычислить все другие параметры, наблюдаемые и ненаблюдаемые, которые проявятся в будущем или ушли в прошлое. Учитывая, что все они переменны и безразмерны. «Таинственное понятие» плотности несконденсированной энергии (она же температура) можно выразить через любой другой антропоморфный параметр энергии, в том числе и через ход времени. Это утверждение излагаем для «понимания ещё несуществующей методики» будущих расчётов параметров энергии двух видов при проектировании преобразователей энергии вакуума при решении отдельных инженерных задач, в т.ч. и для организации «путешествий» – получения информации (статических фрагментов голограмм) о событиях в «заданных» пространствах и временах из полевых структур энергии, окружающих человека, находящихся в резонансном взаимодействии с его мозгом. Полевые формы в виде стоячих волн «пропитывают собой» все материальные среды, т.к. они прозрачны для высокочастотных форм лучистой энергии. Поэтому в равной мере эта информация находится в любой точке материальной среды в т.ч. и в теле человека. И надо полагать – резонансно взаимодействующих и с косными объектами вещественного мира. Иначе откуда эту информацию «черпают экстрасенсы-ясновидцы», использующие всякого рода материальные и «нематериальные» артефакты?

Волна распространяется в одностороннем бесконечно мерном пространстве вакуума (для материальных объектов вещественного мира всегда трёхмерном) из бесконечно малых геометрических масштабов в бесконечно большие. Информация о будущих событиях в одной из форм сконденсированной энергии приходит в текущее настоящее ещё до начала их совершения, т.е. в нулевой момент времени. Она представляет собой голограмму, образованную стоячими волнами, сжатыми в импульсы бесконечно большой частоты и **мощности**, которые квантовая среда продолжает воспроизводить, переизлучая каждую точку-потенциал энергии, поскольку они продолжают нарушать её симметрию, и одновременно она без всяких искажений «разворачивает импульсы» в низкочастотные события, происходящие в вещественном мире. Голограмма, как система разночастотных слившихся импульсов, уже находится, и всегда находилась в любой точке окружающего пространства. Для квантового вакуума информация не искажается ни в связи с какими-либо её преобразованиями, ни с течением антропоморфного хода времени (10). Искажение информации в «рукотворных технических преобразователях энергии» возникает в несовершенных приборах или вследствие неправильной интерпретации в процессе её перевода на инженерный язык. Для материальных объектов вещественного мира, включивших информацию-энергию в свою систему обратных связей с вакуумом, она всегда искажена самим фактом существования для них «границ наблюдаемости». В противном случае возник бы «истинный хаос». Но ничего подобного нет. Введение «границ наблюдаемости» – методологически необходимая реальность, вытекающая из ненулевых значений кривизны пространства – локального участка сферической оболочки солитона, в т.ч. и Вселенной. Это подобно географическому горизонту для земного Наблюдателя.

Однако вернёмся к **бесконечно большой мощности импульса энергии**, для того, чтобы отметить – это тот фактор, который в будущем станет основным источником энергии в

психоэнергетике, поскольку иными способами получить такие импульсы, по-видимому, невозможно.

Информацию о будущих и прошлых событиях можно получить путём прямого «считывания» из высокочастотных оболочек с голографической структурой энергии в сферических солитонах, независимо от их размеров-масштабов. Это возможно, благодаря фундаментальному свойству голографической информации, заполняющей пространство и пропитывающей все материальные объекты вещественного мира: весь объём информации, заключённой в голограмме, содержится в любой её части. Согласно концепции двух видов энергии голограммы представляют собой интерференционные картины, образованные разночастотными цугами стоячих волн энергии. Цуги, в свою очередь, образованы встречными волнами двух видов сконденсированной энергии, разночастотные пары которых, будучи резонансными, обладают свойствами силовых каркасов, образованных иерархическими уровнями энергии, поскольку именно в них происходит конденсация энергии вакуума с избыточной мощностью.

Итак, информация о прошлых и будущих событиях зашифрована в пространствах-объёмах несчётного множества разночастотных оболочек разномасштабных солитонов, в «статических» оболочках которых зашифрованы все известные физико-химические свойства материи-энергии, а также отображены динамические свойства. То есть, информация обо всех событиях, которые произошли, происходят или будут происходить, уже имеется в окружающем пространстве и эволюционирует одновременно.

Поскольку волны лучистой энергии распространяются (в антропоморфном представлении) с бесконечно большой скоростью, то события прошлого и будущего происходят и эволюционируют на таких частотах одновременно с теми событиями, которые мы наблюдаем в нашем текущем настоящем (30). Снова речь идёт об организации «обобщённого макросолитона», во внешней оболочке которого достаточную возмущённую плотность сконденсированной энергии необходимо создавать с помощью пирамидальных наноструктур – генераторов Акимова—Шипова. Представляется, что конструкторские и технологические реализации этой идеи могут быть весьма разнообразными. В качестве «эмпирического аналога» можно рассматривать эксперименты Рощина—Година с электрогенератором аномальной энергии, в качестве магнитопроводов в которых использовались редкоземельные элементы, проявляющие специфические свойства.

Вокруг работающего генератора возникала система вложенных друг в друга цилиндрических оболочек температурного и магнитного полей – стоячих волн возмущённой плотности энергии вакуума, для него сконденсированной. Подобное явление, как мы полагаем, наблюдалось при взрыве четвёртого блока Чернобыльской АЭС в 1986г.: «солитон» сублимированного в лучистую энергию ядерного топлива принял форму цилиндрической шахты реактора (41, 41a). Излучаемые токопроводами генератора Рощина—Година (ортогонально к своим поверхностям) частицы лучистой энергии повторяли конфигурацию магнитотокопроводов ротора генератора. В оболочках были зарегистрированы перепады температуры и напряжённости магнитного поля, а также изменения гравитационного притяжения на $\pm 30\%$ – силы веса электрогенератора. Знак зависел от направления вращения ротора, расположенного вертикально (10). Применительно к электромагнитным полям подобные явления известны, изучены и нашли применение в электротехнике и электронике. Новизна лишь в том, что гравитационная энергия, будучи лучистой энергией, проявляет аналогичные свойства. Мы распространили эти свойства на все формы лучистой энергии, т.е. на частотные диапазоны пространства, времени и сознания.

Вследствие периодической обратимости двух видов энергии во взаимных преобразованиях и благодаря принятому «методологическому решению» о возможности произвольного введения начала счёта параметров движения, начальная скорость кванта лучистой энергии должна быть бесконечно большой. Если обсуждать макрочастицу, то это утверждение будет справедливо для Наблюдателя бесконечно больших «размеров-масштабов». Это является следствием такого же, аксиоматически принятого положения «бесконечно большой» плотности ненаблюдаемой

сконденсированной компоненты. Удивительно другое, пара таких различных по масштабам частиц избирательно находится в резонансном взаимодействии. Напомним, что подобные апории существуют во всех статических моделях движения энергии, которые не принято обсуждать: единичному количеству одного вида энергии соответствует бесконечно большое значение другого вида энергии, например, следующие (56, с. 303, 453):

- в гидродинамике идеальной жидкости Гельмгольца – численное значение параметра энергии единицы вихря равно бесконечности, независимо от его интенсивности;
- в электродинамике – энергия единицы длины проводника с токами равна бесконечности, независимо от величины тока;
- в теории гравитации (парадокс Неймана–Зелингера при распространении закона Ньютона на всю бесконечную Вселенную) – гравитационный потенциал в каждой точке пространства и скорость распространения гравитационной волны оказываются бесконечно большими.

В математике всё это проявляется хорошо известными «разрывами функций», а в инженерной практике, особенно в механике, на подобные парадоксы не принято обращать внимание, вследствие их «маскировки» в технических системах всякого рода нелинейностями, типа трения, люфтов, вязкости, и диссипативных процессов, некоторые из которых рассмотрим далее. В концепции двух видов энергии, как и в концепции одного вида, перечисленные апории разрешаются методологически. В основе разрешений лежат принятые и отчасти обоснованные положения, в т.ч. следующие, к которым мы обращаемся постоянно по различным поводам.

- Экспоненциальные изменения параметров двух видов энергии зеркально симметричны, т.е. бесконечно большим значениям ненаблюдаемой сконденсированной энергии соответствует бесконечно малое значение наблюдаемой сконденсированной составляющей, не принимающее нулевого значения. Так что сумма двух видов энергии, заключённых в разномасштабных солитонах, постоянна и не зависит от размеров-масштабов солитонов – форма проявления закона сохранения энергии (10, с. 202). Другими словами, КПД резонансных преобразований двух видов энергии в системе любого масштаба, в т.ч. реликтовый фотон $\leftrightarrow$ Вселенная, равно 100%.

- Векторное произведение конкретных численных значений резонансно преобразуемой пары потенциалов двух видов энергии не зависит от геометрических масштабов носителей этих потенциалов и частот преобразований в них двух видов энергии и следует из Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова – дифференциальной формы закона сохранения действия энергии в квантовой среде вакуума. Это утверждение представляет «странный гибрид» статического и динамического представления преобразований двух видов энергии: один вид – в динамике, т.е. событие уже закончилось, а другой вид в статике, т.е. ещё не началось. Парадокс снимается методологически: речь идёт об импульсном излучении лучистой энергии в нулевой момент счёта времени, геометрической моделью которого мы предложили рассматривать узловую точку волны с любым физическим содержанием переносимой волной энергии. Однако мы не считаем приведённой высказывание абстракцией, поскольку у него появилось физическое содержание. В векторной алгебре для него есть математическая модель – смешанное векторное произведение. Поскольку преобразуются два вида энергии, то здесь необходимо учитывать знаки преобразующихся векторов, а они зависят от того какие пространства рассматриваются – взаимно внешние (это два полупериода волны) или оба они находятся внутри одного пространства – в коническом пространстве луча лучистой энергии. При этом в парадоксальном резонансном взаимодействии находятся передний (самый первый) волновой фронт луча – с одной стороны – и последовательность разночастотных фотонов, заполняющих внутреннее пространство луча, – с другой стороны. В динамике передний фронт луча находится в последовательности парных резонансных взаимодействий со всеми фотонами, создающих луч. Длина луча конечна. Об этом свидетельствует наличие наблюдаемых границ Вселенной. Энергия луча не исчезает, она переходит в другую форму сконденсированной энергии. Об этом можно рассуждать долго. Но «для начала» конечный участок образует одну из оболочек – геометрической границы Вселенной на частоте света. Для бесконечно малых частиц лучистой энергии Вселенная границ не имеет, правда и наша Вселенная будет для гипотетического Наблюдателя не наблюдаемой. Но будет наблюдаться другая «Вселенная» с

новой границей-оболочкой, с теми же геометрическими комплексами, со своими звёздами и планетами, с одинаковыми алгебраическими транскрипциями физических законов.

- С «точки зрения математических объектов» вещественного мира бесконечно большого значения плотности сконденсированной энергии нет. Точнее, после достижения её параметрами (в безразмерных единицах физических величин) значения числа Авогадро, как границы наблюдаемости, сконденсированная энергия «переходит в разряд ненаблюдаемой». За границами наблюдаемости в тех геометрических масштабах оба вида энергии по-прежнему остаются взаимосвязанными с аналогичными математико-физико-химическими свойствами, с «новыми границами наблюдаемости» – с точки зрения Наблюдателя, «переселившегося» в те масштабы. Взаимосвязь ширины диапазонов «старых» и «новых» границ наблюдаемости в зависимости от частоты также носит экспоненциальный характер.

- После введения в новых «границах наблюдаемости» новой «точки-числа» – как начала счёта параметров энергии, в новом частотном диапазоне – снова можно оперировать давно известными аналогами законов математической логики и физико-химических законов и свойств «новых» геометрических комплексов. Они составлены из частиц соответствующих сортов. Мы дали им общее название – тепловые фотоны российско-канадского учёного А. Воеводского (162). Так проявляется Закон Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова. Но только с «точки зрения» разумных сущностей, пребывающих в тех же масштабах, с новыми качествами (в «антропоморфном восприятии» «новизны» этих качеств). В пользу этого утверждения свидетельствует тот факт, что по физическому содержанию многие математические транскрипции физико-химических законов движения энергии не зависят от геометрических масштабов и форм проявления энергии, поскольку характеризуют взаимосвязанные относительные значения параметров двух видов энергии, выраженные в безразмерных единицах физических величин. Поэтому их можно рассматривать как отображения различных мерностей пространств – одно-, двух-, трёх-... бесконечно мерных. Различные мерности пространств родились на основании предположения: каждая математическая точка квантовой среды излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне слившихся неразличимых частот. Здесь снова можно повторить многое из того, что мы обсудили ранее и в других книгах. В том числе, следующее:

- количество излучаемых математической точкой частиц несчётно, как и количество отображающих их векторов, но количество векторов, попадающих в границы наблюдаемости, равно числу Авогадро;

- углы-фазы между векторами изменяются в диапазоне 0—360 градусов, все векторы, излучаемые точкой взаимодействуют, проецируясь на радиальные направления своих градиентов-векторов, наиболее долго сохраняющиеся в пространстве;

- наиболее долго сохраняются взаимно ортогональные градиенты-векторы, а неортогональные векторы сохраняются лишь на «мгновение», что обусловлено численными значениями направляющих косинусов – $\cos 90^\circ = 0$ и $\cos 0^\circ = 1$.

- каждая группа подобных векторов создаёт свои пространства, в которых на границах своих градиентов-интервалов образуют оболочки-солитоны;

- излучённые каждой математической точкой векторы создают силовой каркас – кристаллическую структуру квантовой среды вакуума.

В перечень надо включить ещё более десятка положений, ставших основой для обсуждения отдельных свойств квантовой среды вакуума, как энергии

15.1. Физико-геометрические свойства множества точек-чисел ненаблюдаемых в интервалах между «наблюдаемыми» числами-потенциалами в арифметических моделях энергии.

15.1.1. Положения двух концепций и противоречия между ними.

При обсуждении свойств квантовой среды вакуума, геометрические масштабы в которой аксиоматически приняты переменными, экспоненциально зависящими от геометрических

масштабов и частот преобразований двух видов энергии, возникает необходимость адаптации ряда исходных положений концепции одного вида энергии в концепцию двух видов. Поскольку готовой системы знаний в новой концепции ещё нет, нам приходится импровизировать, и во всех книгах мы делаем это явочным порядком. В настоящей главе речь снова идёт о свойствах **прямых линий, отрезков и интервалов** между числами-потенциалами энергии в арифметических моделях энергии – последовательностях натуральных чисел, Фибоначчи и простых чисел. Принятые в этом вопросе исходные положения имеют множество оснований и противоречий, но обсудим лишь наиболее острые из них.

Прямая линия – основное понятие, принятое в геометрии в качестве одного из исходных, и определяется косвенным образом аксиомами геометрии. Согласно концепции одного вида энергии термины и понятия – **интервал и расстояние (он же отрезок) – простейшие множества точек на прямой линии**, заключённые между конечными точками отрезка ab . При этом конечные точки **в интервал (a,b) не включаются, а в отрезок включены** – $[a,b]$. Основой построения геометрии служит понятие «**расстояние**», поэтому прямую линию между точками пространства можно определить как линию, вдоль которой расстояния между точками являются кратчайшими. В алгебре прямая линия задаётся линейным уравнением. Различные комбинации принадлежности или не принадлежности концевых точек отрезку прямой линии, а также введение в обращение численных значений координат математической точки, как векторных потенциалов энергии, и придание отрезкам функций линейного отображения градиентного поля энергии парами взаимосвязанных точек, – одномерных геометрических моделей энергетических процессов – составили основу всех разделов математики и теоретической механики.

Поскольку в концепции двух видов энергии прямых линий-траекторий частиц энергии нет: они появляются лишь при изменении размеров-масштабов, то для всех параметров энергии существуют границы их наблюдаемости, в т.ч. и геометрические, то в качестве «прямолинейного отрезка» принят участок дуги траектории, для которого выполняется условие нулевого значения её кривизны:

– Отношение длины дуги l к радиусу кривизны R траектории стремится к бесконечно малому значению $l/R \rightarrow 0$.

Термины **интервал и отрезок** применяются для обозначения соответствующих множеств действительных чисел. Термин **интервал** применяют в более широком смысле для обозначения произвольного связанного множества на прямой, поскольку каждая точка может быть рассмотрена в качестве множеств точек с переменными расстояниями, т.е. в динамике (*по Колмогорову, в интуиционистской математике*). Однако, скорость изменения расстояний между ними за границами наблюдаемости сложной внутренней структуры такой точки достаточно мала. Поэтому точки прямой линии могут рассматриваться неподвижными, что доказывается в топологии теоремам Брауэра—Шаудера—Тихонова – геометрический фундамент статических моделей энергии в физике и математике. При уменьшении геометрического масштаба точки пересечения прямых линий, как координатных осей, область пересечения может быть рассмотрена как **область скрещивания** множества линий, траекторий, координатных осей, **обладающая свойствами солитона**. Отсюда возникает множество следствий, некоторые из которых рассмотрены в книгах (10, 16, 30), а здесь рассмотрим лишь наиболее важные, необходимые для интерпретации геометрического содержания итогов дифференцирования последовательности Фибоначчи в «интервалах-отрезках» 1—1—2 (рис. 3 и 4).

Любая волна рассматривается как итог действия суперпозиции над несчётным множеством взаимосвязанных разночастотных волн. Амплитуды и периоды волн, составляющие исходную волну, при загромождении масштаба «стягиваются» в точки, образуя траекторию с неразличимыми внутренними структурами её точек, и, очевидно, с неразличимыми внутренними свойствами. Отсюда следует: внутренние свойства и структура любой точки прямой линии – зависят от геометрического масштаба рассматриваемого интервала-отрезка. Любая пара точек прямой линии может быть рассмотрена в качестве конечных точек интервала-отрезка, в зависимости от поставленной задачи.

Итак, любая волна – всегда интегральное проявление итогов действия суперпозиции над множеством стоячих волн, образованных встречными волнами. В концепции двух видов энергии разграничения свойств конечных точек интервала и отрезка в общем случае «стираются». Однако в природе и в технике в локальных участках в волне любой физической природы могут быть обнаружены проявления всех известных форм сконденсированной энергии, поскольку речь идёт о гипотетически единой волне Мироздания, не имеющей начала и окончания, как одностороннем бесконечно мерном пространстве – «бесконечно мерной» ленте Мёбиуса, свёрнутой по одному разу в каждой из несчётного множества точек.

Все физико-химические свойства сконденсированной энергии, вследствие предполагаемой детерминированности квантовой среды, привязаны к индивидуальным диапазонам частот гипотетической бесконечно длинной оси частот, при таком же гипотетическом сквозном счёте этих частот. Другими словами, любая математическая точка может быть использована в качестве источника информации, в любых событиях в Мироздании. Единственной проблемой при реализации этой идеи является инициация возмущения плотности квантовой среды на определённой высокой частоте, превышающей частоту света на многие порядки. Тема слишком обширна для изложения в одной книге. Поэтому, по-прежнему, рассмотрим лишь некоторые фрагменты этой идеи.

15.1.2. «Волновое содержание интервалов-отрезков» между числами-потенциалами энергии – в последовательности Фибоначчи.

Кто-то казал, что ноль является числом и в это поверили. Кто-то предложил результатом умножения на ноль считать ноль – в это поверили. В него мы слепо верим до сих пор: любое число, умноженное на ноль, равняется нулю. С делением на ноль также возникли проблемы. Никто не смог предложить ничего толкового, чтобы в это поверили все. Математические эксперименты с результатами деления на ноль дают противоречивые результаты и посягают на основы математики. Поэтому был найден компромиссный вариант веры – «деление на ноль невозможно». Это не мешало верить в то, что ноль является числом, и не приводило к необходимости пересмотра других основных положений математики. Отсутствие результата деления на ноль подтверждает, что в данном случае мы имеем дело не с числом... Математическим и физическим доказательством того, что ноль не является числом, можно считать тот факт, что ноль нельзя применить для изменения числа и результатов суммирования с ними и единиц измерений... наших математиков в древнем Вавилоне даже на порог школы не пустили бы: «стройте собственные храмы и там проповедуйте свою веру в Определения, Множества и Функции»... Речь идёт о преобразованиях функции по переменной, которой не суждено было стать ещё одним разделом в учебниках по высшей математике. Эта идея отправилась туда, где пребывает и до настоящего времени – в мусор... Как хорошо быть дилетантом и ничего не знать: на мир смотришь совершенно иными глазами... – Н. Хижняк – интернет-форумы и статьи в период 2007—2013г.г. на тему, «ноль – число или не число»?

Проведённое графическое дифференцирование последовательности Фибоначчи (3, с. 376) подтвердило известные с древнейших времён особые свойства начальной точки интервала-отрезка, отображающие, как мы полагаем, свойства квантовой среды вакуума. Скрытую информацию о ней, как мы предположили, должны нести и все математические теоремы и формулы физических законов. Для этого предположения накопилось достаточно оснований. Перечисленное выше позволяет утверждать, что все точки интервала-отрезка прямой линии, будучи разномасштабными точками-солитонами и, будучи произвольно взятыми в качестве конечных или начальных точек, согласно теореме Ю. В. Сохоцкого обладают

свойствами существенно особой точки однозначной аналитической функции. Её обобщением стала большая теорема Э. Пикара теории аналитических функций:

– Во всякой окрестности существенно особой точки аналитическая функция принимает любое комплексное значение. Аналитическая функция непрерывна в окрестности, кроме одной исключительной, в которой экспоненциальная функция e^z имеет существенно особую точку $z_0 = \infty$. В статических представлениях эту точку мы называли полюсом солитона, а в динамике – узловыми точками системы стоячих волн, полупериоды которых рассматриваем в качестве «статических солитонов». Отсюда вытекает важнейшее следствие теоремы Пикара для обеих концепций – в нулевой момент начала движения энергии и начала счёта хода времени в нём, т.е. за «мгновение» до начала энергетического процесса любой физической природы, квантовая среда вакуума реагирует импульсным излучением лучистой энергии бесконечно большой мощности. И только после этого с некоторой задержкой происходит конденсация избыточной плотности энергии, возникшей вследствие импульса, из локальной области квантовой среды в ту низкочастотную область вещественного мира, из которой был излучён импульс. Может происходить и зеркально симметричное событие – импульсная конденсация, которую мы называли лавинной, она возникает, как итог «медленной накачки энергией» локальной области пространства материального объекта, переводящей её среду в критическое состояние.

Неразрывность эфира применительно к движению частиц эфира впервые ввел Р. Декарт. Он предположил, что частицы эфира находятся в постоянном движении, что в движении отдельной частицы участвует замкнутая цепь частиц. Поскольку пустого пространства для движущихся частиц не существует, то в движении они образуют вихри, вследствие ненулевых значений вязкости и сжимаемости эфира и в бесконечно малом. Согласно Декарту возмущение, в антропоморфном восприятии бесконечно малых градиентов возмущенных параметров, есть **статическое сжатие среды**. Декарт совершил координатную революцию в философии – математике его времени. Он впервые ввёл в науку **ортогональную координатную систему** позиционирования частиц в эфире. За красивыми словами «координатная революция» стоят реальные проявления физико-геометрических свойств квантовой среды вакуума, как энергии. Они неизменно воспроизводятся в человеческом мышлении, в природе и технике в виде разнообразных линейных форм материи и пространства, образованных множеством взаимосвязанных пар векторов – билинейных форм – иерархических структур двух видов энергии. На этой основе в естествознании возникло множество научных направлений. Можно сказать больше, это стало основой естествознания в целом и первоосновой концепции двух видов энергии. Почему?

Речь идёт о множестве радиальных векторных токах энергии, излучаемых каждой математической точкой-солитоном. Радиально расходящиеся неортогональные пары векторов, будучи резонансно взаимосвязанными, взаимодействуют «мгновенно», т.е. с бесконечно большой «скоростью-мощностью», создавая своими проекциями **ортогональные векторные токи энергии – координатные оси**. Это происходит потому, что все взаимно ортогональные пары векторов в пучке радиальных токов взаимодействуют с наименьшей возможной скоростью. Взаимно ортогональные векторы взаимодействуют «бесконечно медленно», по сравнению с неортогональными. Это происходит в предельных случаях значений направляющих косинусов между векторами, отображающих (создающих) эти скорости V : $\cos 0^\circ \rightarrow 1 (V_0^\circ \rightarrow \infty)$; $\cos 90^\circ \rightarrow 0 (V_{90}^\circ \rightarrow 0)$.

Среди несчётного множества разночастотных точек, каждая из них излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Напомним, в концепции двух видов энергии, в числе аксиоматических принято положение, что радиальные лучи энергии излучаются каждым материальным объектом, каждой принадлежащей ему математической точкой, – в бесконечно широком диапазоне частот, и эти **излучения естественным образом всегда структурированы определённым образом, т.е. неслучайно**. Как отмечено выше, структурирование формально зависит от численных значений направляющих косинусов взаимодействующих пар векторов, но итоги взаимодействия зависят и от ряда других факторов, в т.ч. следующих:

– Взаимодействие векторных параметров лучистой энергии происходят попарно, резонансно и инвариантно.

– В несчётном множестве пар взаимодействующих векторов также происходят парные взаимодействия между локальными множествами этих пар, что следует из Закона Бинарности Энергии. Так системы разночастотных пар стоячих волн энергии объединены в Мироздании в систему её иерархических структур – динамически прочную «кристаллическую структуру» квантовой среды, как энергии. Избранные свойства вакуума, как кристалла энергии рассмотрим в настоящей книге, в главе 15.

– Резонансные и инвариантные (автоколебательные), т.е. не случайные взаимодействия в парах происходят между парадоксально разнородными параметрами энергии. Они разнородны как по частотам и масштабам, так и по физико-химическим свойствам. Об этом свидетельствуют все известные физические законы – статические модели итогов взаимодействия, т.е. всегда свершившихся, неразличимых, вследствие быстрогодействия событий. По этой причине мы постоянно делаем оговорку на статичность каких-либо представлений о движении энергии. Наиболее представительными статическими проявлениями итогов взаимодействий следует рассматривать твёрдые тела – также стоячие волны энергии. Их существование и наблюдаемость объясняются достаточно высокой плотностью конденсирующейся в них энергии вакуума, в процессе переизлучения тел квантовой средой с «интегральной периодичностью». Возникают вопросы, как частицы в несчётном их множестве должны провзаимодействовать друг с другом, для того, чтобы возник определённый энергетический эффект, например, в виде твёрдого тела?

При ответе на вопрос необходимо учитывать, что физико-геометрическое содержание эффекта зависит от ряда факторов, в т.ч. от плотности частиц, как это принято считать в концепции одного вида энергии, а мы распространили это утверждение и в концепцию двух видов энергии на несчётное множество частиц энергии. Согласно Закону Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва – взаимодействуют только две частицы. Но пока взаимодействует пара частиц, других частиц ещё нет во всём Мироздании. Они возникают и существуют парами, резонансно взаимодействуя друг с другом, будучи порождёнными предыдущими ортогональными парами, давая жизнь другим парам. Названные события проявляются в вещественном мире в виде волнового движения энергии, во всём Мироздании – в виде одной и единственной волны с переменными частотами – одного вида энергии, т.е. порождая встречную себе волну другого вида, не имеющих начала и окончания (*по Уиттекеру*). Однако подобные события материальные объекты вещественного мира воспринимают интегрально, сами являясь локальными интегральными проявлениями этих событий – проявлениями сконденсированной энергии.

– Действия перечисленных факторов обеспечиваются, зависят и на общем фоне множества событий замаскированы различными пропорциями двух видов сконденсированной энергии. А именно – на разных частотах они различны, т.к. от частоты зависят экспоненциально, их численные значения при этом подчиняются действиям зеркально-симметричных принципов – наибольшего и наименьшего действия. Но во всех случаях законы сохранения на каждой частоте не нарушаются. Почему? Потому что частота – она же спектральная линия – если достаточно высока, то структура этого участка волны неразличима, – это область резонансного преобразования двух видов энергии, обеспечивающая избыточную мощность конденсации, достаточную для парирования диссипативных процессов. Кстати говоря, все известные наблюдаемые свойства и параметры сконденсированной энергии – это и есть **низшие по частотам проявления процессов конденсации – токов смещения одного вида энергии, сопровождаемые диссипативными процессами – также токами смещения, но другого вида энергии**. При определённых условиях они могут быть сведены к нулевому значению массы тела и других форм сконденсированной энергии.

Поскольку частотный диапазон взаимодействующих параметров энергии бесконечно широк, что обусловлено бесконечно широким диапазоном масштабов-размеров частиц – «маленьких и больших математических точек, в т.ч. всех объектов вещественного мира», то и

перечень ненаблюдаемых свойств также широк. Их спектральный состав распределён на числовой оси частот по закону, тождественному закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Однако любые единицы физических величин параметров энергии приводимы к безразмерному виду, а мерности отображаемых ими пространств приводимы к одной мерности пространства, например, к одно-, двух- или трёхмерному пространству. Поскольку квантовая среда вакуума обеспечивает только последовательные парные взаимодействия, то из этого следует, что Вакуум функционирует согласно Закону Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва и ведёт счёт в двоичной системе действий и счёта 0—1.

Д. Г. Грин первым предложил понятие аналитичности функции и, следовательно, её бесконечную дифференцируемость и формулу-теорему связи двойного интеграла по плоской области с криволинейным интегралом по контуру этой области. С аналитичностью функции Грин связывал дифференцируемость функции и, следовательно, обратного действия – интегрирования. На этом основании Ж. Б. Ж. Фурье предложил разложение функции в ряд, как элемента гильбертова пространства (обобщения евклидова пространства, допускающего его бесконечную мерность) **по ортогональному базису** в последовательность, члены которой, будучи производными функции-энергии вакуума возрастающих порядков, отображают возрастание частоты преобразований двух видов энергии, которая отображена в каждом члене разложения – числитель отображает один вид энергии, знаменатель – другой вид. Члены ряда Фурье «прозрачным образом» (они не деформируемы) ведут себя при дифференцировании, интегрировании, сдвиге функции по аргументу и свёртке функций. На основе этого свойства теории физики предложили ни на что не похожее действие суперпозиции над множеством разночастотных волн – аналог «чистого интегрирования» функции-отображения физических процессов, как движения энергии. Кстати говоря, в качестве привычного аргумента – приращение времени в знаменателе производной – может быть параметр с любым физическим содержанием, поскольку все единицы физических величин могут быть приведены к безразмерному виду. Два условия для него: должна быть достаточно высокая интегральная частота этого вида энергии, недоступная для прямых измерений, и все объекты и процессы должны находить в этом диапазоне частот резонансный отклик.

Мы связываем неразрывность и дифференцируемость, хотя в математике **неразрывность и бесконечная дифференцируемость** аналитической функции при разложении её в ряд не предполагается. Действительно, предположенная нами **связь между дифференцируемостью и непрерывностью функции вызывает вопросы:**

- Если функция непрерывна, то она дифференцируема?
- Если функция дифференцируема, то она непрерывна?

Ответ на первый вопрос: из непрерывности функции не следует ее дифференцируемость.

Ответ на второй вопрос: из дифференцируемости функции следует ее непрерывность.

В концепции одного вида энергии эти ответы подтверждаются в математике соответствующими теоремами и **следующим примером:**

– Найдем производную функции $y = |x|$. Хорошо известно, данная функция является непрерывной, и ее производная будет следующей: $y' = 1$ при $x > 0$, или $y' = -1$ при $x < 0$.

– Покажем, что в точке нуль производная не существует. Для этого найдем производную в нуле по определению производной: $y' = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{y(\Delta x) - y(0)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{|\Delta x| - 0}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{|\Delta x|}{\Delta x}$. Данный предел равен 1, если $\Delta x \rightarrow 0+$ и равен (-1), если $\Delta x \rightarrow 0-$, получаем, что предел не существует, следовательно, **в нуле производной нет, и функция в нуле не дифференцируема**. Но в этом случае надо вспомнить, что ноль не число, т.к. ему в соответствие нельзя поставить некое количественное значение какого-либо параметра энергии.

Однако в концепции двух видов энергии мы постулировали и сделали из него модель одновременного существования несчётного множества волн, возрастающих по частотам и убывающих коэффициентов Фурье с частотой. Ряд представляет собой последовательность резонансно взаимодействующих пар, отображающих разночастотные параметры энергии.

Можно сказать, любая аналитическая функция – свёртка – это отображение одновременного существования несчётного множества разночастотных волн, «свёрнутых» действием суперпозиции в одну волну. Это утверждение-противоречие оппоненты считают ошибочным, поэтому требует отдельного рассмотрения, и мы возвращаемся к нему при получении странных итогов графического дифференцирования последовательности Фибоначчи.

Итак, в концепции одного вида энергии **неразрывность – это непрерывность, а аналитичность – бесконечная дифференцируемость функции**, – разные вещи, что доказывается соответствующими теоремами. Это формально лишает наше утверждение всякого смысла, т.к. из него в нашей книге вытекает множество других положений и следствий, принятых в концепции двух видов энергии, но противоречивых и в концепции двух видов. Например, согласно Закону Бинарности Энергии несчётное множество **разномасштабных объектов** вещественного мира взаимодействует попарно. Каждая пара разнородных частиц взаимодействует резонансно, создаёт, тем самым иерархический уровень энергии. Волна парадоксально резонансного взаимодействия разнородных частиц энергии в парах распространяется в Мироздании, как одностороннем бесконечно мерном пространстве, которое не имеет каких-либо разрывов и других сингулярностей. Если, согласно концепции одного вида энергии сингулярность возникает, то в новой концепции на этом участке квантовой среды надо переходить в другие геометрические масштабы. В **концепции двух видов энергии**, применительно к квантовой среде вакуума, **понятия непрерывность, аналитичность и бесконечная дифференцируемость функции – тождественны, но не вообще, а в определённых границах существования функции.**

В рассмотренных случаях обращения с интервалами и отрезками: наше графическое дифференцирование числовой последовательности Фибоначчи и приведённый пример с «непрерывной функцией» $y = |x|$ – свидетельствуют о разрывности непрерывных функций. В чём проблема и причина «недоразумения»? Первопричина рассматриваемых расхождений в обеих концепциях в этом вопросе заключена в следующем.

– Математики давно выявили разные свойства точек на концах любого, произвольно взятого по длине, участка прямой линии. Поэтому они имеют разные названия, и их рассматривают различным образом: **концевые точки не принадлежат интервалу прямой линии, а отрезку – принадлежат, а если принадлежат, то у них появляются странные новые свойства.** Причём именно на этих странностях основана вся классическая математика. Всё это особые точки с различными математическими свойствами, родившиеся на ничем не примечательной прямой линии, отображающие разнообразные физико-химические свойства энергии, если линию делить на отрезки, а концевые точки наполнять содержанием потенциалов энергии. Применительно к ним разработано множество теорий и теорем в математике, теоретической физике и механике. Возникают вопросы, с какой стати «делим и наполняем» и нет конца этим делениям-наполнениям, и где там нули? Это же «чистой воды метафизика», если никакие ответы не могут быть подтверждены прямыми физическими экспериментами.

– Дело в том, что в применяемых нами в качестве арифметических моделей энергии числовых последовательностях – нулей нет. Но мы противоестественно ввели ноль в графический анализ, подобно тому, как введён ноль и в приведённом выше доказательстве разрывности аналитической функции. Мы поступили «как чистые математики»: оторвали от числа физическое содержание – «потенциал энергии», и теперь недоумеваем. Но объяснить «недоразумение» можно лишь в концепции двух видов энергии.

– В концепции двух видов энергии любая точка прямой линии, рассматриваемая в достаточно малом геометрическом масштабе, отображает бесконечно малый одномерный участок (интервал и отрезок), заключённый между парой сопряжённых резонансно взаимосвязанных точек-солитонов. Введённый в анализ ноль отображает этот бесконечно малый участок прямой линии. Однако из этого следует ещё один парадокс: нулю можно «приписать» любое число, заключённое между парой точек-чисел. Поскольку энергия – это функция квантовой среды в концепции двух видов энергии предположительно аналитична, непрерывна и бесконечно дифференцируема, то участок прямой линии можно дробить

неограниченно, отображая, тем самым, переменные размеры-масштабы убывающие по длине отрезки-интервалы и возрастающие частоты-мощности импульсных излучений каждой парой сопряжённых точек-солитонов, слившихся в математическую точку – потенциал энергии. То есть, нулю можно приписать любое, как бесконечно малое, так и бесконечно большое значение масштаба одного из двух видов энергии, но при условии, что оно будет резонансно соответствующему обратному значению масштаба другого вида энергии. Можно сказать иначе – бесконечно малой частоте одного вида энергии и бесконечно большой частоте другого вида, находящихся в парадоксальном резонансном взаимодействии.

Концепция одного вида энергии – это все отрасли современного естествознания. Практически все его теории и теоремы созданы на **принципе однородности и изотропности пространства Вселенной**, который экстраполирован и на весь бесконечно широкий частотно-геометрический диапазон квантовой среды вакуума, но который по определению не имеет каких-либо постоянных параметров энергии. Для того чтобы выйти из тупиков возникающих противоречий, опираясь на эмпирические факты, мы ввели частотно-геометрические «границы наблюдаемости» для слишком больших или слишком маленьких значений параметров энергии, недоступных для прямых измерений и, «почему-то» не влияющих на текущие процессы. Но, в связи с этим, применяя, то или иное положение теоретической физики или классической математики, их необходимо в каждом конкретном случае адаптировать в концепцию двух видов энергии или отказываться от них. В большинстве случаев мы стараемся объяснить их, опираясь на опыт жёсткой реакции оппонентов. **К сожалению, концепция двух видов энергии требует пересмотра всех основ естествознания.** Но правильнее сказать, требует пересмотра с целью адаптирования всех базисных положений концепции одного вида энергии в новую энергетическую концепцию.

Свойства-идеи, изложенные Декартом и Грином, учёные XIX — середины XX в.в. развили и феноменологически сформулировали в семи фундаментальных теоремах о потенциальных потоках и вихрях квантовой среды вакуума (эфира), как идеальной жидкости. Три из них, неизменно подтверждаемые в инженерной практике, носят имя Г. Л. Ф. Гельмгольца. **Английский учёный Э. Уиттекер предложил идею, что волны любой физической природы не имеют начала и окончания.** МакКулаг пришёл к выводу, что эфир, будучи идеальной жидкостью, статические напряжения не передаёт, но обладает динамической прочностью. Вследствие этого квантовая среда вакуума названа гиростатической жидкостью МакКулага.

15.1.3. Особые свойства концевых и конечных точек в интервалах и отрезках прямой линии, как участков траектории частицы – кванта энергии.

Введение нуля в систему счёта чисел в арифметических моделях тождественно введению в анализ переменных значений: длины интервала-отрезка с геометрическим содержанием полупериода стоячей волны, диаметра солитона и частоты его переизлучения квантовой средой вакуума. Заметим, что концепция одного вида энергии исключает возможность криволинейного движения материального объекта без сопротивления, т.е. в переменных масштабах, и, следовательно, с переменной частотой. Другими словами, криволинейное движение возникает только благодаря тому, что квантовая среда обладает сопротивлением движению для любых форм движения обоих видов сконденсированной энергии. В обеих концепциях это явление подтверждается эмпирическими фактами. Но из них следует, что масса вещества перестаёт быть мерой инерции. В природе и технике возникают энергетические состояния материальных объектов, когда их «масса обнуляется», после чего на Земле они становятся «невесомыми». Так в экспериментах Рощина—Година изменяется вес электрогенератора (10, 178), а в машзале Саяно-Шушенской ГЭС во время катастрофы «парила» многотонная станина гидрогенератора (41). По-видимому, так же, путём «обнуления массы тел», строилась пирамида Хеопса, и ставились многотонные основания и колонны Баальбека ещё за несколько тысяч лет до нашей эры.

В контекст подобных утверждений вписывается импульсное излучение лучистой энергии бесконечно большой мощности каждой точкой прямой линии – несчётного множества резонансно взаимосвязанных разномасштабных пар точек прямой линии. Другими словами,

каждая точка прямого (достаточно короткого) участка траектории любой кривизны излучает в ортогональном направлении лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот в виде импульсов – стоячих волн энергии, недоступных для прямых измерений. Чем больше кривизна траектории, тем больше мощность импульсного излучения каждой её точки. В связи с этим изложим, как взаимосвязаны такие параметры волны, как **период, частота, и длина волны**, периодически нарастающие и убывающие, т.е. циклически повторяющиеся.

– Период T (сек) – длительность цикла.

– Частота ν (Гц, Герц) – количество периодов, помещающихся в одной секунде. Герц – это 1 период за секунду.

– Длина волны L в метрах – параметр, который может быть рассмотрен в качестве масштаба «одномерного количества» энергии, переносимой волной.

– $\nu = 1/T$ – формула частоты, отображающая закон распространения волны.

– $L = V/\nu$ – формула длины волны, где V – скорость распространения волны.

Скорость распространения волн на разных частотах различна. Это означает, что волны распространяются с определёнными задержками, различными на разных частотах:

– $\Delta\nu = 1/V$ – формула задержки в секундах. Это физическая причина явления, которое мы назвали «отложенным действием» – задержкой конденсации импульсно излучённой возмущённой плотностью квантовой среды вакуума одного вида энергии. На графике рис. 4, с. 404, применительно к единичному солитону, она проявляется смещением графика на единицу. Очевидно, на высоких частотах задержка неразличима, ненаблюдаема, как и все высокочастотные параметры энергии. Но проектировщиков преобразователей должны интересовать смещения на низких частотах, инициированные на высоких частотах. На низких частотах конденсация также протекает с большой, но уже катастрофической разрушительной мощностью. Эта пара различных частот находится в парадоксальном резонансном взаимодействии, и они могут быть разнесены в пространстве-времени так далеко, что в текущем настоящем «временно» ненаблюдаемы. Тем не менее, они проявятся (уже проявились) в «различных резонансных настоящих» «реальными событиями». Эти «настоящие» были временно ненаблюдаемыми. Они распределены на гипотетической числовой оси частот по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Поскольку речь идёт о встречах волн, создающих стоячие волны – именно они отображают несчётное множество статических проявлений несчётных множеств «разночастотных настоящих». Преобразования двух видов энергии бесконечны в своей повторяемости при любом счёте переменного хода времени, вследствие экспоненциальности и иррациональности взаимных преобразований параметров двух видов энергии. Иррациональные «итерации-преобразования» рано или поздно проявятся и в нашем текущем антропоморфном настоящем.

В достаточно коротком диапазоне частот (небольшом числе циклов) параметры волны от цикла к циклу не изменяются, т.е. период, частота и длина волны – константы. В концепции двух видов энергии единицы измерений параметров движения могут быть приведены к безразмерному виду (16). Для этого единицы физических величин, которые, как известно, были предложены учёными не на основе каких-либо теорий, а на сложившейся практике инженерной деятельности, исходя из утилитарной целесообразности – экономической и конструкторско-технологической. Будучи приведёнными к одной из систем единиц измерений и введёнными в физические законы, они отображали **«сложные мерности» единиц физических величин – локальных пространств**, отображаемых физическими законами – одно-, двух-, трёхмерных и даже «смешанных пространств» – одномерно-двухмерных, двухмерно-трёхмерных, одномерно-трёхмерных. Представлялось очевидным, что, не решив задачу приведения разнородных единиц физических величин к безразмерной векторной единице, исследование в переменных масштабах и частотах параметров квантовой среды вакуума будет невозможным. Авторы книги (16) показали схему этого приведения. Из него следует, что период, он же длина волны и частота в квантовой среде, – взаимно обратные величины – $T = 1/\nu$ или $\nu = 1/T$. Отсюда вытекает множество следствий. Например, если с «точки зрения» квантовой среды единицы физических величин параметров энергии безразмерны, то по этой же причине возникает парадоксальное

резонансное взаимодействие пары разночастотных волн энергии, проявляющиеся в природе и технике как иерархические уровни энергии. В концепции двух видов энергии любой физический закон фактически является формулой стоячей волны – одного из иерархических уровней энергии, образованных резонансными парами разночастотных волн. В вещественном мире «низшей резонансной частотой» является та частота, на которой значение плотности достаточно для восприятия антропоморфным Наблюдателем. Так, если Наблюдатель уподобится частице нейтрино – вещественный мир будет для него ненаблюдаем. Схему образования и расчёт такого уровня показали авторы книги (30) на примере функционирования оптического лазера. Напомним, что переменных частот не бывает – есть дискретизация частот. Необходимо исходить из положения, что все параметры энергии обладают свойствами парциальности, а через частоту и взаимосвязанный с частотой параметр – масштаб энергии. Авторы книги (30) показали парциальные свойства температуры среды.

Возникает вопросы. Как в арифметических моделях отображаются различные статические и динамические процессы движения энергии – на каждой частоте всегда резонансные преобразования двух видов энергии? Как отображаются изменения скорости распространения цугов стоячих волн, образованных встречными токами двух видов энергии? Как отображено возрастание энтропии?

Если мы обсуждаем понятие – «изменение какого-либо параметра энергии», в упрощённом варианте отображённого одномерным радиус-вектором, параметры которого приведены к безразмерным единицам физических величин – натуральным числом, то, очевидно, в наши рассуждения необходимо ввести реперную (отправную, исходную) и даже «абсолютную опору» неподвижную математическую точку «нульмерной размерности», поскольку обсуждаем бесконечно широкий диапазон изменений и бесконечно малые и большие числовые значения параметров энергии.

В качестве реперных точек используем натуральные числа – потенциалы энергии. Тогда возрастание скорости будет отображаться увеличением интервалов между числами в последовательностях Фибоначчи и простых чисел:

– увеличение интервалов между числами Фибоначчи – это геометрическое отображение движения в прошлое;

– увеличение интервалов между простыми числами – отображение движения в будущее.

Почему так, а не иначе? Потому что имеет место эмпирический факт – во всех частотно-геометрических интервалах относительные значения интервалов, в сопряжённых последовательностях, между числами Фибоначчи возрастают быстрее, чем между простыми числами. Это качество со всей очевидностью подтверждаются простейшими наблюдениями: своё реализованное индивидуальное прошлое мы наблюдаем дальше, больше и, следовательно, быстрее, чем те же качества своего будущего. Более того, мысленно своё «негарантированное будущее», в том числе и уже свершившееся прошлое мы «видим» (можем представить) ещё дальше и даже «мгновенно», и они по-прежнему различимы мысленно. Почему это возможно?

Как и вопрос, ответ «методологичен по содержанию». В квантовом вакууме у нас нет возможности обсуждать «конечные значения», как бесконечно больших, так и малых чисел. Речь идёт о частотах, превышающих световые на многие порядки. В этом случае при оценке скорости необходимо отказаться от понятия абсолютного значения линейной скорости «конечной точки» радиус-вектора и перейти к относительным значениям. Как? Воспользуемся известным методологическим приёмом: в области его конечной точки можно ввести в анализ ортогональные угловые перемещения радиус-вектора в целом. Чем выше скорость углового перемещения вектора, тем больше линейная составляющая скорости конечной точки радиуса в ортогональном направлении. Можно показать, что при бесконечно больших линейных составляющих взаимно ортогональных скоростей, угловая скорость радиус-вектора, как линейного отображения «гипотенузы треугольника» в проекциях неортогональных векторов на ортогональные координатные оси, будучи их относительным значением, – конечна.

Но и в этом случае скорость экспоненциального нарастания мыслительных процессов так велика, что она позволяет «заморозить» «единичный дельта-импульс Дирака» – феноменологическую находку гениального учёного. Удивителен тот факт, что в каждой точке

последовательностей, как экспонент, в ортогональном направлении к касательной в точке, обе последовательности восстанавливаются в любых масштабах.

Поскольку человек привык мыслить образами, а не импульсами, как компьютер или Вакуум, то у человека при его скорости мышления возникает «естественная потребность и возможность» придать импульсу любой мощности «статический геометрический образ» единичного сферического солитона – фундамент топологии и основа метафизики квантовой среды вакуума. В связи с изложенным выскажем идею, которая может быть использована при проектировании преобразователей квантовой среды: При обсуждаемом быстродействии мышления и чрезвычайно инерционном языковом общении людей для понимания языков разных народностей Земли нет необходимости знать языки и искать для «элементарных языковых единиц рекурсивные отображения при переводах с языка на язык» (195). Аналогично и при общении на одном «родном языке». В связи с образным мышлением, содержание мыслей человека можно «считывать напрямую» в виде образов-голограмм, заключённых в интерференционных полях лучистой энергии, образованных стоячими волнами двух видов энергии, с помощью технического преобразователя голографической «образной языковой» информации, заполняющей окружающую информацию. Например, российский учёный: Г.П.Крохалев – научился фотографировать зрительные галлюцинации человека (167), Э.Э.Годик и его соратники – экспериментально проверили предполагаемые физические механизмы осуществления экстрасенсорных феноменов – телекинеза, кожного зрения, видения внутренних органов в целительстве... и обнаружили возможности сенсорного восприятия ненаблюдаемых излучений материальными объектами лучистой энергии на подсознательном уровне и пришли к пониманию необходимости принципиально междисциплинарного изучения подобных явлений (36). Но если сказанное перевести на инженерный язык, то можно сказать иначе:

– Человек не мыслит. Будучи кибернетической системой «человек ↔ квантовая среда вакуума», его мозг, как измерительное звено, регистрирует (наблюдает) стоячие разночастотные волны в виде чрезвычайно сложной интерференционной картины чередования плотности каких-то безразмерных параметров энергии. Речь идёт, в общепринятом представлении, о стохастической картине, тем не менее, не случайной. Мозг может самонастраиваться на определённый диапазон частот и масштабов (об этом ниже). Поскольку речь идёт о фракталах энергии с известными свойствами (10, 16, 30), то одну и ту же информацию можно извлечь из любого локального участка фрактала энергии, существующей в виде стоячих волн в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов, в том числе и в любой математической точке конического пространства квантовой среды в самом мозге, образованного коническими поверхностями Лобачевского—Бельтрами с «экспоненциальной кривизной», образующими извилины мозга, – приёмо-передающими рупорными антеннами, типа генераторов Акимова—Шипова (87) и конических магнитных ловушек заряженных частиц, применяемых в технике (4, с. 374—375).

▪ Знание и опыт, как итог обучения, человек накапливает путём **сопоставления** наблюдаемой низкочастотной информации об окружающем вещественном мире и с высокочастотной трёхмерной интерференционной картиной, отображающей в мозге человека высокочастотные процессы. Только вследствие этого интерференционная картина в сознании закрепляется в виде голографической картины. Учёные, исследующие деятельность мозга, открыли, что закрепление знаний сопровождается возникновением в мозге специализированных биологических структур и синтезом определённых химических веществ. Аналогичным образом учёные открывают физические и логические законы – идеи, гипотезы, теории, теоремы и формулы, восхищаясь собственной гениальностью. Некоторым из них, в том числе и талантливым людям, преуспевающим в других сферах человеческой деятельности, обуреваемым собственной гордыней, **Бог сообщает, путём осознания ими его сообщения** различным образом, – **«Не твоё это!»**. Тогда человек становится верующим, философом и подвижником науки, как и во всех других видах человеческой деятельности. По-видимому, не случайно талантливым людям, обуреваемым меркантильными и другими «приземлёнными

интересами», движение к вершинам их творчества ограничено различным образом, прежде всего, среди людей, присвоивших себе право быть носителем истины в последней инстанции, благосклонно водрузивших на себя звание «Гения». Так в человеческом обществе реализуется ограничение свободы выбора, воли и совести. Об этом свидетельствует история Человечества и множество литературных источников-исповедей, например (203).

▪ Но каково физическое содержание термина «сопоставление»? Это взаимодействие названных разночастотных диапазонов – реально наблюдаемых низкочастотных событий в вещественном мире и их отображения в высокочастотном диапазоне в квантовой среде мозга человека, одновременно «наблюдаемые» (поэтому и разночастотные) на подсознательном уровне, – находящихся в парадоксальном резонансном взаимодействии. Но почему мозг человека умеет это? Потому что в «резонансном сопоставлении» имеет место «самозахват частот», подобный процессу настройки приёмника радиоволн. Самозахват и самонастройка косных систем и самообучение живых систем – обеспечиваются тем, что в резонансную область возникает избыточная конденсация, вследствие чего в этой области возникает наибольшее численное значение градиента – вектора направления движения. Другими словами, первичным является не абстрактное «наибольшее» значение градиента, указывающее направление движения (развития, эволюции), а возникновение градиента – итога резонансного взаимодействия источника информации и её приёмника. Возникают вопросы:

– Почему источники информации в природе имеются всегда, как и её приёмники, – материальные объекты вещественного мира, о чём свидетельствуют ход времени и эволюция всего сущего?

– Почему и как осуществляется эволюция, саморазвитие материальных объектов, В т.ч. и самообучение живых организмов, формально при полном отсутствии начальной (опорной, «толчковой») информации? Тем не менее, опорная «точка-информация» есть. Тогда, что она такое?

▪ Принцип саморазвития достаточно прост. Начальной информацией является любое низкочастотное событие, а развитие происходит с последующей реакцией на него материального объекта, но на чрезвычайно высокой, парадоксально резонансной частоте, – необходимое условие парадоксального резонансного взаимодействия в концепции двух видов энергии. Развитие происходит как итерационный процесс резонансных парных взаимодействий встречных волн двух видов энергии, частотный диапазон которых расширяется в высокие и низкие частоты. В этом процессе высокочастотные волны по-прежнему «поставляют» энергию возрастающей мощности в низкочастотные энергетические процессы. Именно это обеспечивает самонастройку киберсистемы, всегда в направлении наибольшего градиента. Но как?

Во всём несчётном множестве элементарных событий, объединённых в интегральные энергетические процессы, речь идёт о только о кибернетических системах – «внешнее событие ↔ материальный объект» – различной сложности, функционирование которых осуществляется при посредничестве квантовой среды. Напомним, что мощность конденсации энергии на низкой частоте, инициированной на высокой частоте, превышает мощность инициации – фундаментальное свойство квантовой среды вакуума.

Применительно к живым организмам высокочастотными отображениями реакции является весь набор известных эмоций, поначалу примитивных – страх, боль...и высокоразвитых удивление, любопытство... вызывающие соответствующие действия, которые эволюционируют в более сложные чувства и действия – идеи, планы, теории... и в конечном итоге – в эволюцию разума Живого. Но для всех элементарных эмоций – это вполне определённые по ширине диапазоны частот преобразований двух видов энергии.

Теория концепции двух видов энергии ещё не создана. Поэтому в разных вариациях мы повторяем вышеизложенное во всех книгах в качестве отдельных ключевых фрагментов, необходимых для понимания некоторых вопросов проектирования технических преобразователей квантовой среды вакуума, как энергии, – будущих источников энергии в промышленности.

Глава 16. Числовые последовательности – статические модели кибернетической системы – «квантовая среда вакуума ↔ материальный объект вещественного мира».

При кибернетическом походе к энергетическим процессам природы и материальным объектам вещественного мира, в т.ч. и живым и разумным сущностям, рассматриваем их как звенья кибернетической системы, в которой они переизлучаются квантовой средой вакуума. Квантовая среда также является звеном системы «квантовая среда ↔ материальный объект». Одним из необходимых условий функционирования системы является достаточно большое число разномасштабных звеньев и определённая сложность составленной из них кибернетической системы. Отдельные звенья и элементы, соединённые в «простейшие системы», очевидно, не проявляют свойства живых организмов. Например, двухзвенная система – «твёрдое тело – квантовая среда вакуума», итогом функционирования которой является интегральное переизлучения тела квантовой средой, или, например, отдельные атомы химических элементов, из которых составлено тело, также переизлучаемые средой. Очевидно, они не считаются живыми. Но гипотетически погружаясь во всё меньшие геометрические масштабы пространств тела и атома, путём уменьшения собственного масштаба, чтобы наблюдать всё это, мы неизменно со сложной периодичностью, попадаем в пространства, заполненные множеством разномасштабных частиц, находящихся в коллективных взаимодействиях, создающих материальные объекты. Обнаруживаем в них геометрические и динамические комплексы, аналогичные известным нам в макромасштабах вещественного мира, в т.ч., по-видимому, и в виде живых организмов.

Техническая кибернетика достаточно ограниченная наука. Она изначально занимается проблемой поддержания устойчивости технических систем, путём использования отрицательной обратной связи, а общая теория систем – принципами их организации (дискретностью, иерархичностью...). В XXв. было принято считать, что существует непреодолимый барьер между неорганической и органической, живой природой. Можно полагать, что кибернетика эволюционирует в синергетику – науку, перекинувшую мост между неорганической и живой природой. Синергетика отличается и дополняет кибернетику и теорию систем тем, что она фиксирует своё внимание на неравновесности и нестабильности открытых систем, в которые поступает энергия извне, на множестве и неоднозначности путей эволюции сложной системы. Основное понятие синергетики – определение структуры, как **состояния**, возникающего в результате многовариантного и неоднозначного поведения таких многоэлементных структур или многофакторных сред, которые не деградируют к стандартному для замкнутых систем усреднению термодинамического типа. Они развиваются вследствие открытости, притока энергии извне, нелинейности внутренних процессов, появления особых режимов с обострением и наличием более одного устойчивого состояния. В обозначенных системах **неприменимы ни второе начало термодинамики, ни теорема Пригожина о минимуме скорости производства энтропии**. Всё это может привести к образованию новых структур и систем, в том числе и более сложных, чем исходные. При ближайшем рассмотрении свойств квантовой среды вакуума образование новых структур **имеет регулярный, волновой характер, и тогда они называются автоволновыми процессами (по аналогии с автоколебаниями)** (24, 25).

Однако в концепции одного вида энергии исходное положение, что живые организмы могут быть устроены только из атомов таблицы Менделеева, ставит перед развитием синергетики, как науки, непреодолимый барьер. В концепции двух видов энергии избыточная мощность конденсации позволяет исходить из предположения, что множество частиц квантовой среды вакуума, находящиеся в коллективном взаимодействии, может создавать самоорганизующиеся кибер-системы. Они представляют собой геометрические и динамические комплексы сконденсированной энергии, подобные тем, что мы наблюдаем в макромасштабах вещественного мира, в т.ч. в виде живых организмов. Другими словами, полевые формы

энергии также должны эволюционировать в разумные в определённых частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии, при определённых условиях. В числе «определённых диапазонов и условий» необходимым является резонансное преобразование разночастотных пар – иерархических уровней двух видов сконденсированной энергии. Всё живое (46, 46а)!

Степень усложнения системы «квантовая среда ↔ материальный объект» зависит от сложности решаемой задачи. Не вдаваясь в детали функционирования сложных систем, рассмотрим некоторые элементы переизлучения вакуумом одной гипотетической частицы – единичного солитона, в котором в качестве арифметических моделей двух видов сконденсированной энергии приняты последовательности Фибоначчи и простых чисел.

Возвращаемся к рис. 3 и 4 (с. 397, 404).

– В теории систем автоматического регулирования они разбиваются на динамические звенья. Классификация звеньев системы производится по виду дифференциального уравнения, описывающего звено. На графиках обнаруживаем общеизвестные типовые графические отображения идеальных звеньев кибернетической системы «квантовая среда ↔ единичный солитон».

– **Участок ординаты 1—1** отображает переходный процесс (функцию) – реакцию квантовой среды вакуума, как **идеального дифференцирующего звена**, на возмущение её плотности объектом, учитывая, что это звено первого порядка, количество которых в последовательности дифференцирований бесконечно велико. Звено записывается уравнением $E_m = \kappa \cdot dE_{cp}/dt$. Понимаем, что дифференциальное звено первого порядка реагирует только на скорость изменения выходного сигнала системы и вносит только опережение по фазе во всём бесконечно широком диапазоне несчётного числа совершающихся актов дифференцирования.

– **Участок совмещённых последовательностей** Фибоначчи и простых чисел 2—3—5 отображает переходную функцию идеального интегрального звена – единичного солитона, как материального объекта, в который происходит конденсация избыточной плотности истинно несконденсированной энергии вида E_m , которая возникла вследствие импульсно излучённой энергии вида ΔE_{cp} . Звено записывается уравнением $dE_m/dt = \kappa \cdot \Delta E_{cp}$.

– **Вертикальный участок** на рис.3 отображает позиционное звено. В статике и в динамике оно описывается одним и тем же алгебраическим уравнением $E_m = \kappa \cdot \Delta E_{cp}$.

– **Горизонтальный участок 1—2** оси абсцисс отображает задержку конденсации (отложенное действие, отложенная реакция квантовой среды), которая обусловлена ненулевыми значениями инерции, сжимаемости и вырожденности обоих видов энергии. Но в относительных численных значениях она не зависит от частоты. Этот участок также надо рассматривать в качестве позиционного звена, поскольку оба вида энергии периодически взаимно преобразуются в автоколебательном режиме. Они преобразуются в том смысле, что оба вида сконденсированной энергии не существуя одновременно, в бесконечно широком диапазоне частот преобразований периодически обладают свойствами своей противоположности: $E_m \leftrightarrow \Delta E_{cp}$. Это утверждение следует из того, что передаточные функции дифференцирующего и интегрирующего звеньев зеркально симметричны. Энергия встречных волн, «встречающихся» в материальном объекте, создавая и переизлучая его, преобразуется периодически, резонансно и зеркально симметрично. Другими словами уравнения взаимосвязаны так, что они могут быть преобразованы в соотношение Галкина—Волченко—Гончарова. Тогда в приведённых уравнениях коэффициент надо заменить на постоянную Планка $k = h$.

Возникает вопрос, в каких пропорциях находятся эти числа, знание которых необходимо при проектировании наноструктурных преобразователей квантовой среды вакуума как энергии?

Числа Фибоначчи определяются соотношением $x_{n+1} = x_n + x_{n-1}$. С. В. Галкин предложил аналогичную Формулу для простых чисел, которую ввиду её важности соавторы назвали его именем. Для простых чисел можно написать соотношение $x_{n+1} = x_n + P$, где P – некоторое простое число ± 1 , либо P равно полусумме ближайших к P простых чисел.. Это проверено для первых 1250 простых чисел: **857=853+3+1, ... 919=911+7+1, ... 347=337+11-1, ...**

5839=5827+13-1 и т.д. Тогда простые числа x_k определяются соотношением $x_k = x_n + x_{n-1} \pm 1$, где x_n и x_{n-1} – числа Фибоначчи, например, $163+271=434=433+1$, $821+409=1230=1231-1$. Здесь числа 163, 271, 433 и 821, 409, 1231 – являются числами Фибоначчи и простыми числами.

В итоге можно было сделать чрезвычайно важный вывод: в резонансном взаимодействии могут находиться только объекты вещественного мира, интегральные значения преобразуемых параметров в которых, будучи приведёнными к геометрическим параметрам «обобщённого солитона» одновременно являются числами Фибоначчи и простыми числами. Получены и другие выводы, которые рассмотрим в настоящей книге.

Глава 17. «Графические фрагменты» кристаллической структуры квантовой среды вакуума, приведённые на рис. 5, с. 430.

Пояснения к рис. 5.

– Плоскости кривых $F=f(P)$ и $P=f(F)$ на предложенном рисунке вращаются вокруг вертикальной оси статической симметрии во взаимно противоположных направлениях, согласно свойствам двусторонних пространств, которые изложены в книге (10). Но в динамике в трёхмерной модели они вращаются вокруг множества осей «динамической симметрии», отображением которой является вихревая пелена Гельмгольца – оболочка солитона. На рисунке это не отображено.

– Простым числам поставлены в соответствие кванты наблюдаемой сконденсированной энергии. Поскольку их массы, отображенные потенциалами энергии (безразмерными координатами точек на графике) не имеют нулевых значений, то они обладают инерцией. Вследствие этого, по мере удаления от вертикальной оси симметрии, в соответствии с законом сохранения моментов вращения, их угловые скорости уменьшаются. Вследствие участия в сложном вращательном движении каждое «число-квант» отображает материальный объект, который в динамике обладает свойствами волчка. Поскольку волчок по-прежнему взаимодействует с квантовой средой вакуума, то на него действует «аэродинамическая сила» Магнуса, приводящая к фокусированию простых чисел-квантов в новой узловой точке. Схема этого процесса подробно рассмотрена авторами книги (10) при объяснении действия градиентного сепаратора промышленного газа Ю. Е. Агапова в концепции двух видов энергии.

– Из вышеизложенного следует, что экспоненты обоих видов энергии должны обладать периодическими свойствами в «большом», что, собственно, «для самих экспонент не является новостью». Действительно, если каждая точка экспоненты обладает свойствами синусоиды, т.е. в малом, то почему бы не «заглубить масштаб» всей экспоненты и не рассматривать её в качестве синусоиды с очень большим периодом, как это следует из формул Эйлера – взаимосвязи экспоненты и синусоиды с тригонометрическими функциями? Но мы объясним это иначе.

– Экспонента асимптотически приближается к «конечному значению». Его численное значение находится за «границами наблюдаемости» как в бесконечно малом, так и в бесконечно большом, являющихся математическими аналогами границ «не наблюдаемости» любых параметров энергии.

– В динамике сетки «плоских кривых», F и P должны вращаться во взаимно противоположных направлениях относительно оси симметрии, что «необходимо» для образования множества слоёв – тел вращения (оболочек) – «поверхностей», образованных парами псевдосфер Лобачевского—Бельтрами (10). В трёхмерной модели они «выдуваются» из круга Лобачевского – экваториального сечения «точки-солитона», узловой точки вихря, вторая половина которого должна располагаться ниже горизонтальной оси, симметрично верхней половине (на рис. 5 не показана). Вследствие инерции сконденсированной компоненты энергии поверхность Лобачевского—Бельтрами во вращательном движении «деформируется», создавая в вертикальном направлении бесконечную последовательность узловых точек стоячей волны. На данном рисунке есть и множество других непоказанных осей вращения, среди которых

одной из наиболее «представительных» является горизонтальная ось F . Благодаря множеству «одновременных» вращений в трёхмерном пространстве образуется сферическая вихревая пелена (по Гельмгольцу). В статическом представлении она представляет собой слоистую структуру – оболочки солитона. В достаточно грубых масштабах квантовая среда не передаёт статические напряжения, которые, тем не менее, не имеют нулевых значений в «достаточно малом» – первопричины и движения и статических состояний, и границ наблюдаемости, и «ещё много чего». Оболочки, вследствие этого, в динамике структурируются в сложную геометрическую структуру – турбулентное движение, а в статике – фрактал, составленный разночастотными элементарными геометрическими структурами – солитонами и вихрями. Их параметры имеют границы наблюдаемости, поскольку изложенное структурирование в динамике не имеет ограничений и продолжается как в бесконечно малые, так и большие масштабы. Напомним, что в поле зрения Наблюдателя любых масштабов, при движении в трёхмерном пространстве с переменными масштабами, количество доступных для наблюдения структур энергии в определённых частотно-масштабных границах, всегда равно числу Авогадро.

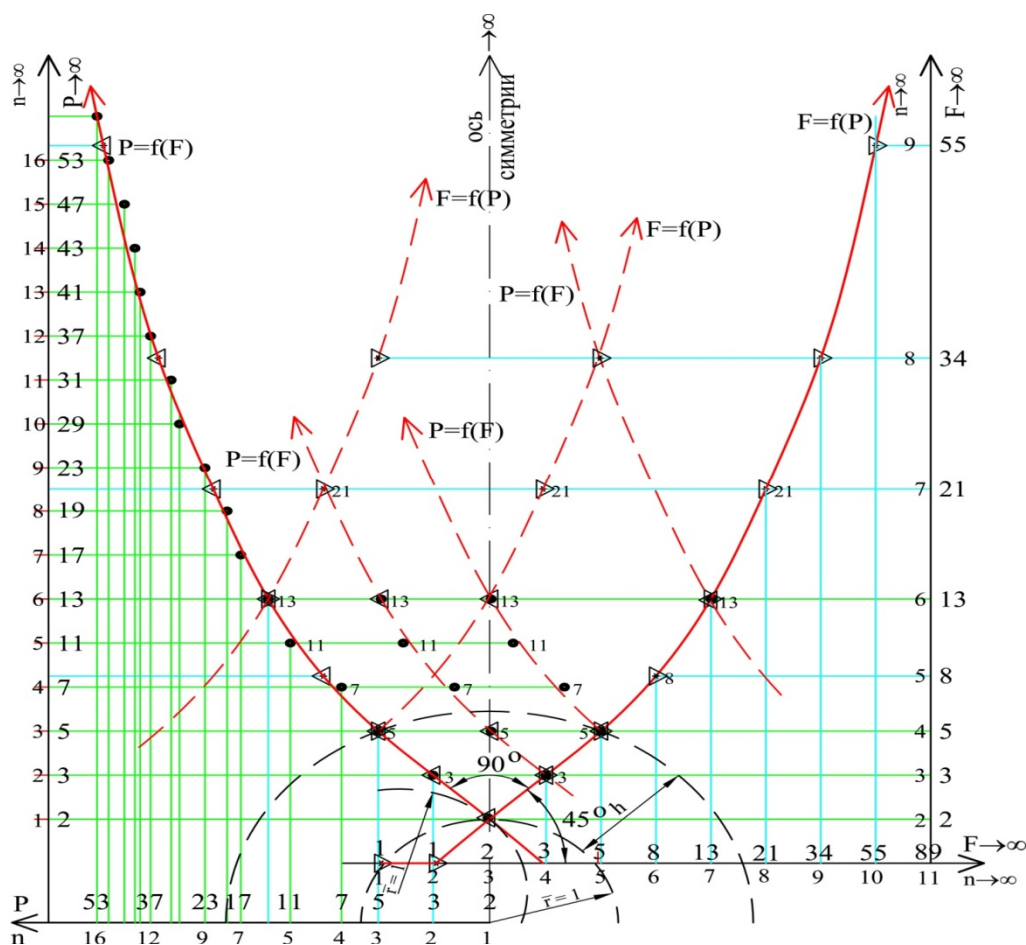


Рис. 5. Графический фрагмент динамического кристалла квантового вакуума – стоячих волн энергии, образованных встречными волнами.

Обозначения, принятые на рис. 5: ● – простые числа; $\triangle^*$ – числа Фибоначчи; $\triangle^{\bullet}$ – равные простые числа и числа Фибоначчи; $\odot$ – области скрещивания координатных осей; $\vec{r}$ – радиус вектор единичного солитона; h – толщина оболочки единичного солитона (геометрическая модель вещественного мира).

Итак, каждое число-точка в двух рассматриваемых на рис. 5, с. 430 последовательностях чисел «окружены» радиально ветвящимися токами квантов энергии, траектории которых лежат в «плоскости» (правильнее сказать в пластине с ненулевой толщиной), ортогональной «линии экспоненты» в области рассматриваемой точки. Толщина пластины обусловлена тем, что точка, рассматривая её в существенно меньших масштабах, состоит из множества точек, находящихся

в пластине, с меньшими потенциалами сконденсированной энергии «внутри пластины», ненаблюдаемыми в масштабах исходной точки, количество которых также равно числу Авогадро. Это означает, что точки-числа (они же солитоны, генерирующие энергию), принадлежащие рассматриваемым последовательностям, разделены интервалами, которые заполнены точками с ещё меньшими потенциалами, поэтому также ненаблюдаемыми, вследствие действия Принципа запрета Паули.

Глава 18. Свойства солитона, как вихря и неуравновешенного трёхстепенного гироскопа.

Обсуждаем свойства солитона как статического отображения локальной структуры вихря – полевой формы энергии, поскольку в динамике она обладает динамической прочностью, и одновременно – как не уравновешенного трёхстепенного гироскопа той же полевой формы энергии, плотность которой достаточно велика, поэтому воспринимаемой в качестве твёрдого тела, всегда находящегося в несчётном множестве вращательных движений, собственном и в составе других объектов вещественного мира. Эти движения сопровождаются множеством гироскопических эффектов, в т.ч. поляризацией частиц энергии. Солитон, будучи гипотетически свободным, взаимодействует с квантовой средой, но находясь в составе других сред и тел, этими взаимодействиями инициирует т.н. коллективные взаимодействия, полупериоды которых и локальные участки узловых точек которых также надо рассматривать как разномасштабные солитоны – в статике, а в динамике – вихри.

Если представить солитон в целом в достаточно малом геометрическом масштабе, таком, что Наблюдатель окажется внутри солитона и вся его оболочка выходит за границы наблюдаемости, то он может рассматривать его внутреннюю часть вместе с «расширяющимися воронками вихря, бывших полюсов солитона, как вращающегося вихря-волчка. Конфигурация вихря образована линиями токов энергии, «выходящих в бесконечность» из одного полюса-воронки и «возвращающихся из бесконечности» – в другой полюс-воронку на том же участке ленты. В концепции одного вида энергии это рассматривается в качестве гипотетического магнитного диполя (4, с. 161—162). Будучи в полупериоде стоячей волны вихрём, солитон обладает «динамической прочностью», поэтому взаимодействует с квантовой средой вакуума, как с гироскопической жидкостью МакКулага, аналогично вращающемуся в жидкой или газовой среде твёрдому телу-ротору. В процессе своего переизлучения квантовой средой солитон периодически (в узловых точках полупериодов) проявляет свойства неуравновешенного («тяжёлого») трёхстепенного гироскопа. А именно, плоский ротор гироскопа, находящийся в динамическом равновесии, сохраняет в пространстве постоянное направление главной (и пока единственной) оси вращения, но ротор **будет противодействовать внешним силам**, если их равнодействующая приложена к нему и нарушает равновесие. Здесь термины «неуравновешенный и тяжёлый» отображают тот факт, что равнодействующие сил гравитации и аэродинамических сил внешнего сопротивления среды приложены к разным точкам. То есть, к ротору приложен момент сил, периодически раскручивающих и тормозящих его, в зависимости от знаков суммирования с «движущей силой» – конденсирующейся в солитон энергии квантовой среды вакуума.

Рассмотрим классический пример нарушения равновесия. Так, если к краю вращающегося диска приложить сосредоточенную силу, ортогональную плоскости вращения, **вращающийся ротор будет противодействовать внешней силе. Противодействие проявляется в необходимости совершения этой силой определённого количества движения (работы). Эта работа выполняется в форме прецессирования** – поворота главной оси вращения ротора вокруг ещё одной ортогональной оси, лежащей в плоскости диска-ротора. Именно так в природе возникают силовые координатные системы – линии пересечения трёх ортогональных плоскостей. Их создают все элементарные геометрические структуры энергии – частицы-солитоны. Именно по этой причине наблюдается трёхмерная картина вещественного мира.

Согласно действию закона сохранения количества движения прецессия продолжается до тех пор, пока действие внешней силы не прекратится. Очевидно, ось поворота ортогональна главной оси вращения, проведённой через центр массы ротора, и в достаточно грубом масштабе пересекается с ней. Это свойство гироскопов нашло широкое применение в технике. Они применяются в качестве **приборов контроля** выбранного направления движения объекта и **измерителя отклонения**. Отметим, лишь, что большинство гироскопов работает в диапазонах относительно малых углов прецессий. Рассмотрим, что будет происходить с ротором, если действие внешних сил не прекращается, а ограничения в величинах углов прецессии гипотетически сняты, т.е. ротор не имеет опор и других механических ограничителей. Это та ситуация, в которой оказывается гипотетически свободный вращающийся в космической пустоте «ротор-солитон». Ненулевое значение вязкости квантовой среды обеспечивает динамическую прочность оболочечных структур солитонов, выполняющих функцию «опорных точек» и ограничителей движения для динамически прочного вращающегося солитона, – трёхстепенного гироскопа, вследствие чего возникает ряд гироскопических эффектов, некоторые из которых, наиболее важные из которых нами рассмотрены, но далеко не все. Для решения задач конструирования преобразователей энергии вакуума, как будущих источников энергии в промышленности, возникла острая необходимость обсуждения свойств «вертикального маятника» Стефенсона—Капицы, теории мощных магнетронов П. Л. Капицы, и теории конических генераторов Акимова—Шипова, но в концепции двух видов энергии, которые рассмотрим в другой книге, ввиду слишком большого объёма настоящей книги.

***Примечание.** Парадоксальные свойства вертикального маятника – стабильные колебания возникают при наличии вибрации определённой частоты точки крепления маятника. Маятник ведёт себя так, как будто гравитация, действующая на груз маятника, изменила знак: будучи перевернутым, он продолжает качаться, «как ни в чём не бывало». Первым это явление наблюдал А. Стефенсон в 1908г. Теорию маятника в 1951г. предложил П. Л. Капица. Однако, если бы его теория была верной, то она позволила бы объяснить, а главное реализовать, перемещение многотонных каменных блоков при строительстве египетских пирамид и храмов в Баальбекской долине, а также объяснить истинную причину срыва с фундамента многотонной станины гидротурбины во время катастрофы на Саяно—Шушенской ГЭС в 2009г., после чего она некоторое время «парила» в машинном зале ГЭС (41, 41а). В концепции двух видов энергии подобные явления объясняются иначе и «проще». Чтобы не оставлять Читателя в неведении приведём краткое объяснение явлений, основываясь на содержании настоящей книги.*

Низшая частота колебания маятника, как волновое движение одного вида энергии, находится в резонансном взаимодействии с высокочастотной волной, обеспечивающей периодическое поступление в него из квантовой среды вакуума избыточной кинетической энергии. Поступление-конденсацию энергии в маятник обеспечивает именно высокочастотная составляющая другого вида энергии – по всем параметрам и свойствам изменяющаяся зеркально симметрично изменениям первого вида энергии. Резонансные частоты и другие параметры системы единственно возможны и рассчитываются достаточно просто. Наглядно и качественно это можно объяснить на примере движения Земли вокруг Солнца, учитывая, что движение Земли по винтовой траектории (Солнце тоже движется вокруг центра массы Галактики) – это тоже колебательное движение.

Земля и каждая «математическая точка-солитон» её траектории-орбиты излучают лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Но, согласно концепции двух видов энергии, в резонансном взаимодействии находятся только две частоты волнового движения энергии – низкая и высокая. Взаимодействуя с квантовой средой, они являлись «резонансными откликами» друг для друга, – таково фундаментальное свойство квантовой среды. Обе частоты вычисляются достаточно просто:

– Низшая частота Земли собственных колебаний (одного вида энергии) обусловлена её массой, и её обратная величина приравнена к этой частоте, а резонансная ей высокая частота другого вида энергии численно равна радиусу траектории Земли, при условии, что

единицы названных физико-геометрических величин (масса и радиус) приведены к безразмерной единице. Методика приведения изложена в книге (16).

– Не имея ограничений в величине угла прецессии, ротор каждые полпериода, по достижении угла прецессии 90° , т.е. при прохождении узловой точки волны, благодаря действию закона сохранения количества движения, «мгновенно» совершает поворот вокруг оси, ортогональной оси, бывшей главной осью вращения. Применительно к электромагнитным волнам явление известно давно (79), но аналогичный эффект с вращающимся твёрдым телом в невесомости впервые наблюдал лётчик-космонавт СССР Джанибеков В. А.. Этот поворот-вращение твёрдого тела авторами книги (30) был назван «кувырком Джанибекова». Явление объясняется тем, что геометрический центр пространственной симметрии системы «солитон-гироскоп $\leftrightarrow$ квантовая среда вакуума» и точки приложения возникающих сил к солитону в одной точке не совмещаются. О каких силах и точках их приложений идёт речь?

– Точка приложения равнодействующей сил инерции твёрдого тела.

– Точка приложения к телу равнодействующей внешних сил – сил гравитации и сопротивления воздушной среды, имеющейся в кабине космонавта.

– Точка приложения равнодействующей сил взаимодействия с квантовой средой вакуума, с которой тело также взаимодействует.

Но при этом, согласно теории российского учёного Тимофеева, всё это необходимые условия для возникновения гироскопического эффекта – твёрдое тело должно двигаться по криволинейной траектории. То есть, кроме вращения вокруг собственного геометрического центра, тело, движущееся по криволинейной траектории, имеет дополнительную очень медленную вращательную составляющую движения. Другими словами, любое криволинейное движение – это очень медленно совершающийся «кувырок Джанибекова». В связи с этим надо сказать, что в обозримом будущем не следует опасаться «мгновенного кувырка» Земли в системе «Земля – Солнце». Движение Земли вокруг Солнца и вместе с ним вокруг центра Галактики по винтовой траектории – это медленно совершающийся Землёй «кувырок Джанибекова».

В невесомости сила инерции проявляется в искривлении траектории – это центростремительная сила, и она приложена к центру массы вращающегося твёрдого тела. Поскольку действие названных внешних сил не прекращается, инициация ими конденсации в форме кинетической энергии приводит к возрастанию количества движения вращающегося ротора. При этом угол прецессии возрастает и, казалось бы, периодически может достигать 180° , вследствие того, что векторы прецессии и нутации становятся взаимно ортогональными. В этом случае векторная система становится неустойчивой, поэтому вращающийся ротор совершает «кувырок», а угол нутации главной оси вращения снова начинает возрастать до 90° . Кувырки совершаются с периодичностью достижения угла нутации главной осью 90° . Применительно к вращающемуся электромагнитному солитону (полупериоду стоячей электромагнитной волны) «аэродинамическое сопротивление» оказывает квантовая среда. Такого реального проявления поляризации объектов-солитонов любой физической природы в бесконечно широком частотно-масштабном диапазоне преобразований двух видов энергии. Другими словами, все явления поляризации любых форм сконденсированной энергии необходимо рассматривать как гироскопические явления. Обычно с гироскопическими явлениями связывают высокие частоты вращения материальных объектов. Однако на практике в ряде случаев **в высоких частотах нет необходимости**, учитывая, что в несчётном множестве вращений пребывают все объекты вещественного мира, вращаясь вокруг своей внутренней оси и они, кроме того, находятся в составе несчётного множества вращающихся объектов – Земли и Вселенной. В книге (30) описан простейший настольный эксперимент с карандашом, из которого следует, что «кувырки» твёрдых тел в природе распространены чрезвычайно широко. При этом их вращения в большинстве своём ненаблюдаемы, хотя они, несомненно, есть, но находятся за границами наблюдаемости, либо они происходят очень медленно. Кратко повторим описание эксперимента с карандашом на обычном столе.

– Взять карандаш двумя руками, ориентировать вертикально остриём вверх и вращать его вокруг оси пальцами рук в избранном направлении, запомнить направление вращения, например, торца, заранее нарисовав на торцах стрелки выбранного направления вращения.

– Поворачивать карандаш вокруг его воображаемого центра тяжести в вертикальной плоскости – **неважно торцом к себе или от себя**, одновременно продолжая вращать карандаш вокруг оси в первоначально избранном направлении и следить за сохранением направления этого вращения.

– По достижении карандашом поворота в вертикальной плоскости вокруг центра тяжести 180° экспериментатор, глядя на возникший перед его взором **другой торец** карандаша, обнаруживает парадоксальное «мгновенное» изменение направления вращения карандаша вокруг его оси на противоположное тому, что указано стрелкой.

– Продолжая это вращение, по возвращении карандаша в исходное положение, обнаруживаем «восстановление направления» вращения торца. Как при этом сохранилось количество движения, если для гипотетического наблюдателя, находящегося внутри «карандаша-солитона» ничего не изменялось? Потому и сохранилось, потому и «мгновенно», что «внутри карандаша» ничего не изменялось: в данном случае это тригонометрический парадокс – оценка Наблюдателем событий в разных, зеркально симметричных взаимно внешних пространствах. Мы же наглядно убедились, что неважно, в какую сторону вращать торец карандаша – к себе или от себя. Главное, чтобы траектория движения «представительной точкой» системы в целом была замкнутой, тогда можно вспомнить и закон сохранения количества движения и ещё много чего.

Приведённый эффект можно записать в разряд методологических. Но только потому, что расхождения в частотах вращения и сопротивления вращениям слишком малы. Когда они достаточно велики и к ним добавляются другие значимые воздействия извне, например, вибрация точки крепления маятника к опоре, а также гравитация или её отсутствие – методологический эффект становится физическим. Например, известные эффекты в маятниках-гироскопах Козырева, Стефенсона—Капицы и вращающихся тел Подклетного и Джанибекова... Но даже в случае с карандашом мы наблюдаем явление поляризации наблюдаемого параметра вращающейся системы. В некоторых случаях физические эффекты необъяснимым образом исчезают или появляются при изменении условий проведения эксперимента. Например, у Подклетного вращающийся диск гироскопа прекращал экранировать гравитацию Земли в невесомости, а у Джанибекова, напротив, в невесомости эффект проявлялся «кувырком» вращающегося тела. Советскому астрофизику А. Н. Козыреву принадлежат предсказанные и обнаруженные три гироскопических эффекта, поэтому названных его именем. Он открыл их в экспериментах с гироскопом-маятником, поведение которого было необъяснимо и зависело от положения точки подвеса маятника на разных широтах поверхности Земли (107), качественно похожие на эффект с карандашом.

Приведённый пример с карандашом свидетельствует о необходимости адаптации некоторых положений тригонометрии в случае её применения в «реализации методологических решений» в компьютерных моделях движения энергии в переменных геометрических масштабах вакуума. Так, пересечение частицей оболочки солитона, вращающейся и движущейся из его центра, означает её переход из внутреннего пространства во внешнее ему пространство, смежное с ним. Есть и другие парадоксальные эффекты, физически реальные и методологические, в т.ч., например, следующие:

– Оболочка солитона наблюдается извне – из внешнего, менее плотного пространства, вследствие того, что скачкообразно увеличивается плотность в оболочке – Наблюдатель регистрирует отражённый или излучённый оболочкой «свет».

– Внутренняя поверхность при пересечении оболочки «визуальным лучом» Наблюдателя изнутри солитона не наблюдается, вследствие более медленного возрастания плотности этой оболочки, по-сравнению с предыдущим вариантом движения.

– При переходе через оболочку солитона частица попадает из одного пространства в другое, взаимно внешнее, в результате этого частица поляризуется, и, подобно нашему карандашу, изменяет знак вектора парного взаимодействия, усиливая или ослабляя итог взаимодействия.

Здесь следует вспомнить и эффекты «торможения» американских космических аппаратов «Пионер» и «Вояджер» при пересечении ими какой-то оболочки энергетического поля Солнца – электромагнитного или гравитационного, тем не менее, объяснённых специалистами сбоями в технической системе навигации. Мы дали объяснение событиям с аппаратами НАСА в главе 9. Однако торможение могло быть и «методологическим эффектом», и приведём примитивный пример «методологического торможения» баллистической ракеты в компьютерной модели её движения при «стрельбе на дальность», превышающую четверть дуги земной поверхности. Это более десяти тысяч километров. Численное решение системы дифференциальных уравнений движения, в одно из которых входит тангенс угла между радиус-векторами, исходящими из геометрического центра тяжести (цт) Земли: один – неподвижный, соединяющий точку старта, другой вектор «подвижен», связан с цт ракеты. По достижении угла 90° расчётная дальность уменьшалась, т.к. тангенс изменяет знак на противоположный.

Подобные вопросы-проблемы невозможно перечислить ввиду их большого количества. «Методологическая парадоксальность» до конца не может быть снята по той причине, что между методологическим и физическим парадоксами нет строгих логических и физических разграничений. Но при загроблении масштаба границы «появляются». При дальнейшем загроблении они снова «уходят» за границы наблюдаемости в другое взаимно внешнее пространство. Приведём пример перехода «методологического парадокса» в физический в нижеследующем примечании.

Примечание. Объяснение исчезновения морских судов и самолётов в т.н. «Бермудском треугольнике» и других «треугольниках» Мирового океана.

Эмпирические факты свидетельствуют о том, что слоистую структуру имеют все поля энергии с любым физическим содержанием, как статические (медленно изменяющиеся), так и быстротекающие. Так, с помощью эффекта Зеемана была обнаружена слоистая структура земной атмосферы, а мы в своих книгах обсуждаем слоистую структуру энергии в солитонах и вихрях энергии любых масштабов и любой физической природы.

Вся земная атмосфера в целом представляет собой турбулентное движение воздуха, в котором наблюдаются разномасштабные разночастотные циклоны-вихри, «большие оси» больших циклонов которых в большинстве своём вертикальны, а диаметры имеют размеры от нескольких – до сотен метров и даже – десятков и сотен километров. Из этого следует, что вихри-циклоны также имеют слоистую структуру. Известно также, что в любом циклоне, в его центре пониженное давление. На границах раздела сред (на поверхности Земли или океана) и в верхних разреженных слоях атмосферы циклоны-вихри расширяются, образуя воронки, через которые внутрь циклона засасывается среда в которой вихрь образовался, и которая центробежными силами выбрасывается в вихре в радиальном направлении по всей длине (высоте) циклона.

И ещё (это главное) в концепции двух видов энергии оба вида энергии отображают «встречное движение» волн двух видов энергии, и они взаимодействуют резонансно. Встречные волны чрезвычайно различны по частотам – это одно из необходимых условий резонансного взаимодействия разночастотных волн, поскольку именно высокочастотная волна инициирует конденсацию энергии квантовой среды в низкочастотную составляющую циклона, поддерживая его существование. И снова ещё (это тоже главное). Любая наблюдаемая волна одного вида энергии – это низкочастотная «несущая волна», в которой всегда присутствует высокочастотная составляющая, встречающаяся ей, внимание на которой обычно не акцентируется. Несущая волна представляет собой итог действия суперпозиции над несчётным множеством волн возрастающих по частотам.

Когда морское судно, будучи низкочастотным объектом, попадает в центр циклона, оно непременно находит резонансный для себя отклик одной из высокочастотных составляющих вертикальных волн энергии в циклоне, создающих «низкочастотный циклон». Будучи резонансной с судном, она инициирует в него, как низкочастотную энергию, конденсацию одной из высокочастотных форм энергии циклона. Если возникающая дополнительная сила, действующая на судно, уменьшает выталкивающую силу Архимеда воды или увеличивает силу

гравитации судна, оно тонет. Аналогичные события происходят и с вертолётами, участвующими в тушении пожара – вертолёт «проваливается» на десятки метров – при попадании в нагретую атмосферу уменьшается подъёмная сила крыла. Пассажирам легкомоторных самолётов хорошо известно явление «болтанки» – резкого подъёма самолёта при пересечении им восходящего потока воздуха над нагретой солнцем чёрной пашиной вспаханного поля и таким же внезапным проваливанием вниз после пересечения.

Аналогичным образом можно обсуждать эффекты со «временем» и «перемещениями в пространстве-времени», т.к. в разночастотных процессах время течёт по-разному. Перемещение в пространстве жёстко взаимосвязано с ходом времени, т.к. пространство и время это относительно низкочастотная и высокочастотная составляющие волновых процессов энергии, взаимосвязанные между собой попарно и резонансно. У любого «низкочастотного перемещения» в пространстве есть высокочастотная составляющая, которая в некоторых случаях проявляет свойства времени, т.к. принадлежит частотному диапазону «антропоморфного времени». Поэтому возникают необъяснимые эффекты изменения хода времени.

В концепции одного вида энергии считается, что гироскопы и связанные с ним эффекты полностью изучены. Однако эффекты Козырева, Джанибекова и Стефенсона—Капицы свидетельствуют об обратном. В концепции двух видов эти эффекты также можно объяснять по-разному. **Линии действия сил**, приложенные к корпусу гироскопа, **не совмещены в одной точке, не пересекаются, но скрещиваются**. Через механическую связь в опорах с корпусом они приложены и к ротору. В качестве ротора-вихря рассматриваем и солитон – объект лучистой энергии, поскольку он обладает динамической прочностью, а квантовая среда – ненулевым значением динамической вязкости, поэтому выполняет функцию «динамической опоры». В этот период пространство солитона «почти» замкнуто и ограничено его оболочкой: имеет место «небольшая незамкнутость» оболочки в полюсах солитона. В достаточно грубом масштабе в этот период, при рассмотрении отдельных вопросов, солитон можно рассматривать в целом в качестве шара. Но это в статике, статическая информация о солитоне в которой чрезвычайно обеднена, по-сравнению, с динамической информацией. В динамике, т.е. в волновом движении энергии, полюса солитона, как «существенно особые точки» выполняют «функцию узловых точек» стоячей волны. Наиболее парадоксальные эффекты наблюдаются не с твёрдым вращающимся телом, а с динамически прочными вихрями-солитонами жидкости, газа, плазмы, а в концепции двух видов энергии – всех форм лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне частот.

Гипотетически рассматривая внутреннюю часть солитона в качестве «вихря в чистом виде», т.е. солитона, не имеющего внешней замкнутой сферической оболочки бесконечном удалении – оболочка полностью раскрыта, т.е. находится за геометрическими границами наблюдаемости. Это означает, что на «мгновение» радиус оболочки вихря, как солитона, бесконечно велик, что относительная величина расстояния между его центрами тяжести и давления бесконечно мала (в сравнении с собственными геометрическими размерами вихря). Отсюда и однородность и изотропность пространства-времени и других геометрических свойств, как, например, в нашей Вселенной.

Согласно закону сохранения количества движения, даже в концепции одного вида энергии, скорость вращения этой области вихря в критическом сечении (она же частота переизлучения солитона или преобразования в нём двух видов энергии) – бесконечно велики. По результатам графического анализа солитонно-вихревой структуры энергии на примере переизлучения единичного солитона можно сделать следующие выводы.

Вывод 1. Переизлучение объектов вещественного мира квантовой средой вакуума – это энергетический процесс – основная и, по-видимому, единственная, хотя и многоликая по своим проявлениям, функция – энергия вакуума.

Вывод 2. В качестве математической модели акта переизлучения квантовой средой элементарных геометрических структур материального объекта, как процесса и как «обобщённого единичного солитона», следует рассматривать последовательное взятие производных этой функции неограниченно возрастающих порядков по любому аргументу-

градиенту в безразмерном его выражении. Допускается любая реализация этой процедуры, в т.ч. путём последовательного обхода попарно взаимодействующих переизлучаемых структур в направлении наибольшего градиента. В парных взаимодействиях – это всегда «одномерный процесс». Что имеем в виду?

Аксиоматически принято, что в концепции двух видов энергии – всё векторы (скаляров нет), поэтому дифференцирование, требующее разделения «векторных переменных», при решении дифференциальных уравнений, в концепции двух видов энергии имеет ограниченную применимость в традиционном восприятии математического содержания (30). Поясним утверждение.

– Решение уравнения – это интегральное отображение лишь локального участка движения энергии, не имеющего ни начала, ни окончания за геометрическими границами наблюдаемости.

– Это периодический процесс. По физико-геометрическому содержанию он отображает «последовательное пересечение» частицей энергии множества оболочек в областях узловых точек в цугах стоячих волн с переменными интервалами и, следовательно, периодическую поляризацию, что означает периодическое изменение алгебры этой функции, т.е. не только изменение знака, но и «периодическую перекладку» числителя и знаменателя в производной функции: знаменатель и числитель «меняются местами». В противном случае, полагая производную отображением периодически изменяющегося параметра энергии, этот процесс был бы невозможным. В математике подобная процедура известна под разными названиями. Но в физике и инженерной практике внимание на ней обычно не акцентируется. Современные учёные, не удовлетворённые утратой теоретической физикой прогностических свойств, ищут решение проблем в метафизике, сопоставляя свои идеи с реальными событиями и наблюдениями, в т.ч. с астрономическими, археологическими, палеонтологическими, геологическими, историческими, политическими... – данными – и находят их.

Вывод 3. Квинтэссенция концепции двух видов энергии – каждой операции взятия производной, в нулевой точке начала совершаемого акта, предшествует бесконечно большая скорость («мгновенного») переизлучения солитона в целом. То, что происходит потом, названо «последствием» или токами смещения Максвелла в электродинамике, силами Тимофеева в механике (52) и термодинамическими силами Онсагера—Томсона в химии и термодинамике (92). Процесс переизлучения материального объекта «давно закончился» до его начала в форме импульсного излучения одного из двух видов энергии, но вследствие инерции и сжимаемости сконденсированной составляющей энергии, переизлучение продолжается в виде токов смещения, для которых открыто множество известных физико-химических законов и свойств вещества, как солитонной структуры энергии. Всё это итог последствия импульсного излучения лучистой энергии, растянутого в антропоморфном времени, переводящего материальную систему в новое динамическое равновесие. Гармоническую волну движения энергии необходимо рассматривать как «овеществлённую» реализацию периодического дифференцирования функции вакуума – энергии, учитывая, что гармоническую волну любой частоты можно рассматривать как результат действия суперпозиции над множеством разночастотных гармонических волн (10, глава 19, п.19.2).

На рис. 4, с. 404 начало переизлучения объекта, математической моделью которого является каждый акт дифференцирования, отображено вертикальными координатными осями (осями ординат) – геометрическими моделями бесконечно большой мощности, импульсно излучаемой каждой элементарной структурой объекта, но правильнее сказать – импульсным переизлучением объекта в целом – интегрально. Это обусловлено фундаментальным свойством вакуума – реагировать бесконечно большой мощностью излучения на «появление-присутствие» как бесконечно малого кванта, так и «бесконечно большого кванта» лучистой формы сконденсированной энергии. Процесс последствия, т.е. конденсации, будучи током смещения, всегда отложен и растянут во времени, убывая по частоте, поскольку речь идёт о сконденсированной составляющей энергии. Она сжимаема, инерционна и в нашем вещественном мире «частично вырождена» в виде энергии связи нуклонов в атомах химических элементов. Мы отождествили физические содержания понятия «последствия» с

понятием «тока смещения». Токи смещения переводят материальный объект в новое динамическое равновесие с некоторой задержкой. В единичном солитоне сдвиг-задержка – реальное начало процесса «последствия-конденсации» – равна единичному радиусу. То есть, последствие (оно же ток смещения) – это относительно медленная или лавинная конденсация истинно несконденсированной энергии вакуума, ставшая избыточной в области конденсации. Избыточная плотность в процессе конденсации убывает экспоненциально. Поэтому параметры конденсации определяются численным значение показателя x экспоненты e^x , учитывая, что экспоненту можно рассматривать как итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных периодических колебаний, поэтому она разложима на тригонометрические функции по формулам Эйлера. Возникают вопросы, почему ток смещения убывает и почему он «вечен»? Его параметры «уходят» за границы наблюдаемости, убывая по любому параметру одного вида энергии до бесконечно малых значений, в то время как параметр другого вида зеркально симметрично возрастает до бесконечно большого значения. Это означает, что два вида энергии сбалансированы.

Речь идёт об автоколебательных парных резонансных взаимных преобразованиях двух видов сконденсированной энергии – естественно реализуемом суммировании волн – о действии суперпозиции над множеством парных преобразованиях. Автоколебательность в плоской геометрической модели движения – это синусоида – волна энергии в плоской модели волнового движения. Другими словами, экспонента – это итог действия суперпозиции применённого к множеству разночастотных синусоидальных движений энергии – интегральное проявление энергии. Всё это объясняется тем, что бесконечно малые, но высокочастотные составляющие инициируют бесконечно большую мощность конденсации в остающийся вид энергии в виде кинетической энергии образующихся частиц – переносчиков этой энергии.

В книге (10, глава 15, п. 15.2) на эмпирических фактах показано, что если такую мощность конденсации инициировать на достаточно больших частотах, то в границах наблюдаемости, при определённых условиях, она не прекращается достаточно долго. Иррациональные остатки в преобразованиях двух видов энергии снова и снова инициирует квантовую среду на «индуцированные излучение-конденсацию, снова и снова проявляясь в виде токов смещения. Для того чтобы этот процесс был «вечно наблюдаемым», периодически колеблющимся, ток смещения Тимофеева на каждом пике его колеблющегося максимума должен отводиться из системы во внешнюю нагрузку с помощью анкерного механизма. Но на высоких частотах инициация должна продолжаться. Необходимое высокочастотное возмущение будет требовать затрат мощности, на порядки меньшие, чем получаемая мощность конденсации на низких частотах.

Такова схема функционирования квантовой среды вакуума в природе в качестве источника энергии, и она может быть реализована в промышленности с помощью будущих преобразователей квантовой среды вакуума – как энергии. В природе функцию анкерного механизма и одновременно инициатора возмущения плотности и преобразователя-конденсатора осуществляет всё несчётное множество разнородных солитонов во время очередных переизлучений квантовой средой. Это утверждение одновременно и ответ на вопрос, почему живым организмам нужно питание, как источник энергии, необходимой для его существования?

– Потому что мощность энергии, поступающей в организм путём возмущения плотности квантовой среды его телом, хотя и высокочастотными структурами его организма, недостаточна для поддержания его образа жизни как живого, затрачивающего слишком большое количество энергии именно на низких частотах, которая не восполняется конденсацией, инициируемой на высоких частотах его атомами и молекулами, находящимися в коллективных взаимодействиях. Человек в целом слишком «низкочастотен», поэтому инициируемая им конденсация недостаточна. Недостаток энергии организм восполняет питанием. В этом концептуальное отличие живой материи от косной. Для того чтобы человек не нуждался в питании, он должен научиться инициировать конденсацию в частотном диапазоне, в котором функционирует его сознание.

На графиках процесс последействия «мгновенного» переизлучения материальных объектов вещественного мира отображается совмещёнными «экспонентами» последовательностей Фибоначчи и простых чисел. Методологически после введения поправок мы вправе совмещать на одном графике обе последовательности, т.к. для вакуума обе последовательности, с «его точки зрения», характеризуют один вид сконденсированной энергии.

Вывод 4. Волновое движение энергии рассматриваем как естественную, широко распространённую в природе «технологическую операцию» периодического дифференцирования несконденсированной энергии в каждом полупериоде – как математическую модель процесса её конденсации. В инженерной практике (в механике и электронике) подобная процедура утилитарно реализуется как функция специально сконструированных технических устройств. Каждая операция дифференцирования переводит солитон в новую координатную систему, взаимно внешнюю по отношению к предыдущей системе. Снова повторимся, новым координатным системам соответствует «новая алгебра»: изменяются знаки фаз и амплитуд, изменяются алгебраические транскрипции производных – приращения аргумента и функции «поменялись местами».

Вывод 5. В узловой точке волны «знакомого солитона» ещё нет, но «он», пребывая перед этим в качестве узловой точки волны – также «маленького солитона», вследствие гироскопических свойств, «мгновенно» поворачивается вокруг своей оси на 90° и раздувается в следующий полупериод-солитон.

Итак, после прохождения токами энергии узловой точки волны, вихрь преобразуется в очередной солитон – «выдуваясь» из полюса «старого солитона», что рассмотрено в книге (30) на схемах эволюции дымовых колец, как один из упрощённых вариантов геометрической схемы процесса конденсации.

Согласно закону сохранения количества движения (вращения) можно предложить следующую схему эволюции энергии в солитоне. Она отображена в переменном радиусе кривизны **локсодромы – траектории кванта в оболочке солитона**. Вблизи полюса он бесконечно мал (скорость вращения бесконечно велика) но достигает максимального значения в экваториальной части солитона – области наименьшей угловой скорости вращения – участка наибольшей стабильности солитона. При достижении следующего полюса этого солитона, наблюдая событие из внутреннего пространства, он снова «мгновенно» переизлучится вакуумом также с одновременным поворотом вокруг своей ортогональной оси на следующие 90° . Надо снова отметить, что если вращение наблюдать из внешнего пространства, то направление вращения парадоксально изменится на противоположное. Однако именно по этой причине вновь возникающий вектор вращения нового солитона будет суммироваться с предыдущим вектором с одинаковым знаком. Речь идёт о том, что передний волновой фронт луча распространяется с ускорением – о мгновенном распространении лучей лучистой энергии.

Вывод 6. В процессах «мгновенных переключений» взаимно внешних пространств и координатных систем квантовый вакуум не требует для анализа каких-либо новых формул, т.к. на любые геометрические масштабы солитонов и любые физико-химические свойства и единицы физических величин материи вещественного мира он реагирует как на единичный солитон.

Вывод 7. Это означает, всё то, что человеческий разум «открыл» в виде физико-химических законов, геометрических структур энергии и даже законов математической логики, относится только к явлениям «последействия», методологически обусловленным свойствами сконденсированной составляющей – её инерцией, сжимаемостью, частичной вырожденностью в вещественном мире и полной вырожденностью в квантовой среде вакуума. Материя вещественного мира, её свойства и закономерности доступны для наблюдения и изучения по той причине, что все они могут быть отображены в виде солитонно-вихревых геометрических статических фрагментов энергии. И наблюдаются только потому, что в солитоне, согласно законам сохранения, процессы преобразования двух видов энергии протекают с наименьшей в природе скоростью для конкретного масштаба (частоты). То есть, применительно к наблюдаемой сконденсированной энергии реализуется принцип наименьшего действия.

Логическим следствием этого утверждения является эмпирический факт: человек своим разумом может регистрировать неподвижные точки – числа потенциалы энергии в частотном диапазоне преобразований двух видов сконденсированной энергии, который мы назвали диапазоном «сознание».

Вывод 8. «Вакуум» не умеет вест счёт больше единицы и ничего более «знать не хочет». Тогда возникает вопрос, как же образовался и продолжает существовать вещественный мир, сложность которого в бесконечностях, по-видимому, непостижима человеческим разумом? Но так ли это?

Как бы там ни было, вакуум реагирует и на кванты последействия, которые необходимо рассматривать как последовательность токов смещения, порождённых бесконечно убывающими по величине иррациональными остатками взаимных преобразований «поверхности-оболочки» и радиуса, объёма и радиуса солитона. Благодаря инерции всех точек токов смещения, они не исчезают «мгновенно», всегда растянуты во времени, создают наблюдаемый вещественный мир и его материю в ограниченных диапазонах масштабов, частот и плотностей сконденсированной энергии.

Из этого следует, что в каждом материальном объекте вещественного мира, как кибернетической системы – «объект↔вакуум», периодически действуют две системы обратных связей. Применительно к одному виду сконденсированной энергии – всегда отрицательная связь, обеспеченная принципом её наименьшего действия, тушащая процесс конденсации. Но применительно к другому виду энергии обратная связь – всегда положительна. Она инициирует конденсацию, согласно принципу наибольшего действия – таковы проявления фундаментальных свойств двух видов сконденсированной энергии. Напомним, что эти проявления энергии обеспечивают действие законов сохранения энергии, но всегда в достаточно грубых масштабах, геометрические границы которых названы границами наблюдаемости. За этими границами нарушения законов сохранения ненаблюдаемы, но и там они имеют место, т.к. согласно другим законам движения энергии в квантовой среде энтропия возрастает (10).

В общем случае следует также, что в бесконечно малых геометрических масштабах плотность ненаблюдаемой сконденсированной энергии стремится к бесконечно большой величине, а наблюдаемой – к бесконечно малой. Но именно бесконечно малые кванты сконденсированной энергии инициируют бесконечно большую мощность индуцированного излучения вакуумом истинно несконденсированной энергии, которая создаёт бесконечно большую плотность квантовой среды вакуума как энергии, после чего она порождает конденсацию в виде токов смещения, проявляющихся в статических представлениях в качестве материальных объектов вещественного мира.

«Мгновенное действие» вакуума, получившееся у нас при графическом дифференцировании числовых последовательностей, и его неотразимая реакция: на бесконечно малые кванты последействий он реагирует бесконечно большой мощностью импульсного излучения и последующей большой мощностью конденсации – заставляют задать вопрос. Почему постоянная Планка имеет такое странное численное значение, и в каком диапазоне числовых значений она должна изменяться в названных переходных процессах при реализации двух принципов действия, в их крайних реализациях в виде лавинной конденсации? Неужели постоянная Планка там не изменяется?

Фундаментальные физические постоянные – это соотношения интегральных значений параметров разнородных форм сконденсированной энергии, каждая из которых проявляется в своём индивидуальном частотном диапазоне. Частотные диапазоны разных форм сконденсированной энергии на числовой оси частот имеют разные местоположения. Как правило, диапазоны различны по ширине и могут совмещаться частично или полностью или вообще не совмещаться. В последнем случае константы утрачивают статус фундаментальных постоянных. Постоянные определялись экспериментально и, как правило, применительно к статическим значениям параметров энергии. Численными значениями постоянных вакуум реагирует на произвольный выбор единиц физических величин и систем чисел и счислений, и численные значения констант обусловлены субъективно выбранными единицами физических

величин, для которых человек выбрал эталоны, исходя из утилитарных соображений технологичности применения и удобства обеспечения единства измерений. Если допустить, что $\hbar \rightarrow 0$, то и другие постоянные «обнулятся», что будет свидетельствовать о «тавтологичности» формул физических законов. В этом случае асимметрия вещественного мира, которую мы назвали зарядовой, станет равной нулю: вещественный мир исчезнет. Значение плотности энергии становится неопределённым, так как нечем реагировать, некому наблюдать (нечему взаимодействовать). Но зарядовая асимметрия не может достичь нулевого значения – одно из аксиоматических положений концепции двух видов энергии и оно основано на следующем положении, с которым трудно не согласиться. Дело в том, что одна из двух составляющих сконденсированной энергии всегда вторична, т.е. возникает позже. Это обусловлено естественным сопротивлением квантовой среды любому движению частицы-кванта энергии, условно принятому в качестве первичного (начального, исходного или даже гипотетического абсолютного). Формально в качестве параметра сопротивления может быть рассмотрен любой гипотетический параметр энергии, который, как мы приняли аксиоматически, не может принимать нулевые значения, как в относительных, так и в абсолютных величинах. Вторичное движение, т.е. с запаздыванием, возникает, как реакция квантовой среды на её возмущение первичным движением. Отсюда проистекает множество следствий, порождающих вещественный мир, в т.ч. и зарядовая асимметрия сконденсированной энергии.

Поскольку постоянная Планка, характеризует зарядовую асимметрию, она так же не может достичь нулевого значения ни математически, асимптотически приближаясь к нему, ни физически. Это следует из тех свойств квантовой среды вакуума, которыми её наделила эмпирическая квантовая механика. В последнем случае кванты энергии, будучи бесконечно малыми, обеспечивают возмущение плотности несконденсированной энергии на бесконечно высоких частотах, инициируя, тем самым бесконечно большую мощность индуцированного излучения истинно несконденсированной энергии. Но мощность конденсации в форме «наблюдаемой» сконденсированной энергии на таких частотах бесконечно мала, вследствие действия законов сохранения, что следует из зеркальной экспоненциальной симметрии преобразований двух видов энергии. Мощность конденсации, будучи волной возмущения плотности, распространяясь из бесконечно малых масштабов в сторону бесконечно больших, возрастает на более низких частотах. Так реализуются принцип наибольшего действия ненаблюдаемой сконденсированной энергии и принцип наименьшего действия наблюдаемой...

При $\hbar \rightarrow 1$ все производные численно равны единице. Это другая крайность в состоянии вакуума. Она также характеризует бесконечно большое быстроедействие вакуума. Но его скорость и плотность возрастают в $\sim 10^{24}$ раз. Продолжительность существования токов смещения во столько же раз уменьшается. Наблюдаемый (антропоморфный) вещественный мир также «исчезает», но «должен появиться» другой с новыми численными значениями $\hbar$. Следует допустить, что они существуют. Полагаем, что это следует из теории чисел Стахова, которую кратко изложим в настоящей книге, применительно к концепции двух видов энергии.

Глава 19. Эволюция материальных объектов вещественного мира в прошлом и будущем происходит одновременно с текущими земными событиями.

Возникает частный вопрос, важность которого обсудим ниже, что представляет собой «горизонтальный участок» на вершине единичного импульса лучистой энергии, несчётное множество которых радиально излучается каждой математической точкой квантовой среды вакуума, пропитывающей все материальные среды вещественного мира – геометрическим центром солитона – в сферическое пространство? Несчётное множество точек и импульсов создают вещественный мир. Ширина реального импульса любого масштаба не может иметь нулевое значение, а амплитуда должна иметь конечное численное значение величины – как по определению импульса, так и по содержанию аксиоматических положений, принятых для анализа вакуума. Хотя в антропоморфном восприятии бесконечно малая ширина импульса и бесконечно большое значение его амплитуды – неразличимы, и об их количественных

значениях ничего нельзя сказать определённого, за исключением качества – их суммарная площадь возрастает. Об этом косвенно свидетельствует возрастание энтропии.

Каким бы надуманным приведённый текст не выглядел, он навеян свойствами единичного дельта-импульса Дирака – чрезвычайно важная для инженерной практики феноменологическая находка учёного (δ -импульс широко применяется в теории систем автоматического регулирования). Необходимо прояснить вопрос, чем отличаются между собой единичные импульсы энергии, генерируемые квантовой средой вакуума – с одной стороны, и генерируемые природными и рукотворными (техническими) системами – с другой?

В концепции двух видов энергии аксиоматически принято **одно из условий, парадоксально несовместимое с понятием детерминированности квантовой среды вакуума – для него нет тождественных, в любом смысле одинаковых, элементарных структур материи-энергии во всём Мироздании – бесконечномерном одностороннем пространстве – квантовой среде вакуума.** Это, несмотря на другие парадоксальные и противоречивые аксиоматические положения. Перечислим их.

- **Положение 1.** Каждый объект вещественного мира наблюдается в определённых частотно-масштабных «границах наблюдаемости» в своём «индивидуальном диапазоне» частот и масштабов преобразований двух видов энергии, т.е. в геометрических границах наблюдаемости объекта. Другими словами, параметры объектов наблюдаются интегрально – в **локальных трёхмерных пространствах**, в качестве геометрических моделей которых приняты сферические солитоны и только потому, что в этой мерности они обладают наибольшей продолжительностью существования. Локальные пространства, наблюдаемые в виде геометрических объёмов материальных объектов – обобщённых солитонов, – это системы стоячих волн энергии, квантовая среда вакуума с различной плотностью энергии в разномасштабных пространствах, за границами которых параметры преобразований двух видов энергии ненаблюдаемы. Напомним, что трёхмерность обусловлена, наибольшей стабильностью сферических солитонов, по-сравнению большими мерностями. Хотя большие мерности имеются, они отображают взаимосвязанные неортогональные токи энергии и большие частоты взаимных преобразований. Исходим из того, что нульмерные (математические точки-солитоны), одномерные (прямые участки линий-траекторий точек-солитонов энергии) и двумерные (плоские) пространства, будучи статическими моделями энергии, отображают объективные свойства квантовой среды вакуума, как энергии. В процессе переизлучения объектов-солитонов квантовой средой вакуума материальные объекты продолжают излучать (генерировать) в окружающее пространство лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот, на бесконечно большой и бесконечно малых частотах, создавая в этом диапазоне частот квантовую среду вакуума и вещественный мир – **систему стоячих волн энергии – голограмму, интерференционное поле лучистой энергии – информационную среду Мироздания.**

- **Положение 2.** Квантовую среду вакуума в общем случае следует рассматривать в качестве **турбулентного, якобы стохастического, движения** лучистой энергии. Но только потому, что речь идёт о бесконечно широком диапазоне частот преобразований в этой среде двух видов сконденсированной энергии, попарно взаимодействующих между собой, не участвуя в многочастичных взаимодействиях, тем не менее, создавая эффект многочастичных действий. Это интегральное восприятие последовательности неразличимых (слившихся) высоких частот. По-видимому, поэтому они не деформируют друг друга, несмотря на наличие диссипативных процессов. Это возможно только потому, что наблюдаемые взаимодействия, сравнительно медленные, происходят в областях ортогонального скрещивания токов двух видов энергии, учитывая, что несчётное множество неортогональных токов проявляется проекциями на ортогональные как координатные (силовые) системы, создавая их. Другими словами, всё сущее в природе – это интегральное проявление взаимодействий несчётного множества неортогональных токов двух видов сконденсированной энергии. Поначалу проекции очень малы, будучи нульмерными векторами. Но именно они своим присутствием в квантовой среде в виде частиц энергии возмущают её плотность, тем самым иницируют бесконечно большую мощность импульсного (одномерного) излучения энергии, коих несчётное множество,

создавая квантовую среду и вещественный мир путём последующей её конденсации в виде токов смещения. Так «интегрально» реализуется закон сохранения количества движения энергии: количество импульсно излучённой энергии и «почти» такое же количество медленно (по-сравнению с импульсным излучением) конденсируется в виде токов смещения. Однако конденсация, благодаря сопровождающим её диссипативным процессам, происходит на пониженных частотах, поэтому с избыточной мощностью, относительное значение которой равно постоянной Планка.

Токи смещения поддерживают существование ортогональных систем – «силовых каркасов» – координатных систем, обладающих динамической прочностью. Области ортогонального скрещивания обладают свойствами солитонов, т.е. излучают энергию, часть которой конденсируется в эту же область, обеспечивая сохранность исходной конфигурации его геометрического пространства и парирование рассеянной энергии. Тем не менее, в динамике это **волновое движение** энергии с классическим содержанием понятия волны, распространяющейся в одностороннем трёхмерном пространстве, образованном этой волной не только в границах наблюдаемости, но и за границами, не имеющей начала и окончания, как преобразований двух видов энергии. Другими словами, все природные и техногенные волны энергии, начавшись в одной бесконечности (большой или малой) уходят в другую, проходят в своей эволюции вполне определённые метаморфозы, некоторые из которых в вещественном мире известны и даже считаются изученными. В зависимости от частоты и плотности сред они проявляются в виде световых, электромагнитных, гравитационных, звуковых волн, а также в виде движения атмосферы, воды в океане, планет и звёзд Вселенной. Необходимо отметить также, что все волны попарно взаимосвязаны и взаимно преобразуемы. Схема этой связи достаточно проста. Каждая волна, будучи низкочастотной, огибает высокочастотную. Из неё в низкочастотную волну поступает избыточно конденсирующаяся энергия, снова и снова возмущающая плотность квантовой среды. По этой причине все волны энергии Мироздания мы назвали иерархическими уровнями, взаимосвязанными в динамические кристаллы сконденсированной энергии.

Материальные объекты вещественного мира в процессе переизлучения квантовой средой вакуума излучают в окружающее пространство несчётное множество импульсов лучистой энергии, мощность которых (с любым физико-геометрическим содержанием этого термина) бесконечно велика, создавая себя и квантовую среду. Но наблюдаются объекты в определённых частотно-геометрических диапазонах, в границах которых плотность одного из двух видов энергии достаточно велика для наблюдения в нашем вещественном мире. Именно в «нашем», потому что за названными границами они наблюдаются другими объектами-наблюдателями, т.е. взаимодействующими друг с другом – также резонансно и инвариантно. При этом наблюдаемые объекты, оставаясь проявлением двух видов сконденсированной энергии, с нашей точки зрения, при гипотетическом наблюдении событий из нашего частотного диапазона объекты будут проявлять совершенно другие качества-свойства энергии. Например, если бы мы гипотетически уподобились фотону, то вещественный мир был бы для нас ненаблюдаемым. Но это значит, что будет наблюдаться другой вещественный мир, образованный квантовой средой вакуума в другом частотном диапазоне с подобными логическими и физическими законами, и геометрическими комплексами, составленными новыми, элементарными там частицами.

• **Положение 3.** В усиление идеи детерминированности квантовой среды вакуума обсудим ещё одно положение концепции двух видов энергии:

– местоположение диапазонов на гипотетической бесконечно длинной оси частот, при гипотетически сквозном счёте частот, а также спектральный состав частот-импульсов энергии в этом диапазоне, отображаемые стоячими волнами с достаточной для наблюдения интегральной плотностью переносимой энергии на этих частотах – уникальны, т.е. единственно возможны во всём Мироздании. Полагаем, что это следует из законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии, открытых сибирскими учёными научной школы Кулакова.

В создании квантовой среды вакуума участвует всё несчётное множество материальных объектов вещественного мира, каждый из которых излучает лучистую энергию в бесконечно

широком диапазоне частот, которая затем замедленно конденсируется, также в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, как и в импульсе, но уже «различимых». Однако из этого вовсе не следует, что в природе есть тождественные единичные импульсы. Это подтверждается следующей интернет-информацией, заимствованной нами на Интернет-сайте <http://mosstrou.su/news-word/Fiziki-sfotogr/>.

Группе исследователей из Института квантовой оптики Макса Планка (Германия) удалось получить изображение лазерного импульса, длительностью всего 2,5 фемтосекунды (одна миллионная доля одной миллиардной доли секунды). Через луч лазера пропускались пучки электронов. Энергия пучка до попадания в луч лазера была известна: измерялась на выходе. Кроме того физики использовали электронные вспышки длительностью всего 80 аттосекунд. Эти вспышки были результатом облучения неона лазерными импульсами. Поскольку в обычной ситуации фотоны в начале импульса вылетают раньше фотонов, вылетающих в конце импульса, то для обеспечения их одновременного прилёта к цели применялась достаточно сложная оригинальная система задержки первых порций фотонов. Благодаря этому все фотоны импульса достигали мишени – атомов неона – почти одновременно.

Учёным удалось сфотографировать отдельный лазерный импульс. Журнал Science привёл на своих страницах следующее изображение лазерного импульса длительностью 2,5 фемтосекунды (изображение ниже слева). Как видно на изображении, горизонтальный (на рисунке – диагональный) участок единичного импульса содержит в себе изображение участка волны низшей частоты, которая представляет собой волновую структуру и, по-видимому, должна содержать не менее одного периода волны низшей частоты в этом временном промежутке. Но это в «очень грубом масштабе». Дело в том, что абсолютная скорость просвечиваемых электронов так мала, что их следует рассматривать в качестве неподвижных объектов. Каждый электрон – это итог действия суперпозиции множества возрастающих по частотам стоячих волн. Лазерный импульс «пронизывал» резонансно с одной из них, будучи опорной волной. В результате этого была зарегистрирована голографическая картинка – одна из низкочастотных волн, входящих в состав электрона, как стоячей волны.

Предыдущий рекорд по длительности, установленный в 2007 году, составлял 130 аттосекунд. Согласно Интернет-информации учёные надеются, что, используя разработанную ими технологию, можно добиться сокращения длительности электронных пучков до 24 аттосекунд.



Полагаем их надежды лишёнными смысла, т.к. скорость электрона всё равно слишком мала, и они снова увидят голографическую картинку стоячей волны, но с другой частотой, зависящей от скорости электрона. Однако ценность проведенного эксперимента в другом.

Из аксиоматически принятого положения – ненулевых значений параметров энергии и в бесконечно малом, импульс энергии в предельном случае следует рассматривать имеющим ненулевое значение ширины. Другими словами, голограмму импульса следует рассматривать отображением системы стоячих волн, образованных встречными волнами, «сжатой в импульс». Система образована действием суперпозиции над несчётным множеством пар разночастотных стоячих волн, находящихся в парах в резонансном взаимном преобразовании. В природе импульсы энергии «разжимаются, расплываются, затухают», благодаря естественным диссипативным процессам, обусловленным динамической вязкостью квантовой среды, в которой протекают все энергетические процессы вещественного мира.

Однако мы обсуждаем внутреннюю структура импульса – волну, которая представляет собой систему разночастотных стоячих волн, сжатых в импульс. Картинка импульса, полученная учёными, позволяет распространить на импульс все обсуждаемые положения о свойствах волн. В том числе – низшая по частоте волновая составляющая импульса огибает высокочастотную волну, а та, в свою очередь огибает ещё более высокочастотную и т.д. до бесконечности. То есть, импульс лучистой энергии, излучённый материальным объектом,

содержит о нём всю волновую информацию, локальные частотные диапазоны в которой содержат информацию о физико-химических свойствах объекта, а если это человек, то всю информацию о нём, сжатую в импульс. Благодаря «мгновенно- и дальноедействию» эта информация находится во всём Мироздании, она эволюционирует и продолжает воспроизводиться, существуя в виде стоячих волн – в виде интерференционных, голографических картинок. В текущем настоящем эту информацию из импульса даже не нужно извлекать специально. Импульс автоматически «разворачивается» в систему низкочастотных волн последующей конденсации (последствия) в форме токов смещения.

Эксперименты учёных позволяют предположить, что любой природный и «рукотворный» импульс, наряду с передним фронтом возрастающей мощности излучаемой энергии, всегда будет иметь задний фронт с убывающей мощностью излучения, что наблюдается и без нашего предположения. Это означает, что в природном или «рукотворном» импульсе оба фронта рождают токи смещения, проявляющиеся в виде переходных процессов с противоположными знаками интегральных значений конденсирующейся во фронтах энергии. Если передний и задний фронты импульса принадлежат замкнутой, т.е. локальной термодинамической системе, то их суммирование (вне зависимости от их зеркальной симметричности или несимметричности) не приводит к энергетическим эффектам, поскольку оба фронта суммируются с разными знаками. Это следует из известного варианта формулировки закона сохранения энергии: **работа частицы, двигающейся в по замкнутому контуру, находящемуся в градиентном поле, равна нулю**. Возникает вопрос, почему бы в соответствии с этим законом не поискать тождественные объекты (процессы, события)?

Создаётся впечатление, что в отличие от низкочастотных технических систем, благодаря свойству вакуума – на любое возмущение реагировать с бесконечно большой скоростью – квантовая среда генерирует импульсы энергии, в которых имеется только передний фронт, а задний «как бы отсутствует». Поэтому вещественный мир представляет собой т.н. зарядовую асимметрию материи только одного знака. Несмотря на это вакууму удаётся переизлучать материальные объекты с очевидной затратой большего количества энергии, чем заключено в объекте, т.к. энтропия возрастает, поскольку на естественную диссипацию энергии объектом расходуется дополнительное количество энергии. Нет сомнения в том, что в импульсе, генерируемом вакуумом должен быть задний фронт даже при тех аксиоматических положениях, которые были приняты для анализа вакуума. Например, исходим из положения, что квантовая среда вакуума, будучи односторонним трёхмерным пространством, свёрнута в узловых точках стоячих волн в структуры типа бутылки Клейна, при любой его мерности, поэтому задний фронт непременно имеется. Но он должен возвратиться в область исходной точки «почти» одновременно с передним фронтом импульса с тем же знаком, что и знак переднего фронта, поскольку в каждом импульсе опережает его на четверть периода волны, поэтому ускоряет его, вследствие суммирования однофазных векторов – в каждом акте на полпериода. Однако это происходит с нарушением закона сохранения, так как имеет место возрастание энтропии. «Ну, уж это слишком!» – воскликнет строгий читатель, пребывающий в концепции одного вида энергии.

Но, как ни странно, это свойство наблюдается с определёнными допущениями и в макромасштабах, например, в экспериментах с дымовыми кольцами Филиппова (30, 127), поведение которых, в этом «ракурсе», подробно рассмотрено в книге (30). Интерпретация этого эксперимента заключается в том, что задний фронт каждого импульса в их последовательности периодически опережает передний фронт, несмотря на то, что задний фронт возникает позже переднего. К этому времени энергия, переносимая ранее возникшим передним фронтом уже частично рассеялась, поэтому скорость его движения уменьшилась, поэтому задний фронт импульса через полпериода, «обогнав его» в узловой точке, «просочившись» через неё, «диффундируя через неё», становится передним с тем же положительным знаком, отображающим направление тока энергии. Количество суммарной кинетической энергии увеличивается почти вдвое, за вычетом потерь на диссипативные процессы, обеспечивая,

благодаря этому, возрастание энтропии и скорости распространения волнового фронта волны возмущённой плотности.

Всё это следствие гироскопического эффекта – фундаментальная причина поляризации квантов-солитонов энергии, «пересекающих» в узловой точке волны «свою очередную» оболочку, становясь «новым предыдущим» солитоном. Такова схема конденсации истинно несконденсированной энергии E_{gr} – её преобразование в сконденсированную энергию двух видов, в импульсе неразличимые.

Благодаря изложенному эффекту, вследствие которого скорость распространения волны преобразований возрастает, объясняется и следующее фундаментальное свойство вакуума. При наблюдении вещественного мира в отражённых световых лучах у него нет «прошлого», «настоящего» и «будущего», а, следовательно, в импульсных реакциях вакуума на нарушение его плотности нет и понятий «передний» и «задний» фронты импульса, нет и понятия геометрических масштабов. Есть череда несчётных по количеству «причин» возмущения плотности его несконденсированной энергии и только «передних фронтов» бесконечно коротких импульсов-конденсаций одного знака – следствий возмущений его плотности. Другими словами, возникает эффект отсутствия в стоячих волнах квантовой среды отсутствуют передних и задних волновых фронтов, поскольку они «стоят», т.к. составляющие их встречные волны неразличимы в импульсе, будучи, сжатыми в импульс. Однако оба вида энергии импульса «мгновенно» распространяются из настоящего в прошлое и будущее, распространяются благодаря тому, что передние и задние фронты, периодически опережая друг друга, попадают во взаимно внешние пространства, поэтому суммируются с одинаковым знаком. Если бы эти события происходили во внутреннем пространстве луча энергии, то они суммировались бы с разными знаками, ограничивая скорость фотонов внутри луча, обеспечивая динамическое равновесие двух видов энергии в луче. Но передние и задние фронты, возникающие в импульсе, находятся во взаимно внешних пространствах. Поэтому они суммируются с одинаковыми знаками, мгновенно ускоряясь.

Почему этот эффект не наблюдается применительно к объектам и событиям на более низких частотах движения? Потому что скорости движения волн слишком малы, и при этом в виде волн наблюдаются волны только одного вида энергии, т.е. их передние и задние волновые фронты суммируются с разными знаками, поэтому их скорости ограничены. При этом сопряжённые с ними, резонансные волны другого вида энергии, имеют чрезвычайно большую частоту и они ненаблюдаемы. Аналогичное явление наблюдается и в световых волнах. Известные эксперименты по определению скорости фотонов в световом луче дали ограниченную скорость. По-видимому, так оно и есть, но скорость переднего (самого первого) фронта светового луча бесконечно велика. Но и в пространстве светового луча скорость распространения фотонов так велика, что более высокочастотные составляющие фотона-волны для нас ненаблюдаемы. Однако следует исходить из того, что они «наблюдаемы элементарными частицами» – фотонами и электронами различных энергий. Поэтому картина энергетических процессов в тех диапазонах частот, рисуемая теоретической физикой, ложна, и это необходимо учитывать при проектировании преобразователей энергии вакуума.

Вернёмся к важной «технологической особенности» импульса энергии, генерируемого квантовой средой, инициируемого математической точкой. Если в одностороннем пространстве скорость нарастания мощности в переднем фронте импульса, бесконечно велика, то одновременно с возникновением она теряет свою энергию в диссипативных процессах. Поэтому задний фронт появится в «исходном месте» в качестве «переднего» с задержкой во времени. В импульсе речь должна идти о двух видах энергии, взаимно преобразуемых, периодически меняющих места свои качества. Задержка может быть даже бесконечно большой, учитывая, что скорость в переднем фронте и величина задержки заднего фронта находится в экспоненциальной взаимосвязи от частоты, а их экспоненты – зеркально симметричны. В этом гипотетическом случае к моменту возврата заднего фронта импульса изменится не только «исходное место-пространство», вследствие непрекращающейся эволюции на всех частотах, изменится весь вещественный мир. Полагаем, что так должны воспринимать ход времени все его «локальные материальные объекты», в т.ч. и человек, обладающие

комплексами индивидуальных, т.е. ложных восприятий вещественного мира. Достаточно сравнить с гипотетической ситуацией – когда продолжительность жизни человека на многие порядки будет короче. Тогда во столько же раз уменьшится его плотность. Будучи в полевой форме и при сохранении разума, известный ему вещественный мир будет ненаблюдаемым, хотя будет наблюдаем другой вещественный мир.

Получается, что в каждой математической точке, которую может вообразить Наблюдатель (материальный объект), «прошлое» формируется токами смещения – конденсирующейся энергии вакуума, иницируемым передним фронтом импульса энергии, излучаемого вакуумом, т.е. при определённых обстоятельствах прошлое может вообще не наступить. «Будущее» также формируется токами смещения, иницируемых вакуумом, но задним фронтом импульса. Эти утверждения тавтологичны, т.к. они применимы для любой фиксированной частоты, что лишь усиливает вывод об одновременном существовании «прошлого», «будущего» и «настоящего», как интегральных значений разночастотных низших составляющих высокочастотных стоячих волн, но при условии, что они наблюдаются в отражённых лучах света или на более высоких частотах лучистой энергии (30). При этом «настоящее» следует рассматривать как резонансное состояние встречных волн двух видов сконденсированной энергии. Они распространяются после «резонансной встречи» в «прошлое», убывая по частоте, и – в «будущее», возрастая по частоте. Причём «настоящих много». Будучи интегральными проявлениями энергии в различных диапазонах частот они распределены в Мироздании по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

То и другое иницируется материальными объектами путём возмущения плотности энергии вакуума самим фактом своего «присутствия» в его градиентном поле энергии. У каждого объекта свои индивидуальные «прошлое», «настоящее» и «будущее» – это всего лишь **итог объективно необходимого физического разложения наблюдаемых в вещественном мире волн высокочастотных диапазонов – пространства и времени на три диапазона частот интегральных значений высокочастотных волн энергии вакуума – прошлое—настоящее—будущее.**

Авторам книги (30) удалось показать, что скорость распространения волны переднего фронта светового луча бесконечно велика, что⁴³⁹ получаемая в световых лучах информация с окраин Вселенной, «с точки зрения квантовой среды вакуума» отображает везде одновременное текущее настоящее. Другими словами, прошлое, настоящее и будущее существуют и эволюционируют во всех направлениях одновременно, создавая несчетное множества цугов стоячих волн сконденсированной энергии – локальных пространств. Иногда они проявляются в виде хрономиражей прошлого, настоящего и будущего, доступных для «просмотра» в качестве голографических картин событий, действительно происходивших, или происходящих в настоящем в иных географических координатах, или которые произойдут в будущем. Их «следы» создаются квантовой средой вакуума, для которой они существуют только в её текущем настоящем, существуют в виде стоячих волн в бесконечно широком диапазоне частот, ненаблюдаемых вследствие того, что в антропоморфном восприятии плотности энергии на этих частотах слишком малы. Но правильнее сказать все эти события существовали в квантовой среде всегда. Тогда как понять наше же утверждение, что в квантовой среде вакуума они продолжают эволюционировать? Дело в том, что под эволюцией надо понимать не воочию наблюдаемые изменения вещественного мира во всех его проявлениях, а нечто совершенно иное: «многие вещи нам непонятны не потому, что наши понятия слабы; но потому, что сии вещи не входят в круг наших понятий» – *Козьма Прутков*. Однако продолжим объяснение.

Итак, **энтропия возрастает – фундаментальный физический закон природы, свидетельствующий о расширении пространств в любых геометрических масштабах и частотных диапазонах преобразований двух видов энергии.** Мы уже неоднократно обсуждали следующие концептуально важные свойства двух видов энергии: параметры и свойства двух взаимосвязанных видов энергии изменяются в зависимости от частоты экспоненциально, а в зависимости друг от друга – зеркально симметрично. Из этого следует, что пропорции параметров двух видов энергии на каждой частоте различны, и эти различия по

названным причинам также изменяются аналогичным образом. При этом любой энергетический процесс – это движение энергии в её градиентных полях, т.е. в переменных масштабах и частотах, и сопровождается названными качественными изменениями параметров энергии. Именно это названо учёными эволюцией. Поэтому все события прошлого, настоящего и будущего могут быть восстановлены путём облучения локального объёма избранного окружающего пространства опорным излучением, генерируемым рукотворным излучателем в резонансно диапазоне частот, типа генераторов Акимова—Шипова – рупорных приемопередающих антенн – преобразователей высокочастотной информации-энергии. Технологии восстановления голограмм известны и широко применяются в технике (7). Хрономиражи прошлых и будущих событий наблюдаются в динамике, т.е. в привычном времени, но часто с увеличенными масштабами изображаемых событий. С помощью технических преобразователей, хрономиражи «можно воспроизводить» для просмотра «в цвете и звуке» с заданной скоростью воспроизведения с любой временной «точки восстановления» событий, как в прошлом и настоящем, так и в будущем.

Заметим, даже находясь в концепции одного вида энергии в 1971 г. Я. П. Терлецкий и Л. де Бройль сделали парадоксальный вывод о принципиальной возможности одновременного измерения координаты и импульса частицы для моментов времени её движения в прошлом, поскольку это движение в одном геометрическом масштабе однородного изотропного пространства Вселенной (в интерпретации их идеи в обеих концепциях энергии). Всемирно известные учёные обсуждали лазерное «устройство, позволяющее определить координату и импульс частицы со сколь угодно большой точностью», что не отрицалось и самим В. Гейзенбергом, отнёсшимся, однако, скептически к возможности технической реализации идеи (99). Учёные обсуждали её, в то время далёкую от технической реализации, только с целью концептуального «закрытия» математико-физического эффекта неопределённости, принадлежащего не только квантовой механике и физике элементарных частиц. Неопределённость возникает во всех геометрических масштабах материи, когда измерительные меры и измеряемые величины разнородны, т.е. по частотно-геометрическим масштабам разнесены друг от друга достаточно далеко, в то время как энергетический процесс взаимодействия объекта и измерительного прибора могут быть только резонансными. Понятия точности и погрешности измерений также подпадают под это условие. Они зеркально симметричны и взаимно противоположны по физическому содержанию, но совпадают численно и тождественны, когда меры и измеряемые величины находятся в одном масштабе и частотном диапазоне. Эффект неопределённости всегда являлся «предметом особой озабоченности» в инженерной практике проектирования систем измерения, управления и контроля термодинамических процессов в технике, в технологиях промышленного производства и особенно в нанотехнологиях XXв.

В концепции двух видов энергии принципу неопределённости места не нашлось, поскольку из положения, аксиоматически принятого в конце XIX—начале XX веков, рядом известных учёных – бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума, следует «мгновенноедействие» и «дальноедействие» распространения в квантовой среде любых возмущений её параметров.

Какой-либо «соседний объект» также может «наблюдать» проявление заднего фронта импульса, вызванного «исходным объектом», но только если эти объекты близки по геометрическим масштабам, т.е. находятся в одном частотном диапазоне преобразования двух видов энергии, в границах наблюдаемости друг друга. Они резонансно и инвариантно взаимодействуют, когда «дойдёт очередь» до их парного взаимодействия, по мере убывания или возрастания градиента – согласно Закону Бинарности Энергии.

***Примечание.** Возникает вопрос, возможны ли «множественные взаимодействия» в несчётном их множестве? Нет – взаимодействуют только две. Более того, пока они взаимодействуют друг с другом, других нет, но они возникают, как следствие взаимодействия всегда какой-то одной пары. Новые частицы возникают и существуют, взаимодействуя, только парами, давая жизнь другим парам – как волновое движение энергии. Волна взаимодействия между возникающими в квантовой среде парами частиц распространяется в*

Мироздании, как в одностороннем бесконечно мерном пространстве. Напомним, что **при этом в качестве арифметических моделей энергии вакуума приняты:**

– последовательность натуральных чисел – потенциалов энергии – модель квантовой среды, как энергии, интервалы между которыми в бесконечно широком диапазоне масштабов, в статических состояниях постоянны;

– последовательность чисел Фибоначчи, тех же потенциалов энергии, – модель сконденсированной энергии, условно названной ненаблюдаемой;

– последовательность простых чисел – модель сконденсированной энергии, условно наблюдаемой;

– проявления трёх арифметических моделей парных взаимодействий двух видов энергии в природе и технике могут быть наблюдаемы в определенных частотно-масштабных границах и при достаточной плотности энергии;

– плотность энергии – обобщённое название безразмерного относительного количества энергии.

В концепции одного вида энергии изложенное свидетельствует о невозможности прогнозирования развития будущих событий. Однако в концепции двух видов энергии прогноз возможен.

Считаем необходимым довести до сведения будущих проектировщиков преобразователей энергии вакуума для нужд промышленности следующее.

– Движению энергии любых форм предшествует, т.е. в нулевой момент времени начала конденсации, излучение импульса энергии E_p «очень большой мощности». Она недоступна для прямых измерений, но, тем не менее, конечна по величине. Спектральный состав импульса неразличим, поскольку в грубом масштабе линии спектра сливаются. Мощность импульса и его спектральный состав могут быть определены и использованы для оценки параметров последующей конденсации – координат, форм и мощности конденсации, – а также для управления параметрами этой конденсации.

Итак, в общем случае у импульса, излучаемого вакуумом, должен быть задний фронт. В усиление этого положения были аксиоматически приняты:

– бесконечно большие плотность и быстродействие квантовой среды вакуума, ненулевые значения зарядовой асимметрии сконденсированной энергии и существование временных задержек этих проявлений;

– материальные объекты вещественного мира «должны» воспринимать высокочастотные импульсы энергии вакуума только как односторонние.

Именно только передний, якобы односторонний, фронт импульса энергии, вследствие нелокальности проявления заднего фронта, позволяет вакууму проявляться как источнику энергии и создавать материальные объекты вещественного мира, «игнорируя антропоморфную» формулировку закона сохранения энергии и быть источником энергии в природе и в будущих «рукотворных преобразователях» квантовой среды, как энергии. Это было бы невозможно, если бы движение энергии происходило как её «круговорот в природе», т.е. по замкнутому контуру в «плоскости», типа ленты Мёбиуса, но правильнее сказать – в трёхмерной оболочке бутылки Клейна.

Поэтому природные и рукотворные «низкочастотные импульсы», т.е. имеющие различимую ширину, т.е. будучи двусторонними, не позволяют «самозарождаться» каким-либо формам сконденсированной энергии, вследствие чрезвычайно малой временной задержки заднего фронта и малой мощности конденсации, обусловленной слишком малой частотой. По этим же причинам в общем случае в макромасштабах человек не может использовать квантовую среду вакуума как источник энергии путём возмущения её плотности на низких частотах, несмотря на то, что энергетические процессы и на низких частотах также протекают с участием квантовой среды. На этом основании учёные даже сформулировали физический закон, исключающий возможность исследования термодинамических объектов как незамкнутых пространств и не локальности их проявлений в достаточно малых масштабах: **циркуляция вектора по замкнутому контуру в градиентном поле энергии равна нулю.**

Человек пока не умеет обеспечить необходимую не локальность протекания энергетических процессов. Для этого он должен научиться инициировать возмущение плотности квантовой среды на как можно более высоких частотах и управлять продолжительностью задержки появления заднего фронта элементарного импульса, инициируемого передним фронтом в заданном будущем конденсацию несконденсированной энергии вакуума в «желаемой» форме проявления сконденсированной энергии. Гарантированная избыточная мощность конденсации истинно несконденсированной энергии может быть получена на частотах лучистой энергии, превышающей общепринятую частоту света на четыре порядка (30). Однако проблема в том, что скорость переднего фронта светового луча бесконечно велика, а скорость движения фотона в луче также переменна, но конечна.

В антропоморфном восприятии относительное значение величины задержки – фундаментальная константа вакуума. Она равна единице, отображаемой интервалом между числами Фибоначчи 1—1, по истечении которого возникают токи смещения, отображаемые интервалами между одинаковыми числами Фибоначчи и простых чисел 2—3—5. Каким должен быть интервал между числами Фибоначчи 1—1? – квинтэссенция всех вопросов в концепции двух видов энергии. Ответ надо искать в свойствах импульсных излучениях лучистой энергии. В настоящей книге мы изложили лишь некоторые ответы.

Следовательно, задержка проявления в текущем настоящем заднего фронта импульса означает не локальность происходящих в вещественном мире энергетических процессов, а в широком содержании – любых событий в природе, в жизни общества и отдельных людей. Мы предположили, что мышление человека, как энергетический процесс, протекает в чрезвычайно высоком частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, ширина которого больше диапазонов, в которых проявляются другие формы лучистой энергии. В них также действуют физические законы и проявляются физико-химические свойства материи-энергии. В том числе – это частотные диапазоны пространств и времён вещественного мира – все в трёхмерном двустороннем однородном и изотропном сферическом пространстве какого-то солитона. **Высокий частотный диапазон процессов мышления человека обеспечивает ему «очень большую временную задержку проявления заднего фронта импульса» – «божественный подарок Вакуума» Человечеству.** Задержка часто превышает продолжительность нашей жизни. Это позволяет человеку планировать и творить в текущем настоящем всё, что ему заблагорассудится, полагая, что ему предоставлена свобода выбора и свобода воли, творить без оглядки на своё будущее, будущее общества, окружающей среды, Земли, солнечной системы, Галактики, Вселенной. Однако, неотразимые фрагменты «будущего» в «текущем настоящем» уже гарантированы одновременными событиями в прошлом. Будучи стоячими волнами, они ещё «не пришли» в наше настоящее в виде резонансной встречи волн из будущего и прошлого, будучи частью периодического, автоколебательного движения. Поэтому, живя на низких частотах, человек даже может «маневрировать», реализуя свою свободу выбора и воли в «скоротечном антропоморфном настоящем» (всегда либо уже в прошлом, либо ещё не в настоящем), «к добру или к худу» предсказать для себя он может, но ещё не умеет. Экстрасенсы – умеют, но лишь в общих чертах или фрагментарно и не гарантированно, т.к. их экстрасенсорные способности не имеют теоретической основы и, как показывает практика, воспроизводятся плохо.

Итак, для квантового вакуума нет ни прошлого, ни настоящего, ни будущего, нет для него и различий в переднем и заднем фронтах импульсов. Это следствие фундаментального свойства вакуума как одностороннего пространства, именно поэтому не имеющего «заднего фронта». Возникает вопрос, как он организует эти качества на низких частотах в объектах вещественного мира, для которых проходить состояния «прошлого», «настоящего» и «будущего» не вызывают сомнения, ни у человека, ни у самих материальных объектов, если допустить у всех наличие соответствующего интеллекта? Заметим, что интеллект – это также одно из интегральных проявлений свойств квантовой среды вакуума как энергии в частотном диапазоне «сознание» – интегральный параметр кибернетической системы «материальный объект ↔ квантовая среда вакуума» – параметр сложности энергетической системы. Любопытно, если событие, наблюдаемое в настоящем, не заканчивается, то это означает, что в далёком или близком

будущем накачка энергией локального пространства в определённом диапазоне частот продолжается, а в низкочастотном настоящем происходит «медленный процесс» разворачивания событий, в будущем свёрнутых в систему импульсов лучистой энергии. Они «встречаются в текущем резонансном настоящем» с событиями-волнами, излучаемыми в «прошлом» на низких частотах. Другими словами события в прошлом и будущем существуют и эволюционируют одновременно во множестве текущих настоящих, распределённых в окружающем пространстве со сложной периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Снова приходится повторяться графическом анализе числовых последовательностей как моделей «вакуума-энергии» мы показали странное качество единичного импульса, генерируемого вакуумом, – быть действием дифференцирования. Оно появляется с относительным опережением, равным единице, в каждом акте взятия производной применительно к любым событиям, которые ещё не произошли, но на которые вакуум уже реагирует этим импульсом. Например, на любое присутствие любого материального объекта вещественного мира вакуум реагирует с опережением (с точки зрения объекта) любых его (объекта) количественных или качественных изменений. Иначе говоря, вакуум с бесконечно большой скоростью (мощностью излучения) реагирует на бесконечно малую величину изменения начального значения любого параметра объекта индуцированным излучением несконденсированной энергии. В дальнейшем возмущение плотности энергии вакуума, распространяется в наше настоящее в виде токов смещения, которые проявляются конденсацией двух видов сконденсированной энергии – наблюдаемыми материальными объектами и событиями, в т.ч. и общественными. Поэтому у любого материального объекта возникнет «впечатление», что он (объект) ещё не подумал о чём-то, а Вакуум уже «знает» о чём тот подумает. Опять мистика! – скажет недовольный читатель и будет прав, если пребывает в концепции одного вида энергии.

В концепции двух видов энергии в «эффекте опережения» нет никакой мистики. Эффект даже объясняется в понятиях классической механики. Он возникает в связи с тем, что вакуум **реагирует и на неортогональные токи энергии**. Именно они взаимодействуют друг с другом с чрезвычайно большой скоростью и мощностью индуцированного излучения истинно несконденсированной энергии. Дело в том, что какой бы ни была большой скорость взаимодействия пар неортогональных векторов их проекции на ортогональные векторные направления, но именно неортогональные векторные токи энергии создают ортогональные токи смещения – силовой каркас энергии, как проекции на числовые оси со шкалой натуральных чисел в гипотетических ортогональных координатных векторных системах, создавая, тем самым, вещественный мир (10, 16). Иначе говоря, наш вещественный мир и все наблюдаемые события в нём, с «точки зрения квантового вакуума», – всегда уже свершившиеся факты, и даже в бесконечно далёком будущем они предопределены его фундаментальными физическими свойствами. Это то, что мы называли детерминированностью квантового вакуума. Спрашивается, какой же это детерминизм? если каждый человек, планируя свой рабочий день, на личном опыте всей своей жизни убедился, что любой план всегда изменяется в деталях, и бывают случаи, когда он изменяется в целом совершенно непредсказуемым образом. В науке и технике это привело к созданию статистической физики и теории вероятности. Понятие «детерминированность квантового вакуума» требует следующих пояснений.

Совершенно конкретная голографическая картина любых будущих событий появляется там «почти» одновременно с тем, что каждый человек наблюдает в своём «текущем настоящем». Слово «почти» означает, что в будущем эта «картина-информация» (она же стоячая волна энергии) появляется с бесконечно малой задержкой времени после событий в настоящем. Это следует из предполагаемых фундаментальных свойств «Вакуума»: всё, что есть в вещественном мире, было или будет, он продолжает воспроизводить путём их переизлучения (всё последовательно) – объект за объектом, всё их несчётное множество. Вакуум «вполне успевает это сделать», поскольку любой энергетический процесс с его «точки зрения» растянут на бесконечно большую продолжительность антропоморфного восприятия хода времени. Для

вакуума все процессы энергетические, поскольку все параметры материальных объектов обладают векторными свойствами, т.е. возмущают плотность его энергии. Создаётся впечатление, что «голографические картинки» будущих событий в нашем вещественном мире корректируются событиями в нашем настоящем. Но это не так. Дело в том, что события прошлого, настоящего и будущего не только происходят одновременно. Они одновременно эволюционируют и взаимосвязаны между собой благодаря тому, что принадлежат одному и единственному бесконечно мерному одностороннему пространству Мироздания

Человек может научиться получать любую информацию из будущего и прошлого, заключённую в несчётном множестве фрактальных структур энергии, создающих интерференционную картину, образованную стоячими разномасштабными волнами. Очевидно, любая информация прошлого и будущего доступна в любой стадии эволюции Мироздания. Правильнее назвать это мониторингом взаимосвязи текущих событий в настоящем с событиями в будущем, поскольку они происходят одновременно. Аналогично тому, что наблюдаемые астрономами события на границе Вселенной происходят в нашем текущем антропоморфном времени. Это явление первым открыл советский астрофизик А. Н. Козырев, делая вывод, что время – это энергия, которая совершает работу.

По-видимому, мозг человека готов к приёму подобной информации. Он работает в частотном диапазоне движения лучистой энергии, названном «сознанием», на частотах преобразований двух видов энергии, превышающих световые. Но пока такого умения нет. «Путешествие во времени» (получение информации из далёких будущего и прошлого), по-видимому, в ближайшие годы станет тривиальным делом – делом человеческих рук, интеллекта, компьютерной техники и нанотехнологий. В данном случае под интеллектом понимаем экстрасенсорную способность предвидения (ясновидения, проскопии...) позволяющей задавать вопросы «ни о чём» и получать ответы о том, что нам ещё неизвестно, но знать необходимо и получать ответ, как выжить в неотразимых катаклизмах. Есть и математическая модель предвидения событий – дифференцирование действующего события.

Снова уточняем, «информация будущего» уже существует на тех высоких частотах, в которых мозг человека функционирует как естественный измерительный прибор. Но воспринимать голографическую информацию в этом частотном диапазоне, который мы назвали «сознанием», обычный человек ещё не умеет.

Во-первых, для этого при получении и обработке мозгом человека голографической информации, существующей в пространстве в форме стоячих волн, окружающих и «пропитывающих» тело человека, ему, по меньшей мере, необходимо научиться выключать все свои «био-физио-психические сенсоры». Они чрезвычайно инерционны и служат естественным волновым фильтром, который не пропускает высокие частоты, которые мы обсуждаем, не реагирует на них. Из-за этого обычный человек не воспринимает частоты преобразований двух видов энергии в том частотном диапазоне, в котором мозг любого человека функционирует, и это «очень хорошо». Если бы его биологические сенсоры реагировали на высокие частоты, то, утратив свойства «предохранителей», вместо творческих озарений они «сводили бы человека с ума», приводили бы к психическим отклонениям или физико-химическим – сгорали бы вместе с человеком, вследствие лавинной конденсации энергии вакуума в тело человека в форме тепла. Этому есть множество эмпирических подтверждений, обсуждаемых «время от времени» в СМИ в виде необъяснимых самовозгораний тел людей. Представляется очевидным, что большинству людей это будет недоступно. Но голографическая информация вполне будет доступна для приёма техническими системами, изготовленными на основе наноструктурных материалов, в которых человек на первых порах будет одним из звеньев, в дальнейшем – автономной системой.

Во-вторых, человеку необходимо научиться расшифровывать интерференцию стоячих волн – голографические картинка – хрономиражи – миражи прошлых и будущих событий. Это то, что можно назвать обучением, знанием, интеллектом, мудростью, если не введено в «генетическую память» человека. Но и это дело будущих биотехнологий.

В-третьих, для преобразования «голографических картинок в действие» необходимо на тех высоких частотах «накачивать» энергией наблюдаемую «картинку» в динамике – в режиме

текущего времени, тем самым повышать плотность сконденсированной компоненты энергии до состояния материализации. По сути, это ускорение движения из будущего или из прошлого в наше настоящее. Иначе говоря, наше текущее настоящее можно создать раньше, чем оно может наступить «естественным образом». Аналогичным образом можно «материализовать» хрономиражи прошлых событий, поскольку они также находятся в окружающем пространстве в виде стоячих волн энергии. Напомним, что математической моделью путешествия в будущее рассматривается последовательное взятие производных возрастающих порядков функции – энергии квантовой среды, путём разложения в ряд Фурье, а путешествие в прошлое – зеркально симметричное «обратное действие» – интегрирование – действие суперпозиции над множеством составляющих стоячих волн, отображаемых членами ряда Фурье.

Для преобразования информации в действие необходимо изменить в текущем настоящем что-то такое, не обязательно взаимосвязанное с личностью человека, но связанное с будущим или прошлым этого события достаточно сильно, настолько, что продолжающиеся перемены в «текущем настоящем» не приведут к существенному изменению результатов в «информации будущего». Поэтому с задержкой времени оно проявится в текущем настоящем в запланированном виде и может быть использовано в качестве эталона информации.

«Путешествие» взаимосвязанных полевых копий тела и разума одного человека во времени и пространстве представляется «интереснее» при условии возврата в своё физическое тело с сохранением «своего Я» вместе с полученной информации в будущем, прошлом или в настоящем в заданных координатах окружающего пространства. Если такую задачу можно решить, то отчасти она аналогична решению задачи сохранения в памяти живущего человека «генетической памяти» всех его предков из многих поколений в прошлом и одновременно потомков в будущем. К сожалению всё это сопряжено с возникновением неисчислимого количества проблем в человеческом обществе. Но есть и менее пессимистические выводы. Например, убийство потомка своим предком невозможно по вполне прозаическим причинам: это свидетельствует об отсутствии этого события во всех пространствах и временах во всём Мироздании. Можно даже предположить, что взаимно уничтожаемые события, в концепции одного вида названные аннигиляцией, несчётны по количеству, но никогда не будут наблюдаемыми. Но те, которые наблюдаемы, будут наблюдаться всегда и везде в определённых частотных диапазонах – во множестве разночастотных настоящих в виде хрономиражей времени.

Управление здоровьем и продолжительностью жизни человека по трудности реализации, на фоне других проблем, выглядит «сущим пустяком». Если на действия такого рода нет физических запретов «Свыше». Некоторые «запреты» хорошо известны – они имеют «стандартную форму» в виде незнания и неумения. История науки подтверждает это, свидетельствуя о том, что открытые учёными физико-химические законы и законы математической логики имеют феноменологическую природу, а достижения т.н. высоких технологий «более первичны», чем научные знания, обеспечиваются парадоксальным «умением», дающим импульс развитию наук.

«Эффект опережения» – фундаментальное свойство вакуума, которое может быть обнаружено только в энергетических процессах с математико-физическим содержанием дифференцирования функции вакуума (энергии) – волнового движения. Это свойство сопровождается и другими проявлениями, которые, по-видимому, в полной мере отображены в гироскопических эффектах. Некоторые учёные связывают их с парадоксальными проявлениями «пространства-времени» (105, 107).

Свойства элементарных структур материальных объектов вещественного мира можно рассматривать в солитонно-вихревых представлениях. В 2005 г. российский учёный А. М. Петров предложил геометрическую схему возникновения тока смещения в вихре и показал, что «вихрь-волчок» (цитируем) «оказывается интегратором входного воздействия с задержкой фазы результирующего движения во вращающейся системе координат на 90°». Это искомый ток смещения, который реализуется не мгновенно, а в течение «антропоморфного времени»,

относительная величина которого равна четверти периода волны или (в статике) радиусу солитона.

Возвращаясь в привычную для внешнего наблюдателя не вращающуюся инерциальную систему координат, замечаем:

– фазовое запаздывание представляет собой поворот или поступательное движение; прецессию или деривацию (отклонение движущегося вращающегося тела); это проявляется кривизной траектории, с парадоксальным, но вполне понятным опережением исходного воздействия на 90° – по ходу вращения «волчка».

***Примечание.** Поступательное движение тела – это одна из двух компонент периодического вращательного движения вокруг геометрического центра, описываемой телом траектории, которая в развёрнутом виде представляет синусоиду, а также «относительное вращение» вокруг центра тяжести тела.*

Иная картина наблюдается, когда «волчки» квантовой среды, как гиросtatической жидкости МакКулага, взаимодействуют, группируясь во фрактал, подобно структурированию атомов и молекул в вещество. Давно подмечено, «что **препятствование прецессии в случае «несанкционированного» отбора мощности, как «фактора торможения», конденсирующейся энергии, генерируемой волчком, ведёт к видимой утрате волчком гироскопических свойств**». Это надёжно маскирует гироскопические эффекты в макропроцессах (105, с. 8; 106, с. 31). В реальном вещественном мире «препятствием» являются всякого рода внешние «физические силы» и «нелинейности в системе», препятствующие движению (инерция, трение, индукционные токи... и другие формы диссипативных процессов).

Изложенная российским учёным А. М. Петровым схема поляризация энергии в гироскопах и открытие лётчиком-космонавтом В. А. Джанибековым этой поляризации в виде «кувырков» свободно движущихся в невесомости вращающихся твёрдых тел, основываясь на методологии конструктивной математики, можно рассматривать как проявления токов смещения. Применительно к электромагнитным и световым волнам это давно подтверждено эмпирическими фактами и введено в физическую справочную литературу для инженеров.

В динамике произвольная плоская волна (продольное сечение трёхмерной волны) графически может быть представлена в виде совокупности двух плоских волн, линейно поляризованных во взаимно перпендикулярных плоскостях. Её вектор вращения ортогонален координатной оси и поворачивается относительно неё в каждом полупериоде волны на 90° (79, с. 526, рис. v. 2.1). Точкой «мгновенной перекладки» вектора является узловая точка волны, внутренняя геометрическая структура которой в концепции одного вида энергии неразличима, поэтому не рассматривается, считаясь «математической точкой», с недоступной для анализа внутренней структурой. При движении в геометрию вакуума именно этот участок волнового движения энергии в концепции двух видов энергии является наиболее «информационно насыщенным». Для него предложены «статические арифметические модели взаимного преобразования двух видов энергии».

Методология конструктивной математики позволяет каждый чередующийся **акт взятия производных функции (энергии)** – классической для наблюдаемой и неклассической для ненаблюдаемой сконденсированной энергии – **наполнить физическим содержанием периодических взаимных преобразований двух видов энергии**. Преобразования представляют собой волновое движение энергии – волновое распространение возмущения плотности энергии в квантовой среде вакуума со свойствами гиросtatической жидкости МакКулага. Именно потому и распространяющейся, что гиросtatическая жидкость не передаёт статические напряжения, но передаёт в динамике, поскольку никакие параметры энергии, в т.ч. и вязкость квантовой среды, не могут принимать нулевых значений. По этой же причине твёрдые тела передают статические напряжения. Сконденсированная компонента, обладая в динамике на каждой частоте определёнными, но переменными **инерцией и сжимаемостью**, зависящих от частоты экспоненциально, возбуждает единственно возможную частоту резонансных колебаний квантовой среды, обусловленную переменными пропорциями двух видов сконденсированной энергии. Но до конца гироскопические эффекты наукой в концепции

одного вида энергии ещё не разгаданы (107). Полагаем, что это происходит по следующим причинам.

– В концепции двух видов энергии привычные физические содержания терминов – инерция, сжимаемость (деформируемость) и вырожденность – отображают явления разложения материального объекта, как системы цугов стоячей волны на высокочастотные гармонические составляющие, которые, распадаясь на составляющие волны, создают эти эффекты. Вырожденность тех или иных параметров энергии – свидетельство их перехода в тот частотный диапазон, за которым они ненаблюдаемы. К этому перечню терминов надо добавить гравитацию и ещё ряд геометрических (кривизна траектории) и физико-химических проявлений энергии, как проявлений гироскопических эффектов.

– Восприятие человеком окружающего вещественного мира в виде прошлого, настоящего и будущего – это также разложения волны настоящего времени на частотные составляющие – низкие – в прошлом и высокие – в будущем. Они также проявляются в виде токов смещения, оставляющих свои следы в «устройствах памяти» не только живых организмов, но и косной материи. Не будь этих разложений волн времени как энергии, то и следы памяти нечем было оставлять. Полагаем, что «устройства памяти» находятся в каждой «точке-солитоне» пространства любого масштаба в любом материальном объекте, как внутри неё, так и вне её, и представляют собой систему стоячих волн – голографическое (интерференционное) поле информации-энергии, создаваемое самоподобными фрактальными структурами энергии.

– Из констатируемой авторами книги (10), на основании эмпирических фактов, неискажаемости гармонических волн, следует «самоподобие фракталов» во всём бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Из этого логически следует неискажаемость информации, заключённой в голографическом поле информации, накопленной квантовым вакуумом. Но человеку потенциально доступна лишь информация, заключённая в частотном диапазоне «сознание», ширина которого превосходит частотный диапазон, в котором существует вещественный мир вместе со своими материальными объектами. Обсуждение функционирования «устройства памяти», как динамической (кибернетической) системы – «разум человека – частотный диапазон преобразования двух видов энергии – сознание», с позиции единых энергетических закономерностей вакуума – это отдельная тема.

Можем ли мы подтвердить перечисленные утверждения эмпирическими фактами? Для живой материи они многочисленны и в концепции двух видов энергии требуют несколько иной систематизации со стороны биофизиков, каковые для них и оставляем, а для косной материи можем.

С этой целью напомним общеизвестные качества единичных импульсов, т.к. именно вследствие задержки заднего фронта изменения энергии в импульсе (как правило, игнорируемой в науке и технике), названные задержки обеспечили триумфальное «шествие высоких технологий» в промышленности XX века (в преломлении в концепцию двух видов энергии).

Ещё в период становления кибернетики, как науки, учёные нашли, а инженеры широко используют найденный методологический приём – любой сигнал на входе в техническую систему может быть разложен на систему взаимосвязанных единичных импульсов. Если мощность импульса входного сигнала достаточно велика, система реагирует на это взаимосвязанным с ним единственно возможным переходным процессом. Это и есть ток смещения и процесс конденсации энергии вакуума в чистом виде, который в этом качестве в настоящее время большинством учёных и инженеров ещё не воспринимается, «законсервированных» («законспирированных») в эмпирических приложениях в электронике и электротехнике (10).

Учёные спорят о возможности «путешествий во времени», а инженеры фактически уже реализовали эту идею ещё в середине XX века в технических системах управления энергетическими процессами. Выходной сигнал в тех системах тоже представляет собой суперпозицию разночастотных (по формальным признакам – разнородных) волн. Их различные интегральные значения в разных диапазонах частот отображают разные формы материи-

энергии вещественного мира. Поэтому выходной сигнал может быть разложен на систему единичных импульсов, часть которых или все вместе могут быть поданы на вход системы, с целью управления её параметрами в целом. Это возможно только по причине того, что в концепции двух видов энергии любая суперпозиция взаимосвязанных волн не искажает (не деформирует) составляющие её волны (10). При обработке таких данных в распоряжении системы при вычислении любой текущей точки выходного сигнала имеются как «прошлые» для данной точки, так и «будущие» значения выходного сигнала, характеризующие эволюцию системы. Это позволяет создавать системы не только без сдвига фазы выходного сигнала относительно входного, но и опережать фазу и, следовательно, предсказать эволюцию системы в любом её отдалённом будущем, по крайней мере, до временных границ её физического существования, которые также могут быть однозначно определены. Имеются различные способы реализации этой идеи в технических системах (108, 109, 110). В промышленности подобные программные системы реализованы ещё во второй половине XX века.

Другие учёные ожесточённо спорят о возможности создания пресловутых «вечных двигателей». В концепции двух видов энергии все преобразования энергии в природе и технике всегда происходят с участием квантовой среды вакуума. Инженеры более трёхсот лет эпизодически сталкиваются с явлением повышения КПД машин выше 100%, некоторые из них рассмотрены в книгах (10, 41, 42). Так, в экспериментах Ф. М. Канарёва с плазмoeлектролитическим разложением воды получена надёжно регистрируемая «дополнительная энергия», которая объясняется конденсацией энергии вакуума (в концепции двух видов энергии – токами смещения и отождествляется с ними). Первопричиной конденсации, как доказывает Канарёв, является квантовый вакуум. Теория Канарёва признана за рубежом, а его патенты на системы с КПД > 100% в течение ряда лет внедряются в США и Японии (10, 88, 101). К числу их недостатков, по-видимому, можно отнести малую мощность и «плохую воспроизводимость» при тиражировании конструкций в серийном производстве. Плохая воспроизводимость объясняется тем, что в промышленном производстве неизбежные отклонения конструкторско-технологических параметров системы выводят высокочастотную составляющую одного вида энергии из резонансного взаимодействия с низкочастотной составляющей другого вида.

Чем быстрее нарастает передний фронт «единичного импульса» в технической системе,

- тем больше мощность конденсации – скорость изменения параметров тока смещения, который возникает (проявляется) системе в виде переходного процесса с некоторой задержкой,
- тем больше мощность конденсации энергии вакуума на более низких частотах – реакция на возмущение определённой формой сконденсированной энергии.

То и другое зависит только от ширины частотного диапазона преобразований двух видов энергии и его местоположения на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот. Но всё «портит» конденсирующаяся энергия, иницируемая убывающими параметрами энергии заднего фронта импульса: так как даже при несимметричных фронтах никакой избыточной энергии при их суммировании не получим. В концепции одного вида энергии это следует из законов сохранения энергии и понятия циркуляции вектора по замкнутому контуру в комплексной плоскости поля скоростей. Циркуляция вычисляется с помощью криволинейного интеграла от проекции вектора на положительное направление касательной к дуге, по которой обходится замкнутый контур. Равенство циркуляции нулю означает потенциальный характер поля в области, ограниченной данным контуром и свидетельствует о замкнутости контура. Ненулевое значение циркуляции говорит о наличии внутри замкнутого контура вихревых точек – источников энергии. В литературе они имеют достаточно много названий: вихри, солитоны, существенно особые точки, источники или стоки энергии.

Тем не менее, если исходить из концепции двух видов энергии, **квантовый вакуум «создал» все необходимые условия для его использования, как энергии в любых заданных формах, мощностях и качествах.** Кратко перечислим некоторые из них, как наиболее важные, без перечисления сопутствующих эффектов и обоснований эмпирическими фактами, поскольку мы обсуждали их в книгах (10, 16, 30) и обсуждаем в настоящей книге.

1) Квантовый вакуум рассматриваем как бесконечно мерное одностороннее пространство. **Мощность «притока»** энергии вакуума в вещественный мир из каждой точки квантовой среды бесконечно малых геометрических масштабов (нашего будущего), в направлении бесконечно больших масштабов (наше прошлое), **превышает мощность «стока»** энергии в квантовую среду, минуя наше текущее настоящее – резонансную встречу будущего с прошлым. Наш вещественный мир всего лишь резонансное состояние «встречных» токов – наше «текущее настоящее». Мощности «встречных» токов сравниваем в некоторой точке нашего вещественного мира, поэтому различия этих мощностей для учёных очевидны: энтропия возрастает, а относительное превышение мощности притока над стоком равно постоянной Планка.

2) Названное превышение мощности является следствием (или причиной) зарядовой асимметрии материи вещественного мира. Она проявляется в форме наблюдаемой сконденсированной энергии – нашей Вселенной и всех наблюдаемых в ней материальных объектов. Противоречие терминов – «переменные расстояния между точками» и «неподвижные точки» снимается тем обстоятельством, что в нашем антропоморфном настоящем речь идёт о таких малых скоростях изменений геометрических параметров точек, что на протяжении многих тысячелетий «антропоморфных изменений» расстояний между ними, изменения и векторные свойства будут неразличимы. Поэтому координаты точки принято считать скалярными величинами, точку-число иногда называют потенциалом энергии, а градиентные свойства потенциалов будут замаскированы интервалами между числами.

3) Итак, аксиоматически принято, что в квантовой среде вакуума понятие точки не имеет статического содержания: каждую точку в динамике можно рассматривать как множество точек с переменными расстояниями между ними. Следовательно, речь идёт о том, что в вакууме нет статических состояний энергии, но есть неподвижные узловые точки стоячих волн – цугов двух видов сконденсированной энергии.

4) Из п. 1), 2), 3) следует, что в каждой точке, составленной множеством «пар точек» (*по Колмогорову*), всегда имеет место система разнонаправленных градиентов любого мыслимого параметра лучистой энергии одного вида, что зависит только от местоположения «характеристической частоты» на гипотетической бесконечно длинной оси частот, характеризующей физико-химические свойства энергии, отображаемых интервалами между точками – другого вида энергии. Градиент энергии не может иметь нулевое значение, но его величина и пропорции в нём двух видов энергии экспоненциально зависят от масштабов (это один вид энергии) и частоты другого вида – взаимных преобразований-взаимодействий двух видов энергии в парах сопряжённых точек – резонансных и инвариантных.

5) Поскольку инженеры и изобретатели задачу использования энергии квантовой среды в настоящее время пытаются решить на низких частотах, то решение сводится к конструированию подходящего анкерного механизма. Он может быть аналогичен механизму в часах, работающему на энергии сжатой пружины или гравитационной энергии, или электромагнитной энергии, или на градиентах других физико-химических параметров сконденсированной энергии (41). При этом отвод некоторой части энергии должен производиться в момент достижения интегрального значения токами смещения наибольшего значения, как при прохождении переднего импульса, так и заднего. Но при условии, что ток заднего фронта импульса должен быть как-то обособлен от тока смещения, вызванного передним фронтом импульса, или преобразован по знаку, т.к. на низких частотах они противоположны по знаку, поэтому при совмещении тушат друг друга. После этого с ними можно производить различные преобразования: усиливать импульс переднего фронта или суммировать после изменения знака одного из них, с целью усиления выходного сигнала. Подобную функцию выполняют анкерные механизмы, различные по конструкции и физической природе. Действия анкерных механизмов «вечных двигателей» рассмотрены на примерах действия генераторов Нельсона, Канарёва, Карпенко, Фролова... в книгах (10, 16, 30, 41).

Итак, передний и задний фронты «единичных» импульсов, генерируемых квантовым вакуумом, и токи смещения, инициируемые фронтами импульсов, проявляющиеся в виде

переходных процессов, – проявления конденсации истинно несконденсированной энергии. Это «инструменты», а конденсирующаяся энергия – «строительный материал», из которого вакуум «сделал» вещественный мир вместе с Вселенной и всеми её материальными объектами. В виду основополагающей важности токов смещения в природе и технике рассмотрим физико-математическое содержание этого понятия.

Глава 20. Физико-математическое содержание понятия токов смещения.

Гению Минковского принадлежит феноменологический вывод: «... кинетическая энергия материальной частицы равна произведению её массы на относительное опережение общего времени в сравнении с собственным временем» (20, с. 13).

Примечание. В выводе Минковского общее время и собственное время – это результат неявного рассмотрения вещественного мира как системы двусторонних пространств. В данном случае Минковский, как Наблюдатель, находится в двустороннем пространстве, окружающем и пропитывающим материальные частицы. То есть, ход времени в них оценивается во внешнем для них пространстве.

По-видимому, вывод Минковского – это первая в истории науки формулировка тока смещения в электродинамике, применительно к новой энергетической концепции, означающая, что в концепции двух видов энергии для анализа в квантовом вакууме токов смещения придётся вводить «приращение времени» как обыкновенного параметра энергии. В концепции одного вида энергии это невозможно, вследствие абсолютизации понятия «время» и его представления как самостоятельной, ни от чего не зависящей «философской сущности», наряду с такими же независимыми сущностями, как «пространство» и «сознание». Вывод Минковского не противоречит принципу относительности, но снимает с понятия «время» его трактовку как загадочной абсолютной сущности. То есть, «время» – это такое же волновое движение сконденсированной составляющей энергии, как и любой другой, но на таких высоких частотах, что все известные в вещественном мире физико-химические свойства сконденсированной энергии в этом частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, формально не проявляются. Но именно применительно ко времени регистрируется только первая производная функции как энергии, отображающая скорость хода времени. В концепции двух видов энергии пространство и время предложено рассматривать как волновое движение энергии. Наблюдаемые проявления пространства и времени интуитивно воспринимаются взаимосвязанными. Если допустить, что будучи взаимосвязанными, они соответствуют разным диапазонам частот, тогда есть смысл придать «пространству» математическое содержание производной нулевого порядка – количества энергии из того же частотного диапазона в котором проявляется время. То есть, «пространство» – это низкочастотная составляющая волн времени, и они проявляются в разных частотных диапазонах.

В концепции двух видов энергии локальное пространство-объём материального объекта – это также проявление количества энергии, но в другом частотно-масштабном диапазоне преобразований двух её видов. Математической моделью пространства в этом диапазоне частот принята производная функции энергии нулевого порядка – первый член в тройке взаимосвязанных векторов, отображающих пространство—время—сознание, попарно находящиеся в резонансной взаимосвязи, как иерархические уровни сконденсированной энергии. Пространство в этой тройке отображает первый член разложения функции (энергии квантовой среды) в ряд Фурье – итог действия, обратного действию суперпозиции над множеством разночастотных волн энергии. В качестве вариантов этого разложения предложено «соотношение определённости» Галкина—Волченко—Гончарова – произведение однопорядковых производных двух видов энергии, численно не зависящее от порядков производных, равное постоянной Планка – фундамент аксиоматически принятой детерминированности квантовой среды вакуума. Каждое произведение – это действие суперпозиции над парой резонансно взаимодействующих разночастотных волн, создающее один из иерархических уровней энергии. Второй член тройки отображает скорость изменения

пространства – время, ход времени. Третий член – отображает ускорение – это частотный диапазон, названный диапазоном «сознание». Все они также отображают соответствующие взаимосвязанные иерархические уровни. Ускорение – параметр энергии, т.е. время, может совершать работу (*по Козыреву*), но для этого необходимо принять во внимание изменение скорости хода времени, проявляемое ускорением. Тогда это сила, которая действительно совершает работу. Процессы мышления – это энергетические процессы. Пока работа совершается на частотах сознания в виде процессов мышления, она в этом качестве учёными не воспринимается. Но иногда она распространяется в низкие наблюдаемые частоты (167). Зная численное значение одного из членов в произведении Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова несложно определить второй член, но с учётом того, что каждая пара производных отображает единственно возможную пропорцию частот среди несчётного числа возможных.

Полагаем, что вывод Минковского обосновывает концепцию двух видов энергии, в которой опережение отождествляется с математическим действием – каждым актом последовательно совершающимися взятиями производных (дифференцирований) энергии как функции вакуума. Известно, что в границах каких-либо проявлений энергии для описания процесса можно ограничиться только тремя взаимосвязанными производными не выше второго порядка. Исключение составляют «очень быстрые процессы». Но и в этих процессах энергия переносится квантами-солитонами с собственными низшими частотами, возрастающими по частоте их переизлучения вакуумом, которые также сводятся к трём производным при вводе нового начала счёта их порядков в каждой новой «тройке производных».

Свойства производных энергии каждого из двух её видов, но не выше второго порядка, отображают ту же физическую природу энергии, что и первые числа с интервалами между ними (2—3—5) в последовательностях Фибоначчи, простых чисел и натуральных чисел, взятых в одном масштабе. Мы рассмотрели их в настоящей книге на рис. 3, 4, 5 (с. 397, с. 404, с. 430 – соответственно).

В таких случаях числовые модели энергии можно рассматривать аналогичными уравнениям Максвелла. В этом качестве можно рассматривать каждую «скользящую и вращающуюся на числовой оси» тройку сопряжённых векторов – членов разложения, которые являются производными возрастающих порядков – вращающийся трёхгранник Френе—Серре – в теории кватернионов ортонормированный репер трёхмерного пространства. В осях естественного трёхмерного пространства в динамике он отображает криволинейную траекторию частицы (количества) энергии, скорость её движения (изменение количества) и ускорение – силу. То есть, члены разложения можно рассматривать в качестве членов, входящих в состав уравнений Максвелла. Каждая тройка чисел в последовательностях натуральных чисел (арифметических моделях) может быть рассмотрена индивидуально, т.к. счёт порядков производных в каждой тройке может начинаться в новой системе счёта натуральных чисел с введением подходящих физических содержаний. А именно: производная нулевого порядка – количество любой формы сконденсированной энергии; первого порядка – скорость изменения этого количества энергии; второго – ускорение – изменение скорости изменения количества (ток смещения).

Путём разбиения на «скользящие вращающиеся тройки» любой член сопряжённой тройки в последовательностях может быть взят за начальный как первый член разложения в ряд. Мы предположили, что в аналогичных проявлениях (как производных трёх порядков) могут рассматриваться любые участки в частотных диапазонах – «пространство», «время» и «сознание» с индивидуальными системами счёта порядков – нулевого, первого и второго порядков – соответственно, отображающих частоты «одномерных преобразований» двух видов энергии в каждом из этих частотных диапазонов.

В инженерной практике это получило широкое распространение – ограничиваться дифференциальными уравнениями не выше второго порядка. При этом математические модели принято рассматривать как отображения энергетических процессов любой физической природы, что в концепции двух видов энергии имеет необходимое энергетическое основание. Отсюда вытекает важное следствие, внимание на котором в концепции одного вида энергии обычно не акцентируется: каждая тройка взаимосвязанных векторов организует свое

индивидуальное, единственно возможное среди несчётного множества троек векторов – ортогональное векторное пространство со своими параметрами. Элементарной геометрической моделью этого пространства принят трёхмерный сферический солитон. Необходимо отметить, что «индивидуальность» и «единственность» обусловлены фундаментальным свойством квантовой среды вакуума. Будучи неразрывной средой, в ней нет свободных векторов, и они не могут лежать в одной плоскости и с чем-либо пересекаться, но могут скрещиваться. Области скрещивания обладают свойствами солитонов. Всё это свойства квантовой среды, принятые в числе других в концепции двух видов энергии аксиоматически, на основании ряда идей, высказанных в разное время известными учёными, которые обсуждаются в книгах (10, 16, 30). То есть векторы никаким способом неперемещаемы в пространстве, а сами векторы при загроуении масштабов отображают источник или сток энергии – векторные потенциалы, знаки которых обеспечивают им структурирование в конфигурационные пространства (фракталы) неслучайным образом, и тем самым, векторные свойства квантовой среды, создавая её.

При определённых условиях, в зависимости от фаз-углов скрещивания векторов и при загроуении геометрических масштабов, вследствие которых области скрещивания стягиваются в «точки пересечения», возникает геометрическая граница наблюдаемости или ненаблюдаемости областей и точек пересечения векторов.

Согласно Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва несчётное множество разнородных векторов попарно, периодически, резонансно взаимодействуют между собой – «очень быстро», если они не ортогональны, или сравнительно «очень медленно», будучи ортогональными, – с несчётным множеством промежуточных сочетаний «парных вариантов». Другими словами, в зависимости от грубости геометрических масштабов анализа физико-математических свойств квантовой среды и, следовательно, наблюдаемости или ненаблюдаемости координат и векторных свойств точек приложения, величин и направления векторов, среда рассматривается в качестве поля энергии со следующими возможными качествами-проявлениями.

– **Скалярное поле** – область некоторого n -мерного пространства, которому поставлено в соответствие определённое (обычно – действительное) число. В этом случае говорят, что в области задано **скалярное поле**. Иначе говоря, скалярное поле – это функция, отображающая R^n в R – скалярную функцию точки пространства. Точка пространства при этом на практике может быть указана координатами или просто символически, или с помощью вектора. В последнем случае – векторное поле.

– **Векторное поле** – это отображение, которое каждой точке рассматриваемого пространства ставит в соответствие вектор с началом в этой точке и с определённым направлением.

– **Потенциальное (или безвихревое) векторное поле в математике** — векторное поле, которое можно представить как градиент некоторой скалярной функции координат (потенциалов). Необходимым условием потенциальности векторного поля в трёхмерном пространстве является равенство нулю ротора поля. Однако это условие не является достаточным (например, в многосвязной области у безвихревого поля скалярный потенциал может не существовать). В физике – это **силовые поля**, в которых математическим условием потенциальности является **выполнение требования равенства нулю работы** при мгновенном перемещении частицы, на которую действует поле, по замкнутому контуру. Этот контур не обязательно рассматривается в качестве траектории частицы, движущейся под действием только данных сил. В качестве потенциала поля в этом случае может быть выбрана работа по «мгновенному» перемещению пробной частицы из некоторой произвольно выбранной исходной точки в заданную точку, поскольку по определению работа не зависит от пути перемещения. Например, потенциальными являются статическое электрическое поле, а также гравитационное поле в ньютоновой теории гравитации.

– **Соленоидальное поле или вихревое поле** – поле, поток энергии в котором через любую замкнутую поверхность S равен нулю. В обеих концепциях энергии речь идёт об однородном изотропном сферическом пространстве, при условии, что все его оболочки ненаблюдаемы. Соленоидальные поля называют также **бездивергентными**. В физике для широкого класса

областей это условие выполняется только тогда, когда символ $\vec{a}$ отображает векторный потенциал энергии, то есть существует такое векторное поле $\vec{A}$, что $\vec{a}$ может быть выражено как его ротор: $\vec{a} = \Delta \times \vec{A} \equiv \text{rot } \vec{A}$. Это означает, что источники и стоки энергии по мощности либо сбалансированы, либо находятся за частотно-масштабными границами наблюдаемости. Проще говоря, поле является вихревым, если оно не имеет источников. Силовые линии такого поля не имеют ни начала, ни конца, и являются замкнутыми. Вихревое поле порождается не покоящимися зарядами (источниками), а изменением индуктивно связанного с ним поля. Например, для электрического поля – оно порождается изменением магнитного поля. В концепции двух видов энергии подобным образом попарно взаимосвязаны и другие разнородные формы энергии и даже «вещественно-полевые», что подтверждается эмпирическими фактами. Например, фотон и электрон, будучи резонансно взаимосвязанными, порождают друг друга.

Поскольку в природе не существует магнитных зарядов, то магнитное поле **всегда** является вихревым, и его силовые линии принято считать всегда замкнутыми. Силовые линии постоянного магнита, несмотря на то, что выходят из его полюсов (словно имеют источники внутри) поэтому «замыкаются» внутри магнита, т.к., разрезав магнит надвое, не удаётся получить два отдельных магнитных полюса. В инженерной практике, применительно к другим материальным средам – жидкости, газа, плазмы – подобное движение энергии названо турбулентным. В статических представлениях концепции двух видов энергии оно имеет геометрическое строение фрактала, элементарными структурами которого приняты разномасштабные вихри и солитоны, у каждого из которых свой пространственно-временной диапазон существования. То есть, фрактал имеет частотно-масштабную и пространственно-временную протяжённость, проявляемую интегрально. Благодаря этому учёные ввели в обращение **обобщённый трёхмерный солитон**, в качестве которого можно рассматривать любой материальный объект и даже привели необходимые доказательства в топологии.

Предположение трёхмерности вещественного мира в любых масштабах имеет эмпирические подтверждения (10), что позволяет производную второго порядка отождествить с физическим содержанием ускорения – отображения силы – «действия частицы», характеризующего ход времени в ней, жёстко взаимосвязанной со скоростью её движения – производной первого порядка. В электродинамике это так же нашло эмпирическое подтверждение в виде явления, названного «запаздывающим потенциалом», сопровождаемым током смещения, что отображено в уравнениях Максвелла, как показано Л. А. Бессоновым (21), Е. И. Иродовым (121) и другими учёными. Понятие тока смещения введено Дж. Максвеллом в его теории электромагнитного поля. История этого вопроса в концепции одного вида энергии рассмотрена Э. Уиттекером (8).

В период второй половины XIX – начала XX веков эфир (вакуум) и электромагнетизм не были разделены на отдельные отрасли знаний и в равной мере изучались многими физиками и математиками, как одна из научных проблем вещественного мира. Они использовали одни и те же эмпирические факты, излагали свои идеи и, выдвигая гипотезы, развивали одни и те же теории эфира-магнетизма, неуклонно продвигаясь к тому «финишу», который назван фундаментальными уравнениями классической макроскопической электродинамики. Её уравнения сформулированы в 60-х гг. XIX века Дж. Максвеллом, как итог развития науки того времени, принявшей контуры новой религии с непогрешимыми догматами, в одночасье рухнувшей в эмпирических трудах уральских учёных А. И. Гусева и А. А. Ремпеля, Р. А. (1).

В 1856 году, незадолго до того как Максвелл и Клаузиус создали кинетическую теорию газов У. Томсон, изучая вращение света под действием магнитного поля, пришёл к выводу, что магнетизм имеет вращательный характер, что результирующий угловой момент тепловых движений можно принять как меру магнитного момента. В концепции двух видов энергии ему в соответствие можно поставить производную сконденсированной энергии первого порядка (скорость изменения угла), а величине угла прецессии (на примере атома-солитона) –

производной нулевого порядка – поставить в соответствие химическую валентность, что мы рассмотрели в главе 7.

Кстати говоря, «прозрачность» или «непрозрачность» среды и свойства её поляризации для «фотона-солитона», также связаны с углом прецессии главной оси его вращения: среда прозрачна для фотона, только в том случае, когда его взаимодействие с квантовой средой, «пропитывающей» вещество, резонансно и инвариантно. В этом случае избыточная мощность конденсирующейся в объекте энергии в форме кинетической энергии частицы, движущейся якобы без сопротивления, превышает мощность диссипативных процессов, создавая эффект отсутствия сопротивления квантовой среде движению частиц. Так создаётся эффект «прозрачности» среды. Это происходит со световыми и тепловыми фотонами и частицами радиоактивных излучений, а также при движении космических объектов в «прозрачном космосе», например, с планетами и звёздами. Создаётся впечатление, что они движутся в «пустоте космоса» без сопротивления. Однако в концепции двух видов энергии квантовая среда всегда препятствует движению любых форм сконденсированной энергии, взаимодействуя с ними. Это происходит путём переизлучения с интегральной периодичностью всех элементарных разномасштабных геометрических структур любого объекта, с избыточной конденсацией в них дополнительной энергии, парирующей диссипативные процессы, обусловленные сопротивлением квантовой среды, создавая эффекты парадоксального равновесного состояния энергии и движения без сопротивления. Для естествознания эффект имеет фундаментальное значение, который положен в основу ряда аксиоматических положений обеих концепций энергии (философии, физики, механики...) – **принципы относительности любого движения и детерминированности квантовой среды** (в концепции двух видов энергии). Отсюда появляются геометрические границы наблюдаемости проявлений энергии и обобщённые солитоны.

Напомним, что во всех подобных явлениях речь идёт о взаимодействии ортогональных токов энергии любой физической природы. Только в этом случае реальная среда не оказывает сопротивление движению ортогональным токам любых форм сконденсированной энергии. Правильнее сказать иначе: в области ортогонального скрещивания токов энергии мощность конденсации в форме кинетической энергии, приложенной к каждой элементарной частице, более чем достаточна для парирования гидравлических сопротивлений среды, несомненно, имеющих место. В технике это хорошо известные явления **инжекции и эжекции жидкостей и газов**. На основе этих явлений работают насосы разной физико-химической природы, в том числе явления обеспечиваются специально профилированными соплами для организации движения горячего газа со сверхзвуковой скоростью в реактивных двигателях и воздуха при обтекании крыла самолёта.

«Объяснение, – писал Томсон – всех явлений электромагнитной индукции следует искать просто в инерции или в давлении материи, из которой движения создают тепло». В концепции двух видов энергии речь идёт о конденсации энергии в виде тепловых фотонов Воеводского определённого сорта, проявляемых в виде температуры – всегда **парциальной температуры Дебая** (30). В тот исторический период состояния науки Томсон считал, что невозможно решить «является ли эта материя электричеством или непрерывной жидкостью, пронизывающей всё пространство между молекулярными ядрами. Или она представляет собой группы молекул; а может быть вся материя непрерывна, а молекулярная гетерогенность состоит из конечного вихревого или какого-то другого относительного движения соседних частей тела».

Перед этим выводом Гельмгольц провёл аналогии между гидродинамикой и магнито-электродинамикой электричества, сравнивая токи электричества с током идеальной несжимаемой жидкости. В настоящее время подобный подход в науке сохраняется, и концепции двух видов энергии не противоречит.

Модель движения электромагнитной энергии оказалась универсальным аналогом для изучения движения любых форм полевой энергии и настолько важной, что Уиттекер резюмировал её принципы, цитируя Максвелла (30). В виду концептуальной важности мы также приведём его цитату, поскольку она в полной мере соответствует солитонно-вихревым

представлениям энергии в концепции двух видов энергии, несмотря на то, что модель Максвелла сформулирована в концепции одного вида. Но без неё настоящая книга будет иметь определённую недосказанность. Полагаем, что высказывание учёного можно рассматривать как распространение «принципа соответствия Бора» и в концепцию двух видов энергии. В отрывке из письма Максвелла У. Томсону от 10 декабря 1861 (оригинальный текст выделен полужирным шрифтом) это очевидно, если интерпретировать и комментировать некоторые его термины терминами концепции двух видов энергии, с аналогичным физическим содержанием (они введены нами в письмо учёного курсивом).

«Я полагаю, что магнитная среда (квантовый вакуум) разделена на маленькие порции или ячейки (солитоны), причём барьеры или стенки ячеек (оболочки солитонов) состоят из отдельного слоя сферических частиц (солитонов меньшего масштаба), которые и являются электричеством (током энергии). Я считаю, что субстанция ячеек (квантовая среда вакуума, окружающая и заполняющая солитоны) является в высшей степени упругой, как по отношению к сжатию, так и по отношению к деформации, и я полагаю, что связь между ячейками (через вихри, заполняющие пространство между солитонами) и частицам (квантами энергии с неразличимой внутренней структурой – солитонами меньших масштабов) является в высшей степени упругой, как по отношению к сжатию, так и по отношению к деформации. Но только в динамике, т.к. только в этом случае в определённых масштабах квантовая среда может передавать градиент каких-либо напряжений. И я полагаю, что связь между ячейками и частицами (разномасштабными солитонами) в стенках ячейки (оболочке солитона) такова, что между ними происходит идеальное качение без скольжения и что они оказывают тангенциальное действие друг на друга.

Затем я нахожу, что если ячейки (солитоны) начинают вращаться, то (квантовая) среда вызывает напряжение, эквивалентное гидростатическому давлению, вместе с продольным натяжением вдоль линий осей вращения, вследствие того вязкость квантовой среды не имеет нулевого значения в бесконечно малом.

Если взять две подобные системы, первая – система магнитов, электрических токов и тел, способных к магнитной индукции (система солитонов частотного диапазона преобразования двух видов энергии, в котором электромагнитная энергия проявляется и в котором разномасштабные солитоны существуют вследствие их переизлучения квантовой средой), а вторая состоит из ячеек и стенок этих ячеек (из больших солитонов и их оболочек), причём плотность ячеек (солитонов) везде пропорциональна способности к магнитной индукции в соответствующей точке другой системы, а величина и направление ячеек (осей вращения солитонов) пропорциональны магнитной силе, то:

1. Все механические магнитные силы одной системы будут пропорциональны силам другой системы, вызванным центробежной силой.

2. Все электрические токи в одной системе будут пропорциональны токам частиц, образующим стенки ячеек (оболочки солитонов) в другой системе.

3. Все электродвижущие силы в одной системе, независимо от того, возникли они из-за изменения положения магнитов или токов, или из-за движения проводников, будут пропорциональны силам, возмущающим частицы стенок ячеек (частицы-солитоны в оболочках больших солитонов), возникающим из-за тангенциального действия вращающихся ячеек (солитонов) при увеличении или уменьшении их скорости вращения. Это зависит только от геометрического масштаба солитона, помня, что в концепции двух видов энергии частица в оболочке солитона любого масштаба может совершить, двигаясь по локсодроме из одного полюса в другой только один оборот, распадаясь в противоположном полюсе на множество разномасштабных солитонов. Они излучаются в сферическое пространство узловой точки (полюса солитона) как источника. Количество импульсно излучённых «мелких солитонов» равно числу Авогадро – основа детерминизма и действия закона сохранения энергии и в квантовом вакууме.

4. «Если в непроводящем теле общее давление частиц (квантов-солитонов) стенок ячеек (оболочек больших солитонов) (которое соответствует электрическому напряжению)

уменьшается в данном направлении, то общее давление частиц будет побуждать их к движению в данном направлении, но их будет сдерживать связь с субстанцией ячеек («солитонно-вихревой» среды, окружающей и заполняющей солитоны). Следовательно, они будут создавать натяжение в ячейках до тех пор, пока вызванная упругость не уравнивает стремление частиц к движению. Таким образом, возникнет смещение частиц (квантов-солитонов), пропорциональное электродвижущей силе, и, по устранении этой силы, частицы вернутся на место». *Конец цитаты Максвелла из его письма к У. Томсону (курсив наш).*

Примечание. Применительно к концепции двух видов энергии в цитате Максвелла речь идёт о том частотном диапазоне переизлучения солитонов квантовой среды вакуума, в котором электромагнитная энергия проявляется. Основываясь на предположениях и выводах современников Максвелла и его последователей в современной науке, высказывания Максвелла и его уравнения в равной мере могут быть распространены на любые другие частотные диапазоны движения лучистых форм энергии, в которых энергия не проявляется в электромагнитной форме. Но проявляется в других полевых формах сконденсированной энергии, а также и на формы, недоступные для прямых измерений. Уравнения Максвелла, фактически, выведены для кентавра энергии (т.е. для обобщенной энергии двух видов) как

уравнение $\frac{dE}{dr} = G(E, r)$. Это уравнение (кинематическое уравнение) можно считать

уравнением «энергонасыщенности» пространства. Коэффициент изоморфизма пространства и энергии, котором зависит как от энергии, так и от состояния. Т.е. после обобщения на сконденсированную энергию двух видов, оно приобретает фундаментальный смысл соотношения между состоянием и энергией, находящейся в этом состоянии – дифференциальное уравнение поля энергии (здесь в это состояние входит восьмимерный вектор пространства-времени и сознания-ритма) (27, 46, 46а, 176). Почему модель получилась восьмимерной? Потому что уравнения Максвелла представляют систему из четырёх уравнений, каждое из которых явно или неявно отображает, во-первых, параметры движения двух видов сконденсированной энергии и, во-вторых, парное взаимодействие двух видов сконденсированной энергии в каждом из четырёх уравнении.

Итак, взаимосвязь электрического и магнитного полей и их изменения порождают соответствующие токи энергии. Рассмотрим уравнения Максвелла в дифференциальной форме (21, глава 22; 46, с 51):

$$\begin{aligned} \vec{\text{rot}} \vec{e} = \vec{\nabla} \times \vec{e} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial \vec{h}}{\partial t}; \quad \vec{\text{rot}} \vec{h} = \vec{\nabla} \times \vec{h} = \frac{4\pi}{c} \sum \vec{\rho}_v + \frac{1}{c} \frac{\partial \vec{e}}{\partial t}; \\ \vec{\text{div}} \vec{e} = \vec{\nabla} \cdot \vec{e} &= 4\pi \sum \rho; \quad \vec{\text{div}} \vec{h} = \vec{\nabla} \cdot \vec{h} = 0 \end{aligned}$$

Переменный ток проводимости, связанный с упорядоченным движением заряженных частиц относительно среды, т.е. внутри макроскопических тел, является причиной возникновения магнитного поля, также переменного. Переменное магнитное поле инициирует возникновение тока смещения. Ток смещения $\vec{j}$ – скорость изменения по времени t индукции $\vec{e}$. Токи проводимости и смещения имеют одну размерность единиц физических величин. Линии полного тока являются непрерывными: реализуется принцип непрерывности (третье уравнение Максвелла). Физически это означает, что на границе проводящей среды и диэлектрика ток проводимости переходит в ток смещения. Парадоксально! ток смещения, в отличие от тока проводимости, не выделяет теплоты (4). **Усматриваем в этом одно из экспериментальных подтверждений реальности существования ненаблюдаемой сконденсированной энергии**, в числе других её форм, рассмотренных в книгах (10, 16, 30).

Из уравнения для вихря $\vec{h}$ ток смещения определяется через вихрь (ротатор) $\vec{h}$. Ясно, что изменения индукции полей во времени порождают вихри полей в других частотных диапазонах. Но откуда берётся и куда девается дивергенция индукции? Очень интересный вопрос. Известный английский математик, механик и педагог Уиттекер, отвечая на подобные вопросы, писал: всё, что происходит в вещественном мире, не начинается вновь и никогда не

заканчивается (8). Отвечая на вопрос, придётся сделать вывод: именно это демонстрируют уравнения Максвелла. Напомним, что уравнения Максвелла не следуют из каких-либо теорий. Они представляет собой итог развития феноменологических находок многих учёных, неизменно подкрепляемых результатами экспериментов, математической логикой и физическим содержанием. Первыми среди учёных, сформулировавших исходные уравнения, ставших основой уравнений Максвелла, были знаменитые формулы Эйлера и Грина, названные теоремами, не будучи доказанными в течение десятков лет, вследствие неизменного подтверждения в инженерной практике.

Примечание. В 1828 г. Д. Грин развил теорию электричества и магнетизма, опираясь на найденные им соотношения, связывающие между собой разнородные интегралы, и предложил формулу связи интеграла по объёму с интегралом по поверхности, которую Эйлер применял ещё 1771г. По сути, в формулах Грина реализована идея сферического солитона, как элементарной геометрической структуры энергии, вполне вписывающейся в концепцию двух видов энергии. Формулы Эйлера—Грина получили необычайную значимость в физике XIX—XXв.в. Они были использованы при исследовании эфира, электромагнетизма и других полевых форм энергии многими учёными – Гауссом, Смолуховским, МакКулагом, Уиттекером... Грин первым ввёл понятие аналитической функции, т. е. неограниченно дифференцируемой и интегрируемой, предложенные формулы назвал аналитическими, а функцию потенциальной. Потенциальная функция может быть разложена в степенной ряд, аналогом которого может быть последовательность производных функции возрастающих порядков по приращению изменению избранного параметра – разложение в ряд Фурье или Тейлора.

Поскольку в качестве математической модели квантовой среды вакуума, как энергии, принята аналитическая функция Грина, то разложение в ряд Фурье рассматриваем как действие, зеркально симметричное действию суперпозиции множества разночастотных волн двух видов сконденсированной энергии. Отсюда возникает объективно необходимое следствие – взаимные преобразования двух видов энергии происходят инвариантно. Поддержание этого процесса в виде волнового движения с понижением частоты (в прошлое) неограниченно долго, происходит вследствие явления резонанса, благодаря которому мощность конденсации в область преобразований **на каждой частоте** превышает мощность диссипативных процессов на этой частоте. Это утверждение, для полноты освещения, необходимо дополнить объяснением причин избыточной мощности, за которые, будучи взаимосвязанными, «цепляются» явление поляризации солитона в каждом акте его переизлучения квантовой средой и другие гироскопические эффекты. Их надо рассматривать в различных комбинациях, коих более десятка, и к которым мы постоянно обращаемся.

В концепции двух видов энергии при движении частицы (кванта-солитона) в переменных масштабах квантовой среды вакуума, с точки зрения Наблюдателя, остающегося в макромасштабах вещественного мира, в взаимно внешнем, по отношению к частице, уравнения Максвелла могут быть дополнены множеством других членов. Действие обусловлено периодическими «распадами-переизлучениями» этой частицы (*каждый раз совершенно новой, в узловых точках волны каждого её полупериода*). В каждом акте переизлучения частица распадается на солитоны меньших масштабов, убывающих по размерам-масштабам, но возрастающих по частоте – экспоненциально. Количество этих солитонов несчётно, но в границах наблюдаемости всегда равно числу Авогадро.

Математической моделью распада цуга стоячей волны, обратного действию суперпозиции над парой разночастотных гармонических волн, создавших стоячую волну, является каждый элементарный акт дифференцирования функции вакуума. Количество «высвобождающихся новых частиц» в каждом акте «дифференцирования-распада», как импульсе энергии, в котором «сжато» несчётное количество импульсов, бесконечно велико, но в границах наблюдаемости всегда равно числу Авогадро. Оно отображает относительную границу между нашим вещественным миром, как «большим солитоном», и квантовой средой вакуума – частотные границы существования Наблюдателя. Если гипотетический Наблюдатель также движется в

бесконечно малые масштабы вакуума, также уменьшаясь в масштабе, то в электродинамике ему можно обойтись теми же уравнениями Максвелла в тех же транскрипциях.

Итак, в динамически равновесных преобразованиях двух видов энергии в макромасштабах вещественного мира для его исследования достаточно всего три члена, отображающих параметры энергии: количество энергии, скорость и ускорение изменения количества. Это является следствием того, что для характеристики подобного состояния достаточно всего три производных – нулевого, первого и второго порядков – соответственно. В случаях чрезвычайно высоких частот преобразований двух видов энергии границу наблюдаемости параметров энергии можно провести уже после взятия производной первого порядка, оставляя производные второго и третьего порядка за границей наблюдаемости. В физических законах и вовсе ограничиваются значением самой функции – производной нулевого порядка. В концепции одного вида так обычно записываются формулы физических законов.

Уравнения Максвелла можно записать в интегральной форме, тогда там заработают теоремы Остроградского–Гаусса и Стокса. В любом случае ток смещения для поля одного типа связан с ротором поля другого типа. Поэтому в пространственных моделях ток смещения поля одного типа (одной частоты) – это ротор поля другого типа (другой частоты), а ток смещения – эффект применения теоремы Стокса (46, с. 51): перенос энергии при перемещении частицы (кванта энергии) по замкнутой траектории, «замыкающая часть» которой ненаблюдаема. К таким частотам следует отнести частоты всех видов лучистой энергии, в.т.ч. пространство, время и сознание, а также частоты, «мыслимые» за их границами, тем не менее, доступные для их включения в логику нашего мышления.

В инженерной практике, в быстро протекающих энергетических процессах, токи смещения в электротехнике и электронике имеют достаточно много названий (в зависимости от области применения уравнений Максвелла): пусковой ток, ударный ток, ток индукции. Токи смещения «замаскированы» в электрических разрядах и пробоях диэлектриков, электронных лавинах и пробоях в газах. Е. И. Тимофеев распространил понятие токов смещения на инерцию движения твёрдых тел в механике (52). А мы распространяем энергетическое содержание этого понятия на все другие проявления сконденсированной энергии (10). Токи смещения периодически проявляются в виде переходных процессов и возникают всегда при любых изменениях каких-либо параметров сконденсированной энергии, вне зависимости от её физической природы и скорости протекания процесса, и они всегда проявляются в виде эффектов поляризации.

Параметры двух видов энергии далеко не всегда наблюдаемы, вследствие слишком малой или слишком большой скорости протекания процесса или малой плотности частиц, а также вследствие того, что одна из форм сконденсированной энергии, вследствие естественных диссипативных процессов, преобразуется и сменяется другой, будучи замаскированными под один вид энергии. Это происходит в бесконечно длинной последовательной цепочке взаимных преобразований разнородных форм сконденсированной энергии. Они как бы маскируют друг друга, учитывая, что диссипативные процессы сопровождают все энергетические процессы, будучи в природных саморегулируемых системах обратной связью (положительной или отрицательной). Другими словами, природные процессы наблюдаются и воспринимаются изолированно друг от друга. Однако всё большее число учёных приходит к убеждению, что, например, атмосферные циклоны, типа торнадо, взаимосвязаны с электромагнитными и гравитационными вихрями Земли и Солнца, и даже с движением континентов Земли, несмотря на их крайне малую скорость – частоту движения и несоизмеримость масштабов. Так, учёные полагают, что движение тектонических плит Земли, по мере накопления статических напряжений, может преобразовываться в звуковые волны – «трубный глас» в Библии, предшествующий катастрофическому для обитателей Земли высвобождению напряжений в земной коре. Согласно концепции двух видов энергии статическое напряжение в тектонических плитах и связанные с ними звуковыми волнами – это одна из форм резонансного взаимодействия разночастотных волн энергии. В концепции двух видов энергии необходимо учитывать, что статическое напряжение – это потенциальная энергии – стоячая волна, частота которой бесконечно велика и от этого крайне опасная, т.к. именно на такой частоте она инициирует импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности в нулевой момент

времени начала подвижек континентов. Но продолжительность отложенного действия может растянуться на большой, но вполне определённый срок, если частота инициации велика и она известна. Напомним, что любая наблюдаемая волна – это итог действия суперпозиции, применённого к несчетному множеству разночастотных волн, разнородных по физическим проявлениям. То есть, каждая волна, будучи низкочастотной, является волной, огибающей «резонансную себе» высокочастотную волну, взаимодействуя с ней. Одновременно низкочастотная волна огибается ещё более низкочастотной волной, инкорпорируя в неё избыточно конденсирующуюся энергию. При этом мощность инкорпорации возрастает, следовательно, возрастает скорость распространения волны. Иначе говоря, каждая волна всегда имеет для себя в квантовой среде парадоксально резонансный отклик на другой частоте, которая может быть рассчитана по исходной частоте с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Так создаются в вещественном мире иерархические волновые уровни энергии. Это следует из законов Фундаментальной Симметрии и Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва: всё несчётное множество разночастотных волн находится в **парных резонансных взаимодействиях-преобразованиях**, двух видов энергии.

Возможно, наиболее представительным примером иерархического уровня энергии может служить хорошо изученная взаимосвязанная пара элементарных частиц в атомах химических элементов – протон-электрон. Согласно «химической теории резонанса» Л. Полинга в атоме водорода взаимосвязанные энергии колебаний электрона и протона, колеблющиеся на разных частотах, численно должны быть равными (157, с. 612-624). Теорию Полинга и релевантную модель строения атомов и молекул Благова (80) мы распространили на все стабильные атомы и молекулы. Солитонно-вихревые представления преобразований двух видов энергии во взаимодействующих объектах настоятельно требуют учёта т.н. коллективных взаимодействий элементарных энергетических структур, всегда существующих в любом веществе при взаимодействии разнородных систем, «находящих друг в друге» резонансные отклики. Также попарно протон и электрон взаимосвязаны в молекулы вещества с помощью т.н. псевдочастиц, создавая иерархические уровни энергии в виде резонансных парных разночастотных преобразований двух видов энергии в бесконечно широком диапазоне частот, в т.ч. в виде пары «частица↔псевдочастица». Вследствие «дальнодействия» диапазон частот в паре может быть бесконечно большим.

Дело в том, что т.н. псевдочастицы коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур любого вещества при **определённых условиях, благодаря резонансу в паре, материализуются** во вполне реальные частицы энергии другого сорта. Находясь **вне этих условий**, они в качестве материи-энергии обычно не проявляются, но вполне прогнозируемы и подаются расчётам параметров при наличии математической модели энергетического процесса, путём разложения функции в ряд Фурье.

Электромагнитные свойства заряженных частиц и материальных объектов проявляются в сравнительно узком диапазоне частот и геометрических масштабов. На основании концепции двух видов энергии можно сказать больше.

– Бесконечно широкий диапазон частот и масштабов существования материальных объектов Мироздания (от бесконечно больших объектов, до бесконечно малых, типа фотонов Воеводского) составлен из участков. В границах участков действуют разнородные по физико-геометрическим проявлениям аналоги электромагнитных полей, внутри каждого из которых они проявляют противоположные знаки, свидетельствующие о поляризации.

Итак, в новой энергетической концепции речь идёт о двух взаимосвязанных, взаимно преобразующихся видах сконденсированной энергии. В них один вид сконденсированной составляющей «вечно запаздывает» (всегда смещён), вследствие его существенно большей инерции и сжимаемости, по-сравнению, с другим видом сконденсированной компоненты. В любой волне смещение проявляется опережением переднего фронта волны её задним фронтом. Роль токов смещения, как процессов конденсации, играют вихри полей двух видов энергии, как это следует из уравнений Максвелла и интерпретаций экспериментальных фактов многими учёными в период XIX—XX вв.

Токи смещения оказываются токами преобразований одной формы сконденсированной энергии в другую, а также токами конденсации истинно несконденсированной составляющей энергии вакуума в два вида различных форм сконденсированной энергии, условно названных наблюдаемой и ненаблюдаемой. Математическими моделями токов конденсации в упрощенных моделях взаимодействия являются экспоненты с комплексно сопряженными показателями, что указывает на колебательный характер процессов взаимодействия в достаточно малом и объясняет физическую природу колебательных изменений чисел в последовательности простых чисел, открытых в 1896г. французскими учёными Адамаром и ла Валле Пуссенном в диапазоне больших чисел.

Величины действительных частей экспонент переменны и зависят от частоты, а знак зависит от того, в каких пространствах находится наблюдатель и наблюдаемый процесс. Либо они находятся в одном двустороннем пространстве и в одной координатной системе, тогда знак положителен, либо – во взаимно внешних двусторонних пространствах (в обоих случаях трёхмерных), находящихся по разную сторону оболочки солитона – геометрической границы двустороннего пространства в своих координатных системах. Тогда (во втором случае), результаты наблюдения, будучи эклектически совмещёнными, как это, не вполне осознанно, практикуется в концепции одного вида энергии, – знак отрицателен.

Токи проводимости и токи смещения в общем случае находятся в противофазе. По формальным признакам они «тушат» друг друга: рано или поздно переходный процесс «прекращается»: его параметры «уходят» за границы наблюдаемости. Однако первопричиной затухания рассматривается диссипация сконденсированной составляющей энергии – неизбежный спутник свойств инерции и «динамической вязкости» квантовой среды вакуума, причиной которой является её «чрезвычайно высокая реактивность», проявляемая взаимодействием с «возмутителями её плотности». В концепции двух видов энергии этим процессом можно управлять. В общем случае переходные процессы никогда не прекращаются и остаются колебательными в бесконечно малом. Поэтому все материальные объекты вещественного мира излучают энергию во всём бесконечно широком диапазоне частот. Но за наблюдаемыми геометрическими границами ограниченного частотного диапазона оба вида энергии ненаблюдаемы.

Вывод Минковского, с которого мы начали настоящую главу, чрезвычайно важен для концепции двух видов энергии. В неявной форме учёный наиболее полно сформулировал гироскопическое свойство «волчка-солитона» – трёхстепенного неуравновешенного («тяжёлого») гироскопа, свойства которого широко применяются в технике. Некоторые физические явления, вытекающие из его свойств, не имеют объяснения и до настоящего времени. Три таких явления названы фундаментальными. Им присвоено имя астрофизика Козырева А. Н.. Он связал некоторые из них с необъяснимым свойством «времени», назвав его проявлением энергии (107). Необъяснимые явления множатся, но для учёных по-прежнему остаются загадочными. Российский учёный Подклетнов обнаружил «способность» вращающегося диска, изготовленного им из материала, содержащего редкоземельные элементы, экранировать земное тяготение на поверхности Земли, но в космических условиях эксперимента эффект необъяснимо «исчез» (*Интернет-информация*). Гораздо раньше российские учёные В.В. Рощин и С. М. Годин обнаружили этот эффект в земных условиях (10, 178).

Паули отметил, что подобные свойства проявляют и элементарные частицы, и заключил, что, поскольку в классической механике эффекты объяснения не имеют, то это «чисто квантовомеханическое свойство», которое не имеет объяснения, но необходимо знать. Однако многие инженеры и учёные не были согласны с Паули. В 2004 году авторы книги (10) показали (но не открыли – честь открытия принадлежит другим), что солитон (вихрь в динамике) не может находиться в покое, движется по криволинейной траектории, т.е. участвует во множестве вращательных движений (либо самостоятельных, либо в составе других объектов Вселенной). Поэтому солитон должен излучать энергию в бесконечно широком диапазоне частот, переизлучаясь квантовой средой вакуума, либо вследствие всего этого, либо будучи причиной всего этого (16, глава 8). В 2005 году российский учёный А. М. Петров с помощью

кватернионного исчисления показал, как это происходит (105), а мы объяснили явление на дымовых кольцах Филиппова (30).

На подобные эффекты и явления, вытекающие из свойств волчка (вихрей жидкости, колец дыма), обращали внимание многие учёные ещё со времён Р. Декарта. Перечислить фамилии учёных, создававших основы для солитонно-вихревых представлений энергии и эфира почти невозможно. «Неожиданно выяснилось», что многие учёные (известные и малоизвестные) в разное историческое время эволюции науки посвятили гироскопическим эффектам и токам смещения большое количество научных трудов, собрать которые воедино и систематизировать в концепции двух видов энергии, по-видимому, ещё предстоит, хотя большую часть этой работы английский учёный и педагог Э. Уиттекер уже сделал. Это учёные (*перечислим их в алфавитном порядке*): Дж. Айвори, В. И. Арнольд, Бернулли (отец и сын), Ф. Гаусс, Г. Гельмгольц, Г. Герц, А. Б. Гивенталь, Д. Грин, Г. Я. Зверев, А. Зоммерфельд, К. Ф. Клейн, Ш. О. Кулон, Г. Лэмб, Дж. Г. Максвелл, И. Ньютон, Дж. Перри, А. М. Петров, С. Д. Пуассон, Б. Риман, Г. Ф. К. Сёрл, Н. Тесла, Е. И. Тимофеев, У. Б. Томсон, У. Томсон (лорд Кельвин), Э. Уиттекер, М. Фарадей, А. Т. Филиппов, К. П. Харченко, Л. Эйлер... (8, 10, 30).

Глава 21. Уточнение формул взаимосвязи двух видов энергии.

Для установления взаимосвязи параметров двух видов энергии были использованы фундаментальные физические постоянные. На основе предположения не случайности их численных значений, несмотря на то, что сами единицы физических величин, их системы и эталоны, как известно, выбраны произвольно по соглашению учёных на основе удобства применения, обеспечения единства измерений, изготовления и применения эталонов единиц физических величин...

Что такое физические и химические постоянные (константы)? Фундаментальные физические постоянные – это физические величины, характеризующие не отдельные материальные объекты, а физические свойства вещественного мира в целом. Это физические величины, входящие в математические выражения физических законов. В утилитарном содержании – это коэффициенты взаимосвязи и пропорциональности между разночастотными и разномасштабными, поэтому разнородными, в принципе ни с чем несравнимыми параметрами различных форм энергии, парадоксальная взаимосвязь между которыми выступает в виде того или иного физико-химического закона, а взаимосвязь между ними обеспечивается коэффициентами пропорциональности – фундаментальными физическими постоянными. Применение постоянных возможно в ограниченном диапазоне частот и масштабов, в котором их численные значения в зависимости от частоты можно полагать прямолинейной. Если диапазон слишком широк зависимость становится экспоненциальной, постоянные изменяются и становятся неприменимыми, как это случилось в наномасштабах.

Константы возникают при математическом описании энергетических процессов с помощью теоретической физики (постоянная Планка, гравитационная, скорость света...). К числу фундаментальных относят и ряд констант, связывающих разнородные системы физических величин (постоянная Больцмана, Авогадро...), а также размерные комбинации фундаментальных постоянных. Численные значения констант определяются экспериментально.

Наряду с физическими, широко применяют математические константы. Их много – это натуральные числа, тригонометрические (геометрические) постоянные, константы, связанные с экспонентой, а также часто используемые результаты действий с натуральными числами, например, корни, логарифмы, факториалы. В концепции одного вида энергии математические и физические постоянные не принято рассматривать во взаимосвязи, и это даже считается ненаучным подходом, хотя математика рассматривается логическим инструментом познания вещественного мира. В концепции двух видов энергии, напротив, математические константы «становятся физическими постоянными» всех форм и видов движения энергии.

Как известно, законы физики и математической логики не следуют из каких-либо теорий и доказательств – они открываются путём наблюдения существующих энергетических процессов или в специально проводимых экспериментах. Иначе говоря, названные законы первичны и сами являются основой построения различных теорий и гипотез, оказывающихся «вторичными философскими конструкциями».

В концепции двух видов энергии ряд математических теорем и формул считались таковыми, не будучи доказанными в течение многих лет, поскольку неизменно подтверждались в инженерной практике. Теоремы и формулы математической логики и законы физики, по мнению многих учёных, – это результат феноменологических находок человеческого ума, реализуемого в естественном природном «приборе-анализаторе» – мозге человека. Рассматриваем их как «метафизические законы» движения лучистой энергии.

Вследствие произвольного выбора единиц физических величин (ЕФВ) константы в разных законах численно различны и имеют сложную физико-химическую размерность, в которую входят единицы физических величин разнородных параметров сконденсированной энергии, вошедшие в алгебраические транскрипции законов.

Примечание. Известны примеры создания т.н. «естественных систем ЕФВ», в которых за основные единицы были приняты различные фундаментальные физические постоянные, – системы Планка, Льюиса, Хартли, Дирака. Они снимали отдельные «проблемные вопросы» квантовой теории, были независимы от земных условий измерений, упрощали запись уравнений квантовой механики. Но, будучи «разнокалиберными численно» (разномасштабными и разнородными по физическому содержанию), были неудобными в применении, давали плохую воспроизводимость измерений, не позволяли создавать эталоны, поскольку сами были производными от эталонов, выбранных произвольно.

Константы обозначаются числом, а в структуру их ЕФВ можно ввести производные двух видов энергии различных порядков. Поэтому любая константа, явно или неявно, несёт в себе информацию о параметрах волнового движения обоих видов энергии, в том числе о различном частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, спектральном составе и местоположении диапазонов на гипотетической бесконечно длинной оси частот, что выявляется после разложения математической модели энергии, как функции, в ряд Фурье.

Произвольная волна может быть представлена совокупностью (суперпозицией) синусоидальных (гармонических) разночастотных волн – в плоских геометрических моделях волн. Спектральный состав (он же частотный диапазон) определяется путём разложения функции в ряд Фурье. В концепции двух видов энергии статические параметры волны энергии имеют геометрические содержания, похожие на общепринятые в концепции одного вида энергии:

– $\nu = 1/T$ – частота волны;
 – $\omega = 2\pi/T = 2\pi$ – циклическая или круговая частота;
 – ϕ, l, T, M – амплитуда, фаза, единичная длина, период и геометрический масштаб волны – соответственно.

$$\text{Тогда: } x = a \sin(\omega t + \phi_0), \quad x' = a\omega \cos(\omega t + \phi_0) = a\omega \sin(\omega t + \phi_0 + \pi/2), \\ x'' = -a\omega^2 \sin(\omega t + \phi_0) = a\omega^2 \cos(\omega t + \phi_0 + \pi/2).$$

Формулы взаимосвязи текущих значений амплитуды в зависимости от частоты, фазы, нулевая, первая и вторая производные по времени гармонически колеблющейся амплитуды соответственно примут вид:

$e^{i\phi} = \cos\phi + i\sin\phi$, $e^{-i\phi} = \cos\phi - i\sin\phi$ – формулы Эйлера, соотношения между круговыми и показательными функциями и их обратными значениями в комплексной форме.

В концепции двух видов энергии в безразмерном выражении параметров гармонической волны одной из частот и вследствие «внутреннего сходства» геометрических содержаний отдельных параметров применительно к единичному солитону их можно отождествить с безразмерной векторной единицей: $l \sim T \sim M \equiv 1$.

Большинство числовых значений физических постоянных может быть с определённой погрешностью выражено через различные физические константы и универсальные математические постоянные – π , e ... Они остаются действительными в своих исходных геометрических содержаниях в бесконечно широких диапазонах изменений параметров двух видов энергии. Например, постоянная Хаббла может быть выражена через число Пифагора: $H=\pi^{-17}$, как, впрочем, и любая другая постоянная (47). Полагаем, что к таким же универсальным константам следует отнести все действительные числа. Они «выстроены Самим Квантовым Вакуумом» в определённые, неизменно воспроизводящиеся человеческим разумом, числовые последовательности, фундаментальную взаимосвязь между которыми, подобную золотым сечениям в числах Фибоначчи, показал Стахов в своей теории чисел.

Применительно к формулам взаимосвязи двух видов энергии, появляется необходимость разрешения некоторых возникающих вопросов, прежде всего, к Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова.

В качестве динамической модели волнового движения энергии в концепции двух видов, как и в концепции одного вида энергии, рассматривается дифференциальное уравнение второго порядка, но в производных которого «аргумент» и «функция» в новой концепции уже «ни то, ни другое». Поскольку имеет место движение множества неоднородных частиц-солитонов, то, полагая их нетождественными, необходимо обсуждать множество начальных условий их движения, которые порождают разные качества решений обобщённого уравнения. В графическом отображении – это синусоиды и экспоненты. Но именно в множественности начальных условий замаскированы неограниченные «приращения» аргумента и функции, что не предусмотрено классическим определением «производной». Поэтому для «неклассического оператора» дифференцирования введено обозначение $\bar{d}$ (10, 16).

Во множестве решений «аргумент» и «функция» инвариантно преобразуются несчётное число раз с возрастанием частоты преобразований двух видов энергии в узловых точках синусоид и во всех точках экспонент, как точках ветвления (диссипации), вследствие их иррациональной взаимосвязи (10). Каждая точка-солитон экспоненты принадлежит множеству разночастотных кривых (*с разной кривизной*), поскольку представляет собой область их ортогонального скрещивания. В качестве модели множественности этого процесса мы предложили использовать сложную размерность физических констант. Предварительно она должна быть выражена через производные двух видов энергии, как функции вакуума, в виде её разложений в ряд, члены которого представляют собой сочетания производных возрастающих порядков, физико-геометрические содержания которых отображены переменными интервалами между числами в арифметических моделях двух взаимосвязанных видов энергии. Предполагаем, что в динамике реализация этого процесса в квантовом вакууме имеет математическое содержание алгоритма Евклида – способ нахождения наибольшего общего делителя несоизмеримых чисел. Их отношение в каждом акте алгоритма даёт иррациональное число. Оно приводит к бесконечному продолжению процесса деления, т.к. никогда не исчезающий **иррациональный остаток деления**, убывающий по величине, будучи частицей энергии, возрастающий по частоте. «Остаток» снова и снова возмущает плотность квантовой среды вакуума, инициируя попарное «деление-конденсацию» – естественную реализацию в квантовой среде алгоритма Евклида – следствие крайне агрессивного состояния среды. Бесконечный процесс деления – это «вынужденное» (индуцированное) действие квантовой среды вакуума. Рассматриваем его как фундаментальное свойство – периодическое индуцированное излучение-конденсация при периодической неизбежной диссипации, то и другое инициируемое иррациональными остатками, возрастающими по частоте и уменьшающимися по амплитуде и возрастающей мощностью импульсных излучений лучистой энергии. Надо сказать, что диссипативные процессы принадлежат той зеркально симметричной ветви сконденсировавшейся энергии одного вида, которая распространяется, повышаясь по частоте в направлении возрастающих частот – с другой стороны оболочки солитона, которая отделяет его от окружающего взаимно внешнего ему пространства. Поскольку два вида сконденсированной энергии подчиняются зеркально симметричным принципам – наименьшего

и наибольшего действий, то показатель производных двух видов энергии должны входить в формулу с противоположными знаками. Описанный процесс условно назван стоком ранее сконденсировавшейся энергии «обратно» в вакуум.

Свойствами несоизмеримости обладают все простые числа, как отображения производных сконденсированной энергии одного вида энергии в единичном солитоне. Они «почти тождественны» иррациональным соотношениям значений производных в солитоне любого масштаба – поверхности к радиусу или объёма к радиусу, как геометрических моделей двух видов энергии в солитоне. Векторные произведения двух названных соотношений не зависят от геометрического масштаба солитона и равны постоянной Планка.

Множество взаимосвязанных решений, отображающих избранную цепочку «ветвлений» сконденсированной энергии, может быть представлено разложением в ряд производных возрастающих порядков. Каждый порядок производной и её численное значение характеризуют одновременное изменение соответствующего масштаба и частоты преобразования. По геометрическому содержанию они представляют «одномерное сечение» фрактала числовой осяю, проведённой через неподвижные математические точки (разномасштабные и разночастотные потенциалы энергии), на которой значения производных отображены числами Фибоначчи и простыми числами, а единственно возможная взаимосвязь между ними характеризуется определённым соотношением. Из него следует, что численное значение каждой производной в любом солитоне **экспоненциально** зависит от его геометрических размеров-масштабов и частот волновых преобразований двух видов энергии. Произведение «однопорядковых» производных двух видов энергии в солитоне не зависит от его размеров – следствие зеркальной симметричности изменений взаимосвязанных видов сконденсированной энергии и свойств экспоненты – основа детерминированности квантовой среды вакуума.

Итак, модуль векторного произведения «однопорядковых производных» как параметров двух взаимосвязанных видов энергии равен постоянной Планка h , которая в обеих энергетических концепциях является «атомом энергии» константой Мироздания и основой действия законов сохранения в квантовом вакууме. В локальных пространствах-объёмах материальных объектов, постоянная h представляет собой относительное значение интегрального итога действия суперпозиции несчётного множества разночастотных стоячих волн энергии разномасштабных солитонов, отображается Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова и имеет следующий вид:

$$|h| = \frac{\bar{d}^2 E_{cp}}{\bar{d}t^2} \cdot \frac{\bar{d}^2 E_m}{\bar{d}t^2} = \frac{\bar{d}^3 E_{cp}}{\bar{d}t^3} \cdot \frac{\bar{d}^3 E_m}{\bar{d}t^3} = \frac{\bar{d}^5 E_{cp}}{\bar{d}t^5} \cdot \frac{\bar{d}^5 E_m}{\bar{d}t^5} = \dots = \frac{\bar{d}^n E_{cp}}{\bar{d}t^n} \cdot \frac{\bar{d}^n E_m}{\bar{d}t^n} \dots \dots \dots (1)$$

Здесь и везде, ради упрощения записи формул, под обозначением $\bar{d}E_{cp}$ подразумевается приращение не значения истинно несконденсированной энергии E_{cp} , а изменение приращения одного из двух её видов ΔE_{cp} , где $\bar{d}E_{cp}$ – это $\bar{d}\Delta E_{cp}$, а также E_m – два вида сконденсированной энергии; n – простые числа; $\bar{d}E$ и $\bar{d}t$ – приращения функции и аргумента, в более широких диапазонах «абсолютных численных значений», чем это принято в математике и теоретической механике, но повсеместно допускается в инженерной практике, т.е. в неклассических производных.

Примечания.

- в 1905 г. **Эренфест** показал, что постоянная Планка – величина мельчайших частиц энергии – составляющих излучения;
- в 1910 г. **Планк** предложил новую гипотезу, по которой излучения испускаются дискретными квантами постоянной величины;
- в 1911 г. **Пуанкаре** на Сольевеевском конгрессе говорил, что величину постоянной Планка можно понять как атом энергии, поскольку она сохраняется неизменной;
- в 1912 г. **Иоффе** в статье «Атомы света» рассматривал постоянную Планка как атом излучения;
- в 1924 г. **Планк** предложил принять, что энергия одного отдельного колебания источника света равна одному кванту энергии.

Рассматриваем высказывания учёных как прямые указания на необходимость введения в концепции двух видов энергии ограничений на «необоснованно широкое» применение «формулы XX века» $E=h\nu$, поскольку в формуле замаскировано два вида сконденсированной энергии, их значения изменяются в зависимости от частоты зеркально-симметрично. а пропорции – экспоненциально.

Выражение (1) и другие «аналитические формулы» «взаимосвязи» произвольно избранных фундаментальных физических постоянных, были получены в следующих исходные положениях.

– Квантовой среде вакуума, заключённой в сферическом объёме солитона, поставлена в соответствие истинно несконденсированная энергия E_{cp} , которую, вследствие ненаблюдаемости, мы назвали лучистой энергии, плотность которой в любой системе счёта гипотетически принята бесконечно большой $E_{cp} \rightarrow \infty$. Оболочки рассматриваются как области возмущения этой плотности ΔE_{cp} – один из двух взаимосвязанных видов энергии.

– Объёму оболочки поставлен в соответствие другой вид – сконденсированная энергия E_m . В динамике оба вида энергии, будучи взаимосвязанными, взаимно преобразуются $\Delta E_{cp} \leftrightarrow E_m$. Для упрощения написания в формулах производных, в том числе в выражении (1) принято:

$$\frac{\overline{d^n \Delta E_{cp}}}{dt^n} \equiv \frac{\overline{d^n E_{cp}}}{dt^n}.$$

– Оба вида энергии ΔE_{cp} и E_m не существуют одновременно, но всегда остаются взаимосвязанными зеркально-симметричными изменениями: в динамике два вида энергии «последовательно-периодически» взаимно преобразуются в форме волнового движения

энергии: $\Delta E_{cp} \leftrightarrow E_m$; $\frac{\overline{d^n E_{cp}}}{dt^n} \leftrightarrow \frac{\overline{d^n E_m}}{dt^n}$. В качестве динамической модели распространения волны

энергии приняты последовательно совершающиеся периодические «разрушения-преобразования» (переизлучения) её оболочечных структур как системы: «...→солитон→вихрь→солитон→вихрь→...». Каждому полупериоду волны энергии может быть поставлена в соответствие автоколебательная термодинамическая система – «солитон↔вихрь». То есть, волна представляет собой чередование таких циклов.

– Множество пар разнонаправленных «встречных токов» волн двух видов энергии, будучи наложенными друг на друга, создают сложную систему резонансных состояний – интерференционное поле разночастотных стоячих волн. В качестве геометрической модели полупериода стоячей волны на каждой частоте принят солитон соответствующего масштаба, единственно возможного для конкретной частоты.

Соотношение (1) было получено на основе анализа размерностей группы «почти произвольно» выбранных нами фундаментальных физических постоянных для Вселенной, как «большого солитона», поскольку использовались её физические константы (благо, что некоторые из них общеизвестны). Кроме того их размерности были приведены к безразмерным единицам физических величин и к геометрическим соотношениям параметров единичного солитона. Формулы были получены методом качественной теории размерностей, широко применяемой в инженерной практике (16, 44).

При подборе «подходящих констант» обращали внимание на необходимость ответов на возникающие при анализе вакуума вопросы, полагая, что все константы не случайны и что все они несут определённую, но пока неизвестную нам информацию о свойствах квантовой среды вакуума. Особую роль в поисках «аналитических формул» взаимосвязи констант получила космологическая постоянная Хаббла. Одной из ключевой в справочной информации о константах была их «изначальная размерность» единиц физических величин (ЕФВ). Она обусловлена физическим содержанием экспериментов, проводимых учёными по определению численных значений постоянных. Однако в последующих переводах численных значений постоянных в различные системы измерений ЕФВ в концепции одного вида энергии подвергались преобразованиям, как скалярные величины, после чего они помещались в

физические справочники. Например, так случилось с постоянной Хаббла. В системе СГС она имеет размерность $см/с \cdot см$, а в справочниках – $1/с$ (4, с.836).

Однако концепции двух видов энергии сокращение одноимённых ЕФВ, получившихся в размерностях констант «естественным образом» (в экспериментах), недопустимо, вследствие аксиоматически принятого в новой концепции положения – все ЕФВ и даже алгебраические транскрипции параметров энергии, образовавшиеся в формулах и уравнениях, обладают явными или скрытыми векторными свойствами, о которых всегда надо помнить. Так, любое применённое или полученное число для любого параметра энергии надо рассматривать в качестве векторного потенциала энергии. То есть, они, будучи векторами, не подлежат каким-либо сокращениям и упрощениям, за исключением тех случаев, которые разрешены правилами векторной алгебры, но не все. По этой причине использование обратного значения численного значения астрофизической постоянной Хаббла, т.е. с размерностью в секундах, привело астрофизиков к величайшему в истории естествознания заблуждению. Согласно ему численное значение этой величины, принято трактовать как продолжительность существования Вселенной, предполагая, что у Вселенной было начало – «Большой взрыв», в то время как в концепции двух видов энергии у неё не было начала, не будет и окончания.

Аналогичному анализу можно подвергнуть любые физико-химические константы. С этой целью их размерности необходимо привести к «безразмерному виду» по следующей, уже опробованной методике (16):

- **Шаг первый** – приводим единицы физических величин, вошедшие в размерности констант, в одну из систем ЕФВ и выражаем через них «сложные размерности». Была выбрана одна из универсальных систем – СГСЕ, как не содержащая «синтетических» размерностей, кратных и дольных. Например, единицы типа [ньютон, паскаль, киловатчас...], но которые можно выразить через исходные единицы, которые можно было бы рассматривать как элементарные векторные величины со сложными структурами ЕФВ, в качестве единичных векторов. Дело в том, что квантовая среда на все возмущения реагирует как на единичное возмущение, поэтому ведёт счёт в двоичной системе счисления.

- **Шаг второй** – полагаем квантовую среду вакуума, находящуюся за границами наблюдаемости свойств и параметров сконденсированной энергии, однородной, изотропной, одномерной и всегда находящейся в критическом состоянии, в которой два вида энергии на каждой частоте преобразуются резонансно и поэтому инвариантно. Вследствие этого начальное и конечное преобразования тождественны, несмотря на наличие диссипативных процессов. То есть, на каждой частоте преобразование двух видов энергии не вполне равновесное. Это обусловлено конденсацией дополнительной энергии в область резонансного состояния, парирующей затраты на рассеяние энергии. Геометрической моделью состояния рассматривается солитон – область скрещивания пары взаимноортогональных векторов. В этом случае речь идёт о солитоне-Вселенной как о трёхмерном, однородном и изотропном пространстве – обобщённом солитоне, также «единичном». Снова повторимся, дело в том, что скорость реагирования вакуума на любые возмущения так велика, что, будучи различными, любые изменения в реакции вакуума неразличимы. Квантовая среда вакуума на всё реагирует как на единичный солитон. Поэтому и счёт всем действиям, в антропоморфном восприятии (как и с «точки зрения» объектов вещественного мира), он ведёт в двоичной системе 0—1.

- **Шаг третий** – полагаем, что квантовая среда вакуума, благодаря своим свойствам, резонансно реагирует на возмущения её плотности присутствием материального объекта. Это означает, что в процессе «периодического переизлучения» любого материального объекта вакуумом (в интегральном диапазоне частот его существования) в него конденсируется истинно несконденсированная энергия в количестве, необходимом для его воспроизведения и «компенсации» потерь им энергии в неизбежных диссипативных процессах. Благодаря этому материальные объекты вещественного мира могут долго существовать без видимых изменений физико-геометрических параметров. Так квантовой средой воспроизводится вся материя вещественного мира.

Напомним, что согласно концепции одного вида энергии в квантовой среде никакие абсолютные значения энергии не могут быть введены в анализ: не с чем сравнивать. Но такая возможность появляется в концепции двух видов:

– Солитон любого масштаба, возмущающий плотность квантовой среды вакуума, в процессе переизлучения ею, будучи кибернетической системой – «солитон ↔ квантовая среда ↔ солитон», сравнивается в ней с предшествующим ему солитоном, уже прекратившем своё существование, т.е. проецируется сам на себя. Каждый акт переизлучения-дифференцирования можно рассматривать процессом сравнения. Именно это отображается Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова:

$$|h| = \frac{\bar{d}^n E_{cp}}{\bar{d}t^n} \cdot \frac{\bar{d}^n E_m}{\bar{d}t^n} \dots \dots \dots (1)$$

Это соотношение производных двух видов энергии – функции квантовой среды вакуума, уравнение прямой – луча ненаблюдаемой сконденсированной энергии E_{cp} , соединяющей неподвижные точки-солитоны квантовой среды вакуума, «неподвижность которых» доказывается в топологии – опорная геометрическая база концепции двух видов энергии и основа детерминированности его квантовой среды. Это отображение волнового движения энергии – преобразование двух видов энергии ΔE_{cp} и E_m – резонансное и инвариантное, в котором высокочастотная составляющая ΔE_{cp} поддерживает существование луча путём инициации в него конденсации энергии квантовой среды. В выражении (1):

– h – постоянная Планка;

– E_m – наблюдаемая сконденсированная энергия – с уточнениями, изложенными выше;

– $n=2, 3, 5 \div \infty$ – **показатель производной, простое число, принадлежащее и последовательности Фибоначчи – необходимое условие резонансного взаимодействия двух видов энергии, отображаемого уравнением (1);**

– $\bar{d}$ – оператор «неклассического дифференцирования», аналог приращений $d\Delta E_{cp} \sim \bar{d}E_{cp}$ и $dE_m \sim \bar{d}E_m$;

– t – ход времени – волновое движение энергии на частотах, превышающих частоту света на многие порядки; периодические изменения параметров волны-времени недоступны для контроля материей вещественного мира, но доступны квантовой среде вакуума.

• **Шаг четвёртый** – размерности констант рассматриваем в форме единиц физических величин (ЕФВ), самостоятельными векторными величинами – единичными векторами, и производим с ними действия, разрешённые правилами векторной алгебры, оставляя в конечном итоге в качестве размерностей ЕФВ – модуль единичного вектора $|\mathbf{1}|$. Например, $[cm] \equiv [cm^2] \equiv [c] \equiv [cm^3] \equiv |\mathbf{1}|$ (16). Так квантовая среда реагирует на возмущение её плотности единичным импульсом в форме единичного обобщённого солитона

• **Шаг пятый** – размерности констант можно выразить через производные энергии как функции вакуума по одному из аргументов, который можно рассматривать в качестве реперного. Его свойства едины, универсальны и могут быть связаны с другими параметрами энергии. В качестве такого «репера» был использован «привычный ход времени». Можно использовать и другой аргумент; но время удобнее тем, что высокочастотный диапазон его «равномерных изменений» наиболее широк и связан с диапазонами и изменениями параметров сконденсированной энергии известным образом. Это попытка привести разномасштабные, «разнопорядковые» и, следовательно, разнородные производные к одной универсальной ЕФВ – модулю единичного вектора, полагая, что параметры солитона любого масштаба можно привести к параметрам единичного солитона.

• **Шаг шестой** – привести полученные формулы для различных физико-химических констант к «каноническому виду», используя качественную теорию размерностей, одним из ограничений которой является π -теорема, согласно которой размерность константы необходимо выразить соотношением наименьшего количества разнородных производных наименьших порядков. Это условие продиктовано объективно действующим в природе принципом

наименьшего действия наблюдаемой сконденсированной энергии. Затем после анализа размерностей избранных физических констант и условий их экспериментального определения, ЕФВ были выражены через безразмерные производные двух видов энергии.

• **Шаг седьмой** – на основе правил векторной алгебры и правил преобразования топологических векторных пространств – приняты следующие правила определения количеств пространственных измерений у «сложных» размерностей констант:

– в сложных формулах ЕФВ, которые представляем как произведения единичных векторов, результат имеет трехмерное значение, если такое измерение имеет хотя бы один вектор. При этом результат не зависит от числа членов различных единиц. Число измерений у членов более трех не рассматриваем, полагая большие мерности пространств ненаблюдаемыми, «свёрнутыми в малое», например, в импульсе лучистой энергии, который, тем не менее, методологически может быть развёрнут и к нему могут быть применены аналогичные «шаги».

– в сложных формулах размерностей, отображающих какую-то мерность пространства, результат имеет одномерное измерение, если все члены векторных произведений одномерны;

– поправка на сложную размерность константы вводится умножением или делением всего произведения ЕФВ на $4\pi R$, где $R=1$ – радиус-вектор единичного солитона.

Возникает вопрос. Почему перечисленные действия с векторами полагаем правильными, несмотря на наличие противоречий? Противоречия в следующем.

Казалось бы, каждый ортогональный вектор образован несчётным множеством векторных «проекций-произведений» быстродействующих неортогональных векторов, итогом действия которых должен быть вектор с размерностью $n \rightarrow \infty$. У нас же речь идёт об итоговом – одномерном или двухмерном, или трёхмерном векторе, поскольку взаимно ортогональные векторы взаимодействуют с несоизмеримо меньшей скоростью, по-сравнению с неортогональными. Другими словами, «лишние размерности» высокочастотных векторов, находятся за границами наблюдаемости вследствие быстродействия. Полагаем, что вследствие этого в концепции одного вида энергии мерности пространства, превышающие три, принято считать «свёрнутыми». Отсюда и ранее необъяснимое явление физики и механики – для описания любых энергетических процессов, происходящих в природе и технике, достаточно ограничиться дифференциальными уравнениями не выше второго порядка, с использованием в уравнениях производных только нулевого, первого и второго порядков. Если возникает необходимость оценить значимость производных более высоких порядков, они выявляются разложением функции в ряд Фурье.

Глубинной основой изложенного «пошагового методологического решения» является тот факт, что никакие волны двух видов энергии не могут быть деформированы, а их параметры не изменяемы на достаточно коротком интервале распространения волн, за границами которого, вследствие диссипативных процессов, они убывают по частоте, но возрастают по амплитуде. Единственное действие, применимое к множеству разночастотных волн, но маскирующее утверждение, – это действие суперпозиции над волнами, сопровождаемое множеством физико-химических эффектов, образованных участием квантовой среды. Они сопровождают конденсацию истинно несконденсированной энергии вакуума. Но даже после всех метаморфоз с волнами, исходная «моноволна» может быть восстановлена, т.е. действие суперпозиции обратимо. На этом основаны математический анализ и вся современная электроника. Однако сделаем некоторые уточнения.

– Разложение в ряд Фурье и свойства последовательностей натуральных чисел – рассматриваются в качестве «метафизического закона квантового вакуума», поскольку законы математической логики неизменно воспроизводятся разумом человека, как естественной кибернетической системы «человек (со своим мозгом как естественным прибором-анализатором) – квантовая среда вакуума».

– Разложение в ряд в математике рассматриваем в качестве модели явлений всех видов разрушений и рассеяний – высвобождений потенциальной энергии.

– Реальные физические разрушения материальных объектов природе, рассматриваем как действия высвобождающейся энергии, обратные действию суперпозиции волн.

Объекты любой физической природы – это системы стоячих волн двух видов сконденсированной энергии, образованных встречными волнами, взаимосвязанными резонансно и инвариантно, но только в диапазоне чисел 2—3—4—5 арифметических моделей энергии в виде следующих формул.

Приведём формулы, полученные авторами книги (16) для фундаментальных физических постоянных, в которых ЕФВ были выражены через производные двух видов энергии:

$$|H| = \frac{\frac{\bar{d}^n E_m}{\bar{d}^{n+1} E_m}}{\frac{\bar{d}^{n+1} E_{ep}}{\bar{d}^n E_{ep}}} \text{ или } |H| = \frac{\frac{\bar{d}^{n+1} E_{ep}}{\bar{d}^n E_{ep}}}{\frac{\bar{d}^n E_m}{\bar{d}^{n+1} E_m}} \dots\dots\dots (2)$$

Формулы (1) – следствие или свидетельство фундаментального свойства квантовой среды вакуума – два взаимосвязанных вида энергии изменяются зеркально симметрично. Формула (2) выполняется по этой же причине.

$$|G| = \frac{\frac{\bar{d}^2 E_{ep}}{\bar{d}^2 E_m}}{\frac{\bar{d}^2 E_{ep}}{\bar{d}^2 E_m}} = GH \dots\dots\dots (3)$$

$$|C| = \frac{\frac{\bar{d}^2 E_{ep}}{\bar{d}^3 E_m}}{\frac{\bar{d}^2 E_{ep}}{\bar{d}^3 E_m}} = \frac{G}{H} \dots\dots\dots (4)$$

$$\frac{\bar{d}^2 E_{ep}}{\bar{d}^2 t} = \frac{\sqrt{G \cdot h}}{H^2}; \frac{\bar{d}^3 E_{ep}}{\bar{d}^3 t} = \frac{\sqrt{G \cdot h}}{H}; \frac{\bar{d}^5 E_{ep}}{\bar{d}^5 t} = \frac{\sqrt{G \cdot h}}{1} \dots\dots\dots (5)$$

$$\frac{\bar{d}^2 E_m}{\bar{d}^2 t} = \sqrt{\frac{h}{G}} \cdot H^2; \frac{\bar{d}^3 E_m}{\bar{d}^3 t} = \sqrt{\frac{h}{G}} \cdot H; \frac{\bar{d}^5 E_m}{\bar{d}^5 t} = \sqrt{\frac{h}{G}} \cdot 1;$$

$$\frac{\bar{d}^0 E_m}{\bar{d}^0 t} = \sqrt{\frac{h}{G}} \cdot H^2; \frac{\bar{d} E_m}{\bar{d} t} = \sqrt{\frac{h}{G}} H; \frac{\bar{d}^2 E_m}{\bar{d}^2 t} = \sqrt{\frac{h}{G}} \cdot 1; \dots\dots\dots (6)$$

К полученным формулам возникли вопросы. Например, в формуле (1) линейная пропорциональность производных в диапазоне их показателей 2—3—5, одинаковых во всех трёх последовательностях, формально противоречит «провозглашённой» экспоненциальной зависимости количественных параметров каждого вида энергии от геометрических масштабов или частоты. Кроме того, возникают вопросы, можно ли распространить полученные формулы на каждый из несчётного множества разномасштабных солитонов, при каких условиях и как они будут выглядеть? Из предварительного анализа постоянных, сделанных авторами книг (10, 16, 30, 140) следовало, что для разномасштабных солитонов аналоги констант имеют следующие особенности:

– H – космологическая константа Хаббла для Вселенной может быть приближённо выражена через число π (как, впрочем, и любые другие постоянные), но для околоземного пространства её аналогом должна быть постоянная Больцмана (10, 16).

– G – гравитационная постоянная, действительна только для околоземного пространства. Из теории токов смещения Тимофеева для механики (в нашей интерпретации) следует, что гравитационная постоянная определяется кривизной траектории, т.е. в пространствах разномасштабных солитонов она должна быть различна. Например, константа гравитационного взаимодействия фотона и твёрдого тела численно неразличима мала.

– C – скорость света внутри пространства «солитона-Вселенной» должна быть переменной, хотя в концепции одного вида энергии – это фундаментальная физическая постоянная.

– В формулу (1) для постоянной Планка входят только произведения однопорядковых производных двух видов энергии.

– Среди обсуждаемых формул Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова (формула (1)) занимает особое место. По ряду качественных признаков его можно распространить на всё несчётное количество разномасштабных солитонов, на том основании, что в него не входят численные значения перечисленных «частных физических постоянных» – таких как скорость света, гравитационная и Хаббла (как видно из формул). В разномасштабных солитонах они различны численно, что удалось показать С. В Галкину при анализе всех формул, как системы уравнений взаимосвязи двух видов энергии в бесконечно широком диапазоне частот.

Для упрощения вида формул в обозначениях производных и дифференциалов принято: $\bar{d}(\Delta E_{cp}) \equiv \bar{d}E_{гр}$. Имеем в виду то, что отношение величины возмущения плотности истинно несконденсированной энергии к величине её невозмущённого значения бесконечно мало, т.е. всегда $\Delta E_{cp}/E_{cp} \rightarrow 0$. С этой же целью введены обозначения: $\Delta E_{cp} = x$; $E_m = y$, «дифференцирование по времени» обозначено штрихом – обозначения, предложенные Ньютоном: первый порядок – один штрих, второй – два штриха, нулевая «производная» – сама функция.

Примечание. В концепции одного вида энергии было накоплено множество эмпирических фактов, на основании которых ряд учёных пришли к выводу, что все энергетические процессы в природе и технике должны быть резонансными. Поэтому в числе первых постулатов концепции двух видов энергии было **принято положение – два вида энергии, если они взаимосвязаны, должны взаимно преобразовываться резонансно и инвариантно.** Поэтому и арифметические модели двух видов энергии – последовательности простых чисел и Фибоначчи должны быть взаимно преобразуемы. Обсуждению этого вопроса посвящены все наши книги.

Поскольку при обсуждении параметров волн сконденсированной энергии арифметической моделью одного из двух видов принята последовательность простых чисел, то она должна быть приводима к последовательности Фибоначчи, отображающей другой вид энергии, в диапазоне больших чисел (больше 5). После введения поправок в интервалы между простыми числами с целью приведения их последовательности к последовательности Фибоначчи. «качественная сходимость» двух последовательностей получилась очевидной, хотя относительные расхождения есть. Они ни от чего не зависят, определяются формулой, названной Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова и равны постоянной Планка. В диапазоне чисел меньших 5 много неясного. Например, числа 1—1 по-прежнему принадлежат только последовательности Фибоначчи, а ноль не принадлежит обеим последовательностям, но влияет на их свойства.

Для обозначения порядков производных использованы не простые числа, а номера их появления в последовательности натуральных чисел. Пока ясно, что последовательность натуральных чисел отображает свойства только истинно несконденсированной энергии, в которой все числа её арифметической модели, большие диапазона 0—1, имеют одинаковые интервалы, поэтому их можно отобразить координатной осью. Обе арифметические модели двух видов энергии замаскированы в ней, их можно извлечь и попытаться найти другие общие свойства. Всё ещё не понятно, какие числа-потенциалы отображают реакцию квантовой среда на возмущение её плотности. Почему в резонансном и инвариантном взаимном преобразовании находятся пары парадоксально разночастотных волн, т.е. отображаемых разными числами, при этом расхождение чисел-частот может быть бесконечно большим?

Резонанс обнаруживается если движение двух видов энергии рассматривать встречными волнам. Авторы книги (30) попытались ответить на этот вопрос. Резонансные области во встречных волнах создают цуги стоячих волн, образованные встречными волнами. По прохождении резонансного участка, цуги расходятся на всё большие расстояния друг от друга, тем не менее, периодически становясь резонансными. На числовой оси частот резонансные области распределены со сложной периодичностью простых чисел. Резонансные участки цугов распределены вдоль каждой стоячей волны по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

Все «аналитические формулы» для фундаментальных физических постоянных можно записать иначе, обозначая порядки производных (номера простых чисел в последовательности натуральных чисел) штрихами:

нулевая производная – сама функция – аналог простого числа 2; первый порядок – два штриха – аналог простого числа 3, вторая производная – три штриха – аналог простого числа 5. Заметим, что этот вопрос подлежит уточнению.

$$|h| = xy = x'y' = x''y'' = \dots = x^{(n)}y^{(n)} \dots\dots\dots(1)$$

$$|H| = \frac{x'}{x} = \frac{x''}{x'} = \dots = \frac{x^{(n)}}{x^{(n-1)}}; |H| = \frac{y'}{y} = \frac{y''}{y'} = \dots = \frac{y^{(n-1)}}{y^{(n)}} \dots\dots\dots(2)$$

$$|G| = \frac{x''}{y''} = GH \dots\dots\dots(3)$$

$$|C| = \frac{x'}{y''} = \frac{G}{H} \dots\dots\dots(4)$$

$$x = \frac{\sqrt{Gh}}{H^2}, \quad x' = \frac{\sqrt{Gh}}{H}, \quad x'' = \sqrt{Gh} \dots\dots\dots(5)$$

$$y = \sqrt{\frac{h}{G}}H^2, \quad y' = \sqrt{\frac{h}{G}}H, \quad y'' = \sqrt{\frac{h}{G}} \dots\dots\dots(6)$$

Соотношение (1) рассматриваем в качестве «методологического фундамента» концепции двух видов энергии. Однако, считая качественные обоснования полученных формул недостаточными для придания им такого «статуса» и для ответа на перечисленные вопросы, а также для снятия обнаруженных противоречий в формулах, С. В. Галкин предложил ряд следующих вариантов корректировок формул. Некоторые из них не подтверждают «фундаментальность» физических констант, признанных в концепции одного вида энергии фундаментальными: постоянная света, гравитационная и даже константа Хаббла.

Структура приведённых выше формул, полученных для некоторых фундаментальных физических постоянных, заставляют «подозревать», что они «не фундаментальны» из-за ограниченности порядков производных. Они не выше второго порядка. Речь идёт об инженерных моделях движения энергии. Анализ и корректировка этих же формул, выполненные С. В. Галкиным классическим математическим методом, показывают, что и некоторые другие фундаментальные константы не могут претендовать на «фундаментальность». Например, не фундаментальными постоянными оказались гравитационная постоянная G , скорость света C и постоянная Хаббла H , а постоянные – массы нейтронов и протонов – по признаку одинаковой кривизны траекторий (*согласно теории Тимофеева*) оказались «истинными физическими постоянными» для всех масштабов Вселенной. Они отображают кривизну траектории геометрического центра конфигурационного пространства – гипотетического большого фрактала, в котором кривизна траектории Вселенная и кривизна траекторий нуклонов с атомами химических элементов одинаковы. Атомы химических элементов одновременно с Вселенной участвуют во множестве движений.

Рассмотрим следующие корректировки, предложенные С. В. Галкиным.

1. Из формул (5), (6) (предположим, что они справедливы, т.е. определим x, y именно так) следуют формулы (1) и (2), если только $|h|=h, |H|=H$. Равенство $H=\pi^{-17}$ – предположение, которое качественно обосновано в книге (16).

2. Из формул (5), (6) следует $\frac{x''}{y''} = G, \quad \frac{x'}{y'} = \frac{G}{H}$, т.е. в формуле (3) верно первое равенство, а в формуле (4) – правое равенство.

3. В формуле (4) равенство $|C| = \frac{G}{H}$ – предположение, поскольку отношение гравитационной константы к постоянной Хаббла численно равно скорости света, в

безразмерном выражении единиц физических величин. Если бы мы могли наблюдать Вселенную в лучах нейтрино, из которых предположительно составляющих фотоны, высвобождающихся в процессах переизлучения фотонов квантовой средой вакуума, то её размер увеличится в $\sim 10^{24}$ раз. Но тогда звёзды и звёздные системы были бы ненаблюдаемыми.

4. Равенство $|G| = GH$ в формуле (3) ошибочно, если G константа, так как тогда $H=1$, а из формулы (2) тогда $|H|=H=1 \neq \pi^{-17}$, где константа Хаббла выражена через число π , что явно неверно. Если же G – не константа, а вектор, то все записи некорректны.

5. «Дифференцирование» $\bar{d}$ не является операцией в обычном смысле, поскольку оно зависит от объекта, к которому применяется. Его применение к x сводится к умножению на H , а применение к y сводится к делению на H . Это следует из формул (5), (6). Поэтому «дифференцирование» в формулах (5), (6) – операции разные, и их нельзя обозначать одним символом. Кроме того, «дифференцирование» вовсе не зависит от переменной, по которой мы дифференцируем.

6. Противоречия в формулах (1), (2) устраняются следующими вариантами коррекций формул (1)–(6): путём введения «дифференцирования» сконденсированной энергии как деление на H , и путём введения «дифференцирования» несконденсированной энергии как умножение на H , поскольку изменения параметров двух видов энергии в зависимости от частоты экспоненциальны и зеркально симметричны. Зеркальную симметричность мы приняли на основании работ В. Н. Волченко и С. В. Галкина (10, 140, 149, 151).

6.1. Построение формул (1) – (6) (скалярный вариант).

Определим сконденсированную энергию y по первой из формул (6) и операцию «дифференцирования» для нее как деление на H ,

Определим несконденсированную энергию x из соотношения $xy=h$ и операцию «дифференцирования» для нее как умножение на H . Тогда формулы (1), (2) верны. Дополнительно оговорим, что $H=\pi^{-17}$ – это частный и единственно возможный вариант для «солитона-Вселенной». Теперь в формуле (3) верно первое равенство, а в формуле (4) – правое равенство. Предположим $|C| = \frac{G}{H}$. Тогда все формулы (1) – (6) верны, за исключением

равенства $|G| = GH$ в формуле (3), которое ведет к противоречию $|H|=H=1=\pi^{-17}$.

6.2. Другой вариант построения – кватернионно-операторный.

В настоящей книге все «производные» – векторы, а произведения в формуле (1) – векторные.

Если считать проявления энергии кватернионами, тогда «дифференцирование» сконденсированной энергии одного вида энергии другого вида соответствует делению на оператор H , а «дифференцирование» несконденсированной энергии соответствует умножению на оператор H – в формулах (5), (6).

Смысл формулы (1) – соответствие «дифференцирований», одновременное применение дифференцирований в областях двух видов сконденсированной энергий, взаимодействующих резонансно и инвариантно и изменяющихся зеркально симметрично, вследствие проявления ими принципов наибольшего и наименьшего действия, не меняет результата h – постоянной Планка (кватерниона) – произведение энергий двух видов.

Тогда в формулах (5), (6) основные константы имеют кватернионный смысл.

Формулы (2), (3), (4) требуют деления кватернионов. Тогда модули надо убрать.

***Замечание.** Вводить разный смысл дифференцирования для энергий разного вида (наблюдаемая и не наблюдаемая сконденсированная), с точки зрения математики, смысла не имеет, для вакуума – тоже (для него оба вида – сконденсированная энергия). Кроме того, операцию умножения на константу H или деления на нее нельзя назвать дифференцированием: H – постоянная Хаббла «принадлежит» только «солитону-Вселенной». Напомним, что с точки зрения внешнего наблюдателя разные смысл и знаки производных обусловлены явлениями поляризации, существованием взаимно внешних пространств. Поляризация возникает при*

пересечении частицей очередной оболочки солитона, что проявляется только при резонансном взаимодействии частицы с квантовой средой оболочки.

Такой вариант корректировки всех формул (1) – (6) снова приводит к противоречию. Но именно формулы (5) и (6) заставляют вводить дифференцирование, как умножение или деление на H . Этот вариант для распространения формул на разномасштабные солитоны не правомерен и по физическому содержанию, т.к. эти формулы получены на фундаментальных физических постоянных только для масштаба одного солитона – Вселенной.

6.3. Корректировка формул (1), (2) для всех солитонов.

6.3.1 Принимаем справедливым соотношение (2)

Решая дифференциальное уравнение второго порядка методом понижения порядка, получим: $x = C_1 e^{Ht}$, $y = C_3 e^{t/H}$.

Соотношение (1) Галкина—Волченко—Гончарова выполнено, но $xy \neq h$.

6.3.2. Принимаем справедливым соотношение (1).

Тогда, дифференцируя $y = 1/x$, $y' = -\frac{h}{x^2} x'$ и, приравнявая $y' = \frac{h}{x'}$, получим:

$$x' = \pm ix, \quad x = C(\cos t \pm i \sin t), \quad y = \frac{h}{C}(\cos t \mp i \sin t)$$

6.3.3. Соотношение (2) оказывается выполненным, если в его левую часть подставить $\pm i$ вместо H . Это позволяет сделать важный в наших исследованиях вывод:

Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова (1) – отображает фундаментальное свойство квантового вакуума – основа его детерминированности, поскольку оно справедливо для всего несчётного множества разномасштабных солитонов Вселенной, и, по-видимому, справедливо для всего Мироздания.

Подтверждается уверенность многих учёных с разной степенью обоснованности утверждавших, что постоянная Планка h – атом энергии, атом излучения.

Глава 22. Анализ логической взаимосвязи фундаментальных физических постоянных.

22.1. Исходные положения.

По умолчанию рассматриваются взаимно ортогональные векторные токи сконденсированной энергии, но только на участке их взаимодействия – резонансного и инвариантного, т.е. в диапазоне существования неподвижных математических точек-потенциалов энергии – натуральных чисел-потенциалов энергии 2—3—5. В этой области векторные токи энергии не просто взаимно ортогональны, но и лежат во взаимно ортогональных плоскостях, парадоксально не имеющих общих точек. Поэтому названные векторы не имеют точки пересечения, как «условной нулевой точки» – начала координатной системы Декарта (30). Иначе говоря, резонансно взаимодействующие векторы-токи сконденсированной энергии **существуют только парами, в достаточно грубом масштабе** отображая собой только одну плоскость – геометрическую двухмерную «статическую модель» энергии.

Взаимодействующая пара векторов, ортогональных между собой, одновременно ортогональна всегда существующему «зародышу» третьего вектора, который в динамике придёт на смену одному из этой пары векторов, очевидно, возникшему ранее, убывающему по амплитуде, вследствие диссипативных процессов. Речь идёт о множестве ортогонально ветвящихся токов энергии, создающих трёхмерное пространство энергии во всём «бесконечно мерном» одностороннем пространстве Мироздания.

Трёхмерное векторное пространство, создаётся проекциями несчётного множества неортогональных векторов на ортогональные координатные оси-векторы, вследствие быстрого действия неортогональных векторов, которые по этой причине для вещественного мира всегда находятся за границами наблюдаемости, но создают бесконечно большую плотность

истинно несконденсированной энергии – квантовую среду вакуума. Полагаем, что именно она проявляет свойства энергии.

Взаимодействие несчётного множества пар ортогональных векторов распространяется в квантовой среде в виде волнового движения энергии. Поскольку наблюдается только трёхмерное пространство, то геометрические центры «областей-солитонов» ортогонального, резонансного, инвариантного взаимодействия должны описывать в нём винтовую траекторию – геометрическую модель внутренней структуры «элементарного луча» сконденсированной энергии.

Равенство фаз во множестве скрещенных траекторий, имеющих разную кривизну, – необходимое геометрическое условие справедливости Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Тогда названное соотношение – один из признаков детерминированности вакуума. Далее рассмотрим важные для компьютерного моделирования геометрические свойства Соотношения и объясним, что в достаточно грубом геометрическом масштабе оно, будучи формально уравнением прямой линии – луча энергии, в достаточно малом масштабе обладает свойствами экспоненты или синусоиды – в плоских моделях, а в трёхмерных – разворачивающейся или сворачивающейся винтовой спирали с переменным шагом и радиус-вектором. Но в трёхмерной модели оно отображает винтовую траекторию частицы. С. В. Галкин показал это следующим образом.

22.2. Физико-геометрическое содержание Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова в первоначальной транскрипции, как дифференциальное линейное уравнение, сразу же даёт решения для энергий в виде экспонент:

$$1) \ h = \frac{A'}{A} = \frac{A''}{A'} = \frac{A'''}{A''} = \dots = \frac{A^{(n)}}{A^{(n-1)}}; \text{ где } A = E_{ep}$$

$$A(0) = C = \text{const}; A = Ce^{ht}; A' = Che^{ht}; A'' = Ch^2e^{ht} \dots A^{(n)} = Ch^n e^{ht};$$

$$2) \ -\frac{1}{h} = \frac{B}{B'} = \frac{B'}{B''} = \frac{B''}{B'''} = \dots = \frac{B^{(n-1)}}{B^{(n)}}; \text{ где } B = E_m;$$

$$B(0) = C_1 = \text{const}; B = C_1 e^{-ht}; B' = -C_1 h e^{-ht}; B'' = C_1 h^2 e^{-ht}; \dots B^{(n)} = (-1)^n C_1 h^n e^{-ht};$$

$$3) \ \frac{A'}{B'} = -\frac{C}{C_1} e^{2ht}; \frac{A''}{B''} = \frac{C}{C_1} e^{2ht}; \frac{A^{(n)}}{B^{(n)}} = (-1)^n \frac{C}{C_1} e^{2ht};$$

4) Применительно к конкретным фундаментальным физическим постоянным, зависящим от геометрического масштаба солитона, в данном случае от масштабов «солитона-Вселенной»:

$$A(0) = C = \frac{\sqrt{Gh}}{H^2}; B(0) = C_1 = \sqrt{\frac{h}{G}} H^2; A(0)B(0) = h; \text{ но гораздо «красивее» взять } C = C_1 = \sqrt{h}.$$

$$5) \text{ Итог: } A = E_{ep} = Ce^{ht}; C = \frac{\sqrt{Gh}}{H^2}; B = E_m = C_1 e^{-ht}; C_1 = \sqrt{\frac{h}{G}} H^2;$$

$$A^{(n)} = Ch^n e^{ht}; B^{(n)} = C_1 h^n e^{-ht} (-1)^n; A(0)B(0) = h = CC_1; \frac{C}{C_1} = \frac{G}{H^4};$$

$$A_{(0)}^{(n)} B_{(0)}^{(n)} = CC_1 H^{2n} (-1)^n h H^{2n} (-1)^n.$$

6) Рекомендованное изменение формул взаимосвязи фундаментальных физических констант:

$$h = \frac{A'}{A} = \frac{A''}{A'} = \dots -\frac{1}{h} = \frac{B}{B'} = \frac{B'}{B''} = \dots \Rightarrow B = C_1 e^{-ht}; C_1 = B(0);$$

$$AB = h = CC_1; A'B' = -hH^2; A''B'' = hH^4; \boxed{A^{(n)}B^{(n)} = (-1)^n H^{2n}} - \text{ещё один аналог Соотношения}$$

$$\text{Галкина—Волченко—Гончарова; } \frac{A^{(n)}}{B^{(n)}} = \frac{C}{C_1} (-1)^n e^{2ht}.$$

7) По симметрии лучше взять $C = C_1 = \sqrt{h}$, тогда в $t = 0$; $A(t) = B(t)$. При $t=0$ материя-энергия находится в критическом состоянии.

8) Тогда в $t=0$ формулы для расчёта производных примут вид:

$$E_{ep} = A = \sqrt{h}e^{ht}; E_m = B = \sqrt{h}e^{-ht}; A^{(n)}B^{(n)} = (-1)^n H^{2n}; \frac{A^{(n)}}{B^{(n)}} = (-1)^n e^{2Ht}.$$

Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова означает, что произведения средних скоростей изменения параметров энергий «разных типов» равны постоянной Планка. Под «разными типами» имеются в виду произведения «однопорядковых» производных двух видов энергии, разных численно, но имеющих одинаковые численные значения порядков, поэтому дающих один результат во всех произведениях. Такое же равенство выполняется для средних ускорений изменений параметров энергий и т.д.

Восприятие читателем различий между введёнными неклассическими «производными» и классическими производными, возможно, будет затруднено. Поэтому в уравнении Галкина—Волченко—Гончарова «производные» можно заменить классическими производными с начальными условиями на функции, поскольку классические и неклассические производные, не существуют одновременно. Они возникают, периодически заменяя (отображая) друг друга в волновом движении двух видов энергии. Предложенное выше сохраняет уравнение, как оно приведено изначально в выражении (1), но описывает два вида энергии во взаимосвязи – как колебания. Соотношение сохраняет зеркальную симметрию изменений двух видов энергии в областях равновесных (резонансных, инвариантных, «колебательных», гармонических) преобразований двух видов энергии. Кроме того, оно даёт наглядное представление о том, что речь идёт о волновом движении энергии и о том, что не любые точки в графическом изображении волны (и, тем более, во множестве волн) подчиняются этому соотношению. Ему подчиняются лишь «неподвижные математические точки» – узловые точки в луче, образованном множеством разночастотных стоячих волн. Луч является волнопроводом лучистой энергии, но узловые точки в нём неподвижны, поскольку образованы встречными волнами в области резонансного взаимодействия. Более того, их плотность отображает плотность энергии, переносимой лучом. Полагаем, что все наблюдаемые материальные объекты вещественного мира, в т.ч. и твёрдые тела, – это системы узловых точек – атомов и молекул.

Узловые точки – это области «пересечения» несчётного множества разночастотных гармоник с гипотетическими координатными осями, единственно возможными для конкретных частот. Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова можно рассматривать как «одномерное сечение фрактала», которое справедливо в любых направлениях сечения. Это утверждение С. В. Галкин поясняет следующим образом.

Перепишем уравнение (1):

$$|h| = AB = A'B' = A''B'' = \dots = A^{(n)}B^{(n)}, \text{ где } A = E_{ep}; B = E_m; A' = |h|/B; A'' = |h|/B'.$$

Дифференцируем первое соотношение и приравниваем второму:

$$A' = -(|h|/B'')B'; B'' = (B')^2; B' = \pm iB; B = Ce^{\pm it} = C(cost \pm isint),$$

$$A = |h|/B = (|h|/C)e^{-(\pm it)} = (|h|/C)(cost \mp isint).$$

Константа C определяется из начальных условий, отображаемых принятыми для вывода формул физическими константами: $C = B^{(0)} = \sqrt{\frac{h}{G}} H^2$. Правда, в этом случае во втором уравнении

будет стоять не модуль значения постоянной Хаббла $|H|$, а $\pm i$. Знак в формулах можно выбрать любой, учитывая, что знак зависит от того, с какой стороны оболочки солитона находятся Наблюдатель и наблюдаемый объект. Исходное уравнение Галкина—Волченко—Гончарова от этого не меняется.

Для симметрии можно выбрать другие начальные условия $C = \sqrt{h}$

Примечания.

1) При расчёте производных для космических объектов в наблюдаемой части Вселенной используется H – постоянная Хаббла. При расчёте производных для объектов, находящихся в околоземном пространстве (в оболочке Земли-солитона) должна использоваться постоянная Больцмана – физическая постоянная «Земли-солитона» – аналог постоянной Хаббла в земной атмосфере и на поверхности Земли (10, 30). Если речь идёт о пространстве внутри твёрдого тела и на разной высоте, то численные значения «постоянных» – аналогов постоянных Хаббла и Больцмана будут другими, и они могут быть определены.

2) Все остальные физические постоянные также характеризуют индивидуальные свойства и являются физическими параметрами солитонов конкретных «размеров-масштабов». Например, в приведённых формулах гравитационная постоянная G принадлежит солнечной системе, а скорость света C – солитону-Вселенной. В солитонах других размеров-масштабов они другие. Подобные постоянные, численно различные, есть в каждом из несчётного множества солитонов.

При гипотетическом вводе в бесконечно длинную числовую ось сквозного счёта порядков производных и частот преобразований двух видов энергии, каждая из названных постоянных займёт на ней своё индивидуальное, единственно возможное место. Более того в качестве постоянных следует рассматривать все натуральные числа, которые являются константами для несчётного множества «вещественных миров». В каждой тройке следующих подряд производных, соотношения численных значений смежных членов дадут значение соответствующих физических постоянных, но в своих геометрических масштабах. Однако нас интересуют гравитационные константы и «скорости распространения света в пространствах разномасштабных солитонов» в сравнении, например с теми же мировыми постоянными. Для этого необходимо переходить в единую систему счёта порядков сравниваемых порядков и численных значений производных на гипотетической единой оси натуральных чисел.

Численные значения производных энергии соответствующего вида принадлежат «скрещивающимся» «зеркально симметричным» экспонентам Больцмана. Их плоскости взаимно ортогональны, но на всех графиках (рис. 3, 4, 5) они условно либо совмещены, либо развёрнуты в плоскость «графической картинки».

Постоянная Планка характеризует геометрическую несимметричность экспоненты сконденсированной компоненты энергии и зарядовую асимметрию вещественного мира в целом и его объектов в отдельности – приведённые к единичному солитону. Несимметричность экспоненты в графическом изображении качественно отличается от несимметричности синусоиды.

Если речь идёт о синусоиде, то под её асимметрией подразумевается смещение синусоиды в целом относительно оси абсцисс в ортогональном к ней направлении, т.е. в направлении оси ординат. Из Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова (ГВГ) следует, что относительное численное значение такой асимметрии не зависит от частоты гармонических волн и равно постоянной Планка – ещё одно свидетельство детерминизма квантовой среды вакуума.

Несимметричность экспоненты характеризуется наличием в последовательности Фибоначчи участков чисел 1, 1, 2, 3, 5. Первое число равно радиусу единичного солитона, внутри которого о параметрах энергии ничего сказать нельзя, для этого необходимо изменить начальные условия в виде исходных масштабов и частот. Зарядовая асимметрия экспоненты равна диаметру единичного солитона. В каждом акте графического дифференцирования вся кривая последовательности чисел Фибоначчи смещается вдоль оси абсцисс на эту величину.

В концепции двух видов энергии каждый акт распада переизлучаемого солитона можно разделить на пять неравных, во всех отношениях, участков в следующих уточнениях.

– **Первый участок 0—1 на числовой оси ординат, рис.4.** Здесь ноль – «наиболее высокочастотная» узловая точка стоячей волны, существенно особая математическая точка однозначной аналитической функции (9, с. 570). Это область мгновенного (импульсного) излучения истинно несконденсированной энергии, мощность которого бесконечно велика, по сравнению «более низкочастотными» точками последовательности Фибоначчи (поэтому она и не принадлежит ей) и недоступна для прямых измерений, «даже мысленных» – с помощью

человеческого разума. Но его способность к анализу позволяет обсуждать это, что, кстати говоря, можно рассматривать как одно из проявлений энергии – свойств живых и разумных систем (46а). Это гипотетически принятая нами реакция квантовой среды Вакуума на возмущение её плотности бесконечно малым по длине в области нулевой точки «интервала-отрезка». В этом смысле он живой и сверхразумный. Истинно несконденсированная энергия – это та составляющая энергии квантовой среды, которая порождает два вида сконденсированной энергии взаимно преобразующихся, на каждой частоте – резонансно и инвариантно. Интервал $0—1$ на оси ординат – одномерный параметр импульса, имеющий вполне определённое численное значение – векторную единицу. Но, только с «точки зрения Вакуума», т.к. на все возмущения он реагирует единичным дельта-импульсом Дирака

– **Второй участок $0—1$ на числовой оси абсцисс** – это **задержка конденсации**, отложенное действие квантовой среды на возмущение её плотности на величину, равную радиусу обобщённого солитона. Применительно к единичному солитону относительное значение задержки численно равно модулю единичного вектора **1** и обусловлено инерцией, «эффектом сжимаемости» и частичной или полной вырожденностью параметров и свойств энергии. При полной вырожденности, т.е. за границами наблюдаемости, в антропоморфном восприятии, она может быть бесконечно большой. Это то, что проявляется бесконечно удалёнными от нашего настоящего прошлыми и будущими временами

– **Третий участок $1—2$ на числовой оси абсцисс**. Здесь **1** – начало конденсации избыточной плотности в виде сконденсированной энергии вида E_m , возникшей вследствие импульсного излучения истинно несконденсированной энергии на участке $0—1$ и задержавшейся на втором участке, вследствие «инерции точки». Одновременно это и эффект возникновения встречного тока энергии вида ΔE_{cp} , согласно действию законов сохранения (на графиках, с. 389 они условно совмещены). Наличие встречных токов ограничивает мощность конденсации: она убывает экспоненциально, в зависимости от плотности среды и частоты: чем больше плотность материальной среды, тем меньше эффект. Но относительное значение избыточной мощности ни от чего не зависит, и численно равно постоянной Планка.

– **Четвёртый участок $2—3—5$ на числовой оси абсцисс** – **область резонансных и инвариантных взаимных преобразований двух видов сконденсированной энергии $E_m \leftrightarrow \Delta E_{cp}$** . Они проявляются в виде токов смещения Максвелла в электродинамике, и Тимофеева – в механике. Поскольку принцип действий одинаков, мы распространили их на все известные и неизвестные формы движения энергии, т.е. на бесконечно широкий частотно-масштабный диапазон преобразований двух видов сконденсированной энергии. Несмотря на экспоненциальную зависимость каждого вида энергии от частоты, преобразования двух видов энергии линейны, вследствие того, они наблюдаемы в пространствах солитонов, пространства и времена в которых можно рассматривать однородными и изотропными, т.е. **экспоненциальностью внутри любого солитона можно пренебречь**. Это область вещественного мира в макромасштабах – в границах его наблюдаемости. Однако, если частотно-масштабный диапазон солитонов слишком широк, как это случилось в наномасштабах, экспоненциальность необходимо учитывать. В связи с этим в нанотехнологиях возникают необъяснимые, т.н. размерные эффекты, поскольку человек мыслить экспоненциально ещё не умеет или уже разучился. В концепции одного вида энергии подобные задачи не ставились, т.к. требуют пересмотра многих аксиоматических положений большинства наук естествознания.

– **Пятый участок** – **область зеркально симметричных экспоненциальных преобразований двух видов сконденсированной энергии**, в области чисел, больших $5 \rightarrow \infty$. Число **5** отображает границы наблюдаемости вещественного мира, различные для наблюдателей, существующих в разных частотно-масштабных диапазонах, но которые по-прежнему могут обсуждать свойства числовых последовательностей, как объективно существующие в природе арифметические модели двух видов энергии. Вещественный мир продолжает существовать, и за числом **5**, но с другими свойствами, и в концепции одного вида энергии им нет места. Зеркальная симметрия экспонент предполагает следующие отношения

производных двух видов сконденсированной энергии: произведения производных одноимённых порядков равны постоянной Планка.

При оценке принадлежности того или иного физико-химического свойства вещества соответствующему частотному диапазону преобразований двух видов энергии надо «просто» поставить ему (диапазону) в соответствие тот или иной диапазон простых «чисел-частот», взаимосвязанных единственным образом с числами Фибоначчи. То есть, параметры конденсации несконденсированной энергии в конкретный материальный объект могут быть рассчитаны по Соотношению ГВГ в параметры единичного солитона: им могут быть поставлены в соответствие параметры физико-химических свойств различных веществ. Всё это позволяет установить причинно-следственные связи материальных объектов с квантовой средой вакуума, создающей вещественный мир со всеми его материальными объектами – сконденсированной энергии.

Можно предположить, что «сугубо геометрическая закономерность» изменения масштабов между числами в обеих последовательностях должна быть одинакова, что подтвердилось вполне. Снова кратко изложим основания для этого утверждения. Мы определённым образом «сжали» график распределения простых чисел в координатной системе. С этой целью «естественные» переменные масштабы простых чисел выразили на каждой оси через текущие масштабы интервалов между числами Фибоначчи. После этого, как мы и надеялись, простые числа вполне «комфортно» разместились среди чисел Фибоначчи – стали «дополнительными точками» этой последовательности. Впрочем, строго математически это доказал Стахов в своей теории чисел, доказательство которой рассматриваем в настоящей книге. Это означает, что достаточно большие простые числа, также как и большие числа Фибоначчи, распределены среди натуральных чисел по экспоненциальному закону. Поэтому закономерности последовательности Фибоначчи можно распространить на последовательность простых чисел. В противном случае резонансные взаимодействия двух видов энергии в природе невозможны, если полагать предложенные арифметические модели двух видов энергии объективным отображением этого свойства энергии. Поясним ограничения в этом утверждении.

– Поскольку известна асимптотика чисел Фибоначчи – геометрическая прогрессия или экспонента, известна также и асимптотика простых чисел, то, совершая преобразование координат в соответствии с этими асимптотиками, получаем для больших номеров соответствие последовательностей. Но такое преобразование зависит от номера и дает некоторое соответствие только в зависимости от номера.

Экспоненциальность энергий во времени – это следствие пропорциональности производных энергий, что показано в скорректированных формулах Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Пропорциональность может быть сформулирована так: n -я производная энергии есть среднее геометрическое $(n-1)$ и $(n+1)$ её производных (имеются в виду классические производные). Или так: производная энергии любого порядка есть среднее геометрическое ее производных соседних порядков (это менее строго). Можно построить геометрическую модель, которая пригодна как для наблюдаемой сконденсированной энергии одного вида, так и для ненаблюдаемой – другого вида. Это – следствие второго уравнения (2) при любой константе в левой части.

Геометрическая модель энергии – Соотношение ГВГ, показанное на рис. 6, с. 490, основано на свойстве высоты, опущенной на гипотенузу из прямого угла прямоугольного треугольника – отображение координатной системы Декарта. Высота есть среднее геометрическое отрезков, на которые делит основание высоты гипотенузу. Т.е. отношение длины первого отрезка к длине высоты равно отношению длины высоты к длине второго отрезка. Это та же пропорция, что и в производных. Только во встречных токах двух видов энергии в **ненаблюдаемой** сконденсированной энергии эта «спираль» разворачивается от центра, а в **наблюдаемой** сконденсированной энергии она сворачивается к центру, вследствие того, что они отображают встречные волны энергии. Приведённые термины обратимы, поэтому в диапазоне чисел 2—3—5 они неразличимы. Рис. 6 – это взгляд на траекторию с торца, описываемую квантом энергии при движении в оболочке вихря – псевдосфере Лобачевского—Бельтрами. В динамике траектория выглядит как расширяющаяся спираль с переменным шагом – геликоида –

геометрическая модель траектории частицы в оболочке-псевдосфере вихря, исходящей из узловой точки вихря. Здесь вихрь – пространство между парой сопряжённых солитонов (10).

Такую же траекторию описывает фотон в естественно расширяющемся (вследствие диссипативных процессов) луче света с «очень малой кривизной его оболочки-псевдосферы. В разворачивающейся в спираль траектории фотон делает всего один оборот. Луч создаётся множеством фотонов, которые пополняют луч, и, будучи переизлучаемыми внутри луча квантовой средой, после каждого оборота ускоряются. Из этого следует, что интегральная скорость фотона вдоль оси луча, переменна, но конечна, вследствие «конечности светового луча». Очевидно, она на порядки меньше скорости распространения переднего волнового фронта луча – скорости возрастания градиента силы, побуждающей фотон к ускоренному движению в пространстве луча. Разность потенциалов энергии, возникшей в луче – причина движения в нём фотонов. Как показали авторы книги (30) скорость распространения этого градиента в луче бесконечно велика. Повторимся – градиента переднего волнового фронта луча, но не отдельного фотона – частицы световой энергии. О том, что сверхсветовые скорости лучей энергии неизвестной природы реальны, свидетельствуют эксперименты советского астрофизика Н. А. Козырева.

Итак, «конечность длины» светового луча во Вселенной – это её наблюдаемые границы – эмпирический факт, который проявляется «покраснением луча белого света». При этом вследствие диссипативных процессов луч расширяется, расщепляясь на разночастотные волны. Вследствие этого в поле зрения человека остаются красные лучи, но и они потом также становятся ненаблюдаемыми, т.к., убывая по частоте и, следовательно, увеличиваясь по длине периода (это применительно к одному виду) входят в диапазон тепловых фотонов и далее в ещё более высокочастотный диапазон фотонов Воеводского, которые он традиционно назвал «тепловыми фотонами» (162, 163, 164). Для полноты рисуемой картины сюда надо добавить: это событие сопровождается встречной волной, частота которой бесконечно велика (в антропоморфном восприятии). Встречная волна возникает автоматически, и мы показали это в настоящей книге. Встречная высокочастотная волна модулируется низкочастотной волной, которая наблюдалась в виде светового луча.

Можно предложить различные варианты смысла спиральной симметрии, схематично и дискретно показанной ниже на рис. 6, с. 490. Например, рассматривать её как статическую модель вихря при взгляде на неё с торца. В вихре квант энергии описывает спиральную трёхмерную траекторию с переменным шагом. Вид этой траектории с боку будет представлять собой «гармоническую плоскую волну» с переменным шагом и периодом. В области наиболее узкого сечения вихря, в достаточно узком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, при виде сбоку трёхмерная траектория будет выглядеть «истинно гармонической плоской волной» с постоянным шагом – синусоидой. При загроблении масштаба она стягивается сначала в импульс определённой амплитуды, а затем в точку, вследствие неразличимости частоты импульса.

Корректировки С. В. Галкиным соотношения (1) позволяют отождествить наше Мироздание с «бесконечно большим фракталом энергии», в котором каждая часть подобна целому. В аксиоматически принятой геометрической интерпретации фрактал представляет собой «спутанный клубок» траектории всего одного и единственного во всём Мироздании – одностороннем бесконечно мерном пространстве – гипотетического кванта-солитона (*по Уиттекеру—Фейнману—Уиллеру*). Это следствие бесконечно большой плотности несконденсированной энергии и такой же большой скорости реакции вакуума на любое возмущение его плотности. Благодаря этим двум качествам реализуется теория Тимофеева: почти нулевое значение кривизны траектории «большого фрактала», включающего в себя Вселенную вместе со всеми материальными объектами, в том числе всё несчётное количество атомов химических элементов, обеспечивает атомам **одного сорта** одинаковые физико-химические свойства во всём вещественном мире. Всё это обусловлено одинаковой кривизной траектории геометрического центра «большого конфигурационного пространства», образованного несчётным множеством атомов одного сорта. Однако, вопрос, что первично:

кривизна конфигурационного пространства этого множества или одинаковые свойства одноимённых атомов – остаётся.

Любой квант-солитон движется в одностороннем бесконечно мерном пространстве частотного диапазона преобразований двух видов энергии по винтовой траектории, образованной встречными волнами двух видов энергии – двух спиралей ДНК – применительно к биологическим структурам живых организмов. «Начало одной из них» «возникает» в бесконечно малом масштабе «будущих событий» в вещественном мире, а другой – в бесконечно большом геометрическом масштабе событий – бесконечно далёком прошлом. Они происходят одновременно с событиями, наблюдаемыми в настоящем. Это означает, что в резонансном взаимодействии, наблюдаемом в настоящем, находятся две волны – одна бесконечно большой частоты, распространяется из будущего, а другая – бесконечно малой частоты, распространяется из прошлого. Они «встречаются» в нашем резонансном настоящем.

На рис. 6, с. 490: $E^{(n)} = a_n; n = 0, 1, 2, \dots; \frac{a_0}{a_1} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{a_2}{a_3} = \dots$, что следует из формул

корректировки формулы (1) Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, которое формально отображает линейную функцию с неявно реализованной «экспоненциальной переменностью» аргумента (шага) при взятии производной функции, зависящей от частоты. Рассматриваем это в качестве – следствия инерции и сжимаемости обоих видов энергии, а также – «последовательно-периодических» взаимных преобразований, в которых аргумент и функция претерпевают «перемену мест» в производной. Предполагаем, что это следует из Закона Бинарности Энергии, открытого сибирскими учёными. На рис. 6 с торца показан один шаг спирали – «разворачивающейся» винтовой траектории одной из множества точек, описывающих «разночастотные» (с переменным шагом и радиусом) винтовые спирали в луче сконденсированной энергии. Луч и спираль траектории расширяются, вследствие диссипативных процессов. На рис. 6 не показана зеркально-симметричная винтовая траектория встречной точки, автоматически возникающая вследствие действия законов сохранения энергии. Из двух зеркально симметричных спиралей показана одна ветвь зеркальной симметрии траекторий частиц, движущихся в луче по винтовым траекториям во встречном движении.

Две спирали представляют «встречные токи энергии вакуума», имеют области скрещивания, а в целом луч имеет границы наблюдаемости, благодаря тому, что «вырезаются» из бесконечно мерного пространства оболочкой трёхмерного вихря-солитона, для квантового вакуума – всегда единичного. Будучи волноводами друг для друга, встречные «волны-спирали» периодически «встречаются» в множестве «настоящих» и наше настоящее – одно из них. Оно существует в виде спутанного «клубка-фрактала» одной и единственной во всём Мироздании траектории. Это очень упрощённая схема. При этом «спутанность» траектории, при отсутствии пересечений, обеспечивается ортогональными углами скрещивания – «углами валентностей» химических связей даже между разнородными атомами-солитонами, образующими бесконечно длинную волну энергии – молекулу-траекторию – ДНК. Тот факт, что траектории частиц не пересекаются, исключает многовариантность будущих событий, несмотря на то, что число областей скрещивания несчётно; несчётно и число скрещиваний. Дело в том, что множественных взаимодействий в природе нет. Это следует из Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва и подтверждается содержанием физических законов.

Любое будущее событие одновариантно, хотя количество возможных сценариев формально несчётно, но, в конечном итоге, исполнен будет один, который обеспечивается системой взаимодействующих наибольших, последовательно реализуемых ортогональных пар градиентов. Другими словами, при движении из любой точки пространства к будущему событию, среди множества возможных, ведёт всего одна траектория. Формально траектория ветвится в каждой точке. Тем не менее, когда реализуется взаимодействие между двумя векторами, других пар нет, но эта пара инициирует последовательное появление множества других пар. Именно так волна парных взаимодействий, ведомая передним фронтом волны-пилота Л. де Бройля—Бома, мгновенно распространяется в квантовой среде вакуума в

несчётном множестве векторных токов двух видов сконденсированной энергии, создавая их парами, как это следует из Закона Бинарности Энергии.

Концепция двух видов энергии позволяет наделить Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова, а через него и ДНК, свойствами «геометрического информационного зонда». Техническая реализация «зонда» и свойств человеческой ДНК (как наиболее информационно насыщенной, по-сравнению с ДНК других организмов) с помощью наноструктурных преобразователей энергии вакуума, позволит получать любую информацию-энергию, всегда находящуюся в Мироздании в виде стоячих волн, образующих интерференционную картину – голограмму.

Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова может быть использовано при проектировании преобразователей энергии вакуума – источника энергии в промышленности. Зная один из обобщённых (комплексных) параметров планируемой конденсации энергии в преобразователе в виде низкочастотной наблюдаемой сконденсированной энергии, например, в виде тепловой и электромагнитной энергии, или массы вещества с заданной атомно-молекулярной структурой, можно определить частотный диапазон и интегральную плотность накачки ненаблюдаемой высокочастотной лучистой энергии в рабочее тело преобразователя.

В резонансном состоянии с искомым параметром находится всего один параметр высокочастотной лучистой энергии – ненаблюдаемой сконденсированной, поскольку в природе они находятся в парном резонансном взаимодействии, несмотря на разные частоты – фундамент детерминированности квантовой среды вакуума. При этом применительно к любым конструкциям преобразователей, нет необходимости задаваться вопросом, о каких порядках производных двух видов энергии в Соотношении Галкина идёт речь, поскольку численное произведение «однопорядковых производных» равно фундаментальной постоянной Мироздания – постоянной Планка. На первом этапе нет необходимости задаваться и вопросами размерностей ЕФВ параметров преобразуемых форм энергии. Поскольку они парадоксально разнородны и несовместимы, поэтому в Соотношении Галкина они изначально были приведены к безразмерному виду. Авторы книги (30) рассмотрели этот вопрос применительно к работе оптического лазера. Оценки показывают, что частоты накачки превышают частоту света на порядки. Следовательно, накачка должна производиться на частотах «тепловых фотонов Воеводского», масса которых m_i переменна и убывает до бесконечно малой величины, но частота возрастает до бесконечно большого значения. Получение таких параметров энергии, переносимой частицами, не является концептуальной проблемой, но является вполне решаемой конструкторско-технологической задачей, поскольку все материальные объекты вещественного мира излучают частицы энергии в одинаковом, бесконечно широком диапазоне частот. Более того, суммарное количество двух видов энергии в каждой частице любого геометрического масштаба этого диапазона постоянно. Соотношение Галкина свидетельствует именно об этом парадоксальном факте.

Эмпирические факты неизменно демонстрируют существование «винтовых структур» сконденсированной энергии в вихрях реальных жидкостей, газов и плазмы – в различных жидкостях и атмосфере, в электрических разрядах в технике и молниях в атмосфере. В поверхностных слоях всех вихрей наблюдаются «винтовые жгуты», в которых различимы более «тонкие винтовые фрагменты», объединённые в «крупные жгуты». Аналогично следует предположить, что луч света представляет собой систему оболочек, образованных винтовыми «жгутами-траекториями», образованных несчётным множеством разночастотных фотонов.

В качестве гипотетического примера определим частоту накачки преобразователя, зная, например, массу его рабочего тела m_p .

Согласно Соотношению Галкина можем записать $m_p^{-1} \cdot m_i = h$, откуда $m_i = m_p \cdot h$, где h – постоянная Планка. Напомним, знак минус показателя степени -1 появился вследствие действия зеркально симметричных принципов действия двух видов сконденсированной энергии – наименьшего действия и наибольшего действия, равенство которых обеспечивает резонансное взаимодействие в узловых точках цугов стоячих волн двух видов энергии.

Из полученного следует, что поиски изобретателями вечных двигателей, путём преобразования низкочастотных форм сконденсированной энергии на протяжении веков были заведомо обречены на неудачу. По этой же причине двигатели с КПД > 1 современных изобретателей – Канарёва, Росси, Потапова, Нельсона, Рошина—Година, Филимоненко... оказались неработоспособными или, в лучшем случае, маломощными.

Однако наиболее важным «динамическим качеством» винтовой траектории частицы, которое мы вкладываем в рис. 6., является следующее.

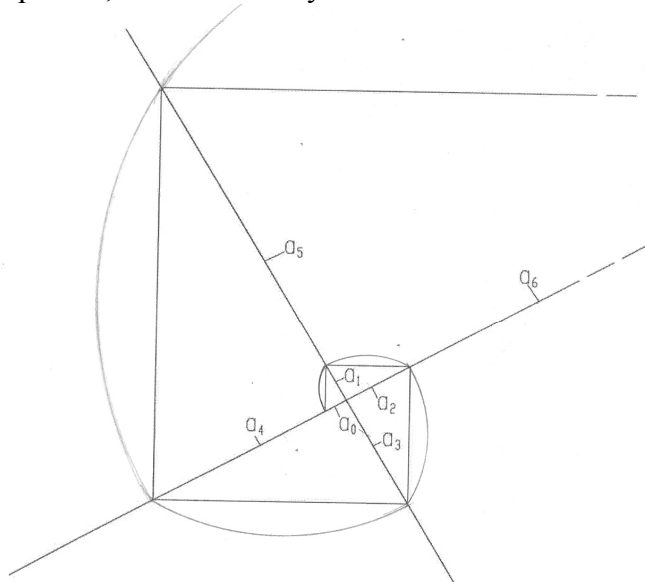


Рис. 6. «Спиральная симметрия» взаимосвязи параметров двух видов сконденсированной энергии. Зеркально симметричная резонансная составляющая другого вида энергии на рисунке не показана.

Высокочастотная винтовая траектория, **будучи отображением движения частицы одного вида энергии**, расходуется по частоте (она убывает), возрастает по периоду и радиусу винтовой линии (амплитуде). Этот вид находится в резонансном взаимодействии с другим видом. Он должен быть «низкочастотным». Но в макромасштабах второй вид отображается зеркально симметричной винтовой траекторией «встречно движущейся» частицы. На рис.6 это не показано, но показано в книге (10, с. 239, рис. 8). Обе траектории в сопряжённых точках ортогонально скрещиваются. Вторая траектория смещена на полпериода. Поскольку шаг винтовой траектории переменный, то геометрическим местом областей ортогонального скрещивания пары сопряжённых траекторий также будет винтовая траектория. В окрестностях узловой точки стоячей волны, образованной встречными волнами, области скрещивания находятся в плоскости. Но при прохождении узловой точки, т.е. при переходе из одного взаимно внешнего пространства в другое встречные волны меняют знаки направлений движения. Мы обсуждали и объясняли этот парадоксальный факт. Но здесь речь о другом.

Критическое состояние квантовой среды отображает прямая линия, она же луч энергии, она же координатная ось силового каркаса кристаллической структуры квантовой среды вакуума – итог резонансного взаимодействия двух видов энергии. Только в критическом состоянии квантовой среды витки траектории – винтовой линии скрещиваются взаимно ортогонально.

В солитонных представлениях движения энергии, в последовательности сферических солитонов, соединённых полюсами разных знаков, предельный случай отображается «резонансной парой» геометрических фигур – витками винтовой траектории (одного высокочастотного вида энергии), сжатыми в кольцо – экваториальную линию солитона, и прямой линии – другого низкочастотного вида энергии, проходящей через центр кольца.

Кольцо надо рассматривать как участок локсодромы – множества «сжатых в кольцо» винтовых траекторий, описываемых частицами энергии, движущихся в оболочке, общее количество которых составляет число Авогадро.

Это один предельный случай резонансного ортогонального взаимодействия двух видов энергии: кольцо и «пронизывающая» его прямая – это то «мгновение», которое существует только в «восприятии квантовой среды» вакуума. То есть, «с его точки зрения» до и после этого «мгновения» ничего не существует. Но существует в инерционном, поэтому интегральном восприятии человека и других материальных объектов вещественного мира. Кольцо, до и после него мы воспринимаем энергию в качестве наблюдаемого вещественного мира. У всех объектов восприятия движения энергии в разных диапазонах частот и масштабов разные, следовательно, и восприятия физико-химических свойств различные.

Итак, один вид низкочастотной энергии, доступный для наблюдения в инженерной практике, «медленно» течёт по оболочке солитона (системы солитонов). Другой вид излучается геометрическим центром солитона в радиальных направлениях, т.е. ортогонально его оболочке. Удивительно то, что в электротехнике вышеизложенное подтверждается эмпирическими фактами, на основании которых российские учёные Иродов и Бессонов сделали вывод (в интерпретации концепции двух видов энергии) в электрических системах электрический ток течёт по поверхности проводника в виде низкочастотных электронов (одного вида энергии) и высокочастотного магнитного поля, распространяющегося через изоляцию проводника в ортогональном направлении к поверхности проводника, замыкаясь в на клеммах источника и потребителя электроэнергии в электрической цепи – полюсах обобщенного солитона. На этом принципе работает защита человека от поражения электрическим током и защита электрической цепи от «коротких замыканий»:

- заземление электрооборудования;
- реализуются защитные функции металлической клетки, к которой подведено высокое напряжение, с находящимся внутри неё человеком;
- на этом принципе изложены жёсткие требования в последовательности действий при наложении заземления высоковольтной линии электропередачи перед выполнением ремонтных работ.

Область узловой точки, соединяющей пару смежных солитонов, – другой предельный случай обсуждаемого вопроса. В окрестности узловой точки пара солитонов эволюционирует в вихревые конусы, в которых локсодрома-траектория частицы, движущейся в оболочке солитона, плавно переходит в геликоиду. Но внешняя поверхность представляет собой седло. Пространства до и после узловой точки представляют собой взаимно внешние пространства. Поэтому при прохождении узловой точки, в которую энергия предыдущего солитона «сжалась», «развёртывается» в новый солитон, параметры которого проявляются с другим знаком. По этой причине изменяется и алгебра. Например, происходит перекладка (перемена мест) числителя и знаменателя в производных функции-энергии.

Глава 23. Кристаллическая структура квантовой среды вакуума.

Кристаллическая структура квантовой среды, обладающая бесконечно большой плотностью, для вещественного мира не столь абстрактна, по физическому содержанию, как может показаться на первый взгляд. Она связана со всеми его элементарными структурами, пропитывает их и вещественный мир в целом в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов. Квантовая среда обладает динамической прочностью. Её можно уподобить «резиноподобной субстанции». На этой идее основана топология, открыты её логические законы. Благодаря дальнодействию, «мгновеннодействию» и неразрывности среды следствием идеи является фундаментальное свойство квантовой среды – «потянув один из участков этой конструкции», деформируется квантовую среду во всём Мироздании, структурные единицы которого не имеют абсолютных масштабов-размеров параметров энергии. Каждый масштаб-параметр энергии может быть рассмотрен, как в бесконечно большом, так и в бесконечно малом численном значении, будучи отнесённым к избранному «антропоморфному реперу». Квантовая среда резонансно реагирует на них, поскольку они нарушают своим присутствием геометрическую симметрию «её резиновой сущности». Она переизлучает материальные объекты, конденсируя в них избыточную энергию, импульсно излучённую каждым объектом в

нулевой момент начала их переизлучения. Другими словами, материальные объекты инициируют конденсацию энергии вакуума сами в себя, воспроизводя себя с помощью квантовой среды. Очевидно, в каждом акте переизлучения относительное значение любого параметра переизлучаемого объекта периодически становится равным единице. То есть, вакуум ведёт счёт событиям в двоичной системе 0—1. Речь идёт о чрезвычайно высоких неразличимых частотах. Поэтому мы имеем возможность наблюдать объекты интегрально, если слившиеся по частотам стоячие волны обладают достаточно большой, для антропоморфного наблюдения плотностью. Надо отметить, что у разномасштабных (разночастотных) объектов границы наблюдаемости различны. Необходимо отметить также, что динамические свойства энергии мы можем наблюдать только в достаточно низкочастотных диапазонах. Высокочастотные встречные волны, благодаря дальнодействию и мгновеннодействию уже распространились, уже создали стоячие волны в виде вещественного мира, создав аналогичным образом и «кристаллическую структуру квантовой среды, составленной «неподвижными математическими точками» – частицами энергии, в численном отображении – потенциалами энергии.

Из приведённых рассуждений мы опустили воочию наблюдаемые процессы разрушения материалов и другие катастрофические процессы в природе, поскольку обсуждаем частоты преобразований двух видов энергии, превышающие частоту любых известных форм лучистой энергии на многие порядки. Однако, гипотетически переместив себя в те частоты, Наблюдатель снова будет наблюдать относительно низкочастотные процессы с уже известными геометрическими комплексами энергии-материи. Пониманию этого утверждения способствуют свойства фракталов энергии.

23.1. Фракталы – «динамические кристаллы» энергии вакуума.

В 1975 г. Б. Мандельбротом впервые было введено понятие «самоподобный фрактал». В определении Мандельброта «самоподобный фрактал – множество, которое представлено в виде объединения непересекающихся подмножеств, полученных масштабированием оригинала». Это геометрическая структура, состоящая из частей. Мы рассматриваем их свойства, обусловленные системой исходных положений концепции двух видов энергии. Части не имеют общих точек, но имеют геометрические границы наблюдаемости и подобны целому. Фрактал и его части в динамике отображают турбулентное движение энергии квантовой среды. Поскольку среда неразрывна, то речь идёт о турбулентном движении-колебании плотности среды ΔE_{cp} на фоне её бесконечно большой плотности в целом $E_{cp} \rightarrow \infty$, возрастание которой в пространстве и времени продолжается неограниченно, т.е. Вселенная, будучи частью большого фрактала, в динамике раздувается – энтропия возрастает. Речь идёт об итогах действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн двух видов сконденсированной энергии, взаимно преобразующихся. Общепринятая стохастичность турбулентного движения снимается Законом Бинарности Энергии – резонансным парным взаимодействием, обусловленным градиентом потенциалов энергии в двух точках – потенциалах энергии. Парные взаимодействия распространяются в градиентном поле энергии как волновое движение энергии. Причём, пока пара частиц взаимодействует, других пар нет, но они последовательно-периодически порождаются предыдущей парой. Согласно законам сохранения энергии возникает встречное движение волн, создающее систему стоячих волн. В концепции двух видов энергии принято, что это всего одна волна, изменяющаяся по частоте и другим параметрам, распространяющаяся в одностороннем бесконечно мерном пространстве. Поскольку Наблюдатель существует в ограниченном диапазоне частот, то и каждая часть фрактала для него имеет геометрические границы наблюдаемости, т.е. реально наблюдаются лишь отдельные участки этой «суперволны» – цугов стоячих волн. Закон Бинарности Энергии (парных преобразований) позволяет исходить из того, что любая такая волна, будучи низкочастотной, огибает высокочастотную, модулируя её. Аналогично, любая низкочастотная волна модулируется (огибается) волной ещё более низкой частоты.

Как мы неоднократно обсуждали, процесс модуляции распространяется от высоких частот в низкие и обеспечивается конденсацией импульсно излучённой любым объектом вещественного

мира лучистой энергии. Конденсация происходит в тот же объект (процесс, событие, явление). Конденсация распространяется в направлении, ортогональном распространению высокочастотной волны. Так создаются иерархические уровни энергии. Другими словами, в ортогональном направлении также распространяется волна энергии. Возникает система трёхмерного распределения узловых точек стоячих сферических волн, представляющих собой динамический кристалл, поскольку плотность этих точек бесконечно велика, поэтому за границами наблюдаемости они неподвижны.

Итак, в статических представлениях фрактал обладает свойствами голограммы (наша интерпретация идеи Мандельброта некоторыми учёными). Она содержит информацию о кристаллических структурах квантовой среды бесконечно большой плотности во всём фрактале. В настоящей главе рассмотрены некоторые свойства этой структуры энергии как кристалла.

В терминах концепции двух видов энергии понимаем следующее содержание «принципа фрактальности энергии» – по Владимирову, Еремееву и древней китайской книге «И-Цзин» – «Книга перемен» (29, с. 30—31; 73; 73а; 74), по сути описывающих кристаллическую структуру квантовой среды вакуума. Принцип фрактальности энергии – это принцип масштабного динамического самоподобия, при котором каждая структура энергии состоит из частей, подобных ей как целому. Каждая структура является одной из частей целого – квантовой среды вакуума, не имеющей геометрических границ, порождающей все структуры энергии, в любой её части, в т.ч. и материю-энергию в вещественном мире. В бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов энергий и частот преобразований двух видов энергии, множество разномасштабных пар частиц-квантов (переносчиков энергии) «взаимосвязаны» во всём бесконечно мерном одностороннем пространстве – фрактале энергии. Понятие «отсутствия» геометрических границ в бесконечно малом от долгого употребления в физике стало привычным и «даже понятным». Но и «бесконечно большое» бесконечно мало в масштабах ещё «большого», уходящего в сторону увеличения геометрического масштаба. Неопределённость была снята методологически, введением частотно-геометрических «границ наблюдаемости» авторами книг (10, 16, 30).

Относительные численные значения границ наблюдаемости отображены общеизвестными постоянными Планка h и Авогадро A . Они взаимосвязаны через **постоянную Зоммерфельда α – постоянную тонкой структуры: $\alpha = 2h \cdot A$** . Постоянная α оказалась равной модулю векторного произведения постоянной Планка и числа Авогадро после приведения их к одной мерности отображаемых ими пространств и к безразмерному виду единиц физических величин – к единичному вектору (30).

После этого турбулентное движение энергии оказалось доступным для анализа «стробоскопическими методами» классической механики путём вырезания избранных статических фрагментов в геометрических моделях энергии как фрактала, составленного разномасштабными, разночастотными солитонами и вихрями – стоячими волнами энергии. Поскольку фрактал состоит из разномасштабных частиц-солитонов, то, благодаря его свойствам, в каком бы направлении Наблюдатель любого масштаба, находящийся внутри фрактала относительно своих границ его наблюдаемости не сместился, вместе с ним сместятся и границы наблюдаемости.

В волновом представлении движения энергии фрактал может быть рассмотрен как результат «математико-физического действия суперпозиции» над множеством «стоячих волн». Однако элементарные геометрические структуры фрактала квантовой среды вакуума – солитоны и вихри – отображают энергию в разных масштабах и частотах и не могут находиться в статических состояниях. То есть, они не существуют одновременно, т.к. разнесены в пространстве и времени. Но могут быть рассмотрены и как стробоскопические фрагменты конфигурационного пространства, образованного множеством самоподобных фракталов. Тем не менее, несчётное множество постоянно возникающих (переизлучаемых квантовой средой) разночастотных солитонов не приводит к значимому искажению интегральных стробоскопических голографических картинок.

В силу объективной ограниченности технических и био-физио-химических сенсоров, как средств измерений, мы вынуждены рассматривать фрактал и все его элементарные структуры (вихри и солитоны) в гипотетических границах наблюдаемости, поэтому они могут быть рассмотрены как двусторонние пространства, т.е. все они трёхмерны (10). Трёхмерное «дерево фрактала» начинается на внешней поверхности оболочки солитона. Гипотетическая ось «симметрии фрактала» расположена радиально с убыванием радиусов (масштабов). Она стремится к внутренней поверхности внешней оболочки меньшего радиуса, не достигая её. Предположительно «ось фрактала» совпадает с радиусом сферического солитона. «Корни дерева теряются» в первой же оболочке во множестве ветвлений токов энергии в каждой «точке» оболочки. Они убывают или возрастают по масштабам (в зависимости от того с какой стороны пересекать оболочку), теряются даже в оболочке одного из ближайших более мелких или крупных солитонов, заключённых в исходной оболочке.

Фраза «корни дерева теряются» вызывает вопрос, как совмещаются понятия: фрактал Мандельброта, солитон, вихрь, луч, вихревая нить и сферическая пелена идеальной жидкости Гельмгольца? – всё это локальные разномасштабные пространства оболочек солитона (10). Примером вихревой нити может служить «тонкий» луч света во Вселенной, как локального участка оболочки «большого солитона» – Мироздания, который также можно рассматривать в качестве объекта исследования, т.е. материального объекта. Оболочки гипотетического исходного солитона и вихря состоят из множества сферических «маленьких солитонов», пространства между которыми заполнены вихрями. А у вихрей и «мелких» солитонов оболочки составлены из множества ещё более «мелких» частиц-солитонов и далее (аналогичным образом) – в бесконечно малые глубины в каждой оболочке. В «динамической перспективе» (можно и в «ретроспективе») всё это выглядит как турбулентное движение энергии, поскольку в концепции двух видов энергии нулевых параметров движения энергии нет ни в бесконечно большом, ни в бесконечно малом. Множество траекторий частиц-солитонов имеют области скрещивания (также солитонов). В каждой «точке» фрактала, как области скрещивания, траектории ветвятся «ветвятся» несчётное число раз. Они возрастают по частоте в каждом акте ветвления, в которых плотность сконденсированной энергии одного вида убывает до бесконечно малой величины, а другого вида – возрастает до бесконечно большой величины.

При обсуждении каких-либо свойств фракталов энергии квантовой среды и любых её параметров, с любым физическим содержанием, в любых масштабах и частотах мы ввели **исходное понятие «границы наблюдаемости», что бы то ни было.** После приведения единиц физических величин любых параметров энергии к безразмерной единице и одной геометрической мерности локального пространства энергии, отображаемого единицами, численное выражение «границ наблюдаемости» выражается числом Авогадро. Авторы книги (30) показали взаимосвязь фундаментальных постоянных Авогадро, Планка и тонкой структуры Зоммерфельда.

Изложенное выше предлагаем рассматривать как упрощённую геометрическую схему устройства фрактала, оболочечная структура которого построена по иерархическому принципу. Расчёт иерархических уровней энергии «в лоб» современным компьютерам в концепции одного вида энергии, по-видимому, недоступен, т.к. количество «расчётных актов» достигает числа Авогадро. Но доступен при использовании Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, поскольку при решении конкретной задачи парных преобразований двух видов энергии никакому параметру энергии не придётся подыскивать пару, т.к. она образуется автоматически, вследствие действия закона сохранения энергии.

***Примечание.** Кристалл – это состояние твёрдого тела, которое характеризуется регулярным расположением частиц, образующих кристалл, повторяемостью свойств и характеристических параметров пространства кристалла (кристаллической решётки) в трёх измерениях. Для кристаллов существуют алгоритмы единых описаний решётки, основанные на симметрии и геометрических соотношениях в кристаллах (4, с. 322). По формальным признакам фракталы, как модели иерархических уровней сконденсированной энергии, по геометрическим свойствам вполне подпадают под определение динамических кристаллов энергии квантового вакуума. В качестве алгоритма описания квантовой среды как фрактала и*

кристалла, применительно к квантовой среде, предложено Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова.

Речь идёт о динамическом кристалле, т.к. эта среда, будучи полевой формой энергии, не передаёт статические напряжения. Возникает вопрос, а как же тогда твёрдые тела, которые вполне передают статические напряжения, и которые мы также рассматриваем составленными из атомов-солитонов и стоячими волнами энергии, а в целом как обобщённые солитоны, они что, динамические структуры квантовой среды вакуума? Ответ – да. При ответе на подобные вопросы, на которые авторы книг (10, 16, 30) отвечали неоднократно, необходимо учитывать, что материя-энергия вещественного мира проявляет те или иные свойства и параметры энергии, в т.ч. и плотность твёрдых тел, в строго **ограниченных частотно-геометрических диапазонах преобразований двух видов энергии**. В этот перечень необходимо включить весь энциклопедический перечень терминов, понятий, применяемых в естествознании. Кстати говоря, первое, что потребуется проектировщикам будущих преобразователей энергии вакуума – это справочник названных диапазонов, который предстоит составить.

Неизменная воспроизводимость в процессах мышления числовых последовательностей и сложная повторяемость в частотном диапазоне функционирования человеческого разума – чисел Фибоначчи, простых и натуральных чисел, позволяют рассматривать их как «статические» параметры кристаллической структуры вакуума с физическим содержанием потенциалов энергии – параметров её плотности в узловых точках стоячих волн. Каждая частота преобразований характеризуется единственно возможным числом. В каждом числе зашифровано единственно возможное соотношение (пропорция) динамически равновесного преобразования двух видов энергии $E_m \leftrightarrow \Delta E_{cp}$, что подтверждается Соотношением Галкина—Волченко—Гончарова

В квантовой среде вакуума в любом произвольно выбранном диапазоне геометрических масштабов всегда можно обнаружить «подходящую геометрическую структуру» энергии. Выяснилось, что в рассуждениях о числах, в качестве исходного, можно использовать понятие «единичного солитона». Любое из чисел – его параметров – может быть экстраполировано на параметры солитонов и вихрей любых масштабов, т.к. их оболочки составлены из частиц «квантов-солитонов», соответствующих масштабов, количество которых в границах наблюдаемости не зависит от масштабов и всегда равно числу Авогадро (30).

Обсуждая кристаллическую структуру вакуума, необходимо сделать следующие пояснения. В связи с зеркальной симметрией распределения плотности разномасштабных квантов энергии двух видов, счёт «чисел-частот» преобразований двух видов энергии в высокую и низкую стороны может начинаться от любой «точки» резонансного состояния. Поскольку зависимость плотности каждого вида энергии от геометрических масштабов носит экспоненциальный характер, то каждая точка экспоненты может быть взята за начало счёта и ветвления энергии, в новой экспоненте (одного из множества ветвлений). Таково фундаментальное свойство экспонент. Вопрос заключается в том, что можно противопоставить счёту из высоких частот в низкие и сверхнизкие частоты и сохраняется ли там симметрия?

На высоких частотах вращения гипотетически свободной частицы, когда какие-либо другие параметры её траектории не могут быть зарегистрированы, главная ось вращения частицы одновременно участвует во множестве других вращений на больших частотах – нутациях. Они являются углами прецессий осей вращения «маленьких» неразличимых солитонов, тем не менее, отображаемых членами разложения функции-энергии (исходного солитона) в ряд Фурье, члены которого отображают множество радиально «разлетающихся» разномасштабных солитонов». Это означает, что энергия частицы характеризуется диапазоном частот, как высоких, так и чрезвычайно низких. Некоторые из них отображаются «спектральными линиями». Однако далеко не все «частоты-спектры» могут быть наблюдаемы и измерены, даже применительно к таким хорошо изученным объектам как планеты солнечной системы или атомы химических элементов. В ядерной физике уже выяснено, что количество доступных для регистрации спектральных линий сконденсированной энергии, которое может испускаться

каждым элементом таблицы Д. И. Менделеева, исчисляется от тысяч до многих десятков тысяч. Но в концепции двух видов энергии количество спектральных линий любого атома бесконечно велико. Фактически наблюдается лишь небольшая часть из них. Количество наблюдаемых спектров продолжает возрастать по мере совершенствования измерительных систем и теории строения атомов.

Численные значения низких и сверхнизких частот вращения, также как и сверхвысоких, не доступны для измерений, так как они «сливаются» в кривые линии, в пределе в прямые линии – на достаточно коротких участках кривых (в первом случае) или «стягиваются» в точку (во втором). Их не принято рассматривать как параметры спектра, ввиду малой значимости амплитуд, хотя и доступных для измерения в другом качестве, например, в виде радиуса кривизны траектории центра массы тела или его обратной величины – кривизны траектории (частоты вращения). В обеих концепциях энергии кривизна траектории частицы и низшая частота её вращения, полагаем тождественными понятиями – одна из мод в волновой суперпозиции сложного движения частицы. Это можно пояснить следующим образом.

Если обсуждать достаточно короткий участок линии-траектории кванта энергии, исходя из аксиоматического положения концепции двух видов энергии, что этот участок траектории и радиус-вектор её кривизны взаимно ортогональны. Кривизну траектории можно отождествить с частотой вращения частицы на низких или сверхнизких частотах, поскольку кривизна равна $1/R$, а частота равна $1/T$ (где R – радиус кривизны, а T – период волны). В виду явной геометрической разнородности понятий частоты и кривизны траектории, о зеркальной симметричности распределения плотности двух видов энергии в таких движениях одной и той же гипотетической частицы, говорить не приходится. Возникают важные предположения, основанные на теоремах топологии k , которым обращались при обсуждении утилитарных вопросов авторы книг (10, 16, 30).

Любое наблюдаемое тело – от элементарной частицы до космического объекта может быть, как похожим по своим очертаниям на сферический солитон, так и не похожим. В этих случаях, тем не менее, их можно рассматривать как конфигурационное пространство «произвольной формы», но по-прежнему уникальное по своим геометрическим и энергетическим параметрам, заполненное элементарными структурами – солитонами. В теоремах топологии доказывается, что материальный объект может быть рассмотрен как «обобщенный солитон», поскольку любой материальный объект представляет собой «область скрещивания» множества ни с чем непересекающихся векторных линий-траекторий «частиц-солитонов», из которых он составлен.

Объект находится в состоянии «периодической эволюции», которая реализуется интегрально, поскольку периоды неразличимы. В продолжение одного из периодов область скрещивания непременно «раздуется», т.к. кривизна траекторий составляющих её частиц чрезвычайно разнообразна. Иначе говоря, множества полупериодов одной волны – это разномасштабные разночастотные солитоны, периодически замещающие друг друга в процессе переизлучения каждого из них квантовой средой. Читатель вправе возразить, что, например, любое облако, образованное газами при взрыве или сконденсированным водяным паром в атмосфере Земли, после «раздувания» никогда не будет воспроизведено повторно в точности, и будет прав. Но это свидетельствует лишь о «чрезвычайно малом» изменении радиуса кривизны траектории геометрического центра раздувающегося «облака» как конфигурационного пространства – обобщённого солитона, распадающегося, вследствие кратковременности его существования в начальном качестве. Это условие соблюдается во всех солитонах: после совершения квантом-солитоном любого геометрического масштаба всего одного оборота его оболочка распадается на множество солитонов меньших масштабов, всегда в количестве, равном числу Авогадро. Именно это можно рассматривать как процесс раздувания исходного солитона. На этой основе в книге (30) обсуждается условие возникновения резонансного парного взаимодействия Вселенной с каждым из множества реликтовых фотонов, но лишь на «мгновение». То есть, Вселенная – это область скрещивания траекторий несчётного множества реликтовых фотонов, поскольку именно они, вследствие относительной малости параметров, но большой частоты, инициируют наибольшую мощность конденсации (по-сравнению с космическими объектами с большей массой) во Вселенную квантовой средой вакуума в

парадоксальном резонансном парном взаимодействии (30). Другими словами, Вселенная – интегральной итог конденсации в неё энергии вакуума, инициируемых несчётным множеством реликтовых фотонов. При определённом условии аналогичное взаимодействие, которое имеется всегда, проявляется для Вселенной в виде катастрофической конденсации в неё энергии, на более высокочастотных фотонах Воеводского. Каждый акт конденсации-переизлучения любого материального объекта Мироздания сопровождается его переполнюсованием – «кувырком Джанибекова» (30). Каждой планете, Солнцу и солнечной системе, находящихся в криволинейном движении предстоит совершить акты переполнюсования (поляризации) – «кувырки Джанибекова», открытые В. А. Джанибековым и претерпеть соответствующие катастрофические разрушения (30). Более того Вселенная и все её объекты совершают кувырки непрерывно, но их период очень велик, поэтому проявляются криволинейностью траекторий. Мы их никогда не увидим. Т.к. в антропоморфном восприятии они совершаются очень медленно. В противовес им фотоны в световом луче совершают «кувырки-вращения» быстро, но и они, образуя передний волновой фронт луча, совершают на всей длине луча всего один оборот.

Любая «область-солитон» (она же частица – вне зависимости от абсолютного размера-масштаба) наблюдается только в период наибольшей плотности энергии в его оболочке, т.е. только в период пребывания в качестве частицы в экваториальной области «большого солитона». Если подразумевать Солнечную систему, то названное свойство качественно подтверждается расположением планет и их траекторий в одной плоскости. Другими словами, солнечная система, будучи обобщённым солитоном, в настоящее время находится в состоянии наибольшей стабильности. Через определенное время планеты «разбредутся» по внешним сферическим оболочкам Солнца, и это будет предвестником переполнюсования соответствующих оболочек солнечной системы, как солитона в целом.

В концепции двух видов энергии аналогичным образом можно объяснить старение органических материалов и живых организмов: «катастрофическое» для них расширение оболочечных структур в «плохих» атомах и молекулах, входящих в состав организма, поскольку в организмах нет тождественных структур энергии даже среди одноимённых атомов и молекул (30).

Криволинейное движение частицы с переменным радиусом кривизны траектории означает, что в общем случае она участвует во множестве разночастотных вращательных движениях. Каждому участку траектории низшей частоты, каждой его точке может быть поставлено в соответствие единственно возможная кривизна траектории и, следовательно, частота вращения и даже направление вращения – все взаимно ортогональные. Сопряжённые числа – частоты вращения – формально могут быть определены при «оцифровании» членов путём разложения арифметических моделей энергии в ряд Фурье, что следует из теории чисел Стахова.

Каждый из членов ряда, «оцифрованного» в числовую последовательность, характеризует разную кривизну гипотетических траекторий, совмещённых в одной «области-солитоне», как результат «математико-физического» действия суперпозиции, в которой все эти траектории скрещиваются в каждой оболочке попарно и ортогонально, не пересекаясь, т.е. у каждой частицы «своя оболочка».

Естественная эволюция любого солитона в бесконечном ряду его геометрических масштабов, как раз и заключается в том, что область скрещивания траекторий, будучи солитоном, неслучайным образом периодически переизлучается вакуумом: реализуется динамическая система «...→солитон→вихрь→солитон→вихрь→солитон→...».

Так же очевидно, что частота вращения планеты вокруг собственной оси и частота её вращения вокруг Солнца – это разнородные в энергетическом плане понятия. Оба вращения характеризуются энергетически разными «спектральными линиями», т.к. при переходе к числовым обозначениям частот вращения они так же могут рассматриваться как «спектральные линии». Но в подобном случае, если взять реальный твёрдый предмет, направление счёта «спектральных линий» надо вести в противоположную сторону, т.е. в сторону понижения

частот, поскольку речь идёт об одномерной модели «встречных токов» энергии. Возникает вопрос, для чего мы излагаем всё это?

– **Во-первых**, заявить, что качественный закон Тициуса—Боде, которому подчиняется движение планет вокруг Солнца, отображает лишь современное энергетическое состояние планет и солнечной системы в целом. Изменения в солнечной системе происходят так медленно, что большинство её переменных параметров воспринимается учёными как астрофизические константы.

***Примечание.** Закон Тициуса—Боде (середина XVIII в.), носит качественный характер, т.к. не обоснован научными методами (как, впрочем, и все физические законы). По этому закону большие полуоси всех планет (до Сатурна) составляют возрастающую геометрическую прогрессию. Выпадение Сатурна из прогрессии можно рассматривать как произошедшее завершение его стабильности, как признак того, что его «кувырок-разрушение» уже состоялись. После этого он оказался окружённым обломками, расположившимися вокруг него в виде колец, и в перспективе эту систему, как и все планеты и звёзды, ожидают вполне предсказуемые по срокам свершения «новые кувырки». К сожалению, согласно концепции двух видов энергии это событие ожидает и Землю.*

– **Во-вторых**, применительно к множеству «частиц-планет» и к несчётному множеству атомов и молекул «свободного газа», его можно рассматривать как конфигурационное пространство, геометрический центр которого описывает сложную траекторию, а в целом множество его элементарных структур различных геометрических масштабов находится в «очень медленном» турбулентном движении. В этом случае всё конфигурационное пространство будет по-прежнему характеризоваться разномасштабными фрактальными структурами энергии. Каждая из них в своей индивидуальной системе счёта чисел-частот характеризуется определённым спектром частот, одинаковым у одноимённых химических элементов – один из признаков или следствий детерминизма вакуума. Но относительно друг друга на гипотетической числовой оси сквозного счёта частот спектры могут быть смещены. Это известный эмпирический факт. Каждый химический элемент поглощает или излучает световые волны в строго определённых частотных диапазонах с уникальным набором спектральных линий. Каждый элемент образует в спектре неповторимую интерференционную картину, используемую в спектральном анализе. В результате различной удалённости звёзд Вселенной от Наблюдателя, разной скорости распространения световых фотонов и разной скорости движения космических объектов относительно Наблюдателя, спектральные линии излучённых или отражённых фотонов при движении к границам Вселенной будут смещаться в красную (длинноволновую) или синюю (коротковолновую) часть спектра, сохраняя, однако, своё неповторимое относительное расположение.

В антропоморфном восприятии «абсолютных размеров» солитона, их значения могут находиться в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов, отображаемых на гипотетической бесконечно длинной числовой оси натуральных чисел. Свойства натуральных чисел таковы, что в качестве начального («единичного») значения может быть взято любое исходное число, означающее собой начало новой системы счисления в любой избранной координатной системе. На этой границе «завязаны» взаимоисключающие свойства одностороннего бесконечно мерного пространства вакуума и несчётного множества двусторонних трёхмерных пространств, характеризующихся ортогональными векторными координатными системами. Ортогональными по той причине, что они характеризуют собой наиболее долго существующие системы. По-сравнению с ними не ортогональные энергетические процессы с любыми мерностями чрезвычайно кратковременны. Полагая, вследствие этого учёные давно пришли к выводу, что мерности больше трёх свёрнуты в бесконечно малое. В концепции двух видов энергии именно не ортогональные процессы, будучи проекциями на ортогональные оси, создают вещественный мир. На этой границе начинают проявляться т.н. «размерные эффекты». В макроколичествах веществ – это все известные химико-физические свойства, большинство из которых уже изучено. Но все они такие же размерные эффекты, как и в наномасштабах. Определённые пропорции нанокколичества веществ, введённые в макроколичества тех же веществ, придают им

совершенно новые свойства, которые ранее даже не прогнозировались. Эти эффекты названы размерными. Потребное количество новых наноматериалов с уже известными свойствами в настоящее время во всём мире оценивается тысячами тонн в год (1, 2, 3). Очень краткое объяснение влияния пропорций нановеществ объясняется следующим образом.

Пропорции и размеры-масштабы наночастиц «включают» в действие различные следствия критического состояния веществ, обусловленные парциальными свойствами коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур вещества, в т.ч. их новую поляризацию и валентность. Некоторые фрагменты этих явлений

Наука сосредоточилась на разработке теории размерных эффектов, но в первую очередь на эмпирических поисках новых физико-химических законов, эффектов и технологических процессов их получения, поскольку общепринятой теории по-прежнему нет. Идёт процесс накопления эмпирических фактов и их осмысления.

Однако в экзотике изложенных вопросов из поля зрения учёных и инженеров почти полностью выпало фундаментальное свойства квантовой среды вакуума (если судить по современным публикациям, в т.ч. – Интернет-информации) – **токи смещения**, порождаемые вакуумом, как токи конденсации его несконденсированной энергии, создающие вещественный мир. Полагаем, что «методологически удобным инструментом» анализа их рождения являются солитонно-вихревые представления двух видов энергии. Концепция двух видов энергии позволяет заключить, что все физико-химические свойства материи в т.ч. размерные эффекты в нанотехнологиях, – это гироскопические эффекты и проявления гироскопических свойств «солитонов-волчков» – атомов, молекул и псевдочастиц коллективных взаимодействий. К счастью, вакуум «предоставил инженерам и учёным возможность» изучать макропроявления на реально наблюдаемых свойствах трёхстепенных неуравновешенных гироскопов, применяемых в технике. В них обнаруживается ряд необъяснимых в концепции одного вида энергии эффектов, типа «кувырка» вращающегося твёрдого тела, движущегося по криволинейной траектории, эффекта с вращающимся диском Подклетного, экранирующим силу гравитационного притяжения Земли, три гироскопических эффекта маятника-гироскопа, открытых Козыревым.

Вращающееся тело, движущееся в космической невесомости с постоянной скоростью, «якобы поступательно», на самом деле всегда по криволинейной траектории, периодически совершает «кувырки» в ортогональном направлении относительно касательной к траектории (30). Этот эффект известен как естественное явление поляризации давно и он прописан ещё в прошлом веке во всех физических справочниках, правда, применительно к каждому полупериоду электромагнитной волны (79, с. 526, рис. v.2.1.). Мы обсуждаем его, как явление поляризации квантов лучистой энергии, проявляемое всеми разномасштабными солитонами путём внезапного «мгновенного» поворота полупериода стоячей волны-солитона на 90° в каждом полупериоде, который авторы книги (30) назвали именем первооткрывателя – «кувырком Джанибекова». И рассматриваем его как один из ключей для преобразования энергии вакуума. В земных условиях такого рода явления в макромасштабах наблюдаются очень редко, вследствие того, что вызывающие их причины и величины – силы и моменты, возникающие при взаимодействии твёрдого тела с квантовой средой, замаскированы взаимодействием с окружающей средой. Так, роторы технических гироскопов кувырки не совершают, будучи ограниченными в прецессиях конструктивно. На фоне сил гравитации и аэродинамических сил, силы взаимодействия с квантовой средой вакуума малы. В книге (41) авторы обсуждают, как кульбит, подобный «кувырку Джанибекова» совершила многотонная станина гидрогенератора, сорванная с мест крепления, во время катастрофы на Саяно—Шушенской ГЭС. Исследователи, пребывающие в концепции одного вида энергии, подобные гироскопические эффекты, возникающие при движении волчков-гироскопов в околоземном пространстве, объяснить не могут, но, тем не менее, связывают их с проявлениями свойств «пространства-времени» (107).

23.2. Методика построения таблицы кристаллической структуры квантовой среды вакуума.

Из разностей чисел Фибоначчи, как параметров стоячих волн несконденсированной составляющей энергии, «естественным образом» сдвинутых по фазе, можно построить таблицу – решётку чисел-потенциалов энергии (таблица 1, с. 501). Поочередные смещения каждой следующей строки или столбца таблицы следует рассматривать в качестве результатов актов дифференцирования последовательности (рис. 3, с. 397 и рис. 4, с. 404). Последовательность Фибоначчи и все результаты её графического дифференцирования (также последовательности Фибоначчи, смещённые на горизонтальной оси координат) имеют три прямолинейных участка:

- 0—1 – вертикальный участок чисел Фибоначчи, отображающий бесконечно большую скорость реакции квантовой среды вакуума на возмущение его плотности – мощность импульсного излучения лучистой энергии в нулевой момент времени;

- 1—1 – горизонтальный участок чисел Фибоначчи, отображающий смещение **точки начала конденсации и задержку конденсации**;

- 2—3—5 – прямолинейный участок чисел Фибоначчи, в котором интервалы между числами 2, 3, 5 – образованы простыми числами, отображает прямолинейную взаимосвязь взаимных преобразований двух видов сконденсированной энергии.

На графике рис. 4, с. 404 числа двух разнородных последовательностей оказались совмещёнными после «приведения» простых чисел к числам Фибоначчи путём ввода в интервалы между простыми числами определённых поправок на большую инерцию, сжимаемость и десятипроцентную вырожденность потенциалов наблюдаемой сконденсированной энергии (16). Спрашивается, почему квантовая среда «игнорирует» различия в двух последовательностях? Более того, мы утверждаем, и для этого есть основания, что потенциалы двух видов сконденсированной энергии, отображаемые последовательностями, в динамике взаимно преобразуются резонансно и инвариантно. Однако из свойств графических моделей двух видов энергии следует, что вещественный мир, отображаемый последовательностью простых чисел вторичен. Его элементарная геометрическая структура-солитон на каждой частоте возникает с задержкой на четверть периода стоячей волны, равного радиусу солитона, всегда единичного – таково единое качественное восприятие квантовой средой всех объектов вещественного мира. Относительная величина этой задержки, согласно Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова, равна постоянной Планка. Она свидетельствует и том, что конденсация сопровождается диссипативными процессами, вследствие чего дальнейшая эволюция конденсирующейся энергии происходит на меньшей частоте, убывающей с каждым актом переизлучения-дифференцирования, замаскированной другими событиями. Однако, на меньших частотах, мощность конденсации больше мощности её инициации, которая уже произошла на более высокой частоте и с понижением частоты мощность конденсации возрастает. Избыточная мощность конденсации расходуется на парирование диссипативных процессов. Отсюда следует принадлежность простых чисел последовательности Фибоначчи, порождаемых последовательностью натуральных чисел, что следует из теорий чисел А. П. Стахова, А. В. Саверского, С. А. Саверской и эмпирических фактов, открытых В. В. Мантуровым.

Приведённую на рисунке таблицу 1, с. 501 рассматриваем в качестве «плоского арифметического отображения» «кристаллической решётки квантовой среды вакуума», числовой модели интерференционного поля, образованного стоячими волнами двух видов сконденсированной энергии. Поле образовано разночастотными волнами «встречных токов» двух видов энергии с бесконечно большим диапазоном интервалов между числами в числовых последовательностях, повторяющихся в любом направлении геометрических структур – «самоподобных фракталов» энергии. Все разности чисел любых порядков снова являются числами Фибоначчи, т.к. разности образуются по правилу, обратному правилу построения самой последовательности Фибоначчи. Полученную систему чисел рассматриваем в качестве универсальной числовой таблицы «кристаллической структуры эфира» и арифметической модели ветвлений двух видов энергии. В предположении детерминизма квантового вакуума она

может претендовать на статус Периодической системы «антропоморфной части Мироздания», а также в качестве статической арифметической модели ветвления сконденсированной энергии.

Условная ось вращения таблицы

Δ_1	Φ_1	Δ_1	Δ_2	Δ_3	Δ_4	Δ_5	Δ_6	Δ_7	Δ_8	Δ_9	Δ_{10}	Δ_{11}	Δ_{12}	Δ_{13}	Δ_{14}	Δ_{15}	Δ_{16}	Δ_{17}	Δ_{18}	Δ_{19}	Δ_{20}	Δ_{21}	Δ_{22}	Δ_{23}	Δ_{24}	Δ_{25}	Δ_{26}
Δ_1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987												
Δ_2	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987											
Δ_3	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987										
Δ_4	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987									
Δ_5	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987								
Δ_6	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987							
Δ_7	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987						
Δ_8	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987					
Δ_9	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987				
Δ_{10}	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987			
Δ_{11}	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987		
Δ_{12}	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987	
Δ_{13}	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	
Δ_{14}	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	
Δ_{15}	987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	
Δ_{16}		987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	
Δ_{17}			987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	
Δ_{18}				987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	55	
Δ_{19}					987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	34	
Δ_{20}						987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	21	
Δ_{21}							987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	13	
Δ_{22}								987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	8	
Δ_{23}									987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	5	
Δ_{24}										987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	3	
Δ_{25}											987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	2	
Δ_{26}												987	610	377	233	144	89	55	34	21	13	8	5	3	2	1	

Ось симметрии таблицы

Таблица 1. Числовая структура потенциалов энергии в квантовом вакууме, «кристаллическая структура» эфира как «Периодическая система Мироздания», «стробоскоп-дешифратор» параметров энергии квантовой среды вакуума.

Обозначения в таблице: Φ_i – числа Фибоначчи; $\Delta_{01}=\Phi_2-\Phi_1$, $\Delta_{02}=\Phi_3-\Phi_2$, $\Delta_{03}=\Phi_4-\Phi_3$, ...; $\Delta_{11}=\Delta_{02}-\Delta_{01}$, $\Delta_{12}=\Delta_{03}-\Delta_{02}$, ...; $\Delta_{21}=\Delta_{12}-\Delta_{11}$, $\Delta_{22}=\Delta_{13}-\Delta_{12}$, ...; и т. д. – разности чисел Фибоначчи и разности разностей различных порядков; 2, 3, 5, 13, 89, 233 – простые числа, также входящие в последовательность Фибоначчи.

Таблица 1 отображает «стробоскопическое мгновение» движения сконденсированной энергии в «плоском фрагменте» – сечении элементарной геометрической структуры трёхмерного «динамического кристалла» – «энергии-функции» – квантовой среды вакуума.

Любое число решётки-таблицы, как параметр материи-энергии, характеризует потенциал или напряжённость векторного поля энергии, может быть вычислено по любому другому числу и номеру порядка разности с помощью канонических формул Н. Н. Воробьёва для чисел Фибоначчи (28), а также с помощью «обобщенных фибоначчиевых Q-матриц» Стахова.

Любые числа, заполняющие «промежутки» между членами последовательностей простых чисел и Фибоначчи характеризуют промежуточные состояния элементарных структур фрактала, например, между солитоном и вихрём. Но для их введения в анализ необходимо вводить новые геометрические масштабы и системы счёта и они снова будут повторять структуру числовой решётки.

Таблица 1 представляет собой «арифметическую модель вихря» – продольное (на рисунке таблицы – диагональное) сечение «плоскостью» цилиндрического участка вихревой трубки вдоль продольной оси «внутренней части» солитона. Линии токов энергии на выходе (входе) вихря образуют полюса солитона. В плоскость «сечения» попали числовые значения точек –

потенциалов энергии, приведённых к единичному солитону или вихрю. «Трёхмерное пространство кристаллической решётки» образуется вращением плоскости таблицы разностей чисел Фибоначчи вокруг избранных осей симметрии, что позволяет моделировать «числовые структуры» – значения потенциалов энергии «единичного» солитона, вихря и всех «промежуточных геометрических структур» в виде множества оболочек – элементарных структур фрактала. Путём выбора компьютерной программы движения «табличных структур» можно моделировать геометрические структуры фрактала энергии любой сложности – от внутреннего строения единичного солитона и атомов до сложной молекулярной структуры новых материалов и ДНК, что следует из релевантной модели Благова для структур атома и ядра (80). Сложность задачи ограничена лишь наличием программы и «вычислительной мощностью» компьютерной техники.

Плотность простых чисел в таблице, как параметров сконденсированной энергии, с ростом номера числа убывает. Это можно трактовать как «вырождение» наблюдаемой сконденсированной энергии в ненаблюдаемую, и как выход параметров сконденсированной составляющей за геометрические границы наблюдаемости. Речь идёт о локальных участках криволинейных поверхностей, поэтому возникающая граница наблюдаемости аналогична географическому горизонту земной поверхности.

В заключение отметим, что свойства обсуждаемой таблицы представляются такими же неисчерпаемыми, как и свойства треугольников Паскаля, т.к. в «одномерные сечения» и **плоской и трёхмерной таблицы**, проведённые в любых направлениях с любыми вращательными и последовательно-периодическими движениями, попадают числа Фибоначчи, сложенные в одноимённую последовательность. Самые простые последовательности создаются путём суммирования биномиальных коэффициентов треугольника 1-треугольника Паскаля (см. гл. 13). Но количество треугольников Паскаля несчётно, следовательно, и количество числовых последовательностей, отображающих свойства иных «вещественных миров» несчётно. Но не всё так безнадежно. Здесь возникает связь одномерных сечений этих миров с формулой Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, если учесть преобразуемость последовательности простых чисел в последовательность Фибоначчи, как арифметических моделей двух видов энергии, что мы рассматриваем в настоящей книге и в книгах (10, 16, 30...). Зная параметры нашего вещественного мира, используя их в качестве реперных с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова можно определить любые параметры иных «вещественных миров». Они находятся в окружающем пространстве в «разреженном состоянии» в виде «голографических картин» – статических фрагментах движения двух видов энергии – стоячих волн энергии, образованных «встречными волнами» двух её видов, доступных для просмотра с помощью рупорных преобразователей энергии квантовой среды вакуума в антропоморфных диапазонах частот.

23.3. «Арифметический стробоскоп» квантового вакуума.

23.3.1. «Динамические операции» с таблицей 1.

Таблица 1 отображает числовую структуру стоячих волн энергии в одной из областей резонансных состояний, образованных встречными волнами двух видов энергии. Она представляет собой систему чисел-потенциалов сконденсированной энергии квантовой среды вакуума в «наиболее представительном участке» «плоского сечения» элементарной структуры фрактала – соленоидального поля сконденсированной энергии. Это продольное сечение вихревой трубки, типа светового луча, или вихря в области его критического сечения в безразмерных единицах относительных величин энергии, приведённых к «единичному солитону». Вследствие «геометрического самоподобия» фракталов, таблица может быть распространена на любые масштабы сконденсированной энергии и частоты преобразований двух видов энергии.

Перечень простейших «динамических операций»: взаимные смещения строк и столбцов, возвратно-поступательные и вращательные движения таблицы в целом и отдельных её участков – рассматриваем как геометрическое моделирование локальных возмущений плотности энергии в виде таких же действий – статических и динамических, как волновое распространение

возмущения. Полагаем, что всё это не что иное, как моделирование строительства Периодической Системы химических элементов Д. И. Менделеева и реализация:

– идеи релевантной модели структур атомов и ядер химических элементов А. В. Благова (30, 80, 147);

– моделей энергии на основе систем связанных атомов химических элементов, предложенных в 2010г. волгоградским учёным В. Б. Котовым, как мы полагаем, в полном соответствии с концепцией двух видов энергии (168).

Примечания.

1) Российский учёный А. В. Благоев представил новую концепцию строения атомного ядра, правда в модели Резерфорда, «вдохнув в неё новую жизнь», базирующуюся на современном фактическом материале, учитывая, что модель Резерфорда показала свою дееспособность в макромасштабах вещественного мира, предоставляя, тем самым «пищу для размышления в концепции двух видов энергии». Во многом она сопрягается с концепцией двух видов энергии. Так, в основе его концепции лежит радиально-лучевая трёхмерная структура строения ядра-солитона, обеспечивающая строго детерминированное взаимное расположение в нём нуклонов. Геометрическая структура модели похожа на структуру солитона и в этом похожа на модель Д. Д. Томсона. «Правомерность гипотезы Благова подтверждается системой общеизвестных параметров вещества и течением природных процессов. При анализе положения нейтронов в структуре ядер, в сопоставлении с характером их радиоактивности, автор выдвигает физически содержательную модель процесса α - и β -распада» – так полагают А. И. Исаков (д. ф.-м.н., профессор) и к.т.н. – С. А. Щербаков (80, с. 41).

2). Волгоградский учёный В. Б. Котов показал, что при определённых условиях из достаточного числа связанных атомов, как элементарных геометрических структур энергии, можно построить структуры любой сложности, обладающие требуемыми геометрическими свойствами. Из достаточного числа связанных атомов можно строить миры с требуемой структурой и наполнять их информационными сущностями любой сложности. Он предложил, подход к естественному определению времени для дискретных систем, изучил принципы, задающие эволюцию систем связанных атомов. Теория Котова противоречит концепции одного вида энергии, в которой время рассматривается как данность, не подлежащая объяснению или осознанию. У Котова время рассматривается как индивидуальное свойство системы определённых масштабов. Как и в концепции двух видов энергии, у волгоградского учёного время (в нашей интерпретации результатов его работы), будучи стоячей волной двух видов энергии, образовано действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных встречных волн времени, как энергии. Она проявляет свойства времени с определённым значением частоты, и оно может быть определено расчётами согласно Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова (30). Полученные в работе Котова результаты могут служить основой для моделирования естественных и искусственных систем преобразования неживой материи в живую – преобразователей энергии квантового вакуума, учитывая, что в концепции двух видов энергии этим качеством уже обладают все материальные объекты вещественного мира и их элементарные геометрические структуры в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов преобразований двух видов энергии. При конструировании живой материи речь должна идти о включении в состав «кирпичиков вещественного мира» и псевдочастиц коллективных взаимодействий – высокочастотных составляющих «души», которые входят в состав любой косной материи, частотный диапазон которых бесконечно широк. Следовательно, в определённых частотных диапазонах преобразований двух видов энергии она должна проявлять свойства живой материи

На начальном этапе нет необходимости реализовывать какие-либо модели эволюции неживой материи в живую, поскольку в окружающем пространстве уже в виде стоячих волн имеются полевые матрицы любых форм живой материи, и они могут быть инкорпорированы в преобразователи энергии вакуума, для конденсации энергии вакуума в виде живой материи.

Для каждого материального объекта как «трёхмерной голограммы» существует единственно возможная последовательность совершения действий, т.е. действия не могут быть

стохастическими. Тогда возникает вопрос, какими? Под «главными параметрами» подразумеваются наиболее медленно меняющиеся максимальные значения фазы (ненаблюдаемая сконденсированная энергия) и амплитуды (наблюдаемая) в цуге волны (огигающей цуга более высоких частот). Они характеризуются численными значениями «производных» двух видов энергии в режиме резонансного взаимодействия (автоколебательного преобразования) двух видов энергии не только в области чисел 2—3—5, но и числами в окрестностях любых точек – чисел Фибоначчи. В них токи энергии всегда ветвятся, т.е. также имеющие области тех же чисел при введении в точки ветвления новых начал счёта.

Таблица 1 может быть использована в качестве «генератора моделей» элементарных геометрических структур энергии в различных диапазонах геометрических масштабов, создающих фрактал, но при выполнении определённых условий. Например, во множестве гипотетически возможных «одномерных сечений» фрактала реперными точками являются числа, принадлежащие Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова. Каждый квант во вращательном движении может совершать только один оборот. Главными критериями «правильности» движений «пробных точек-квантов» – чисел с физическим содержанием потенциалов сконденсированной энергии – являются получение контрольных чисел, принадлежащих последовательности Фибоначчи и последовательности Люка, треугольников Паскаля – генераторов чисел – биномиальных коэффициентов, а также «обобщённых фибоначиевых Q-матриц Стахова» (61, 67).

Примечание. Числа Фибоначчи и Люка связаны огромным количеством удивительных математических соотношений и тождеств. Их нахождение, а также поиски других закономерностей, является предметом бурно развивающейся теории чисел.

Методологическое назначение «динамических операций» с таблицей 1 – формировать солитонно-вихревую структуру фракталов энергии, «самоподобных» во всех локальных областях в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов преобразований двух видов энергии. Будучи неслучайными, локальные области распределены в пространстве в любом направлении по закону распределения простых чисел-потенциалов энергии в последовательности натуральных чисел, в которой интервалы между простыми числами отображают запретные зоны Паули.

Для чего всё это нужно? Учёные, исследующие геном высших биосистем, постепенно приходят к пониманию Жизни как космо-планетарному явлению (67). Труды Сороко и Стахова и следующие из них выводы, подтверждающие, как мы полагаем, концепцию двух видов энергии, подводят к этому пониманию более определённо.

Ответ заключён в трактовке «золотых р-пропорций» – аналогов классической золотой пропорции и «обобщённых золотых прямоугольников» – как математической основы «священной геометрии», выражающих наиболее глубокие закономерности вещественного мира. Этот подход был развит белорусским философом Э. М. Сороко и сформулирован им в виде Закона Структурной гармонии систем (70):

– «Обобщённые золотые сечения суть инварианты, на основе которых и посредством которых в процессе самоорганизации естественные системы обретают гармоничное строение, стационарный режим существования, структурно-функциональную устойчивость», обусловленные трёхмерностью и ортогональностью токов двух видов энергии. Будучи взаимосвязанными, они создают пары волн – иерархические уровни энергии. Именно они обеспечивают методологическую возможность рассматривать физические законы как статические (стробоскопические) отображения движения энергии.

Принципиальная особенность «Закона Сороко» и его значимость для концепции двух видов энергии состоит в следующем (46а, 67, 70):

– На протяжении всей истории естествознания принято гармонию связывать с классической золотой пропорцией $\tau = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618\dots$ Она считалась единственной, уникальной и

неповторимой в вещественном мире, т.к. учёные неизменно обнаруживали золотую пропорцию во множестве «статических состояний» живой и неживой материи.

– Однако, «Закон Сороко» утверждает, что для одной и той же системы может существовать бесконечно большое количество «гармоничных состояний», соответствующих числам τ_p , или обратным к ним $\beta_p = \frac{1}{\tau_p}$, где p принимает целочисленные значения из

множества натуральных чисел, и **не только целых чисел**. Бесконечно большие особые иррациональные числа τ_p согласно «Закону Сороко» выражают гармонические состояния, в которых могут пребывать **самоорганизующиеся системы Природы**. Они заполняют собой Мироздание в бесконечно широком диапазоне геометрических масштабов и частот преобразований двух видов энергии, учитывая, что твёрдые тела, жидкости, газ и плазма – это лишь небольшая часть полевых форм существования самоорганизующейся материи-энергии. Другими словами, между живой и косной материей геометрические и масштабные границы существования отсутствуют, есть лишь антропоморфные границы наблюдаемости их проявлений.

– На p -числах Фибоначчи и их обобщении – p -числах Люка, удовлетворяющих разностному уравнению $L_p(n) = L_p(n-1) + L_p(n-p-1)$, $L_p(0) = p+1$, $L_p(1) = \dots L_p(p) = 1$, можно построить **новую теорию чисел, систему счисления Бергмана, теорию кодирования** (46а).

– Оказалось, что даже постоянная тонкой структуры α – постоянная Зоммерфельда – «одна из величайших проклятых тайн физики: магическое число, которое приходит к нам без какого-либо понимания человеком» (*Р. Фейнман*) – с достаточной точностью может быть получена через степени соотношения золотого сечения: $\alpha = \tau^{10} + \tau^5 + \tau^2 + \frac{1}{\tau^2} = 137,082037$.

Это еще раз подтверждает, что τ – постоянная масштаба, лежащая в основе систем масштабов нашего вещественного мира. Но τ лежит и в основе живых систем. Это означает, что, по крайней мере, в нашем масштабе жизнь фундаментальна, все системы – живые. Российский учёный С. В. Галкин предложил математическую логику эволюции косной материи в живую, преобразования живой материи в разумную и сверхразумную (46а).

На первый взгляд приведённые утверждения могут похоронить любые надежды на детерминизм квантовой среды вакуума и, следовательно, на получение знаний-информации – как формы существования сконденсированной энергии – из любых координат «пространства-времени» – «прошлого», «настоящего» и «будущего» – разночастотных стоячих волн времени, как движения лучистой энергии. В квантовом вакууме нет ни того, ни другого, ни третьего. Будучи стоячими волнами, всегда существующими, они эволюционируют одновременно в виде токов смещения, и распространяются в окружающем пространстве по сложным траекториям: периодически, параллельно-последовательно, опережая или отставая, формально порождая **хаос движения энергии**, отображающий нашу неспособность к его систематизации. Всё находится в «мгновенно» распространяющемся «периодическом» резонансном взаимодействии между собой и со всеми объектами вещественного мира, в виде последовательно совершающихся с разной скоростью **парных взаимодействий** разнородных параметров энергии (согласно Закону Бинарности Энергии (30)). Высокие частоты в нашем масштабе, «сливаясь», становятся неразличимыми, а бесконечно большие частоты, по-видимому, всегда будут недоступны для прямых измерений, поэтому воспринимаются интегрально. Эти интегралы в хаосе вещественного мира также периодичны и распределены в нём с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Согласно свойствам фракталов-голограмм, они всегда отображают большое в малом и малое в большом. Остаются на мгновение парадоксально тождественными друг другу в резонансном взаимодействии, в процессе естественного, автоматически выполняемого приведения их масштабов к одной мерности одномерных векторных параметров энергии, создавая иерархические уровни энергии на всех частотах – стоячих волнах сконденсированной энергии.

Мы предложили в качестве математической модели этого процесса рассматривать дифференцирование функции-энергии квантовой среды.

Полагаем, что закон Сороко характеризует «динамическое свойство» классической золотой пропорции, а работы Стахова строго математически доказывают свойства «обобщенных Фибоначчиевых Q -матриц», свидетельствуют об этом и, следовательно, о детерминизме в бесконечно большом числе «гармонических состояний». Именно таким свойством должна обладать квантовая среда вакуума, т.е. являться динамическим кристаллом.

На основе «Обобщённого принципа Золотого Сечения» А. П. Стахов развивает новую алгоритмическую теорию измерений и теорию чисел; в т.ч. на основе матрицы Фибоначчи – теорию «обобщённых фибоначчиевых Q -матриц». Особый интерес для информационной науки представляет концепция «компьютеров Фибоначчи» Стахова. Высказывается убеждённая уверенность в том, что надёжность криптографических систем, основанных на фибоначчиевых системах счисления, повышается тысячекратно. Однако показанная нами взаимная обратимость последовательностей Фибоначчи и простых чисел может похоронить любые надежды на обеспечение секретности информации, если она основана на свойствах больших простых чисел.

23.3.2. Обсуждение простейших динамических операций с таблицей.

Оси проводятся через числа, образующие последовательность Фибоначчи. Ортогональные оси не пересекаются, а неортогональные – «пересекаются». Точнее, область скрещивания в «плоском сечении» («сечение взаимодействия») неортогональных векторов существенно меньше области скрещивания ортогональных векторов, поэтому в системе ортогональных векторов всегда неразличима (стягивается в общую точку пересечения несчётного множества координатных осей). Все числа имеют трёхмерную «спиральную упорядоченность», что мы показали на геометрической интерпретации Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова (рис. 6, с. 490). Размер и направление шага винтовой симметрии различны и зависят от выбора ориентации осей вращения и направления вращения. Угловой шаг, будучи дискретным, может быть бесконечно малой величиной, вследствие чего оси вращения не ортогональны. Чем «мельче» выбраны угол и его изменения между взаимно неортогональными осями вращения, тем меньше плотность чисел Фибоначчи, тем больше скорость взаимодействия «векторов-осей» и тем меньше (больше) плотность одного из видов энергии, отображаемых числами на этих осях. Факт появления слишком малого угла «пересечения» неортогональных осей может быть использован для объяснения быстрого действия взаимодействующих неортогональных векторов.

При отображении чисел Таблицы 1 на плоскости, все тождественные или симметричные числа расположены на множестве параллельных числовых осях. Это означает, что «статический фрагмент» трёхмерного пространства образуется поворотом или свёртыванием плоскости таблицы вокруг выбранной оси. Все числа расположены на поверхностях листа ненулевой толщины – оболочке, образованной вращением таблицы или свёртыванием в конус или цилиндр.

Начальное значение «толщины листа» в таблице приведено к единице. Эта толщина сохраняется для разностей нулевого, первого и второго порядков (как и следовало ожидать), и показана на рис. 4, с. 404. Затем толщина возрастает. Возрастающие числа отображают изменения толщины. Линейное расположение клеточек не должно вводить в заблуждение. Экспоненциальное изменение величины больших чисел в зависимости от номера в последовательности натуральных чисел, свидетельствует о том, что они отображают псевдосферу Лобачевского—Бельтрами – вихрь, он же «очень большой солитон», внешняя оболочка которого находится за границами наблюдаемости.

Гипотетическая плоскость таблицы не имеет границ, но расположения осей и центров вращений в таблице не может быть произвольным, о чём подсказывают особенности структуры больших чисел Фибоначчи: все они могут быть разложены на произведения, в которых участвуют простые числа (23, 65). Многие из них формально не принадлежат последовательности Фибоначчи, но неизменно складываются в каждом числе Фибоначчи в определённые закономерности.

Задав начальные частоты и придав таблице 1 поступательные, вращательные и радиальные движения в направлениях осей вращения с переменными скоростью и интервалами шагов и «шажков» угловых скоростей вокруг ортогональных осей, получим числовую модель фрактала в диапазоне переменных частот и геометрических масштабов, в которых он существует. Если мы утверждаем, что квантовая среда детерминирована, то все движения подчиняются определённым закономерностям. Каким?

– В любом локальном частотно-масштабном диапазоне фрактал, в статическом представлении, составлен парами разномасштабных и разночастотных элементарных геометрических структур – солитонов и вихрей, находящихся в парадоксально резонансном взаимодействии. Каждая пара существует лишь «мгновение» в своём индивидуальном ходе времени, как одной из высокочастотной составляющей стоячей волны. В этом мгновении солитон и вихрь оказываются тождественными по всем параметрам, за вычетом иррациональной компоненты, относительное значение которой равно постоянной Планка. Кстати, а где в этой таблице «пространство» и «время»? Здесь пространство отображено числовым массивом информации, границы таблицы отображают его границы, а время отображается поверхностью таблицы.

Парные взаимодействия солитонов и вихрей распространяются во фрактале как волновое движение энергии в виде цугов стоячих волн. То есть, фрактал всегда представляет собой локальную геометрическую структуру, сделанную из солитонов и вихрей энергии. При загрубении масштаба фрактал стягивается в солитон определённого масштаба. Но каким бы гипотетический исходный солитон не был принят в качестве начального – большого или маленького, т.е. находящегося на избранной частотно-геометрической границе фрактала, количество солитонов, образующих локальную область этого фрактала, экспоненциально убывающих или возрастающих по размерам-масштабам, всегда равно числу Авогадро. Это следует из Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, основанной на функциональной взаимосвязи фундаментальных физических постоянных. Они постоянны только в локальных трёхмерных пространствах солитонов, различных в разномасштабных солитонах.

В принципе в любом фрактале сконденсированной энергии всегда можно найти любую резонансную композицию (комбинацию) солитонов, отображающую искомый материальный объект вещественного мира. Другими словами, квантовая среда может иметь любую локальную структуру, переменную протяжённость и мерность наложенных друг на друга пространств, времён и конфигураций объектов любой геометрической сложности. В динамике при панорамном обозрении (как бы извне, т.е. в перспективе или ретроспективе) – всё это выглядит как турбулентное движение энергии, при условии различимости всех параметров движения. Но доступно это только квантовой среде. В антропоморфном восприятии такие параметры движения доступны для методологического анализа в виде локальных статических фрагментов, которые отображаются натуральными числами в различных последовательностях, как параметрами локальных структур фрактала – отображений итогов действия суперпозиции волн-траекторий. Это соответствующие локсодромы в оболочках солитонов и зеркально симметричные им геликоиды в оболочках вихрей – взаимно ортогонально сопряжённые.

Итак, энергия – квантовая среда вакуума. Она имеется в неограниченном количестве, она же строительный материал для получения любых форм сконденсированной энергии, проблема лишь в том, надо знать, что и как мы хотим строить. Есть и глобальная опасность – иницируя конденсацию истинно несконденсированной энергии E_{cp} на определённых частотах преобразований двух видов сконденсированной энергии – можно взорвать Вселенную путём лавинной конденсации энергии бесконечно большой мощности. Частоты накачки также известны. Это **бесконечно большая частота ненаблюдаемой сконденсированной энергии и бесконечно малая частота «наблюдаемой» сконденсированной энергии**, находящиеся в парадоксально резонансном парном взаимодействии. Несчётное множество пар таких разномасштабных «частиц» (Вселенная – реликтовый фотон) обеспечивает интегральный эффект – создание и поддержание существования Вселенной. Снова напомним, что аналогичные пары создаются и бесконечно малыми частицами – тепловыми фотонами

Воеводского, и объясним, почему параметры встречных волн, численно разнесённые друг от друга в бесконечностях, распространившись оттуда и встретившись, находятся в резонансном взаимодействии в нашем текущем настоящем. Но правильнее сказать – создают его, будучи в настоящем стоячими волнами. Надо сказать и то, что количество таких «настоящих» несчётно, и они распределены во всём Мироздании с «периодичностью» распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. Система стоячих волн в «каждом настоящем» образована действием суперпозиции над несчётным множеством встречных волн, составляющих гипотетически одну и единственную волну, не имеющую начала и окончания, создающую бесконечно мерное одностороннее пространство, которое составлено локальными двусторонними пространства. Из различий этих пространств вытекает множество свойств материи вещественного мира.

НЛО, будучи полевыми структурами энергии, в процессе своей эволюции научились перемещаться в градиентном поле энергии в бесконечно широком диапазоне частот. В принципе НЛО могут быть ненаблюдаемыми всегда. Но если мы наблюдаем их, значит, им что-то надо и они наблюдают это в частотном диапазоне нашего существования в нашем текущем настоящем. Есть и подтверждающие эмпирические факты (41).

НЛО появляются преимущественно в окрестностях испытаний военных объектов и в районах разного рода глобальных событий на Земле. Они явно наблюдают их, обычно безвредны для нас, но всегда, но иногда явно проявляют готовность принять в них участие и даже проявляют. Можно предположить, что им это надо для предотвращения нежелательных для себя энергетических последствий. Не по этой ли причине визиты НЛО на Землю в XX в. стали более частыми? Возникает вопрос, как они могут влиять? И, может быть, они всегда влияют, незримо присутствуя в каждой точке пространства, если в антропоморфном восприятии они являются для нас Высшим разумом?

Дело в том, что НЛО, будучи проявлениями лучистых форм энергии, обладая полевыми формами Разума, должны уметь регистрировать импульсы, излучаемые квантовой средой вакуума, вследствие возмущения её плотности материальными объектами вещественного мира. Они могут также управлять последующей конденсацией, происходящей в виде токов смещения – различных форм движения сконденсированной энергии. Такие способности распространяются на бесконечно широкий диапазон масштабов и частот. НЛО, подобно квантовой среде, по-видимому, являясь ею, реагирует на импульсы лучистой энергии в нулевой момент хода времени, т.е. до начала последующей естественной конденсации импульсно излучённой энергии в любых процессах, в т.ч. при переизлучении любого объекта вещественного мира, в возмущающий объект, переизлучающей его. Импульсы содержат всю информацию об объекте, которая в процессе последующей конденсации разворачивается на низких частотах в форме различных, по физическому содержанию, токов смещения. НЛО считывают необходимую им информацию в этих импульсах, ещё до начала последующей конденсации. Они могут вмешиваться в токах смещения ещё на этапе считывания импульсной информации. Они вездесущи. Как свидетельствуют военные лётчики-испытатели, НЛО реагируют даже на агрессивные мысли-намерения пилота в отношении НЛО, обездвиживая его на некоторое время, парализуя волю и иногда разрушая летательный аппарат. Это представляется естественным, т.к. мышление – энергетический процесс, каждый квант энергии в котором оставляет свои следы в окружающем пространстве в виде названных импульсов и последующих конденсаций, создающих из высокочастотных стоячих волн энергии – интерференционную картину – голографическую информацию, умея читать и её. Для этого не надо знать какие-либо языки и даже нет необходимости знать антропоморфные качества людей, необходимые для общения с НЛО. Информацию можно читать, «разглядывая» трёхмерные голографические картины, отображаемые мыслями, с любой глубиной проникновения в их содержание, учитывая, что в них нет каких-либо «абсолютных частотно-геометрических границ», «освещая» их «подходящим по частотному диапазону» опорным излучением со стороны НЛО. Более того, такими способностями обладают все люди, но понимать подобную информацию могут немногие, их называют экстрасенсами.

Аспирант Аризонского университета Джей Сангинетти – автор нового исследования, опубликованного в онлайн-издании журнала *Psychological Science*, показал, что мозг обрабатывает и понимает всю зрительную информацию, которую мы сознательно в полном объёме не воспринимаем. Полученные результаты ставят под сомнение общепринятые модели обработки мозгом визуальной информации.

Результаты электроэнцефалограммы показали, что даже если человек осознанно не распознавал объекты с внешней стороны изображения, его мозг, тем не менее, обрабатывал эти фигуры до уровня понимания их смысла и даже внутреннего содержания. Участники экспериментов не распознавали формы с внешней стороны изображения; тем не менее, наличие признаков мозговой активности испытуемых говорит о том, что значение этих форм было обработано, однако, мозг отверг полученные значения, следовательно, люди не осознали наличие фигур. Сангинетти отметил, что полученные выводы заставляют задаться вопросом: зачем мозг обрабатывает значение объектов, если в конечном итоге человек их не воспринимает, и отвечает на вопрос:

– Мозг в процессе эволюции «прачеловечества» стал работать таким образом, что на бессознательном уровне отсекает информацию, которая не требуется для переработки сознанием. Как показали многолетние исследования учёных, в действительности мозг обрабатывает все поступающие извне данные и не только от всех его биосенсоров, но и загадочную информацию, недоступную для прямых измерений, которая проявляется как интуиция, отбирает наилучшее её толкование и лишь потом определяет, что будет осознанно воспринято человеком. Речь идёт и о феноменах открытий и озарений. Так работает мозг и сознание учёных и экстрасенсов. И, по-видимому, правильнее сказать, что эволюция сознания современных людей ещё не достигла того уровня, вследствие слишком большой инерции его биологических сенсоров и, следовательно, слишком низкой частоты их функционирования. В процессе творческой деятельности «человек-экстрасенс» должен научиться отключать свои инерционные сенсоры и подключать их к мозгу по мере необходимости, поскольку именно они являются фильтрами, отсекающими высокочастотную информацию.

Снова возникает главный вопрос философии – что в процессах мышления первично – информация или её знание. Концепция двух видов энергии предлагает ответ – это итерационный (автоколебательный) процесс естественного самообразования и самообучения всего живого. Учитывая, что то и другое безгранично, новая энергетическая концепция в качестве реперной базы данных предлагает использовать уже накопленные знания – эмпирические факты. Однако, математическая точка, будучи потенциалом энергии, в несчётном их множестве, уже содержит всю информацию о нашем Мироздании. Поэтому первичной следует считать информацию, и можно ставить вопрос прямого (экстрасенсорного) доступа к ней любого человека, используя понятные индивидууму ключевые слова – термины и понятия, подкреплённые специальным «психофизическим тренингом», а также техническими средствами – рупорными преобразователями энергии квантовой среды вакуума. Возможно, уже в ближайшей исторической перспективе домом Человечества можно будет рассматривать не Землю и даже не Вселенную, а всё Мироздание. «Обама будет последними президентом США, а надежда Миру придёт из России» – заявил Эдгар Кейси – малообразованный американец – предсказатель и врачеватель (1874—1945г.г.), который в состоянии самогипноза «надиктовывал» своим секретарям медицинские рецепты для больных и отвечал на вопросы посетителей об их прошлом и будущем, а также – на вопросы учёных о потрясениях Человечества, ожидающих его в будущем. Врачи удивлялись грамотности медицинских диагнозов Кейси, не имевшего медицинского образования, а учёные историки – его сбывающимся историческим прогнозам. Многие предсказанные Эдгаром Кейси будущие общемировые события были в числе 26 тысяч других его предсказаний, подтверждались, для некоторых время ещё не пришло. В США есть даже институт, изучающий его предсказания – *интернет-информация*. Предсказания будущих событий известными в человеческой истории прорицателями, как правило, малопонятны, обычно их не принимали к руководству, однако, о них вспоминают после их свершения.

В компьютерной модели динамической реализации Таблицы 1, с. 501 необходимо соблюдение одного из правил: на каждой частоте «вектор-луч» совершает всего один оборот вокруг оси луча, описывая телесный угол прецессии, независимо от его величины и диапазона геометрических масштабов и частот волновых составляющих луч, коих несчётное множество. Кроме того, при операциях с таблицей не допускается произвольная перестановка чисел в последовательностях. Каждое число-квант описывает траекторию в единственно возможной оболочке. В ней нет траекторий других квантов. Это с «точки зрения» вакуума. Но, вследствие неразличимости высоких частот – переизлучений, которые мы хотим моделировать вращением таблицы, необходимо допустить множество «почти тождественных» траекторий, вследствие «многократного переизлучения» этой конкретной оболочки. Поскольку таких траекторий много (их количество надо полагать равным числу Авогадро), то они сливаются в оболочку с неразличимой структурой, поэтому толщина оболочки имеет ненулевое значение толщины. Так что при графическом трёхмерном отображении оболочка – модель сконденсированной энергии, вследствие её инерционности, будет представлять собой клубок «спутанных» траекторий-линий, создающих фрактал, т.е. расположенных строго закономерно, хотя и совершающих турбулентное движение, но только в антропоморфном восприятии. Итоги компьютерного анализа можно контролировать путём распутывания узлов спутанного клубка траекторий, образовавших фрактал, например, с помощью Теории кос и узлов А. Б. Сосинского (155).

В данном случае величина телесного угла – это фаза – параметр ненаблюдаемой сконденсированной энергии с химическим содержанием валентности атома химического элемента. Фаза не зависит от геометрических размеров-масштабов атомов-солитонов. Фаза – термин статической модели атома. В динамике она периодически колеблется, как параметр волнового движения энергии – процесса переизлучения атома-солитона квантовой средой. Численное значение вектора – потенциала сконденсированной составляющей энергии, взаимосвязано единственно возможным соотношением с радиусом кривизны в каждой точке «спутанной» траектории, описываемой квантом энергии.

Если в динамически равновесных процессах это плоская элементарная модель движения, то траектория представляет собой плоскую кривую, замкнутую по определению, но точка замыкания может быть удалена в бесконечность (в большом). В трёхмерной элементарной модели – это всегда один виток винтовой линии-траектории. Он всегда не замкнут, либо в большом, либо в малом. Наблюдаемость его «замкнутости» или «не замкнутости» зависит только от грубости геометрического масштаба. Плоская модель движения, как, впрочем, и трёхмерная, очевидно, обеднена по информативности. Например, если обсуждать информативность двойной спирали человеческой ДНК, то необходимо исходить из того, что в ней заключена не только генетическая информация о конкретном человеке, но и обо всём нашем Мироздании, т.е. объём заключённой в ней информации в любом исчислении бесконечно велик. Всю информацию несёт, отображает, импульсно излучает в процессе периодического переизлучения вакуумом не только каждая точка-солитон спирали, но и каждая «ненаблюдаемая точка энергии», заключённая в межатомных пространствах спирали, которая, в свою очередь, ортогонально ветвится во всех своих точках. При этом ортогональные ветви создаются проекциями неортогональных скрещивающихся токов энергии. Число разномасштабных точек ветвления в любом интервале её линейных структур несчётно. «Концы спирали» не имеют начала в бесконечно малом и окончания в бесконечно большом. Иначе говоря, человеческая ДНК, она же часть фрактала, заполняет всё окружающее нас пространство, т.е. в концепции двух видов энергии её полевые голографические копии являются основным носителем информации о нашем Мироздании.

В модели турбулентного движения энергии необходимо учитывать и другие свойства голограмм, вытекающие из свойств двусторонних и односторонних пространств. Так, двустороннее пространство и границы наблюдаемости вытекают одно из другого. Для Наблюдателей любого масштаба наблюдаемое ими пространство всегда трёхмерно, т.к. за границами наблюдаемой трёхмерности пространства больших мерностей не наблюдаемы. При гипотетическом снятии границ наблюдаемости для всех физико-химических свойств материи, не акцентируя внимание на них, получим одностороннее бесконечномерное пространство,

состоящее из несчётного множества разномасштабных «математических точек» с переменными расстояниями между ними, доступными для «наблюдения» лишь Квантовому Вакууму. Каждая точка во множестве точек переизлучается квантовой средой вакуума, т.е. взаимодействует во встречной волне со своим зеркальным отображением в строгой последовательности парных взаимодействий в единственно возможной паре во всём несчётном их множестве. Это похоже на то, как всего один луч электронов рисует сложную картину на экране электронно-лучевой трубки телевизора. Основное отличие: луч исходит из каждой точки пространства и, «обежая» всё Мироздание, как бы ветвится. Но это чисто антропоморфное восприятие множества его материальных объектов как голографической картины, создаваемой лучом-вектором, методологически допустимое, т.к. с «точки зрения вакуума» весь вещественный мир, который мы наблюдаем – это давно свершившийся факт, точнее, множество последовательно свершившихся фактов, слившихся в интегральную голографическую бесконечно мерную картину. Утверждение основано на открытии закона, сделанного математиками Кулаковым, Михайличенко и Львом – Закона Бинарности Энергии – попарно-последовательном взаимодействии несчётного множества квантов-солитонов, образующих квантовую среду вакуума, для которого наш вещественный мир лишь бесконечно малая часть, также солитон – в нашей интерпретации открытия сибирских учёных.

Это неоднократно обсуждается в книгах (10, 30) и объясняется тем, что антропоморфное восприятие скорости хода времени в бесконечно малом геометрическом масштабе экспоненциально убывает до бесконечно малого («почти нуля»). Поэтому разум человека воспринимает числа как потенциалы энергии с разной её плотностью, не наблюдаемой каким-либо другим путём, тем не менее, сконденсированной энергии. С таким же физическим содержанием мы наблюдаем конкретные количества материальных объектов. С той лишь разницей, что, по мере возрастания частот, частотный диапазон (спектральный состав) в антропоморфном восприятии «расширяется, сливаясь в сплошной спектр тепловых фотонов Воеводского, смещается и накладывается», т.е. проявляясь интегрально. В каждом мгновении, с одним из единственно возможных сочетаний плотности и пропорции двух видов сконденсированной энергии, в каждом числе множества импульсов лучистой энергии, слившихся в сплошной спектр на неразличимых частотах.

«С точки зрения вакуума» любой спектр стоячих волн остаётся неизменным, вследствие неискажаемости гармонических волн, в которые конденсируются (разворачиваются) излучённые импульсы лучистой энергии. Однако не все спектральные линии наблюдаются приборами, вследствие малой плотности сконденсированной составляющей энергии на этой частоте. При этом все известные физико-химические свойства материи существуют в природе в своих единственно возможных частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии. Некоторые из них (если не все), будучи наложены друг на друга или смещены относительно друг друга, проявляются одновременно. Например, тепловая и электромагнитная энергии. Здесь надо перечислить все известные материи в любых пропорциях парных преобразований двух видов энергии. По мере увеличения частоты границы того или иного свойства вещества смещаются на числовой оси частот за границы наблюдаемости, плавно переходя в проявления других свойств. После этого спектры остаются, но «наблюдаются» лишь с помощью нашего разума, как проявление свойства волнового движения энергии в частотном диапазоне, «уплотняющегося» в сторону высоких частот: «вещественный мир → пространство → время → сознание». В случае уменьшения частот и эти формы волнового движения энергии должны «исчезать» за границами наблюдаемости в обратной последовательности. Заметим, что в концепции двух видов энергии, согласно законам сохранения, любому смещению спектра одного вида энергии всегда соответствует зеркально-симметричное смещение спектра другого вида, т.е. в противоположном направлении. Это обусловлено одной причиной:

– Сконденсированная составляющая энергии, которую мы называли наблюдаемой, более инерционна, сжимаема и вырождена, поэтому всё время «отстаёт» от ненаблюдаемой. Об этом свидетельствует тот факт, что на графиках обычных отображений последовательностей, числа Фибоначчи и интервалы между ними растут быстрее, чем в последовательности простых чисел.

Диссипативные процессы, которые могут быть ненаблюдаемыми, сопровождаются повышением частоты, но в динамике они уравновешены встречной волной с понижающейся частотой. Чем дальше от одного из резонансных равновесных состояний, принятого в качестве начального, тем больше расхождение в частотах двух видов сконденсированной энергии, которые, тем не менее, снова и снова вступают в резонансное взаимодействие со сложной периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. При этом расхождения в частотах резонансных пар волн парадоксально возрастают и могут быть бесконечно большими. Так создаются иерархические уровни сконденсированной энергии и реализуются «мгновенное действие» и «дальнее действие» – бесконечно большая скорость обмена информацией между любыми объектами Вселенной и Мироздания – в виде импульсных излучений лучистой энергии бесконечно большой мощности в нулевой момент времени, т.е. до начала каких-либо энергетических процессов.

При гипотетической фиксации заданных участков числовых последовательностей получим «стробоскопические» модели стоячих волн вихревых трубок или солитонов. Тожественные числа расположены в них на множестве конических и цилиндрических винтовых «линиях-траекториях» в бесконечно большом диапазоне значений индивидуальных «шагов-периодов», амплитуд-радиусов и частот вращения.

При вращении таблицы вокруг главной области симметрии, образуемой числами 1, ось которой проходит через второй и четвёртый квадранты, возникает система не ограниченных по длине, вложенных друг в друга «вихревых трубок» и вихревых нитей Гельмгольца различных диаметров. Каждая из трубок составлена из тождественных чисел Фибоначчи. В этом случае положение оси вращения может быть определено с точностью не выше ± 1 , вследствие «биения» чисел в плоской геометрической модели – динамической асимметрии, отображаемой в трёхмерной модели винтовой траекторией.

Трубка симметрично может быть замкнута торцами сама на себя с различным угловым смещением торцов вокруг продольной оси, а развёрнутая таблица может быть свёрнута в «конус симметрии» – коническую ловушку резонансных с конусом частиц, типа известной в физике конической магнитной ловушки заряженных частиц, с разными телесными углами. Среди них угол 90° отображает декларированную нами ортогональность токов двух видов энергии, а все вместе – химические валентности атомов. Управление значениями углов прецессий главных осей вращения солитонов позволяют создавать геометрические комплексы любой сложности (по Благову (80) и Котову (168)). Речь идёт о ненаблюдаемых приборами псевдочастицах в коллективных взаимодействиях атомов и молекул вещества, в силу нейтральности псевдочастиц по электрическому диапазону частот. Поэтому считаем своим долгом напомнить читателям, что конические ловушки частиц квантовой среды вакуума – это конические конструкции генераторов торсионных полей Акимова—Шипова, в экспериментах с которыми был накоплен большой объём эмпирической информации о свойствах торсионных полей, составивших основу «пирамидоведения» (87).

При достаточно большой длине трубки в выбранном масштабе и вследствие ненулевых значений времени релаксации свойств энергетической среды квантового вакуума, при распространении «волны вращения» вокруг продольной оси, вследствие квантованности энергии трубка многократно сворачивается вокруг своей оси, прежде чем замкнуться торцами «сама на себя». Замкнутая трубка образует в своей поверхности винтовую симметрию в малом и одновременно многократно свёрнутую поверхность (с кратностью вращения торцов вокруг оси трубки 180°), одностороннюю в большом. Свойства односторонних поверхностей позволяют объяснить, почему ортогональные оси симметрии и вращения в трёхмерной таблице разностей чисел Фибоначчи не пересекаются, будучи скрещенными.

Возникает вопрос, каковы соотношения длины l и диаметра d трубки вихря (вихревой нити луча)? На фоне детерминизма фрактальных структур квантового вакуума и значимости числа Авогадро, как фундаментальной константы сконденсированной энергии во всех масштабах энергии, представляется, что относительная длина трубки l/d – геометрическая константа во взаимосвязанных вихревых трубках и в солитонах всех геометрических масштабов и всегда равна числу Авогадро. Это та длина, кривизной которой можно пренебречь. Это же следует из

соотношения плотностей двух видов энергии в любом стабильном солитоне. Согласно теореме Грина о связи интеграла по объёму сферы с интегралом по её поверхности и теореме Ньютона о постоянстве потенциала внутри сферы, параметры несконденсированной энергии солитона характеризуются сконденсированной энергией оболочки, т.е. количеством солитонов меньшего масштаба ΔE_m , вписанных в оболочку исходного солитона. Для гипотетического единичного солитона, как и для изоморфной ему «единичной вихревой трубки», можем записать и без ввода поправки на вырожденность E_m , но с учётом взаимосвязи констант Периодической системы Д. И. Менделеева с числом Авогадро (16), как отношение единицы массы атома к массе нуклона:

$$\frac{\Delta E_{sp}}{E_m} = \frac{\sum \Delta E_m}{E_m} = \frac{1}{1,67 \cdot 10^{-24}} \approx A = 6,02 \cdot 10^{23}, \text{ где: } 1,67 \cdot 10^{-24} = 1/A.$$

Возможно, самое важное свойство таблицы разностей чисел Фибоначчи заключается в том, что «стохастическое» («сложно-упорядоченное») движение таблицы упорядочивает расположение чисел таблицы: в любом статическом (стробоскопическом) фрагменте фрактала, вырезанном в названном «стохастическом» поле чисел. «Тожественные числа» расположены во множестве эквипотенциальных слоёв как параметры сконденсированной энергии в оболочках вихревых трубок и солитонов.

Другая особенность таблицы заключается в том, что при вращении вокруг главной оси все слои в трубке и в солитоне перемежаются оболочками, составленными либо из простых чисел, некоторые из которых входят в состав последовательности Фибоначчи, либо из других чисел Фибоначчи, резонансные пары которых взаимно просты. Эта особенность представляет интерес потому, что простые числа являются моделями точек-источников энергии, поскольку в них энергия ветвится, а остальные числа в следующих полупериодах являются моделями точек-стоков энергии. Впрочем, это деление в квантовом вакууме условно, вследствие обратимости (инвариантности) свойств двух видов энергии, но только в диапазоне чисел 2—3—5, которые появляются во всех точках ветвления экспонент на начальных участках ветвления.

Кроме того, как следует из принципа ортогональности токов двух видов энергии в трёхмерных моделях, **в направлениях, параллельных оси симметрии таблицы все числа – это числа Фибоначчи, а в ортогональных к ним направлениях расположены простые числа.** Их конфигурация такова, что они могут быть интерпретированы как проекции точек винтовой линии, рис. 3, 4 (с. 397, с. 404), которые отображаются простыми числами и должны быть расположены на ней, учитывая, что их последовательность, должна быть, трёхмерна.

Таблицу 1, с. 501 рассматриваем в качестве «арифметического стробоскопа» – анализатора числовых массивов, пригодного для анализа динамических структур двух видов энергии, что обусловлено повторяющимися свойствами фракталов как «динамических кристаллов квантового вакуума».

С помощью «таблицы-стробоскопа» на мониторе гипотетического компьютера с большой скоростью счёта, более n^4 операций в секунду, где $A=6,02 \cdot 10^{23}$ – число Авогадро, и снятии «методологических границ наблюдаемости», можно показать изображение любого фрагмента фрактала турбулентного движения и любую из систем стоячих волн, каковыми являются отдельные электронные слои атомов и любые материальные объекты вещественного мира, как обобщённые солитоны. Для этого необходимо научиться читать (наблюдать) любые высокочастотные локальные участки голограммы вещества. Линии спектра наблюдаются как результат действия суперпозиции разночастотных волн. В концепции двух видов энергии они могут быть вычислены в искомом частотном диапазоне по известному спектральному составу в одном из диапазонов. Это не является неразрешимой проблемой, учитывая свойства голограммы, квантовой среды вакуума и последовательности натуральных чисел. Любой бесконечно малый участок квантовой среды, как интерференционной картины, содержит всю информацию, которая содержится в «большой голограмме» и неизменно воспроизводится и тиражируется Вакуумом в движении разночастотных волн энергии, путём «мгновенного» распространения переднего волнового фронта каждого участка волны, ветвящейся в каждой

точке участка. Однако можно не трудиться над разгадкой необходимого спектра в ожидаемой конденсации, а производить наноструктурные материалы с «подходящим» спектром, используя полевые матрицы – голограммы, уже существующие в пространстве в виде системы стоячих волн.

С помощью «нанопреобразователей» энергии квантовой среды можно получить этот спектр для отдельной элементарной структуры вещества или для материального объекта в целом. Впрочем, любая «спектральная линия» гипотетически может быть «развёрнута» путём уменьшения исходного масштаба в любой по ширине частотно-масштабный диапазон преобразований двух видов энергии. Согласно новой концепции и Закону Фундаментальной Симметрии Энергии Ю. И. Кулакова получим новый спектр частот, отображающий «информацию-окно» в «новый вещественный мир». По сути это «путешествие в будущее», математической моделью которого, как показали авторы книги (30), следует рассматривать разложение функции-энергии квантовой среды вакуума в ряд Фурье. В качестве изображения функции надо понимать любое «подходящее алгебраическое выражение» параметров квантовой среды вакуума. В качестве изображения функции можно рассматривать алгебраические транскрипции любых физико-химических законов.

Свойства голограмм позволяют восстановить, точнее, распространить полученный спектр единственно возможным образом в любой диапазон частот и геометрических масштабов преобразования двух видов энергии. Затем получить по нему изображение объекта в целом – в заданном частотно-масштабном диапазоне, т.е. прошлого, будущего или текущего настоящего в избранных координатах пространства. В перспективе, с развитием нанотехнологий, можно будет организовать конденсацию энергии квантового вакуума, обеспечивая материализацию полевой структуры реального объекта вещественного мира, например, ранее никогда не наблюдавшегося твёрдого тела, что будет основой для полной ликвидации многих экологически опасных промышленных технологий.

Свойства голограмм позволяют на основе таблицы 1 создавать компьютерные эталоны ненаблюдаемых спектров сложных веществ с заданными свойствами. Поскольку спектральные линии не случайны, то, используя наблюдаемые спектры, как реперные, можно рассчитать ненаблюдаемые спектры частот любой сложности атомно-молекулярной структуры и «макроструктуры» вещества.

Глава 24. Прикладное значение рассмотренных теорий чисел.

24.1. Исходные положения для проектирования технических преобразователей квантовой среды вакуума, как источника энергии, для нужд промышленности.

24.1.1. Методологические вопросы.

Аксиоматически принятое для анализа квантовой среды положение для чисел в числовых последовательностях – как векторов вращения и как параметров энергии, позволяет каждую пару соседних чисел в последовательностях Фибоначчи и простых чисел рассматривать как векторное произведение ортогональных векторов. Они резонансно взаимосвязаны в области их скрещивания. В достаточно грубом масштабе это позволяет рассматривать векторное произведение как площадь – элементарный участок сферической поверхности-оболочки солитона, рождающегося (выдувающегося) из области скрещивания – геометрического центра будущего солитона.

В предыдущем бесконечно малом масштабе область скрещивания «была неподвижной» математической точкой с неразличимой геометрической структурой. Во внешнем пространстве её также можно было рассматривать в динамике в качестве вращающегося солитона с известными свойствами, как геометрическую модель сконденсированной энергии.

Третий вектор – вектор вращения и результат произведения, приложен к геометрическому центру прямоугольника, наиболее продолжительно существующего в качестве квадрата. В этом

положении, в периоде ортогонального состояния трёх векторов, т.е. в динамике, все векторы, будучи ортогональными векторами вращения, возникают не одновременно, последовательно-периодически, что проявляется в виде движения трёхмерной волны. Но в определённом состоянии все три вектора на мгновение оказываются равными по модулю. Именно это состояние названо солитоном.

В литературе, применительно к лучу энергии, в достаточно грубом масштабе, рассматривается вращающийся векторный трёхгранник Френе—Серре – вращение вектора поляризации волны. Он скользит по траектории, описываемой геометрическим «центром тяжести» кванта-солитона. При гипотетическом уменьшении масштаба становится «различимой» описываемая равнодействующим вектором винтовая траектория, показанная на рис. 6, с. 490 по результатам анализа Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Ортогональность взаимосвязанных векторов в вещественном мире основана на математической теории бинарных систем Михайличенко и Льва – учеников Кулакова (29, 30). Бинарность, как мы полагаем, обусловлена исключительно ортогональностью векторов, взаимосвязанных в паре векторов вращающихся с векторным трёхгранником, поскольку только ортогональность обеспечивает наибольшую продолжительность существования пары взаимодействующих векторов. Это позволяет учёным исследовать динамические процессы как последовательности статических состояний энергии.

Итак, взаимодействия двух видов энергии рассматриваются как «зеркально-симметрические» взаимодействия векторов в парах, с винтовой симметрией в динамических отображениях друг друга, а в плоских моделях – как «встречных токов» двух видов энергии. В концепции двух видов энергии это позволяет рассматривать схему их «геометрического взаимодействия» с любой «глубиной детализировки процессов». Рассматриваемые свойства – это следствие бесконечно большой скорости реакции вакуума на любое возмущение бесконечно большой плотности его несконденсированной составляющей энергии, а именно. Он реагирует на «мгновенное импульсное излучение лучистой энергии в его квантовую среду материальным объектом вещественного мира, как на единичный солитон, и последующей конденсацией в .

Снова зададим вопросы и ответим на них:

– Почему в процессе переизлучения вакуумом материального объекта после импульсного излучения истинно несконденсированной энергии E_{cp} – реакции квантовой среды на возмущение бесконечно большой плотности этой энергии – дальнейшие события – низкочастотная конденсация возникшей избыточной плотности энергии в этот объект (процесс, событие...) – по всем параметрам начинаются с задержкой и развиваются сравнительно медленно? Что такое в данном случае импульсное излучение?

– Импульсное излучение приводит к «мгновенному» повышению плотности квантовой среды в том частотном диапазоне, в котором существует переизлучаемый объект, нарушающий плотность среды в частотном диапазоне своего существования. Отметим, что этот импульс представляет собой «сжатую» спектральную линию – информацию-энергию обо всех элементарных геометрических структурах – разночастотных и разномасштабных солитонах и вихрях, создающих фрактальную структуру материального объекта. То есть, по информационному содержанию импульс – интегрален. Бесконечно большая скорость распространения импульса обусловлена тем, что материальная среда для этого вида энергии, в антропоморфном восприятии, аксиоматически принята «прозрачной». На самом деле любая среда оказывает сопротивление движению. Но в период резонансного и инвариантного преобразований – стоячих волн, каковым является каждый материальный объект, к нему приложена конденсирующаяся безразмерная сила, компенсирующая сопротивление среды, проявляющееся диссипативными процессами – затратами энергии на преодоление сопротивления квантовой среды при взаимодействии с ней.

– Дальнейшие события развиваются медленнее, Токи смещения – это процессы выравнивания избыточной плотности, возникшей при импульсном излучении. Названные токи аналогичны по физико-химическим свойствам и проявлениям токам смещения Максвелла в электродинамике, Тимофеева в механике (52), Онсагера—Томсона в химии, в которой

токи смещения названы термодинамическими силами (92, с. 402—413). Идею токов смещения мы распространили на токи смещения в энергетических процессах любой другой физической природы. Речь идёт о токах смещения, проявляемых гравитационной, тепловой и световой энергиями, о токах смещения высокочастотной энергии в процессах мышления и энергии общественных процессов, а также о токах смещения в ещё неизвестных формах лучистой энергии, превышающих частоту света на многие порядки. Большинство параметров токов смещения недоступно для прямых измерений, но осознаваемо, благодаря тому, что два вида сконденсированной энергии, арифметическими моделями которых приняты последовательности Фибоначчи и простых чисел (соответственно), тождественны по всем параметрам в диапазоне одинаковых чисел 2—3—5. Напомним, что меньшая скорость конденсации, по-сравнению, со скоростью излучения импульса обусловлена различиями в пропорциях двух видов энергии в высокочастотном импульсе и низкочастотной конденсации. В первом случае все параметры энергии вида E_m бесконечно малы $E_m \rightarrow 0$, в т.ч. масса частиц, инерция, сжимаемость, что воспринимается как «почти» сто процентная вырожденность массы. Во втором предельном случае $\Delta E_{ep} \rightarrow 0$ (натуральное число бесконечно велико) картина обратная, зеркально симметричная. Причём, по мере вырождения наблюдаемой составляющей (это происходит после числа 5), проблема различимости возрастает. Однако, благодаря имеющемуся диапазону натуральных чисел-потенциалов энергии 2—3—5, принадлежащих одновременно последовательностям Фибоначчи и простых чисел и выявленная взаимосвязь последовательностей — это познаваемо, хотя истинно несконденсированная энергия E_{ep} — квантовая среда вакуума — формально «абсолютно ненаблюдаема».

Импульсы истинно несконденсированной энергии, возникающие **в нулевой момент начала любого движения сконденсированной энергии**, содержат в себе о последующем энергетическом процессе конденсации всю информацию, которая «разворачивается» с задержкой в виде токов смещения. При определённых условиях импульс бесконечно большой мощности может быть использован для противодействия последующей конденсации — ещё не начавшихся токов смещения, ожидаемым в нашем текущем настоящем, — это одна из функций будущих технических преобразователей энергии вакуума в промышленности, одна из наиболее опасных, вследствие недоступности её реализаций для контроля. Речь идёт не о противодействии, а о «накачке» материального объекта импульсной лучистой энергией, не в виде отдельных импульсов, а о помещении объекта в поле стоячих волн, образованных псевдочастицами коллективных взаимодействий атомов и молекул, слившимися в сплошной фон несчётного множества этих импульсов. Накачка именит спектральный состав энергии в импульсах. Подобными полями лучистой энергии окружены все материальные объекты вещественного мира, процессы и явления природы. Проблема в том, чтобы научиться определять необходимый спектральный состав импульса, а создавать его можно с помощью наноструктурных материалов. В качестве примера можно указать на все необъяснимые физические явления в природе и технике, например, на конструкцию генератора холодного ядерного синтеза итальянского инженера-изобретателя А. Росси (30).

24.1.2. Гипотетическая конструкторско-технологическая схема преобразователя квантовой среды вакуума, как энергии.

- Прежде всего, необходимо накопить информацию о спектральном составе поля лучистой энергии, окружающей любой материальный объект вещественного мира. Речь идёт о типовых процессах и материалах, а также о влиянии на частотный состав поля наноструктурными материалами, также с известными свойствами. Сразу же надо сказать, что почти всё уже известно. Надо лишь связать в некую систему информацию о физико-химических свойствах веществ с окружающим их высокочастотным полем «тепловых фотонов» российско-канадского учёного А. Воеводского. Известная информация о свойствах материалов сжата в импульсах — стоячих волнах лучистой энергии, окружающих эти материалы.

- Необходимо определиться с временным диапазоном функционирования преобразователя и способами его включения и выключения. Для начала не следует производить накачку на

слишком высоких частотах, хотя она имеет место всегда, т.к. это «чревато» непредсказуемыми последствиями.

- Заданный частотный состав тепловых фотонов Воеводского в импульсе необходимо подбирать путём ввода в материал излучателя наночастиц, состоящих из определённых атомов химических элементов.

- Обеспечение необходимой плотности определённого сорта частиц лучистой энергии рассчитывается с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова и обеспечивается с помощью конических излучателей Акимова—Шипова – приемо-передающих рупорных антенн, отличающихся тем, что коническая поверхность должна представлять собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами, с управляемой кривизной поверхности, напылённой на неё наночастицы определённого свойства. Можно предположить, что истинное ноу-хау генератора России заключено именно в этом и держится в глубочайшем секрете от непосвящённых, если таковые имеются.

24.2. Обсуждение схемы функционирования преобразователя квантовой среды вакуума как энергии.

Схема преобразований двух видов энергии может быть рассмотрена в трёхмерной модели солитона с уточнением схем предложенных в книгах (10, 16, 30). Однако она не может считаться разработанной, пока не будет проверена в экспериментах. В настоящей главе продолжим обсуждение отдельных фрагментов методики проектирования.

- Линии действия множества векторов приложены к оболочке солитона изнутри, поскольку он может только «раздуваться». Их периодическое действие обеспечивают его «пульсацию» – «периодическое раздувание-переизлучение». Это множество радиальных радиус-векторов, исходящих из геометрического центра солитона, составленного из множества «подвижных математических точек» (по Колмогорову), «приходящих» взамен точкам-солитонам раздувающейся оболочки со сложной периодичностью простых чисел, поэтому оболочка имеет толщину. Им поставлено в соответствие множество касательных к слоям из которых составлена оболочка в точках «пересечения» (скрещивания) с ними радиус-векторов. Не вполне концентрические оболочки распределены в пространстве солитона с периодичностью простых чисел. С целью упрощения, среди множества радиус-векторов, «пересекающих» оболочку солитона, рассматриваем только одну из взаимно ортогональных пар векторов – радиуса и касательной к одному из слоёв в оболочке в области их скрещивания. Взаимодействие каждой пары ортогональных векторов, протекает несоизмеримо медленнее, по-сравнению с действием гипотетических взаимно неортогональных векторов, что обусловлено влиянием на быстроедействие пары векторов «со стороны» направляющих косинусов – $\cos 90^\circ \rightarrow 0$ в солитоне и $\cos 0^\circ \rightarrow 1$ – в вихре ($\operatorname{tg} 90^\circ \rightarrow \infty$, $\operatorname{tg} 0^\circ \rightarrow 0$). Это главное утверждение концепции двух видов энергии, которое требует объяснение, поскольку является ключевым при проектировании преобразователей энергии вакуума.

Итак, в солитоне, в каждой паре, векторы двух видов энергии взаимно ортогональны. Но будучи ортогональными, они не пересекаются, т.к. в достаточно малом масштабе скрещиваются, образуя в области скрещивания «**маленький зародыш будущего солитона**». Возникает вопрос, что из этого следует?

Ввиду фундаментальной важности ответа на этот вопрос вернёмся к рассмотрению схемы рождения квантовой средой вакуума «солитона-вихря», как первоструктур Тамма, с уточнением некоторых особенностей этого энергетического процесса (30).

- При взаимодействии солитона с квантовой средой, в течение полупериода этого процесса, три вектора, участвующих в рождении солитона, возникают не одновременно, но последовательно-периодически. Изменяясь последовательно-периодически, тройка векторов создаёт солитон путём конденсации энергии в область их скрещивания. В целом она вращается, с циклически взаимодействующими парами векторов. В условно начальный момент времени изменения третьего вектора для каждой пары в каждой тройке периодически «достаточно малозначимы». Так в процессах «переизлучения-рождения» солитона реализуется Закон

Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва – «следствие-действие» Закона Фундаментальной Симметрии Энергии, открытого в 1963 г. и развиваемого в течение более сорока лет сибирской научной школой Ю. И. Кулакова в Новосибирском и Горно-Алтайском государственных университетах (более 150 научных трудов).

Примечания.

– Ссылаясь на законы Ю. И. Кулакова, мы временно можем опустить из обсуждения множество невыясненных подробностей, необходимых для проектирования промышленных преобразователей энергии вакуума – его квантовой среды.

– В концепции двух видов энергии термин «интегральный» (суммарный), здесь и везде, во всех книгах мы должны предполагать или применять даже к понятию «импульсный», применяемый вследствие недоступности для прямых измерений параметров внутренней структуры, сжатой в импульс энергии. Но применительно к квантовой среде мы вынуждены, с целью различимости, «методологически» уменьшать геометрический масштаб ширины импульса. Это позволяет обсуждать предполагаемую внутреннюю структуру импульса энергии и, следовательно, – структуру и свойства квантовой среды вакуума – везде стоячие волны двух видов сконденсированной энергии. В ряде случаев вместо «импульса» мы используем качественный термин, обозначающий «мгновение», а также «мгновеннодействие» и «дальнодействие».

В процессе изменений, будучи переменными по модулю и частично перекрываясь по фазе, резонансное взаимодействие в каждой паре векторов (почему-то «очень медленное») возникает только тогда, когда угол скрещивания векторов в паре достигает 90° . Почему? Потому что интегральное значение **мощности конденсации истинно несконденсированной энергии** в область ортогонального скрещивания не просто **превышает интегральную мощность рассеяния этой областью конденсирующейся в неё энергии, но в это мгновение оно максимально по мощности**. Поэтому избыточно конденсирующаяся энергия обеспечивает реализацию обсуждаемой эволюции исходного солитона и парирует диссипативные процессы в нём в период его существования. В тригонометрии скорость взаимодействия пары единичных векторов двух видов энергии, лежащих в одной плоскости, отображается численным значением направляющего косинуса угла между ними.

Этот процесс возможен только потому, что речь идёт о вращающейся локальной структуре сконденсированной энергии – «внешней оболочке солитона», обладающей динамической прочностью. Наибольшее (бесконечно большое) превышение относительного значения мощности конденсации над мощностью диссипативных процессов в солитоне возникает при его бесконечно малых геометрических размерах-масштабах, т.е. в «зародыше» солитона – в математической точке. Она же «существенно особая точка» (*математический термин*) и один из полюсов любого солитона. Имеется в виду, что именно бесконечно малый третий вектор, ортогональный паре, в нулевой момент времени своего существования инициирует импульс лучистой энергии в квантовую среду, обеспечивающий последующую конденсацию энергии поддерживающий дальнейшую эволюцию векторной системы.

В качестве таких «зародышей – источников энергии» необходимо рассматривать узловые точки волны любой физической природы. Наблюдаемые в природе волны – это всегда итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных, но резонансных пар волн, создающих каждую наблюдаемую волну. Любая наблюдаемая волна, будучи низкочастотной, всегда «резонансно огибает» «встречную высокочастотную волну» – **с единственно возможными пропорциями частот и других параметров двух видов энергии**, парадоксально различных численно и по физической природе. Это необходимое условие **возникновения** резонансного взаимодействия пары разночастотных волн. Кроме того, все волны – это стоячие волны, образованные встречными волнами, находящиеся в области резонансного взаимодействия двух видов энергии. В электронике они названы цугами. У действия суперпозиции есть зеркально симметричный физический аналог – рассеяние энергии, в качестве математической модели которого может быть использовано разложение функции в ряд Фурье.

Некоторые особенности рассматриваемой схемы преобразований энергии далее удобно рассматривать на синусоиде – плоской геометрической модели – сечение трёхмерной волны плоскостью.

В инженерной практике известно, что превышение мощности притока энергии в систему над мощностью стока из неё – одно из необходимых условий возникновения колебательности параметров этого процесса. Вследствие дисбаланса энергии – конденсации-стока энергии в солитоне, в первой четверти периода волны он раздувается, увеличиваясь в объёме и массе. Согласно закону сохранения количества движения в этом случае вращение солитона замедляется, вследствие чего наступает баланс конденсирующейся и излучаемой солитоном в диссипативных процессах энергии. По достижении баланса в первой четверти периода скорость раздувания обнуляется, производная первого порядка изменяет знак, поэтому далее обратная связь в автоколебательной системе продолжает работать с отрицательным знаком – тушит процесс. Это описание одного из фрагментов классического автоколебательного процесса – убывание массы или объёма солитона в следующей четверти полупериода волны. Здесь преобладает мощность диссипативных процессов, что приводит к увеличению частоты его вращения и, следовательно, к стягиванию солитона в следующую узловую точку волны – новый полюс солитона. Достигнув этой узловой точки, внешняя оболочка солитона разрушается, импульсно излучив множество более мелких солитонов.

Необходимо отметить, что согласно законам сохранения, основанных на действии Закона Фундаментальной Симметрии Энергии Ю. И. Кулакова, у рассмотренной схемы эволюции солитона должно быть зеркально симметричное движение, распространяющееся и в противоположном направлении бесконечно малых масштабов квантовой среды вакуума. Оба направления эволюции волнового движения энергии в плоской модели двух видов энергии – наблюдаемой и ненаблюдаемой сконденсированной энергии, при **определённых условиях** можно рассматривать, как линейные зеркально-симметричные преобразования. Но только в диапазоне чисел 2—3—5, принадлежащих арифметическим моделям энергии – последовательностей Фибоначчи и простых чисел – и определяющих геометрические границы наблюдаемости этих преобразований.

***Примечание.** Физическое содержание понятия «определённые условия» – зависит от того, «с какой стороны оболочки солитона или границы наблюдаемости» находятся Наблюдатель и наблюдаемые им преобразования (с одной стороны или с разных сторон). Полагаем, что именно по этой причине в математике особое место в преобразованиях функций занимает, а в физике реализуется «закон отображения» и множество его физико-математических приложений (следствий):*

– закон, по которому каждому элементу x некоторого множества X сопоставляется однозначно определённый элемент y другого заданного множества Y . При этом X может совпадать с Y (9 с. 444);

– Если наполнять закон отображения физическим содержанием, становится понятной и объяснимой ранее «непостижимая эффективность математики» (по Вигнеру). Речь идёт о множестве законов оптики, которые при определённых условиях можно распространить на все формы лучистой энергии, в т.ч. и на нейтрино и более «высокочастотные частицы», превышающие частоту световых и тепловых фотонов на многие порядки. Однако технологическая реализация, прежде всего фокусирование лучей в «прозрачных оптических средах», происходит иначе, но «похоже» на фокусирование заряженных частиц в электронном микроскопе. Имеем в виду, что согласно концепции двух видов энергии в природе нет нейтральных частиц. Например, в полях лучистой энергии, несомненно, создаваемых «нейтральными частицами», также, несомненно, и то, что они не могут быть нейтральными, но в своём определённом диапазоне частот резонансного диапазона, т.е. имеющего определённые геометрические границы. Некоторые особенности фокусирования нейтральных частиц рассмотрены в книге (30) и рассмотрим ниже.

• Итак, «пробная точка-частица» энергии, начавшая своё движение в одном из полюсов солитона – «существенно особой точке», продолжая движение в оболочке этого

раздувающегося солитона, прибывает в его противоположный полюс. Во время движения в сферической оболочке она описывает винтовую траекторию – локсодрому – зеркальное отображение геликоиды – траектории, которые одновременно описывает эта же точка на псевдосфере (псевдосолитоне) – зеркальном отображении солитона в сопряжённое с ним локальное пространство (10). Пара смежных солитонов в динамике образует «псевдосолитон» (он же псевдосфера Бельтрами, внутренняя геометрия которой совпадает с геометрией Лобачевского). Это также солитон, но существенно больших размеров-масштабов, тело вращения, образованное вращением пары зеркально симметричных геликоид, образующих в движении поверхность динамически прочного вихря, внешняя оболочка которого обладает свойствами большого солитона. Он настолько большой, что бывшие воронки вихря, в которых осуществляются исток и сток конденсирующейся энергии, взяли на себя функцию полюсов этого солитона. Заметим, что в оболочке вихря, как в большом солитоне, частицы энергии движутся по геликоидам с возрастающими линейными скоростями. Это они создают в луче-вихре передние волновые фронты каждого солитона, вписанного в луч.

Большой солитон образован парой сопряжённых псевдосфер, общая ось которых образует ось вращения большого солитона (9, с. 141, 325, 341, 507). Из полюса этого солитона «выдувается» новый солитон. Новая пара больших солитонов порождает пару ещё больших «псевдосолитонов-вихрей» и снова всё повторяется – такова схема распространения переднего фронта волны исходного раздувающегося солитона, т.е. с понижением частоты. Как совместить свойства солитона и одновременно вихря. Дело в том, что чем больше масштабы солитона, тем с большей скоростью из него выдувается новый солитон. Почему выдувается? Потому что плотность-давление внутри «старого солитона» больше, чем в окружающем его пространстве. Поэтому квантовая среда выдавливается. Но быстродействие вихря возрастает. Это обеспечивается направляющими косинусами между проекциями радиус-вектора и касательной к оболочке в точке пересечения – $\cos 90^\circ \rightarrow 0$ (очень медленное взаимодействие) – у солитона, и $\cos 0^\circ \rightarrow 1$ («мгновенное» взаимодействие) – у вихря. Это проявление зеркально симметричных принципов двух видов энергии – наибольшего и наименьшего действий.

- Вследствие иррациональности соотношений геометрических параметров сферического солитона – радиуса и поверхности, радиуса и окружности экваториального сечения солитона, изложенный процесс геометрических преобразований не имеет начала и окончания. Снова уточним важнейшее качество солитона как «тяжёлого» трёхстепенного гироскопа, почему он вращается, прецессирует, при этом ось совершает высокочастотные вращения – нутации, частотный диапазон которых возрастает, но они не доступны для наблюдений. На самом деле нутации – это углы прецессий главных осей вращения «маленьких солитонов», вписанных в оболочку рассматриваемого солитона (10). Он ещё обладает и кинетической энергией. Все три вектора приложены в разных точках солитона, обеспечивая эти движения. Линии действия трёх векторов не пересекаются в одной точке, приложены в разных точках солитона, и не действуют одновременно, но резонансно взаимодействуют парами. Однако, вследствие инерции солитона все действия, сливаясь, становятся неразличимыми, поэтому проявляются интегрально. Тем не менее, концепция двух видов энергии позволяет различить их «умозрительно» и дать им объяснение. Три взаимосвязанных вектора, будучи вращающимся трёхгранником, в периодических метаморфозах, сопровождающих переизлучение солитона, изменяют свои параметры и качество взаимодействия. Напомним, какие это векторы, какова их физическая природа, и почему они появляются, учитывая, что квантовая среда вакуума вполне материальна и обладает «динамической вязкостью», создающей гидродинамическое сопротивление движению материальных объектов и частиц энергии любых размеров-масштабов в процессе их переизлучения квантовой средой, и рассмотрим динамически равновесное состояние системы «солитон ↔ квантовая среда».

- В статической модели гироскопа-солитона следующие **три вектора** приложены к нему в разных точках, поскольку в динамике оболочки – слоистые структуры полевых форм энергии – вихрей и солитонов обладают динамической прочностью. При этом любой вихрь может быть рассмотрен как «большой солитон», ограниченный оболочкой, параметры которой находятся за границами наблюдаемости.

– Равнодействующая сил инерции приложена к центру массы солитона, её направление «почти» совпадает с его продольной осью, если игнорировать углы прецессий и нутаций солитона, вписанных в телесный угол луча, создавая его.

– Равнодействующая противодействий «аэродинамических сил квантовой среды», приложена к поверхности оболочки солитона, т.к. в динамике она обладает динамической прочностью, не совпадает с продольной осью солитона и линией действия силы инерции, называется силой Магнуса, её направление обусловлено вращением солитона и вязкостью квантовой среды.

– Проекция силы Магнуса на координатную ось, она же главная ось вращения солитона, называется лобовым сопротивлением;

– Проекция силы Магнуса на ортогональную координатную ось называется в аэродинамике подъёмной силой.

– Взаимодействие тел со средами, масса и вязкость которых значимы, приводит их во вращение, т.к. ним приложен момент вращения, образованный парой сил – равнодействующей перечисленных сил и массовой силой инерции, никогда не бывающих соосными. Проекция неуравновешенной силы на ортогональное направление движению искривляет траекторию тела.

Итак, в динамике одновременное действие трёх сил, приложенных к солитону, приводит его во вращение, а равнодействующая перечисленных сил искривляет его траекторию

***Примечание.** Это типовые понятия и описания схемы обтекания крыла самолёта или лопатки газотурбинного устройства, вентилятора, применяемых в технике. Вращение солитона приводит к несимметричности его обтекания квантовой средой и появлению названных аэродинамических сил. Вследствие «естественной динамической асимметрии» всех параметров конструкции солитона и движения энергии, как вне, так и внутри солитона, обсуждаем «биение параметров энергии», которое и есть её волновое движение. Картина этого биения усложняется чрезвычайно, если включить в анализ динамики тот «полуэмпирический факт», что внутри солитона имеется множество оболочек, вращающихся с разной частотой и каждая, относительно друг друга, во взаимно ортогональных направлениях. Кроме того все оболочки составлены существенно особыми точками Сохоцкого, в том числе и парой самых больших – полюсов солитона. И ещё, количество таких точек в каждой оболочке ни от чего не зависит и равно числу Авогадро. На самом деле надо полагать их число несчётно, но они находятся за границами наблюдаемости. В отдельных фрагментах любой солитон – крайне неустойчивая система, но парадоксально устойчивая в целом при достижении системой динамически равновесного состояния, т.е. в достаточно грубом масштабе и при соответствующем естественном меньшем ходе времени внешнего пространства, в котором пребывает Наблюдатель. Но это не окончательно и ненадолго. После естественного разрушения внешней оболочки солитона на её место «выдвигается» ближайшая внутренняя оболочка. Становясь внешней, она раздувается собственной избыточной плотностью, внезапно оказываясь во внешнем пространстве с меньшей плотностью, импульсно излучая лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне амплитуд с неразличимыми масштабами и частотами – дельта-импульсов Дирака.*

• В узловой точке полупериода стоячей волны скорость вращения исходного солитона достигает наибольшего значения, вследствие сохранения количества движения. Поэтому, войдя в эту точку, убывая по радиусу, оболочка старого (исходного) солитона разрушится центробежными силами, импульсно излучая множество более мелких солитонов. Их число равно постоянной Авогадро, и они, по-прежнему, разночастотны и среди них нет тождественных. Новый солитон рождается из одной «частицы-зародыша», вектор вращения которого, один из множества, оказывается «наиболее соосным» вращению «исходного солитона». В этом примере мы обсуждаем гипотетический единичный солитон, имеющий всего одну оболочку. Однако число оболочек в любом солитоне несчётно, поэтому после разрушения в качестве внешней (наружной) оболочки выступает следующая оболочка, раздувающаяся в новый солитон, не тождественный предыдущему, вследствие диссипативных процессов.

• Главнейшая особенность рассматриваемой схемы в том, что линии действия взаимосвязанных пар векторов не могут пересекаться, но скрещиваются. Из этого вытекают известные проблемы применения правил векторного анализа, которые рассмотрены в книгах (10, 16, 30). Другая особенность-проблема в том, что при пересчёте параметров квантовой среды из нано-, пико-, атто-, зепто- и йоктомасштабов в микро-, макро- и мегамигаштабы реального вещественного мира, в которых должны работать наши преобразователи, необходимо решать проблему обращения с большими числами. Это проблема возникает при рассмотрении процесса в широком диапазоне изменяющихся масштабов и частот. Она усугубляется **экспоненциальной зависимостью параметров энергии от частоты преобразований двух видов сконденсированной энергии**. Иначе говоря, численные значения векторов, существующих в квантовой среде, не могут быть линейно экстраполированы в макромасштабы вещественного мира без учёта сложившихся «там и там» различий в пропорциях «экспоненциально сопрягающихся» параметров энергии. Однако методологически проще всего «мысленно переселиться» в те масштабы самому Наблюдателю. Благодаря этому там можно применять все известные наработки естествознания, используя уже известные методы анализа. **Необходимо научиться определять, с какой стороны пересекаемой оболочки солитона находятся Наблюдатель и наблюдаемые события. Это необходимо для присвоения им знаков «плюс» или «минус», которые придётся учитывать и сопрягать при вычислениях границы существования всех известных форм и параметров сконденсированной энергии**, хотя бы в названных масштабах. Но надо в частотном диапазоне существования постоянных Планка и Авогадро, т. е. в диапазоне 10^{-27} — 10^{24} с⁻¹. В этом диапазоне чисел находятся значения большинства параметров атомов и молекул, объектов Вселенной и физических постоянных. Напомним, что знаки «плюс» и «минус» – это итоги поляризации частицы или самого наблюдателя пересекших очередную оболочку солитона, что не всегда берётся во внимание. Речь идёт о частотно-масштабных границах проявления таких форм энергии, как **теплота, масса, электромагнетизм, гравитация**, отказавшись при этом от классификации энергии, принятой в концепции одного вида энергии. То есть, расчёты необходимо производить лишь при условии перехода к безразмерным единицам физических величин, одной мерности пространства и экспоненциальной экстраполяции параметров энергии в переменные частоты и масштабы. Однако, делая это, мы обязаны исходить из того, что математическая точка представляет собой геометрическую систему множества точек с переменными масштабами. Единственно, что мы можем осуществить, – это **«методологически заморозить» интересующее нас состояние системы точек** – объектов Вселенной и квантовой среды и рассматривать их в «подходящих, достаточно малых масштабах», как стробоскопические картинки. При этом не имеем права в процессе анализа произвольно изменять **объективно существующие** там геометрические пропорции в параметрах множества точек-потенциалов энергии, становящихся, вследствие этого, градиентами (векторами). **Объективность обеспечивается** исключительно выбором адекватной методики числовых пересчётов путём «нелинейных экстраполяций» параметров энергии, измеренных в лабораторных физических экспериментах, в гипотетические масштабы в диапазонах от 10^{-24} см до 10^{27} см с точностью до последнего знака в каждом из этих чисел. Необходимость и возможность подобных пересчётов показана при обсуждении вопросов повышения КПД фотоэффекта в книге (30).

• Речь идёт о том, что никто не вправе быть носителями истины в последней инстанции, за исключением маститых теоретиков, присвоивших себе это право, публично сообщивших в конце 2012 г. с телеэкранов о достижении, впервые в истории науки, температуры **четыре миллиарда градусов**. Она, якобы, получена ими на Большом адронном коллайдере, связывая её с получением тяжёлой бозоноподобной частицы. Ошибочность этих заявлений показана также в книге (30). Подобную температуру невозможно измерить (нечем). В концепции одного вида энергии её невозможно и рассчитать. Прежде всего, потому, что тепловые фотоны, создающие такую «температуру-плотность» сконденсированной энергии, в вещественном мире ненаблюдаемы. Такая температура – она же плотность частиц – создаётся «более мелкими высокочастотными» частицам, которые входят в состав распадающихся фотонов.

Периодически высвобождаясь из фотона в процессе их переизлучения квантовой средой, они становятся ненаблюдаемыми. Рассчитать такую температуру по известным формулам нельзя, вследствие непригодности для этого полуэмпирических формул Планка, Рэлея—Джинса, Вина: они претерпели т.н. «температурную катастрофу» (7, с. 26; 30). Об этом знали инженеры-проектировщики оптических лазеров ещё в середине XXв.

Трудно поверить, что «убелённые сединами» европейские учёные из ЦЕРНа, рекламирующие Большой адронный коллайдер и научные достижения, в связи с открытием бозоноподобной частицы – «частицы Бога», об этом не знают. Эти люди со степенями докторов наук и мировым именем – обманщики. Почему? Ответ такой же риторический, как и вопрос, – будучи врагами России, они делают всё от них зависящее, чтобы остановить развитие российской науки, поощряя, тем самым Россию на продолжение тупикового строительства собственного коллайдера. В Протвино более 10лет строится самый мощный и дорогой в России и в СССР ускоритель тяжёлых частиц, правда с неопределёнными перспективами окончания строительства из-за дороговизны и отсутствия Главного инженера, уехавшего в США на новое место работы и жительства, хотя кольцевой подземный тоннель длиной 21км уже построен. Но оборудования ещё нет, и будет ли оно, и нужен ли этот коллайдер российской науке? (*Интернет-информация*).

В энергетической концепции одного вида формально такую температуру и создавать нечем. Одна частица температуру не создаёт, и это доказано эмпирическими фактами. Например, с понижением числа атомов химических элементов, составляющих твёрдое тело при уменьшении его объёма, температура плавления стремится к нулю градусов по шкале Кельвина. (1). Тем не менее, в концепции двух видов энергии создать температуру в миллиарды градусов не проблема, такая температура уже имеет место в квантовой среде с бесконечно большой плотностью бесконечно малых размеров-масштабов частиц и также с бесконечно большой температурой. Авторы книг (10,16, 30) показали на общеизвестных эмпирических фактах, что понятия плотности энергии квантовой среды вакуума и её температура тождественны по физическому содержанию. Причём наибольшую плотность-температуру создают частицы квантовой среды, переносящие наименьшие порции энергии. Теперь можем утверждать, что речь идёт о разночастотных «тепловых фотонах Воеводского». Но бесконечно большая температура-плотность недоступна для наблюдений: материя вещественного мира их «не замечает», она «прозрачна» для них.

В число ненаблюдаемых тепловых фотонов включены вполне «реальные псевдочастицы» коллективных взаимодействий атомов любого вещества на частоте тепловых фотонов Воеводского. Коллективные взаимодействия – также стоячие волны, образованные действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных стоячих волн. При достаточно высокой плотности в них сконденсированной энергии, они проявляются в качестве атомов химических элементов и молекул вещества. В природе температура $4 \cdot 10^9 \text{ K}^\circ$ имеет место и создаётся «более мелкими частицами – типа нейтрино», для которых материя вещественного мира «прозрачна», следовательно, такая температура находится за границами наблюдаемости – для каких бы то ни было приборов. Об этом знали инженеры-проектировщики оптических лазеров ещё в середине прошлого века (7, с. 26). Несомненно, что открытые тяжёлые бозоны (как и любые частицы-кванты энергии, в том числе и, так называемые, «псевдочастицы»), также создают **определённую температуру**, но при условии **определённой плотности бозонов**, т.е. достаточно большого количества частиц в единице объёма. Несомненно, что они уже есть в квантовой среде, но они труднодоступны для прямых измерений в штуках. Несомненно и то, что эксперименты на Большом коллайдере – это движение в «правильном направлении». Но надо идти с другой стороны. С какой? Надо идти по пути материализации уже существующих в пространстве полевых матриц любых известных и неизвестных форм сконденсированной энергии – голографических отображений искомой энергии. Так, учёные и инженеры-нанотехнологи экспериментально показали, что даже применительно к единичным количествам (штукам) атомов химических элементов, понятие «температура плавления» утрачивает

физический смысл из-за малой плотности частиц: она стремится к нулевому значению по шкале Кельвина (1, 2, 3). Именно это надо сказать и об открытом учёными ЦЕРНа «тяжёлом бозоне».

- Предстоит узнать не только реальные границы частотно-масштабных диапазонов проявлений (наблюдаемости, измеримости) всех известных физико-химических свойств веществ, которые придётся использовать в качестве «рабочих тел» в преобразователях энергии, но и подобрать подходящую методику полуэмпирических оценок этих границ. Это необходимо для определения границ проявлений **соответствующих им энергетических аналогов на высоких частотах, недоступных для прямых измерений.**

- Обсуждая взаимодействие пар векторов в трёхмерном пространстве, в статических представлениях невозможно отобразить одновременное существование не только трёх плоскостей, образованных тремя ортогональными векторами – координатными осями, но даже одной плоскости, образованной парой скрещенных векторов-осей, поскольку при экстраполяции их в меньшие масштабы, они «не имеют права пересекаться». Это уже проявилось в наномасштабах. Даже пару векторов невозможно отобразить в какой-либо трёхмерной реальности, например, в аксонометрии, в статических представлениях одновременно трёх векторов, с отображением одновременно образованных ими взаимно ортогональных плоскостей, ввиду их реального отсутствия. Тем не менее, такая возможность появляется «методологически» при закруглении геометрических масштабов, в которых области скрещивания векторных токов энергии стягиваются в неподвижные математические точки, а векторы образуют векторную координатную систему Декарта – «силовой каркас» кристаллической структуры квантовой среды с бесконечно большой плотностью неподвижных точек – потенциалов энергии.

- В концепции двух видов энергии при проектировании преобразователей энергии вакуума методологически невозможно отобразить существование какой-либо плоскости, образованной парой «пересекающихся векторов», поскольку никакие векторы не могут пересекаться и не могут находиться в одной плоскости. Неортогональные векторы проявляют свои особые свойства вблизи полюсов солитона – существенно особые точки и узловые точки стоячих волн энергии. Быстродействие неортогональных векторов не даёт этой области, образованной тремя неортогонально скрещенными векторами, раздуться, вследствие действия центробежных сил, как это происходит с ортогональными векторами. Поэтому в грубых масштабах полюса приобретают свойства «существенно особых точек» аналитической функции (9, с. 570; 10, с. 46—47).

- О каких «рабочих телах» преобразователей идёт речь, как можно обеспечить частоты излучений и преобразований двух видов энергии, превосходящих частоту света, по меньшей мере, в 10^{13} раз. Как можно обеспечить частоту излучения истинно несконденсированной энергии, импульсы которой следовали с интервалом «хотя бы» равным 10^{-27} с^{-1} (1 аттосекунда), учитывая, что ни то, ни другое измерить невозможно? Но интервал «аттосекунда» в технике уже достигнут. И, наконец, как создать необходимую плотность энергии, излучаемой и конденсируемой в этих диапазонах?

Да измерить нельзя, но рассчитать и, главное, **получить – можно**, с помощью конических пространств любой физической природы. Они обладают свойствами рупорных приёмопередающих антенн. В отличие от аналогичных антенн в технических системах они постоянно находятся в режиме самовозбуждения, т.е. излучают и принимают волны лучистой энергии в бесконечно широком диапазоне высоких частот. Излучаемые и принимаемые волны «встречаются в рупоре» в резонансном взаимодействии. Но при условии, что рабочая поверхность антенны представляет собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами. Поверхность псевдосферы должна быть облицована наноструктурными материалами, в состав которых должны входить определённые комбинации атомов и молекул. В целом рупорные антенны, как преобразователи энергии квантового вакуума, в зависимости от назначения, будут представлять собой реализации конвергенции различных отраслей новой техники и технологий, в т.ч. нанотехнологий, информационных технологий, биотехнологий, когнитивных технологий.

Экспоненциальная поверхность рупора антенны создаёт и обеспечивает невероятные качества системы связи «всего со всеми» не только во Вселенной, надо полагать и во всём

Мироздании. Такая поверхность обеспечивает необходимую плотность излучаемых и принимаемых частиц лучистой энергии. Конструкция излучающей поверхности обеспечивает автоматическую настройку антенны на частоту и мощность излучаемых волн лучистой энергии: ширина диапазона и мощность низкочастотного излучения, принимаемого и излучаемого антенной, тем выше, чем выше частота волн и плотность энергии в них. И это зависит только от показателя экспоненты, вращением которой образована излучающая поверхность. Здесь «плотность энергии», принимаемой или излучаемой – синоним ширины частотного диапазона волн лучистой энергии.

Дело в том, что плотность обеспечивается не числом гипотетических частиц одного сорта (одного масштаба, одной частоты) в локальном объёме пространства, а числом частиц, возрастающих по частоте, т.к. все они обладают парциальными свойствами. Другими словами, физический параметр «плотность» создаётся частицами разного сорта, возрастающими по частоте. При этом в любом сорте частиц нет тождественных, хотя общее число частиц в любом сорте постоянно и равно числу Авогадро. Но они неразличимы по свойствам и замаскированы небольшим числом наблюдаемых частиц, с которыми работает концепция одного вида энергии, выделив их и назвав фотонами, электронами, протонами... число которых возрастает и уже насчитывает тысячи. Однако, ограничиваясь частицами только лучистой энергии, различия частиц в сорте и сортов между собой изменяются экспоненциально – в зависимости от изменения параметра энергии, избранного в качестве опорного. Например, масштаб, частота или время, учитывая, что эти параметры также интегральные значения параметров энергии. В качестве опорного может быть избран любой параметр достаточно большой частоты, доступный для измерения приборами, например, «время».

Вопрос, что и чем излучает антенна? Излучают вихри и солитоны своими полюсами, будучи структурированными в рабочем слое излучающей поверхности определённым образом. Они также имеют псевдосферы, образованные множеством плотно упакованных и специально ориентированных атомов и молекул. Необходимая плотность и параметры излучаемой и принимаемой лучистой энергии обеспечивается подбором атомов и молекул на основе наноструктурных материалов и изготовлением из них определённых геометрических конфигураций типа пирамид и конусов. Речь идёт о генераторах типа конических излучателей торсионных полей Акимова—Шипова. Конические поверхности рупоров с определённой кривизной обеспечивают заданные параметры излучения, конденсации и управления фокусными расстояниями применительно к любым формам лучистой энергии, образованными «тепловыми фотонами» Воеводского, правда, пока вслепую, поскольку теории ещё нет.

Отсюда фантастические свойства голограммы, образованной стоячими волнами любой физической природы: трёхмерный локальный участок голограммы любого размера-масштаба содержит весь объём информации, заключённой в большой голограмме. Получение заданного диапазона высоких частот не является концептуальной проблемой, т.к. каждый материальный объект излучает лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов сконденсированной энергии. Речь идёт о стоячих волнах лучистой энергии – **голографической информации**, заполняющей окружающее пространство. Благодаря свойствам голограмм, как фракталов энергии, каждая математическая точка пространства, будучи «сжатым» бесконечномерным пространством, содержит полный объём информации, заключённой в **голограмме любой мерности и любого масштаба**. Возникает вопрос, как это возможно? Ответ заключается в следующем

Согласно концепции двух видов энергии в любом объекте вещественного мира, в т.ч. во Вселенной и в бесконечно малой частице (математической точке-солитоне) заключено одинаковое суммарное количество двух видов энергии. Оно отличается лишь пропорциями двух видов энергии. Но количества каждого вида и пропорции двух видов энергии изменяются экспоненциально, в зависимости от изменений частоты или масштаба волновых преобразований двух видов энергии, поэтому и отсутствие тождественных частиц среди частиц одного сорта. «Тождественные частицы» появляются лишь при загроубении масштабов.

Отсюда следует, что в преобразованиях квантовой среды вакуума, как энергии, речь должна идти об «интегральном свёртывании этой единой всемирной информации-энергии в импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности, и в её развёртывании в вещественный мир, который проявляется и сопровождается несчётным множеством последующих импульсных излучений и последующей конденсаций в форме токов смещения – «свёртываний-развёртываний» – ещё одной формы волнового движения двух видов энергии. Всё это непрерывно происходит на наших глазах, но мы не наблюдаем их, вследствие слишком высоких частот преобразований двух видов энергии.

«Свёртывание—развёртывание» единой во всём Мироздании информации-энергии – итерационный процесс, непрерывно усложняющийся, вследствие того, что развёртывание информации происходит с возрастающей мощностью конденсации, снова излучаемой в пространство в сжатом виде – импульсно, с помощью конических локальных пространств, образованных атомами, молекулами и псевдочастицами их коллективных взаимодействий, в т.ч. и частицами Воеводского лучистой энергии. Естественным итогом надо полагать самоорганизацию энергии в «живую», т.е. мыслящую материю-энергию, которая может существовать в любых известных формах энергии, в т.ч. и в полевой форме.

К сожалению, разгром торсионных исследований, учинённый комиссией РАН по борьбе с «лженаукой», остановил развитие науки в этом направлении (87). Последствия могут быть трагическими для экономики, промышленности и обороноспособности России.

Каждый объект, будучи наблюдаемым в трёхмерном пространстве, создаётся в резонансном диапазоне преобразованиями двух видов энергии, в которых **взаимодействующие векторы взаимно ортогональны**. Названная **ортогональность – ключевой фактор** в понимании функционирования преобразователей энергии вакуума. Поясним его на известном примере записи и воспроизведения голограммы в световом диапазоне частот, учитывая, что не резонансных энергетических процессов в природе нет.

Отражённые материальным объектом световые волны характеризуются амплитудой и фазой. То и другое два разночастотных вида энергии. Обычная фотографическая пленка регистрирует амплитуду, преобразуя ее значения в соответствующее почернение фотографической эмульсии. Фазовые соотношения, проявляемые плотностью почернения, становятся доступными для расшифровки картины интерференции стоячих волн после их регистрации на фотопластинку. Интерференционная картина содержит парадоксально разнородную информацию: в проявленной фотоэмульсии содержится информация о «крайне разнородны вещах» – фазовые соотношения и амплитудные пропорции волн энергии, зашифрованные в плотностях почернения (30).

Интерференция возникает, когда в некоторой области пространства складываются несколько световых волн, частоты которых с очень высокой степенью точности совпадают. **Когда записывают голограмму**, в определённой области пространства складывают две волны: **одна из них идёт непосредственно от источника света (опорная волна), а другая отражается от объекта записи (объектная волна)**. В этой же области размещают фотопластинку (или иной регистрирующий материал), в результате в трёхмерном слое фотоэмульсии возникает сложная картина полос её потемнения. Полосы соответствуют распределению световой энергии (картине интерференции) в этой области пространства. Если теперь через фотопластинку пропустить световой пучок, близкий по частотному составу к опорной волне, то она преобразует эту волну в волну, близкую к объектной. Таким образом, будем видеть (с той или иной степенью разрешения) такую же световую картину, которая отражалась от реального объекта при записи.

Итак, голограмма является записью интерференционной картины, поэтому важно, чтобы длины световых волн (частоты) объектного и опорного лучей с максимальной точностью совпадали друг с другом, и разность их фаз не менялась в течение всего времени записи (иначе на пластинке запишется нечёткая картина интерференции). Поэтому объектная и опорная световые лучи должны быть с очень стабильным диапазоном частот и длин волн в достаточном для записи временном диапазоне.

При воспроизведении голограммы, фактически получаем хрономираж. В отсутствие других источников информации для получения объектной и опорной волн можно использовать один и тот же артефакт – носитель искомой информации, которую он излучает в пространство, поскольку в природе создание и расшифровка голограмм происходит автоматически и на одной и той же «интегральной волне» и с любой точностью воспроизведения. Потребуются также и информационные копии артефакта на любом физическом низкочастотном носителе.

Примечание. В данном случае под артефактом подразумевается любой уникальный носитель искомой информации, в любой её форме, всегда излучающей лучистую энергию, которая структурирована вокруг артефакта в виде стоячих волн. Это предметы и фотографии, принадлежавшие конкретному человеку, видеофильмы, записи звуков и других физических параметров о материальном объекте вещественного мира: предмете, человеке, событии в обществе, явлении природы – объектов исследования. По-видимому, в первую очередь учёных заинтересуют артефакты типа «манускрипта Войнича», недоступного для каких-либо идентификаций. Тем не менее, источниками подобной информации станут, например, любые участки земной коры, возраст которых достаточно велик. Материальные объекты содержат необходимую информацию обо всём, поскольку все объекты вещественного мира излучают лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот и получают её же в том же диапазоне. Она присутствует в окружающем пространстве в виде цугов стоячих волн. Будучи энергетическим объектом-средой, любая информация продолжает воспроизводить себя, взаимодействуя с квантовой средой вакуума неограниченно долго. Более того, эта информация уже мгновенно распространилась во всём Мироздании. Она находится в виде стоячих волн – голограммы, и читаема в любой его математической точке – локальном участке фрактала энергии. Все объекты излучают и воспринимают эту информацию в бесконечно широком диапазоне частот, поэтому и наблюдать её можно в любом избранном диапазоне частот, увеличивая её плотности в этом диапазоне путём фокусирования с помощью артефакта, его физических или полевых копий на любом носителе – излучающие опорные волны. Голографическая информация, окружающая и «пропитывающая» артефакт, недоступна для прямого наблюдения или регистрации в световом диапазоне частот. Но она доступна и различима при условии освоения преобразований двух видов энергии на частотах, превышающих световые на многие порядки, путём преобразования высоких частот в низкие с помощью рупорных приёмо-передающих антенн в форме конических поверхностей Лобачевского–Бельтрами.

Итак, существует проблема воспроизведения и чтения (понимания) информации на частотах, превышающих частоту света на многие порядки. Она решается в рукотворных преобразователях этих частот в заданные низкие частоты, путём использования специальных материалов. В природе такие материалы существуют в виде кристаллических структур искусственного или природного происхождения. Например, болгарская целительница Ванга считывала информацию о человеке, просящего предсказать его судьбу, с кусочка сахара, который проситель передавал целительнице по её просьбе, взяв его из сахарницы. Взяв сахар, проситель автоматически записал на нём о себе всю существующую полевую информацию в бесконечно широком диапазоне частот, в т.ч. и из своего будущего, учитывая, что прошлое и будущее, как разночастотные диапазоны волн полевой энергии существуют в квантовой среде и эволюционируют одновременно с настоящим. Аналогичным образом другие экстрасенсы-предсказатели считывали искомую информацию с самых разнообразных предметов и событий, имевших прямое отношение к искомой информации. Великие исторические деятели считывали интересующую их информацию о будущих событиях именно в происходящих вокруг них событиях. Но не любую, а резонансную с процессами их мышления, обусловленную их интеллектом и менталитетом (201).

Возвращаемся к «ключевому фактору» будущего преобразователя энергии вакуума – ортогональности радиус-вектора, сопряжённого с касательной в точке пересечения оболочки солитона, отображающего распространяющуюся сферическую **объектную волну**. В естественных природных условиях наблюдаемые объекты вещественного мира, излучающие

объектную волну (интегральный пучок разночастотной лучистой энергии) она всегда сопряжена с опорной волной, которую, взаимодействуя с ней, отображает автоматически возникающий ортогональный ему вектор – названная касательная. Природа в «лице Квантового Вакуума», тем самым, всегда реализует наблюдаемые нами вещественный мир и протекающие в нём энергетические процессы, как голографические картины, поскольку, всё, что мы наблюдаем в динамике в нашем текущем настоящем уже свершилось. Всё это последствие «мгновенной» реакции квантовой среды вакуума – токи смещения Е.И. Тимофеева (10, 52). Задержка последствия обусловлена инерцией и сжимаемостью сконденсированной энергии.

• **Всё изложенное отображает фрактальную структуру энергии в квантовой среде вакуума. «Аналитические формулы» взаимосвязи фундаментальных физических постоянных, как и матрицы Стахова, в определённом смысле «тавтологичны»,** если не учитывать зарядовую асимметрию преобразований двух видов сконденсированной энергии, «нарушающую тавтологию»: будучи приведённой к единичному солитону, численное значение асимметрии равно постоянной Планка. Это принято и в концепции одного вида энергии. В концепции двух видов энергии, показано, что зарядовая асимметрия обусловлена геометрической разнородностью и, следовательно, неустраняемыми иррациональностью и, следовательно, бесконечностью преобразований двух взаимосвязанных видов энергии – как оболочки и объёма солитона, замкнутого этой оболочкой. Объёмы солитона и его оболочки – трёхмерны. Но вследствие того, что участок оболочки может наблюдаться в качестве плоскости лишь в определённых границах, то преобразование оболочки, толщиной которой можно пренебречь, и объёма воспринимается как взаимное преобразование поверхности и объёма сферического солитона – парадоксально резонансное и инвариантное. В каждом акте преобразования образуется иррациональный остаток, продолжающий возмущать бесконечно большую плотность истинно несконденсированной энергии периодически неограниченно долго (10).

Иррациональность и бесконечная длительность преобразований двух видов энергии фундаментальная причина «статической асимметрии» сконденсированной энергии в квантовой среде вакуума, которые Воробьёв и Стахов исследуют, создавая алгоритмическую теорию измерений.

Глава 25. Обсуждение некоторых вопросов в работе преобразователей энергии вакуума.

25.1 Физика и геометрия подобия объектов вещественного мира в диапазоне нано- и терамасштабов.

Количество атомов химических элементов, образующих наночастицы с размерами: **100нм** составляет до $\sim 10^6 - 10^7$ шт; **10нм** $\sim$ от 500 до 1500шт; **1нм** (или 10^{-9} м) $\sim$ от 20 до 70шт.

Атомы и (2–3)-атомные молекулы имеют размер ~ 100 пм, или 0,1нм (или 10^{-10} м). Размер Вселенной, наблюдаемой в световом диапазоне частот оценивается $\sim (1-2) \cdot 10^{26}$ м, размер сферической области Галактики ~ 15000 парсек или $4,5 \cdot 10^{20}$ м, диаметр Солнца составляет $\sim 1,4 \cdot 10^9$ м. Диаметр Земли составляет $\sim 1,3 \cdot 10^7$ м. Сравнение показывает, что наночастица во столько же раз меньше Солнца, во сколько раз Солнце меньше Вселенной. Размерная масштабная линейная взаимосвязь материальных объектов Мироздания в пропорциях очевидна. Глубокое исследование этого вопроса провёл пермский учёный **С. Г. Федосин (161)**. Он показал наличие физико-геометрического подобия между следующими группами разномасштабных объектов Вселенной:

– электроны, нуклоны и атомы; молекулярные комплексы; космическая пыль; микрометеориты; мелкие метеориты; метеориты; средние метеориты и кометы; крупные метеориты и кометы; малые астероиды и спутники; большие кометы, астероиды и малые планеты; большие планеты и нормальные звезды; большие звезды и скопления звезд; карликовые и нормальные галактики; скопления и сверхскопления галактик; Метагалактика.

Российский учёный из Перми обнаружил, что между перечисленными группами объектов имеют место следующие соотношения подобия:

– Образуют геометрическую прогрессию в отношении своих масс и характерных размеров.

– Отношение масс между самыми тяжелыми и самыми легкими атомами приблизительно такое же, как и отношение масс между самыми массивными и самыми малыми звездами, то есть порядка 280. Это означает, что каждому химическому элементу, как и совокупности атомов определенного сорта, можно поставить в соответствие звезды определенной массы. При этом электронам будут соответствовать планеты с массой, близкой к массе Урана.

– Значения удельных орбитальных моментов механического движения у планет Солнечной системы, а также их спиновые моменты (имеется в виду вращение вокруг Солнца и вокруг собственной оси) полностью укладываются в известную квантовую формулу Бора для орбитального движения электрона в атоме. Фактически это означает квантование орбит и удельных орбитальных моментов планет в Солнечной системе, причем для звезд и планет можно вычислить «звёздную постоянную» момента импульса, аналогичную по смыслу постоянной Планка в квантовой механике.

Из наблюдений следует, что не только химические элементы соответствуют звездам определенной массы, но и магнитные свойства ядер этих элементов в определенной степени соответствуют магнитным свойствам звезд. Другими словами, так называемые магнитные звезды со значительными магнитными полями на своей поверхности, вполне соответствуют по массе атомным ядрам с большими магнитными моментами.

Сравнение распространённости химических элементов в природе (на Солнце и в туманностях) с распространённостью звезд различных масс в нашей Галактике даёт удивительный результат: данные распространённости оказываются практически идентичными.

Статическое (линейное) и динамическое подобие, обычно нелинейное, между объектами Вселенной не может быть полным, вследствие чрезвычайной разнородности масштабов и частот переизлучения сравниваемых объектов квантовой средой. Тем не менее, Федосин полагает: зная законы мегамира Вселенной, получаем определённое основание для их применения в макромасштабах вещественного мира и в микромире. На этом основании мы пытаемся детерминированность, наблюдаемую в макромасштабах вещественного мира, распространить в бесконечно малые и бесконечно большие масштабы квантовой среды вакуума и искать объединение всех законов в единую систему физических законов. В развитие идей С.Г.Федосина в концепции двух видов энергии можно привести рассуждения об одинаковой относительной продолжительности «жизни-существования» любых форм материи-энергии, в т.ч. таких объектов, как звёзды и жизнь человека, имея для этого следующие основания.

– При загрузке масштабов в математическую точку «стягивается» множество разномасштабных точек с разными «несущими частотами», в динамических представлениях с переменными расстояниями между ними – положение интуиционистской математики (по Колмогорову А. Н.).

– Согласно Закону Бинарности Энергии несчётное множество точек находится в попарных резонансных взаимодействиях, которое распространяется как волновое движение энергии. Согласно идее английского математика, физика и педагога Э. Уиттекера волна любой физической природы не имеет начала и окончания. Можно допустить, что Мироздание создаётся гипотетически единственной волной (*Уиллер—Фейнман*). Это означает, что основной формой волнового движения энергии надо рассматривать частотно-масштабную модуляцию любого участка гипотетической моноволны, принятого в качестве исходного. Благодаря этому волна, будучи несчётное число раз «стянутой» в точку и системы точек – материальных объектов – создаёт вещественный мир. Разные участки «моноволны», различные по плотности сжатой энергии и частоте преобразований двух её видов, отображают все известные свойства любого вещества. Другими словами в «моноволне» зашифрована вся известная и ещё неизвестная информация о нашем вещественном мире, и она может быть извлечена с помощью рупорных преобразователей двух видов энергии – энергии квантовой среды вакуума. При «методологически неограниченном» загрузке масштабов амплитуд разночастотных волн, они трансформируются в траекторию, не имеющую начала и окончания, в которую выстраиваются несчётное множество взаимосвязанных пар математических точек.

– В настоящей книге мы рассмотрели основания, по которым радиус кривизны на любых участках этой траектории является переменным. Изменяясь в бесконечно широком диапазоне численных значений, траектория может принимать любую мерность. Поэтому она свёрнута в несчётное множество геометрических фигур – «тривиальных узлов» и кос разной сложности (155). В областях скрещивания участков траектории, различные разномасштабные пары математических точек – векторных потенциалов энергии -- находятся в резонансном взаимодействии, иницируя в область скрещивания векторов конденсацию энергии квантовой среды, которая поддерживает существование этой области, обладающей свойствами солитона.

Итак, область скрещивания векторов обладает свойствами сферического солитона. При этом большой меридиан солитона – траектория точки, «рисующая» оболочку солитона, обладающего динамической прочностью, проявляет свойства тривиального узла, т.к. траектория, будучи спутанной в оболочке во множество тривиальных узлов и кос любой сложности, в статических представлениях может быть распутана простым вытягиванием из оболочки участка траектории за любую точку, принятую в качестве начальной или конечной точки этого меридиана. Длина криволинейного участка траектории, «соединяющегося» в области скрещивания, при измерении его длины «гипотетическим курвиметром», может быть как угодно большой. Размер-масштаб солитона определяется кратчайшим расстоянием между парой резонансных точек, создающих область скрещивания...

– Перечисленное в предыдущем абзаце позволяет рассматривать вещественный мир, как итог частотно-масштабной модуляции гипотетической «моно волны», – несчётное множество «сжатий в импульсы энергии» и их «расширение» в материальные объекты» вещественного мира.

– Относительное численное значение векторной суммы двух видов энергии, заключённой в любом материальном объекте ни от чего не зависит и по модулю «почти равно единице». Но расхождение имеет место в любой точке, поскольку, будучи составленной множеством точек и попарно взаимодействуя с ними, оно обусловлено диссипативными процессами, вследствие взаимодействия объектов с квантовой средой. Но относительное численное значение расхождений ни от чего не зависит и равно постоянной Планка. Отсюда детерминированность в свойствах квантового вакуума и действие законов сохранения в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии.

– Зарождению Жизни и её существованию после смерти в точках, принятых в качестве начал счёта чего бы то ни было, т.е. при $\Delta t \equiv 0$, **соответствуют импульсы энергии бесконечно большой мощности** – отображение одного вида высокочастотной энергии, интервалы между которыми – другой вид низкочастотный вид энергии – относительно названных импульсов бесконечно малы – отображение традиционных форм жизни. Поскольку параметры импульсов недоступны для прямых измерений приходится (до поры, до времени) считать их в некоем абсолютном выражении одинаковыми. Другими словами, можно обсуждать «Жизнь Вечную», как это трактуется во всех мировых религиях. Однако как понять тот неотразимый эмпирический факт – одни люди живут дольше, другие меньше». Здесь речь идёт об абсолютном значении только одного низкочастотного вида энергии, при этом он сбалансирован другим высокочастотным видом энергии. Концепция двух видов энергии позволяет ввести в анализ эмпирических фактов и обсуждение «бессмертия души» и «загробной жизни» человека математическую логику, как трактуют их мировые религии. Так, если жизнь человека – это участок «моноволны», не имеющей начала и окончания, составленный из множества участков, итерационно «стягивающихся» и «разворачивающихся» в разночастотные процессы преобразований двух видов энергии, проявляющиеся в форме разночастотных токов смещения, то отображением жизни человека можно рассматривать его полевую матрицу энергии – динамического кристалла квантовой среды, всегда существующей в пространстве, окружающего человека. Надо полагать также, что он, как и математическая точка, как и любой материальный объект, содержит любую искомую информацию о вещественном мире, которая может быть извлечена с помощью рупорного преобразователя энергии квантовой среды, поскольку в нём два вида энергии преобразуются в бесконечно широком диапазоне частот.

Надо отметить, что природные рупорные преобразователи, будучи сжатой формой энергии, также подвержены метаморфозам «сжатия» и «развёртывания». Так, при загрузке масштаба рупоры стягиваются в математическую точку-солитон, не утрачивая свойств преобразователя, но при уменьшении масштаба рупоры распадаются на множество разномасштабных точек. Свойства преобразователей переходят к парам резонансно взаимодействующих точек – полюсов солитона.

Какие вопросы необходимо решить, и какие «утилитарные вещи» из всего этого могут быть извлечены? Можно ли экстраполировать хорошо изученные свойства материи-энергии в столь разнородные и переменные масштабы и частоты преобразований двух видов энергии в квантовой среде вакуума?

Из концепции двух видов энергии следует, что при **загрузке геометрических масштабов пространства** Вселенной до масштабов атомов, и **соответствующих пропорций скоростей хода времени** в процессах эволюции сравниваемых объектов, получим в рассматриваемых разнородных группах «полное подобие» объектов и стабильность, такую же как и в нуклонах атомов. Но как сравнивать? При сравнении, одновременно с загрузкой масштабов космических объектов необходимо загрузить и ход времени в них как волновое движение энергии и учитывать, что речь идёт о зеркально симметричном преобразовании в каждом объекте двух видов энергии. Но этого недостаточно.

Сравнение численных значений параметров космических объектов, как сконденсированной энергии, производится в чрезвычайно широком диапазоне частот. «Сквозной счёт» чисел-потенциалов каждого вида энергии в этих объектах, как единой энергетической системе, необходимо вести в экспоненциальной системе счёта безразмерных параметров энергии: $e^0, e^1, e^2, e^3 \dots$. Аналогичное подобие мы получили при графическом сравнении последовательностей Фибоначчи и простых чисел, полагая их экспонентами за границами числа 5, за которым они оказались взаимно преобразуемыми, а до числа 5, в диапазоне 2—3—5, – тождественными. Полученные нами результаты и исследования Федосина более определённо подводят нас к выводу, что последовательность натуральных чисел, Фибоначчи и простых чисел могут служить источниками недостающей информации о наномасштабах вещественного мира и мегамигмасштабах Вселенной.

Мы утверждаем, что при определённых физико-химических условиях известные свойства материи-энергии микро- и макромира Вселенной могут быть «технологически экстраполированы» в квантовую среду вакуума для получения «резонансного отклика» в заданных формах конденсирующейся энергии. Это можно будет делать с помощью наноструктурных преобразователей несконденсированной энергии в сконденсированную, «похожих» на квантовые генераторы лучистой энергии в промышленности. Самые «простые реализации» этой идеи заключаются в использовании в промышленности **квантовой среды для «чтения голографической информации» в ней о прошлом, будущем и текущих событиях в настоящем и для её преобразования в тепловую и электромагнитную энергию.** По-видимому, более сложным процессом будет преобразование квантовой среды вакуума, как энергии, в атомы и молекулы заданных веществ, так как инициацию возмущения плотности несконденсированной энергии E_{zp} и соответствующую конденсацию необходимо производить на существенно более высоких ненаблюдаемых частотах. Несомненно, что это возможно, так как в природе всё это уже реализовано: все объекты излучают истинно несконденсированную энергию и **конденсируют в себя для собственного воспроизводства** и поддержания своего существования в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии.

Некоторые энергетические процессы и операции с тяжёлыми частицами в ускорителях типа Большого адронного коллайдера, а также в экспериментах с ядерными взрывчатыми материалами и неядерными взрывчатыми веществами большой мощности (33, 141) всегда происходят при критических значениях плотности используемых веществ. При определённых условиях лавинные процессы конденсации – высвобождение энергии квантовой среды вакуума – могут войти в диапазон «мгновенного» резонансного взаимодействия с Солнцем и даже с Вселенной, поскольку, как мы полагаем, она резонансно взаимодействует с реликтовыми

фотонам. Чем ниже собственная частота объекта одного вида энергии, тем выше частота объекта другого вида, с которым оба взаимодействуют резонансно (30). Этого ещё не произошло по следующей единственной причине:

– В названных процессах инициация высвобождения якобы потенциальной энергии, запасённой природой в веществе, путём накачки в него энергии извне, производится в «слишком большие» массы и объёмы вещества, т.е. на крайне низких частотах. Организовать резонансное взаимодействие двух видов энергии в этом случае невозможно, разве что **вслепую**, что поясним ниже, поскольку эксперименты в отсутствие теории проводятся методом проб и ошибок и путём наращивания единичной мощности инициации на низких частотах. Поэтому эквиваленты преобразования низких частот накачки в высокие частоты конденсации остаются низкими, особенно применительно к лучистой энергии.

***Примечание.** «Слепая реализация», приведшая к катастрофам, рассмотрена авторами книги (41) на примерах катастрофических аварий на Чернобыльской АЭС и Саяно—Шушенской ГЭС.*

– Для неограниченного повышения эквивалентов преобразования известных форм сконденсированной энергии в её заданные формы и мощности конденсации, необходимая инициация конденсации на низких частотах должна производиться путём накачки в рабочее веществ преобразователя на высоких частотах, на порядки превышающая частоты планируемой конденсации. Другими словами, к процессам инициации необходимо привлекать всегда существующие высокочастотные псевдочастицы коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур рабочей среды, учитывая, что частота коллективных взаимодействий существует в бесконечно широком диапазоне частот. Накачка рабочего тела любой физической природы на достаточно большой частоте гарантирует распространение возмущённой плотности в низкие частоты в текущем настоящем с катастрофической мощностью конденсации в любых заданных формах сконденсированной энергии.

Поясним это утверждение. «Очень высокие частоты» необходимы потому, что нарушение плотности квантовой среды на этих частотах (самим присутствием частиц) даёт мощность конденсации достаточную для резонанса «раздувшейся частицы» на частоте собственных колебаний Вселенной, как это показано на соотношении Галкина—Волченко—Гончарова.

Энергетические процессы, достигнув на локальном участке Земли критического значения плотности конденсирующейся энергии, благодаря посредничеству и прямому участию «тепловых фотонов Воеводского» во всех, без исключения, энергетических процессах, путём прямого структурирования в определённые формы сконденсированной энергии, могут «мгновенно» вызвать резонансный отклик в Галактике. Отклик вернётся к «первоисточнику», минуя Солнце, оставляя Землю и Солнце «в целости и сохранности», но лишь на «некоторое время» с последствиями в виде обратной связи, непременно положительной, т.к. **отрицательный знак обратной связи надо рассматривать как зеркальное отображение последствий токов смещения.** В данном утверждении скрыт ещё один «ключ-подсказка» для проектировщиков преобразователей энергии вакуума. Он заключён в следующем:

– Управляя продолжительностью задержки проявления токов смещения, мы, тем самым, влияем на изменение знака фазы вектора-тока конденсации и возникновения резонансной конденсации, которые изменяются с периодичностью простых чисел. Управление производится выбором высокой частоты инициации возмущения плотности истинно несконденсированной энергии и импульсной накачкой на этой частоте рабочего тела преобразователя. Речь идёт о системе слившихся неразличимых импульсов накачки совершаемой интегрально, создающих эффект постоянной и непрерывной накачки. От параметров накачки зависит ожидаемая форма последующей низкочастотной конденсации, задержка которой может быть неразличимой. Конденсация происходит в виде токов смещения. Токи смещения проявляются волновым движением энергии – резонансным преобразованием двух видов энергии. Резонансная волна представляет собой стоячую волну. Она несёт в себе информацию, как о частоте инициации возмущения плотности квантовой среды, так и информацию о частоте конденсации. Низкая частота конденсации – это не всегда наблюдаемая низкочастотная волна. Она модулирует высокочастотную волну накачки, которая возмущает плотность квантовой среды, и обычно не

наблюдается, но может быть выявлена методами гармонического анализа. Однако, правильное сказать, хотя это непривычно, накачку энергии в низкочастотную волну, поддерживающей её существование, производит высокочастотная волна. Поэтому низкочастотная волна «всего лишь» огибает её.

Частота и мощность накачки материального объекта (среды, процесса, события...) в форме «мгновенных» импульсных **излучений лучистой энергии**, инициируемых их элементарными структурами, что обусловлено самим фактом существования в квантовой среде объектов; **частота и мощность последующей конденсации импульсно излучённой энергии в виде токов смещения; продолжительность задержки этой конденсации** и сопровождающие её **диссипативные процессы** – различны (разночастотны, разномасштабны и «разнофазны»), но параметры строго взаимосвязаны в «мгновениях резонансных взаимодействий» с единственно возможными в резонансах пропорциями.

Задержка начала конденсации в виде токов смещения – это противодействие квантовой среды импульсным излучениям истинно несконденсированной энергии. Импульсное излучение представляет собой систему слившихся неразличимых импульсов с неразличимой структурой действий. Появляющиеся с задержкой токи смещения – это волновое преобразование двух видов энергии, и они также противодействуют, но не импульсному излучению, а процессу конденсации. Здесь также надо уточнять. Мы везде утверждали, что конденсация протекает в форме токов смещения, и дополняли, что они сопровождаются диссипативными процессами – это также волновые преобразования двух видов энергии, но на более высоких частотах, отображаемых производными третьего и более высоких возрастающих порядков. Их число бесконечно велико. Но мы обсуждаем лишь три компоненты энергии:

- количество энергии – сам объект – проявление низшего диапазона частот, наблюдаемое количество одного вида энергии, реализация функции-энергии квантовой средой;
- импульсное излучение энергии, инициируемой этим объектом – тоже количество энергии, но другого «более высокочастотного» вида энергии, находящихся в резонансном преобразовании, отображаемых производными нулевого порядка;
- конденсация в форме токов смещения – волновых преобразований двух видов энергии, отображаемых производными первого порядка.

Управляя знаками производных можно усиливать или ослаблять мощности излучения и конденсации – противодействовать или усиливать друг друга. Токи смещения мы из обсуждения обычно опускаем, сообщаем лишь, что они являются или сопровождаются диссипативными процессами, «тушащими» токи смещения (противодействующими сами себя, вследствие уменьшения градиента), и назвали «стоками» конденсирующейся энергии в квантовую среду, поскольку этим термином названы более высокочастотные процессы. Надо иметь в виду, что количество таких чередований несчётно, но они возрастают по частоте и находятся за границами наблюдаемости. В этих процессах есть и низкочастотные составляющие, но внимание на них мы почти не акцентируем.

Возможность управления величиной отложенного действия зависит только от частотных диапазонов инициации протекающих событий и доступности их для регистрации с целью управления. В данном случае речь идёт не только об электромагнитных волнах, а о волновом движении энергии на высоких частотах, которые находятся за границами проявлений электромагнитных и световых волн. Гравитационная и электромагнитная энергия поля Земли, сами по себе, всегда находятся в критическом состоянии, как, впрочем, и все формы лучистой энергии, к которым мы относим – теплоту, пространство, время, сознание, космическую пустоту, а частицы-полупериоды стоячих волн, каковыми они являются (они же солитоны и переносчики этих форм энергии), мы назвали «тепловыми фотонами Воеводского», число разночастотных сортов которых, возрастающих по частоте, несчётно. Все они являются источниками неэлектромагнитного излучения, «более высокочастотного или низкочастотного». Но на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот все эти формы лучистой энергии занимают различные, строго определённые диапазоны частот, смещённые или вложенные друг в друга.

Чрезвычайно агрессивные свойства критического состояния квантовой среды инициируют большую или меньшую мощность импульсных излучений лучистой энергии и последующих её конденсаций, в виде токов смещения, мощность которых зависит от мощности и фазы диссипативных процессов, которые при распространении снова, теряя энергию, непременно входят в другие резонансные диапазоны больших и меньших частот преобразований двух видов. Например, достигнув определённой плотности, электромагнитный диапазон смещается в более низкие частоты, в т.ч., например, в атмосферные вихри-циклоны и геотектонические волны энергии (землетрясение), которые воспринимаются как следствие высвобождения потенциальной энергии – напряжённого состояния материи. В концепции двух видов энергии всё это оказывается взаимосвязанным. Кстати говоря, при достижении разрушительного напряжённого состояния твёрдого тела (здесь напряжение – один из двух видов высокочастотной сконденсированной энергии) и последующее разрушение – это низкочастотное проявление другого вида той же энергии – типичный пример парадоксально резонансного взаимодействия двух видов энергии. Подобные события чрезвычайно разнообразны по частоте и физическим содержаниям. Более того, к ним можно свести вообще все энергетические процессы в природе и технике.

Различные способы и продолжительности задержек квантовой средой конденсации импульсных излучений энергии в виде последующих токов смещения, и «тушения» токов смещения диссипативными процессами, свидетельствуют о принципиальной возможности управления мощностями импульсных излучений и конденсации, параметрами токов смещения и диссипативных процессов.

25.2 Принципы функционирования технических преобразователей квантовой среды вакуума как энергии.

Известно, что напряжённое состояние макроколичеств материала (с широким физическим содержанием этого понятия) изменяет его физические и химические свойства. Эти состояния хорошо изучены. Эмпирическая информация и полученные на её основе закономерности введены в различные справочники для решения инженерных задач. Однако при движении в наномасштабы впервые в истории науки и инженерной практики «плоские» и даже трёхмерные модели движения принципиально не отображают энергию в наносистеме. Такие понятия как движения жидкости и электрического тока, химико-физические свойства веществ и ряд других требуют в нанотехнологиях совершенно новых, преимущественно «геометрических интерпретаций», т.к. различные размерные эффекты наноматериалов зависят только от размеров и пропорций макрочастиц и наночастиц, включённых в состав исследуемого вещества.

***Примечание.** В порошковой металлургии известно, что при производстве порошков с различными фракциями частиц в порошке почти невозможно обеспечить строго определённый размер-фракцию частиц, даже при специальном их разделении по фракциям. Всегда получается смесь разномасштабных частиц. Можно лишь повлиять на пропорции разномасштабных частиц в смеси. Поэтому под термином «наночастицы» замаскированы частицы разной крупности, в т.ч. пико- и фемточастицы. Поэтому надо исходить из того, что пико- и фемточастицы кардинально изменяют свойства обычного вещества, поскольку, будучи в тысячу раз меньше наночастиц, именно они инициируют физико-химические эффекты, превосходящие по мощности размерные эффекты, приписываемые наночастицам.*

Приведём описание одного из размерных эффектов, подтверждаемых экспериментальными фактами и расчётными значениями по одной из эмпирических формул, предложенных исследователями (1, с. 210). Температура плавления наночастицы алюминия, меди, никеля, титана, золота и др. уменьшается, и с уменьшением размеров объекта стремится к нулю, когда её радиус становится меньше 0,5–0,6 нм, увеличивается химическая активность веществ в нормальных условиях. Ранее инертные они становятся токсичными для человека.

Что происходит с гипотетически свободным атомом при его нагревании? Он распадается на составляющие его частицы. Для макроколичеств большинства химических элементов «нагрев» и «распад» всегда происходит при температуре-плотности псевдореликтовых фотонов,

отображающих коллективные взаимодействия атомно-молекулярных структур, если плотность фотонов достаточно велика. Как показали авторы книг (10, 16, 30) **плотность** псевдореликтовых фотонов, т.е. переносящих наименьшее количество энергии в материальной среде определённой плотности, и **температура** этой среды – **тождественны** по физическим проявлениям. Полагаем, что это направление, в котором следует двигаться при объяснении и проектировании преобразователей энергии квантового вакуума, типа генератора итальянского инженера Росси (30) и торсионных генераторов Акимова—Шипова (87).

Уменьшение размеров частиц до нанометров и далее до пикометров, что тождественно естественной накачке в них энергии вакуума, вследствие конденсации энергии квантового вакуума в частицу, нарушающую симметрию вакуума. Накачка происходит автоматически. По мере уменьшения размеров, гипотетически свободная частица «погружается» во всё более плотную квантовую среду истинно несконденсированной составляющей энергии, резонансную ей, которая переизлучает её, т.к. среда всегда находится в критическом состоянии во всём бесконечно широком диапазоне частот. Поэтому любой материальный объект вещественного мира всегда находит резонансный отклик, возмущая её плотность своим присутствием и она переизлучает его – так существует вещественный мир.

Высокая химическая активность нанопорошков обусловлена только плотностью достаточно малых размеров частиц, даже если они состоят из инертных атомов. Понижение температуры плавления вещества при повышении плотности наночастиц частиц, объясняется тем, что, благодаря своим малым размерами, они становятся частью вещества, тем самым, переводя вещество в критическое состояние, т.е. частицы и вещество сами становятся частью квантовой среды. Правильнее сказать, геометрические границы между ними «размазываются». Своим присутствием в веществе наночастицы усиливают его реактивность в целом. Они проявляют каталитические свойства, путём инициации квантовой среды, пропитывающей вещество, на индуцированное излучение в вещество лучистой энергии возрастающей мощности с уменьшением размеров и повышением плотности наночастиц. Если это частотный диапазон обычных тепловых фотонов, повышается температура вещества. Если в вещество конденсируются частицы энергии из другого частотного диапазон, оно становится источником других форм энергии, например, электромагнитной или энергии, т.н. холодного ядерного синтеза. Так функционируют установка по производству тепло- и электроэнергии на основе холодного ядерного синтеза итальянского инженера А. Росси 2011г., – автора, рекламирующего, производящего и уже продающего свои установки Е-САТ по всему миру, идущих на смену традиционной ядерной и нефтегазовой энергетике, в России замалчиваемых (30, Интернет-информация) и энергоустановки холодного ядерного синтеза российских учёных И. С. Филимоненко 1960—1968гг. (207) и Г. Н. Буйнова 1938г. (208), на десятки лет опередивших своё время и разработки западных учёных, преданных в России забвению. Если так будет продолжаться, то лет через 10—20 Россию ждёт экономическая катастрофа, т.к. её экономика и энергетика станут не конкурентоспособными.

***Примечание. Выписка из Заключения подкомиссии Моссовета по экологическим вопросам, промышленности, энергетики, транспорта, предназначенного для предоставления в высшие органы государственной власти и управления Российской Федерации, научные учреждения.** 103032, Москва, ул. Тверская, 13. 10.09.1993г. б/н. Тел. 924-31-87 о научных разработках И. С. Филимоненко (207):*

Разработка новых путей получения энергии и защиты от ядерных излучений проводилась И. С. Филимоненко в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР и ЦК КПСС № 715/296 от 23.07.1960г. в п.п. 1, 2, 3 которого предусматривалась разработка новых принципов: – получения энергии; – получения тяги без отброса массы; – защиты от ядерных излучений. Этим новым разработкам содействовали С. П. Королёв, Г. К. Жуков, И. В. Курчатов. К выполнению программы было привлечено около 80-ти предприятий и организаций, в т.ч. НПО «Луч», НПО «Красная Звезда», НИИ тепловых процессов, НПО «Энергия», Академии Наук СССР, Украины, Белоруссии. Работы по указанной тематике велись под руководством И. С. Филимоненко, назначенного в 1960г. ответственным ведущим

конструктором по данному направлению. Первым выдающимся результатом выполнения данной программы явилось создание энергоустановок «Топаз-1», «Топаз-2», которые были использованы на спутниках «Космос-1818», «Космос-1819». Следующим этапом выполнения программы стали разработки и создание экологически чистой **термоэмиссионной гидролизной энергетической установки (ТЭГЭУ)**, не имеющей аналогов как в нашей стране, так и за рубежом. Отличием ТЭГЭУ от «Топазов» является использование в качестве внешнего тепловыделяющего элемента не ядерного реактора, а установки ядерного синтеза при низких температурах ($T=1150^{\circ}\text{C}$), срок работы которой составит 5—10 лет без заправки топливом (тяжёлая вода). В 1960-68гг. были получены первые обнадеживающие результаты, пригодные для промышленного применения, в частности, выходные параметры установки по электрической мощности составили 200 Ватт, были получены водород и кислород, а также такие составляющие, как гелий 3, 4, тритий, кислород 16, 17, 18, что неопровержимо свидетельствовало о факте получения термоядерного синтеза при температуре $T=1150^{\circ}\text{C}$. Вакуум всегда взаимодействует с геометрическими структурами материи вещественного мира резонансно, в каком бы агрегатном состоянии вещество не находилось. Частица, нарушая соразмерность вакуума на резонансных частотах, инициирует индуцированное излучение вакуума, сопровождающееся переизлучением частицы вместе с окрестностью её среды, в которой она находится.

Частица-квант энергии находится в составе материального объекта в коллективе большого количества элементарных структур вещества, являясь по сути псевдочастицей коллективных взаимодействий атомов вещества, находится с ними в динамической взаимосвязи «достаточно сильно». Поэтому плотность энергии колебаний атомов, приходящаяся на одну псевдочастицу в большом коллективе, **существенно меньше**, чем, если бы она была гипотетически изолирована от всех частиц. Согласно полуэмпирической формуле Планка распределение плотности энергии среди частиц носит экспоненциальный характер, следовательно, для **перевода макроколичества плотного вещества в критическое состояние на низких частотах требуется очень большая мощность накачки**, очевидно, недоступная для «быстрой накачки энергией» больших количеств вещества традиционными способами, например, путём нагревания. На этом основании делаем следующий чрезвычайно важный вывод.

Наличие естественных псевдочастиц коллективных взаимодействий атомно-молекулярных структур в любом веществе стало совершенно недостаточным для их «слепого» использования в «научном поиске» всякого рода поисков новых физико-химических эффектов и свойств материи вещественного мира. Гусев и Ремпель совершили революцию в материаловедении: введение наночастиц в вещество оказалось тождественным естественной накачке высокочастотной лучистой энергии квантовой среды в вещество. Тем самым, они открыли возможность получения в науке и промышленности любых заданных форм энергии любой мощности. Поясним это утверждение.

В концепции двух видов энергии конденсация на низких частотах, значимо превышающая затраченную, обеспечивается на высоких частотах переизлучения нано-, пико- и фемточастиц, т.е. в диапазонах частот 10^9 -, 10^{12} -, 10^{15}с^{-1} . Так авторы книги (30) показали, что для резонансной накачки светового фотона необходима частота, превышающая его частоту «всего» на четыре порядка.

Итак, для получения заданной мощности конденсации на низких частотах необходимо повысить плотность энергии в единице объёма материального объекта с целью доведения его вещества до т.н. критического состояния, на как можно более высокой частоте. Есть два пути повышения плотности энергии в единице объёма.

- **Первый способ** – обычная накачка энергией на низшей собственной частоте (свободных колебаний) объекта на резонансной частоте, как технически более доступной. Это все энергетические процессы, доступные людям и они реализуются в промышленности. У этого способа есть достижимые технологические границы, они хорошо известны и для макроколичеств вещества не применимы вследствие недостижимости большой мощности накачки.

• **Второй путь**, применительно к «маленькому элементарному» объекту, – накачка путём уменьшения его размеров до наномасштабов. Это обеспечивается достаточно просто – самым фактом уменьшения размеров «рабочего тела», и достигается введением наночастиц и повышением их плотности в веществе до определённого значения. Но лучше вводить пико- и фемточастицы. Дело в том, что среди наночастиц они всегда есть, надо лишь позаботиться о повышении их плотности. По достижении определённых значений плотности таких частиц, накачка вещества вакуумом происходит автоматически. Но значимая конденсация на низких частотах происходит, начиная с наномасштабов специально организованной рабочей среды, что уже доказано экспериментально (100, 101). Для повышения эффективности необходимо лишь позаботиться о «подходящей геометрической конфигурации» физического поля энергии внутри нанообъекта и вокруг него.

Во втором варианте перевод объекта в наномасштабы тождественен автоматическому увеличению интегрального значения накачки при одновременном сужении частотного диапазона резонансных частот. При сужении диапазона до границ различимости в нём частот, т.е. всего до одной спектральной линии (не обязательно наблюдаемой с помощью приборов) гармонической волны, обеспечивается наибольшая эффективность (мощность) автоматической конденсации несконденсированной энергии вакуума в заданную область «рабочего тела» преобразователя. Введение наночастиц в вещество тождественно распространению критического состояния на весь объём вещества.

Из этого следует рекомендация: наибольшую мощность конденсации необходимо осуществлять путём «накачки» «пустоты», например, космической пустоты, или «тёмной материи», заполняющей межатомные пространства в рабочем теле преобразователя. Это можно производить проще, не с помощью наноструктурных материалов, сложных в производстве, а с помощью частиц гравитационного и электромагнитных полей, имеющих определённую геометрическую конфигурацию в виде конического поля, как у излучателей Акимова—Шипова, и с помощью источников других форм лучистой энергии, в том числе биополем живых организмов, превышающем частоту тепловых фотонов на порядки. Полагаем, что югославо-американский изобретатель Н. Тесла вплотную приблизился к преобразованию волн Шумана и волн гравитационного поля Земли в различные формы лучистой энергии (41).

В качестве аналогий можно привести различные явления, связанные с самофокусированием света в нелинейной оптике (7, 10). Например, накачку избранного объёма, по-видимому, можно производить внутри наноструктурных материалов, для производства которых в промышленности уже имеются необходимое оборудование и технологии. На рынке наноизделий уже появились всякого рода плёночные нагреватели и малогабаритные источники электроэнергии, в которых тепловая, якобы рассеянная энергия, преобразуется в электрическую. Они не требуют каких-либо известных рукотворных источников энергии, т.к. в качестве фемточастиц используются рассеянные тепловые фотоны. Именно по этому принципу работают конические генераторы (приёмо-передающие рупорные антенны) Акимова—Шипова, излучающие «тепловые фотоны Воеводского». Их эффективность может быть повышена на порядки, если излучающая поверхность будет оформлена как псевдосфера Лобачевского—Бельтрами.

***Примечание.** В природе преобразователи энергии квантового вакуума чрезвычайно разнообразны по конфигурациям и размерам-масштабам локальных трёхмерных пространств псевдосфер. Но классическая форма псевдосферы Лобачевского—Бельтрами обнаруживается и проявляет свойства-функции рупорной приёмо-передающей антенны только при определённом загрубении геометрических масштабов. Это природные и рукотворные конические пространства, образованные пересечением или скречиванием оболочек слоистых структур материальных объектов – с различной кривизной их поверхностей. В т.ч. это локальные участки плоских пластин-поверхностей, составленных атомами химических элементов – частицами-солитонами – микро- и нанопреобразователями квантовой среды, как энергии. Благодаря наличию в поверхностях любой физической природы таких частиц – от полированной поверхности, до динамически прочной поверхности полевых форм энергии – в*

природе всё обладает свойствами излучения и отражения-переизлучения лучистых форм энергии, а также поглощения, преломления, фокусирования и рассеяния лучистых форм энергии – при пересечении лучом поверхности с ненулевым значением её толщины. Однако наибольшее распространение в качестве рупорных антенн получили области узловых точек, образованные парой сопряжённых полюсов пары резонансно взаимосвязанных солитонов. В них реализуется предельный случай функционирования рупорной антенны.

– Узловая точка в ортогональном направлении, к общей оси пары сопряжённых солитонов, радиально излучает в плоское пространство множество разночастотных лучей-импульсов, неразличимых, поэтому «слившихся» – одного вида энергии. Одновременно (с неразличимым интервалом) эта же точка излучает лучистую энергию другого вида вдоль оси. Авторы книги (30), показали, что во множестве цугов-солитонов стоячих волн эта составляющая, последовательно излучаемая множеством пар узловых точек – «маленьких солитонов», суммируется с одинаковым знаком, с мгновенным возрастанием скорости распространения переднего волнового фронта до бесконечно большого значения.

В концепции двух видов энергии в качестве источника может быть использовано любое физическое поле с любыми физико-химическими свойствами. Например, поле реликтовых фотонов в космосе, температура которых, будучи отождествлена с их плотностью, составляет всего ~ три градуса по шкале Кельвина или минус 270 °С.

Очевидно, одновременно с конденсацией необходимо с помощью анкерного механизма организовывать периодический отвод части сконденсированной энергии. После этого периодические приток энергии в систему и отвод из неё некоторого избыточного количества в природе на всех частотах происходит автоматически в форме рассеяния сконденсированной энергии. Авторы книг (10, 16, 30) показали, что в качестве анкерного механизма в природе работают солитоны всех масштабов. То есть свойствами анкерного механизма обладает вся рабочая среда преобразователя. Периодичность (автоколебательность) обеспечивается преобладанием мощности притока энергии над стоком, что подтверждается законом неубывания энтропии. В реальном преобразователе периодичность будет неразличима, поэтому реализуется интегрально. В природе этому имеется достаточно много примеров: ненулевое значение температуры по шкале Кельвина в «пустоте космоса»; движение планет без сопротивления...

Многолетние исследования возникновения т.н. дополнительной энергии в водоелектролитических генераторах тепла, изобретённых д. т. н., профессором, зав. кафедрой теоретической механики Кубанского Аграрного Государственного университета Ф. М. Канарёвым – автора ряда изобретений (например, патент №225809) и фундаментальных научных трудов по физико-химии – привели учёного к следующим выводам. *В нашей интерпретации в концепции двух видов энергии (100, 101). За рубежом и, особенно в США, реализуется ряд проектов Канарёва, ныне изгнанного из университета, как полагают его единомышленники, за пропаганду своих теорий.*

– Дополнительная энергия в системах Канарёва, дополнительная в том смысле, что это количество энергии, которое обеспечивает преобразование электроэнергии в технической системе с КПД>1 (при традиционной методике оценки), формируется совокупностью тепловых фотонов низшей энергии, которые излучаются электронами при синтезе атомов и молекул. «Мы только сейчас начинаем понимать, что электрическая энергия, потребляемая лампочкой, расходуется на процесс преобразования энергии эфира (вакуума) в полезные для нас тепловые и световые фотоны» (Канарёв). Аналогичное заключение Канарёв даёт и в отношении Солнца.

В каких бы электромагнитных процессах, происходящих в электрических системах любого рода, электрон не проявлялся, он периодически переизлучается вакуумом. Процесс переизлучения имеет длительность, очевидно, различную в системах с разной физико-химической природой и плотностью рабочих сред, в которых электрон проявляется с различными параметрами, т.е. заряд электрона не может служить фундаментальной физической постоянной. В каждом полупериоде переизлучения «электрон-солитон», как солитонно-вихревая структура энергии, находится некоторое время между новым и предыдущим состоянием в узловой точке волны в частотном диапазоне существования электрона. В этот

промежуточный период ограниченной длительности энергия проявляется как импульсное излучение фотонов с низшими энергиями для той физической среды, в которой событие происходит. В космической пустое – это реликтовые фотоны, а в плотных средах различных веществ на Земле – тепловые фотоны низших энергий, которые мы назвали псевдореликтовыми. В концепции двух видов энергии им в соответствие поставлены доступные для реализации высшие частоты коллективных взаимодействий элементарных геометрических структур энергии, которые всегда имеют место в любом веществе.

По окончании первого полупериода процесса возникает новый электрон: процесс заимствования энергии вакуума и её переизлучения в виде тепловых (псевдореликтовых) фотонов низших энергий, а также образования в следующем полупериоде нового электрона, – состоялись. Восстановление «солитона-электрона» происходит вследствие притока энергии в кибернетическую, автоматически действующую систему «электрон ↔ квантовая среда вакуума». Предполагаемая схема преобразований рассмотрена на примере движения дымовых колец Филиппова (30).

Но в технических системах Канарева инициация возмущения вакуума определённой мощности происходит на частоте переизлучения фотонов, а отвод энергии из системы происходит на частоте переизлучения электронов, очевидно, более низких по частоте. Так, дополнительная энергия Канарёва в его системах снимается в виде параметров «электрической нагрузки». Снимаемая мощность конденсации несконденсированной энергии на более низкой частоте всегда превосходит мощность, затрачиваемую на «накачку», производимую на высокой частоте. Чем больше расхождение названных частот, тем большая мощность «дополнительной энергии» отводится во внешнюю нагрузку. Это проявление фундаментального свойства квантовой среды вакуума.

Ф. М. Канарев делает вывод: электроны восстанавливают свою массу за счёт поглощения энергии эфира (квантовой среды вакуума). Исследуя этот процесс при электролитическом разложении воды, он отмечает, что дополнительная энергия не может быть получена вслепую, путём перебора режимов работы электрической системы, вследствие строго определённой длительности периодов физико-химических преобразований в рабочей среде – атомов и молекул, «диссоциированных» в воде как электролите. Кроме того, принципиальное значение имеет возможность поступления в установку энергии через систему обратных связей, что, как правило, всегда имеет место в промышленных электрических системах, но которая, будучи в противофазе, тушит процесс генерации дополнительной энергии. Благодаря этому у инженеров возникло впечатление незыблемости достигнутых значений эквивалентов преобразований электромагнитной энергии, используемых в качестве показателей научно-технического совершенства всех преобразователей различных форм сконденсированной энергии в промышленности.

В концепции одного вида энергии это «закреплено законодательно» в виде теоретически достижимых эквивалентов преобразований известных форм энергии. Полагаем что именно по этой причине, в отличие от генератора системы американского изобретателя Нельсона, у Канарева дополнительная энергия производилась только в том случае, когда он отказался от чисто электрической природы внешнего источника электроэнергии. Проблема была решена, как полагает Канарёв, когда в качестве первичного импульсного источника энергии использовался электромеханический генератор, заменивший электронный генератор импульсов с такими же параметрами импульсов. Расчётами и экспериментами Канарёв доказал следующий вывод: электромеханический генератор создавал низкочастотную «модуляцию токов смещения», чего не мог обеспечить электронный генератор. Поэтому попытки реализации схемы Нельсона вслепую, у российских инженеров успехом не увенчались успехом.

Канарёв показал также, что с помощью электронного генератора импульсов никакой дополнительной энергии система электролитического разложения воды вырабатывать не будет. Какие бы порции напряжения электронный генератор, как внешний источник энергии, не забирал из сети с напряжением 220 вольт, заряжая конденсатор электролитической системы, ток процесса этой зарядки возвратится сеть и сгенерирует мощность, равную произведению

средней величины тока зарядки конденсатора на 220в. Никакой дополнительной энергии в этом случае не было. Однако на какой частоте у Канарёва происходит возмущение плотности квантовой среды при плазмoeлектрическом разложении воды?

– Согласно концепции двух видов энергии это должно происходить на «очень высокой частоте – на частоте пульсации «шарика плазмы», зажигаемой на вольфрамовом электроде электролизёра.

Это свидетельствует и о том, что в системах Канарёва и Нельсона также есть анкерные механизмы, действие которых понять из описания трудно. Может быть потому, что «анкерные механизмы» – это истинные секреты во всех известных конструкциях «вечных двигателей» или технических системах с $\text{КПД} > 1$. Дальше рекламы и демонстрации «эксклюзивных экземпляров» «вечных двигателей» дело, обычно, не продвигается: адекватных теорий нет, официальная наука относится скептически, потенциальные инвесторы вкладывать деньги не спешат, т.к. аномально высокие КПД при тиражировании «вечных двигателей», как правило, не воспроизводятся. Неадекватные в науке объяснения аномальной энергии в природе и технике в концепции одного вида энергии, в которой пребывают изобретатели и учёные, привели многих из них за объяснениями $\text{КПД} > 1$ в оккультные «науки».

Добавим, что в разных физических полях и средах, даже частицы «одного сорта», неразличимые и в достаточно малых геометрических масштабах – совершенно разные частицы. Они различны как по частотам переизлучения вакуумом и скоростям движения в рабочих средах, так и по их плотности в средах, где они проявляются как переносчики сконденсированной энергии. Заметим, что оптимальные сочетания частоты, скорости и плотности каждого конкретного типа частиц для каждого энергетического состояния рабочей среды единственно возможны – следствие детерминированности вакуума. Их параметры переменны в кратковременные периоды пребывания системы в неравновесных состояниях. Речь идёт обо всех переходных процессах, когда имеет место наиболее значимая мощность конденсации энергии вакуума, которая всегда проявляется в виде токов смещения. Это относится ко всем формам сконденсированной энергии (не только электромагнитной). Именно токи смещения должны периодически возникать в «рукотворных процессах», а их мощность также периодически, но с некоторым опережением (на графике до достижения «точки перегиба» – максимума), должна отводиться во внешнюю нагрузку системы (10). Всё это означает, что техническая система, предназначенная для выработки дополнительной энергии на низкой частоте – одного вида энергии, чрезвычайно чувствительна к изменениям оптимальных значений параметров высокочастотной компоненты другого вида энергии, инициирующей конденсацию в низкую частоту в конструкторско-технологических реализациях идеи при проектировании, изготовлении и эксплуатации. Вследствие многочисленности и, следовательно, многовариантности перебора параметров вслепую, в поисках оптимального сочетания их значений, ожидаемые результаты обычно не получались (41).

Полагаем, что такая чувствительность обусловлена только тем, что конструкторы-изобретатели «вечных двигателей» и их оппоненты не понимают физической природы и причины появления дополнительной энергии, способов её образования в системе и отвода из системы. Они знают, что интегральное значение энергии, вырабатываемое в «рукотворном» единичном импульсе, равно нулю, так же как и циркуляция по замкнутому контуру вокруг вихревой нити идеальной жидкости «должна быть» равной нулю. Но не понимают, почему это не соблюдается в некоторых явлениях, в которых это правило нарушается, следовательно, нарушается и закон сохранения энергии, в традиционном его понимании. В концепции двух видов энергии разрыв замкнутого контура всегда имеет место во всех энергетических системах вследствие естественных явлений диссипации конденсирующейся энергии, т.е. стихийно и непонятно как организовано. КПД таких систем в концепции одного вида энергии не должно быть выше единицы.

Но в концепции двух видов энергии всегда $\text{КПД} \equiv 1$, хотя при традиционной методике оценки $\text{КПД} > 1$ – возможно. В концепции двух видов энергии критерием совершенства служит не оценка КПД, а оценка численного значения эквивалента преобразований разнородных форм сконденсированной энергии. Численное значение эквивалента может возрастать

неограниченно. Поэтому он может служить и критерием безопасности преобразователя энергии вакуума. Для получения заданного значения эквивалента необходимо специально организовывать периодическую конденсацию энергии вакуума в технической системе, инициируя её на максимально высоких частотах, доступных в технических реализациях, но после достижения веществом «рабочего тела» преобразователя критического состояния, отводить из системы на более низких частотах. За это в общем случае «отвечает» большая скорость нарастания мощности возмущения плотности вакуума в переднем фронте импульсного возмущения вакуума. Чем больше скорость, тем на большей частоте необходимо производить накачку энергией «рабочей среды» технической системы, снижая, тем самым, начальную мощность накачки. После этого периодически, но на более низких частотах, разрывать контур с помощью анкерного механизма и отводить конденсирующуюся энергию во внешнюю нагрузку системы на тех же низких частотах, как можно больше разнесённых с высокими частотами, на которых инициировалась накачка объекта энергией. Напомним, что высокие частоты инициации и низкие частоты конденсации согласно Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова взаимосвязаны очень жёстко и в единственно возможной пропорции.

Принято считать, что в атомной энергетике в реакторах АЭС высвобождается энергия, «запасённая» в ядрах атомов химических элементов. Но так ли это? В концепции двух видов энергии всё происходит существенно проще. Благодаря «бомбардировке» тяжёлых атомов нейтронами, т.е. на достаточно большой частоте, происходит разрушение внешней оболочки атома. Вследствие этого из следующей внутренней оболочки, ставшей внешней, высвобождается энергия, которая структурируется в новые тяжёлые частицы. Будучи внутри атома, плотность в этой оболочке была более высокой, поэтому в новой окружающей среде с меньшей плотностью она уменьшается и выравнивается с плотностью новой среды. При достижении критической плотности подобных событий, в критическое состояние переходит всё ядерное топливо. Начинается самоподдерживающийся процесс. При этом выделяются различные формы сконденсированной энергии, в том числе в виде тепловой энергии, рождаются атомы новых химических элементов. Возникает вопрос, почему энергия при разрушении оболочки структурируется в частицы? Энергия структурируется в сферические частицы, имеющие динамически прочную оболочку. Это эмпирический факт, свидетельствующий о том, что оболочка создаёт поверхностное натяжение – полная аналогия поверхностного натяжения свободной поверхности жидких сред. Поверхностное натяжение оболочки частицы-солитона повышает в её пространстве плотность, температуру и другие параметры среды. Если обсуждать атомы химических элементов, то при разрушении внешней оболочки тяжёлых атомов, высвобождающаяся энергия структурируется в тяжёлые частицы и бета-частицы и гамма-частицы низких энергий. Если распадаются внутренние оболочки, то высвобождаются гамма-частицы различных высоких энергий, для которых внешние оболочки и материальные среды прозрачны. Образовавшиеся частицы составлены из «более мелких частиц», плотность которых мы отождествили с температурой, которая внутри частиц составляет миллиарды градусов. Это температура доступна для расчетов, но в макромасштабах любого вещества находится за границами наблюдаемости (30).

Авторы книг (10, 16, 30) показали, что естественным универсальным анкерным механизмом – преобразователем сконденсированной энергии является солитон. Они функционируют в этом качестве потому, что в конструкции каждого солитона имеется автоколебательное звено со свойствами дифференциатора – импульсного излучателя-транслятора лучистой энергии, высвобождающейся при периодическом переизлучении атома-солитона квантовой средой вакуума. Это пара диаметрально расположенных полюсов солитона. Соединённых вихревой трубкой, «прихотливо свёрнутой», лучше сказать – «ортогонально ветвящейся», соединяющей множество полюсов во внутренних оболочках, и расщепляющихся при прохождении оболочек. В качестве классических «истинных солитонов», как анкерных механизмов, в вещественном мире функционируют атомы химических элементов, обеспечивающие все энергетические процессы в природе и промышленности, и сферические структуры Вселенной – планеты и звёзды, а также все элементарные частицы, например, реликтовые фотоны, плотность которых

отображает ненулевое значение температуры в Космосе. Все они участвуют в глобальных энергетических процессах в масштабах Солнечной системы, Галактики и Вселенной в целом, как преобразователи энергии квантового вакуума.

Итак, в процессе переизлучения вакуумом солитоны – атомы, электроны и протоны, а также все элементарные частицы разных сортов – обладают свойствами «анкерных механизмов». Они периодически переключают избыточную мощность и направление встречных токов конденсирующейся энергии вакуума. Но сказать надо иначе. Речь идёт о знакопеременном движении встречных токов через оболочку – о поляризации частиц с периодичностью распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел. С такой же периодичностью распределены электронные оболочки внутри тяжёлых атомов (80). В настоящее время в природе реализуется естественный процесс: избыточная мощность направлена на накачку энергией материальных объектов, обеспечивающей их стабильное (или нестабильное) существование путём их «интегральных» переизлучений». Поэтому температура «космической пустоты» не опускается ниже $\sim 3^\circ\text{K}$.

Переключаемый ток энергии может быть организован как знакопеременный, т.е. направлен как на приток энергии из вакуума в материальный объект, так и на сток рассеянной энергии из конкретных материальных объектов. Сток может быть организован в более широком диапазоне геометрических масштабов окружающей среды в форме естественных диссипативных процессов, в которых переносчики сконденсированной энергии убывают по геометрическим масштабам. Так происходит сток в квантовую среду вакуума ранее сконденсированной энергии.

В диссипативных процессах все кванты энергии распадаются на составляющие, «более мелкие частицы». Их количество в каждом акте распада оболочки солитона равно числу Авогадро. Этот процесс периодичен и бесконечен. Высвобождающиеся «кванты-солитоны» быстро уходят за геометрические границы наблюдаемости, создавая эффект стока сконденсированной энергии в вакуум. За этими границами, даже создавая бесконечно малыми частицами бесконечно большую плотность, они не могут быть наблюдаемы, но проявляются свойствами квантовой среды, создавая их. Другими словами, можно решать задачу управления знаком энтропии в локальных экологических (рукотворных) системах, но как временное заимствование из квантовой среды большей энергии, чем предусмотрено природой повсеместно. Через отложенное время заимствование будет неизбежно возвращено, хорошо бы в бесконечно далёком будущем. В концепции двух видов энергии это возможно.

Сам факт существования материальных объектов свидетельствует о том, что накачка в них энергии происходит интегрально и всегда автоматически. Вещественный мир, образован ортогональными токами двух видов энергии, обладающими свойством наибольшей стабильности (наименьшими скоростями изменений параметров взаимодействий) по сравнению с не ортогональными. Сложилось динамически равновесное преобладание мощности притока энергии из квантового вакуума в материальные объекты, над стоком энергии из них (из вещественного мира) в вакуум. Об этом свидетельствует неубывание энтропии. Отношение мощность притока энергии в вещественный мир над стоком на каждой частоте взаимных преобразований двух видов энергии равно постоянной Планка – первопричина предполагаемой детерминированности вакуума.

Часть 5. Детерминизм энергии в хаосе.

*В настоящее время <...> гораздо более широко распространена точка зрения, полагающая устройство мира индетерминированным и тем самым накладывающая принципиальные ограничения на возможность его познания.
– В. А. Ацюковский (56, с. 90).*

Глава 26. Парадоксы энергии хаоса.

В концепции двух видов энергии, наблюдаемые в вещественном мире, энергетические процессы происходят по инициации, посредничестве и с участием квантовой среды вакуума,

всегда находящейся в критическом состоянии и поэтому чрезвычайно реактивной в бесконечно широких диапазонах частот и геометрических масштабов. На низших частотах преобразования двух видов энергии, только в которых и наблюдаются материальные объекты (масса и объём твёрдого тела) и свойства веществ, участие квантовой среды вакуума, как правило, не обращает на себя внимание. В достаточно малых геометрических масштабах, за которыми элементарные структуры и свойства сконденсированной энергии практически не различимы, движение частиц воспринимается как «хаотическое», а вклад отдельных частиц в движение множества частиц и в «макросвойства» материи в целом принято считать малозначимыми.

В последние десятилетия внимание исследователей было привлечено к «новому свойству» макросистем: их движение оказалось невозможным предсказать на большой интервал времени. В совершенно детерминированных системах, как представлялось в прошлом, было обнаружено возникновение неупорядоченных движений. А именно: периодическое воздействие на материальный объект на одной частоте вызывает, через достаточно длительное время, неупорядоченный отклик динамической системы «объект ↔ окружающая среда» с широким спектром частот. Это то, что в концепции двух видов энергии названо отложенными действиями – «последствием». Инженеры о подобных явлениях знали давно. Хаотические движения имеют разные названия: броуновское движение (в микромире частиц), турбулентность, помехи, белый шум, флаттер (самовозбуждение колебаний оперения самолёта), шимми (самовозбуждение колебаний передних колёс автомобиля, мотоцикла и носового колеса трёхколёсного шасси самолёта, выражающееся в «рыскании» колёс во время движения). В концепции одного вида энергии они называются стохастическими. В технических системах подобные явления (в случае их возникновения) приводили к потере устойчивости движения и к разрушению системы. Явления изучаются классической механикой и в ряде современных публикаций названы хаосом. В конце XXв. неожиданно выяснилось, что хаос – это состояние многочастичной системы, которое периодически сменяется упорядоченным состоянием движения частиц. В связи с этим в течение вот уже более трёх десятилетий развиваются наука о «самоорганизации хаоса» – синергетика (24, 25). Явления хаоса обнаружены во многих технических системах, неполный перечень которых мы заимствовали из книги (26, с. 12):

– «колебание изогнутых упругих структур; механические системы с зазором или мёртвым ходом; аэроупругие системы; динамика системы «колесо – рельс»; магнитомеханические приводы; сильные трёхмерные колебания балок и оболочек; системы с трением скольжения; системы с вращением или с гироскопами; нелинейные акустические системы; простые цепи с источниками тока и диодами; цепи с гармоническими источниками тока и нелинейными ёмкостными и индуктивными элементами; контрольно-регулирующие устройства с обратной связью; лазерные и нелинейные оптические системы».

В перечисленных системах явления хаоса периодически сменяются упорядоченными движениями, похожими на явление резонанса или являющимися резонансными.

Примечания.

1) В технике резонансом называется явление резкого увеличения амплитуды вынужденных колебаний механической системы, вызываемых внешними возмущающими силами, при сближении частоты действия возмущающей силы и частоты свободных колебаний системы, то есть, её низкой частоты. При достаточно малом коэффициенте затухания амплитуда возрастает, что приводит к разрушению системы. Теория резонансных колебаний работает хорошо, если рассматриваются достаточно малые колебания, но для оценки больших колебаний, обычно сопутствующих разрушениям систем, не применима. Поэтому используются эмпирические формулы (79, с. 96—108).

2) В качестве примера явления резонанса множество очевидцев и репортёров 20.05.2010 г. наблюдали, фотографировали и снимали видеофильмы о вертикальном раскачивании пролётов автодорожного моста через Волгу – «Волгоград – Краснослободск». Они возникли под воздействием бокового ветра, т.е. под действием взаимно ортогональных векторов – горизонтального напора ветра и вертикальных колебаний пролётов моста. Об этом событии

сообщили все СМИ России. Длина раскачивающихся пролётов составляла ~154 метра, порывы бокового ветра достигали ~16 м/с, максимальная амплитуда раскачивания достигала полутора метров. О том, что колебания пролётов моста были приближены к резонансным, свидетельствуют многочисленные видеофильмы, представленные в Интернет-сайтах, в т.ч. «Волгоград, высота 102», в которых колебания пролётов были сняты в разных ракурсах.

В съёмках колеблющихся балок, сделанных видеокамерами вдоль моста (под острым углом к нему), наблюдается «голографическая картинка», свойственная «стоячим волнам», вследствие которых балки пролётов выглядят переменными по толщине:

– «более тонкими» в узловых точках – опорах балок и «более толстыми» (с размытыми очертаниями – балка вибрировала) в зонах пучности, чего на самом деле в балках моста не было – следствие неразличимости человеческим глазом слишком большой частоты колебаний пролётов моста. «Переменность по толщине» свидетельствовала о том, что колебание балки было составлено из множества колебаний, возрастающих по частоте и амплитуде

Наблюдаемая «картинка» обусловлена тем, в узловых точках вертикальная составляющая скорости изменения амплитуды равна нулю, а в зонах пучности она наибольшая. Знаменательным было то, что плоскость раскачивания пролётов моста и направление ветра предположительно были взаимно ортогональны. Согласно концепции двух видов энергии именно ортогональность взаимодействующих векторов обеспечивает наименьшую частоту и наибольшую мощность трансляции конденсирующейся энергии вакуума в колеблющуюся систему моста – явление избыточной конденсации истинно несконденсированной энергии. В данном случае в форме кинетической энергии автоколебательного раскачивания пролётов.

В концепции одного вида энергии, вследствие необъяснимости, озадачивает или опускается из виду тот факт, что в ряде случаев мощность внешнего колебательного воздействия на систему явно меньше мощности необходимой для её раскачивания, как, например, в случае с мостом через Волгу, вертикальные колебания которого инициировал боковой ветер. Возникает старый вопрос, откуда берётся энергия при возникновении резонанса, приводящая систему к раскачиванию и, тем более, к разрушению? В концепции одного вида энергии считается, что это преобразование потенциальной энергии окружающей среды и её трансляция в систему, т.е. извне. В «пассивной форме», будучи потенциальной, она недоступна для прямых измерений и прогнозирования до её проявлений в активной форме, поэтому резонансные явления до сих пор не имеют общей теории. Во многих случаях резонанса, по мере накопления опыта, инженеры могут её оценить по скалярным величинам и до проявления на основании «полуэмпирических формул», основанных на большом экспериментальном опыте. Техника, промышленность, общество развиваются в сторону «гигантизма» их локальных структур с непредсказуемыми последствиями из-за нехватки опыта и работоспособных теорий. Впрочем, теории всегда отставали от практики – «двигателя науки».

Концепция двух видов энергии даёт достаточно определённый ответ. Источником «дополнительной кинетической» энергии является квантовая среда вакуума. Разрушительная мощность «пришла из чрезвычайно высоких частот» – гармонических составляющих колебаний системы, каковые всегда имеют место во всех свободных колебаниях любых систем, даже находящихся в «состоянии покоя». Авторы книг (10, 16, 30, 41) неоднократно рассматривали, что только на высоких частотах сконденсированная составляющая, нарушая плотность квантовой среды вакуума, инициирует конденсацию истинно несконденсированной энергии. Мощность конденсации возрастает по мере распространения конденсации в низкие частоты одного вида энергии. Понижение частоты происходит вследствие повышения частоты другого вида энергии в виде диссипативных процессов, обеспечивая на некоторое время рост «необходимой мощности» конденсации на низких частотах. Это основано на фундаментальном свойстве двух взаимосвязанных видов энергии. В отношении наблюдаемой сконденсированной энергии действует принцип наименьшего действия, а в отношении несконденсированной – принцип наибольшего действия: при наступлении баланса возникает новое равновесное состояние термодинамической системы. В случае с Волгоградским мостом конденсация проявляется в форме **трансляции энергии квантовой среды вакуума** в колеблющуюся систему моста, благодаря резонансному коллективному взаимодействию квазичастиц энергии и

элементарных геометрически структур конструкции ферм моста – в динамической системе – «ветер ↔ пролёт моста». В связи с этим напомним, что вращающиеся аэро- и гидродинамические структуры и структуры лучистой энергии обладают динамической прочностью, что проявляется в виде динамического напора газожидкостных сред при их движении относительно неподвижных тел. Но ключ в другом.

В системе Волгоградского моста в **резонансном взаимодействии** находятся «чрезвычайно разнородные структуры энергии», взаимодействующие попарно – низкочастотные элементы конструкции моста (одного вида энергии) и высокочастотные составляющие частоты ветра (другого вида энергии), а также высокочастотные колебания (вибрации) конструктивных элементов моста (одного вида энергии) и низкочастотные порывы ветра (другой вид энергии). Высокочастотные составляющие колебания инициируют конденсацию энергии вакуума в низкочастотные колебания, мощность которых повышается при понижении частоты. Чем больше разнесены по частотам взаимодействующие пары. Тем большая мощность энергии поступает в систему. Надо также исходить из того, что в резонансном взаимодействует множество таких пар, объединённых в циклическую систему множества взаимодействующих пар.

Однако необходимым дополнительным условием рождения разрушительных сил является наличие достаточно малого коэффициента затухания системы на высоких частотах. Т.е. диссипативные процессы в системе на высоких частотах должны быть достаточно малыми, поэтому свободные колебания затухают медленно. Если бы коэффициент затухания колебаний был ещё меньше, но на ещё более высоких частотах, то это привело бы к полному резонансу и, следовательно, к разрушению моста. Турбулентные потоки ветра, его солитонно-вихревые структуры, всегда содержат достаточно широкий диапазон частот, пригодных для избирательного резонансного отклика. Но колебания моста вызываются лишь некоторыми из них, частоты которых кратны свободным (собственным) колебаниям моста. Речь идёт о множестве резонансных пары волн, которые, будучи различными по частоте и даже разнесёнными в пространстве, образуют иерархические уровни энергии, создающие событие. Это «статическое описание динамической трансляции» (конденсации) энергии вакуума в природную или техническую систему.

Для обеспечения устойчивости пролётов моста и предотвращения их разрушения, вследствие усталости его материалов в наиболее напряжённых участках, необходимо увеличить коэффициент затухания на достаточно высоких частотах. Это достигается путём влияния на параметры конструкции и аэродинамики моста, что и было реализовано по рекомендациям инженеров – проектировщиков моста.

Для предотвращения разрушения системы необходимо ввести в её состав наиболее подходящий из разного рода преобразователей кинетической энергии свободных механических колебаний системы в другие формы энергии (тепловая, механические демпферы, а также другие преобразователи частоты внешнего воздействия или частоты свободных колебаний системы в безопасные «взаимно-противофазные» диапазоны частот...). Концепция двух видов энергии позволяет восполнить «методологический пробел», существующий в различных теориях физико-химических взаимодействий разнородных материальных объектов (в самом широком смысле). Это не только резонансные, поэтому колебательные, но и любые другие взаимодействия, формально нерезонансные. Но согласно новой концепции в природе и технике, как полагает российский учёный Г. Я. Зверев (123), все энергетические процессы, если они возникают, – только резонансные процессы.

Наиболее полно «элементарные структуры» проявляются в резонансном взаимодействии в качестве квазичастиц (псевдочастиц коллективных взаимодействий), многие из которых ещё не имеют названий. По-видимому, их наименований, как и элементарных частиц, также много. В макромасштабах они представляют собой ансамбли разнородных структур, образованные большим числом атомов и молекул. В их состав могут входить элементы конструкции технической системы, также участвующие в коллективном взаимодействии. Взаимодействия перечисленных структур в резонансном состоянии представляют собой стоячие «волны-

солитоны» двух видов энергии, обладающие динамической прочностью, одновременно связывающие между собой в коллективных взаимодействиях разнородные первичные структуры и конструкции с известными статическими физико-химическими свойствами. Возникая только в динамических процессах, «псевдочастицы-солитоны» проявляются в целом как чрезвычайно реактивная среда, связующая разнородные системы, которые в статике обычно взаимно инертны.

Любые разрушительные процессы всегда начинаются на относительно небольших участках материалов несущей конструкции, находящихся в критическом состоянии. Заметим, что в достаточно малых геометрических масштабах все вещества находятся в критическом состоянии (обычно на уровне межатомных и межмолекулярных пространств). На них коэффициенты затухания стремятся к нулевому значению. Области критического состояния вещества, при продолжении в них «накачки» высокочастотной энергии малой мощности из внешнего источника транслируют энергию на весь макрообъём материала конструкции, ответственного за прочность системы в целом, переводя весь напряжённый материал в критическое состояние, инициируя лавинную конденсацию – разрушение (10).

***Примечание.** В динамике в критическом состоянии, которое всегда имеет место в любом веществе, на достаточно большой частоте преобразований в нём двух видов энергии, в одной из оболочек солитона, в случае с Волгоградским мостом – «обобщённым солитоном» (термин топологии). В силовых элементах конструкции моста возрастает плотность «квазичастиц – мелких солитонов», всегда существующих в напряжённых участках материалов. Будучи близкими между собой по частотам, масштабам и энергиям – в состоянии «полного резонанса» – это приводит к разрушению. Происходит выравнивание избыточной плотности сконденсированной энергии внутри солитона и в окружающей его среде, вследствие разрушения оболочки обобщённого солитона. В период равновесного состояния в любой оболочке (независимо от её масштаба) количество солитонов всегда равно числу Авогадро, а их размеры-масштабы и энергетические уровни подчиняются фундаментальному физическому закону – экспоненциальному распределению Больцмана (7, с. 23—24). Нарушение равновесия приводит к лавинной конденсации истинно несконденсированной энергии в наиболее напряжённый участок материала и распространению критического состояния на весь его макрообъём. Так, например, согласно концепции двух видов энергии работают оптические лазеры.*

По мере экспериментального продвижения инженеров и учёных в геометрические наномасштабы материи явления хаоса нарастали и становились непредсказуемыми. Хаотические (стохастические) движения энергии – это тот энергетический фон, всегда существующий за геометрическими границами диапазона наномасштабов вещества, в которых и за которыми рождаются процессы конденсации энергии. Они достигают наибольшей мощности на низших частотах – собственных (свободных) колебаний системы, эволюционирующие, затем, в диапазон микро- и макромасштабов и конденсирующихся в форме кинетической энергии саморазрушения объекта. Эти диапазоны масштабов являются рабочими диапазонами функционирования генераторов дополнительной энергии (10).

В процессе изучения «хаоса» внимание учёных было привлечено к математическим моделям сравнительно простых и, как казалось ранее, хорошо изученных технических систем. Как правило, простые математические модели динамических систем представляют собой уравнения не выше второго порядка – дифференциальное или разностное уравнение. Если принятая модель движения не оправдывала ожидания исследователя, вследствие потери устойчивости, т.е. она порождала неупорядоченность получаемого числового ряда решений, то раньше это обычно списывалось на неучтённость в математической модели действия каких-то значимых физических факторов. Отсутствие мощных вычислительных средств и большая трудоёмкость вычислений маскировали проблему до поры до времени, т.к. никто не хотел тратить время на громоздкие расчёты впустую.

В квантовой электронике «самопроизвольное» возникновение упорядоченного состояния в стохастическом движении частиц уже не вызывает удивления. В термодинамическом равновесии система квантовых частиц, плотность частиц с данной энергией или количество

тождественных частиц, находящихся в единице объёма, подчиняются экспоненциальному распределению Больцмана. Этот эмпирический факт является фундаментальным свойством энергии. Он позволяет объяснить расслоение сконденсированной энергии на оболочечные структуры солитона и «ветвление» чисел Фибоначчи при стохастическом движении энергии. В качестве статической модели расслоения мы предложили Таблицу 1, с. 501 кристаллической структуры квантовой среды вакуума, поскольку последовательность Фибоначчи в диапазоне больших чисел является экспонентой при наполнении её физическим содержанием движения энергии (27, с. 13—15).

Примечание. Строго говоря, последовательность Фибоначчи и экспонента – вещи разные.

Но $\frac{F_{n+1}}{F_n} \rightarrow \tau$ при $n \rightarrow \infty$. Поэтому при больших n последовательность Фибоначчи можно считать геометрической прогрессией со знаменателем τ , а геометрическую прогрессию можно рассматривать как экспоненту в большом ($q^n = e^{n \ln q}$).

Детерминизм в хаосе объясняется свойствами экспоненты даже в концепции одного вида энергии: колебательностью параметров экспоненты в малой окрестности точки. Каждое число экспоненты может быть выражено через любую другую точку по формулам Н.Н. Воробьёва (28) во всём диапазоне геометрических масштабов экспоненты, т.е. в «большом». Структура точки-солитона также описывается экспонентой в малом, которая может быть снова представлена последовательностью Фибоначчи, отображающей другие масштабы энергии. Поэтому можно предположить, что любая экспонента есть результат действия суперпозиции, применённого к множеству экспонент, т.е. может быть разложена в бесконечный ряд

экспонент: $\frac{de^n}{dn} = e^n$; $\int e^n = e^n + C$.

Глава 27. «Стохастичность» в концепции двух видов энергии.

Поначалу никто из учёных, кроме биолога Роберта Мэя не предполагал, что рассмотренные им явления имеют общие закономерности, не зависящие от физической природы динамической системы. Они основаны на том, что экспоненциальную функцию можно и нужно рассматривать как итог действия суперпозиции над множеством гармонических разночастотных волн. Но почему суммирование гармонических синусоид приводит к хаосу? Потому что исследователь оперирует абсолютными значениями параметров энергии. Потому что суммируются и сравниваются итоги суммирования абсолютных значений параметров разночастотных синусоид. Но мы уже знаем, что абсолютные значения параметров синусоид, частоты которых изменяются линейно, изменяются в зависимости от частоты экспоненциально. Каждая синусоида создаётся изменением двух видов энергии. Будучи замаскированными в синусоиде, параметры каждого вида изменяются в зависимости от частоты экспоненциально, а относительно друг друга зеркально симметрично. Знаем также и то, что относительные изменения параметров двух видов энергии во всех синусоидах – фундаментальная физическая константа, равная постоянной Планка.

Казалось бы, всё должно быть сбалансировано и должно изменяться линейно и оба действия должны давать одинаковые результаты. Так оно и есть, но только в макромасштабах вещественного мира. Однако пропорции двух видов энергии в зависимости от частоты изменяются экспоненциально. В синусоиде замаскированы нелинейные изменения, в зависимости от частоты, абсолютных значений параметров двух видов энергии. Всё это означает, что параметры двух видов энергии в синусоидах, взятых в разных диапазонах частот, линейно сравнивать нельзя и суммирование даст разные результаты. **Это ответ на вопрос концепции одного вида энергии, чем отличается действие суперпозиции над множеством разночастотных векторов, от обычного действия суммирования тех же векторов? Действие суперпозиции над множеством разночастотных векторов учитывает вклад в итоги суммирования конденсацию энергии квантового вакуума, инициируемую высокочастотными векторами, а простое суммирование не учитывает.** Это объясняет,

почему оба действия дают одинаковые результаты при суммировании векторов в достаточно низком диапазоне частот, т.е. в макромасштабах вещественного мира: расхождениями в абсолютных значениях векторных параметров двух видов энергии можно пренебречь. Объясняет и то почему в макромасштабах вещественного мира учёные и инженеры вполне удовлетворены концепцией одного вида энергии. Но, как известно, уже в наномасштабах выяснилось, что базовые принципы науки в концепции одного вида энергии оказались неработоспособными.

Понятие стохастичности (хаоса) в концепции двух видов энергии потребовало существенного уточнения этого понятия. Различные частоты волнового движения энергии отображают разные масштабы всех характеристических параметров энергии, в т.ч. геометрических размеров переносчиков энергии, плотностей и пропорций в них двух видов энергии. Различия не нарушают динамическое равновесие в преобразованиях двух видов энергии в ограниченном диапазоне масштабов (частот). В качестве математической модели равновесных процессов, формально стохастических, вследствие неразличимости отдельных актов, мы предложили **сопряженные линейные преобразования множеств квантово-носителей ΔE_{gr} и E_m** . Математики доказали единственность конечных результатов таких преобразований (9, с. 553), а мы полагаем, им это удалось только потому, что прямолинейность сохраняется в одинаковых масштабах интервалов чисел 2—3—5 в арифметических моделях двух видов сконденсированной энергии. В связи с этой линейностью действия простого суммирования векторов и действие суперпозиции над ними дают одинаковые результаты. Но математики об этом ещё не знают. Это позволило нам априори допустить наличие детерминизма в «стохастических процессах» преобразования двух видов энергии, искать и находить признаки и условия его проявления в динамике турбулентного движения энергии, позволило также **ввести в систему исходных положений концепции двух видов энергии детерминированность квантовой среды вакуума, но только в диапазоне этих чисел**. Более того приходится делать вывод, что детерминированность и законы сохранения двух видов энергии, действие которых сохраняется и в квантовом вакууме, как показали авторы книги (10, с. 202). Эти рассуждения основаны на фундаментальных свойствах квантовой среды вакуума, отображаемых арифметическими моделями – последовательностями натуральных чисел, в которых счёт чисел-потенциалов энергии может быть начат с любого большого или маленького числа, взятого в качестве начального, в котором неизменно появляются числа 2—3—5, принадлежащие всем последовательностям – арифметическим моделям двух видов энергии. Отсюда вывод фундаментальной важности, который необходимо учитывать при проектировании будущих преобразователей энергии вакуума, как источников энергии в промышленности:

– **детерминизм в природе и технике реализуется только в диапазоне чисел 2—3—5 – потенциалов энергии – в арифметических моделях любых форм энергии, отображаемых последовательностями натуральных чисел, Фибоначчи и простых чисел, взаимно преобразуемых в этих диапазонах резонансно и инвариантно.**

Напомним особую роль у чисел и интервалов в диапазонах чисел 0—1—1—2 применительно к геометрической модели энергии – единичному солитону:

– 0—1 – арифметическая модель «бесконечно большой мощности» в относительном выражении единичного импульса.

– 1—1 – арифметическая модель относительной задержки начала конденсации одного вида энергии.

– 1—2 – арифметическая модель относительной задержки начала конденсации другого вида энергии.

– 2—3—5 – арифметическая модель области сопряжения двух видов энергии – взаимных преобразований, резонансных и инвариантных, здесь 2 – арифметическое отображение начала преобразований двух видов энергии – резонансных и инвариантных, число 5 – граница перехода к экспоненциальной взаимосвязи и с частотой преобразований и между собой.

– В концепции двух видов энергии приведённая система единиц и нулей удивительным образом находится в логической взаимосвязи с тензорами МакКулага и Зоммерфельда,

единичной элементарной матрицей Стахова, с выводами теорий чисел Стахова и Саверских и с эмпирическими фактами Мантурова.

Мы усматриваем во всём этом глубинное проявление законов метафизики – законов резонансной взаимосвязи двух видов энергии в энергетических процессах в бесконечно широком диапазоне частот преобразований, а именно:

- в наблюдаемом вещественном мире и в частотном диапазоне процессов мышления;
- законов физики и математической логики;
- законов энергетических процессов, протекающих в вещественном мире и в общественных процессах;
- ненаблюдаемые процессы взаимных преобразований двух видов энергии в частотных диапазонах – взаимосвязанных пространства и времени – также резонансные.

Стохастические процессы в любом солитоне рассматриваются как «очень сложные» периодические процессы с общим для всей внутренней стохастической системы солитонов периодом, равным, в безразмерном исчислении, числу Авогадро $\sim 10^{24}$, также как границы «мысленной наблюдаемости». Сложность обусловлена широким диапазоном частот стоячих волн, из которых составлена вся суперпозиция волн, которая реализуется в природе в виде материальных объектов вещественного мира, как систем солитонов – «обобщенных солитонов». Она отображает равновесный процесс переизлучения материальных объектов, в т.ч. и атомов. Это всегда не случайный набор частот, а сложный и единственный в своём роде итог действия суперпозиции над множеством фрагментов фрактальных структур энергии в широком диапазоне частот, которая может быть исследована «стробоскопическими методами», адаптированными в соответствующие геометрические масштабы энергии.

За границей вещественного мира, т.е. в достаточно малых геометрических масштабах, поле энергии любой физической природы принято считать стохастическим, поскольку его элементарные геометрические структуры неразличимы. В данном случае чисто методологическое понятие «стохастичность» не только не мешает возникновению направленной конденсации несконденсированной энергии, но и является необходимым начальным условием конденсации, поскольку и в тех малых масштабах энергия остаётся структурированной неслучайным образом. Объясним парадоксальность этого утверждения.

В достаточно малых геометрических масштабах материя вещественного мира всегда находится в критическом состоянии. Критическое значение плотности низкоэнергетических квазичастиц коллективных взаимодействий элементарных структур материальной среды является причиной самовозбуждения лавинной конденсации энергии в эту среду. Например, вследствие «случайного» воздействия извне, повысится напряжённость одной из форм энергетического поля (плотности, температуры...). Вследствие этого возникшая конденсация распространяется в среде в её низкие частоты, как волна возмущения, и является причиной того, что все материальные объекты существуют (переизлучаются квантовым вакуумом) и излучают энергию, даже при отрицательных температурах по шкале Кельвина. В данном случае отрицательная температура – известное эмпирическое свойство оптических квантовых генераторов. Оно объясняется тем, что волны возмущения сконденсированной энергии распространяются в большие геометрические масштабы быстрее, чем в меньшие масштабы (7, 30). Свойство следует из того, что волны «предыдущих» состояний, пребывающих поначалу в более высоких частотах, распространяются быстрее «последующих» волн, обгоняя их и понижая свою частоту, вследствие рассеяния энергии, снова пропуская вперёд себя задний фронт волны, который периодически становится передним. В узловой точке волны они на «мгновение» вступают с опережаемыми волнами в резонансное взаимодействие. Именно в этом мгновении происходит пополнение кинетической энергией периодически возникающего фронта «волны пилота» Л. Де Бройля, обгоняющего предыдущую волну. Речь идёт о каждом периоде волны. Это упрощённое описание схемы самовозбуждения колебаний в локальных природных системах, которые мы распространяем и на технические, в которых по существу имитируются природные процессы (30).

Лавинная конденсация в любом диапазоне частот всегда заканчивается динамически равновесным преобразованием двух видов энергии, но только в антропоморфных диапазонах геометрических масштабов, в которых достаточно медленные процессы рассматриваются как статические состояния энергии. Конечные преобразования, очевидно, не являются стохастическими в большом, поскольку переизлучаемые материальные объекты становятся различимыми и наблюдаются воочию. Можно предположить, что упорядоченность стохастического движения энергии квантового вакуума – также необходимое условие конденсации и существования отдельных материальных объектов как двусторонних пространств и условно статических, т.е. вполне детерминированных состояний движения энергии в антропоморфном восприятии энергии. Таким образом, «стохастичность» возникает за границами наблюдаемости свойств сконденсированной энергии.

Квантовая среда вакуума, а вещественный мир часть её, будучи стохастическим полем энергии, образуемом множеством частиц-квантов энергии, создаёт несчётное множество векторных ортогональных трёхмерных координатных систем. Это следствие существования в природе иерархических волновых уровней энергии, несчётное множество которых имеет взаимно ортогональную векторную структуру. Полагаем, что это проявление фундаментальных законов Симметрии и Бинарности сконденсированной энергии, открытых сибирскими учёными Ю.И. Кулаковым, Г.Г. Михайличенко и В.Х. Львом.

Множество координатных ортогональных векторных систем образовано проекциями на их координатные оси неортогональных векторов, также не пересекающихся в точке. Согласно идее Клейна о допустимости взаимных преобразований различных геометрий, они образуют трёхмерное векторное пространство, которое является результатом взаимных периодических преобразований множеств неортогональных геометрий в ортогональные.

Вещественный мир «вторичен», является «свершившимся фактом», следствием, результатом, последствием взаимодействия неортогональных векторных систем. В динамике он проявляется токами смещения – волновым движением энергии. Поэтому антропоморфное восприятие этих процессов субъективно и противоположно по математико-физическим интерпретациям: будучи всегда свершившимися взаимодействиями, которые мы назвали «последствием», энергетические процессы, связанные с неортогональными векторами, на взаимодействие ортогональных векторов «якобы не влияют», вследствие их быстродействия. Но именно они, имея бесконечно малый угол «пересечения-скрещивания», в области скрещивания образуют солитон-генератор с бесконечно малым радиусом, который излучает импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности.

Принято также методологически ограниченное решение, что в общем случае неортогональные токи энергии ни с чем и никогда в вещественном мире не взаимодействуют, вследствие высокой частоты преобразований и кратковременности их существования. Согласно концепции двух видов энергии её неортогональные токи «уже давно создали» и с «интегральной периодичностью» воссоздают вещественный мир с его законами физики и математической логики. Современные учёные исследуют его на основе принятой в концепции одного вида энергии аксиоматической системы – во многих случаях исключая исходные положения концепции двух видов энергии. Например, как изначально заданную вечную сущность в виде наблюдаемого вещественного мира, либо как результат «Большого взрыва», породившего его, следовательно, и существование которого конечно.

Взаимодействия квантов энергии, характеризуемых неортогональными векторами, происходят в существенно иных «масштабах-пространствах» с иным ходом времени в них и с другими свойствами характеристических параметров энергии. Неортогональные системы создают несчётное множество «медленнодействующих ортогональных систем», будучи проекциями на ортогональные координатные оси, всегда взаимно внешних координатных систем. Полагаем, что введённое в настоящей книге понятие геометрического масштаба энергии применимо только к полю ортогональных векторов – токов энергии в форме солитонов, в т.ч. и в солитонных структурах оболочек вихрей. В противном случае закон сохранения энергии нарушен, но всегда за границами действия ортогональных токов, т.е. всегда в малом и парадоксально одновременно – в бесконечно большом.

Примечание. Закон сохранения энергии выполняется, если Лагранжиан не зависит явно от времени. Это имеет место в одном масштабе. Однако если допустить, что рассматривается еще и иной масштаб с иным диапазоном частот, или как взаимодействие систем с переменными масштабами, да ещё с экспоненциальной зависимостью масштабов и пропорций двух видов энергии от частоты, то возникнет зависимость Лагранжиана от времени и нарушение закона сохранения в каждом из масштабов. Но в объединении масштабов интегральное значение энергии будет неизменно сохраняться, что доказано другими средствами математики (10, с. 202) и следует из Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Почему? Потому что термины и понятия – **переменность и экспоненциальная взаимосвязь, да и Лагранжиан** – отображают «слепую антропоморфную» (безосновательную) экстраполяцию параметров энергии на широкий диапазон частот и масштабов преобразований двух видов энергии. А между тем, резонансное взаимодействие параметров двух её видов происходит только парами, когда других пар нет, т.е. взаимодействовать нечему. Другими словами, в геометрических границах стоячей волны на одной частоте, т.е. в заглубленном масштабе изменения неразличимы или в одном периоде взаимосвязь проявляется в виде статических параметров энергии. Именно отсюда родилось положение однородности и изотропности сферического пространства солитона, независимо от его размера-масштаба. При взаимодействии любого конечного количества систем, составленных из солитонов различных масштабов, в объединении этих масштабов энергия будет сохраняться, но в каждом из масштабов может нарушаться из-за влияния систем других масштабов. По-видимому, так оно и происходит, но интегрально, на фоне которого все нарушения сложились как действие суперпозиции над множеством разночастотных нарушений. Напомним, что в концепции двух видов энергии все её параметры могут быть приведены к безразмерным единицам физических величин и, при определённых условиях, проявлять векторные свойства, обладая ими всегда, но не всегда наблюдаемые. **Поэтому параметры энергии – «масштаб» и «частота», будучи обратными по отношению друг к другу разнородными величинами и безразмерными и зеркальными отображениями друг друга, будучи взаимосвязаны экспоненциально, также могут взаимодействовать парадоксально резонансно, как разнородные векторы и их системы. Но взаимодействуют они резонансно и инвариантно при вполне определённых условиях. Так создаются иерархические волновые структуры энергии. Все волны в несчётном множестве диапазонов частот являются резонансно взаимосвязанными парами, парадоксально разночастотными. Как показали авторы книги (30), каждая пара волн представляет собой низкочастотную модулирующую и высокочастотную модулируемую – огибающую и огибаемую волны. Та и другая, в свою очередь, снова являются огибаемой ещё более низкочастотной волной, а бывшая огибаемая (модулируемая) модулирует ещё более высокочастотную волну. В динамике этот процесс не имеет ограничений в любом направлении, т.к. речь идёт о трёхмерных разночастотных волнах, отображающих различные физико-химические проявления сконденсированной энергии, в статических проявлениях стоячих волнах-цугах. Уточним, частота и масштаб – зеркально симметричные отображения мгновенных состояний двух видов энергии. Взаимная модуляция обеспечивается притоком энергии, периодически конденсирующейся в волну в ортогональном направлении – от высокочастотной волны в низкочастотную. Это происходит в каждом полупериоде-солитоне низкочастотной волны, т.к. мощность конденсации в низкочастотную область всегда больше (30).**

Несчётное множество оболочек-волн Вселенной, «генерируемых» всеми атомами и составленными из них материальными объектами, создаёт «разномасштабную» трехмерную интерференционную (голографическую) картину. На первый взгляд она стохастична, и в ней трудно что-либо различить. В соответствующих масштабах различимо всё: голограммы каждого объекта создаются своими индивидуальными диапазонами частот токов энергии и сохраняющими индивидуальность во всех элементарных структурах, всегда ортогональными токами во всём диапазоне масштабов. Отсюда тянется достаточно «простая ниточка» для преобразования голограмм ненаблюдаемой лучистой энергии в поле световой энергии в виде

хрономиражей, а в перспективе – в форме материализации объектов, любых из бесконечного множества иных вещественных миров, составляющих Мироздание. Но это посягательства на прерогативы Господа Бога.

Глава 28. «Стробоскопический анализ» стохастических структур энергии.

Принцип действия стробоскопических приборов можно объяснить на следующем примере. Если тело, совершающее периодическое движение, также периодически освещать импульсными вспышками света с периодом, равным периоду автоколебательного движения, то визуально наблюдаемое тело **кажется остановившимся**, и на его поверхности можно рассмотреть любые детали. Его освещённую часть, например, лопатку турбины, можно рассматривать, в буквальном смысле, как неподвижное тело, даже в разных масштабах и в разных ракурсах, наблюдать развитие трещины, что широко применяется в технике, но потрогать это тело руками нельзя. Это ли не миражи прошлых и будущих событий в статических состояниях? И, тем не менее, если гипотетически допустить продолжительность жизни Наблюдателя на многие порядки короче периода движения, а технологические возможности не имеют ограничений, он может производить с объектом многие действия, поскольку с точки зрения такого Наблюдателя статическое состояние тела будет вполне реальным и даже «вечным». В концепции двух видов энергии движение полевых сред энергии турбулентно и различные разнородные по физическим проявлениям (разночастотные, разномасштабные) участки среды могут быть подвергнуты стробоскопическим методам анализа и моделированию импульсных воздействий на техническую систему в нулевые моменты времени. Если исследователь «угадает», то именно так будет реагировать квантовая среда на возмущение её плотности путём взаимодействия человека на систему регулирования. В современной технике в макромасштабах и на частотах, меньших световых, угадывать уже не надо, т.к. существуют типовые методы расчётов и проектирования автоматических систем. Но применительно к наномасштабам они не работают.

Термин **«кажется»** в полной мере относится к измерителям параметров энергии и регуляторов любой физической природы и даже относится к физико-химическим законам и законам математической логики, поскольку они также отображают статические модели движения энергии. Различия только в том, что они являются отображениями разных частотно масштабных диапазонов взаимных преобразований двух видов разнородных форм энергии. Другими словами, **информация**, будучи проявлением одной из форм энергии, **«управляет реальными энергетическими процессами»**, естественным образом участвует в термодинамических системах в качестве положительной или отрицательной обратных связей, неслучайно, автоматически и избирательно «подбирая два вида сконденсированной энергии» для резонансного и инвариантного преобразования. Так обеспечивается «резонансный отклик» квантовой среды вакуума на возмущение её плотности материальным объектом, существующим в определённом диапазоне частот преобразований в нём двух видов сконденсированной энергии. Это, несмотря на то, что каждый объект в отдельности, избирательно для себя и автоматически, инициирует отклик квантовой среды для собственного переизлучения вакуумом, излучая энергию в бесконечно широком диапазоне частот, обеспечивая конденсацию энергии в самого себя. Но резонансное взаимодействие двух объектов парадоксально возникает в парных взаимодействиях именно в широком диапазоне частот и масштабов их существования: один существует на низкой частоте, например, твёрдое тело, а другой объект – на высокой частоте, например система не прекращающихся высокочастотных импульсов, резонансно взаимодействующих с твёрдым телом – явление, известное под названием – накачка тела энергией. Не это ли происходит при нагревании тел? В качестве геометрической модели этого процесса мы предложили универсальное свойство волн в статическом его восприятии:

Волна любой физической природы, в статическом её восприятии, представляет собой стоячую низкочастотную волну. Отображая один вид энергии, она огибает высокочастотную

волну – другой вид энергии, якобы модулирует её. Но нет, они находятся в резонансном взаимодействии, и это высокочастотная волна, обычно не наблюдаемая, накачивает энергией низкочастотную волну.

Энергия, названная информацией, относительна и интегральна. Однако информация, будучи проявлением резонансного парного взаимодействия двух разночастотных объектов не может быть абсолютизирована численно тлишь для низкочастотного объекта, и не может трактоваться и быть использованной произвольно, т.к. и в природных системах и в технических системах управления взаимодействие пары разночастотных волн носит исключительно избирательный характер. Поэтому экстраполяция законов и результатов экспериментов, широко применяемая в инженерной практике, имеет определённые ограничения и необходимые математические основания, вполне объективные, с «точки зрения вакуума». Ограничения обусловлены следующими свойствами двух видов сконденсированной энергии, учитывая, что в общем случае в качестве «управляющей энергии-информации», могут выступать любые формы сконденсированной энергии в любом состоянии, но в единственно возможных резонансных парах Информация отображается параметрами энергии, которая своим присутствием в квантовой среде вакуума нарушает её плотность. Посмотрим, что, в связи с этим происходит в вакууме, рассматривая только резонансные диапазоны частот квантовой среды и существования материального объекта, переизлучаемого ею.

Изначально, в нулевой момент времени, информация-энергия импульсно возмущает **бесконечно большую плотность истинно несконденсированной энергии E_{cp}** (ИНЭ) в определённом диапазоне «антропоморфно неразличимых» высоких частот, создавая в этом «определённом диапазоне» избыточную плотность ИНЭ, поэтому возникает последующая конденсация в форме «наблюдаемой» сконденсированной составляющей энергии. Такова схема инициации-конденсации энергии квантовой среды вакуума и взаимодействия-преобразования пары парадоксально разнородных форм сконденсированной энергии. Цепочка волнового распространения изменения частот, как правило, настолько длинная и быстрая во множестве звеньев, что применительно к продолжительности своей жизни, Наблюдатель теряет логическую взаимосвязь итогов действий с источниками-причинами и воспринимает события как рок, судьбу.

Информация, будучи в термодинамической автоколебательной системе, периодически действующей положительной или отрицательной связью, неслучайно инициирует периодическое усиление и затухание энергетических процессов – излучений-конденсаций. В природе и технике взаимные периодические преобразования разнородных видов происходят резонансно и инвариантно. Снова поясним это.

Два вида сконденсированной энергии ΔE_{cp} и E_m характеризуются рядом принципиальных отличительных свойств, в т.ч. следующих:

– Два вида сконденсированной энергии отличаются от ИНЭ и между собой по физико-химическим свойствам. Они проявляют инерционность, сжимаемость и ненулевые значения вырожденности – различные между собой и зеркально симметрично изменяющиеся в зависимости от частоты. Все отличия отображены в переменных интервалах между натуральными числами в последовательностях Фибоначчи – ΔE_{cp} и простых чисел – E_m – как арифметических моделях статических состояний двух видов энергии. Напомним, что арифметической моделью ИНЭ рассматривается последовательность натуральных чисел, и характеризуется в бесконечно широком диапазоне частот бесконечно большой плотностью квантовой среды. Она так велика, что любые её изменения не изменяют бесконечно большую плотность. Именно по этой причине интервалы между числами-потенциалами во всех парах натуральных чисел постоянны в парных сочетаниях любых чисел в последовательности. Бесконечно большая плотность энергии недоступна для прямых измерений, но, тем не менее, доступна для анализа человеческим разумом, т.к. находится в резонансной взаимосвязи с проявлениями двух видов сконденсированной энергии, арифметические модели которых порождаются последовательностью натуральных чисел.

– Оба вида сконденсированной энергии на достаточно больших числах изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и, будучи взаимосвязанными, **изменяются зеркально симметрично**, вследствие проявления следующего свойства. При этом авторам удалось показать, что обе последовательности, начиная с числа 2, взаимно отображаемы и преобразуемы после введения в переменные интервалы соответствующих поправок.

– Они подчиняются принципам **наименьшего и наибольшего действия** (соответственно), обеспечивая, тем самым, в природе и технике реализацию законов сохранения, которые, тем не менее, за определёнными геометрическими границами периодически нарушаются. Эти нарушения проявляются неожиданным свойством: **нулевому началу любого движения энергии** (процесса, события, явления, эффекта...) **предшествует импульсное излучение истинно несконденсированной энергии бесконечно большой мощности** (ИНЭ). Предпосылками для такой реакции квантовой среды мы предложили рассматривать исходное положение – её бесконечно большая плотность, Критическое значение всех её параметров, а также ряд других положений и следствий.

Будучи избыточной, импульсно излучённая лучистая энергия конденсируется с некоторой задержкой. Конденсация протекает в виде токов смещения. Впрочем, подобные эффекты знали ещё учёные древности и называли их апориями Зенона, по имени учёного, первым сформулировавшим девять знаменитых апорий. В дальнейшем они дополнялись, но общепринятых объяснений не получили до сих пор.

Итак, **нулевому моменту перед началом движения** любых форм сконденсированной энергии, т.е. бесконечно малого её изменения, в соответствии которому можно поставить бесконечно большую частоту индуцированного импульса ИНЭ бесконечно большой мощности. Именно это бесконечно малое возмущение плотности истинно несконденсированной энергии, инициирует бесконечно большую мощность импульса ИНЭ. Становясь в квантовой среде избыточной по плотности, с некоторой задержкой она конденсируется, мощность конденсации которой зависит от местоположения импульса на гипотетической бесконечно длинной оси частот, ширины импульса и его спектрального состава, отображающего физико-химические свойства сконденсированной энергии. Кроме того надо допускать, что, хотя мы назвали мощность импульса «бесконечно большой», вследствие недоступности для прямых измерений его параметров, она должна быть конечной по численному значению. Об этом свидетельствует повсеместно наблюдаемый факт: последующая конденсация энергии вакуума в объект, инициированная импульсом – это развёртка этого импульса, которая наблюдается в форме токов смещения, различных по физической природе (от импульса к импульсу) но вполне конечных. Другими словами. «бесконечно большая мощность импульса» – это чисто антропоморфная эмоциональная оценка свойств ИНЭ. Будучи недоступной для прямых измерений, она контролируема и управляема по величине относительными численными значениями параметров накачки объекта и конденсации в него энергии вакуума, как правило, происходящих одновременно (в антропоморфном восприятии). Например, так работают приёмо-передающие антенны, схему функционирования которых рассмотрим в заключительной части книги.

Вследствие инерции, сжимаемости и вырожденности сконденсированной энергии её конденсация начнётся в виде токов смещения Тимофеева с **определённой задержкой**, относительное значение которой постоянно и равно векторной единице – радиус-вектору «обобщенного единичного солитона». Благодаря этому **импульс ИНЭ может быть направлен на противодействие ещё не начавшейся конденсации** в виде токов смещения, в случае их нежелательности. Это достигается путём смещения фаз во встречных волнах энергии. Но ликвидировать последствия навсегда не удастся по следующей причине.

– В любом случае речь идёт о стоячей волне, образованной встречными волнами – иерархическом уровне энергии – резонансном взаимодействии разночастотных волн. Управляя высокочастотными волнами в будущем, можно сместить резонансные фазы стоячих волн ожидаемой конденсации в нашем текущем настоящем, тем самым, не допуская конденсацию. Мы транслируем их в диапазон «очень низких частот», таких, что отложенное действие произойдёт не в текущем настоящем, а в «настоящем» нашего очень далёкого прошлого. Тем не

менее, оно остаётся резонансно связанным с высокими частотами нашего же будущего и проявится в нашем резонансном настоящем, которое «временно не наступит». Ну что это за «галиматья»? спросит оппонент, если всё ещё пребывает в концепции одного вида энергии. Однако, согласно действию законов сохранения (10, с. 202), и автоколебательным движениям энергии, через определённое число итераций – иррациональных преобразований двух её видов – это событие произойдёт на глазах антропоморфного Наблюдателя, правда в другом настоящем, и, возможно, даже не при нашей жизни. Таких настоящих, со своим ходом времени много и материя-энергия в них эволюционирует (прогрессирует). Чем больше отложенное время, тем катастрофичнее последствия, пришедшие к нам из будущего и прошлого, встретившись в нашем резонансном настоящем, создавая его. Чем больше отложенное время, тем выше частота инициации этой конденсации. Но катастрофичность будет всегда проявляться в ограниченных диапазонах частот текущего настоящего.

Другими словами, абсолютное значение численного значения величины задержки может быть значительным, и им можно управлять, как и частотным диапазоном катастрофичности последствий. Будущие проектировщики преобразователей энергии вакуума, несомненно, озаботятся поисками путей реализации этой идеи, т.к. она позволит парировать развития любых негативных энергетических процессов в природе, технике и обществе, ещё до начала их естественных реализаций-проявлений.

Итак, энергия-информация не может быть абсолютизирована численно, и не может трактоваться и быть использована произвольно, несмотря на декларированную нами безразмерность её физических величин. В антропоморфном восприятии отличий качества информации, как энергии, каждому частотному диапазону на гипотетической бесконечно длинной числовой оси часто соответствует вполне определённое физико-химическое свойство материи-энергии. Границы применимости информации для целей управления названы границами наблюдаемости, и необоснованная экстраполяция за эти границы может приводить теоретическую физику к концептуальным заблуждениям. Так, произошло при экстраполяции эффекта Доплера (зависимость скорости распространения звуковых волн в атмосфере от скорости и направления движения источника и приёмника звука), на распространение световых волн при определении скорости света.

При малых скоростях движения скорость тождественна скорости течения времени в этом процессе. Представляет интерес сравнивать скорости движения объектов. Поскольку скорость хода времени была абстрагирована, что логически следовало из представления однородности и изотропности сферического пространства Вселенной-солитона, то, вследствие неразличимости изменения параметров времени в прямых измерениях, возникла методологическая необходимость сравнения различий в скоростях движения объектов. Для этого были придуманы часы и эталоны времени для проверки часов с целью обеспечения единства измерений.

С помощью гипотетического стробоскопа, настраивая его на определенный диапазон частот преобразования двух видов энергии, можно «вырезать» и наблюдать любые «статические» состояния динамических структур квантового вакуума и вещественного мира. Например, это достаточно давно реализовано в томографии послойным сканированием внутренних структур объекта с помощью различных по физической природе излучений. Сканирование объекта производится посредством многократного просвечивания в различных пересекающихся направлениях, т.е. всегда имеющих ортогональные проекции на векторные токи энергии – координатные оси, с последующим преобразованием получаемой интерференционной картинки в наблюдаемое трёхмерное изображение.

Строго говоря, на «стробоскопическом принципе» основано действие всех измерительных приборов и даже рецепторов человека. Всё, что человек наблюдает в природе в световом диапазоне частот – это, «с точки зрения вакуума», не только «давно завершившийся», но парадоксально еще и «не начавшийся процесс». После этого вопросы, что такое «время», как объяснить его физическое содержание и другие вопросы, связанные со временем, сформулированные ещё в апориях Зенона, снова требуют обсуждения после объяснений

бесконечно большой скорости переднего фронта волны лучистой энергии. К числу стоячих волн лучистой энергии относим и ход времени в природе (30). Вернёмся к ним в следующем примечании.

Примечание. В обеих концепциях энергии, в макромасштабах вещественного мира различная **скорость движения** любых форм сконденсированной энергии характеризует разное количество переносимой энергии и сопрягается с понятием мощности. Эволюция материи вещественного мира происходит благодаря тому, что элементарные энергетические процессы протекают с разной скоростью. Открытие закона сохранения количества движения энергии определило направление эволюции науки. У «человека разумного» в процессе его развития естественным образом возникла потребность сравнения скорости, мощности и количества переносимой энергии. Производя сравнения (классическое действие математической логики), человеку удалось вычленив и разделить понятие **скорости движения** материального объекта на пару её главных составляющих – **количество энергии движения** и **продолжительность движения** этого количества – времени. По сути это названия двух видов одной и той же сконденсированной энергии, различных по частотам, парадоксально взаимосвязанных, и которые не могут существовать изолированно друг от друга и составляют один из иерархических уровней энергии. В грубом приближении их можно рассматривать действием суперпозиции над парой интегральных проявлений волн энергии, количество которых, в общем случае, несчётно.

Любые взаимосвязанные параметры двух видов сконденсированной энергии могут быть приведены к избранной **единой мерности отображаемых ими пространств, безразмерному виду единиц физических величин, поскольку все они разнородны по физическому содержанию, и к одному значению вырожденности безразмерного количества переносимой энергии** (10). Заметим, что различная вырожденность обусловлена разными пропорциями двух видов энергии на различных частотах. В этом абзаце кратко изложена методологическая схема обособления разнородных параметров энергии. В противном случае, в концепции двух видов энергии разночастотные и разномасштабные параметры энергии нельзя сравнивать и обсуждать нечего. Другими словами, все физические законы, открытые в концепции одного вида энергии применимы только в однородном изотропном пространстве Вселенной-солитона. Они оказались частными, локально действующими законами, действие которых прекратилось уже в наномасштабах энергетических процессов.

В концепции одного вида энергии «инженерные потребности» человека привели к абстрагированию понятия времени, как самостоятельной сущности. Это оказалось возможным лишь при условии однородности и изотропности пространства, в котором происходит движение. К счастью для человека окружающее пространство в макро- и макромасштабах Вселенной оказалось именно таким. Поэтому мы распространили это качество на сферические пространства всех разномасштабных солитонов. Но пропорции двух видов энергии в них иные, и они экспоненциально зависят от масштабов, и изменяются зеркально симметрично.

Если гипотетический Наблюдатель переселится в локальное пространство одной из оболочек солитона, которая также выглядит и воспроизводится квантовой средой, подобно нашему также локальному пространству под названием Вселенная, этот участок, также трёхмерный, будет с другими параметрами плотности квантовой среды. Она пропитывает его пространство-объём, отображающий количество «наблюдаемой сконденсированной энергии», но с другими интегральными значениями пропорций двух видов энергии, ... – всё будет другим.

Количественные оценки хода времени, как скорости изменения пространства-объёма-количества сконденсированной составляющей энергии в волновом преобразовании-движении двух видов сконденсированной энергии, в разномасштабных солитонах будут другими, вследствие того что они будут различными по частоте и пропорциям двух видов. Для целей сравнения в качестве эталонов времени и пространства может быть взят участок любых форм движения сконденсированной энергии. **Напомним, что физическое содержание «времени» и «пространства» в концепции одного вида энергии не рассматриваются как**

волны энергии и, наряду с понятием энергии, они аксиоматически рассматриваются как самостоятельные сущности.

В концепции двух видов энергии квантованность является свойством не только энергетических процессов, но и свойствами наблюдателя и его приборов. Квантованность отображается и в свойствах наблюдателя и его приборов. Но вследствие собственной инерционности они могут регистрировать только отдельные медленно изменяющиеся состояния энергетической системы и не регистрируют быстрые процессы, поэтому спектр высоких частот обычно выглядит слившимся, как, например, у тепловых фотонов. Тем не менее, существуют методологические, физические и технические возможности разложения любого математико-физического линейного процесса на стробоскопические порции. Это было бы невозможно, не будь эти процессы квантованными, т.е. по своей природе волновыми. Возникает вопрос, каковы возможности у современных стробоскопов?

Устройства, основанные на эффекте Керра, применяемые для управления интенсивностью светового потока, вырабатывающие частоту модуляции 10^9 – 10^{13} Гц, широко применяются в скоростной киносъёмке и в системах управления оптическими квантовыми генераторами (4, с. 281). Всякого рода источники ультразвука и гиперзвука вырабатывают частоту от 10^4 – до 10^9 Гц (4, с. 122). Существует множество различных способов получения заданной частоты колебаний энергии, необходимой для инициирования конденсации энергии. Например, разного рода эффекты «зеркальных отражений» волн различной физической природы: от «зеркальных магнитных пробок» в конических электромагнитных ловушках, отражающих заряженные частицы, до соударения твёрдых тел по законам классической механики (4, с. 132, 281, 374). В неядерных взрывных экспериментах (НВЭ) большой мощности по моделированию энергетических процессов в ядерных взрывах достигнута частота 10^7 Гц (скорость распространения ударной волны 10^7 см/с) (32, 33). В концепции двух видов энергии не исключаем из этого перечня и все другие формы корпускулярного и волнового движения энергии, в т.ч. и низкочастотные. Именно низкочастотные процессы, в предельном случае – постоянные, должны стать предметом внимания проектировщиков преобразователей, так как бесконечно малый участок постоянного параметра энергии, другими словами, его математическая точка, по определению концепции двух видов энергии, является источником постоянного естественного излучения импульсов лучистой энергии бесконечно большой частоты и мощности. Отсюда наше утверждение – все материальные объекты вещественного мира излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот. У каждой высокой частоты преобразований двух видов сконденсированной энергии имеется зеркально симметричное отображение на низких частотах волн, распространившихся в диапазон бесконечно малых частот (бесконечно больших периодов) стоячих волн. Другими словами, прямая линия – это геометрическая модель резонансного взаимодействия «встречных волн» двух видов энергии. Это предельный случай, в котором векторные параметры двух видов энергии образуют резонансное взаимодействие, будучи взаимно ортогональными. Один вид – энергии ΔE_{zp} – это система высокочастотных импульсов, амплитуда и частота которых бесконечно велики, а период бесконечно мал, излучаемых каждой точкой прямой линии в сферическое пространство, другой вид энергии E_m имеет бесконечно большой период, бесконечно малую амплитуду и бесконечно малую частоту, тем не менее взаимосвязанных резонансно. По этой причине прямая постоянно возобновляется.

Так постепенно мы приблизились к одному из объяснений Высшего Разума природы – это система иерархических уровней энергии, образованная резонансными парными взаимодействиями волн двух видов энергии, различных по частоте. Из приведённого примера следует, что в резонансном взаимодействии-преобразовании резонансные частоты и масштабы в паре взаимодействующих объектов могут находиться в любом удалении. Это всегда стоячая волна – иерархический уровень энергии – пара волн – высокочастотная волна, модулированная низкочастотной. Она образована действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных пар. Согласно «Интернет источникам» в настоящее время учёным уже доступны для измерений размеры материального объекта в следующие промежутки времени:

микро-, нано-, пико-, атто-, зепто-, йоктосекунда и даже менее $1/A \sim 10^{-24}$ секунд, где A – число Авогадро (128). Полагаем, что на основе подобных «измерителей» могут быть созданы «инициаторы излучения и регистраторы конденсации» – преобразователи энергии квантового вакуума, на многие порядки превосходящие по мощности конденсацию, инициированную на частоте световых или электромагнитных фотонов.

В качестве излучателей должны быть использованы наноматериалы с заданным расположением атомов и вытекающей из этого конфигурацией поля, спектрами значимых диапазонов частот и плотностями энергии на них. Частоты излучения энергии конфигурационным пространством надёжно прогнозируется по его конструкции, образуемой геометрией наноструктурных материалов, и контролируется по «конечному или контрольному результату» энергетического процесса. Схема реализации действия суперпозиции рассмотрена авторами книги (30), а схему реализации резонансного взаимодействия разночастотных волн рассмотрим в заключительной части книги.

При достижении частоты инициации и массы инициирующего вещества критических соотношений, взрывчатое вещество становится любой материя и, прежде всего, квантовая среда вакуума в пустоте космоса, т.к. на начальном этапе у неё отсутствует отрицательная обратная связь в виде массы вещества. Это снижает начальную мощность инициирования конденсации до «почти» нулевого значения при условии использования реликтовых фотонов в качестве частиц-инициаторов, плотность которых доведена до значения, близкого к критическому, но «лучше» использовать частицы, из которых эти фотоны составлены. Предположительно это частицы типа тепловых фотонов Воеводского (162).

Для инициации неуправляемой лавинной конденсации опасно большой мощности достаточно обеспечить в минимальном объёме вещества на одной из достаточно высоких частот лишь критическую плотность «псевдореликтовых фотонов» – квантов частиц, переносящих наименьшее количество энергии в этом веществе. Заметим, что в любой материи высокие частоты, излучаемые ею, не ограничены по величинам. Но «очень большие» частоты находятся за границами наблюдаемости. Накачка энергией на таких частотах сопряжена с «отложенностью действий» – временной задержкой распространения волны возмущения плотности энергии вакуума с высоких частот в заданные низкие частоты. Подобная накачка может быть осуществлена на частотах $\gg 10^{24} \text{ Гц}$ с помощью наноструктурных материалов, имеющих определённую конструкцию конфигурационного пространства, образованного атомами, молекулами и совершенно неустраняемыми тепловыми фотонами. Количество сортов тепловых фотонов Воеводского несчётно, а спектральный состав неразличим уже на уровне «обычных тепловых фотонов», поэтому наблюдаемый спектр частот тепловых и световых фотонов всегда слившийся, если он не был подвергнут специальной фильтрации. По-видимому, каждой частоте, невыражаемой целым числом, соответствует свой индивидуальный сорт фотонов. Полагаем, что это объясняет известный факт – квантовая среда в любом частотном диапазоне преобразований двух видов энергии находится в критическом состоянии, что именно благодаря этому она резонансно реагирует на любое возмущение своей плотности импульсным излучением ИНЭ бесконечно большой мощности. Заметим, что такая мощность реализуется именно в нулевой момент времени начала любого движения любых форм и видов энергии. На такие сорта фотонов следует распространить понятия и закономерности парциальных температур Дебая – отображающих интегральную плотность тепловых фотонов (30), среди которых значимыми по-прежнему остаются фотоны, переносящие наименьшие порции в границах наблюдаемости одного из локальных пространств. В общем случае они распределены по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.

В концепции одного вида энергии известно, что для такой накачки энергии в макроколичество вещества, предварительно требуется затратить колоссальные количества энергии. Это подтверждается реальной практикой, и речь идёт о сконденсированной составляющей энергии, подчиняющейся принципу наименьшего действия. Для быстрого высвобождения большого количества энергии используется, как правило, предварительная медленная накачка. Повышение мощности взрыва, помимо увеличения исходного количества взрывчатого вещества, производится путём увеличения скорости высвобождения энергии.

В концепции двух видов энергии по мере развития нанотехнологий возникает кардинально иная ситуация. Геометрические конфигурации, типа псевдосфер Лобачевского—Бельтрами, определённым образом сконструированные из наноструктурных материалов, предоставляют возможность осуществления «пассивной накачки» на частотах, на порядки более высоких, чем частота света. Управление изменением конфигурации осуществляется, подобно тому, как производился взрыв в первых атомных бомбах – путём механического соединения масс ядерного вещества, после чего суммарная масса переходит в критическое состояние, т.е. реализуется чисто технологически. Сам факт появления в лабораторных условиях такого рукотворного объекта – это уже запущенный в действие процесс накачки. Выключить его можно только путём изменения конфигурации «рабочего тела» излучателя-преобразователя – генератора (реактора). Если мощность накачки обеспечивает критическую плотность квантов сконденсированной энергии в объекте-цели, то одновременно автоматически запускается в действие бомба замедленного действия. Но взорвётся она лишь по истечении определённого времени, когда волна конденсации, инициированной возмущённой плотностью, распространится с высоких частот начальной накачки в «низкие» частоты, например, частоты реликтовых фотонов вещественного мира, плотность которых отождествлена с температурой среды вещества (10). Но взрыв произойдёт в том случае, когда высокая частота инициации и низкая частота конденсации войдут в резонансное состояние, определяемое по Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова (30). В концепции двух видов энергии можно сказать больше: не только плотность-температуру фотонов – любой параметр любых форм проявления энергии можно рассматривать в качестве уже сложившегося критического состояния энергии в любом веществе – материи-энергии. Осталось лишь подобрать высокую частоту резонансного взаимодействия с низшей (несущей частотой) и произвести накачку объекта высокочастотной энергией.

Напомним, что критическая плотность «реликтовых фотонов» экспоненциально зависит от плотности материальной среды, в которой они существуют в виде псевдочастиц коллективных взаимодействий, на самой низкой частоте, доступной для измерений. Например, критическая плотность реликтовых фотонов в пустоте равна ~ 400 штук на $см^3$, а на поверхности в атмосфере Земли, в лабораторных условиях плотность «псевдореликтовых фотонов» в ~ 4 раза больше, т.е. по размерам они меньше реликтовых, но по переносимым порциям энергии они больше. Именно по этим причинам в последствиях они инициируют меньшие мощности конденсации, чем реликтовые фотоны (10, 30).

В качестве генераторов таких частиц необходимо использовать конические пространства, типа магнитных ловушек заряженных частиц, рабочие поверхности которых должны быть образованы вращением экспоненты и облицованы наноструктурными материалами.

Если специалисты по неядерным взрывам организуют взрыв большой мощности в космической пустоте, или специалисты по ядерным технологиям произведут ядерный взрыв на астероиде, опасно сближающемся с Землёй, – это чревато катастрофой и для Земли, т.к. все энергетические процессы в космосе сбалансированы. Напомним, что взрыв большой мощности – это взрыв не большого количества взрывчатого вещества, а взрыв, небольшого количества, скорость высвобождения (конденсации) потенциальной энергии котором происходит в чрезвычайно короткий промежуток времени. Наибольшую опасность представляет не тепловая энергия, а те формы высокочастотной ненаблюдаемой лучистой энергии, которая будет преобразована через отложенное время на более низкой частоте в тепловые фотоны, электроны, атомы и молекулы. Кстати говоря, тепловая составляющая энергии достаточной плотности-температуры и частоты, получаемая в момент инициации каких либо преобразований энергии вакуума, может служить фильтром-барьером, увеличивающим мощность диссипативных процессов, поэтому уменьшающих мощность отложенной лавинной конденсации. Так можно управлять отложенными действиями – токами смещения любой физической природы.

Критическая плотность реликтовых фотонов на Земле при ядерных испытаниях и при испытаниях НВЭ большой мощности и инициируемая лавинная конденсация катастрофической мощности, очевидно, в лабораториях не достигнута (30, 31), поскольку Земля ещё цела. Пока

что работает ограничительный фактор – большая плотность оболочки устройства. В космической пустоте такого ограничения нет, поэтому инициаторами лавинной конденсации чрезвычайно большой мощности, помимо «электромагнитных торнадо», инициирующих низкочастотные вихри в атмосфере (по Сухоносу С. И. (32)), могут являться вихри несконденсированной энергии, находящиеся за границами электромагнитного диапазона частот. Но, попадая в электромагнитный частотный диапазон и конденсируясь в нём, они ведут себя как «плазмойды» или шаровые молнии – ещё одна из версий физической природы Тунгусского метеорита и «разумных НЛО» – как полевых форм жизни.

Авторы сделали предположение, а затем следующие выводы:

- Каждый из членов разложения функции – математического отображения распадающихся структур материи-энергии – в ряды Фурье, все члены последовательностей натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел (как арифметических моделей движения энергии в статических представлениях) – принадлежат взаимно внешним пространствам и ортогональным координатным системам, разделённых оболочками солитонов. Геометрической моделью каждого члена ряда может быть использован солитон соответствующего масштаба и, следовательно, частоты.

- Каждый член разложения в последовательности может быть использован как «начальная точка» новой системы счёта и началом новой ортогональной, трёхмерной координатной системы.

- Каждый член названных разложений и числовых последовательностей, по физическому содержанию, является током смещения для предыдущего члена стоячих волн энергии.

- Каждая узловая точка трёхмерной волны, как, впрочем, и все другие её точки, инициируют импульсное излучение истинно несконденсированной энергии, предшествующее последующей конденсации. То есть, фактор опережения распространяется в будущее как волна возмущения ненаблюдаемой сконденсированной энергии, в отличие от волны возмущения наблюдаемой сконденсированной энергии, которая с нарастанием скорости распространяется из текущего настоящего в прошлое.

Изложенное снова позволяет предположить, что все материальные объекты вещественного мира и Вселенная в целом, являются проявлениями низкочастотных токов смещения, в которые разворачиваются излучённые импульсы энергии, будучи ранее свёрнутыми в импульсы. Это периодические волновые процессы.

Человек принадлежит вещественному миру, представляет собой полевую структуру энергии и обладает разумом, следовательно, можно допустить, что среди «пришельцев» также существуют разумные полевые структуры, они также одержимы эмоциями, следовательно, с ними можно «договариваться». Вряд ли договорённости будут явными и оформленными «двусторонними документами». Они, по-прежнему, будут реализованы в виде религий и физико-химических законов, вновь открытых или давно известных, адаптированных в новые реалии – размерные эффекты нано-и пикомасштабы «высоких технологий» промышленности.

Глава 29. Численный эксперимент Роберта Мэя. Фликкер-шумы.

Австралийский учёный Роберт Мэй (биолог, работал в престижных университетах США и Великобритании) в 1976г. опубликовал книгу «Простые математические модели с очень сложной динамикой». Р. Мэй использовал свои математические модели эволюционных процессов в биологических сообществах, изучал влияние внешних факторов на биоразнообразие живой природы и численность популяций, достиг значительных успехов в области популяционной биологии. Его работы сыграли ключевую роль в развитии теоретической экологии в период 1970—1980г.г. (26, 26а).

Результаты анализа роста численности популяции одного из видов живых организмов он выполнил на нелинейной математической модели вида $x_{n+1} = \lambda x_n(1 - x_n) = \lambda x_n - \lambda x_n^2$, известного как логистическое разностное уравнение (26, с. 57—58). Разностные уравнения оказались удобнее дифференциальных уравнений, т.к. при анализе систем в уравнения можно вводить переменные коэффициенты. В уравнении Мэя первый член описывает рост или рождение, а

нелинейный член, осуществляющий обратную связь в динамической системе, ответственен за ограничение роста, связанное с неблагоприятными условиями для роста популяции. В свойствах системы решений этого уравнения, открытых учёными, усматриваем их связь со свойствами числовых последовательностей Фибоначчи и простых чисел, обладающих свойствами экспоненты. Решение уравнения Мэя свидетельствует о его взаимосвязи с экспонентой, которая обладает свойством «колебательности в малом». Об этом свидетельствует периодическое появление в системе решений уравнения комплексных корней.

После приведения всех членов уравнения к безразмерным единицам физических величин (не путать с приведением уравнения к безразмерному виду в целом, применяемого в концепции одного вида энергии), первый член уравнения Мэя «похож» на производную энергии первого порядка – статический параметр системы. Второй член – «похож» на производную энергии второго порядка – динамический параметр системы (ускорение или ток смещения, также в безразмерном выражении). В концепции двух видов энергии ему в соответствие поставлен процесс конденсации несконденсированной энергии.

Используя приведённое уравнение, «Мэй увеличивал значение параметра λ так медленно, как только мог. Если оно составляло 2,7, то численность популяции равнялась 0,6292. По мере увеличения параметра конечный результат так же медленно увеличивался, образуя на графике кривую, плавно поднимавшуюся слева направо. Неожиданно, когда значение параметра превысило 3, линия раздвоилась. Численность популяций стала колебаться между двумя точками, не являясь единой величиной. Начиная с меньшего числа, она возрастала, а затем беспорядочно варьировалась до появления устойчивых отклонений в другую сторону» (26, с. 54). Уменьшение шага изменения коэффициента λ , по физическому содержанию аналогично увеличению частоты свободных колебаний системы с вполне прогнозируемыми последствиями: на высокой частоте сконденсированная составляющая энергии системы возмущает плотность несконденсированной энергии. Тем самым она инициирует соответствующую конденсацию, мощность которой на низких частотах возрастает вследствие диссипативных процессов и проявляется на графиках со сложной периодичностью простых чисел.

Когда Мэй задавал «низкое значение параметра», можно было пренебречь нелинейным членом, модель демонстрировала устойчивое состояние (один вещественный корень). При «высоком значении параметра» система распадалась на два фрагмента, поскольку уравнение второго порядка имеет два вещественных корня, численность популяции начинала колебаться между двумя различными уровнями в течение определённого периода. Дальнейшее увеличение параметра приводило к удвоению уровня, но с другим периодом. Подобные разветвления-удвоения множеств, возрастая по частоте, наблюдались всё чаще и чаще, что соответствует Закону Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

***Примечание.** Происходит явление, которое названо процессом ветвления конденсирующейся энергии. Подобные явления удивительным образом пересекаются с основной темой математических исследований российского математика В. А. Васильева, изложенных им в 2000 г. в монографии «Ветвящиеся интегралы» (78).*

После определённой точки аккумуляции периодичность уступала место хаосу колебаний, которые далее никогда не затухали. В самой гуще беспорядочных колебаний обозначался «просвет» с правильным периодом. Затем снова, в более высоком темпе, начинались новые разветвления, которые удваивали период, минуя новые циклы, и вновь обрывались рождением нового хаоса, наложенного на предыдущие хаосы. Очевидно, расщепления решений разностного уравнения является математической моделью ветвлений токов энергии в точках-числах последовательности простых чисел. Физической интерпретацией методики Мэя является движение параметров модели в сторону высоких частот преобразования двух видов энергии. Хаос возникает, когда их соотношения находятся за границами области числа π , которое во всех масштабах характеризует в относительных безразмерных единицах геометрическую границу между материей вещественного мира и квантовой средой вакуума,

аналогично тому, как взаимосвязаны между собой «поверхность-радиус» (наблюдаемая сконденсированная энергия) и «объём-радиус» солитона (ненаблюдаемая сконденсированная).

Мэй полагал, что удивительные структуры динамических процессов, которые он изучает в биологических системах, имеют в равной мере связь с любыми процессами повседневной жизни, политики, экономики. Описанное им подтверждается эмпирическими фактами нелинейной оптики – явлением синхронизма. В радиотехнике такой эффект известен давно как кроссмодуляция, получивший название «Люксембург–Горьковского эффекта» (38, с. 47).

Ученые продолжили исследования устойчивости динамических систем. Американские учёные А. Лихтенберг и М. Либерман разработали теорию и получили критерии удвоения периодов (266). Митчелл Фейгенбаум – американский специалист в области физико-математических наук. Один из «пионеров теории хаоса» исследовал явление турбулентности. В 1976 он открыл универсальную постоянную – путь к пониманию «детерминированности хаоса» через каскад удвоения периода – численное значение критерия, названное его именем, согласно которому удвоение периода подчиняется точному закону: при $n \rightarrow \infty$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\lambda_{n+1} - \lambda_n}{\lambda_n - \lambda_{n-1}} = \delta = 1,66920. \text{ – постоянная, характеризующая бесконечный каскад бифуркаций –}$$

удвоения периодов при переходе к детерминированному хаосу (сценарий Фейгенбаума). Получены другие критерии и сделаны важные выводы о динамической устойчивости математических моделей Мэя. Отметим хорошую сходимость первого числа Фейгенбаума с «золотой пропорцией» 1,618. Расхождение всего 3%. Оно объясняется тем, что учёные проводили анализ на одномерных или плоских моделях движения и **без учёта** того, что в них разные материальные объекты и процессы находятся в переменных геометрических масштабах и частотных диапазонах с **разными пропорциями в них двух видов сконденсированной энергии**.

Дело в том, изменение λ в уравнении Мэя, как некий обобщённый параметр энергии неявно отображает изменение частоты и геометрического масштаба параметра процесса, энергетического по своей физической природе. Если учитывать в пропорциях экспоненциальную взаимосвязь двух видов сконденсированной энергии в зависимости от частоты, то можно ожидать, что критерий Фейгенбаума совпадёт с золотой пропорцией в числах последовательности Фибоначчи.

Опустим обсуждение других бурно развивающихся математических методов анализа хаотических сигналов сложных природных и технических систем и решаемые задачи. Среди них наиболее актуальной становится необходимость иметь методы обработки, позволяющие выявлять на количественном уровне такие изменения параметров сложных систем, которые могут служить в качестве индикаторов – предшественников (перкурсов) катастрофических событий для системы. Хаотические сигналы в общем случае представляют собой интегральное проявление разночастотных импульсов энергии излучаемых (продуцируемых) множеством элементарных структур материальных объектов и сред, среди которых для измерений, очевидно, доступны лишь низшие по частотам параметры, среди несчётного множества высоких частот, которые никогда не будут доступны для измерений. Но низшие частоты, доступные для анализа, оказались наиболее перспективными перкурсами, названными фликкер-шумами.

Фликкер-шумом называются медленные флуктуации высокочастотных сигналов различной физической природы, регистрируемые приборами. Поначалу он был обнаружен в электронных устройствах, как следствие неоднородностей в проводящих средах. С 1925г. выяснилось, что фликкер-шум сопровождает все энергетические процессы в природе. Так, в течение беспрецедентных сорока лет (1958-1999 гг.) профессор С. Э. Шноль и его сотрудники проводили в лабораторных экспериментах исследования влияния действий сверхслабых сил неустановленной физической природы на контролируемые параметры макропроцессов (10, 18).

Эксперименты охватывали широкий диапазон физико-химических процессов – от химических реакций низкомолекулярных соединений до процессов радиоактивности и измерения гравитационной постоянной. Основным результатом работ профессора Шноля и его

сотрудников является доказательство неслучайности флуктуаций тонкой (высокочастотной) структуры контролируемых параметров лабораторной макросистемы. Распределения «биений» результатов измерений и их энергетической значимости не зависят от физической природы процессов и совпадают между собой. Анализируя эксперименты С. Э. Шноля, Л. А. Блюменфельд (18, с. 126), В. Н. Бинги и А. Е. Акимов (193) отметили следующие поразительные факты:

- Формы и положения тонкой структуры гистограммы не усредняются с увеличением числа повторных измерений.

- Формы и положения тонкой структуры гистограммы не зависят от природы исследуемого процесса и его масштаба энергии.

- «Конфигурация изменения гистограммы будет сохраняться до тех пор, пока не изменятся параметры невозмущённой технической системы и внешнее низкочастотное возмущение. Равновесные флуктуации системы могут привести только к небольшим сдвигам тонкой структуры гистограммы. Форма тонкой структуры определяется, таким образом, только параметрами внешнего низкочастотного возмущения».

В концепции одного вида энергии математических моделей фликкер-шумов ещё нет. Российский учёный С. Ф. Тимашев из Научно-исследовательского физико-химического института им. Л. Я. Карпова разрабатывает метод фликкер-шумовой спектроскопии, позволяющий обнаруживать перкурсоры в процессе регистрации шумов в энергетических процессах любой физической природы (192).

Однако в регистрируемых шумах перкурсоров может и не быть, поскольку они ещё не сформировались, или они обнаружены слишком поздно, или координаты ожидаемых катастрофических событий неопределимы. Концепция двух видов энергии позволяет производить поиск перкурсоров со стороны высоких частот, недоступных для прямых измерений, тем не менее, регистрируемых приёмо-передающими рупорными антеннами. Для локального участка естественного фликкер-шума сложной системы можно восстановить высокочастотный диапазон функционирования преобразователя, который по спектральному составу будет приближен к естественному участку квантовой среды, создавшему в системе участок фликкер-шума через «отложенное время». Варьируя параметрами рупорной антенны, можно определить перкурсор, который ещё не проявился в виде резонансного отклика квантовой среды системы, но определить «отложенное время» и координаты его появления в системе. Возникает проблема управления отложенным временем свершения катастрофических событий. В концепции двух видов энергии она решается, и принцип её решения изложен в заключительной части книги.

Согласно концепции двух видов энергии фликкер-шумы – это **итог взаимодействия квантовой среды** вакуума с энергетическим процессом любой физической природы, в которой он (процесс) протекает. Взаимодействие происходит в бесконечно широком диапазоне частот взаимных преобразований двух видов энергии, в котором высокие частоты бесконечно велики, а низкие – бесконечно малы. Фликкер-шумы – это лишь небольшая низкочастотная составляющая этого диапазона, доступная для прямых измерений, формально выпадающая из проявлений каких-то очевидных закономерностей. На основании исследований профессоров Шноля и Тимашева мы предположили, что фликкер-шумы можно использовать в качестве «артефактов», содержащих всю информацию о свойствах материи-энергии и энергетических процессах, к которым шум имеет прямое отношение, протекающих в вещественном мире. Но, как следует из концепции двух видов энергии, они протекают и за мыслимыми границами Мироздания. Снова отметим, об энергии за мыслимыми границами чего бы то ни было, ничего сказать нельзя. Метафизика здесь ничем помочь не может, т.к. она является физикой высокочастотной лучистой энергии. Речь о том, что, что процессы мышления, будучи энергетическими процессами, протекают в ограниченном диапазоне высоких и низких частот преобразований двух видов энергии. Границы диапазона обусловлены чисто техническими возможностями приёмо-передающих рупорных антенн человека – извилин головного мозга. Они взаимосвязаны с более узкими диапазонами, в которых функционируют

узкоспециализированные антенны, образованные атомами и молекулами в клеточных структурах – во всех органах человека.

Фликкер-шумы могут служить также источниками информации о пространственно-временных координатах прошлых, настоящих и будущих событий. В качестве артефактов могут быть использованы любые материальные объекты, имеющие или имевшие прямое отношение к интересующему событию, поскольку все объекты излучают высокочастотную энергию в бесконечно широком частотном диапазоне, и все разночастотные волны находятся в парных взаимодействиях, модулируя друг друга. Они оставляют следы этого взаимодействия в окружающем пространстве в виде разночастотных стоячих волн, каждая из которых огибает резонансную себе высокочастотную волну, создавая с ней стоячую волну, но только в области резонансного взаимодействия. Число таких пар, с единственно возможным сочетанием в ней параметров, несчётно. Можно сказать, что доступные для измерений высокочастотные пары, – это и есть проявления фликкер-шумов. Они могут быть специально записаны на технических носителях для создания библиотеки типовой информации или информации, подлежащей расшифровке и применению. Однако есть более прозаические и чрезвычайно опасные для людей действия «рукотворных фликкер-шумов».

Российские исследователи установили, что на протяжении десятков лет переменное напряжение бытовых электрических сетей на частоте 50Гц модулируется высокочастотными электромагнитными колебаниями, формально шумами. Исследователи полагают, что так было не всегда. Но в их составе они вполне определённо выявили частоты, резонансные собственным низкочастотным колебаниям отдельных органов и физиологических систем человека. Утверждается, что колебания могут быть первопричинами множества заболеваний, но главное – причиной постоянного дискомфорта существования человека, очевидно, с негативными для него последствиями, особенно для детей. Исследователи определённо выявили «антропоморфную природу» этих шумов и полагают, что техническая реализация модуляции бытовых электрических систем не представляет каких-либо организационных или технических проблем. Они дешёвы, малогабаритны и могут быть подключены к системе в любой её точке и питаться её же энергией. *РЕН-ТВ, 26 февраля 2015, 10—11⁰⁰. Документальный проект. Заговор против России.*

Однако авторы настоящей книги не готовы ни соглашаться, ни опровергать предположения исследователей, ни тем более следовать их рекомендациям. Дело в том, что все объекты вещественного мира, в т.ч. и человек и все его геометрические структуры и элементарные частицы излучают лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот и все они содержат высокочастотные составляющие, которые распространившись в низкие частоты, проявляются в качестве электромагнитных волн, излучаемых собственными органами. И ещё, любое воздействие на человека любыми излучениями – это резонансное взаимодействие пары объектов. Другими словами, излучения человека модулируют бытовые электрические системы, поскольку именно чрезвычайно «слабые» излучения человека инициируют достаточно большую мощность ответной низкочастотной реакции внешней системы, модулируя её частотами собственного тела и даже процессами своего мышления. Фактически это утверждение является одним из выводов настоящей книги. Хуже того, если люди больны, то они сами могут усиливать или ослаблять собственные патологии через реакцию объектов своего бытового окружения, находясь с ними в резонансном взаимодействии, кстати говоря, не только электрических систем и приборов. Отсюда способность любимых домашних животных «лечить своих хозяев». В этом свете большой интерес представляют результаты беспрецедентных сорокалетних исследований фликкер-шумов неизвестной физической природы, выполненных немецким профессором Шнолем (10, 18).

Практически единственным способом борьбы с вредными воздействиями любых форм энергии, не только лучистой, могут стать рупорные приёмо-передающие преобразователи лучистой энергии, как индивидуального, так и общественного пользования, учитывая, что бороться надо с множеством и других не менее вредных воздействий различной физической природы.

Заключительная часть.

Избранные принципы проектирования магнетронов – рупорных преобразователей энергии квантовой среды вакуума – источников энергии в промышленности.

Общепринятая в современном естествознании энергетическая концепция основана на одном виде энергии, а мы рассматриваем свойства квантового вакуума в концепции двух видов энергии – сконденсированной в материю вещественного мира и несконденсированной, существующей в виде лучистой энергии. Тем не менее, оба вида существуют в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Один из видов мы условно назвали «наблюдаемой сконденсированной энергии» в антропоморфном содержании этого термина. Он «наблюдается» в макромасштабах материальными объектами вещественного мира, но в ограниченном диапазоне масштабов, и только потому, что плотность энергии, сконденсированной в объекте, достаточно велика, и снова только потому, что «наблюдаемый объект» и «Наблюдатель», будучи разночастотными, находятся в парадоксальном парном резонансном взаимодействии.

Если в качестве «Наблюдателя» будет функционировать другой материальный объект, существующий в другом частотном диапазоне преобразований в нём двух видов энергии, и даже находящиеся в резонансном взаимодействии, имея в виду резонансные преобразования двух видов энергии, итоги наблюдений «наблюдаемого объекта» будут совершенно иными. Кстати говоря, на этом «разночтении» работают все измерительные приборы в технике, биологические системы живых организмов и атомно-молекулярные структуры в косной материи – наблюдая «одно и то же» они видят разные вещи. Резонансные пары «объект и его Наблюдатель» надо рассматривать как кибернетические системы – «материальный объект вещественного мира ↔ квантовая среда вакуума». Наблюдение с помощью приборов, не наблюдаемых воочию объектов настолько привычно, что это никого не удивляет. Но почему-то удивляют наблюдения множества задокументированных аномальных явлений природы, причина которых в новой энергетической концепции аналогична, хотя над её объяснением мало кто задумывается, а кто задумывался, объяснить не могут. Речь идёт о таких явлениях, как хрономиражи, паранормальные явления, НЛО, свидетелями которых обычно бывает множество очевидцев.

Явления надо рассматривать как «достаточно редкие парные резонансные взаимодействия разнородных форм двух видов энергии», сопровождающие образование в пространстве значимых величин плотности энергии. Но надо сказать иначе – наблюдаемость достаточно большого числа разночастотных резонансных пар градиентов параметров энергии любой физической природы обеспечивается «достаточно большой плотностью» энергии, но не простым суммированием тождественных частиц одного сорта, учитывая, что в природе тождественных частиц нет: в природе все частицы принадлежат разным сортам и среди них нет одинаковых. Поэтому все частицы и параметры энергии обладают **парциальными свойствами**. Речь идёт и о парциальных свойствах парных взаимодействий во множестве разнородных частиц – волновом движении энергии, в котором находится несчётное множество частиц. В определённых случаях любую волну надо рассматривать в качестве стоячей волны, а полупериоды стоячих волн – в качестве псевдочастиц – солитонов, а их системы – в качестве фракталов энергии. Другими словами, **достаточная плотность энергии обеспечивается действием суперпозиции над множеством векторных параметров стоячих разночастотных волн в более широком диапазоне частот.**

В системе человеческих знаний множество явлений природы и эмпирических фактов сгруппированы в определённые системы знаний. Они развиваются с древнейших времён. Но некоторые из аномальных явлений, будучи недоступными для прямых измерений в прикладных вещах и необъяснимыми в терминах и понятиях концепции одного вида энергии, названы по этим причинам Комиссией РАН «лженауками», несмотря на то, что в течение сотен лет эти

«вещи и системы» развивались как метафизика. Это, в том числе, астрология, нумерология, волновая генетика, парапсихология, уфология, «торсионные поля энергии» (пирамидоведение) и множество других. Попытки некоторых учёных середины XXв. ввести естественные науки, в т.ч. физику, химию и математику в гуманитарные науки, также признаны антинаучными. Кстати говоря, математика к естественным наукам не отнесена, но в концепции двух видов энергии она отнесена к метафизике квантового вакуума. Это заслуга учёных XIXв. в концепции одного вида энергии.

Однако, базовые положения современных естественных наук, принятые в концепции одного вида энергии, накопленные в них научные знания и эмпирические факты, и даже положения метафизики – могут быть адаптированы в новую энергетическую концепцию – концепцию двух видов энергии. Цель адаптации – введение единой методологической основы, как в естественные, так и во весь ряд гуманитарных наук, для которых естественные науки ещё не стали базовыми. Удалось показать, что адаптация возможна и необходима. По этой причине качественные границы между положениями естественных наук, гуманитарных наук и «лженаук» стираются. Под адаптацией понимается:

– **Приведение физических содержаний терминов и понятий** энергии одного вида энергии в концепцию двух видов энергии.

– **Приведение единиц физических величин (ЕФВ)** параметров энергии, принятых в концепции одного вида энергии, – в единую систему безразмерных ЕФВ, в т.ч. их обнаружение в накопленных знаниях и в словесных описаниях «закономерностей» в гуманитарных науках.

– **Унификация разнородных алгебраических транскрипций** параметров энергии в формулах физических законов и эмпирических формулах, в логических законах всех разделов и отраслей математики, теоретической механики, физики и других естественных наук.

– **Перевод в алгебраические транскрипции словесных положений** во всех гуманитарных науках, нахождение в них отображений движения двух видов энергии, позиционирование гуманитарных наук в соответствующие диапазоны частот и масштабов преобразований двух видов энергии. Определение частот субъектов и объектов и частотно-масштабных диапазонов в общественных процессах.

– **Составление справочника** для проектировщиков рупорных приёмо-передающих антенн различного назначения – как преобразователей двух видов энергии в безразмерных численных значениях «собственных частот» параметров энергии и частотных диапазонах резонансных преобразований двух видов энергии в материальных объектах и энергетических процессах вещественного мира, в т.ч. в общественных процессах. В связи с этим необходимо отметить известную, концептуально важную сходимость нумерологии с концепцией двух видов энергии. Нумерология позволяет конвертировать натуральные числа, как векторные потенциалы энергии, во все события и эмпирические факты в природе, обществе и технике и затем анализировать их сочетания на основе базовых положений естествознания. Показательно, что астрология учитывает энергетический потенциал натуральных чисел, а нумерология – энергетический потенциал простых чисел при анализе текущих и предсказаниях будущих событий (198, 199). Имеется множество научных исследований чисел Фибоначчи, из которых следует достоверная взаимосвязь свойств числовых последовательностей с астрофизическими явлениями, свойствами материи вещественного мира, с общественными процессами, с судьбами-гороскопами людей и даже с «судьбами» косных материальных объектов вещественного мира. Всё это позволило авторам предложить три названных последовательности натуральных чисел в качестве арифметических моделей движения двух видов энергии, но прежде всего, в качестве источников информации. Впрочем, потенциальными источниками информации являются любые материальные объекты вещественного мира, поскольку все они излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии

– **Приведение разных мерностей разномасштабных пространств** (одно-, двух-, трёхмерных...) к одной мерности пространства из несчётного числа существующих мерностей – к трёхмерному пространству, т.к. **меньшие мерности пространств информативно обеднены, а большие мерности свёрнуты** в неразличимые геометрические структуры двух

видов энергии, типа точек-солитонов. Вследствие экспоненциальной зависимости от частоты, изменения размеров-масштабов «сворачивающихся» объектов, геометрическая структура таких объектов становится неразличимой на числах Фибоначчи и простых чисел уже больших 5. Тем не менее, одно- и двумерные пространства широко реализуются в природе и используются в науке и технике. Но главное в другом. Трёхмерные пространства, в отличие от других мерностей, обладают свойствами однородности и изотропности, и это неизменно подтверждается эмпирическими фактами, но только в макромасштабах. Современная наука ошибочно экстраполирует это качество на весь бесконечно широкий диапазон мерностей, размеров-масштабов и частот – волновых движений энергии. Моделирование больших мерностей пространств в квантовой теории, в концепции одного вида энергии, обычно плохо коррелируют с эмпирическими фактами. Но есть основание для успешного решения этой проблемы в концепции двух видов энергии, учитывая, что взаимосвязь параметров двух видов энергии в объектах и энергетических процессах, хотя и изменяется от солитона к солитону в зависимости от масштабов и частот экспоненциально и зеркально симметрично, а в бесконечно малых масштабах, начиная с наномасштабов, «свёрнута» в гипотетическую математическую точку – нульмерное пространство. Тем самым, она выведена за «границы реальной наблюдаемости» из науки и инженерной практики. Но в каждом разномасштабном солитоне «пространство-время» остаётся однородным и изотропным, но с разными индивидуальными, единственно возможными для него пропорциями параметров двух видов энергии. В аналогичное «методологическое заблуждение» впали и астрофизики, обсуждающие свойства обнаруженных в космическом трёхмерном мегапространстве т.н. «чёрных дыр» Вселенной. Сделаем, в связи с этим следующее заявление и ограничимся им:

«Чёрные дыры – белые пятна». То, что астрофизики называют «чёрными дырами», в концепции двух видов энергии – это мега-, гига- и тераомы «химических элементов Мироздания». Такими же «чёрными дырами» являются внутренние пространства реальных атомов Периодической системы Д.И.Менделеева, а также звёзд и планет Вселенной. Это можно показать расчётами относительных численных значений «температуры-плотности» энергии в чёрных дырах и в ядрах атомов, если выполнить расчёты на основе системы уравнений взаимосвязи фундаментальных физических постоянных предложенных авторами книг (10, 16, 30). Но это утверждение придумали не мы. Оно следует из анализа общих свойств Вселенной, выполненного в 1999г. пермским учёным С. Г. Федосиным (161).

В концепции одного вида энергии «чёрная дыра» по определению ничего не излучает, якобы вследствие чудовищно больших сил гравитации, таких, что даже фотоны не могут излучаться этим объектом. Правда, позиция учёных в этом вопросе постепенно меняется. Напомним, что согласно концепции двух видов энергии явление гравитации, как и любые полевые проявления энергии действуют в ограниченном диапазоне частот преобразований двух видов энергии в материальных объектах вещественного мира. Это означает, что элементарные частицы любых форм лучистой энергии находятся за границами этого диапазона, т.е. явлениям гравитации они не подвержены. Тем не менее, частицы взаимодействуют, следовательно, они подвержены действию сил, аналогичных силам гравитации, но проявляющихся в других частотных диапазонах взаимодействия двух видов энергии. Частицы лучистой энергии, находясь в квантовой среде, всегда пребывающей в критическом состоянии, имеют чрезвычайно большие сечения взаимодействия – действия сил, аналогичных силам гравитации. Сечения так велики, что частицы лучистой энергии могут взаимодействовать с любыми материальными объектами, в т.ч. и с «чёрными дырами», но не все частицы и не со всеми объектами, а только – резонансно и инвариантно, инициируя в них необходимую конденсацию энергии вакуума, тем самым, переизлучающие «чёрные дыры» и другие объекты. Относительное значение суммарного количества энергии в паре резонансно взаимодействующих объектов ни от чего не зависит и равно модулю векторной единицы. При этом у каждого сорта частиц, число сортов которых (как, по-видимому, и объектов Мироздания) несчётно, – свой диапазон резонансных взаимодействий с макро- и мегаобъектами Вселенной, вследствие чего объекты и вещественный мир в целом переизлучаются квантовой

средой вакуума. Мы хотим сказать, что частицы определённого сорта, которые мы назвали фотонами Воеводского, резонансно взаимодействуя с «чёрной дырой», инициируют квантовую среду на конденсацию в неё энергии, что сопровождается излучением лучистой энергии, в т.ч. световых фотонов, экранирующих «дыры». Поэтому «чёрные дыры» в качестве чёрных тел ненаблюдаемы, т.к. одновременно излучают частицы энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, резонансно и инвариантно. К этому надо добавить, что количество сортов фотонов несчётно, и среди них нет тождественных. Каждому изменению температуры, в т.ч. и бесконечно малому – соответствует свой индивидуальный «сорт» фотонов, число которых несчётно. Любой сорт **представлен единственно возможной в природе частицей** – «фотоном Воеводского». Аналогичный вывод-предположение сделан и в отношении элементарных частиц других сортов, в т.ч. атомов химических элементов и молекул, а также – макро- и мегаобъектов вещественного мира.

Итак, «чёрные дыры» повсеместно наблюдаются в «относительно низкочастотном световом диапазоне частот» одного вида энергии – в излучённом или отражённом свете, создающим эффект экранирования высокочастотного излучения абсолютно чёрным телом – другим видом энергии. Однако, для высокочастотного излучения «чёрным телом», недоступного для прямых измерений, экраны не существуют. Но с помощью рупорных преобразователей интегральные значения этого высокочастотного диапазона одного вида энергии, будучи преобразованными в заданный диапазон низких частот другого вида энергии, «чёрные дыры» будут наблюдаемы. Именно эти преобразования повсеместно реализуются в природе, поскольку свойствами рупорных преобразователей двух видов энергии обладают все элементарные частицы, атомы и молекулы и составленное из них любое вещество.

Атомы химических элементов, звёзды и планеты в качестве «чёрных дыр» учёными не воспринимаются, потому что они «экранированы» названным «низкочастотным световым» излучением – собственным или отражённым. Но они могут быть наблюдаемы с помощью рупорных приёмо-передающих антенн, преобразовывающих избранные высокочастотные составляющие излучений чёрных дыр в определённый диапазон более низких частот, например, в световой диапазон. Однако, как преобразовывать и наблюдать с помощью рукотворных преобразователей? Надо повысить плотность конденсации одного вида энергии и понизить частоту другого вида энергии – всегда существующих не экранируемых высокочастотных излучений «чёрных дыр». Относительно низкочастотная составляющая излучения одного вида энергии в «чёрном диапазоне» имеет чрезвычайно низкую плотность, поэтому она недоступна для наблюдения в «антропоморфном диапазоне частот». В этом диапазоне частот гипотетически «повысив плотность» энергии одного вида и, «понижив частоту высокочастотного излучения» «чёрной дырой» энергии другого вида, мы получим совершенно другой диапазон частот, в котором низкочастотная составляющая излучения «чёрной дыры» будет наблюдаема. Другими словами «чёрные дыры» никогда не будут наблюдаться прямо, но могут быть наблюдаемы в других диапазонах частот. Снова повторимся, «чёрные дыры» не могут наблюдаться в «антропоморфном диапазоне частот» и по той причине, что их температура чрезвычайно высока, но в концепции одного вида энергии нет, ни формул для её оценки, ни приборов для прямых измерений. Эту температуру материальные объекты вещественного мира не «чувствуют»: она находится для них за границами наблюдаемости, за которой они не взаимодействуют с лучистой энергией, характеризуемой такой температурой-плотностью энергии. Но как «повысить плотность конденсации в заданном диапазоне низких частот»? В традиционном понимании этого вопроса в концепции одного вида энергии, повышать плотность надо путём «линейного суммирования» частиц одного сорта – повышать их плотность в единице объёма изотропного однородного пространства в материальном объекте.

Мы часто применяем термин «плотность энергии» с расширенным пониманием его физико-геометрического содержания. Но согласно концепции двух видов энергии в природе реализуется совершенно другая схема преобразования двух видов энергии, не связанная с буквальным повышением плотности, т.к. **«плотность»** – это также один из параметров энергии одного из низкочастотных видов. Надо расширять частотно-масштабный диапазон

«суммирования» разнородных, разночастотных, разномасштабных частиц энергии. Здесь под «суммированием» понимается действие суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн энергии, полупериоды которых отображаются частицами-солитонами. Это делается с помощью рупорных преобразователей двух видов энергии. Они позволяют наблюдать материю-энергию «чёрной дыры» в любом другом диапазоне в «избранном качестве», обусловленном только диапазоном частот преобразований двух видов энергии, излучаемых «дырой» и «Наблюдателя», находящихся в парном резонансном взаимодействии. В этом высказывании, без необходимых дополнительных уточнений, неопределённость и неабсолютность утверждения доведены до крайности. Однако оно не должно нас смущать, т.к. именно это мы воочию повсеместно наблюдаем в инженерной, научной и даже в бытовой практике. Ту или иную разнородную информацию об одном и том же предмете (речь идёт о взаимосвязанных в объекте двух видах энергии), мы получаем в разных частотно-масштабных диапазонах лучистой энергии, излучаемой всеми объектами вещественного мира, но воспринимаемой «разнородными наблюдателями» по-разному. Например, низкочастотные внутренние органы человека (проявления одного вида энергии) врачи наблюдают в высокочастотных рентгеновских лучах другого вида энергии. Подобными качествами обладает весь ряд измерительных приборов, применяемых в науке и технике. В этом плане наиболее характерны телескопы, микроскопы, тепловизоры...

Но почему в рентгеновских лучах мы видим внутренние органы? Опустим известный ответ в концепции одного вида энергии, и предложим ответ в концепции двух видов энергии. Потому что и в этом диапазоне рентгеновских частот все материальные объекты вещественного мира также излучают лучистую энергию. Вернее, она заключена в итогах действия суперпозиции над несчётным множеством излучаемых разночастотных волн двух видов энергии каждым объектом, независимо от его размеров-масштабов. Плотность рентгеновской составляющей энергии на этой частоте обычно так мала, что она не может быть зарегистрирована. Авторы книги (30) показали, что параметры волн лучистой энергии, излучаемых объектами, обладают парциальными свойствами, сочетания которых уникальны – «визитная карточка» каждого материального объекта природы. И снова надо сказать иначе: гипотетически она могла быть зарегистрирована в определённом диапазоне частот (при наличии приборов) при условии расщепления интегральной волны на частотные составляющие – спектры частот. Это действие – обратно действию суперпозиции (интегрированию векторных параметров энергии) над множеством разночастотных стоячих волн энергии. Тем не менее, ненаблюдаемая **рентгеновская составляющая** может быть рассчитана по любой другой частотной составляющей, в т.ч. ненаблюдаемой, рассчитанной с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Надо лишь знать какой-то из параметров этой составляющей и вполне определяемую по нему частоту. Утверждение основано на том, что все излучаемые конкретным объектом разночастотные волны энергии и их параметры обладают «взаимосвязанными парциальными свойствам». Здесь имеет место полная аналогия с известными парциальными свойствами смеси разнородных газов, взаимосвязанных уравнениями Клапейрона—Менделеева или другими формулами (30).

Парциальные свойства параметров двух видов энергии проявляются в природе повсеместно и чрезвычайно широко. Всё, что наблюдается в природе – это проявления парциальных свойств двух видов энергии. Дело в том, что любая низкочастотная составляющая энергии – **это проявления одного её вида**. Под этим видом надо понимать все материальные объекты вещественного мира, в том числе: конкретные параметры энергетических процессов и физико-химические свойства вещества, общественные процессы, окружающее пространство, ход времени, процессы мышления... В каждом из них можно выделить локальный фрагмент и рассматривать его в динамике или как последовательность статических (стробоскопических) состояний энергии. Согласно концепции двух видов энергии – все они относительно **низкочастотные составляющие одного вида энергии** – итоги конденсации квантовой среды, инициируемых **высокочастотными составляющими энергии другого вида**. Другими словами каждую частоту в преобразованиях двух видов надо рассматривать как

низкочастотную, у каждой из которых есть резонансная ей высокочастотная составляющая. Пара таких резонансных встречных волн создаёт иерархический уровень энергии, число которых несчётно и все они создают пары резонансных множеств. Каждая волна, будучи всегда относительно высокочастотной в какой-то паре, возмущает «безразмерную плотность» (иногда говорят – возмущает геометрическую симметрию) квантовой среды вакуума, как энергии, инициирующая её последующую конденсацию в диапазон названных низких частот. Под термином «плотность», в безразмерных единицах физической величины, тем самым обезличенной, надо понимать любой параметр квантовой среды, как энергии, поэтому формально недоступной для прямых измерений – так функционирует квантовая среда вакуума: неизвестное «ничто» измерить нечем, **но можно – как свершившийся итог низкочастотной конденсации**. Речь идёт о множестве парных взаимодействий параметров двух видов энергии, пропорции которых в каждой паре единственно возможны. Поэтому, зная одну пропорцию-параметр, с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, вычисляется параметр другой составляющей. Снова отметим, что накачка высокочастотной энергией локальной области (объёма) квантовой среды производится не путём суммирования частиц «одного сорта» в этом объёме, коих в природе нет в принципе – в каждом сорте они в единственном числе (*отсюда и детерминированность*), а путём расширения частотного диапазона резонансных взаимных преобразований двух видов энергии. Здесь «объём» такой же «обезличенный» параметр одного вида энергии, как и любой другой, т.е. приведённый к безразмерным единицам физических величин и одной мерности пространства. Поэтому действие суперпозиции (векторное суммирование) проявляется в виде волнового движения энергии, которое распространяется на более широкий диапазон высоких частот стоячих волн, образованных «встречными волнами двух видов энергии». В природе наиболее производительными инициаторами такого возмущения являются все бесконечно малые изменения любых параметров энергии во всём вещественном мире, в т.ч. волновые изменения параметров всегда существующих псевдочастиц коллективных взаимодействий атомов и молекул в любом веществе, обеспечивающие переизлучение квантовой средой материальных объектов вещественного мира. В промышленности это уже обеспечивается с помощью наноструктурных разночастотных частиц определённой конструкции, путём ввода их в вещество в достаточном количестве-плотности. В концепции двух видов энергии геометрической моделью такой частицы рассматривается математическая точка. Одновременно она же – «нульмерное пространство». Координаты точки рассматриваются в качестве векторных потенциалов энергии.

В общем случае под двумя видами энергии надо понимать две частотные составляющие энергии, векторные параметры которых взаимно ортогональны и они взаимно периодически изменяют свои качества. При этом, так же «в общем случае», совершенно не обязательно их привязывать к конкретным частотам. Как правило, это интегральная векторная сумма параметров энергии в широком диапазоне частот. Об этом свидетельствует само энергетическое содержание волны – как итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн. Частотные диапазоны двух видов энергии не наложены друг на друга, но разнесены друг от друга так далеко, что каждый из локальных диапазонов частот на гипотетической бесконечно длинной оси частот отображает одну из форм энергии, некоторые из которых известны, что подтверждается всеми физическими законами, но большинство форм лучистой энергии остаётся неизвестными, т.к. находятся за границами наблюдаемости.

Концепция двух видов энергии позволяет утверждать, что все материальные объекты излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот, создавая вокруг себя поле стоячих волн, в котором всегда имеется волновая составляющая на любой частоте излучения лучистой энергии. Речь снова идёт об итогах **действия суперпозиции** над несчётным множеством разночастотных волн. Для приведённого утверждения имеются следующие основания.

– До тех пор, пока излучение, например, рентгеновское, не «обособлено», его физические свойства ненаблюдаемы, подобно тому, как глаз человека не может наблюдать цветные составляющие белого света, но которые он наблюдают лишь после специального разложения

белого света. Насекомые видят окружающий мир в цветных лучах, т.к. в глазу насекомого предусмотрено расщепление белого света. Поэтому пчёлы и другие сборщики нектара прямиком летят только к тому цветку, который излучает синюю или другую цветную составляющую – свидетельствующую о наличии в нём нектара, как, впрочем, ещё о многом. Иначе, почему бы природе не воспользоваться таким разнообразием цвета в световых волнах? И ещё, пчёлы-разведчицы, прилетая в улей, не рассказывают, не передают, плотно окружающим их рабочим пчёлам какую-либо информацию об источниках нектара. Рабочие пчёлы подражают пчеле-разведчице движениями и звуками, тем самым подключаясь к внешнему голографическому полю информации – они «видят» весь путь и события, которые пережила пчела-разведчица. Вылетая из улья, рабочие пчёлы буквально видят весь маршрут пчелы-разведчицы в виде голограммы. Летучие мыши видят в ультразвуке, рисуя трёхмерную голограмму, змеи видят в тепловых лучах, а лягушки видят, в качестве пищи, только летящее насекомое. Птицы, парящие в воздухе и рыбы в потоке воды используют для движения (видят, чувствуют) градиентные поля энергии, «рисую» для себя понятную им голографическую картинку окружающего трёхмерного пространства, вследствие резонансного взаимодействия с ним в определённом частотном диапазоне преобразований двух видов энергии. Представляется необходимым, чтобы птицы и насекомые, совершающие длительные межконтинентальные перелёты, видели в инфразвуках голографическую карту земной атмосферы в частотном диапазоне инфразвуков – стоячих звуковых волн, заполняющих земную атмосферу. Низкочастотные звуки распространяются на порядки дальше, чем высокочастотные. Благодаря этому птицы имеют возможность выбора наиболее подходящих попутных и восходящих потоков ветра, позволяющих им отдыхать в полёте. Здесь надо обобщать и дальше, и можно отметить, что подобные эффекты в природе распространены чрезвычайно широко – можно сказать повсеместно. Речь идёт об обратимом расщеплении в процессах мышления векторной суммы параметров волн энергии, образованной действием суперпозиции над множеством составляющих её разночастотных стоячих волн. *Снова напомним – всё это было бы невозможно, не будь волны «стоячими», т.е. образованными встречными трёхмерными волнами: любая волна автоматически порождает встречную составляющую этой волны, которая порождается всегда существующими диссипативными процессами, понижающими частоту исходной волны. Мозг человека, обладая свойствами рупорной приёмо-передающей антенны, так же «расщепляет».*

В природе «расщепление» итогов суперпозиции волн всегда проявляется на определённых достаточно низких несущих частотах, доступных для наблюдения, хотя их число несчётно. Приведённые примеры свидетельствуют, что наблюдатели с разной физической природой, видят в разночастотных волнах движения энергии, и всему живому и человеку и даже косной материи – они хорошо известны в локальных частотных диапазонах, резонансных конкретному объекту – Наблюдателю и «потребителю градиентов силы». Получается, что функции мозга исполняют рупорные преобразователи голографической информации-энергии (полевой матрицы), окружающей мыслящий объект. У простейших живых организмов мозга в традиционных представлениях может не быть совсем, как, например, у вирусов. В этом случае функции мозга исполняет организм в целом, представляя собой систему разномасштабных рупорных преобразователей. У более «сложных простейших» есть т.н. нервные центры – узкоспециализированные рупоры, исполняющие функции коммутаторов в системе преобразователей.

Все известные законы физики и химии свидетельствуют о действии градиентов силы, которые существуют в природе повсеместно и названы обобщённым термином – «параметр энергии», он же потенциал энергии. Лорд Кельвин и норвежско-американский физико-химик Л.Онсагер – создатели теории необратимых процессов и методов их анализа – первыми показали и сформулировали, что градиенты параметров энергии не могут существовать изолированно, что они взаимосвязаны, и назвали их многообразные проявления обобщённым термином – «термодинамическими силами», взаимосвязанными попарно (92). В основу теории необратимых процессов учёные, основываясь на эмпирических фактах, ввели положение –

градиент одного свойства всегда вызывает возникновение градиента другого свойства и их надо рассматривать попарно. Здесь снова надо напомнить будущим проектировщикам рупорных преобразователей о взаимосвязанные иерархических уровнях энергии. Так, градиент температуры, приводит к градиенту концентраций (термодиффузия), а градиент концентраций – к градиенту температуры (эффект Дюфура); градиент концентрации электролита, приводит к возникновению электрического потенциала (диффузионный потенциал), а обратное состояние – приводит к концентрационной поляризации безразмерных параметров энергии...

В макромасштабах в общем случае речь идёт всего о трёх разночастотных волновых составляющих, которые отображаются производными функции-энергии квантового вакуума первых трёх порядков. Это **нулевой порядок производной** – отображение объекта в целом, количество заключённой в нём энергии, – в любых единицах физических величин его оценки; **первый порядок производной** – скорость изменения количества энергии; **второй порядок производной** – ускорение, скорость изменения скорости изменения количества энергии в объекте.

Это те диапазоны параметров энергии, которые во всех частотных диапазонах преобразований двух видов энергии отображаются в арифметических моделях энергии натуральными числами 2—3—5 – начальные линейные участки последующих экспоненциальных преобразований двух видов энергии, что неизменно подтверждается эмпирическими фактами. Однако для целей проектирования рупорных преобразователей параметры энергии должны быть приведены к безразмерным единицам физических величин. В математике, физике и инженерной практике безразмерные единицы физических величин и три названных производных используются повсеместно, как «данность свыше», то есть, как мы полагаем, без достаточных обоснований и предложили собственные, которые обсуждаем во всех наших книгах.

– Во всех случаях речь идёт о стоячих волнах, образованных «встречными волнами» двух видов энергии. Наличие «стоячих волн» не зависит от воли проектировщика – они имеют место всегда, что неизменно подтверждается эмпирическими фактами, теоремами, физическими законами, открываемыми на основе феноменологических аксиоматических положений – проявлений метафизических законов энергии – основания для проектирования рупорных антенн – излучателей-преобразователей лучистой энергии. Рупорные преобразователи предназначены также для защиты от «вредного воздействия» лучистой энергии и для управления параметрами избранных форм лучистой энергии, а через них и параметрами материальных объектов вещественного мира, что обсудим ниже.

Однако «накачивая» (облучая) материальный объект энергией на частотах, резонансных, например, рентгеновским лучам, из внешнего источника, которые автоматически вступают в резонансное взаимодействие с рентгеновскими лучами, излучаемыми объектом, получаем изображение на экране. Но экран не обязателен, т.к. на примере световых лучей, используя опорное световое облучение и отражённый от объекта свет, учёные нашли способы получения трёхмерных голографических изображений в пространстве – практически полная аналогия естественным хрономиражам, эпизодически наблюдаемым в природе. У рентгеновских лучей определённой частоты есть два резонансных диапазона, создающих пару взаимосвязанных иерархических уровней энергии, как и у любых других форм лучистой энергии. В одном диапазоне они превышают частоту рентгеновского излучения, а в другом они более низкие по частоте, – на многие порядки. Пара волн высокой и низкой резонансной частоты может быть рассчитана по формулам Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Получается, что окружающее нас пространство заполнено «бестелесными» энергетическими сущностями – геометрическими структурами энергии, пребывающими в полевой форме, всегда «самоорганизованными», учитывая, что полевая форма энергии – один из признаков её пребывания в критическом состоянии. Следовательно, среди них есть разумные, поскольку мышление человека – это движение цугов стоячих высокочастотных волн двух видов энергии в частотном диапазоне «сознание».

Для гипотетического Наблюдателя, обладающего способностью видеть только в лучах нейтрино, люди, как и весь вещественный мир, будут ненаблюдаемыми – бестелесными, но по-

прежнему реально существующими разумными сущностями. Это то же самое, что видеть в рентгеновских лучах вместо привычных людей перемещающиеся в пространстве «живые скелеты», заполненные внутренними органами. Возникают крамольные вопросы – неужели, наблюдая друг друга только в рентгеновских лучах, они могут влюбляться? Ответ утвердительный, поскольку любовь также одна из форм резонансного взаимодействия разночастотных стоячих волн энергии в определённом диапазоне частот лучистой энергии. В природе для большинства «нормальных живых сущностей» – это совершенно неотразимый факт, хотя и «вариабельный», вследствие существования диссипативных процессов и энтропии.

Наблюдения НЛО, обычно в виде светящихся шаров, – это резонансное взаимодействие людей с ними в световом диапазоне частот, осуществляемое по следующей схеме.

– Человек – низкочастотный объект – отображение одного вида энергии, а «пришелец» – высокочастотное отображение другого вида энергии. Именно благодаря различиям в частотах они могут находиться в резонансном взаимодействии, поэтому человек их наблюдает. Это один из фундаментальных выводов концепции двух видов энергии. Но гораздо хуже (в смысле ненаблюдаемости, неконтролируемости и неуправляемости подобных взаимодействий) – постоянно существующие контакты-взаимодействия людей с НЛО, не осознаваемые людьми, т.к. частотный диапазон взаимодействия НЛО несоизмеримо шире частотного диапазона человеческого мышления. Правильнее назвать это проявлением «Высшего Разума», но ещё правильнее допустить наличие этого качества у Квантовой среды Вакуума, как в бесконечно малом, так и в бесконечно большом – интегральном целом. Учёные констатируют наличие коллективного разума и у более примитивных сущностей – форму «кооперации разумов множества индивидов». В концепции двух видов энергии НЛО – формы коллективного разума, который может «распадаться по своему желанию» на отдельные компоненты, мимикрирующие в те антропоморфные составляющие, которые подсказываются «пришельцам» самим человеком, его процессами мышления, также энергетическими. НЛО могут проявляться, как в форме «живых», так и косных объектов, «пропитанных» квантовой средой вакуума, доступных для восприятия человеком и для «общения с ними». При этом разрозненные компоненты по-прежнему должны составлять какие-то формы проявления «общего Разума». Например, атомы явно не живые. Но «человек разумный» составлен из них. Учёные-биофизики уже давно рассматривают вирусы, как переходные формы между «живой» и «не живой» материей-энергией. В дальнейшем Читатель, пребывающий в концепции двух видов энергии, вместе с авторами придёт к предположению, что и косная материя населена «живыми реальностями».

Вариантами контактов с «пришельцами», являются взаимодействия с ними людей в частотном диапазоне «сознание», не понимающих, что это такое, хотя биофизики уверены в энергетической природе сознания. В этом случае мы «наблюдаем» Высший Разум не в качестве НЛО, а в форме «собственных мыслей», иногда совершенно неожиданных проявлений якобы «собственного интеллекта». Гораздо хуже, когда в подобных взаимодействиях интеллект и воля человека отключены. Это констатируют военные лётчики, будучи парализованными на некоторое время при атаках на НЛО, и воочию наблюдались в сеансах гипноза известных гипнотизёров Чумака и Кашпировского, будучи людьми публичными, обуреваемых какими-то страстями, но не способных объяснить свои свойства. По-видимому, «страсти» были необходимы для инициации своих способностей или сопровождали их. Когда подопытного человек по окончании сеанса спрашивают, что с ними происходило, и он ничего не помнит, но ему становится стыдно, когда ему рассказывают, что он публично вытворял на сцене, раскрывая «потайные закоулки своей души», находясь под гипнозом.

Плотность квантовой среды, как энергии, отображает преобладающий в ней высокочастотный вид (один из двух её видов), а плотность низкочастотной составляющей другого вида относительно крайне мала, но они находятся в парадоксальном резонансном взаимном преобразовании. Плотность высокочастотного вида при этом бесконечно велика. Именно по этим причинам она недоступна для измерений и восприятий в таком качестве материальными объектами вещественного мира, хотя и «пропитывает» их. Такие состояния квантовой среды свидетельствуют о её критическом состоянии с общепринятым физическим

содержанием этого понятия. Критическая плотность, как и значения других взаимосвязанных параметров энергии квантовой среды, – критические на всех частотах.

Общеизвестно, что реальная материя, находящаяся в критическом состоянии, в макромасштабах утрачивает различия в физико-химических свойствах и становится чрезвычайно реактивной, т.к. сечения взаимодействий элементарных геометрических структур увеличиваются на многие порядки (10, 16, 146). Парадоксальные свойства квантовой среды вакуума, критические на всех частотах, – одна из причин существования материи вещественного мира. **Материальные объекты возмущают плотность квантовой среды вакуума** своим существованием в её среде, «пропитывающей» материю объектов во всём частотном диапазоне их существования, иницируя среду, тем самым, на интегральное переизлучение объектов и вещественного мира в целом. То есть, аксиоматически принято, что квантовая среда вакуума является энергией, поэтому каждый объект вещественного мира – от фотона до Вселенной в целом, существуют, переизлучаясь квантовой средой вакуума.

Аксиоматически принято также, что в процессе переизлучения каждый из объектов излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот и размеров-масштабов. Но наблюдаются объекты в достаточно узком диапазоне частот и масштабов, что отображается линейной последовательностью натуральных чисел в диапазоне 2—3—5, а также в последовательностях Фибоначчи и простых чисел – арифметических моделях двух видов энергии, в диапазоне тех же чисел. За границами этого диапазона изменения интервалов между названными числами в зависимости от их номера в последовательности натуральных чисел нелинейна. Однако как понять, что любой объект – от частицы до Вселенной – излучают лучистую энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот?

– Частица и объект окружены фоном несчётного числа слившихся импульсов **лучистой энергии, радиально** излучаемых каждой точкой в сферическое пространство. Плотность энергии одного низкочастотного вида, переносимой внутри луча-импульса убывает с увеличением расстояния от источника по квадратическому закону, экспоненциально убывая по частоте, возрастая по амплитуде, вследствие чего луч расширяется. **Другой вид энергии** – высокочастотный, излучаемый, каждой точкой оси луча, ортогонально ей, будучи сопряжённым с низкочастотным видом, по длине луча, возрастает **экспоненциально** по частоте и мощности. При этом экспоненты изменяются зеркально симметрично, поэтому и пропорции двух видов энергии, как параметры этих экспонент, также изменяются зеркально симметрично, сохраняя векторную сумму двух видов энергии неизменной, равной по модулю единице, ни от чего не зависящей.

Каждый «элементарный импульс», даже единичный дельта-импульс Дирака, представляет собой систему несчётного числа стоячих разночастотных волн, сжатых (свёрнутых) в этот импульс. Импульсы лучистой энергии могут быть «развёрнуты» в низкочастотный диапазон стоячих волн энергии, с помощью естественно существующих и функционирующих в природе приёмо-передающих рупорных антенн-преобразователей.

Вещественный мир представляет собой интегральный итог несчётного множества периодических свёртываний и развёртываний «слившихся импульсов». В качестве такой антенны-преобразователя функционирует каждая пара резонансно взаимосвязанных разномасштабных объектов, в динамике функционирующих в качестве гипотетических солитонов, что следует из Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. В природе многочастичных взаимодействий нет – все взаимодействия парные, и они распространяются как волны энергии среди множества разнородных пар частиц-объектов в любом пространстве квантовой среды вакуума – как высокочастотном энергетическом поле энергии, находящемся в критическом состоянии.

Схема работы рупорного преобразователя разночастотных волн лучистой энергии достаточно проста. Она описана и в концепции одного вида энергии на примере функционирования конической магнитной ловушки заряженных частиц (4, с. 374—375; 10).

Числа 2—3—5 отображают геометрические границы, за которыми существуют критическое состояние квантовой среды вакуума. Речь идёт также и о геометрических моделях волнового движения лучистых форм энергии, как «бесконечно длинных», так и «бесконечно коротких»

лучах энергии. В качестве геометрических моделей энергии приняты радиальные лучи, излучаемые геометрическим центром солитона, составленного множеством точек – «полузамкнутые прямые» – отрезки и интервалы между числами в последовательности натуральных чисел. Число точек и полузамкнутых лучей составляет число Авогадро. Остальные лучи, число которых возрастает по геометрической прогрессии, как факториал от числа Авогадро, находятся за границами наблюдаемости, свойства которых рассмотрим ниже. В критическом состоянии квантовая среда находится не вообще, а только с точки зрения Наблюдателя – за границами локальной геометрической структуры, ограниченной числами 2—3—5 – относительными значениями потенциалов энергии. Они воспринимаются конкретным объектом – низкочастотного вида энергии, но существующим в другом частотном диапазоне, с другими единственно возможными пропорциями параметров двух видов энергии в этих числах-диапазонах, обеспечивающих резонансное взаимодействие квантовой среды и объекта.

Числа 2—3—5 не отображают абсолютные состояния квантовой среды. Согласно аксиомам Пеано любое натуральное число может быть началом счёта последовательности натуральных чисел. Другими словами, числа 2—3—5 могут отображать любые по ширине диапазоны частот и масштабов преобразований двух видов энергии. Числа 2—3—5 присущи начальным участкам энергетических процессов любых геометрических масштабов и частот преобразований двух видов энергии **в однородных и изотропных пространствах**, в т.ч. и в процессах мышления. Этими свойствами обладают сферические пространства солитонов любых размеров-масштабов.

В диапазоне этих чисел преобразования всегда близки к линейным, за границами которых начинаются экспоненциальные преобразования, в которых человек мыслить не научился (или разучился), но может. Для этого ему необходимо в процессах мышления научиться «переводить последовательность мыслей-векторов» в разнородные пространства, т.е. всегда в ортогональные направления пространств меньших масштабов и больших частот, только в которых мозг может инициировать большую мощность конденсации на низких частотах. Пока что обычный человек удовлетворяется конденсацией энергии квантовой среды в свои био-, физио-, химические сенсоры, убедившегося в неспособности на большее.

В процессах мышления, также энергетических (волновых) процессах, числа 2—3—5 неизменно воспроизводятся применительно к окрестностям любых координат математических точек – векторных потенциалов энергии. Поэтому они являются источниками информации о свойствах квантовой среды вакуума, как энергии, читай – вещественного мира, с «интегральной периодичностью» «сжимающегося» в несчётное множество разномасштабных разночастотных математических точек, при загроуении масштаба стягиваемых в «исходную математическую точку», по антропоморфным меркам – с бесконечно большим периодом. Речь идёт о частотно-масштабной модуляции единственной гипотетической «моноволны», создающей Мироздание, – одной из фундаментальных форм волнового движения энергии. Материальные объекты вещественного мира – проявления этого движения. Вся предыстория изложения в наших книгах свойств квантовой среды, предполагаемых или основанных на множестве эмпирических фактов и идеях известных учёных, позволяет предположить, что материальные объекты вещественного мира отображают частотно-масштабную модуляцию одной и единственно возможной в Мироздании «гипотетической моноволны» энергии, не имеющей начала и окончания, создающей вещественный мир (*по Уиттекеру*).

Итак, квантовый вакуум впервые в истории естествознания рассматривается, как вполне детерминированная энергетическая система, в любых масштабах которой имеются диапазоны изменения масштабов, в которых параметры энергии изменяются прямолинейно. В предложенных арифметических моделях «линейные диапазоны» обозначены числами-потенциалами энергии 2—3—5. Это обусловлено объективно существующим фундаментальным свойством последовательности натуральных чисел, выраженном аксиомой Пеано, обобщающей эмпирические свойства натуральных чисел: любое натуральное число в любых системах счёта и счисления может быть взятого в качестве начального. В усиление этого аргумента дополним его следующим уникальным свойством натуральных чисел.

В тридцатых годах XXв Д. Шамперноун (*Чамперноун*) показал, что следующее число, которое после нуля представляет собой последовательность натуральных чисел, **НОРМАЛЬНО** по основанию 10 (95, с. 207): **0, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28...** То есть последовательность натуральных чисел состоит из нормальных чисел. В то же время, как правило, неизвестно нормально ли это число или локальная группа его чисел – по другим основаниям. Однако для аналогичного числа, написанного в двоичной системе счисления $0,(1)(10)(11)(100)(101)(110)(111)(1000)(1001)...$ доказано, что **оно нормально по основанию 2**. И ещё. В 1909г. Э. Борель доказал, что **числа, в десятичной записи которых отсутствует цифра 0 – ненормальны**. Поэтому множество ненормальных чисел несчётное. Однако, сделаем следующее примечание.

***Примечание.** Нормальное число по основанию n – это всякое действительное число, в записи которого в n -ричной системе счисления каждая группа из k последовательных цифр встречается с одной и той же асимптотической частотой, равной n^{-k} – для каждого $k = 1, 2, 3...$ (http://ru.wikipedia.org/wiki/Нормальное_число).*

Поскольку мы обсуждаем резонансные и инвариантные взаимодействия разночастотных параметров двух видов энергии, можно предположить, что два вида энергии могут находиться в указанных взаимодействиях лишь при условии, что арифметические модели, отображающие два вида энергии не просто нормальны, но и при одном основании. К сожалению, доказательство нормальности затруднительно и должно производиться в каждом конкретном случае. Учитывая, что квантовый вакуум ведёт счёт событиям в двоичной системе, что нормальность последовательности натуральных чисел, переведённых в двоичную систему, доказана, то операции над числовыми моделями надо производить в двоичной системе.

Кроме того, нормальными должны быть и фундаментальные физические постоянные. Считается, что e и π нормальны, хотя это не доказано, а через них нормальны и константы **0, 1, 01, e , π , i** , взаимосвязанные формулой Эйлера $e^{i\pi}+1=0$. В таком случае **нормальными надо полагать и взаимосвязанные с ними и между собой фундаментальные физические постоянные Планка, Авогадро и постоянная тонкой структуры Зоммерфельда (30) – основа Новой энергетической концепции**. Однако продолжим обсуждение нормальности натуральных чисел и «нормальности» алгебраических транскрипций физических законов и классических уравнений движения энергии.

В концепции двух видов энергии аксиоматически принято, что натуральное число отображает векторные потенциалы энергии одновременно двух видов энергии, векторы которых взаимно ортогональны, и что ноль не число, т.е. не может быть началом счёта. По этой причине в приведённых выше примерах ноль – отображение одного вида энергии – отделен запятой от остальной числовой последовательности – отображения другого вида энергии. Другими словами, нулю методологически отведена роль не числа, а отображения импульса высокочастотного вида энергии бесконечно большой мощности (амплитуды и частоты) – координатной оси, ортогональной числовой оси координат, составленной натуральными числами – низкочастотного вида энергии бесконечно малой мощности (амплитуды и частоты). Тогда, что отображают приведённые примеры чисел? Они неявно отображают арифметическую модель пары взаимно ортогональных векторов двух видов энергии – координатной системы Декарта. Речь идёт о нормальных или нормализованных числах, т.е. о числах, перед которыми стоит ноль, не изменяющий число, но и число не начинается с нуля. Нормальность чисел доказать в общем случае затруднительно, поэтому для нормализации чисел десятичной, как впрочем и любой системы, целесообразно цифры, например, десятичного числа перевести в двоичную систему, поскольку нормальность чисел двоичной системы доказана, учитывая, что в двоичной системе элементарным числом принята пара цифр 01, как впрочем, и в десятичной системе, в которой элементарным числом является 1, и неявно перед ним можно подразумевать 0, поскольку свойства единицы от этого в концепции одного вида не меняются, но меняются в концепции двух видов энергии. В этом случае пара этих знаков отображает элементарную ортогональную векторную систему квантовой среды вакуума.

Возникают вопросы, что отображает в квантовой среде отдельно число, будучи векторным потенциалом, записанное в избранной системе счисления, и для чего нужна нормализация

числа? Каждая цифра числа, также число, также векторный потенциал энергии – отображает собой спектр частот низкочастотной энергии, и явно отображает лишь одну часть энергии низкочастотного вида, и неявно отображает ортогональный ему высокочастотный импульс энергии другого вида. Иначе говоря, любое большое число неявно отображает спектральный состав высокочастотной и низкочастотной составляющих двух видов энергии. Поскольку оба вида в числе разночастотны и разномасштабны, можно сказать, что число отображает некое «слившееся» интегральное значение двух видов энергии, пропорции которых в спектре на разных частотах различны и они изменяются с изменением частоты экспоненциально и зеркально симметрично. Поясним изложенное следующим примером.

– Наблюдатель ведёт счёт макрообъектов вещественного мира 1, 2, 3, 4, 5... Попав в пикомасштабы, Наблюдатель по-прежнему ведёт счёт атомов 1, 2, 3, 4, 5... Числа одинаковые, но отображаемые ими векторные потенциалы – количества энергии и пропорции в них двух видов энергии различны. Следовательно, арифметические операции с числами, имеющими неизвестное происхождение, в концепции двух видов энергии недопустимы, т.к. для этого числа должны быть приведены к нормальному виду. Учёные уже с этим столкнулись в наномасштабах с численными значениями фундаментальных физических постоянных: они оказались переменными. Здесь причин три. **Первую** мы обсуждали во всех своих книгах и реализовали – единицы физических величин привели к безразмерному виду – векторной единице. **Вторая причина** – «ненормальность» – снимается приведение чисел к нормальному виду. **Третья причина** – **нормализованные числа должны быть приведены к одному «основанию нормальности»**. Но и этого недостаточно.

Возникает вопрос. В математических теориях, уравнениях и формулах алгебраические аббревиатуры также неявно отображают разнородные параметры энергии. Почему теоремы доказываются, а формулы и уравнения неизменно подтверждаются в инженерной практике?

– Потому что неявно отображаемые в уравнениях и формулах числовые значения параметров двух видов энергии **«автоматически нормализуются»**. Следовательно, **«нормальность» надо полагать «заурядным параметром» энергии – её иерархическим уровнем. В уравнениях движения энергии «нормальность» автоматически преобразуется, как и любой другой параметр энергии.** Другими словами, всё, что есть в природе, в т.ч. и то, о чём можем помыслить или не можем, т.к. не знаем, – проявления энергии. С помощью своих мыслей мы вырезаем из квантовой среды искомую информацию: скульптор высекает из камня скульптуру, конструктор – проект машины, математик – гипотезы, теории, формулы и доказательства теорем, философ – законы природы и общества. Но и здесь имеют место границы применимости вышеизложенного. Например, уже в нано масштабах классические математические модели движения энергии не работают. Есть ли решение этой проблемы?

– Да есть. Накопленные в концепции одного вида знания должны быть адаптированы в концепцию двух видов энергии. Как? Того, что мы перечислили выше и рассмотрели в книге недостаточно. В топологии по умолчанию широко применяется следующий метод. Исследуемый объект рассматривается «резиноподобным»: потянув его за принадлежащую ему точку, деформируются все его геометрические структуры, сопровождаемые множеством физико-математических эффектов, многие из которых мы рассмотрели. Метод оказался весьма продуктивным: теоремы топологии доказываются и неизменно подтверждаются в инженерной практике. Можно предположить, это обусловлено тем, что квантовая среда вакуума заполняет собой окружающее пространство и любую среду вещественного мира, обеспечивая неразрывность любой среды.

Получается, что **любую информацию, полученную в процессах научной и инженерной деятельности в макромасштабах вещественного мира, мы не можем линейно экстраполировать в переменные убывающие масштабы-градиенты квантовой среды вакуума.** Единственным выходом из этой ситуации представляется **нормализация информации.** Частично эту проблему мы решили путём перевода разнородных единиц физических величин – к безразмерным ЕФВ – векторной единице. Теперь надо аналогичным образом эту проблему решить в отношении алгебраических транскрипций в математических

уравнениях движения энергии, поскольку они прекратили своё действие в наномасштабах. Предлагается алгебраические (буквенные) обозначения перевести в числовые.

Нормальность применяемых арифметических моделей энергии должна свидетельствовать о детерминированности квантовой среды вакуума, свидетельствовать о том, что к квантовой среде вакуума применимы методы анализа, разработанные в концепции одного вида энергии, но при условии их адаптации в геометрические масштабы сферических пространств конкретных солитонов. Это утверждение основано также на том, что сферические пространства разномасштабных солитонов, отличаясь друг от друга пропорциями параметров двух видов энергии, остаются однородными и изотропными. Вернее локальные неоднородности в них находятся за границами наблюдаемости.

Согласно теории чисел Стахова нормализовано может быть любое число. Золотое сечение ϕ чисел a и b в последовательности Фибоначчи (деление какой-либо величины в пропорции

$$\phi = \frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = 1,61803\dots)$$

рассматривается в качестве гаранта нормальности, учитывая, что эта пропорция повсеместно обнаруживается в природе, технике и обществе, и нам удалось показать путём логического преобразования интервалов между числами в последовательности простых чисел – в последовательность Фибоначчи и последующего графического дифференцирования последовательности. В отличие от нас Стахов доказал это строго математически: простые числа выражаемы через числа Фибоначчи, т.е. свойства последовательности Фибоначчи можно распространить на простые числа. Удалось показать также, что динамические кристаллы квантовой среды выражаемы через последовательность Фибоначчи. Из свойств нормальности и, следовательно, периодичности рассматриваемых арифметических моделей движения энергии следует предположение волновой её природы – как движения, так и статического состояния энергии – геометрической природы, с любым её физическим содержанием. Отсюда возникает предположение в нормализованности вещественного мира, что следует из законов или подтверждается законами Фундаментальной Симметрии Энергии и Бинарности Энергии – Кулакова—Михайличенко—Льва. **На этом основано аксиоматически принятое положение (основа настоящей книги): арифметические и геометрические модели энергии – числовые последовательности и числовые параметры вихрей-солитонов, будучи нормальными, должны содержать любую информацию о вещественном мире. Эта информация чисто технологически, на тех же основаниях может быть извлечена с помощью приёмо-передающих рупорных преобразователей энергии в форме голографической информации и только потому, что по геометрическому содержанию энергию можно и нужно рассматривать составленной из двух видов энергии.**

Многие математики XIX—XX в.в. посвятили свои труды обсуждению реальных физических парадоксов, т.к. множество физико-математических таблиц, десятками лет применявшихся в науке и инженерной практике, в ряде случаев дают совершенно неожиданные и необъяснимые несоответствия производимых расчётов физическим реальностям (95). Можно лишь предположить «ненормальность» широко используемых числовых массивов расчётных и эмпирических таблиц применительно к решению отдельных инженерных и научных задач. «Нормальность» редко нарушается в макромасштабах каких-либо событий, но число нарушений резко возрастает при уменьшении масштабов, как случилось в нанотехнологиях. В концепции двух видов энергии это объясняется достаточно просто. Необходимо учитывать, что пропорции взаимосвязанных параметров двух видов энергии изменяются в зависимости от изменения частоты. **Во-первых**, изменяются экспоненциально и зеркально симметрично, **во-вторых** – резонансно и инвариантно и, **в-третьих**, в необъяснимых случаях в анализе явлений, процессов и событий включаются параметры энергии с разнородными физико-геометрическими свойствами – векторные и скалярные величины параметров энергии, что недопустимо, т.к. они не взаимосвязаны. Они могут присутствовать одновременно, как информационный шум, но не могут взаимодействовать резонансно. Тем не менее информационный шум, например, т.н. фликкер-шум, может служить источником избранной информации.

Числа 2—3—5 присутствуют в любых начальных участках арифметических моделей геометрических масштабов изменений параметров энергии в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Поэтому арифметические модели могут рассматриваться в качестве источника информации о свойствах вещественного мира и квантовой среды вакуума, а также на том основании, что только поэтому они доступны для прямого «анализа-измерения» человеческим мозгом. Можно предположить, что мозг всё ещё находится на начальном этапе эволюции, или «вернулся на начальный этап» после очередной апокалипсической геокатастрофы. Аналогично этому, благодаря линейной взаимосвязи двух параметров энергии, отображаемой известными физическими законами, они доступны для прямых измерений «рукотворными физическими приборами». В обоснование этой идеи были приняты необходимые аксиоматические положения и рассмотрены известные теории и эмпирические факты, введённые в концепцию двух видов энергии в её обоснование, – из концепции одного вида энергии.

В книге показано соответствие детерминированности вакуума бесспорно установленным в естествознании базовым принципам, основанным на эмпирических фактах, прежде всего – законах сохранения импульса и углового момента и других проявлений законов сохранения сконденсированной составляющей в концепции одного вида энергии. Но в концепции двух видов энергии базовые принципы получили более широкое физическое содержание. Например, коэффициент полезного действия, применяемый в промышленности, утратил признак научно-технического или конструкторско-технологического совершенства машины: в геометрических масштабах вакуума КПД любой технической системы всегда равен 1. Из этого последовал парадоксальный вывод – суммарное количество двух видов энергии в любом объекте вещественного мира – от реликтового фотона, до Вселенной одинаково и по модулю равно единице (10, с. 202). В противном случае волновое движение энергии в форме периодических «сжатий» энергии в математическую точку и «развёртываний» точки в вещественный мир были бы невозможны.

В абсолютном значении суммарное значение двух видов энергии недоступно для прямых измерений. Низкочастотные проявления одного из двух видов энергии доступны для прямых измерений, но в определённых границах размеров-масштабов и частот преобразований двух видов энергии, названных авторами границами наблюдаемости.

Незамкнутость любых термодинамических систем потребовала введения иной методики определения КПД, что показано в книгах (10, 16, 30), поскольку суммируются два вида энергии, изменяющиеся в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. Признаком совершенства и критерием безопасности технических систем становится интегральное значение эквивалента взаимных преобразований различных форм низкочастотной сконденсированной энергии, которое не имеет количественных ограничений, если обсуждать параметры энергии в безразмерных выражениях их единиц физических величин. В этом случае эквиваленты работают в качестве критериев безопасности, превышение определённых численных значений низкочастотных составляющих в которых чревато «вселенскими катастрофами».

Положение детерминированности вакуума позволило построить систему взглядов, в которой нашли место эмпирические факты и физико-химические свойства материи-энергии с ещё не установленными закономерностями. Большинство из них были феноменологически предсказаны учёными на основе фактов эмпирической физики, накопленных в промышленной квантовой электронике.

Понятия «пространство», «время» и «сознание» введены в анализ квантовой среды вакуума, как «физико-геометрические (метафизические) объекты» энергии, отображающие частотные диапазоны волнового (резонансного) преобразования параметров двух видов энергии. Названные объекты, будучи взаимосвязанными резонансно и инвариантно, образуют «интегральные пары» – иерархические уровни энергии, резонансно преобразуемых в диапазоне чисел 2—3—5, и также отображаются производными нулевого и первого порядков,

отображающих пространство и время – волн энергии, распространение которых в низкие частоты создаёт окружающее нас пространство и наше «резонансное настоящее».

Квантовая среда вакуума создаёт пространство, в виде количества-объёма наблюдаемой низкочастотной составляющей энергии – одного из двух видов, частотный диапазон волнового движения которой бесконечно широк и отображает резонансную себе высокочастотную составляющую другого вида энергии в другом частотном диапазоне. Но наблюдается в качестве «привычного пространства» только низшая, несущая частота этого «объекта», которая отображается в диапазоне чисел 2—3—5. Надо сказать, что пространство – это интегральное проявление несущих частот множества наблюдаемых (низкочастотных) объектов – одного вида энергии и не наблюдаемых объектов вещественного мира – квантовой среды, создаваемой ненаблюдаемыми высокочастотными частицами-объектами – другого вида энергии. При этом в качестве составляющих его локальных пространств рассматривается множество наблюдаемых объёмов материальных объектов, составленных несчётным множеством разночастотных (разномасштабных) сферических солитонов – элементарных геометрических структур – частиц энергии. Объём любого материального объекта вещественного мира – так же лишь низкочастотная составляющая диапазона резонансных преобразований, но по-прежнему двух видов энергии в объектах – как итогов действия суперпозиции над множеством разночастотных преобразований. Это позволило рассматривать любой объект анализа, как «обобщённый солитон», что доказывается соответствующими теоремами топологии.

Накопилось достаточно оснований для принятия методологического положения, что **квантовый вакуум обладает геометрическими свойствами одностороннего бесконечно мерного пространства**, образованного несчётным множеством локальных пространств – разномасштабных солитонов. Некоторые из них известны и в науке освоены в качестве «стробоскопических отображений» пространств различных мерностей – это нуль-, одно-, двух-, трёх- и даже «смешанные мерности», если судить по единицам физических величин, используемых учёными в формулах физических законов и инженерами – в измерениях. Также аксиоматически принято, что энергия существует в бесконечно широком диапазоне частот и геометрических размеров-масштабов – всегда в форме резонансных преобразований двух видов энергии. Некоторые высокочастотные составляющие окружающего нас пространства как энергии, известны в других привычных формах проявлений. Они наблюдаются не в традиционных «материальных проявлениях качеств», также ограничено, но в разных частотных диапазонах стоячих волн энергии – это диапазоны «пространство», «время» и «сознание». Все они взаимосвязаны между собой, продолжают создавать иерархические волновые уровни энергии – резонансные пары разночастотных стоячих волн. Более того, их частотные диапазоны находятся в резонансных взаимодействиях с вполне материальными низкочастотными макрообъектами. При этом они взаимно преобразуются, как волновое движение, не имеют разрывов в узловых точках разночастотных стоячих волн, не имеют начала и окончания. То и другое возникает лишь вследствие закругления геометрических масштабов одного вида энергии и неразличимости «слившихся» высоких частот другого вида, тем не менее, резонансно взаимно преобразующихся. Единственно возможные пропорции частот в каждой такой резонансной паре разночастотных волн также создают множество иерархических уровней, с единственно возможными пропорциями параметров двух видов энергии, тем не менее, определяемых для каждой частоты расчетным путём с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова по одному из известных параметров. В этом Соотношении в номерах порядков производных зашифрованы частоты и масштабы резонансных пар преобразований двух видов энергии и соответствующие физические содержания-проявления энергии.

В концепции двух видов энергии избранные физико-химические законы, эффекты и математико-физические парадоксы эмпирической физики рассматриваются в качестве источников любой необходимой информации на основе избранных положений классической математики, топологии и классической механики, как **реперные свойства и проявления квантовой среды вакуума, как энергии**.

Исследования были направлены на поиски единых закономерностей в кибернетической системе «квантовая среда вакуума ↔ вещественный мир», массовости и привычности их проявлений в природе, обществе, науке и технике – как следствий детерминированности свойств квантового вакуума, основанных на теории Фундаментальной Симметрии и Законе Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

Для разработки и производства будущих преобразователей квантовой среды, как энергии, и конструкторско-технологических реализаций свойств квантовой среды вакуума, как источника энергии в промышленности, использованы следующие опорные положения.

1. Из математических формул физических законов следует, что «истинно нулевому значению» времени ещё не начавшегося процесса движения любых форм материи-энергии, все физико-химические законы дают импульсное излучение лучистой энергии бесконечно больших мощности и плотности энергии в импульсе, частота которого в нулевой момент начала процесса любой физической природы превышает частоту света на многие порядки. В общепринятой концепции одного вида энергии это рассматривается в качестве методологического парадокса, озадачивавшего учёных с древнейших времён в качестве апорий Зенона. Тем не менее, в концепции двух видов энергии эти излучения предложено рассматривать реальными, хотя и недоступными для прямых измерений, но доступными для наблюдения конечных результатов-проявлений низкочастотных форм одного из двух видов энергии. Импульсные излучения можно обратить **на противодействие предстоящего последующего движения (конденсации) энергии, отображаемого известными физическими законами движения энергии, в т.ч. электромагнитной, световой, радиоактивной, гравитационной, кинетической, а также в процессах мышления и в общественных событиях.** Это возможно путём преобразования ненаблюдаемых высоких частот – в низкие, наблюдаемые с помощью рупорных преобразователей, параметры которых предварительно рассчитываются по формулам Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова.

Мысли человека и общественные процессы также рассматриваются в качестве следствия проявлений высокочастотных форм лучистой энергии, которые естественным образом, преобразуются в низкочастотные волны общественных событий, такие же токи смещения, как и все энергетические процессы – токи смещения. Они неизбежно сопровождаются диссипативными процессами, приводящими к снижению частоты распространяющихся высокочастотных волн. Токи смещения проявляются в виде «низкочастотных итогов» движения двух видов энергии – в виде событий в обществе и действий людей. Будучи неразличимыми по отдельным частотам, «итоги» проявляются интегрально, т.е. воспринимаются как множество одновременно действующих событий – так проявляется «текущее настоящее».

Каждый «единичный импульс» представляет собой «сжатую» систему стоячих волн, образованных движением встречных волн двух видов энергии. Каждый импульс образован действием суперпозиции над несчётным множеством разночастотных стоячих волн. В концепции двух видов энергии, «во исполнение противодействия последующей низкочастотной конденсации в текущем настоящем» импульс «развёртывается» в низкочастотный диапазон, доступный для измерений. Он может быть задан, и управляем. Управление обеспечивается с помощью рупорных приёмо-передающих антенн-преобразователей, применяемых для накачки объекта (события, явления) высокочастотной энергией во вполне определяемом расчётом диапазоне чрезвычайно высокой ненаблюдаемой частоты, связанной с интегральным значением низкой частоты наблюдаемых событий с единственно возможными сочетаниями параметров двух видов энергии, парадоксально взаимосвязанных, в целом резонансно и инвариантно.

В природе «развёртывание импульсов» происходит автоматически естественным путём. Об этом свидетельствуют всегда существующие диссипативные процессы – процессы конденсации квантовой среды вакуума как энергии, реализуемые в виде **токов смещения**, присущие всем известным формам движения материи-энергии. Процессами «свёртывания» низкочастотных волн в импульс и «развёртывания» высокочастотных импульсов в низкочастотные волны можно управлять. В природе это делается автоматически в атомно-молекулярных структурах

вещества, поскольку все они обладают свойствами приёмо-передающих рупорных антенн, а в технике может быть реализовано в рукотворных рупорных преобразователях.

Здесь и везде во всех наших книгах, понятие **токов смещения**, впервые введённых в теоретическую механику Е. И. Тимофеевым (52) используется не для «красного словца». Все энергетические процессы в природе и технике – это токи смещения. Они противодействуют любым нарушениям динамического равновесия в движении низкочастотного вида энергии. В технике токи смещения возникают при «включении—выключении» энергопотребляющей системы. Парадоксально! но для токов смещения никакие физические закономерности к настоящему времени ещё не определены, а теории не работоспособны или ещё не разработаны. Имеются лишь эмпирические формулы в электротехнике для частных случаев. Иначе говоря, то, что известно инженерам в качестве физических законов – отображения равновесных процессов преобразований разнородных форм энергии, для случаев постоянно действующих токов смещения, т.е. для случаев, в которых действие законов сохранения соблюдается. Поэтому далеко не все токи смещения воспринимаются в этом качестве, вследствие постоянного или «слишком медленно» изменяющегося или, напротив, «мгновенного противодействия» (например, взрывы различной физической природы). В макромасштабах они обычно замаскированы неразличимостью свойств двух видов энергии в однородных и изотропных пространствах, а также – одновременным действием множества токов смещения разной физической природы. Читатель может лично наблюдать ток смещения в форме тепловой энергии у себя на кухне в простейшем эксперименте с чайником. Изложим его в примечании.

Примечание. Наполнить чайник водой, так, чтобы вода перекрывала выход пара через «носик» чайника (лучше взять кастрюлю без «носика»). Поставить чайник на газовую горелку, закрыть крышкой и довести воду до бурного кипения и наблюдать, как пар выбивается из-под крышки. Выключить горелку, наблюдая за паром, выходящим из-под крышки. При выключении горелки увидим, как из-под крышки в течение ~ 1 с будет наблюдаться более высокая мощность выхода пара, благодаря конденсации энергии квантовой среды вакуума в воду в форме тепловой энергии – тока смещения, парирующего охлаждение воды после внезапного прекращения подвода тепла в кипящую воду, вследствие выключения газовой горелки. Именно этим объясняется разрушительная мощность взрыва парового котла при внезапном нарушении герметичности его корпуса. Фактически в чайнике мы смоделировали взрыв парового котла. Аналогичным образом в концепции двух видов энергии объясняются взрывные процессы любой физической природы, в т.ч. ядерные. Более того, концепция двух видов энергии позволяет утверждать, что все энергетические процессы в природе и технике – это токи смещения. Например, в двигателе внутреннего сгорания конденсация энергии квантовой среды вакуума возникает в процессе прекращения горения топлива в цилиндре в верхнем положении поршня. Чем больше скорость сгорания топлива в цилиндре, тем больше мощность конденсации, парирующей прекращение горения. В реактивном двигателе реализован непрерывный процесс: в критическом сечении реактивного сопла реализуется конденсация энергии квантового вакуума в форме кинетической энергии газа. Это утверждение звучит не убедительно. Но, например, аналогичный процесс реализуется в паровом инжекторе – питающем насосе, в котором конденсирующаяся энергия квантовой среды превышает мощность энергии пара, подаваемого в инжектор для подачи холодной воды в котёл, поэтому давление подаваемой воды превышает давление в котле. Большая мощность конденсации обеспечивает преобразование «высокочастотной энергии» пара, поступающего в инжектор из котла, в «низкочастотную кинетическую энергию воды», подаваемую в котёл. Поэтому на выходе из инжектора, создаётся давление, превышающее давление в паровом котле. Скептиков и это не убедит, т.к. в концепции одного вида приведённым примерам учёные нашли «методологическое объяснение» на основе **соблюдения законов сохранения**. Однако согласно концепции двух видов энергии именно здесь закон сохранения соблюдается лишь при условии суммирования двух названных видов энергии, как, впрочем, и во всех энергетических процессах в природе и технике. Тем не менее, в макромасштабах концепции одного вида энергии законы сохранения иногда нарушаются явно, но крайне редко в неопровержимой форме, в виде аномальных явлений природы и техники. Почему? Потому, что инициация конденсации

происходит на достаточно малых частотах преобразований двух видов энергии, поэтому превышения мощности конденсации (токов смещения) численно слишком малы, и они замаскированы множеством сопутствующих разномасштабных диссипативных процессов. Для повышения количественной значимости «нарушений» необходимо повысить частоту (локальную скорость) иницирующих процессов – на порядки. Именно это реализуется в природе и технике во всякого рода быстропротекающих процессах, в которых локальные «энергетические структуры» неразличимы, поэтому недоступны для анализа. Для подобных явлений в концепции одного вида энергии учёные ещё в начале XX в. нашли приемлемые «методологические объяснения» и на какое-то время успокоились.

Габариты воочию наблюдаемых природных рупорных антенн-преобразователей находятся в диапазоне – от наноразмеров атомно-молекулярных структур и размеров египетских пирамид, до естественных природных геологических структур в коре Земли в виде вулканов и разломов земной коры, учитывая, что в природе всё проявляет свойства рупорных антенн-преобразователей. Они совмещают в себе **функции одновременного приёма, преобразования и передачи волн лучистой энергии – периодически в форме её излучения и конденсации в низкочастотные формы материи-энергии вещественного мира**, в общем случае в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов. В рупорной антенне реализуется мгновенное самовозбуждение резонансного взаимодействия разночастотных встречных волн – входящих в рупор извне со всех сторон и направленно излучаемых рупором в форме «узких лучей» лучистой энергии – «постоянно действующих» высокочастотных импульсов энергии.

В природных и рукотворных рупорных антеннах их назначение обеспечивается конфигурацией рупора и частотным диапазоном функционирования. Его геометрическая полевая модель представляет собой вихрь, внешняя оболочка которого образует псевдосферу Лобачевского—Бельтрами, определённого масштаба, образованную вращением экспоненты e^x с заданным значением x . Вполне материальный конический рупор и его внутреннее покрытие должны быть сделаны из наноструктурных материалов, из специально ориентированных в них наночастиц, изготовленных из определённых атомов – разномасштабных «мелких солитонов», полюса которых обладают свойствами рупорных преобразователей, – всё в зависимости от назначения преобразователя. Представляется очевидным, что «качество рупорного преобразователя» зависит от соответствия его конфигурации псевдосфере Лобачевского и физико-химических свойств, использованных в рупоре материалов.

В веществе, «механически» наполненном наноструктурными материалами, кардинально изменяются все физические и химические свойства вещества в целом именно потому, что свойства наноматериалов определяются не только свойствами составляющих их атомов и молекул, но и псевдочастицами-солитонами коллективных взаимодействий атомов и молекул, заключённых в наночастицах. Функцию наночастиц в веществе выполняют локальные геометрические структуры атомов и молекул, представляющие собой сложные конструкции, составленные из отдельных атомов – **нанопорошки**, смешанные с основным веществом – «рабочим телом» рупора. Частицы нанопорошков представляют собой нанотрубки, нановолокна и другие конфигурации, составленные из металлов, оксидов, нитридов, карбидов... и сложных композиционных соединений. Различные физико-химические свойства наночастиц дают разные физико-химические эффекты, названные в литературе размерными эффектами, т.к. в первую очередь они определяются размерами наночастиц (1, 2, 3, 104).

В критическом состоянии вещества «площади сечения взаимодействия» атомов – химические аналоги классического понятия химической валентности атомов – на многие порядки **превышают «сечение взаимодействия»** – понятие, применяемое в ядерной физике. Пара элементарных частиц взаимодействует только в том случае, если они связаны общим сферическим полем энергии, характеризуемом площадью его сечения. Это **превышение** обусловлено тем, что квантовая среда всегда находится в т.н. «критическом состоянии». Речь идёт о псевдочастицах, плотность которых в коллективных движениях атомов и молекул всегда критическая. Уральские учёные Гусев и Ремпель во множестве экспериментов показали, что сам факт помещения наночастиц – компактного, достаточно малого количества атомов

металлов в квантовую среду вакуума, даже в твёрдом веществе, переводит в критическое состояние всю среду вещества. «Рукотворная температура» плавления любых металлов (низкочастотная составляющая одного вида энергии), скомпактированных в наночастицу, снижается, вследствие конденсации в её объём дополнительной энергии квантовой среды, инициированной самой наночастицей в процессе её переизлучения квантовой средой вакуума. Правильнее сказать, что температура не снижается – она естественна и единственно возможна для локального количества «изолированных атомов». Вопрос подобной изоляции частиц-атомов для проектировщиков рупорных преобразователей актуализируется чрезвычайно. Отсюда недалеко и до обратимых процессов **сублимации наночастиц, а затем и макрочастиц и материальных объектов в чисто полевые формы их существования**. Авторы книги (41) обсуждают эмпирические факты, свидетельствующие об **обратимом прохождении ядерного топлива через явление сублимации**, возникшем при взрыве реактора четвёртого блока Чернобыльской АЭС.

Авторы книги полагают, что это проявление основной формы волнового движения энергии – периодическое сжатие волн энергии квантовой среды вакуума в математическую точку, с последующим её развёртыванием в материальные объекты и вещественный мир в целом. Квантовая среда заполняет и пропитывает материальные объекты и вещественный мир – локальные области Мироздания. Волна «мгновенно» проходит несчётное множество промежуточных состояний – различных форм сконденсированной энергии. При этом её полевые формы эволюционируют в названные объекты со сложной периодичностью. В настоящей книге рассматривается особая роль арифметически моделей этих процессов – последовательностей натуральных чисел.

Конденсация дополнительной энергии инициируется сами атомами (штуками атомов). Так, уменьшение количества атомов в единице объёма тождественно повышению собственной (несущей) частоты переизлучения квантовой средой – необходимое условие инициации последующей конденсации, мощность которой возрастает с повышением названной частоты. В гипотетическом предельном случае температура плавления убывает до нуля градусов по шкале Кельвина. Снова приходится констатировать, что здесь совершенно другая термодинамика. Впрочем, и в концепции одного вида энергии учёные давно определились с границами действия законов термодинамики: она не применима, если число частиц различимо. Это не помешало учёным ЦЕРНа, открывшим на Большом адронном коллайдере тяжёлую «бозоноподобную частицу Бога», и сообщить мировой научной общественности, что она соответствует температуре в несколько миллиардов градусов. Они что, настолько безграмотны и не знали, что такую температуру нечем измерить, нет формул для её расчёта, да и материя вещественного мира такую температуру «не чувствует», т.к. не взаимодействует с ними. Авторы настоящей книги и книг (10, 16, 30) показали, что температура в нашем вещественном мире – интегральный параметр энергии одного её вида. «Температура» тождественна плотности разночастотных, разномасштабных фотонов, число сортов которых несчётно, т.к. каждому изменению температуры соответствует индивидуальный сорт, представленный всего одним и единственным во всей Вселенной фотоном. Эта идея принадлежит российско-канадскому учёному А. Воеводскому, поэтому названные частицы мы назвали «фотонами Воеводского» (162, 163, 164). К этим фотонам отнесены также и известные частицы с разными названиями – световые, тепловые, электромагнитные, и гравитационные фотоны, элементарные частицы и нейтрино... Каждый и названных сортов занимает свой индивидуальный диапазон частот на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот, т.е. каждый из них образован действием суперпозиции (интегрированием) над множеством частиц – стоячих волн энергии. Следовательно, все они разложимы (дифференцируемы, расщепляемы, разложимы в ряд) на разночастотные составляющие. Всё это периодические, инвариантные, обратимые, резонансные энергетические процессы. Резонанс обеспечивает избыточную мощность конденсации энергии в частицу, поддерживая её существование путём периодического переизлучения квантовой средой вакуума.

Итак, окружающее пространство и материальные объекты в нём представляют собой систему стоячих волн двух видов энергии, частотный диапазон которых бесконечно широк.

Объекты и энергетические процессы создаются множествами резонансных парных взаимодействий двух видов энергии. Параметры взаимодействий резонансны, индивидуальны в каждой паре и единственно возможны в природе. Например, любой массивный объект взаимодействует с Землёй в единственно возможном локальном участке диапазона частот гравитационного поля.

При проектировании преобразователей полевых форм энергии возникает вопрос, как создать поле с параметрами напряжённости другого знака, например, чтобы «обнулить» гравитационное притяжение Земли? Надо **извне** облучать объект на высокой частоте одного вида энергии, резонансной низкой частоте другого вида энергии – **несущей собственной частоте объекта**, отображаемой его массой. Зная массу объекта, обе частоты рассчитываются по формулам Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Необходимо отметить, что любая частота и масштаб энергии представляют собой интегральную сумму множества разночастотных волн энергии – итог действия суперпозиции над множеством парных взаимодействий разночастотных стоячих волн энергии. Термин «резонансное взаимодействие» означает, что интегральная плотность на высокой частоте инициировала конденсацию энергии вакуума в низкую «несущую частоту объекта», которая обеспечивает переизлучение объекта, но с другим знаком. В качестве «несущей частоты» может быть использован любой физико-химический параметр объекта, отображающий заданную форму конденсации в него энергии квантовой среды – тепловой, световой, электромагнитной, кинетической или других форм энергии. Обеспечение другого знака – не проблема. Дело в том, что в природе естественное переизлучение объектов обычно инициируется изнутри его пространства-объёма, занимаемого объектом. **Если переизлучение инициировать извне**, то, вследствие поляризации параметров его энергии, например другой знак массы, возникает автоматически. Если речь идёт о других частотных диапазонах, можно обсуждать решения задач парирования или усиления мощности конденсации энергии вакуума в любых заданных формах.

Однако, как облучать материальный объект извне с целью придания ему иных физических свойств? Как создать высокую частоту облучения, резонансную низкой частоте? Необходимо, чтобы в рабочей поверхности рупора – псевдосферы Лобачевского—Бельтрами были участки, ответственные за преобразования двух видов энергии в заданном диапазоне частот, т.к. спектральный состав со значимой плотностью смещается в зависимости от физических, геометрических и конструкторско-технологических параметров преобразователя. Излучения рупорного преобразователя в объект будут переводить **его среду в критическое состояние в определённом диапазоне частот, и инициировать конденсацию** в него энергии квантового вакуума извне, т.е. создавать в нём энергию другого знака, обнуляя заданный параметр, например, массу и силу гравитации.

Спектральный состав преобразуемых излучений в рупоре зависит в первую очередь не от материала, а от геометрических размеров-масштабов рупора. Так, при загромождении масштаба рупор «стягивается» в точку при сохранении у неё «рупорных свойств», а при уменьшении масштаба точка распадается на множество разномасштабных математических точек – рупорных преобразователей квантовой среды как энергии.

2. Квантовая среда вакуума заполняет окружающее пространство и «пропитывает» материальные объекты вещественного мира в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Материальные объекты, возмущая (нарушая) своим существованием **плотность** квантовой среды вакуума, переизлучаются ею, но наблюдаются объекты в ограниченных диапазонах низких частот, в которых **плотность** сконденсированной энергии достаточно велика, но только в антропоморфном восприятии. Здесь термин «плотность» используется только для «антропоморфной определённости». Вместо него может быть использован любой другой по физико-геометрическому содержанию низкочастотный параметр энергии одного её вида, что зависит только от расположения частотного диапазона на гипотетической бесконечно длинной оси частот. Именно местоположение его частотного диапазона на оси частот обеспечивает проявления тех или иных физико-химических свойств материи вещественного мира. У разнородных объектов вещественного мира разные частотно-

масштабные диапазоны собственного существования и, следовательно, подобные восприятия различны, но у всех с разными и единственно возможными для них соотношениями резонансных частот, масштабов и пропорций параметров заключённых в них двух видов энергии. Например, для нейтрино наш вещественный мир не существует, т.к. прозрачен для него, но существует для него в «другом вещественном мире» с аналогичными физическими законами, с «экспоненциально изменившимися численными значениями некоторых фундаментальных физических постоянных. Исключения составляют постоянные Планка, Авогадро, Зоммерфельда и математические константы, в т.ч. – Пифагора, натуральных чисел, основания натуральных логарифмов и производных от них...

Низкие частоты, в которых материальный объект проявляется (наблюдается), – парадоксальное следствие естественных высокочастотных диссипативных процессов. Как мы отметили выше, они проявляются в качестве обратной отрицательной или положительной связи в процессах переизлучения объектов квантовой средой – явления поляризации энергии. Поэтому, **будучи избыточным по мощности**, процесс конденсации в вещественном мире обычно становится автоколебательным процессом переизлучения объекта, отображающим динамическое равновесие и действие законов сохранения, или экспоненциально затухающим или возрастающим процессами – токами смещения, в т.ч. в виде взрыва – лавинной конденсации квантовой среды вакуума, как энергии. Это то, к чему «вслепую» стремятся современные учёные.

Низкочастотные «диссипативные процессы» (они же токи смещения) – это наблюдаемое движение энергии одного вида. Высокочастотные диссипативные процессы другого вида в проявлениях электромагнетизма, теплоты, инерции и гравитации в широком диапазоне чисел-потенциалов энергии представляют собой систему слившихся высокочастотных импульсов лучистой энергии. Именно они инициируют конденсацию в низкочастотный процесс, событие, объект вещественного мира, поддерживающую их существование, предшествуют и сопровождают движение волн любой физической природы, а также существование материальных объектов – стоячих волн энергии – в каждой математической точке перечисленных состояний.

Благодаря диссипативным процессам частота переизлучения объекта (одного вида энергии) понижается, но мощность конденсации в него высокочастотной составляющей энергии другого вида, в связи с понижением частоты, возрастает – фундаментальное следствие резонансного взаимодействия разночастотных волн – действие законов сохранения. Их действия основаны на **зеркальной симметрии экспоненциальных преобразований двух видов энергии**. Кстати говоря, экспоненциальная зависимость изменения параметров каждого вида энергии отображает ещё один «технологический аспект», ограничивающий мощность конденсации энергии в локальное пространство материального объекта в процессе его переизлучения квантовой средой. При слишком большой мощности «входа параметров каждого вида энергии» в экспоненциальный диапазон, пропорции параметров двух видов энергии, благодаря зеркально симметричным экспонентам, также быстро выходят из резонансной области взаимодействия – лавинная конденсация, проявляющаяся в качестве взрыва, быстро прекращается. Дело в том, что зависимость изменения параметров энергии от частоты экспоненциальная. Но экспоненты двух видов энергии зеркально симметричны. Это означает, что для низкочастотного вида энергии действует принцип наименьшего действия, а для высокочастотной составляющей другого вида – принцип наибольшего действия. Есть и другие «предохранители», их много, и они не все известны. Например, это поляризация параметров энергии и наличие у солитонов и вихрей в общей оболочке, в случае её пересечения «Наблюдателем». Так что Квантовый Вакуум хорошо защитил Землю и Космос от необдуманных действий и «дьявольской гордыни» учёных и политиков, возомнивших себя «вершителями судеб» Человечества.

Всё это позволяет использовать квантовую среду вакуума в качестве **источника энергии в промышленности**, путём периодического отвода с помощью анкерных механизмов, свойствами которых обладают все рупорные преобразователи энергии, во внешнюю нагрузку технической системы в периоды управляемого нарастания в неё мощности конденсации. Мощность конденсации на низких частотах экспоненциально нарастает с увеличением частоты

высокочастотной накачки – возмущения плотности квантовой среды вакуума, в т.ч. с помощью диссипативных процессов, при зеркальном уменьшении мощности накачки на высоких частотах. Отсюда возрастание КПД системы свыше 1 при оценках по традиционным методикам. Согласно концепции двух видов энергии – всё это первопричины существования вещественного мира.

3. Критическое состояние материи-энергии, как в обычном веществе, так и в полевых средах квантового вакуума, играет особую роль в энергетических процессах, протекающих в природе только в резонансных и только в форме разнородных по физическому содержанию взаимодействиях-преобразованиях двух видов энергии. Резонансные взаимодействия происходят только в парах взаимосвязанных объектов – с участием материи вещественного мира – одного низкочастотного вида энергии и квантовой среды вакуума – другого вида высокочастотной энергии, векторные параметры которых взаимно ортогональны. В чём особая роль критического состояния вещества?

– Если в критическом состоянии в паре взаимодействующих объектов находится только один объект, то в процессе взаимодействия в критическое состояние переходит и другой объект пары. Поясним это утверждение на примере известных эмпирических свойств реального вещества, не обязательно однородного, находящегося в критическом состоянии. Если в нём образовался локальный участок, находящийся в критическом состоянии, то при неограниченной накачке в него единственно возможного интегрального значения высокочастотной энергии, в критическое состояние перейдёт не только весь объём вещества, но и окружающая его разнородная среда, в т.ч. и то, что называют пространством (10, 16, 30, 41, 41а, 146). Другими словами, резонансное взаимодействие в паре объектов возникает лишь на «мгновение» и только в том случае, когда оба объекта в паре будут находиться в критическом состоянии, через «мгновение» распадаясь и снова вступая в новые резонансные взаимодействия. Таково физико-геометрическое содержание волнового движения энергии в концепции двух видов энергии, в котором оба вида энергии периодически находятся в критическом состоянии, проходя через «мгновение» равновесного состояния тождественности параметров. Напомним, аксиоматически принято, что в общем случае квантовая среда всегда находится в критическом состоянии. Вернёмся к тому вопросу.

– Поскольку квантовая среда, как один вид высокочастотной энергии, всегда пропитывает материальный объект – низкочастотную энергию, но другого вида, то в резонансном взаимодействии участвуют именно такие и только такие разнородные (разночастотные, разномасштабные) пары объектов. Источником энергии при этом является квантовая среда вакуума, вернее, она сама является энергией. Но конденсацию-накачку в низкочастотный объект инициирует высокочастотная составляющая резонансно взаимодействующей пары. Поскольку взаимодействие резонансное, то параметры и пропорции двух видов в этом взаимодействии единственно возможны, как в динамике, так и интегрально, т.е. в статических представлениях. Накачивая с помощью рупорной приёмо-передающей антенны низкочастотный материальный объект энергией на высокой частоте резонансной ему пары, в критическое состояние будет переведён весь объект. Таково общеизвестное свойство вещества, находящегося в критическом состоянии (10, 16, 146).

Зная параметры низкочастотного объекта, по соотношению Галкина—Волченко—Гончарова можно рассчитать исходные параметры рупорной антенны и режима её функционирования. Дело в том, что свойства и динамические параметры каждой рупорной антенны, которые мы обсуждаем, переменны и автоматически и итерационно самонастраивающиеся. Рупоры, будучи периодически излучателями и приёмниками, работают в широком диапазоне частот. Частицы энергии многократно итерационно пробегаая приёмо-передающий диапазон источников и стоков излучений, создают, тем самым, стоячие волны двух видов энергии. Так квантовая среда вакуума резонансно реагирует как на излучение рупором лучистой энергии одного вида энергии, отображающей его собственную частоту, так и резонансную ему принимаемую частоту другого вида. Надо отметить, что количество итераций ни от чего не зависит и равно числу Авогадро. Это утверждение следует из логической

взаимосвязи численных значений фундаментальных физических постоянных – Планка, Авогадро, Зоммерфельда и Пифагора, что удалось показать авторам книг (10, 16, 30). Впрочем, это было известно давно. Напомним, что геометрические пропорции рупорных антенн формально не зависят от геометрических масштабов и даже – от физической природы материалов, из которых они могут быть сделаны, как не зависит от этого геометрия **сферических солитонов** и сопряжённых с ними **«псевдосферических вихрей»**. Полевые формы рупорных антенн – это динамически прочные псевдосферы Лобачевского—Бельтрами – вихри также обладают свойствами естественных и рукотворных рупоров, «поверхности-оболочки» которых в макромасштабах вещественного мирам изготовлены из твёрдых материалов.

Для сведения проектировщиков рупорных антенн напомним и то, чем отличается критическое состояние вещества с любой физической природой от того же вещества не находящегося в критическом состоянии.

– Скорость диффузии даже макроколичеств вещества, находящегося в критическом состоянии возрастает в тысячи раз, а в наномасштабах возрастает на многие порядки (4, 10, 16, 146).

– В веществе, находящемся в критическом состоянии, наблюдаются бесконечный рост теплоёмкости, **аномальное рассеяние электромагнитных волн и рентгеновских излучений в твёрдых телах и нейтронов** – в ферромагнетиках – это то, что подтверждено в экспериментах (4, с. 330–333; 146). Но в концепции двух видов энергии это вывод фундаментальной важности, и его следует распространить на любые параметры двух видов энергии в бесконечно широкий диапазон частот преобразований.

– Подобные явления свидетельствуют о том, что в критическом состоянии, т.н. площадь «сечения взаимодействия» элементарных структур вещества увеличивается на многие порядки независимо от природы вещества. Здесь «сечение взаимодействия» аналогично, по геометрическому содержанию, принятому в ядерной физике, а мы в настоящей книге показали его связь с химическим содержанием валентности атомов и распространили это качество и на ненаблюдаемые частицы квантовой среды вакуума. **Вещество становится «способным» к резонансному взаимодействию двух разнородных объектов одновременно во всём диапазоне существования пары этих разночастотных объектов, имеющих различную физическую природу: к резонансному взаимодействию становятся «способными» разномасштабные, разночастотные, физически разнородные объекты вещественного мира.** Например, можно обсуждать гипотетическое резонансное и инвариантное взаимодействие, всегда парное даже таких «разнородных пар частиц», как «Вселенная ↔ реликтовый фотон». Это совершенно «противоестественно» с точки зрения классической механики, термодинамики и теоретической физики, но позволяет сформулировать важнейшее свойство квантовой среды, как действие метафизического закона природы. Это свойство следует из математических формул всех известных физико-химических законов. Мы обсуждаем его, как на «мгновение» возникающее критическое состояние материи-энергии в процессе её переизлучения квантовой средой вакуума, как фрагмент волнового движения энергии – периодического её «сжатия» в высокочастотный импульс, вследствие «сублимации-развёртывания» реального вещества в полевую форму, и последующего «свёртывания-конденсации» в вещество. Процессы совершаются периодически, находятся в эволюции, сопровождающейся возрастанием энтропии – возрастающей мощностью конденсации с понижением частоты преобразований. Они отображают приток энергии квантового вакуума в вещественный мир, и, следовательно – раздувание-расширение всех локальных структур энергии, в т.ч. и Вселенной.

4. Принципиальные расхождения в геометрических моделях энергии в двух её концепциях.

Общим качеством двух концепций являются применение геометрических моделей пространств различных мерностей, с разными физико-геометрическими содержаниями терминов и понятий, тем не менее, согласно концепции двух видов энергии, находящихся в парадоксальных парных взаимодействиях – резонансных, инвариантных, «сжимающихся и

разжимающихся», распространяющихся в мироздании как волновое движение энергии. Рассмотрим эти мерности.

Нульмерное пространство – математическая точка, составленная несчётным множеством точек, расстояния между которыми переменны, как это принято в интуиционистской математике. Но они «стягиваются» в точку лишь при загроубении масштабов интервалов между точками. То есть, будучи динамической системой, точка обладает скрытыми векторными свойствами. Поэтому точка, числовые значения её координат отображают векторные потенциалы энергии. В концепции двух видов энергии математическая точка рассматривается как вполне реальный метафизический объект энергии – частица-солитон, высокочастотные параметры которой недоступны для прямых измерений, но доступны для расшифровки и анализа, если местоположение точки на числовой оси известно. С помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова можно рассчитать её низкочастотные параметры, в которые она будет развёрнута в качестве макрообъекта вещественного мира в процессе его очередного периодического переизлучения квантовой средой вакуума.

Как и любой материальный объект вещественного мира, в каждой его точке, отображены два взаимно преобразующихся ортогональных вида энергии. А именно. Один вид энергии проявляется импульсом лучистой энергии чрезвычайно высокой частоты, недоступной для прямых измерений. Он ортогонален координатной оси, будучи излучённой одной из её точек, – низкочастотного отображения другого вида. В математической точке реализуется тот предельный случай распада квантовой среды вакуума, как энергии, когда её можно и нужно рассматривать, как реализацию «абсолютного нуля» – источника импульсного излучения в мгновение $\Delta t \rightarrow 0$. Из этого мгновения вытекает множество следствий – новых периодических распадов каждой точки во множество новых точек и новых восстановлений из них материальных объектов природы.

Ключевым фактором в этих событиях является аксиоматически принятое положение, что точка, отображающая в квантовой среде реальную частицу энергии в частотном диапазоне «мышление», как и любой материальный объект вещественного мира, своим присутствием в этой среде нарушает плотность её энергии. Аксиоматически принято также, что и в бесконечно малом точки-частицы не имеют нулевых значений геометрических и физических параметров. Квантовая среда реагирует на математическую точку, т.е. в нулевой момент времени переизлучения объекта, высокочастотным импульсным излучением энергии одного вида в пространство Мироздания и последующей низкочастотной конденсацией возникшей избыточной плотности в окрестности этой точки – другого вида энергии, векторные параметры которых всегда взаимно ортогональны. В динамике, т.е. периодически, два вида энергии преобразуются друг в друга. В рассматриваемом случае геометрической моделью низкочастотного вида энергии надо рассматривать координатную ось, составленную из несчётного множества пар математических точек. Рассмотрим эти утверждения как основания для следующих рассуждений.

Математической моделью перечисленных динамических свойств мы предложили рассматривать производную функции по изменению любого аргумента, входящего в состав функции, но привычнее по аргументу время Δt . Здесь сразу же надо размежеваться с классическим определением производной, в которой изменение аргумента стремится к нулю $\Delta t \rightarrow 0$, тем не менее, никогда не принимая нулевое значение. Этим и ограничимся, а в основу дальнейших рассуждений положим следующие эмпирические факты.

– Формулы физических законов математически не выводятся, а законы не доказываются. От математики физические законы унаследовали лишь математические транскрипции – алгебраические отображения взаимосвязи разнородных параметров энергии – всегда парные, взаимно преобразующиеся парадоксально и необъяснимо резонансно и инвариантно. В концепции одного вида энергии внимание на этом обычно не акцентируется, но рассматриваются «околонулевые состояния» аргумента-знаменателя, необходимые для классического определения производных функции различных порядков. Однако продолжим.

Физический закон запишем в дифференциальной форме (продифференцируем функцию-формулу), т.е. рассмотрим один из «представительных параметров энергии» как изменение функции по изменению аргумента. **Но его изменение ещё не началось.** Другими словами, «абсолютное начальное» численное значение изменения аргумента гипотетически уравниваем с нулём $\Delta t \equiv 0$, т.е. до начала изменений. При этом значение числителя функции по определению всегда имеет ненулевое значение. В этом случае возникает новый парадокс – при попытке найти абсолютное численное значение одной из координат точки – отображения одного из двух видов энергии, получим бесконечно большое численное значение производной функции – отображения этого вида энергии, не зависящее от чего-либо. Этим качеством обладают все формулы известных физических законов и эмпирических формул, и оно не зависит от физической природы закона.

Мы широко применяем термины – **экспонента** (основание натурального логарифма e в степени x), экспоненциальная функция, экспоненциальная взаимосвязь параметров энергии, экспоненциальная зависимость численного значения параметров энергии и их пропорций от изменения частоты, обосновывая применение широким применением экспоненты в естествознании. Для концепции двух видов энергии важно, что экспонента определена на всей оси натуральных чисел, она всюду возрастает и строго больше нуля. У неё множество других свойств, предопределившие широкое применение экспоненты во всех отраслях науки и инженерной исследовательской практике, прежде всего в случаях отсутствия «подходящих» физических законов и доказанных теорем (10). Более того, вследствие уникальности свойств экспоненты, она широко применяется в качестве «арифметического основания» и «фундаментальной математической константы» в создании новых теорий и в доказательстве теорем. Например, на свойствах экспоненты в механике доказывается, что движение не может начаться из состояния покоя, т.е. в нулевой момент времени $\Delta t \equiv 0$, если путь пропорционален времени (60).

В концепции одного вида энергии это принято считать методологическим парадоксом, вследствие необъяснимости и «бесполезности» в инженерной практике, но лишь до тех пор, пока не возникла потребности распространения науки в микро- и наномасштабы. Парадокс известен давно, считается, что он не имеет физического содержания, поскольку не обнаруживается прямыми измерениями, а при использовании в качестве одномерной геометрической модели энергии обнаруживает довольно много «разнородных» математических интерпретаций, а через них и физических, некоторые из которых приведём в нижеследующем примечании.

Мы обсуждаем одно из свойств одномерной модели энергии, отображаемых в терминах: **число, точка прямой; промежуток числовой прямой; интервал между числами в последовательностях натуральных чисел.** Известно, что перечисленные термины и понятия и множество предполагаемых физических и геометрических содержаний составляют основу всех разделов математики и теоретической механики. Геометрические свойства отрезков, интервалов и промежутков различаются от того, принадлежат или не принадлежат им концевые точки-числа – a и b :

– Если концевые точки принадлежат отрезку (интервалу, промежутку), то промежуток называют отрезком и его обозначают $[a, b]$.

– Если $a=b$, то отрезок «стягивается» в точку (состоит из одной точки). Напомним, что в математике не различают физические содержания терминов – «в точку стягивается множество точек» или «состоят из одной точки». В концепции двух видов энергии различают, т.к. аксиоматически принято, что все точки отрезка и отрезок в целом обладают векторными свойствами: численное значение точки отображает потенциал энергии, а отрезок отображает вектор – градиент-изменение избранного параметра энергии. Другими словами, тождественных точек-частиц энергии в квантовой среде нет: все они разномасштабные и разночастотные векторные потенциалы энергии с неразличимыми геометрическими границами проявлений.

– Если концевые точки-числа не принадлежат отрезку, то он называется открытым и обозначается (a, b) .

– Если отрезку принадлежит одна концевая точка-число, то отрезок называют полуинтервалом и обозначают $[(a,b)$ или $(a,b]$. Его удобно рассматривать в качестве геометрической модели луча энергии, концевая точка которого является его источником или стоком энергии. Используют и другие термины – интервалы – замкнутые, открытые, полузамкнутые...

– В теории множеств, перечисленные и другие особенности отрезков, используются в качестве начальных условий для доказательства ряда теорем, от которых зависят и ход, и итоги доказательств, как и в рассматриваемом случае.

Согласно концепции двух видов энергии отрезок прямой a,b отображает участок волны, отображает один из двух крайних случаев резонансных преобразований двух видов энергии. А именно. Прямая, отрезок, интервал – это геометрические модели низкочастотной составляющей одного вида энергии, параметры-числа которого могут отображаться различными последовательностями натуральных чисел. Второй вид энергии, заключённый в прямой, отображается множеством импульсов, излучаемых каждой точкой в радиальном направлении ортогонально прямой. Импульсы не наблюдаемы. Другими словами, прямая создаёт вокруг себя поле слившихся импульсов, плотности и амплитуды которых бесконечно велики. Множество разнонаправленных прямых создаёт квантовую среду вакуума – систему «силовых каркасов» – энергию квантовой среды вакуума.

Необходимо иметь в виду и другой крайний случай. В нём векторные параметры двух видов энергии не ортогональны, но по-прежнему не пересекаются в точке, т.е. скрещиваются. Область скрещивания также обладает свойствами солитона. Угол скрещивания бесконечно мал. Поэтому скорость взаимодействия неортогональных векторов и инициируемая областью скрещивания мощность конденсации – бесконечно велики. Но именно они создают своими проекциями на ортогональные координатные оси – «силовые каркасы энергии» квантовой среды бесконечно большой плотности – создают в этой среде «относительно медленно изменяющиеся» материальные объекты и энергетические процессы вещественного мира.

Если в обсуждение свойств отрезков ввести векторную алгебру – векторные свойства точек и отрезков и действий над ними, то формальное число всевозможных сочетаний параметров в обсуждаемых свойствах превысит факториал $10!=3628800$. К 1922г. у немецкого математика Х. Д. Гильберта сложился обширный план обоснования всей математики путём её полной формализации с последующим «математическим» доказательством непротиворечивости формализованной математики. Но задача не была решена и к настоящему времени. Как признал впоследствии сам Гильберт, эта проблема оказалась глубже и труднее (9, с. 683). Задача, сформулированная Гильбертом – это задача адаптации накопленных знаний в концепцию двух видов энергии. Однако в новой концепции многовариантность возможных рассуждений возрастает неограниченно, если учитывать известные и предполагаемые физико-геометрические свойства квантовой среды вакуума. Однако в концепции двух видов энергии выход из сложившейся ситуации есть, и в кратком изложении он заключается в следующем:

– Согласно идеям английского математика, механика и педагога Э. Уиттекера никакие волны не имеют начала и окончания (8). Сибирские учёные Ю. И. Кулаков, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Лев в 1963г. открыли Закон Бинарности Энергии, основанный на идеях бинарности, впервые предложенных и доказанных русским учёным А. Г. Столетовым в 1904г. (215). С тех пор многие российские и иностранные учёные широко использовали его идеи в разных отраслях науки, неизменно подтверждаемые эмпирическими фактами – Владимировым, Бессоновым, Благovým, Иродовым, Мэем, Котовым, Полингом... (их почти невозможно перечислить), забывая воздать должное Столетову. Но при **условии**, «лежащем на поверхности», вытекающем из всех физических законов, – **введения частотно-масштабных границ наблюдаемости** тех или иных параметров энергии, участвующих во множестве парных преобразований, в т.ч. и парных преобразований множеств.

Авторы книги (41) на простейших примерах показали, что при отсутствии «путеводительных теорий», необходимых для проектирования преобразователей энергии квантового вакуума, при «слепом переборе» физических, технических и технологических

факторов и параметров преобразователей двух видов энергии возникает проблема. В виду их многочисленности, в область оптимальных значений параметров функционирования рупорного преобразователя энергии вакуума исследователи вообще могут не попасть.

Российский учёный А. Г. Столетов в своих научных трудах впервые в истории физики писал и реализовал в своих исследованиях (215):

- проводник с постоянным током поглощает энергию из среды;
- взаимодействия множества электрических проводников в электрической цепи любой сложности можно рассматривать как парные взаимодействия.

К настоящему времени идея Столетова получила необычайно широкое распространение во многих отраслях науки. Учёные вспоминают об идее Столетова или открывают её для себя заново, когда сталкиваются с решением задачи множественности взаимодействий среди множества объектов. Например, в т.н. коллективных взаимодействиях атомы в молекулах любого вещества взаимодействуют между собой посредством парных резонансных взаимодействий разночастотных (разномасштабных) частиц. Стабильность атома обеспечивается резонансным взаимодействием электрона и протона, а резонанс обеспечивается равенством энергии электрона и протона, как полагал Л. Полинг, создавший химическую теорию резонанса в атоме химического элемента (157). Нейтрон также должен иметь резонансную с ним частицу, возможно позитрон, в общем случае неразличимый, т.к. для его наблюдения надо разрушить связь в этой паре. Идея совершенно не новая: путём расщепления исходной волны наблюдаются её разночастотные составляющие, кстати говоря, и более низкие по частоте, а в математике для решения подобных задач имеется подходящий аппарат – разложение функций в ряды, учитывая, что в качестве функции можно рассматривать, квантовую среду вакуума – производимую им энергию. Согласно концепции двух видов энергии в резонансной взаимосвязи должны находиться достаточно разночастотные, разномасштабные объекты.

Аналогичные идеи развивал российский учёный А. В. Благов в свой релевантной теории атомов и молекул (80). Волгоградский учёный В. Б. Котов (ВолГТУ) проводит анализ взаимосвязи атомов в молекулах любой сложности. В динамике его анализ сводится к анализу парных взаимодействий, т.к. у каждого атома одна связь. Поэтому множество атомов распадается на множество парных взаимодействий атомов. В концепции двух видов энергии множество пар также должны быть связаны в резонансные пары. Но у Котова атомы разных пар между собой не связаны. Из этого он делает вывод, что число атомов должно быть чётным, в противном случае один атом остаётся без напарника (168). Отсутствие связи между парами противоречит идеям Столетова и Полинга и концепции двух видов энергии в целом.

Мы сняли это противоречие введением условия резонансного взаимодействия: вещество и участники парных взаимодействий должны находиться в критическом состоянии и показали, что в этом случае в последовательном резонансном парном взаимодействии находятся все материальные объекты вещественного мира (10, 16, 30, 146). Тем не менее, Котов отчасти прав, т.к. он рассматривает стабильное (динамически равновесное) состояние вещества – очевидное свидетельство действия законов сохранения энергии. Тем самым, он неявно ввел в свою систему свойства однородности и изотропности среды. Однако, как осуществляются резонансные взаимодействия? Концепция двух видов энергии позволяет ответить на вопрос, если в анализ ввести т.н. псевдочастицы – посредники коллективных взаимодействий атомов и молекул в любом веществе. Большинство учёных уже не сомневаются в существовании таких частиц.

Не правда ли, идеи А. Г. Столетова подтверждают суждения некоторых учёных о свойствах «нульмерного пространства», отображаемых математической точкой при нулевом изменении аргумента функции-энергии квантовой среды $\Delta t = 0$. А именно. «Статические» материальные объекты вещественного мира и динамически равновесные энергетические процессы, в обеспечение своего существования, потребляют энергию квантовой среды вакуума, поэтому и существуют.

В 1963г. сибирским учёным Ю. И. Кулакову, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Льву, в рамках Теории Физических Структур Энергии Ю. И. Кулакова (42, 42а), удалось сформулировать бинарные свойства энергии как проявления Закона Бинарности Энергии (29).

Итак, понятия: отрезок, **промежуток**, **интервал** – **геометрические отображения неких бинарных сущностей**, которые можно наполнить определённым геометрическим содержанием, что позволяет реализовывать идеи Столетова:

– Множество взаимодействующих объектов следует рассматривать как множество парных взаимодействий, снова и снова структурирующихся в парные взаимодействия разночастотных, разномасштабных объектов вещественного мира – как итерационный процесс, распространяющийся в бесконечно большие и малые частоты-масштабы.

Число взаимодействующих пар множеств сокращается экспоненциально, быстро достигая геометрически границ их наблюдаемости. Поэтому методами типа «скорейшего спуска» анализ может быть завершён достаточно быстро. Парные взаимодействия могут быть только резонансными, т.е. возникающими избирательно, в противном случае в природе воцарил бы хаос. Алгебраические транскрипции физических законов подтверждают это утверждение, а законы свидетельствуют о детерминированности энергии.

Однако почему конфигурацию сложнейшей электрической схемы электронного прибора или мощной промышленной системы электропередачи можно рассматривать в качестве одного «обобщенного сферического солитона»? Потому что любой элементарный локальный участок системы, например участок проводника, аксиоматически ограниченный парой точек-потенциалов можно рассматривать в качестве солитона, полюсами которого служат пара этих точек. Это основано на свойствах отрезков, промежутков и интервалов, подтверждается эмпирическими фактами и неизменно воспроизводится в природе вследствие того, что пропорции геометрических параметров сферических солитонов и сопряжённых с ними вихрей – псевдосфер Лобачевского—Бельтрами, отображающих внешние пространства солитонов, не зависят от их размеров-масштабов. Множество геометрически подобных солитонов последовательно попарно связаны в единую систему. Аналогичное утверждение можно высказать в отношении материального объекта любой физической природы, поскольку он составлен атомами и молекулами – солитонами. В топологии доказывается, что материальный объект вещественного мира, как систему солитонов, можно рассматривать в качестве обобщённого единичного солитона.

В сложных макроструктурах воочию наблюдаются «многочастичные (многозвенные)» системы. Тем не менее, многочастичных взаимодействий в природе нет, что следует из Закона Бинарности энергии Кулакова—Михайличенко—Льва. Это означает, что в веществе любой физической природы все его элементарные структуры находятся в парных взаимодействиях – автоколебательных коллективных взаимодействиях – в динамике. Но в статических представлениях вещество надо рассматривать как систему стоячих волн, образованных двумя видами энергии, отображающих достаточно большую плотность сконденсированной энергии вакуума. При этом полупериод любой стоячей волны, а они все «стоячие», поскольку образованы встречными волнами двух видов энергии, можно рассматривать в качестве солитона – низкочастотной составляющей одного вида энергии. Именно поэтому низкочастотные солитоны могут находиться в резонансном взаимодействии с сопряжёнными с ними «высокочастотными вихрями» – «очень большими солитонами». В макромасштабах концепции одного вида энергии это воспринимается как модуляция высокочастотной волны низкочастотной волной – низкочастотная волна «модулирует» высокочастотную волну. Однако согласно концепции двух видов энергии схема процесса иная – высокочастотная волна модулирует низкочастотную волну, путём инициации конденсации энергии вакуума в низкочастотную волну, поддерживая её существование.

Слоистый характер физических полей, повторявших конфигурацию проводников электрического тока, воочию наблюдали в экспериментах со своим электрогенератором (с КПД>100%) Рощин и Годин (10). При этом они наблюдали слоистый характер разных физических полей, возникающих в экспериментах. Например, экспериментаторам не

составляло труда ладонями рук ощутить чередование теплых и холодных слоёв воздуха в лабораторном помещении, с перепадами температур в слоях $\sim 10^\circ\text{C}$, конфигурации которых повторяли цилиндрическую форму вращающегося ротора генератора, и измерить рулеткой толщину и расположение слоёв температурного поля в помещении лаборатории. Слоистый характер и такую же конфигурацию имела и напряжённость электромагнитного поля вокруг генератора.

Всё вышеизложенное означает только то, что за границами макромасштабов движения энергии математическая логика классической математики совершенно не пригодна для «проверки формул» физических законов и эмпирических формул. Это уже случилось в виде реально обнаруженной в экспериментах т.н. «температурной катастрофы формул» излучения тепловой энергии «абсолютно чёрным телом» и появлению «отрицательных температур» ниже нуля абсолютной шкалы Кельвина при математическом анализе эмпирически достоверного распределения Больцмана для оптических лазеров – фактически ещё одного физического закона лучистой энергии. Они также названы учёными методологическими парадоксами (7, с. 26; 30). Поскольку в концепции одного вида энергии надёжных формул и теорий ещё нет, а к нашей концепции двух видов энергии нет доверия, то остаётся один способ проверки физических законов – также эмпирический.

Проверку надо производить с помощью приёмо-передающих рупорных преобразователей по конечным результатам, доступным для прямых измерений, что демонстрировали в своих экспериментах с рупорными излучателями А. Е. Акимов, Г. И. Шипов и множество их последователей (87). Ещё раньше в естествознании возникло эмпирическое направление исследования физических свойств пирамид, названное «пирамидоведением», с намёком на ненаучность.

Естественные природные свойства преобразователей реализуются в широком диапазоне частот, практически одновременно принимая и взаимно преобразуя оба вида энергии, конденсируя низкочастотные составляющие одного вида энергии в материальный объект. Тем самым поддерживается не только его существование, но в экспериментах Акимова изменялась и кристаллическая структура металла в период его облучения в жидком состоянии в процессе затвердевания. Конденсация на низких частотах происходит с большей мощностью, по сравнению с мощностью инициации импульсного излучения.

Рупорный преобразователь является источником (генератором) низкочастотной составляющей одного вида энергии, поскольку он принимает высокочастотную энергию квантовой среды вакуума – другого вида энергии, в которой мощность низкочастотной составляющей одного вида чрезвычайно мала. Он преобразует её низкочастотную составляющую, вследствие чего мощность энергии, переносимой новой низкочастотной волной, на многие порядки превышает мощность высокочастотной составляющей, иницирующей низкочастотную конденсацию. Это итерационный процесс, который экспоненциально, т.е. «мгновенно» входит в равновесное состояние. Более того, в природе все материальные объекты являются такими генераторами, рассматриваемыми процессами в которых можно управлять.

В параметрах системы импульсно излучаемых объектами вещественного мира разночастотных лучей зашифрована вся информация об объекте вещественного мира. Свойствами таких преобразователей обладают все атомы и молекулы любого вещества и все частицы энергии в бесконечно широком диапазоне размеров-масштабов и частот преобразований в них двух видов энергии, а также все макро и мегаобъекты Вселенной. Все они, независимо от масштабов и реальных типоразмеров, «работают» **в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований – резонансных парных преобразованиях частиц двух видов энергии – периодических «сжатий в математические точки»**. «Мгновенные сжатия» сопровождаются импульсными повышениями плотности множества математических точек (повышениями давления квантовой среды) и, следовательно, импульсными излучениями лучистой энергии – **одного вида энергии**, и последующим более медленным его снижением – «развертыванием» каждого импульса энергии, создавшего избыточную плотность энергии в квантовой среде, – конденсацией энергии в материальный

объект. Несчётное множество импульсных излучений математическими точками разворачиваются в «статический», достаточно медленно изменяющийся вещественный мир. В динамике процесс конденсации происходит в виде низкочастотных токов смещения – движения известных форм энергии – **другого вида движения низкочастотной энергии.**

Итак, материальный объект вещественного мира при $\Delta t \rightarrow 0$ «мгновенно» **сублимировался** в полевую форму лучистой энергии, импульсно излучаясь в окружающее пространство. Уже в нулевой момент изменения времени, когда счёт времени уже начался, т.е. не равен нулю $t \neq 0$, но всё ещё $t \rightarrow 0$, импульсно излучённая энергия «разворачивается» в низкие частотные составляющие. Такова схема конденсации энергии вакуума в переизлучаемый квантовой средой материальный объект, в последующем воспроизводит его. Так с «интегральной периодичностью» воспроизводятся (переизлучаются) материальные объекты и вещественный мир в целом. Заметим, что явление сублимации **твёрдого тела в полевую форму подтверждается** эмпирическими фактами, обнаруженными в 1986г. после катастрофы на Чернобыльской АЭС (222; 223; 41, гл. 6, 7).

В математической точке, как сжатой в неё энергии всей Вселенной, – всегда узловой точки стоячей волны, также с интегральной периодичностью происходит распад энергии на множество разночастотных составляющих двух её видов, в том числе и «распад времён Мироздания» поскольку время «заурядное движение разночастотных волн энергии, всего лишь участок диапазона высокочастотных стоячих волн энергии – итог действия суперпозиции над несчетным множеством волн в частотном диапазоне «время», сопрягающегося с другими диапазонами, которые «антропоморфными свойствами времени» не обладают. Согласно концепции двух видов энергии для материальных объектов, существующих в других частотных диапазонах, свойствами времени обладают другие диапазоны частот преобразований двух видов энергии.

Свойствами времени могут обладать любые известные формы лучистой энергии, например, локальные участки полей энергии – электромагнитной, тепловой, гравитационной... Какими свойствами должны обладать «материальные объекты», чтобы жить в новом частотном «диапазоне времени», например, поля гравитации? Подобный гипотетический объект будет смещён на оси частот. Новое местоположение будет определять физико-химические свойства искомого объекта. Величина интервала смещения экспоненциально зависит от интервала смещения диапазона гравитационного поля (нового временного поля) от поля антропоморфного времени. Кроме того, для названных гипотетических материальных объектов в «новом времени» должна быть различима только скорость хода времени, отображаемая производной функции первого порядка – отношение приращения параметра названного гипотетического объекта по приращению нового хода времени. Обо всём этом можно сказать иначе.

Общеизвестное антропоморфное время – это система стоячих волн, образованных действием суперпозиции (векторным интегрированием) над несчётным множеством «встречно движущихся» разночастотных волн двух видов энергии, частотный диапазон которых формально бесконечно широк, но имеет границы наблюдаемости. Согласно концепции двух видов энергии каждая частотная составляющая волн времени – это всегда резонансный отклик для материальных объектов, существующих в иных частотных диапазонах, переизлучаемых квантовой средой вакуума.

Одномерное пространство – бесконечная прямая – геометрическая модель луча лучистой энергии, соединяющая пару математических точек, разнесённых в бесконечности, в предположении, что интервал между ними заполнен несчётным множеством разномасштабных, резонансно взаимосвязанных пар математических точек. Их масштабы переменны и возрастают, т.е. прямая имеет ненулевое значение толщины, т.к. окрестности каждой точки прямой расширяются и состоят из множества точек. К аналогичным рассуждениям мы прибегаем и при объяснении физической природы оболочек солитонов и вихрей. Бесконечная полузамкнутая прямая, как одномерный импульс энергии, начало которого в точке, а окончание луча уходит за границы наблюдаемости – геометрическое отображение градиента безразмерного параметра энергии – бесконечно большой мощности конденсирующейся энергии

в форме одного вида энергии, сконденсировавшейся в луч, именно того вида энергии, который наблюдается в качестве материи вещественного мира. Но куда делся другой вид? Он остался, и в статическом представлении его надо рассматривать в качестве также чрезвычайно высокочастотного импульса энергии, излучаемого каждой математической точкой **названной прямой**, ортогонально к ней, недоступного для измерения и восприятия низкочастотными материальными объектами, вследствие высокой частоты и малой плотности в луче энергии предыдущего вида. Это предельный случай сопряжения двух видов энергии. Другой предельный случай снова рассмотрим ниже.

– **Двухмерное пространство – плоскость и плоская кривая** – это в макромасштабах концепции одного вида энергии. В концепции двух видов энергии представление математической точки в виде множества точек, т.е. в достаточно малых масштабах, исключает возможность существования прямых и кривых линий, и, следовательно, исключает существование точек пересечения чего-либо, исключает также и возможность существования координатных систем и плоскостей. Проблема снимается загромождением геометрических масштабов обсуждаемых объектов – величайшая феноменологическая находка древних учёных – координатная революция в механике, которую связывают с именем Р. Декарта. Это позволяет рассматривать математические точки, прямые, плоскости и их пересечения с образованием в пересечениях общих точек – частиц и солитонов энергии – областей ортогонального скрещивания векторных токов двух видов энергии.

– **Трёхмерные и многомерные пространства.**

В логических содержаниях перечисленных мерностей есть и другие различия. Концепция одного вида энергии не акцентирует внимание на том, что информативности одномерного и двухмерного пространства, на первый взгляд и нульмерного, – чрезвычайно обеднены, по сравнению с трёхмерным пространством. И совсем не обращала внимания, вернее вывела из широкого обсуждения то, что учёные, вопреки всякой логике, до настоящего времени применяют «смешанные пространства». Это утверждение следует из того, что в науке и инженерной практике применяются разнородные размерности единиц физических величин. Явно или неявно, алгебраические транскрипции уравнений и формулы физических законов содержат сложные комбинации единиц физических величин (ЕФВ) с разной физической природой, каждая из единиц которых может отображать различную мерность пространства (16). То есть они разнородны и даже не имеют теоретических обоснований, поскольку изначально приняты на основании экономической целесообразности, удобства применения и объединены в единую систему с целью обеспечения единства измерений (10, 30). Скажем больше, все фундаментальные физические постоянные отображают «смешанные пространства». В концепции одного вида энергии проблемы, связанные с применением ЕФВ **в макромасштабах энергетических процессов**, временно были сняты введением в научное и инженерное обращение унифицированных систем единиц физических величин с целью обеспечения единства их измерений и применений, а также введением общепринятой, хотя и спорной логики обоснований. Для принятия ЕФВ, строго математических обоснований не было, были лишь качественные феноменологические положения, подтверждённые эмпирическими фактами, но только в макромасштабах. Как и следовало ожидать, **проблемы не исчезли: они снова возникли в наномасштабах в виде, т.н. размерных эффектов**. Вопрос взаимодействия разночастотных, разномасштабных параметров энергии, отображаемых физическими законами, вновь обострился. В наномасштабах физические законы и фундаментальные физические постоянные прекратили своё действие. Одновременно актуализировалась «информативная обеднённость» представления трёхмерных процессов в одномерной и двухмерной моделях, по сравнению с трёхмерной моделью.

Принципиально важным здесь является фундаментальное свойство-качество энергии – два её вида, всегда взаимосвязаны **ортогонально** и резонансно. Неортогональные векторы более не обсуждаем, вследствие недоступности их параметров для прямых измерений. Но мы можем судить о них по свойствам ортогональных токов – их проекций на координатные оси, которые преобразуются относительно медленно, как проявления низкочастотных форм двух видов энергии, периодически проявляясь в виде трёхмерных стоячих волн. Любое их движение

автоматически инициирует возникновение **«встречного»** движения-взаимодействия, схему возникновения которого мы обсуждаем в настоящей книге. Но это в двухмерной модели представления этого процесса, порождающего резонансно взаимодействующую пару, образующую стоячую волну. Однако в трёхмерной модели векторные параметры энергии **в этой паре взаимосвязаны ортогонально**. Вывод сделан на предположении неограниченной делимости элементарных энергетических процессов и подкреплён эмпирическими фактами, известными в электротехнике. Вывод сделали российские учёные И.Е.Иродов и Л.А.Бессонов после ввода в уравнения Максвелла необходимых дополнительных членов (10, 21, 121). В концепции двух видов энергии их вывод можно изложить следующим образом:

– Электроэнергия в электрической системе передаётся по токопроводу в форме электрона, скорость движения которого исчисляется всего лишь метрами в секунду, – одного из двух видов энергии – низкочастотного вида. Это то, что всем известно. Но не всем известно другое. Одновременно электроэнергия распространяется в направлении, ортогональном к поверхности электропровода – через изоляцию и окружающее пространство в форме магнитной энергии – высокочастотной составляющей энергии – второго её вида. Оба названных вида энергии замыкаются на клеммах проводника – полюсах некоего обобщенного солитона, создавая вокруг проводника и электрической системы в целом электромагнитное поле, образованное, в статическом восприятии, множеством разномасштабных электромагнитных солитонов. Структура поля носит слоистый характер. В целом слои повторяют сложную конфигурацию проводников электрической системы. На этом основано действие множества необъяснимых в электротехнике явлений, названных физическими эффектами и парадоксами. Иродов и Бессонов совершили в высшем образовании России поистине героический поступок, изложив это в своих учебниках для электротехнических вузов, игнорируя запреты Нильса Бора на введение дополнительных членов в уравнения Максвелла (177, с.73).

5. Поляризация – изменение знака параметров частицы или объекта, движущихся из внешнего пространства во внутреннее пространство солитона. При пересечении ими его оболочки, с точки зрения внешнего Наблюдателя, частицы изменяют знак, вследствие попадания из менее плотного внешнего пространства, окружающего солитон, во внутреннее, всегда более плотное пространство этого солитона. Таковы математико-физические свойства солитонов и проявлений взаимно внешних пространств, разделённых динамически прочными оболочками солитона и сопряжённого с ним вихря, в которых плотность низшей формы существования одного вида на границе двух пространств изменяется скачкообразно. Можно сказать иначе: два вида энергии, находящиеся в двухмерной модели во «встречном движении», резонансно взаимодействуют, создавая оболочку возмущённой плотности. Известно, что, будучи полевой формой существования энергии, она обладает динамической прочностью. Следовательно, в оболочке скачкообразно изменяются и все другие разночастотные параметры энергии – итог действия суперпозиции разночастотных волн, взаимосвязанных между собой попарно и резонансно в парах (30). В этом случае изменение знака свидетельствует о том, что в рассматриваемой динамической системе действует т.н. «отрицательная обратная связь», тушащая процесс. Поскольку любая среда, в т.ч. квантовая среда вакуума, её локальный участок, находящийся в резонансном взаимодействии со своей же средой (сама с собой), но с другим локальным участком в другом частотном диапазоне, обладает инерцией, возникает оболочка «возмущённой плотности». Её границы не выходят за определённые границы оболочки солитона, единственно возможные в солитонах любого определённого размера-масштаба. При этом физические и геометрические параметры внутренних сферических пространств разномасштабных солитонов, в т.ч. и Вселенной-солитона, у всех различны, но однородны и изотропны.

Итак, аналогичная ситуация складывается в пространствах солитонов любых размеров-масштабов, но только в масштабах локального пространства конкретного солитона, т.е. на собственных частотах его переизлучения квантовой средой вакуума. Отсюда и действие законов сохранения энергии, но применительно к одному низкочастотному виду движения

энергии. Вернее, они всегда нарушены, но в равновесном состоянии относительное значение величины нарушения равно постоянной Планка, и ни от чего не зависит.

***Примечание.** Возникает вопрос, почему в разномасштабных объектах-солитонах, заполняющих пространство «большого солитона» постоянная Планка $\hbar$ не изменяется численно, учитывая, что эта константа была определена в локальном макропространстве лабораторного помещения? Потому что постоянная $\hbar$ взаимосвязана с постоянной Авогадро A и постоянной тонкой структуры Зоммерфельда α в известном соотношении (30), в*

постоянстве которых учёные не сомневаются: $\alpha = \frac{1}{137} \approx \hbar \cdot 2\pi \cdot A$.

Поэтому внутри пространства масштаб можно линейно экстраполировать в разномасштабные объекты-солитоны, заполняющие его пространство, но в диапазоне чисел 2—3—5 арифметических моделей движения энергии в этом пространстве. Второй вид обычно из внимания упускается, вследствие малой значимости проявлений. *Запомним это утверждение и ниже обсудим, как на этом принципе можно организовать защиту человека от любых форм полевых воздействий – излучений различных форм лучистой энергии, в т.ч. от теплового, электромагнитного, гравитационного, радиоактивного, гипнотического... но также и от любых форм силовых физических и химических воздействий.*

Надо отметить, что при движении частицы из внутреннего пространства солитона во внешнее, изменение знака не происходит. Это чрезвычайно важное отличие, которое должно использоваться при проектировании преобразователей энергии вакуума, к которым мы вернёмся ниже. В этом случае частица ускоряется: её скорость суммируется с одинаковым знаком скорости расширения оболочки («раздувания») солитона, поскольку число гипотетических оболочек у каждого солитона несчётно. Это утверждение надо уточнить: каждая точка внутреннего и внешнего пространства солитона отображает «свою оболочку». Отсюда «мгновенное» возрастание абсолютного значения скорости распространения переднего фронта волны лучистой энергии до бесконечно большого численного значения при использовании для оценок арифметических моделей движения – чисел Фибоначчи и простых чисел.

Управляя знаками объективно существующей поляризации параметров энергии, можно управлять инерцией твёрдого тела и, следовательно, гравитацией, скоростью (кинетической энергией) и другими параметрами его движения. Можно предположить, что на этом физико-геометрическом принципе было осуществлено управление знаком гравитационного взаимодействия резонансно взаимосвязанной пары объектов вещественного мира, и основана технология строительства древних сооружений из многотонных каменных блоков. Для этого необходимо **извне** производить облучение-накачку твёрдого тела высокочастотной лучистой энергией в диапазоне, резонансном с низкими собственными частотами этих блоков – частотами, отображающими массу блока. Зная массу каменного блока, высокая частота рассчитывается достаточно просто (30), а генерация высокой резонансной частоты обеспечивается не менее просто с помощью приёмо-передающих рупорных антенн-преобразователей, типа конических генераторов Акимова—Шипова, «внешние и внутренние» излучающие поверхности которых должна иметь конфигурацию псевдосферы Лобачевского—Бельтрами. Почему речь идёт о **внешних и внутренних поверхностях**? – потому что в функционировании рупорных преобразователей участвует и человек, хотя, как мы полагаем, это не обязательно. Но об этом свидетельствуют описание строительства «Кораллового замка» из многотонных известковых блоков, вытесанных и сложенных в замок без применения строительных машин, в честь своей возлюбленной, вручную латышским эмигрантом Эдвардом Лидскалниншем в американском штате Флорида в 1951г. – Интернет: [ru.wikipedia.org/wiki/Коралловый_замок_\(США\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Коралловый_замок_(США)). И описание работы вибрационной машины, изобретённой американским фермером Уореллеем Кили. Это история столетней давности, описанная Е. П. Блаватской. Машина развивала мощность ~25л.с., но каких-либо источников энергии не имела. Запустить машину в действие мог только сам изобретатель (62). Оба события реализовывались с помощью определённых звуковых сопровождений и потрясли учёный мир, но объяснения не нашли. Машина действовала, когда Кили с помощью скрипичного смычка

извлекал музыкальную какофонию из камертонов, закреплённых на машине, а Лидскалниниш переносил каменные блоки вручную во время песнопений, стараясь делать это без свидетелей. В книге нет места для анализа описанных событий. Но можно предположить, что звуковая составляющая как-то участвовала в резонансном взаимодействии человека с определёнными диапазонами собственных частот названных объектов, инициируя в них конденсацию энергии вакуума в форме кинетической энергии – в машину, и гравитационной энергии – в каменные блоки – в противофазе с силой земного тяготения. Не вызывает сомнения, что агентом-посредником в этих процессах участвовал мозг человека, как рупорный преобразователь энергии вакуума – истинный высокочастотный инициатор её конденсации в низкочастотные формы энергии, поскольку необходимая низкочастотная составляющая «инициирующей мощности» была «ничтожна малой», т.е. вполне посильной для мозга. Звуки инициировали не конденсацию, а функционирование мозга и тела человека. Фермеру Кили в течение нескольких лет не удалось передать свои способности другим людям, как он выразился – операторам машины. Учёные были разочарованы неспособностью объяснения событий, но которые способствовали необычайному росту популярности в обществе оккультизма и восточных мистик в США и в Европе в конце XIX—начала XX в.в.

Наибольшая излучаемая рупорными преобразователями частота превышает частоту света на многие порядки, а низшая частота убывает ниже «собственных частот» больших космических объектов. Заметим, что это утверждение сопрягается с сообщениями астрофизиков о наличии взаимосвязи энергетических процессов, происходящих на Юпитере и на Земле, возникающих «почти одновременно». Также одновременно и с одинаковой периодичностью $\sim(3-4)$ миллиона лет активизируется вулканическая деятельность на всех планетах солнечной системы.

Речь идёт о парадоксальном резонансном взаимодействии высокочастотной лучистой энергии с низкочастотными твёрдыми телами в широком диапазоне высоких и низких частот, несмотря на то, что на гипотетической оси частот эти диапазоны смещены относительно друг друга чрезвычайно далеко. Дело в том, что любой материальный объект также излучает высокочастотную составляющую, и именно они находятся в резонансе. Более того, низкая и высокая частоты в резонансной паре должны быть смещены на числовой оси частот относительно друг друга на единственно возможный по ширине «резонансный диапазон». Чем он шире, тем большая мощность конденсации инициируется в низкие частоты. В космосе это реализуется автоматически в форме невесомости и отсутствия состояния «абсолютного покоя» «свободных объектов». Согласно концепции двух видов энергии численное значение гравитации проявляется в строго определённых масштабах, частотах преобразований двух видов энергии и пропорциях в массах взаимодействующих объектов. Это присуще только достаточно массивным объектам. Элементарные частицы гравитационные поля не создают, т.к. находятся в «слишком разных» частотных диапазонах преобразований двух видов энергии, поэтому они гравитационное взаимодействие с ними не проявляют, но проявляют другие формы взаимодействия, которые с помощью рупорных антенн могут быть преобразованы в заданные диапазоны частот. Например, частицы сталкиваются с объектами и отражаются ими, т.е. элементарные частицы и массивные объекты всё-таки взаимодействуют, но в локальных объёмах-пространствах, в которых частицы и микроучастки массивного объекта находятся в критическом состоянии. Дело в том, что отдельные частицы или их небольшие по численности совокупности проявляют критическое состояние. Это следует из экспериментальных данных, открытых Гусевым (1). Так, снижение количества атомов металла меди или атомов др. элементов до нескольких штук в локальном объёме, снижает температуру их плавления, в предельном значении – до нескольких градусов по шкале Кельвина.

Можно предположить, что при этом частотные диапазоны малых количеств (десятки штук) атомов химических элементов изменяют свою валентность, вследствие перехода в критическое состояние, что мы обсудили в настоящей книге. При этом т.н. площадь «сечения взаимодействия» атомов возрастает на порядки. Это повышает химическую активность – необходимое условие резонансного взаимодействия с макрообъектами вещественного мира.

Так, например, металлические опилки любого металла сгорают не только в пламени спички, но сгорают даже в воздухе в виде искр, возникающих при обработке металла на обычном наждачном круге. Гипотетическая изоляция элементарной частицы тождественна её накачке энергией квантовой среды. Но резонанс возникает при единственно возможном интегральном соотношении параметров двух видов энергии в резонансной паре диапазонов высокой и низкой частот – иерархическом уровне преобразующихся параметров двух видов сконденсированной энергии. Параметры высокочастотной волны могут быть рассчитаны достаточно просто и надёжно с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова и контролируемы эмпирическим путём по ожидаемым параметрам конденсации в объект на низкой частоте, например, по изменению температуры плавления (у Гусева), изменению кристаллической структуры вещества (у Акимова) и изменению энергии элементарных частиц, рождающихся в ускорителях.

В резонансном состоянии стоячая волна образована парой разночастотных волн. Считается, что низкочастотная волна модулирует высокочастотную встречную волну. Отсюда наблюдаемые «дрейфы» цугов стоячих волн. Так осуществляется управление поляризацией частиц в волновом движении множества частиц. **Наибольшая скорость дрейфа цугов стоячих световых волн названа скоростью света (30).**

Если производить накачку массивного объекта резонансной ему в целом высокочастотной составляющей энергии, т.е. – во все его низкочастотные структуры, он будет переведён в критическое состояние в целом, с известными парадоксальными последствиями. Низкочастотная стоячая волна – отображение массы многотонного каменного блока египетской пирамиды – огибает высокочастотную волну, генерируемую излучателем лучистой энергии. Но поступление энергии вакуума (конденсация) в низкочастотную волну (читай – в массу каменного блока) должно производиться извне и обеспечивается высокочастотной волной, излучаемой рупорным преобразователем двух видов энергии. Возможную схему расчёта привели авторы книги (30, глава 6) применительно к паре резонансных частот в оптическом лазере. Однако египетские пирамиды строились так давно, и даже высказывалась идея, что египетским жрецам стоять помогали «пришельцы», а расчёты авторов книги (30) так сомнительны и требуют проверки. Поэтому обратимся к событиям пятилетней давности – катастрофе на Саяно—Шушенской ГЭС.

12 ноября 2014г. Президент России В. В. Путин принял участие в заключительном этапе восстановления СШ ГЭС – запуске в эксплуатацию последнего «многострадального» гидроэлектроагрегата. В репортажах об этом событии снова очень кратко прозвучала основная версия о причинах катастрофы – полуторатысячетонная конструкция гидроагрегата была сорвана с мест крепления к фундаменту высокочастотной вибрацией. Нет ничего более абсурдного, чем это утверждение. В обеих концепциях энергии, т.к. такая масса вибрировать с достаточно значимой амплитудой не может, хотя, несомненно, высокочастотные составляющие колебаний параметров энергии имеют место в физических процессах любой физической природы. Растягивающие напряжения в крепёжных деталях не могли достигнуть критических значений – «сигмы текучести», характеризующей переход твёрдого материала в пластическое состояние. Согласно концепции двух видов энергии гидроагрегат был сорван с мест крепления не благодаря высокочастотной вибрации.

Возникла ситуация, что «некая высокая частота» вошла в парадоксально резонансное взаимодействие с низкой частотой собственных колебаний массы гидроагрегата. В результате резонансного взаимодействия сила гравитации, приложенная к агрегату, не только обнулилась: её масса приобрела другой знак, т.к. «энергия пришла извне» – из менее плотного окружающего пространства в более плотную среду другого пространства – массу станины гидроагрегата. Это привело к парадоксальному «одновременному» разрушению всех крепёжных элементов: они не выдержали растягивающих «статических напряжений». Элементарная логика «классических рассуждений» приводит к утверждению, что станина должна была бы опрокинуться из-за неодновременного обрыва её креплений. Это возможно только в случае, когда силы разрушения и сопротивления были бы «почти равны» или действовали одновременно. Действие было «очень быстрым», т.е. одновременным и мощным: полуторатысячетонный агрегат «воспарил» к

потолку машзала ГЭС. У очевидцев этого события создалось впечатление, что гидроагрегат был вытолкнут напором столба воды водохранилища, создаваемого плотиной ГЭС. Однако элементарные оценки показывают, что напор не мог быть значимой причиной разрыва крепёжных деталей. Это не всё. Как только жёсткое сцепление агрегата с фундаментом исчезло, прекратилось и резонансное взаимодействие – накачка низкочастотной массы агрегата (одного вида энергии) высокочастотной составляющей энергии квантовой среды – энергией другого вида: полуторатысячетонная «машина», кувыркаясь, рухнула на пол машзала, круша в машзале на своём пути оборудование и раздавливая людей. Но длилось это всего несколько мгновений. Вода, поступающая из водохранилища, стала заполнять пространство машзала. Успевшие выскочить бросились вручную закрывать гидрозатворы, подававшие воду к гидроагрегату. Но это процесс медленный. Вода затопила машзал: кто не успел выскочить – утонули. Как потом выяснилось, погибло 75 человек. «Горе и ужас охватили выживших очевидцев», как записал бы их воспоминания летописец в своих писаниях для потомков. Однако откуда взялась высокочастотная резонансная составляющая?

Как информируют учёные, под телом плотины СШ ГЭС в земной коре имеется система «трещин» – **конических по сечениям геологических разломов – рупорных преобразователей энергии квантовой среды вакуума, «пропитывающей» материю вещественного мира.** Глубина разломов исчисляется километрами. Они заполнены горными породами и водой, фактически электролитами, в которых происходят сложные химические процессы, инициированные градиентными полями энергии разной физической природы. В разломах протекают сложные гидрологические, гидрохимические, тепловые и другие естественные природные процессы, обусловленные в том числе «очень медленным» колебанием уровня (массы) воды в водохранилище, вызывавших такие же колебания земной коры и объёмной энергии одного вида в разломах под плотиной ГЭС. Роль очень медленных колебаний надо отметить особо, т.к. именно они в рупорных приёмо-передающих антеннах преобразуются в высокочастотную волну, которую «якобы модулирует» низкочастотная резонансная с ней волна. Пара этих разночастотных волн находится в итерационном высокочастотном периодическом взаимном преобразовании, «мгновенном» нарастании мощности конденсации энергии квантовой среды в низкочастотную волну – низкочастотное собственное колебание станины гидроагрегата.

В комплексе разломы представляют собой гигантские приёмо-передающие рупорные антенны, работающие в чрезвычайно широком частотном диапазоне – приёма низкочастотных волн названных колебаний, и излучения высоких частот, накачивающих гидроагрегат энергией на частоте вращения его ротора, в резонансном взаимодействии, вызывающие низкочастотные собственные колебания массы гидроагрегата в целом. Снова обращаем внимание читателей на уникальные свойства рупорных преобразователей двух видов энергии: будучи разночастотными и несоизмеримыми по амплитудам, волны, тем не менее, взаимно преобразуются в них резонансно и инвариантно. При этом на гипотетической оси частот резонансная пара волн по частоте может быть удалена друг от друга неограниченно далеко, оставаясь, тем не менее, резонансными.

Итак, при возникновении резонансного взаимодействия собственных колебаний массы гидроагрегата и основания плотины ГЭС произошла «мгновенная накачка» энергии в массу агрегата – таковы естественные физические свойства рупорных антенн, как резонансных преобразователей разночастотных форм энергии. Вследствие этого произошла лавинная конденсация энергии квантовой среды в гидроагрегат, обнулившая силу его притяжения к Земле и превзошедшую её по величине, но с другим знаком силы притяжения Земли, сорвавшую станину агрегата с мест крепления. Надо снова повторить для ясности. Если конденсирующаяся энергия приходит в солитон (агрегат) извне, то происходит поляризация энергии, возникает положительная обратная связь, усиливающая мощность процесса конденсации. Если энергия накачки происходит изнутри солитона, то возникает отрицательная обратная связь. Она прекращает процесс конденсации, периодически «тушит» его, т.е.

переводит в автоколебательный процесс, вследствие периодического превышения мощности конденсации над мощностью инициации конденсации.

События происходили в форме проявления всех известных форм энергии, т.е. в широком диапазоне частот. Гидроагрегат автоматически нашёл **«интегральный резонансный»** отклик в излучении рупорной антенны, а может быть в системе рупорных антенн, расположенных под плотиной СШ ГЭС. Речь идёт об уникальном свойстве рупорных антенн-излучателей – преобразователей двух видов энергии. **В антропоморфном инерционном восприятии событий рупорный преобразователь работает одновременно в режиме излучения и приёма волн лучистой энергии в широком диапазоне частот, воспринимаемых материальными объектами вещественного мира интегрально**, вследствие неразличимости спектрального состава высокочастотных волн лучистой энергии. Но квантовая среда всё различает и реагирует, не имея в этом каких-либо ограничений. Элементарные структуры объектов находят для себя резонансный отклик в излучениях антенны в ответ на собственные излучения объектов, воспринимаемые антенной. Более того, на этом принципе надо рассматривать все известные и ещё неизвестные парные взаимодействия материальных объектов и сред вещественного мира, воспринимаемых в качестве энергетических процессов. Такое качество рупорных преобразователей не зависит от их размеров-масштабов, по-видимому, не зависит даже от материала излучающей антенны, но при условии, что излучающая поверхность представляет собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами, геометрические параметры и пропорции которой не зависят от её абсолютных размеров, как и у сферических солитонов. Снова отметим, что процесс взаимодействия киберсистемы «материальный объект ↔ рупорная антенна» носит итерационный характер, обеспечивающий накачку объекта высокочастотной энергией квантовой среды одного вида, конденсирующейся в объекте в низкочастотную форму энергии другого вида. Конденсация возрастает по мощности до тех пор, пока в критическое состояние не перейдёт вся масса, вся среда, весь локальный объём объекта.

В изложенном ракурсе авторы книги (41) рассматривали «сходные явления» и в катастрофе на Чернобыльской АЭС. Так, в машинном зале четвёртого блока ЧАЭС с мест крепления были сорваны функционировавшие в момент аварии паропроводы и силовые кабели турбоэлектрогенератора (в руку толщиной). Функционирование коммуникаций было необходимым условием разрушения их креплений. Суть вопроса в том, что в каждом «мгновении» рассматриваемых энергетических процессов любой физической природы, мы обязаны рассматривать динамически равновесные состояния – фундамент современного естествознания в обеих энергетических концепциях. Авторы книги (10, с. 202) показали, что законы сохранения энергии соблюдаются и в квантовой среде вакуума. В динамически равновесных «мгновениях» мощности тепловой энергии пара, преобразуемой в турбоэлектрогенераторах, установленных в машинном зале АЭС, в электромагнитную энергию – равны. Здесь функцию низкочастотного движения одного вида энергии исполняли «медленные» движения пара в паропроводах и электронов в силовых кабелях – токопроводах. Кстати говоря, реальные скорости пара и электронов в энергопроводах были соизмеримы. Это следует из того, что мощности тепловой, электрической и механической энергии ротора электрогенератора были соизмеримы, согласно действию законов сохранения.

Функцию высокочастотных резонансных составляющих другого вида выполняли два взрыва в ядерном реакторе, сопровождающиеся прохождением сублимировавшегося ядерного топлива через состояние «высокочастотной лучистой энергии» – в прямом и обратном ходе этого процесса. В краткий период своего существования с переменными параметрами, по мере снижения её частоты до частотного диапазона электромагнитной плазмы, она «поочерёдно» вызывала наведение в трубопроводах и электропроводах ЭДС самоиндукции большой мощности и, тем самым, срыв их с мест крепления. Для этого необходимо было движение энергии по трубам и кабелям, учитывая, что они (пар и электрический ток) на «мгновение» пребывали в резонансном взаимодействии с высокочастотным полем лучистой энергии – сублимированной энергии ядерного топлива. Суммарная мощность наведённых ЭДС в токопроводах и стальных паропроводах, а также «ЭДС неэлектромагнитной природы пара в паропроводах» – термодинамические токи смещения тепловой энергии и токи смещения

кинетической энергии пара – на «мгновение» могла превышать мощность четвёртого блока АЭС на порядки, вследствие «противодействия вакуума» снижению мощности, потому что зависимость мощности от скорости (частоты) изменения параметров энергии носит экспоненциальный характер: чем быстрее снижается мощность реактора и, следовательно, в электрической системе, тем больше экспоненциальное нарастание мощности противодействия, которая проявляется токами смещения – электродвижущими силами самоиндукции в электросиловой системе электрогенератора.

С первым взрывом можно связать явление сублимации ядерного топлива, которое сопровождалось вылетом из реактора светящегося плазмоида, наблюдавшегося дежурным пожарной части Шавреем. Тогда со вторым взрывом надо связать обратный процесс – конденсацию сублимированного ядерного топлива. Следы этой конденсации в виде распылённого топлива были обнаружены в толще бетонных и кирпичных стен и равномерно осевшего на полы герметично закрытых помещений хранилища жидких и твёрдых радиоактивных отходов (нормальное условие их эксплуатации), в которые после взрыва никто не входил (41).

Несимметричность прямого и обратного хода сублимации, проявляемая невозвратом изотопного состава в исходные пропорции, могла бы объяснить нарушение изотопного состава выброшенного из реактора ядерного топлива (сдвиг в сторону урана-235). Факт сублимации подтверждается наличием следов ядерного топлива в местах, куда иным путём оно попасть не могло в принципе.

Уточним, почему паропроводы и силовые кабели были сорваны с мест крепления, учитывая, что для этого необходимо действие сил, ортогональных осям труб и кабелей. Дело в том, что обсуждаемые два названных разночастотных вида энергии не существуют отдельно. Они взаимосвязаны и резонансно преобразуются, периодически и инвариантно. Это означает, что, существуя не одновременно, они, изменяясь в зависимости от частоты зеркально симметрично, периодически преобразуются друг в друга. Их векторные параметры, в т.ч. и мощности, периодически проявляются взаимно ортогонально. Новый вопрос, почему подобные процессы не проявлялись до взрыва? Ответ, проявлялись, но проявления были малозначимы, потому что взаимосвязь с изменениями параметров энергии носила прямолинейный характер, т.к. не было импульсных воздействий электромагнитной плазмы большой мощности извне. Именно высокочастотное воздействие большой мощности извне привело к «естественной поляризации» параметров ЭДС и, следовательно, к суммированию возрастающих мощностей конденсации с одинаковым знаком (30). Напомним, что в концепции двух видов энергии, всегда избыточная мощность конденсации квантовой среды, как энергии, одного вида энергии, возрастает экспоненциально с понижением высокой частоты, что обусловлено естественными диссипативными процессами (другого вида энергии), что эти процессы находятся в каждом «мгновении» в динамически равновесных состояниях. Напомним также, что «мгновения» воспринимаются материальными объектами вещественного мира интегрально, в той мере, какой соответствуют индивидуальные частотно-масштабные диапазоны их собственного существования.

Приведём ещё один пример резонансного взаимодействия пары материальных объектов «человек—предмет». Авторы книги (167) А. П. Дубров и В. Н. Пушкин описывают явления психокинеза, приводят фотографии и обсуждают видеофильмы, полученных ими и другими учёными в период 1960—1990г.г. В экспериментах участвовали российские экстрасенсы Л. Виноградова, Б. Ермолаев, Н. Кулагина... Экстрасенсы «силами своих мыслей» могли перемещать и «подвешивать» в воздухе мелкие предметы (*это ли не антигравитация*). Феномен изучался многими иностранными учёными. Эксперименты были сняты на видеоплёнку, но остались необъяснёнными. Некоторые учёные полагают что фильмы и эксперименты, где экстрасенсы демонстрируют свои способности – высококвалифицированный обман, а не проявления паранормальных способностей людей. Тем не менее, в концепции двух видов энергии объяснение психокинезу достаточно простое, как, впрочем, и всем другим известным парапсихологическим явлениям.

– Низшая частота предметов, отображаемая их массой, находится в резонансном взаимодействии с высокочастотной лучистой энергии, излучаемой отдельными частями тела экстрасенсов. В случаях любых проявлений гипноза, в качестве приёмо-передающей рупорной антенны функционируют, прежде всего, извилины мозга, образованные коническими поверхностями его серого вещества. Но и другие локальные участки тела обладают подобными свойствами. Взаимодействие сопровождается конденсацией энергии квантового вакуума в низкочастотный объект в форме возникающей кинетической энергии этого объекта. Есть множество задокументированных свидетельств конденсации и в другие формы энергии, в т.ч. тепловую и электромагнитную энергии, доступные для прямых измерений, обсуждаемые в книге (167).

Снова вернёмся к абзацу настоящего п. **5. Поляризация**, и обсудим принцип противодействия любым формам движения лучистой энергии – гравитации, теплоты, радиоактивного излучения... Как противодействовать? Противодействовать надо не волнам, не излучениям, а частицам-источникам излучений, движению множества частиц, создающих волны лучистой энергии, частицы которых инициируют конденсацию квантовой среды в низкочастотные формы одного из двух видов энергии. Противодействие должно осуществляться на этапе, предшествующем переизлучению каждой частицы квантовой средой вакуума, т.е. при $\Delta t \neq 0$. В силу дуальности энергии, волны отображаемы частицами, поскольку любая исходная волна разложима на множество разночастотных стоячих волн, полупериоды которых отображаются разномасштабными частицами-солитонами. В состоянии частицы находится окрестность узловой точки волны, а также любые другие точки, поскольку они являются узловыми точками высокочастотных стоячих волн, входящих в состав исходной волны.

Для противодействия или усиления с помощью рупорной антенны-преобразователя необходимо облучать узловую точку на частоте, превышающей её собственную частоту на порядки (30). Надо исходить из того, что любой материальный объект методологически может рассматриваться в качестве математической точки, всегда имеющей индивидуальность, являясь узловой точкой волны, всегда стоячей, подвергнутой частотно-масштабной модуляции высокочастотными волнами, резонансными несущей волне. В системе этих волн, в области каждой узловой точки скрещивается множество разночастотных оболочек, составляющих материальные объекты вещественного мира. Но среди них всегда можно определённую тройку частот можно рассматривать в качестве несущих частот, которые отображаются производными функции – энергии вакуума. Зная параметры узловой точки волны, как частицы энергии, в т.ч., например массу объекта, параметры облучения рассчитываются по формуле Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. В процессе переизлучения узловой точки (объекта) на частоте её «собственной частоты» в неё возникнет конденсация энергии квантовой среды. Конденсация, будучи обратной связью, приведёт к развёртыванию энергии, сжатой в точку, – к эволюции множества точек, составляющих исходную точку, в другие заданные формы конденсирующейся энергии – одного из низкочастотных видов энергии.

6. Скорость распространения переднего волнового фронта в луче лучистой энергии – высокочастотной составляющей движения одного вида энергии, в т.ч. и фотонов в световом луче, – на порядки более высока, чем общепринятое значение скорости света – скорости движения в луче фотона, низшего по частоте, число сортов которых внутри луча несчётно. И все они понижаются по частоте, вследствие диссипативных процессов, обусловленных взаимодействием с квантовой средой. Вследствие этого луч белого цвета распадается на цветные составляющие.

По рассмотренным в настоящей книге и книге (30) причинам – **положительной обратной связи** – в рассматриваемой системе фотонов в виде луча, распространение его переднего волнового фронта «мгновенно» возрастает до бесконечно больших численных значений. Но, повторимся, это происходит при переменных и конечных скоростях движения разночастотных **фотонов разных сортов внутри луча, как в энергопроводе-волноводе лучистой энергии**.

В концепции двух видов энергии это почти полная аналогия скорости распространения поля напряжений – высокочастотной составляющей одного вида энергии – в электропроводе, и

скорости электрона – низкочастотной составляющей другого вида энергии – в электрической системе. В технике имеются такие же аналогии: скорость распространения перепада давления – потенциала энергии высокочастотной составляющей одного вида энергии, и сопряжённая с ним резонансная низкочастотная составляющая – скорость движения жидкости в трубопроводе.

Кстати говоря, это качество светового луча подтверждается эмпирическими фактами в явлении т.н. «обращённого волнового фронта», в котором неизменно подтверждается неискажаемость переносимой волнами информации. Эмпирические факты подтверждают парадоксальное сохранение разночастотной информации, переносимой волнами, и её неискажаемость на всех частотах в несущих и отражённых волнах при всех известных метаморфозах волн лучистой энергии (4, с. 470—480). Подобными свойствами обладают волны любой физической природы. Любая низкочастотная волна непременно модулирует автоматически возникающую, резонансную себе высокочастотную волну, создаёт с ней резонансную пару, и, будучи стоячей волной, обладает перечисленными качествами. В приведённых примерах параметры высокочастотной составляющей энергии обычно недоступны для прямых измерений. Однако её параметры взаимосвязаны с известными параметрами низкочастотной волны, поэтому они доступны для расчётов, с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, доступны для экспериментальных проверок после преобразования высокочастотных волн в низкочастотные волны – в рупорных преобразователях лучистой энергии – в любые формы низкочастотной энергии-материи вещественного мира. Но, почему информация, переносимая волнами лучистой энергии не искажается даже в чрезвычайно сложных метаморфозах, которые могут претерпевать волны любой физической природы? В основе ответа лежат фундаментальные свойства волн любой физической природы. Рассмотрим лишь некоторые из них:

– Каждая волна, как проявление функции-энергии квантовой среды вакуума, представляет собой **итог действия суперпозиции (интегрирование-суммирование)** над несчётным множеством разночастотных волн – векторных систем. **Будь итогом действия** – классическая плоская или сферическая (трёхмерная) волна, или одномерные импульс и луч энергии, или математическая точка, или другие формы энергии, отображаемые элементарными геометрическими структурами, или твёрдое тело, составленное множеством разночастотных элементарных структур – **все они стоячие волны энергии**, образованные «встречными волнами». В каждой из них – множество разночастотных волн, в той или иной степени, сжатых действием суперпозиции или снова развёрнутых в определённые исходные формы энергии-материи. В радиоэлектронике – это явление названо частотно-масштабной модуляцией электромагнитных волн, хотя таких кардинальных качеств обычно ему не приписывают. Действие суперпозиции известно свойством разложимости с помощью **дифференцирования итогов** – разложением в ряды с различными «потребительскими свойствами и назначениями», которые неизменно подтверждаются в науке и инженерной практике эмпирическими фактами.

– Информация в форме волн высокочастотной лучистой энергии, как и волны любой физической природы, включает в себя волны бесконечно широкого диапазона частот преобразований двух видов энергии. Она по-прежнему отображает преобразования двух видов энергии, по-прежнему встречных волн, по-прежнему образующих локальные области резонансных взаимодействий встречных волн, проявляющихся в виде стоячих волн – цугов, скорость распространения которых может находиться и проявляться с разными знаками в бесконечно широком диапазоне частот. Здесь надо чётче разделять два вида энергии. В динамике они не отделимы друг от друга, взаимно периодически резонансно преобразуются как автоколебательный процесс – «высокочастотная волна ↔ низкочастотная волна», вследствие поступления в низкочастотную волну конденсирующейся энергии избыточной по мощности, иницируемой высокочастотной волной. Амплитуда цугов должна быть переменной. Это эмпирический факт, который обычно наблюдаем в лабораторных условиях в экспериментах с электромагнитными волнами.

Но всё-таки, почему информация, переносимая волнами не искажаема? Потому что все волны – это всегда встречные волны, каждая узловая точка в которых обладает свойствами

переднего волнового фронта (30). Это означает, что волны лучистой энергии любой физической природы обладают свойствами обращённых волновых фронтов, в которых ещё более высокочастотная информация, излучаемая узловыми точками, мгновенно распространяется в системе стоячих волн как по волноводу, несчётное число раз, инициируя во встречные волны конденсацию энергии квантовой среды вакуума, поддерживая, тем самым, существование цугов – итерационно накачивая их конденсирующейся энергией. Приведённые рассуждения необходимо дополнить свойствами узловых точек, которые обсуждаются в настоящей Заключительной части, будучи обозначенными алгебраической аббревиатурой $\Delta t \equiv 0$.

Скажем больше, на принципе обращённых волновых фронтов работают все измерительные приборы, как **технические и физические стробоскопы**, в т.ч. микроскопы, телескопы... и мозг человека, поскольку они работают в **отражённых лучах-сигналах и действиях**. Поэтому физические и логические законы и отображающие их математические формулы также следует рассматривать в качестве **математических стробоскопов**.

Свойства обращённых волновых фронтов можно распространить на любые формы волнового движения энергии, т.е. на бесконечно широкий диапазон частот и допустить, что именно это свойство лежит в основе функционирования рупорных приёмо-передающих антенн-преобразователей лучистой энергии. Ускоренное распространение переднего волнового фронта волны свойственно волнам любой физической природы. Особенно большое впечатление по разрушительным последствиям на суше производит волна цунами в океане, достигшая его берегов. Скорость распространения её переднего фронта переменна, она возрастает и может достигать нескольких сотен километров в час.

Отсюда «дальнодействие», «мгновенное действие» и «попарная резонансная взаимосвязанность» между собой несчётного множества разномасштабных объектов во Вселенной, каждый из которых излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Все они находятся друг с другом в попарном резонансном взаимодействии – волновом движении – «сжатий энергии» в разномасштабные материальные объекты и её «развёртываний» в полевую форму, создавая в целом интерференционную картину Мироздания.

Полевая информация о всём вещественном мире существует в форме квантовой среды вакуума, и она «свёрнута в несчётное множество математических точек», создающих эту среду, снова разворачивающихся в систему стоячих волн – голограмму, интерференционную картину, вещественный мир Вселенной, образованный встречными волнами двух видов энергии, – периодически «сворачивающихся и разворачивающихся» – волновое движение энергии.

С помощью технических преобразователей энергии вакуума **информация, находящаяся в точке в «сжатом виде», может быть прочитана в низком диапазоне частот после развёртывания высокочастотной составляющей в низкочастотные волны – в хрономиражи времён – прошлого, настоящего или будущего – в цвете и звуке. Она может быть материализована в атомно-молекулярные структуры «проектируемого вещества».**

Всё это звучит фантастически. Тем не менее, подобные явления экспериментально обнаружил и зарегистрировал советский астрофизик А. Н. Козырев при наблюдении звезды Процион, когда в световых лучах она ещё не наблюдалась, но была зарегистрирована в лучах неизвестной природы. Излучение было зарегистрировано с помощью телескопа, объектив которого был закрыт металлической фольгой, тем не менее, прозрачной для этих лучей. Так случилось, что эти лучи были преобразованы в датчиках телескопа в тепловую энергию и по изменению электрического сопротивления датчиков. Наблюдения учёного были повторены в нескольких обсерваториях СССР, а возможность регистрации с помощью лазерных систем координат событий, произошедших в пространстве-времени «далёкого прошлого», в 1971г. обсуждали Я. П. Терлецкий (профессор из Российского Университета Дружбы Народов), Л. де Бройль и В. Гейзенберг (99). Очевидно, учёные всего мира в этом направлении работают давно. Однако похожего, на то, что мы излагаем, в Интернете на уровне конкретных научно-технических обоснований почти ничего нет или глубоко засекречено. Но и у них «теоретических прорывов», по-видимому, нет. Об этом свидетельствуют **нескончаемые повторы** научных гипотез столетней давности, широко освещаемые в СМИ **надежды учёных** на ожидаемые открытия на Большом адронном коллайдере ЦЕРНа, и **неспособность**

объяснения даже того, что уже открыли на нём. При этом оговорили для себя «отступные» – на объяснение результатов экспериментов на Большом коллайдере потребуются десятилетия: «за 20 лет либо Ишак научится говорить, либо сдохнет, либо Шах умрёт, либо я...» – *Ходжа Насреддин*.

7. Проблемы совершенствования элементной базы высокочастотной электроники обнажились со всей очевидностью, и обсуждаются в СМИ. Инженеры констатируют, с освоением промышленного производства наноструктурных материалов произошло «обрушение» теоретических основ большинства отраслей современной науки, вследствие «девальвации базовых принципов» классической математики и теоретической физики. Так, в **наномасштабах математические модели не работают, все известные физические законы не действуют, объяснения размерных эффектов в нанотехнологиях остаются неадекватными реальным фактам**. В систематизированном виде учёный мир узнал об этом из монографий и статей уральских учёных – А. И. Гусева и его коллеги А. А. Ремпеля (1), издаваемых с 1998г. Они переведены на многие языки и переизданы в десятках стран.

Неприятности, с которыми уже столкнулись разработчики новой элементной базы высокочастотной электроники, остановившие развитие магнетронов большой мощности заключаются в следующем.

– Традиционный поиск «нового» методом «проб и ошибок», культивируемый в исследовательской практике с середины XXв., стал совершенно неэффективным, вследствие экспоненциального нарастания числа перебираемых искомых конструкторско-технологических параметров новой техники из большого числа возможных, подлежащих экспериментальным проверкам. Экспоненциально нарастают затраты материальных средств и времени на проведение исследований. Всё это обусловлено необходимостью измельчения шагов дискретизации искомых параметров новой техники при движении в убывающие бесконечно малые геометрические масштабы квантовой среды вакуума. Поэтому получение новой информации замедлилось катастрофически: наука не успевает ответить на новые вызовы и угрозы существованию Человечества, учитывая, что теория всегда отставала от инженерной практики, т.к. строилась на эмпирических фактах. Ещё совсем недавно считалось, что наука может оценить значимость этих угроз и предложить защиту от них. К концу XXв. к учёным пришло понимание беспомощности науки. Тем не менее, некоторые учёные по-прежнему настаивают на незыблемости базовых принципов естествознания, формулируемых наукой в концепции одного вида энергии в течение нескольких сот лет. Почему? Ответ на этот вопрос попытались дать авторы книг (87, 201, 201a) и авторы ряда интернет-изданий.

– Ещё большая неприятность для исследователей заключается в том, что развитие т.н. высоких технологий основано на дальнейшем развитии элементной базы новой электроники – наноэлектроники. Но это совсем не та элементная база на кремниевой основе пятидесяти давности, за создание которой Ж. И. Алфёров заслуженно награждён Нобелевской премией в 2000г. за разработку полупроводниковых гетероструктур на кремниевой основе. В современной электронике – это «вчерашний день». Речь идёт о наноструктурных материалах, как источниках высокочастотной энергии, необходимых для создания магнетронов большой мощности, теория которых, ставшая в XXв. недееспособной, рассекречена (165). «Концепция двух видов энергии переименовала» магнетроны в рупорные преобразователи высокочастотной энергии квантовой среды вакуума.

Создаётся впечатление, что интеллектуальные противники России организовали столь позднее присуждение российскому учёному Нобелевской премии только по той причине, чтобы молодые учёные, и подумать не смели об иной элементной базе высокочастотной электроники, иных подходах к решению проблем в новых технологиях. Проблема даже не в возросшем числе экспериментально перебираемых вариантов структурирования атомов и молекул в нановеществе, а в создании среди них с помощью наноструктурных материалов **«псевдочастиц» с заданными параметрами** стоячих волн коллективных взаимодействий атомов и молекул, имеющих в любом веществе. В концепции двух видов энергии псевдочастицы вполне реальны по своей физической природе. Они не просто всегда

существуют в любом веществе в любых природных средах, но и задают им физико-химические свойства, обеспечивая их переизлучение квантовой средой вакуума. Стоит задача выявления определённых закономерностей в динамике стоячих волн, образованных псевдочастицами коллективных взаимодействий атомов и молекул вещества – излучателей лучистой энергии в высокочастотном диапазоне, суммируемых в низкочастотную составляющую, – в обеспечение необходимого спектра псевдочастиц «рукотворного нановещества», используемого в качестве покрытия поверхностей в приёмопередающих рупорных антеннах в виде псевдосфер Лобачевского—Бельтрами. В рупоре высокочастотная составляющая одного вида энергии вакуума преобразуется в низкочастотную энергию другого вида – резонансно и инвариантно, периодически итерационно накачивая рабочую часть рупора двумя видами энергии. Итерационный процесс может протекать в двух вариантах – с возрастанием и понижением мощности конденсации, в том числе периодически. При этом рано или поздно устанавливается динамическое равновесие – автоколебательный процесс преобразований двух видов энергии.

Концепция двух видов энергии позволяет решить задачу преобразования энергии квантового вакуума на основании Теории Фундаментальной Симметрии и открытого на её основе Закона Бинарности Энергии, разрабатываемых Сибирской Научной школой Ю. И. Кулакова с 1963г., при почти полном замалчивании их со стороны РАН РФ, поскольку речь идёт о законах метафизики, изгнанной из российской науки к середине XXв.

8. Пространство, время и сознание – это также волновое движение энергии, движение цугов стоячих волн энергии – в разных, но строго определённых высокочастотных диапазонах преобразований двух видов энергии. Они всего лишь форма существования лучистой энергии в диапазоне очень высоких частот преобразований двух видов энергии, так же резонансных и инвариантных. Частоты в этих диапазонах, даже на нижних границах, на многие порядки превышают частоту света. Как и волны любой другой физической природы, они образованы действием суперпозиции над множеством разночастотных стоячих волн энергии, т.е. они интегральные проявления двух видов энергии в этих диапазонах. Пространство и время, как формы существования энергии, отличаются от других волн и друг от друга шириной частотных диапазонов и местоположением диапазонов на гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот (при «сквозном счёте» частот).

Сингулярности и прочие физико-математические эффекты возникают при загромождении геометрических масштабов стягивающихся и развёртывающихся стоячих волн энергии, в том числе в виде воочию наблюдаемых поверхностей в твёрдых телах и прочих проявлениях геометрических границ наблюдаемости низкочастотных форм энергии. Проблемы снимаются также методологически – введением в анализ «мелких масштабов». Никакая волна не имеет начала, разрывов, окончания и других сингулярностей (*по Уиттекеру*). Различные участки такой «моноволны», в т.ч. в диапазонах – «пространство», «время» и «сознание», отображают известные физико-химические свойства материи вещественного мира, достаточно плавно переходящие друг в друга при изменении частоты и, следовательно, воспринимаемых в эмпирической физике (в спектроскопии) как смещение диапазонов. К частотному диапазону «время» примыкает ещё более высокочастотный диапазон процессов мышления, именуемый «сознанием». При такой постановке вопроса в концепции двух видов энергии можно объяснить большинство необъяснимых явлений и физических парадоксов в природе и технике, упрощается постановка и решение конструкторско-технологических задач в нанотехнологиях.

9. Частотно-масштабная модуляция волн энергии. Термодинамика, оптика, электромагнетизм, акустика... созданы в XIX—XXвв. применительно к **макромасштабам** вещественного мира на основе реальных наблюдений-измерений параметров движения энергии в световом частотном диапазоне изменения её параметров. Получены числовые значения фундаментальных физических постоянных. Среди них «условно наибольшими» числами, прописанными в энциклопедиях, можно назвать радиус расширяющейся Вселенной $\sim 10^{27}$ см, число Авогадро $\sim 10^{27}$, а также величину, численно равную обратному числовому значению «атома действия» – Постоянной Планка $\sim 1/10^{27}$. Учёные научились измерять интервал хода времени, равный 1 аттосекунде (одна миллиардная доля секунды). Базовые положения наук, по-прежнему считаются фундаментом новой техники. Но наличие таких интервалов времени

свидетельствует о том, что базовые положения, отображающие всегда интегральные итоги движения энергии, строго говоря, не имеют статических состояний. Однако они наблюдаются в связи именно с интегральным восприятием параметров энергии. Интегральность, читай статичность, восприятия физических законов обеспечивается только тем, что волны любой физической природы в бесконечно широком диапазоне частот, представляют собой стоячие волны, образованные встречными волнами двух видов энергии. Всё это подтвердилось в конце XXв. обнаружением наноразмерных эффектов. Следовательно, базовые положения науки требуют адаптации в переменные масштабы новой энергетической концепции. Что означает адаптация? Опустим множество факторов, определяющих проявления тех или иных физических законов, уже обсуждённых в наших книгах, и выделим только следующие факторы.

– Все материальные объекты вещественного мира и их элементарные структуры, в т.ч. атомы и молекулы и, главное, т.н. псевдочастицы – высокочастотные составляющие автоколебательных движений атомов и молекул – образованы «встречными волнами» двух видов энергии. Они создают цуги трёхмерных стоячих волн, дрейф-движение которых обусловлены расхождением фаз во встречных волнах. В статических представлениях синусоида волны (в плоской модели) свёрнута в сферический солитон. Каждая точка полупериода волны принадлежит оболочке солитона, – статической геометрической модели полупериода волны. Каждая точка волны излучает лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Здесь из обсуждения мы опустили высокочастотные импульсы энергии, излучаемые математическими точками, что усложняет нарисованную картину. Полюса точек-солитонов – обладают свойствами приёмо-передающих рупорных антенн.

Все объекты природы, переизлучаются квантовой средой вакуума. Будучи волнами, они со сложной периодичностью «сжимаемы в бесконечно малую точку и снова разложимы» на несчётное множество резонансных пар разночастотных волн:

– Материальные объекты вещественного мира периодически «сжимаются» в «спектральную линию – одномерный импульс», излучённый математической точкой (она же узловая точка волны) в направлении, ортогональном распространению волны. С «интегральной периодичностью» это случается со всеми воочию наблюдаемыми материальными объектами вещественного мира, в т.ч. и твёрдыми телами, в краткие периоды их полевых форм существования. В полевые формы энергии периодически сублимируются атомно-молекулярные структуры любого вещества. Они проходят эти состояния в процессах их переизлучений квантовой средой вакуума. Материя-энергия вещественного мира любой физической природы, со сложной периодической последовательностью «сжимается и разжимается» в несчётное множество «разномерных» геометрических структур энергии – в «нульмерные, одномерные, двухмерные, трёхмерные... бесконечномерные геометрические конфигурации материи». Это не полный перечень волновых эффектов – предполагаемые восприятия движения энергии и реализации её геометрических свойств вакуумом, в том числе – в одномерно-двухмерные высокочастотные «дельта-импульсы», феноменологически открытые Дираком. В перечисленных метаморфозах элементарные геометрические структуры энергии периодически сжимаются в несчётное множество «разномасштабных нульмерных» математических точек – солитонов, вселенных и мирозданий. В динамике они снова и снова периодически «развёртываются», проходя перечисленные преобразования, в т.ч. в виде низкочастотных одномерных, двухмерных и трёхмерных токов смещения – разных форм проявлений одного из низкочастотных видов энергии, резонансно сопряжённых с высокочастотными «разномерными» составляющими другого вида. В технике это называется частотно-масштабной взаимной модуляцией разночастотных и разномасштабных волн – согласно концепции двух видов энергии всегда парадоксально резонансных. Концепция двух видов энергии позволяет рассматривать эту форму волнового движения энергии в качества основной формы её автоколебательного движения, поскольку только в частотно-масштабной модуляции волны участвуют все параметры энергии, создающей энергией. Основанием для этого утверждения является аксиоматическое положение, подтверждённое эмпирическими

фактами, векторные параметры в динамике взаимно ортогональны. Отсюда вращение солитонов и вихрей и ещё ряд «необходимых следствий».

Кибернетическая система «вещественный мир ↔ квантовая среда вакуума», воспринимается человеком и материей вещественного мира интегрально и фрагментарно, т.е. в определённых геометрических границах наблюдаемости, за которыми всё это не наблюдается. В названных метаморфозах **информация не искажается, а волны не деформируются**, но периодически распадаются на разночастотные составляющие, находясь в попарном резонансном взаимодействии, распространяющемся в пространстве Мироздания, как волновое движение двух видов энергии, по-прежнему сохраняя единое поле энергии – «инфрмация-Мироздание». Оно всегда существует в форме интерференционного поля, образованного стоячими разночастотными волнами двух видов энергии, как голографических структур, с геометрическими свойствами фракталов энергии. Они периодически соединяются в новые, геометрически подобные частотно-масштабные конфигурации с перечисленными «мерностями», – по правилам векторной алгебры, по правилам действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных стоячих волн – векторных проявлений энергии. Все они периодически воспроизводятся по физико-геометрическим содержаниям – основа детерминированности квантового вакуума и положение концепции двух видов энергии.

$$h_{\text{пост.Планка}} \equiv \left| \left(\frac{d^n \Delta E_{\text{сп}}}{dt^n} \right)^{-1} \cdot \frac{d^n E_M}{dt^n} \right|_{\substack{n \rightarrow \infty \\ \text{max. ненабл. ск. энергии} \quad \text{min. набл. ск. энергии} \quad n=2,3,5,7,11 \dots \text{— простые числа}}}$$

Рис. 7. Уравнение Галкина—Волченко—Гончарова и фрагменты схематического отображения частотно-масштабных модуляций формулы, как энергетического объекта, в процессах мышления, – резонансных взаимодействий-преобразований – периодических сжатий-развёртываний разночастотных стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов энергии.

На рис. 7, с. 610 в разных геометрических масштабах приведены схемы изображения Соотношение Галкина—Волченко—Гончарова – уравнение статической модели импульса энергии, имеющей «развёрнутый вид», воспринимаемый человеком в процессах мышления в качестве привычной статической формулы, а также формулы, отображаемые, но не различимые мозгом в процессах «сжатий-развёртываний» в частотном диапазоне» преобразований двух видов энергии – в частотном диапазоне процессов мышления – процессах итерационных накачек этого «энергетического объекта» энергией квантовой среды вакуума, проявляемых в

виде частотно-маштабных модуляций итогов действия суперпозиции над разночастотными стоячими волнами двух видов энергии.

На примере уравнения Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова демонстрируем явление его «сжатия-развёртывания», как энергетического объекта, образованного стоячими волнами двух видов энергии в частотном диапазоне процессов мышления, приведём следующую гипотетическую иллюстрацию «сжатия-развёртывания» мыслей человека – также волн двух видов энергии.

Развёртывание высокочастотных сжатых волн и их прочтение происходит с помощью рупорных преобразователей – извилин головного мозга. Они автоматически преобразуют её в световой диапазон, в котором работает визуальная память человека, как, впрочем, и в других частотных диапазонах памяти. Поступающая в мозг информация после её преобразования и распознавания (сравнения с библиотекой накопленной знакомой информации, хранящейся в окружающем пространстве – квантовой среде вакуума) предаётся на исполнение био-, физио-, химическим сенсорам, чрезвычайно инерционным. Поэтому человек не может мыслить, а измерительные приборы – измерять параметры энергии, изменяющиеся в «слишком широком» диапазоне частот, т.е. экспоненциально, в отличие от квантовой среды вакуума, которая «экспоненциально реагирует» на любые изменения градиентов параметров энергии в её волновом движении. Она реагирует на парные сочетания математических точек, поэтому квантовый вакуум ведёт счёт событиям в двоичной системе.

Но и в линейном диапазоне мышлений-преобразований (в диапазоне чисел 2—3—5 арифметических моделей энергии), в котором человек проектирует измерительные приборы, он умеет мыслить лишь после определённых тренировок, известных как обучение человека. А мы ставим задачу «мгновенного» получения человеком аналогичным образом совершенно новых знаний в виде незнакомой информации. Но при расшифровке-обучении минуя инерционные биосенсоры, используя её для сравнения с накопленными знаниями, напрямую извлекая информацию с помощью мозга из окружающего голографического (интерференционного) поля энергии, образованного стоячими разночастотными волнами лучистой энергии, т.е. без всякого предварительного обучения. Проблема распознавания информации, принимаемой мозгом напрямую в форме «голографических картинок» может быть снята общеизвестным способом – путём «очень быстрого обучения» на частоте мышления – «итерационно-экспоненциального» «свертывания-развёртывания» полевой информации, в динамической системе которых мозг человека «вырезает» знакомые (резонансные) голографические картинки. Если в библиотеке знакомых голографических картинок нет, хотя бы и той же самой, но сжатой, событие остаётся нераспознанным. Библиотека пополняется путём обучения. Известному принципу обучения человека Учителем – «делай как я!» – соответствует аналогичный принцип – «делай как Природа!», благо, необходимая информация – в избытке.

Полагаем, что аналогами и итогами такого обучения являются все аксиоматически принятые в науке положения и открытия, вследствие этого, физические законы во всех отраслях естествознания, а также доказательства теорем на основе принятых аксиом. Почему это возможно? Потому что в природе имеет место возрастание энтропии, обусловленное преобладанием мощности низкочастотной конденсации энергии квантового вакуума над мощностью её инициации на высоких частотах – всегда ненулевые значения всегда переменных градиентов параметров движения энергии в квантовой среде вакуума.

Всё это означает, для наблюдения любого объекта необходимо, чтобы объект и наблюдатель, будучи разнородными, разночастотными и разномасштабными, находились в резонансном взаимодействии – в резонансном диапазоне частот, в единственно возможном «мгновении-озарении» в каждой паре взаимодействующих разночастотных объектов. Впрочем, природа, общество, техника и технологии в таком состоянии находятся всегда – в несчётном множестве парных взаимодействий разнородных параметров энергии, тем не менее, резонансных. Всё это следствие аксиоматически принятых учёными ещё в начале XXв., но оказавшихся вполне реальными, свойствами квантовой среды вакуума – **бесконечно большой динамической прочности (плотности) квантового вакуума и критического состояния его**

среды, как энергии. Кстати говоря, каждая гипотетически изолированная «частица этой среды отображает свойства критического состояния среды в целом» – одно из необходимых условий её избирательного резонансного взаимодействия с объектами этой среды. Это утверждение подтверждаются эмпирическими фактами, следующими из общеизвестных физических законов и даже – из общепринятых базовых принципов естествознания – при их прочтении в новой энергетической концепции (10, 16, 30). Однако, мы только что иронизировали над учёными ЦЭРНа, по поводу их утверждений о температуре тяжёлого бозона, открытого на Большом адронном коллайдере. Поэтому ответим на вопрос, почему одна единственная частица может отображать свойства среды? Речь идёт только о частицах того размера-масштаба, которые заключены в локальном сферическом пространстве солитона, ограниченного соответствующей сферической оболочкой. Это не произвольно взятые частицы, а частицы, которые находятся в коллективных парных взаимодействиях, действия которых за границы названного локального пространства не распространяются. Здесь надо перечислить и объяснить более двух десятков дополнительных качеств, проявляемых этими частицами, пространствами и средами. В полной мере всё это подтверждаются экспериментами уральских учёных (1, 2, 3). Назовём лишь одно качество – количество частиц, находящихся в «поле зрения» друг друга, всегда равно числу Авогадро. При этом если частица находится в движении, то граница её «поля зрения» (сферический горизонт) перемещается вместе с частицей-Наблюдателем, избирательно «вырезая» локальные пространства этой среды, не имеющей геометрических границ в бесконечностях.

Согласно концепции двух видов энергии в парадоксальном резонансном взаимодействии находится только пара разночастотных волн энергии. Обычно это «низкочастотный объект ↔ высокочастотный Наблюдатель». Они наблюдаемы друг для друга в определённых качествах. Но другие объекты, находящиеся в других частотных диапазонах, наблюдают их в совершенно других качествах. В этих случаях наблюдаются следующие любопытные «нюансы».

– Почти всё, что мы «наблюдаем» в природе – наблюдается в «лучах лучистой энергии», испускаемой объектами или отражаемой множеством объектов, что называется освещением, освещённостью, светом, впрочем, всё это одно и то же, если речь идёт о лучистой энергии, доступной для наблюдений-измерений в световом диапазоне частот. Так проявляются действия и свойства естественных рупорных приёмо-передающих антенн-преобразователей энергии, в качестве которых функционируют все материальные объекты вещественного мира, в т.ч. и все элементарные геометрические структуры энергии, вплоть до математических точек. Но главное – в другом. Естественные в природе различные формы световой и тепловой энергии, в т.ч. в рассеянной форме, с помощью рупорных антенн могут быть преобразованы в любые известные формы энергии, прежде всего электромагнитную, превышающие современные преобразователи по КПД и мощности на порядки.

– Можно «наблюдать» объекты, не наблюдаемые ни в каких доступных нашему глазу и приборам высокочастотных лучах, но наблюдаемые с помощью рупорных преобразователей, в которых лучистая энергия преобразуется в низкочастотный диапазон, например, в привычный для нас диапазон световых лучей. Возникает вопрос, что мы будем наблюдать в этом случае?

Это будут хрономиражи. «Хроно-» по той причине, что картины существуют не только с другими плотностями в них энергии, но и с другими пропорциями с ними остальных параметров, в том числе и хода времени в них, который, однако, вместе со светом был преобразован в рупорной антенне в наш антропоморфный частотный диапазон текущего настоящего времени. Таковы свойства рупорных преобразователей. Каждый из них работает в определённом широком диапазоне частот. В литературе описаны следующие эмпирические факты.

При фотографировании в ночное время ландшафта, на котором в прошлом происходили военные действия, после многочасовой экспозиции, на фотопластинке были запечатлены фрагменты, подтверждавшие эти события в прошлом, которых в момент фотографирования не было, т.е. были зарегистрированы полевые формы стоячих волн, ненаблюдаемые иным образом. На фотопластинке вместе с ландшафтом и рыбаком с удочкой на берегу реки, которого ночью не было, одновременно отобразились артиллерийское орудие и часовой при

нём в немецкой каске с «шишаком» – узнаваемой экипировки Германской армии начала XX века, времён Первой Мировой Войны. Подобных хрономиражей на протяжении веков накопилось так много, что игнорировать или считать их подделками неразумно. Но это означает – усомниться в аксиоматической системе знаний, накопленных в концепции одного вида энергии.

10. Хрономиражи – путешествия в пространстве и времени. Если «в каждом масштабе свое время и свой диапазон частот», а движение происходит из масштаба в масштаб – это ли не путешествие во времени, по стреле-лучу лучистой энергии, потому что время рассматривается в качестве одной из форм волнового движения лучистой энергии? В привычном для нас текущем настоящем повсеместно реализуется движение в пространстве «почти одного» масштаба. Именно поэтому в макромасштабе нашего «пространства», как формы существования высокочастотной энергии, наблюдается однородность и изотропность свойств и изменения параметров всех известных форм материи-энергии. Все мы в повседневной жизни постоянно путешествуем во времени, причём с разной и переменной скоростью, изменение которой измерить невозможно, вследствие малости. Это всегда движение в ортогональном направлении к тому градиенту векторных потенциалов энергии, избранному в качестве направления движения, с любым его физическим содержанием, к которому мы привыкли настолько, что не обращаем на это внимание. Это у живой материи, а у косной – только в направлении наибольшего градиента. Мы уже обсуждали, почему живой организм может «выбирать» градиент, а косный не может. Наблюдаемое текущее настоящее – это движение в однородном и изотропном пространстве, в котором и время, как заурядный, правда, ещё более высокочастотный параметр энергии, обладает названными свойствами.

Итак, для путешествия во времени необходимо двигаться в ортогональном направлении к избранному градиенту, т.е. двигаться в направлении бесконечно малых масштабов (**в будущее**) или в **противоположном направлении** – в бесконечно большие космические масштабы Вселенной – **в прошлое**. Методологически эти направления лежат на одной числовой оси частот. Получается, что прошлое и будущее времена – всего лишь физический эффект восприятия резонансного взаимодействия разночастотных составляющих волн лучистой энергии – волн времени. У времени, как волны энергии, также есть свои низкочастотные и высокочастотные составляющие, поскольку волна любой физической природы – это итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн энергии, и, следовательно, она разложима на составляющие волны. Это резонансная реакция разночастотных объектов вещественного мира на различные, единственно возможные для каждого объекта, частотные составляющие волн времени – волнового движения энергии. Частоты волн в частотном диапазоне волн времени так велики, что повсеместно наблюдаются те или иные частотные составляющие, чрезвычайно разные – «быстрого» или «медленного» течения времени. Представляется очевидным, что разная скорость протекания энергетических процессов – прямое свидетельство разной скорости хода времени в них. Это движение энергии в природе было реализовано всегда, и оно осуществляется бесконечно малыми частицами, распространяющимися в пространстве луча лучистой энергии, как по волноводу, передний волновой фронт которого распространяется с бесконечно большой скоростью. На этом основано «мгновенное действие» и «дальнодействие», и оно реализуется на бесконечно больших частотах. У каждого вектора есть ортогональная составляющая, в т.ч. и у луча, как энергетического (материального) объекта вещественного мира, **низкочастотной составляющей одного вида энергии**. Функцию времени для него осуществляет система множества ортогональных оси луча векторов, излучаемых каждой точкой, высокочастотных составляющих энергии другого вида. Для определённости скажем – излучаемых каждой точкой его оси, а на самом деле – каждой точкой-источником множества оболочек, образующих луч, как вихрь (вихревую нить).

У каждого материального объекта, существующего в определённых частотно-масштабных границах волновых составляющих времени, свой индивидуальный диапазон восприятия, как хода времени, так и пространств, различающихся плотностью заключённых в них

ненаблюдаемых форм энергии, в одном из которых объект существует. Пространства и времена – сопряжённые частотно-масштабные диапазоны волнового движения энергии, отображаемые производными функции-энергии квантового вакуума нулевого и первого порядков, соответственно. Напомним, что оба параметра, как и любой другой параметр энергии, интегральны и, следовательно, разложимы на составляющие.

Никакой макрообъект не может двигаться даже на т.н. релятивистских скоростях, т.к. ещё до их достижения он распадётся на элементарные частицы, вследствие взаимодействия с квантовой средой. Но, поскольку любой материальный объект представляет собой итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных, больших по частотам, стоячих волн энергии, излучает и принимает волны в этом диапазоне частот. Объект, обладая свойствами рупорной приёмо-передающей антенны, преобразует их в низкий и высокие диапазоны частот, и все они находятся в последовательном попарном резонансном взаимодействии со всеми объектами мироздания. При этом находясь в парном резонансном взаимодействии, высокочастотные составляющие накачивают энергией низкочастотную составляющую, поддерживая её существование. В парном резонансном взаимодействии находятся разночастотные объекты, в т.ч. с бесконечно малыми и бесконечно большими по размерам-масштабам, парадоксально соединёнными в резонансные пары. Тем не менее, этот парадокс имеет следующее объяснение:

– В паре разночастотных волн низкочастотная волна огибает (модулирует) высокочастотную волну. При этом каждая точка высокочастотной волны своим импульсным излучением инициирует конденсацию энергии квантовой среды вакуума в соответствующую точку низкочастотной волны, поддерживая её существование. На мгновение эти две точки становятся тождественными по параметрам отображаемых ими энергий.

Другими словами, на частоте процессов мышления человек всегда подключен к этому информационному полю Вселенной. Но он не понимает этого и не умеет этим пользоваться. Однако существуют «психопрактики» (экстрасенсы), осваивающие этот источник информации «вслепую», по-прежнему остающийся необъяснимым. Например, они обсуждаются в книге А.П. Дуброва и В. Н. Пушкина (167).

То есть, физическое тело не может путешествовать во времени в традиционном содержании этого понятия. Вернее, полевая составляющая энергии любого материального объекта всегда находится в окружающем пространстве в форме полевой матрицы энергии – системы разночастотных, разномасштабных стоячих волн лучистой энергии. Она создаёт квантовую среду со свойствами динамического кристалла с бесконечно большой плотностью распределённой в нём энергии. Высокочастотные разномасштабные составляющие стоячих волн с общим названием – душа, менталитет, сознание человека – постоянно находятся в этих «путешествиях», распространяясь в виде сферических волн двух видов энергии в бесконечно большое – прошлое и в бесконечно малое – будущее. Проблема в этих «путешествиях» – «подключение сознания» живого земного человека к резонансным фрагментам стоячих волн в полевых матрицах-сознаниях, поскольку все они разночастотны, разномасштабны и у всех пропорции двух видов различны и единственно возможны по этим и любым другим параметрам энергии в них. **Резонансные фрагменты, образованные встречными волнами двух видов энергии распределены в пространстве по закону распределения простых чисел в последовательности натуральных чисел.** Некоторые экстрасенсы-ясновидцы могут считывать информацию в различных резонансных фрагментах, привязанных к временам прошедших и будущих событий. Любопытно, что они могут определять их временные и географические координаты, совершенно не понимая, как им это удаётся – они просто «видят» события и «знают» когда и где те происходят или произойдут. Официальная наука также теряется в догадках, будучи запутанной собственными запретами. Однако концепция двух видов энергии позволяет решать эти задачи с помощью рупорных преобразователей двух видов энергии.

Стоячие волны – фундаментально важное свойство квантовой среды вакуума. Только благодаря этому свойству в вещественном мире наблюдаются статические состояния энергии, например, в виде «неподвижных» твёрдых тел, а учёные ввели в науку и инженерную практику

статические модели энергии, в т.ч. в виде физических законов и неподвижных математических точек в топологии, не понимая, почему всё это неизменно подтверждается эмпирическими фактами и математической логикой, полагая их «данностью свыше» – современной религией учёных. Концепция двух видов энергии позволяет исходить из того, что «абсолютно всему» есть причины и объяснения.

11. Следствия:

– Первопричиной множества расхождений в двух энергетических концепциях являются аксиоматически принятые в общепризнанной концепции одного вида – **однородность и изотропность «пространства-времени» вещественного мира**, и вытекающие из этого множество следствий. Это в т.ч. открытие парных взаимосвязей разнородных параметров энергии в **физических законах**, а также – открытие **фундаментальных физических постоянных** – коэффициентов линейной пропорциональности параметров энергии, совершенно разных по физической природе, тем не менее, взаимосвязанных в физических законах резонансно и инвариантно. Всё это неизменно подтверждается эмпирическими фактами, но в частотно-масштабных границах их наблюдаемости, т.е. доступных для прямых измерений. Также аксиоматически было принято, что физические постоянные и законы могли быть экстраполированы в любой частотно-масштабный диапазон изменений параметров энергии. Тем не менее, физические законы прекратили своё действие, а физические постоянные оказались переменными уже в наномасштабах «пространства-времени».

– Концепция двух видов энергии предназначена для исследования свойств квантовой среды вакуума, как энергии, переменные параметры разномасштабных солитонов в которой, начиная с наномасштабов не обладают свойствами однородности и изотропности. Тем не менее, в каждом солитоне, будучи между собой различными, остаются однородными и изотропными. Поэтому большинство широко применяемых в инженерной практике фундаментальных физических постоянных в разномасштабных солитонах оказались переменными. Физические законы прекратили своё действие, а высокочастотные параметры квантовой среды стали недоступными для прямых измерений, тем не менее, доступными для оценок по предложенным формулам Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Отсюда возникла необходимость введения в анализ квантовой среды **двух взаимосвязанных видов энергии**, необходимость в которых в концепции одного вида энергии не возникала, вследствие неразличимости их свойств, обсуждению которых посвящена настоящая книга.

– Все энергетические процессы в природе и технике – это волновое движение квантовой среды вакуума, как энергии.

– Концепция двух видов энергии – ключ к новому пониманию энергии квантового вакуума в любых её естественных и рукотворных проявлениях и реализациях в природе и обществе.

– Освоение промышленностью неограниченной мощности вакуума, как источника энергии, сбалансированного стоком в квантовую среду отработавшей энергии в виде высокочастотных токов смещения в форме диссипативных процессов, не взаимодействующих с вещественным миром – необходимое условие выживания Человечества перед лицом глобальных угроз – экологических и космо-физических. Но бесконтрольное освоение энергии вакуума угрожает Человечеству самоуничтожением (41).

• **Источниками информации о метафизических законах квантового вакуума и свойствах его среды**, большая часть параметров которой всегда будет недоступной для прямых измерений, может служить:

Последовательность натуральных чисел – числовая модель взаимодействия неортогональных векторных токов двух видов энергии, числовая модель импульсного излучения энергии математической точкой, предшествовавшего началу любого движения энергии, т.е. при гипотетическом значении изменения хода времени $\Delta t \rightarrow 0$.

Будучи в общем случае разнородными и разномасштабными, т.е. разнородными по физическому содержанию, тем не менее, в предельном «мгновенном случае» $\alpha \rightarrow 0^\circ$ взаимосвязанными, неортогональные векторы взаимодействуют с бесконечно большой скоростью, резонансно и инвариантно. То есть, любой импульс энергии конечен, и его

«обратный волновой фронт» убывая, инициирует конденсацию, парирующую это убывание, – положительная обратная связь.

В общем случае в качестве математической модели рассматривается векторное произведение взаимосвязанных векторов. В случае неортогональных векторов взаимодействие происходит при бесконечно малом угле α скрещивания векторных токов двух видов энергии. В динамике речь идёт о том «мгновенном взаимодействии», когда разнородные параметры двух видов энергии на «мгновение» становятся тождественными по всем параметрам, поскольку их «направляющие косинусы», при $\alpha \equiv 0^\circ$, в уравнении взаимодействия векторов равны $\cos \alpha \equiv 1$, т.е. в динамике взаимодействуют с максимально возможной скоростью, в антропоморфном восприятии – «бесконечно большой скорости».

Числовые модели двух видов энергии для случая, когда их векторные параметры энергии, будучи в общем случае разночастотными, в другом предельном случае (в другом «мгновении») становясь взаимно ортогональными, взаимодействуют с наименьшей возможной скоростью, поскольку их «направляющие косинусы» при $\alpha \rightarrow 90^\circ$ в уравнении взаимодействия векторов равны $\cos \alpha \rightarrow 0$, т.е. не взаимодействуют. Но надо полагать это относительно очень медленные взаимодействия. Речь идёт о взаимном преобразовании двух взаимосвязанных видов энергии, изменяющихся по «закону косинуса». Один вид, условно названный высокочастотной составляющей, отображается арифметической моделью – **последовательностью Фибоначчи**, а другая составляющая, более низкая по частоте, – отображается **последовательностью простых чисел**, что подтверждается различиями в свойствах названных последовательностей: возрастание чисел Фибоначчи, в зависимости от положения на числовой оси, происходит быстрее. На графике последовательность Фибоначчи лежит выше и возрастает быстрее последовательности простых чисел.

В перечисленных случаях речь идёт о **векторных произведениях пар векторов** – внешних или внутренних – в зависимости от того с какой стороны оболочки солитона происходит в него периодические: накачка солитона энергией квантовой средой вакуума (приток, конденсация) и сток из него в процессе переизлучения солитона вакуумом. При проектировании преобразователей энергии вакуума необходимо учитывать фундаментально важные различия энергетических процессов притока и стока энергии в солитоне, аккумулированные в его оболочке. Оба процесса крайне не симметричны и они «расщепляются в оболочке солитона»:

– Приток-конденсация всегда низкочастотной составляющей энергии вакуума – одного вида энергии – количественно «очень быстро» ограничивается ранее сконденсировавшейся энергией, которая осуществляет отрицательную обратную связь.

– Сток высокочастотной составляющей другого вида энергии из солитона – излучение им лучистой энергии в окружающее его пространство – всеми его точками, как рупорными преобразователями энергии вакуума, в макромасштабе сжатых в «общий импульс». Мощность любого импульса, в антропоморфном восприятии – бесконечно велика. Передний волновой фронт в «волне-импульсе» осуществляет положительную обратную связь. Излучаемая низкочастотная составляющая, ранее сконденсированная в солитон энергия, в процессе его периодического переизлучения, «мгновенно» сжимается в высокочастотный импульс, проходит фазу сублимации в то мгновение, в котором плотность-температура возрастает до бесконечно больших значений. Авторы книги (30) и настоящей книги показали, что скорость распространения переднего волнового фронта луча лучистой энергии, в т.ч. и световой, бесконечно велика, и её нельзя путать со скоростями множества разномасштабных фотонов в луче, число сортов которых в нём несчётно. Их скорости переменны и «конечны», в том смысле, что, по достижении каждой из частиц своих индивидуальных значений релятивистских скоростей, они распадаются на составляющие, более «мелкие» высокочастотные частицы.

Область скрещивания векторов «стянута» в «точку пересечения», при достаточном закруглении её масштаба. Согласно правилам векторной алгебры, итогом произведения векторов является **псевдовектор**, перпендикулярный плоскости, построенной по двум сомножителям, являющийся результатом бинарной операции – «внешнее векторное (векториальное) произведение» – над двумя векторами в трёхмерном евклидовом пространстве. Итогом действия над парой взаимосвязанных векторов является псевдовектор, численно равный

площади параллелограмма, стороны которого образованы парой взаимосвязанных векторов, а псевдовектор приложен к геометрическому центру тяжести образуемой ими плоской фигуры – антропоморфное методологическое решение. **В динамике направление псевдовектора может быть знакопеременным.** Тем не менее, в концепции одного вида энергии принято считать, что векторное произведение не обладает свойствами коммутативности и ассоциативности (является антикоммутативным).

Итак, модуль векторного произведения двух векторов равен произведению их модулей, если они взаимно перпендикулярны, и уменьшается до нуля, если векторы не ортогональны, т.е. угол между ними убывает до нуля, тогда они параллельны или совмещены, либо противоположно направлены. При трёх взаимноортогональных векторах (или проекциях на ортогональные оси) вследствие поляризации в динамике возникают **вращающиеся право- или левозакрученные векторные «трёхгранники энергии»** Френе—Серре – векторные модели зеркально симметричных солитонов, свидетельствующие о том, что они были образованы зеркально симметричными действиями – **умножением и делением сопряжённых векторов.**

Векторное умножение и векторное деление отображают последовательно-периодические энергетические процессы во вращающемся **векторном трёхграннике – векторной модели солитона**, происходящие в квантовой среде вакуума в разное время и в разных частотно-геометрических масштабах. К этому вопросу мы обращаемся во всех наших книгах, но снова поясним его содержание.

В качестве статического фрагмента вращающийся векторный трёхгранник «возникает» только при загроубении масштаба и только в макромасштабах и только в однородном изотропном пространстве сферического солитона. В противном случае, при уменьшении масштаба точка пересечения векторов распадается на три точки. Но и те не существуют одновременно. Их взаимодействие возникает только при наличии исходной точки и появлении второй точки, когда никаких других точек ещё нет. Очевидно, эти две точки разномасштабны и разночастотны. Тем не менее, они взаимодействуют резонансно и инвариантно, создавая третий ортогональный им вектор. Это означает, что в достаточно малом масштабе мы не можем провести плоскость через два скрещивающихся вектора, т.к. отсутствует точка их пересечения. Но если переходить в меньшие масштабы области скрещивания, она проявляет свойства солитона, в котором снова можно обнаружить известные нам геометрические комплексы и векторные алгебры. Эмпирические факты свидетельствуют, что векторные умножение и деление должны присутствовать в квантовой среде вакуума, как волновое движение энергии со сложной схемой, некоторые фрагменты которого не имеют математических моделей, но поддаются словесному описанию (30).

Геометрические модели энергии: замкнутое трёхмерное пространство – сферический «единичный солитон», отображающий полупериод стоячей волны, численно равный радиусу солитона; **полузамкнутое одномерное пространство** – псевдосфера Лобачевского—Бельтрами – «единичный вихрь», отображающий луч лучистой энергии, стоячую волну с бесконечно большим периодом. Это статические модели элементарных структур энергии, наиболее полно отвечающие концепции двух видов энергии. Но в динамике они должны взаимно преобразовываться в автоколебательном режиме, резонансно, инвариантно, но и явно не зеркально симметрично согласно приведённому описанию, что усложняет их изучение. При достаточном загроубении масштаба зеркальны несимметричность становится малозначимой. Другими словами, каждой точке сферической оболочки солитона соответствует сопряжённая с ней точка псевдосферы. Для этого надо допустить также следующее.

Поскольку вихрь представляет собой незамкнутое пространство, то бесконечно удалённой точке оболочки вихря соответствует точка оболочки солитона, радиус которой бесконечно велик. Воочию сферичность полупериодов волн разной физической природы, как правило, не наблюдается, поэтому надо исходить из того, что наблюдается итог действия суперпозиции над множеством стоячих разночастотных волн. Итоги суперпозиции могут проявляться неожиданным образом, в т.ч. в форме разного рода сингулярностей, которые «снимаются» в анализе путём перевода сингулярности в достаточно малый масштаб, для обнаружения в

сингулярностях «типовых конструкций пространств». В теории солитонов, фракталов и в топологии на эту тему доказано ряд теорем.

Арифметические модели двух видов энергии – последовательности натуральных чисел или их интервалы – отображения координатных осей, составленных из неподвижных математических точек – чисел-потенциалов энергии. Они же – геометрические модели лучей энергии, исходящие из центра солитона и каждой точки-солитона его оболочки, обладающих свойствами «существенно особых точек» Сохоцкого. Координатные оси трёхмерного пространства составлены числовой последовательностью натуральных чисел и участками чисел 2—3—5 последовательностей Фибоначчи и простых чисел. Для чисел Фибоначчи и простых чисел это утверждение справедливо только в диапазоне чисел 2—3—5 – линейных отображений несчётного множества ортогональных координатных силовых систем Мироздания – участков ограниченных названными числами. Это отрезки прямых, интервалы и промежутки между числами – замкнутые, не замкнутые, полузамкнутые – в зависимости от решаемой задачи. Они образованы проекциями неортогональных векторных токов лучистой энергии на ортогональные направления их распространения в трёхмерном пространстве, и создают его, поскольку скорости взаимодействия пар неортогональных векторов несоизмеримо выше скорости взаимодействия векторов в ортогональных парах. За границами чисел 2—3—5, линейность преобразований двух видов энергии утрачивается. Там они оказываются «свёрнутыми» в экспоненциальных преобразованиях **в полузамкнутую прямую** – импульс энергии, отображающий одномерное пространство, **или в точку** – нульмерное пространство. Свойства числовых последовательностей натуральных чисел наиболее полно отображают свойства квантовой среды вакуума, будучи её арифметическими моделями, отображают метафизические законы квантовой среды вакуума.

Свидетельством реальности названных источников информации рассматриваем неизменное подтверждение геометрических свойств солитонов и вихрей, а также арифметические свойства числовых последовательностей – в процессах мышления и законах математической логики в частотном диапазоне – «сознание». Человек научился интерпретировать имеющуюся в окружающем его пространстве голографическую энергию-информацию в вышеизложенном или ином виде, применительно к своим психофизиологическим потребностям, нашёл там закономерности-шаблоны, провозгласив их наукой. Очевидно, так в природе поступает всё живое и не живое, исполняя физические законы, большинство из которых человеку остаётся неизвестным. Всё это уже существуют в окружающем пространстве, и кое-что регистрируются мозгом человека с помощью псевдосфер его извилин – приёмо-передающих рупорных антенн.

• **Волны любой физической природы не искажаемы.** Тем не менее, они могут расщепляться, фокусироваться, преломляться, отражаться, поглощаться, сжиматься в высокочастотные импульсы и расширяться, распадаясь на низкочастотные и снова сжимаясь в высокочастотные составляющие – импульсы и математические точки Волны переносят энергию, т.е. параметры волн обладают векторными свойствами. Другими словами, речь идёт о неискажаемости информации, переносимой волной и её высокочастотными составляющими, что обусловлено векторными свойствами волн энергии. Плотность энергии, переносимая волнами, может быть усилена, но не путём суммирования волн одной частоты, а, по тем же причинам, она может быть усилена путём **применения к разночастотным волнам действия суперпозиции в более широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Итогом действия является возникновение импульсной формы энергии – «сжатие» волн широкого диапазона частот в импульс.** Техническая реализация такого действия суперпозиции осуществляется путём накачки лучистой энергией рабочего тела с помощью преобразователя – приёмо-передающей рупорной антенны. **«Сжатие» энергии в импульс и его «развёртывание» в исходную систему разночастотных волн происходит в природе повсеместно и автоматически. Надо полагать, что это одна из основных форм волнового движения энергии в вещественном мире.** Процесс сжатия-развёртывания энергии в природе унифицирован и обеспечивается рупорными антеннами, всегда и везде, в периоды последовательно свершающихся резонансных парных взаимодействий материальных объектов любых геометрических размеров-масштабов. Будучи в паре разнородными по физическому

содержанию, они, тем не менее, взаимодействуют в паре резонансно и инвариантно. При этом высокочастотный объект (один вид энергии) обеспечивает избыточную мощность поступления-конденсации энергии вакуума в материальный объект – в другой вид (низкочастотный вид) энергии. В качестве геометрической модели рупорных антенн следует рассматривать все узловые точки стоячей волны любого масштаба, разделяющие волну на полупериоды-солитоны, соединяющие в резонансные пары последовательность полупериодов – солитонов – статических представлений энергии. Более того, все математические точки, будучи разномасштабными и разночастотными, следует рассматривать узловыми точками энергии каких-то высокочастотных стоячих волн. Другими словами, **все источники энергии в природе и технике представляют собой «интегральную сумму элементарных приёмо-передающих рупорных антенн», создающих вещественный мир.**

Неискажаемость волн информации, объясняет необыкновенно высокую помехоустойчивость процессов переизлучения материальных объектов квантовой средой вакуум в природе, а в технике, в электронике цифровых (дискретных) систем – помехоустойчивость управления, получения, хранения, переработки и передачи информации, в которых, тем не менее, бывают сбои, объясняемые техническим несовершенством приборов. Важно знать, что **переносимая волнами информация в принципе не искажается** при любых метаморфозах с волнами. Например, распадаясь вместе с волнами, информация, частично переносимая каждой из волновых составляющих, сохраняется без искажений в виде вечно существующих стоячих волн двух видов энергии, в т.ч. будучи сжатой в бесконечно малую точку или развёрнутую в бесконечно большое пространство. Каждая математическая точка этого пространства содержит в себе информацию, которая заключена в этом пространстве. Именно этими свойствами обладают голограммы, создаваемые разночастотными стоячими волнами лучистой энергии: Любой объём информации большой голограммы содержится в любой её части без искажений. Искажения вносятся лишь техническими средствами, с помощью которых передаётся или преобразуется информация. Более того никакая информация не нуждается в хранении: они всегда есть в каждой точке окружающего пространства и в каждом атоме вещества, т.к. каждый атом, будучи рупорным преобразователем квантовой среды как энергии, излучает её в бесконечно широком диапазоне частот. Остаётся лишь преобразовать информацию в заданный частотно-масштабный диапазон и форму, доступные для восприятия человеком. Поскольку она и в точке создаёт «сжатое» голографическое поле информации, то может быть «развёрнута» с помощью рупорных антенн в исходные низкочастотные волны с полным восстановлением в материальный объект. Именно это наблюдается в качестве вещественного мира. Полагаем надо снова уточнить ответ на вопрос, что такое информация в квантовой среде вакуума, опуская из внимания множество известных объяснений этому понятию в различных отраслях науки? Почему она не искажается во множестве очевидных деформаций волн лучистой энергии, переносящих информацию?

Потому что информация – это система высокочастотных импульсов энергии, излучаемых в сферическое пространство каждой математической точкой – частицей энергии, несчётное множество которых входит в состав любой волны, создают разночастотные волны. Каждый импульс энергии, излучённый каждой точкой в сферическое пространство, число которых известно и составляет число Авогадро, достигнув некоторого предельного значения количества излучённой энергии, инициирует конденсацию возникнувшей избыточной плотности в область точки, излучившей импульсы, тушит дальнейшее её излучение, поэтому она «не успевает излучить большее число импульсов. Конденсация в точку происходит существенно медленнее, вследствие чего она разворачивается в новый полупериод исходной волны, а несчётное множество точек разворачиваются интегрально, создавая наблюдаемый вещественный мир. Описанный процесс происходит в каждой точке периодически в автоколебательном режиме, что также объяснимо.

Итак, информация не искажается, потому, что она создаётся импульсными излучениями математических точек в те краткие «промежутки времени», которые мы обозначили символом $\Delta t \rightarrow 0$, когда никакие другие волны времени ещё не существуют. Сразу же надо отметить, что

$\Delta t \equiv 0$ – это та геометрическая граница, которую принято называть «абсолютным нулём», до которой мы с Вами, Дорогой Читатель, добрались в мысленных экспериментах, но которую, по-прежнему, надо полагать неисчерпаемой.

Так, волны убывают по частоте с увеличением длины волн и с убыванием амплитуды при взаимодействии с квантовой средой, как с оптической средой, т.е. якобы «прозрачной». Луч может отражаться, расщепляться и фокусироваться, распадаться на высокочастотные составляющие, которые вновь могут суммироваться, периодически сжимаясь в высокочастотные импульсы и развёртываясь в низкочастотные волны. При движении в среде с переменной «оптической плотностью» луч, многократно преломляясь, искривляется. Так распространяясь в пространстве луча как по волноводу части частицы описывают винтовые траектории, отражаясь от оболочки луча. Этим же объясняется прецессия вектора главной оси вращающегося солитона – статического фрагмента этой траектории – полупериода стоячей волны, образованной встречными волнами. Аналогично объясняется неискажаемость информации, заключённой в голограмме любой физической природы, в том смысле, что весь объём информации заключённой в голограмме, содержится в полном объёме любой её части, в т.ч. и сжатой в точку.

В процессах преобразований информации возникают шумы, генерируемые приборами, вследствие несовершенства приборов. Рупорные преобразователи, собранные из множества одинаковых конструкций, известных под названием фазированных решёток, создают помехи, ограничивающие технические возможности приёмо-передающей системы. Как бороться с шумами? Так же, как это всегда реализуется в природе. Ввиду многочисленности перечислить их невозможно, поэтому приведём лишь несколько примеров:

- В медленно колеблющейся воде волны, будучи достаточно гибкими, плавно колеблются, организуя вокруг себя ламинарное обтекание воды.

- При максимальной скорости движения дельфина по его коже вдоль тела распространяются «бегущие волны», которые возбуждаются турбулентным обтеканием её водой. В процессе эволюции рецепторы кожи и мозг дельфина научились организовывать колебание кожи с частотой пульсации воды на ней, для тушения турбулентности и организации ламинарного обтекания тела дельфина.

- Высокие растения на суше растут в направлении градиента сил земного тяготения и центробежных сил, возникающих вследствие вращения Земли. Возможно, поэтому в тундре нет больших деревьев, вследствие минимальности этого градиента.

- Если организовать ламинарное обтекание рупора-сопла реактивного двигателя можно повысить удельную тягу выше расчётной на 20%, как это удалось получить инженеру Волкову из Горьковского машиностроительного завода, правда, на продувках сопел сжатым воздухом.

Необходимо учесть, что подобные «методологические эффекты» реализуются в технике во множестве, во всякого рода инжекторных и эжекционных насосах с КПД > 100%. Об этом, например, свидетельствует тот «неотразимый факт», что давление нагнетаемой воды в паровой котёл с помощью парового инжектора существенно превышает давление пара в котле. И это после того, что тепло пара частично перешло в нагнетаемую воду, частично преобразовалось в кинетическую энергию подаваемой воды и частично рассеялось в виде теплового излучения трубами, хотя физики-теоретики нашли методологические основания для непризнания такого КПД.

Шумы – это высокочастотные составляющие полезных сигналов, спектральный состав которых вычисляется с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Этот спектр должен быть воспринят каскадом последовательно функционирующих разномасштабных приёмо-передающих рупорных антенн, в которых шумы преобразуются в разночастотные составляющие полезного сигнала, или, хотя бы поглощают их, за неимением лучшего решения. В качестве сопутствующих разномасштабных рупоров должны быть использованы наноструктурные материалы, введённые в рабочие поверхности рупоров.

- **Так называемые фликкер-шумы** представляют собой фрагменты «свёртывания-развёртывания» волн энергии. Поэтому они могут служить источниками информации, как о реальных объектах вещественного мира, так и о событиях и процессах любой физической

природы, – об их прошлом, настоящем, будущем и о пространственно-временных координатах избранных локальных участков голограммы. К «фликкер-шумам» следует отнести и нерегистрируемый высокочастотный шум квантовой среды, но «читаемый» с помощью рупорных преобразователей. Все вместе и каждое из событий в отдельности, каждой своей точкой, – излучают лучистую энергию в бесконечно широком диапазоне частот – в интегральной форме. Стоячие волны образуют интерференционную картину – голограмму. Параметры фликкер-шума, будучи «относительно низкочастотной» составляющей «высокочастотного диапазона стоячих волн», несут информацию, доступную для анализа. Но большая часть высокочастотных волн всегда будет недоступна для прямых измерений.

Излучаемая энергия-информация существует в окружающем пространстве в виде системы стоячих волн. Она «свёрнута» в фликкер-шумы, как «волновые артефакты», сопровождающие любые энергетические процессы в природе и технике. Речь идёт о «спектрометрическом анализе» высокочастотных составляющих фликкер-шума, недоступных для прямых измерений. Но свёрнутая в них высокочастотная информация может быть развёрнута с помощью приёмопередающих рупорных антеннах методами концепции двух видов энергии, фрагменты которых рассматриваем в настоящей книге.

Явления фликкер-шумов мы назвали артефактами, поскольку они содержат всю необходимую информацию о вещественном мире, в т.ч. о прошедших и будущих событиях. За терминами «прошедшие и будущие события» стоят «очень низкие и очень высокие частоты резонансных преобразований двух видов энергии». В качестве артефактов могут служить также все материальные объекты вещественного мира, поскольку каждый из них излучает энергию в одинаковом бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Другими словами, благодаря «дальнодействию» и «мгновеннодействию» высокочастотных волн лучистой энергии, каждый объект вещественного мира окружён системой разночастотных стоячих волн лучистой энергии, взаимодействует со всем Мирозданием. Тем самым, он создаёт вокруг себя интерференцию волн – информационное поле энергии в виде голографической картины всего Мироздания. Элементарные структуры квантовой среды обладают динамической прочностью, поэтому она проявляет в динамике свойства кристалла энергии, которая для **низкочастотных объектов вещественного мира** остаётся «прозрачной», как и объекты для неё.

Информация о локальном участке этой картины может быть извлечена «с заданным содержанием» с помощью рупорных преобразователей с использованием наноструктурных материалов. В этом перечне любые криптограммы также являются артефактами, содержащими информацию, доступную расшифровке, в т.ч. и об авторах криптограмм и обо всём, с чем криптограмма связана прямо или косвенно.

Одним из выводов является возможность получения с помощью технических преобразователей ответов на вопросы: что такое НЛО и «пришельцы», возможно ли и целесообразно ли установление с ними контактов, чем они озабочены и каковы их планы, как их дела сопрягаются с нашими, что они сообщают нам в «картинах на полях», и как участвуют в наших процессах мышления? В этом случае в качестве артефактов – носителей информации о них могут быть использованы все технические носители, в т.ч. и очевидцы, в сознании которых информация о них была записана автоматически и она неистребима. Возможность использования очевидцев в этом качестве, показали многие зарубежные и российские учёные, в т.ч. Э. Э. Годик, А. П. Дубров, В. Н. Пушкин, Г.П. Крохалев... (32, 167, 194...). Другими словами, ждать контакта с пришельцами бессмысленно: он имеет место быть всегда, но мы этого не понимаем. Мы сами должны вступить с ними в контакт по достижении своего определённого уровня научно-технического развития и способности понимать их. Человечество на протяжении всей своей истории использует высокотехнологичную и научную информацию, которую «пришельцы» любезно предоставляют людям в виде аксиоматических (метафизических) положений и знаний в виде открываемых физических законов и конструкторско-технологических находок. Иное представляется невозможным. Например, во всех мировых религиях есть описания множества когда-то реализованных высокоразвитыми

цивилизациями богов фантастических энергетических процессов и технических устройств. Они были недоступными ни для понимания, ни для реализации в течение тысячелетий, потому что для реализации «подаренных пришельцами» локальных знаний совершенно недостаточно. Поэтому ожидать, что «пришельцы» подарят людям некие универсальные знания – это мечта ленивых и глупых пропагандистов от науки и религии. «Пришельцы» уже общаются с Человечеством. Итогом таких общений являются наличие среди людей талантливых учёных, создающих науку.

В концепции двух видов энергии, недоступные для прямых измерений-пониманий, мысли, язык и логика мышления «пришельцев», животных и насекомых, а также любой антропоморфный язык общения – могут быть предметно преобразованы в голографические изображения с помощью технических преобразователей энергии вакуума. Надо быть готовыми, к тому, что «голографические картинки», отображаемые в сознании «пришельцев» и даже у насекомых, нам будут непонятны, потому, что они мыслят в иных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии. Вождельённые гипотетические технологические достижения «пришельцев» – сущие пустяки, по-сравнению с уже реализованными в природе физико-химическими законами, в т.ч. животными, насекомыми, простейшими микроорганизмами и клеточными структурами, в т.ч. и в человеческом организме, большинство из которых остаются непознанными и даже недоступными для познания.

Учёные установили, что большая молекула ДНК давно вымерших животных через большое число лет распадается на отдельные фрагменты. Будучи фрагментами фрактальной структуры энергии, их полевые формы могут быть восстановлены и воспроизведены в качестве полевых матриц живого организма и, по меньшей мере, их можно будет рассматривать как голограммы хрономиражей из прошлого, будущего и географически «удалённого настоящего» – фрагмент «всеведения, всезнания и всеумения», которыми владеют «пришельцы», и в которые Человечество эволюционирует.

- Параметры волнового движения энергии в диапазоне бесконечно малых частот далёкого прошлого и бесконечно больших частот будущего – всегда будут недоступны для прямых измерений. Тем не менее, они доступны для измерений на достаточно низких частотах в «антропоморфном настоящем», в которое встречные волны из прошлого и будущего распространяются благодаря диссипативным процессам, и создают его, поскольку встречные волны, будучи зеркально симметричными, отображают физические свойства среды, в которой они распространяются, взаимодействуют с ней, создают её, являясь ею. Встречные волн, создавшие наше настоящее, уже содержат информацию о средах «прошлого» и «будущего», из которых они распространились в наше «текущее настоящее».

При проектировании преобразователей высокочастотной энергии вакуума адаптивированию в концепцию двух видов энергии подлежат необходимые аксиоматические положения и методы классической математики и теоретической физики, а также расчётные модели и компьютерные программы.

Необходимо исходить из того, что аксиоматические положения – это феноменологические находки учёными метафизических законов квантового вакуума, открытие которых можно планировать и осуществлять на основании Теории Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова.

12. Новые технологии и открытия всегда были основой развития Человечества. Тем не менее, именно они в XXв. привели его на грань выживания на фоне возникших на Земле неразрешимых кризисов – экологического, энергетического, социально-экономического, космо-геофизического. **Освоение энергии вакуума может стать научно-технологической основой** инновационного модернизационного развития России опережающего типа, при условии нейтрализации контрмодернистских сил и до начала оранжевых революций, итогом которых станет «война всех со всеми» (201, 201a). Проблема в том, что все реализации грядущих новых технологий могут быть использованы в качестве «абсолютного оружия», но оно ещё не стало предметом осмысления достаточно грамотными политиками.

Новые прорывные проекты, вокруг которых спланивается общество, и которые связывают с конвергенцией естественных и общественных наук и различных отраслей новой техники и

технологии (нанотехнологий, информационных технологий, биотехнологий, когнитивных технологий – переход от экстенсивного к интенсивному развитию Человечества) должны быть основаны на энергии квантового вакуума.

Избранные выводы метафизики квантового вакуума.

Рупорные преобразователи квантовой среды вакуума, как энергии, – будущие источники энергии в промышленности.

... Наука недостоверна ... У нас всегда есть возможность опровергнуть теорию, но, обратите внимание, мы никогда не можем доказать, что она правильная ... – Р. Фейнман (29).

Будем же верить, если не можем уразуметь. – Августин Аврелий Блаженный. Однако библейские времена прошли, прошла и слепая вера в базовые положения академической науки. С середины XXв. началась стагнация естествознания, утратились прогностические возможности науки, поэтому наукой стала считаться эмпирика, как это было в средневековье. Эффективность эмпирических исследований снизилась катастрофически, вследствие неадекватности ставящихся задач и поиска их решений с помощью только технических средств. Отсюда невозможность уложиться в приемлемые сроки их решения при поиске оптимальных сочетаний искомых параметров, в слепом переборе возрастающего большого числа параметров материи-энергии. Новые прорывные проекты, вокруг которых спланируется общество, – остаются не сформулированными. Невозможно отрицать, что в глазах простых инженеров поколебались честь, слава и строго охраняемый престиж некоторых известных учёных – носителей научных истин, прописанных в учебниках.

Вводный вопрос. Если энергия едина, то почему возникают два разнородных вида энергии, и почему энергия избыточна, т.е. энтропия возрастает; почему она возрастает, и что является истинным источником энергии в природе?

Концептуально важным свойством энергии вообще и квантовой среды вакуума, как энергии, в частности, является фундаментально важное свойство энергии – в природе нет «многочастичных взаимодействий» – есть только бинарные (парные) взаимодействия параметров энергии – парадоксально разнородные, тем не менее взаимодействующие резонансно и инвариантно. Взаимодействия распространяются в любых средах в форме волнового движения энергии. В качестве аксиоматического положения это утверждение использовали ещё в конце XIXв. известные российские и зарубежные учёные при решении множества инженерных и научных задач, что неизменно подтверждалось эмпирическими фактами. Некоторые из них в книге рассмотрены. Любопытно, что приведённое утверждение следует из алгебраических транскрипций всех известных физико-химических законов природы, также отображающих парные взаимодействия параметров энергии парадоксальные разной физической природы. Более сорока лет назад это свойство энергии сибирские учёные Ю. И. Кулаков, Г.Г.Михайличенко и В. Х. Лев сформулировали как Закон фундаментальной симметрии и Закон Бинарности энергии (29, 29а, 30, 42, 42а, 59, 63, 64, 97).

Квантовая среда вакуума рассматривается, как объективно существующее градиентное поле энергии, составленное несчётным множеством математических точек – векторных потенциалов энергии – разночастотных и разномасштабных, находящихся в парных автоколебательных взаимодействиях, агентами которых являются частицы квантовой среды – переносчики квантов энергии, ещё меньшие по размерам-масштабам, чем математические точки. Со всей определённостью надо сказать, что в концепции двух видов энергии «математические точки» следует рассматривать, как векторные потенциалы энергии, т.е. в качестве энергетических объектов квантовой среды вакуума, как энергии, а энергия рассматривается, как функция этой среды. Отсюда (или следствие этого) автоколебательность взаимодействий математических

точек – частиц энергии со средой, нарушающих её симметрию, поэтому переизлучаемых ею. Автоколебательность обусловлена несимметричностью параметров движения энергии в паре взаимосвязанных точек – объектов энергии. Энтропия возрастает по той причине, что мощности излучения энергии квантовой средой вакуума, инициируемой разномасштабными объектами и конденсирующейся в те же материальные объекты – численно различны: мощность низкочастотной конденсации превышает мощность высокочастотной инициации. Квантовая среда вакуума характеризуется переменными градиентами – интервалами-расстояниями между точками-потенциалами энергии – методологическими отображениями материальных объектов в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов. Зависимость изменения параметров двух видов энергии от частоты носит экспоненциальный характер, а взаимосвязи между ними – зеркально симметричны. Соответственно мощность конденсации в низкочастотные материальные объекты превышает мощность конденсации в высокочастотные объекты. Согласно Новой энергетической концепции – такова природа и причина существования вещественного мира, а квантовая среда вакуума – будущий источник энергии в промышленности.

Есть и преобразователи энергии квантовой среды вакуума. Они широко распространены в природе – это рупорные приёмо-передающие антенны. Свойствами таких антенн обладают все материальные объекты вещественного мира, в т.ч. и элементарные частицы.

Организация науки, промышленности и всех других видов деятельности Человечества на основе концепции двух видов энергии – позволяет производство любых форм энергии и других видов антропогенной нагрузки на локальные экологические системы, сбалансировать стоком отработавшей энергии в квантовую среду вакуума в форме высокочастотных диссипативных процессов – токов смещения – организовать круговорот в природе всех форм движения энергии. Другими словами, у Человечества появляется возможность «сбалансировать рост энтропии» – поступление в околоземное пространство энергии любой физической природы, из любых источников энергии – как рукотворных, так и природных – стоком энергии в квантовую среду вакуума в форме рукотворных диссипативных процессов. Это означает, что Человечество в обозримом будущем способно противостоять катаклизмам любой мощности с любой физической и общественно-политической природой.

Как известно, токи смещения энергию парадоксально не потребляют, но сами являются ею, превышая по мощности энергию, затрачиваемую на производство токов смещения – «питательная информационная среда» для изобретателей вечных двигателей и установок холодного ядерного синтеза.

Достаточно сказать, что биофизикам удалось подтвердить в экспериментах способность живых организмов «тихо и спокойно» при нормальных параметрах среды обитания синтезировать недостающие атомы химических элементов в случае их отсутствия в среде. Всё больше учёных склоняются к идее Д. Д. Томсона, что «в живых организмах масса атома не сосредоточена в его ядре, но равномерно распределена по всему атому, т.е. для живых организмов более подходящей является модель Д. Томсона, а не Резерфорда. Д. Д. Томсон (1856 – 1940) в 1904 г. предложил модель атома, согласно которой *энергия, заключённая в атоме-солитоне находится в равновесном состоянии, и структурируется в элементарные частицы лишь при высвобождении энергии атома, вследствие разрушения внешней оболочки атома-солитона*. Получается, что по этой модели ядра, как такового, нет» – **Серова Г. П.** – *курсив наш* (219). Надо сказать, что в новой энергетической концепции модель Д. Томсона и для косной материи подходит больше, чем модель Резерфорда. Получается, что атом химического элемента действительно не имеет ядра, т.к. сферическое пространство атома-солитона, как и солитоны всех геометрических масштабов, в т.ч. и солитона-Вселенной, – однородны и изотропны. Это подтверждено множеством фактов эмпирической физики и стало фундаментом современной теоретической физики, несмотря на её приверженность модели Резерфорда. Модель Томсона атома химического элемента усиливается концепцией двух видов энергии – универсальной геометрической и арифметической моделями энергии, отображающими стоячие волны энергии, образованные её двумя видами.

Приведённые утверждения не отменяют Периодический Закон Д. И. Менделеева, открытый благодаря модели атома, предложенной Резерфордом. В концепции двух видов энергии более определённо выявились геометрические границы действия и, следовательно, применимости в инженерной практике всех известных физических законов, физико-химических свойств материи вещественного мира, а также законов математической логики.

На гипотетической бесконечно длинной числовой оси частот каждому физическому закону и свойству вещества соответствует свой, единственно возможный в вещественном мире участок этой оси. Будучи интегральными проявлениями энергии, диапазоны могут перекрываться полностью или частично, или не перекрываться. В последнем случае это свидетельствует о не взаимодействии материи, находящейся в разных частотных диапазонах. Границы не взаимосвязанных диапазонов в тексте названы «границами наблюдаемости» любых проявлений энергии. Периодический Закон – не стал исключением. Он действует в определённых частотно-масштабных границах преобразований двух видов энергии в атомах и молекулах вещества – со сложной периодичностью переизлучаемых квантовой средой вакуума. В концепции одного вида энергии не принято считать, что Периодический Закон имеет прямое отношение к математической логике. Тем не менее, именно там, применительно к частицам-солитонам энергии частотного диапазона «сознание», в котором функционирует мозг, аналоги Периодического Закона действуют не менее неотразимо. Поэтому, по сути, математика основана на периодических свойствах высокочастотных волн в частотном диапазоне процессов мышления, названном «сознанием».

По этой причине в природе достаточно высокочастотные диссипативные процессы, например, на частоте нейтрино, не взаимодействуют со средами обитания людей. Аналогично световые фотоны «не взаимодействуют» с оптическими средами. Тем не менее, жизнедеятельность Человечества может быть включена в существующий естественный глобальный круговорот энергии в природе. Почему это возможно?

– **Во-первых**, потому, что квантовая среда вакуума представляет собой градиентную среду энергии. Об этом свидетельствует неукротимый рост интегрального значения энтропии в любых частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии – резонансных и инвариантных в каждом подобном диапазоне и на каждой частоте диапазона – первопричин роста энтропии, что проявляется в виде волнового движения или статических состояний цугов волн, проявляемых в т.ч. и в виде твёрдых тел, т.е. с достаточной плотностью сконденсированной энергии, образованных встречными волнами двух видов энергии. Это основано на превышении мощности притока (конденсации) энергии в вещественный мир из квантового вакуума над мощностью стока в квантовую среду ранее сконденсировавшейся энергии. Относительное превышение мощности конденсации над мощностью стока **равно фундаментальной физической постоянной Планка**, которая ни от чего не зависит, в т.ч. не зависит от частоты и масштабов преобразований двух видов энергии.

– **Во-вторых**, вследствие притока в вещественный мир низкочастотных форм энергии, несбалансированного по мощности, превышающим мощность стока высокочастотных форм энергии из него в квантовую среду. В общем случае обсуждаемая динамическая система движения энергии представляет собой автоколебательную систему «приток↔сток» энергии, что проявляется в форме волнового движения энергии, частотно-масштабный диапазон которых бесконечно широк, и не имеет геометрических границ.

– **В-третьих**, в природе существуют преобразователи высокочастотной энергии квантовой среды вакуума в низкие частоты, они же анкерные механизмы, периодические переключатели приток низкочастотной энергии в вещественный мир и сток из него же в квантовую среду, но снова в форме высокочастотной составляющей, преобразованной теми же преобразователями. Процессы притока-стока энергии не существуют изолированно друг от друга, но возникают автоматически и реализуются последовательно-периодически. Отсюда два вида непознанной сущности – энергии – одной из множества форм её существования является квантовая среда вакуума. В качестве преобразователей и анкерных механизмов, периодически переключателей систему (любой материальный объект вещественного мира), обеспечивающих «приток↔сток»

энергии, функционируют **рупорные приёмо-передающие антенны-преобразователи**, повсеместно реализуемые в природе. В природе все материальные объекты вещественного мира обладают свойствами рупорных преобразователей, в т.ч. элементарные геометрические структуры материи любых размеров-масштабов, в т.ч. атомы, молекулы и частицы любых форм лучистой энергии.

1. Обширный опыт и множество необъяснимых аномальных явлений в природе и в естественных науках, плотность которых достигли критического значения, привели Великого философа Иммануила Канта во втором философском трактате – «Критика практического разума» – к утверждению необходимости постулирования бытия Бога и бессмертия души. «Поскольку, лишь принимая **существование Бога, хотящего и могущего** блости добро и правду, и бессмертие души, позволяющего ей неограниченно совершенствоваться, возможно достижение того высшего нравственного идеала, стремление к которому заложено в природе человека». Но почему, **«хотящего и могущего...»**? Концепция двух видов энергии предлагает ответ, если функцию Бога возложить на квантовую среду вакуума:

– Это фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, неизменно подтверждаемое физическими законами, в том числе законами сохранения, действующими и в квантовом вакууме (10, с. 202), а также неукротимым парадоксальным ростом **энтропии**, обусловленном притоком энергии из квантовой среды в вещественный мир – в предположении, что всё сущее в природе, в т.ч. человеческое общество и душа отдельного человека – это формы существования энергии в различных частотных диапазонах преобразований двух видов энергии, в т.ч. **тело человека – низкочастотная составляющая одного вида энергии, а душа – полевая форма энергии, высокочастотная составляющая другого вида энергии, находящиеся, согласно законам сохранения, в резонансном инвариантном взаимодействии**. По-видимому, на этом основаны различные явления парапсихологии (167), т.к. «душа» лишь частный случай существования полевой формы энергии – квантовой среды вакуума, находящейся в резонансном взаимодействии с телом и не только с телом человека, которому душа принадлежит – первопричина экстрасенсорных явлений. В настоящей книге обсуждаются резонансные взаимодействия мозга человека с лучистой энергией в высокочастотном диапазоне. Это частотный диапазон резонансных преобразований двух видов энергии, он также представляет собой систему стоячих волн, и назван сознанием человека. Стоячие волны всегда присутствуют в окружающем пространстве в виде высокочастотных стоячих волн энергии, образованных встречными волнами двух видов энергии. Они создают интерференционную картину – голографическую форму существования энергии-информации, к которой мозг человек подключён всегда. Но для её понимания человек должен учиться.

2. Почему рупорные антенны работают в качестве преобразователей высокочастотной энергии (одного вида) в низкочастотную (другого вида), и обратно – низкочастотной энергии в высокочастотную, как автоколебательный итерационный процесс, осуществляя естественный круговорот энергии в природе? Потому что они функционируют в потоке высокочастотной энергии, интегрально излучаемой всеми материальными объектами вещественного мира и вновь конденсирующейся в рупорах – материальных объектах – проявлений низкочастотного вида энергии. Мощность конденсации при этом возрастает из-за понижения частоты, вследствие всегда существующих диссипативных процессов, которые мы называли токами смещения – высокочастотного вида энергии – взаимосвязанных резонансно. В рупорную антенну входит высокочастотная волна преобразований двух видов энергии, а выходит из него (излучается рупором) низкочастотная волна. Но это обратимые итерационные процессы, что обусловлено конструкцией рупора. Рупор должен быть не просто коническим, а представлять собой псевдосферу Лобачевского—Бельтрами – реализованную техническими средствами геометрическую (конструкторско-технологическую) модель вихря, который в динамике всегда сопряжён со своим зеркальным геометрическим отображением – статическим сферическим солитоном, окружающим рупор, – уединённой стоячей сферической волной лучистой энергии, обычно ненаблюдаемой или замаскированной объектами, явно не похожими на солитоны. Речь идёт о проявлениях в названных формах двух видов энергии. Они не всегда наблюдаемы, но всегда присутствуют, и это надо иметь в виду.

3. Что и как преобразуют рупорные преобразователи?

В определённых, не совмещённых между собой участках рупора, преобразуются два вида энергии, параметры которых взаимосвязаны попарно, резонансно и инвариантно. Любой параметр энергии, в т.ч. «частота» и «масштаб» – в бесконечно широком диапазоне их изменений, всегда парных, изменяющихся в каждой паре резонансно и инвариантно и к тому же безразмерных, в смысле единиц физических величин, и моделей, рассматриваемых в одной из трёх мерностей локальных пространств – в одно-, двух- или трёхмерной моделей – статических фрагментов движения энергии. Все они должны рассматриваться низкочастотными параметрами одного вида энергии, хотя диапазон их изменений бесконечно широк. У каждого из параметров имеется взаимосвязанная с ним высокочастотная составляющая – проявление другого вида энергии, параметры которого также изменяются в бесконечно широком диапазоне частот. Повторимся, все их численные значения, как интегральные (это когда их можно наделить этим качеством, обычно в «статике»), так и «мгновенные изменения» – в динамике, фактически также статические фрагменты, – находятся в парных резонансных взаимодействиях-преобразованиях. Каждое свойство вещества, процесса, события – это проявления низкочастотных составляющих одного вида энергии – конденсация, понизившейся в частоте высокочастотного вида энергии, вследствие всегда существующих диссипативных процессов. Параметры двух видов энергии, составляющих резонансную пару, по численным значениям, в т.ч. по частотам и масштабам, могут отличаться на бесконечно большую величину. На все параметры энергии, с определёнными ограничениями, могут быть распространены все известные методы анализа.

Претендуя на открытие новой энергетической концепции, авторы обязаны реагировать на информационный шум, возникший вокруг изобретения итальянского инженера А. Росси – установки холодного ядерного синтеза Е-САТ.

Генератор Е-САТ, по-сравнению с действующими в промышленности источниками энергии, имеет принципиально новую физическую природу, и более эффективную конструкцию по всем показателям. Концепция двух видов энергии позволяет раскрыть секрет Росси. Дело в том, что агентом, катализатором и преобразователем высокочастотной энергии квантовой среды вакуума являются наночастицы – наполнители рабочей среды генератора. Множество наночастиц находится в естественных автоколебательных коллективных взаимодействиях, псевдочастицы которых, взаимосвязанные попарно, обладают свойствами рупорного преобразователя энергии в широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии. В изобретении решена проблема локализации наночастиц, но лишь отчасти, – **это первый ключ** к решению итальянской загадки. **Локализация наночастиц решена путём лишения наночастиц химических связей с другими атомами рабочей среды реактора**, тушащими процесс конденсации энергии квантовой среды, учитывая, что обычное вещество, состоящее из атомов химических элементов, свойствами Е-САТ не обладает. Особую роль в различных физико-химических эффектах всегда играли редкоземельные элементы, – **это второй возможный ключ**. Надо полагать, что физический эффект холодного ядерного синтеза – одна их множества возможных форм конденсации энергии квантовой среды вакуума в виде атомов – создаётся именно вследствие «естественной локализации» индивидуальных пространств отдельных атомов химических элементов, типа никеля, платины и др., известных сильнейшими каталитическими свойствами, широко применяемыми во множестве энергетических процессов в промышленности и в военной технике. Термин «естественная локализация» вытекает из того эмпирического факта, что катализаторы не расходуются в Е-САТ и, по-видимому, не создают новые химические соединения.

Дело в том, что в генераторе Росси в очередной раз в истории техники и физико-химических технологий производства новых материалов реализован один из множества известных с древнейших времён, но, по-прежнему, необъяснимых эффектов, замаскированных в терминах – **катализаторы** – химическое вещества, ускоряющие реакцию, но не входящее в состав продуктов реакции; **легирующие присадки в металлургии и присадки в рабочих жидкостях** – кардинально изменяющие течение технологических процессов и физико-химические свойства готовой продукции в заданном направлении. Они лишь присутствуют в

энергетических процессах, тем самым, изменяя их энергетику. Однако общей теории катализа ещё нет. Вернее, теории пишутся для конкретных случаев, они становятся технологическими инструкциями по экспериментальному подбору и применению катализаторов, но прогностическими способностями не обладают.

Кстати говоря, путём использования в генераторе или организации в нём конденсации атомов редкоземельных элементов, на выходе можно ожидать неограниченное возрастание мощности.

Для объяснения эффекта Росси в Концепцию двух видов энергии необходимо адаптировать понятие валентности, это означает, что адаптации подлежат и периодические свойства химических элементов Таблицы Д. И. Менделеева.

4. Как резонансно взаимодействующие параметры двух видов энергии преобразуются в низкочастотную энергию – это любая материальная среда вещественного мира, и в высокочастотную – это квантовая среда вакуума, заполняющие вещественный мир?

Речь идёт о естественном в природе преобразовании любых форм энергии в диссипативные процессы, обычно в форме теплоты, но не только, – в ещё более высокочастотные формы лучистой энергии, которые с материей вещественного мира не взаимодействуют? Круговорот энергии – свершился. В рупорных преобразователях они преобразуются итерационно и обратимо.

В концепции одного вида энергии принято считать, что все формы энергии в конечном итоге преобразуются в тепловую энергию, и на этом процесс якобы заканчивается – теплота «просто рассеивается в окружающее пространство», повышая температуру окружающей среды в локальных пространствах в т.ч. в цехах металлургических цехов и в земной атмосфере, неотвратно повышая температуру её локальных пространств. Однако, согласно концепции двух видов энергии, процесс преобразования рассеянной тепловой энергии на этом не заканчивается. Тепловые фотоны продолжают распадаться. Перечислить физические процессы, в которых фотоны распадаются невозможно ввиду их многообразия. Проследить на какие частицы фотоны распадаются путём прямых измерений также невозможно ввиду отсутствия подходящих теорий и, следовательно, приборов. В концепции двух видов энергии периодом полураспада фотона является полупериод волны фотона. В следующем, сопряжённом с ним полупериоде предстаёт фотон совершенно другого сорта. Иначе говоря, продолжительность существования теплового фотона чрезвычайно коротка. Прежде чем продолжить повествование надо отметить, что приток тепловой энергии в известных проявлениях находится в динамическом автоколебательном равновесии. При такой постановке вопроса можно предположить, что производимая Человечеством тепловая энергия всё ещё мала по количеству и мощности, т.к. тепловой баланс наступает достаточно быстро. Российские учёные-климатологи полагают, что механизмы глобального потепления и похолодания всё ещё определяются геофизическими процессами на Земле, в околоземном пространстве и в Солнечной системе. Опустим их из обсуждения и вернёмся к преобразованию тепловой энергии с помощью рупорных преобразователей, в решении множества локальных задач, чрезвычайно актуальных для Человечества. Но как преобразовывать?

Поскольку речь идёт о резонансном преобразовании параметров двух видов энергии в разных частотных диапазонах, которые по частотам могут быть разнесены друг от друга на бесконечно большие «расстояния», всегда относительные, их невозможно отделить от событий (процессов), происходящих в прошлом, настоящем и в будущем, сточки зрения квантового вакуума – все они происходят одновременно и мгновенно.

Проектировщики будущих преобразователей энергии вакуума, должны учитывать, что квантовая среда вакуума обладает уникальными свойствами – бесконечно большой «плотностью любых мыслимых параметров энергии» и, следовательно, бесконечно большой скоростью реакции на возмущение ими её симметрии, такой, что «**прошое**», «**настоящее**», «**будущее**», «**пространство**» и «**время**» в его восприятии надо рассматривать в качестве «**заурядных энергетических объектов**» – высокочастотных стоячих волн, образованных встречными волнами двух видов энергии. Но в антропоморфном восприятии, как, впрочем, и в восприятии всеми материальными объектами вещественного мира, прошлое, настоящее и

будущее – это физические эффекты, обусловленные разной скоростью хода в них времени, т.к. каждый из названных «объектов» живёт в своём индивидуальном ходе времени – волновом движении энергии. Живёт в резонансном взаимодействии с одной из частотной составляющей волн времени. Однако люди воспринимают ход времени в окружающем пространстве единообразно по той причине, что по частотно-масштабным параметрам индивидуальные **отличия людей как материальных объектов вещественного мира** на фоне параметров хода времени и окружающего пространства бесконечно малы. Тем не менее, биофизики констатируют эмпирический факт – индивидуальные восприятия хода времени у детей, по сравнению с восприятием хода времени стариками, остановилось.

5. Последовательности натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел приняты в качестве моделей энергии не как гипотезы, не условно и не как авторский методологический приём. Они рассматриваются в качестве реальных статических отображений двух видов энергии в процессах человеческого мышления, также энергетических, в которых свойства последовательностей, но не чисел в отдельности, а в совокупности – как неизменно воспроизводящиеся свойства последовательностей, независимо от того какими значками изображены числа. Речь об уникальности свойств названных последовательностей, в т.ч. о фундаментальной ценности для концепции двух видов энергии **местоположений простых чисел 2, 3, 5**. Без них и без свойств последовательностей в целом, идея новой энергетической концепции не может развиваться. Можно сказать иначе: именно благодаря этим числам и последовательностям наблюдаемый вещественный мир отображается в нашем мышлении. Свойства последовательностей неизменно отображаются в процессах мышления – высокочастотном преобразовании двух видов энергии. То есть, они отображают реальные свойства квантовой среды вакуума, как энергии, в высокочастотном диапазоне – сознание. Названные последовательности позволяют связать свойства двух видов энергии в процессах мышления с низкочастотными диапазонами энергетических процессов вещественного мира. Человек и всё живое умели это делать всегда. Тот факт, что человек наблюдает и анализирует, принимает решения и действует – это свидетельство того, что высокочастотные волны в процессах его мышления находятся в парадоксальном резонансном взаимодействии с низкочастотными волнами материальных объектов и энергетических процессов вещественного мира, поскольку человек наблюдает их. Это главный вывод Концепции двух видов энергии: **последовательности натуральных чисел – метафизический закон квантовой среды вакуума**.

6. Ещё один закон метафизики квантового вакуума. Особое место в системах счисления и счёта занимает ноль, как число и цифра. Опустим из обсуждения множество известных свойств натуральных чисел и среди них нуля, как «неизвестно чего». В концепции одного вида числам и нулю приписывают локальные качества, в т.ч. нулю – как бесконечно малому числу. Есть определённая логика и для других свойств нуля, но не для всех. Например, на ноль нельзя распространить общеизвестные свойства числа, прежде всего то, что они отображают локальные свойства энергии, но ноль не обладает локальными качествами. Иногда полагают, что он отображает какое-то «начало, которое ещё не началось» и недоступно для измерения, поэтому не имеет каких либо границ наблюдаемости (проявлений), следовательно, ноль – не число. По этим причинам ноль не может быть численным значением параметра энергии, следовательно, не может быть принят и в качестве начала счёта. Но он отображает ряд специфических качеств энергии, недоступных для обозначения обычным натуральным числом. Например, у нуля «неожиданно» обнаружилось фундаментально важное свойство, впрочем, известное давно. Ноль отображает импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности, слившаяся последовательность которых испускается множеством точек – элементарных геометрических структур, из которых составлены все материальные объекты и энергетические процессы вещественного мира. Параметры импульса недоступны для прямых измерений. Импульс испускается в нулевой момент хода времени до начала какого-либо процесса переизлучения объекта, до начала какого-либо энергетического процесса. И лишь с некоторой задержкой и, сравнительно с импульсом «очень медленно», начинается **конденсация**

избыточной плотности энергии квантовой среды, вызванной импульсом. Конденсация происходит в материальный объект, инициировавший импульс. Согласно концепции двух видов энергии так происходит переизлучение всех материальных объектов вещественного мира и Вселенной в целом. Другими словами, Новая концепция обнажила тот факт, что **в природе повсеместно реализуется ещё одно действие-проявление энергии – «мгновеннодействие-дальнодействие»**, реализуемое импульсами лучистой энергии. Оно было известно давно и обнаруживается в формуле любого физического закона, как функции. Для этого достаточно положить равенство нулю начального значения её аргумента. Повторимся, не стремление к нулю, а гипотетическое равенство нулю. Гипотетическое – потому, что нуля всё-таки нет, но есть частотно-масштабные границы наблюдаемости этого качества – у всех материальных объектов. В теоретической физике это считалось методологическим парадоксом. В понятии «ноль» замаскировано много подобных качеств, и далеко не все из них известны и востребованы. Ноль не является статическим отображением энергии, он отображает её динамические свойства – убывающую величину параметра энергии, всегда недоступную для измерения или конкретизации параметра энергии иным образом. Он может быть отображением энергии за «начальными геометрическими границами» отрезка линии, что позволяет вводить разнообразные системы счисления и счёта чисел, быть особой точкой в геометрических структурах-моделях энергии. Более того, в этом качестве ноль присутствует в «замаскированном виде» в любом натуральном числе, в любой последовательности чисел, в любой числовой системе. Будучи отображением только динамических свойств энергии, он позволяет рассматривать натуральные числа в качестве векторных потенциалов энергии.

Итак, «мгновеннодействие-дальнодействие», обусловленное возрастанием скорости распространения переднего волнового фронта в любых формах лучистой энергии, обсуждаемой в настоящей книге – это ещё один закон метафизики квантовой среды вакуума. Речь идёт не о скорости частиц лучистой энергии внутри луча, например, фотона – в световом луче, как волноводе, а о волне-пилоте Л. де Бройля, ведущем за собой луч, не имея перед собой ничего, кроме квантовой среды вакуума, взаимодействуя с ней и поэтому проявляя названные свойства.

Для обсуждаемого свойства нуля, как «параметра энергии», имеются следующие основания. В концепции двух видов энергии мы вынуждены были сделать вывод, что, чем инерционнее материальный объект, следовательно, чем меньше скорость изменения низкочастотного параметра его энергии, одного её вида, тем большую мощность излучаемого импульса высокочастотной лучистой энергии другого вида бесконечно малый интервал инициирует квантовым вакуумом. Следовательно, «бесконечно малое» находится с «бесконечно большим» в резонансном инвариантном взаимном преобразовании-переизлучении. К этому утверждению надо добавить ряд других проявлений энергии, сопровождающих этот процесс, в т.ч. поляризацию энергии, отсюда два вида энергии, которая едина.

7. Методологические решения в технических задачах преобразований двух видов энергии с помощью рупорных преобразователей.

– Если известна координата или любой другой параметр любого события, процесса, то с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова может быть вычислен аналогичный ему, сопряжённый с ними в ином частотном диапазоне параметр, парный и резонансный ему – в прошлом, будущем или в текущем временах.

Событие в будущем – это событие, которого в настоящем ещё нет, но оно произойдёт или начнётся через определённое проектируемое время. Истинными «ноу-хау» в рупорных преобразователях являются конструкторско-технологические решения и подбор материалов для рупоров. Необходимым условием применения рупорных преобразователей является периодический отвод из них того и иного вида энергии в заданной форме во внешнюю нагрузку, поскольку рупоры обладают свойствами анкерных механизмов.

– Почему рупорные преобразователи работают в качестве анкерных механизмов? Потому что параметры двух видов энергии изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. То есть, применительно к низкочастотному виду энергии действует известный принцип наименьшего действия, но применительно к высокочастотному виду энергии действует принцип наибольшего действия, реализуемые

последовательно-периодически. Слившиеся различия в интегральных действиях-преобразованиях двух видов энергии в ограниченных диапазонах частот обеспечивают эффект динамически равновесных состояний. Это проявляется в качестве действия законов сохранения энергии в динамически равновесных процессах, как и в возможности существования равновесных состояний энергии. Отсюда и независимое ни от чего равенство относительных значений взаимосвязанных пропорций фундаментальной константе Планка. Однако, именно вследствие экспоненциальных свойств двух видов энергии абсолютные значения их параметров на каждой частоте различны, и изменяются при изменении частоты нелинейно, т.е. также экспоненциально. Так, для инициации конденсации плотности квантовой среды необходимая подводимая мощность экспоненциально возрастает с понижением собственной (несущей) частоты объекта – увеличением в нём количества низкочастотной энергии, например массы, объёма... Отсюда – необычайно высокие сравнительные затраты тепловой энергии на нагрев большой массы вещества. По этой же причине возмущённая плотность локального микрообъёма квантовой среды в твёрдом теле, всегда находящаяся в критическом состоянии, при неограниченном продолжении накачки в него высокочастотной энергии, распространяясь в низкие частоты, вследствие диссипативных процессов, сопровождается повышением мощности конденсации в низкочастотный материальный объект и переводит его в критическое состояние в целом. Благодаря этому осуществляется резонансное взаимодействие разнородных объектов вещественного мира, что подтверждается всеми физическими законами.

– **Благодаря конической (пирамидальной) форме рупора** и волновой природе движения энергии вдоль оси рупора, в нём возникает итерационный (автоколебательный) процесс накачки-преобразований двух видов энергии. Входящая в рупор высокочастотная волна сравнительно малого абсолютного значения переносимой мощности, в процессе этой накачки, на выходе из рупора понижается по частоте, вследствие естественных диссипативных процессов в рупоре, но повышается по мощности, и проявляется конденсацией. Чтобы это высказывание не выглядело для Читателя слишком абстрактным, отметим, что в военной технике «низкочастотной энергией» на выходе из рупорного преобразователя является электромагнитная энергия в радиочастотном диапазоне, или на выходе из оптического лазера в световом диапазоне. Тем не менее, их надо рассматривать низкочастотными формами конденсации, иницируемые высокочастотными составляющими, большими по частоте на многие порядки (30). Но в принципе на выходе могут быть любые заданные низкочастотные формы энергии. Причём, зная заданные параметры, по ним можно рассчитать высокую частоту энергии накачки, которая в природе имеется всегда. Надо лишь организовать её поступление на вход в преобразователь.

В предыдущем абзаце мы привели какую-то логику, объясняющую, откуда берётся повышение мощности при снижении частоты. Есть неотразимые вещи: избыточную мощность конденсации создают токи смещения, которые всегда возникают как противодействие квантовой среды вакуума любому изменению установившегося динамического равновесия. Чем быстрее (чем с большей частотой и мощностью) нарушается равновесие, тем больше мощность токов смещения, а это, в свою очередь, обеспечивается избыточной мощностью токов энергии квантового вакуума через вещественный мир, о чём свидетельствует рост энтропии. Гипотетический бесконечно широкий диапазон частот преобразований двух видов энергии в приёмо-передающей рупорной антенне обеспечивается экспоненциальной формой его поверхности – псевдосферы Лобачевского—Бельтрами, образованной вращением экспоненты вокруг продольной оси рупора. Поверхность псевдосферы резонансно сопрягается со сферической поверхностью большого солитона, объемлющего псевдосферу, – статические отображения двух разночастотных видов энергии. Ширина частотного диапазона преобразований двух видов энергии не зависит от размеров-масштабов рупора она у всех одинакова – бесконечно велика. Но мощность конденсации от геометрических параметров рупора зависит. Вернее, она зависит от грубости реализации конструкции рупора: чем он грубее, тем меньше мощность конденсации. За абсолютные значения параметров конденсирующейся низкочастотной составляющей энергии в заданную форму материи

вещественного мира отвечает избранный размер-масштаб солитона, а за параметры излучаемой и преобразуемой высокочастотной составляющей лучистой энергии отвечает геометрическая модель «вихря-рупора», имеющая общую с солитоном оболочку с конкретными конструкторско-технологическими параметрами рупорной антенны-преобразователя.

– **Свойства рупорных антенн – ключ к преобразованию квантовой среды вакуума**, познанию её свойств и освоению, как источника энергии в промышленности. Для использования рукотворных рупорных преобразователей разночастотных волн энергии вакуума в качестве источника энергии и в качестве анкерных механизмов необходимо найти конструкторско-технологические решения для периодических прерываний функционирования анкерного механизма – перекладки и отвода некоторой части из рупора избыточно конденсирующейся в нём энергии квантовой среды вакуума во внешнюю нагрузку (10).

8. Освоение энергии вакуума может стать научно-технологической основой инновационного модернизационного развития России опережающего типа. В качестве источников энергии различного назначения в промышленности могут быть использованы рупорные приёмо-передающие преобразователи лучистой энергии квантовой среды вакуума. Однако главная проблема преобразования квантовой среды, как энергии, в известные формы энергии вещественного мира не решена и в концепции двух видов энергии, и пути её решения не просматриваются, хотя в вещественном мире она реализована повсеместно в виде переизлучения вакуумом материальных объектов. Надо ответить на вопросы, как инициировать достаточно высокую плотность последовательности следований естественных импульсов, излучаемых математическими точками, составляющими материальный объект, за которыми следует лавинная конденсация низкочастотной составляющей энергии в этот объект, переизлучающая его; как оптимизировать конструкторско-технологические параметры преобразователей? Не вполне понятно, что означает оптимизация, в каждой задаче она конкретна. Проблема в том, что число параметров, подлежащих оптимизации, так велико, и большинство их остаются неизвестными, что надо полагать, из-за этого без прогностических моделей, которых также нет, попасть в оптимальный диапазон параметров вечных двигателей не удаётся на протяжении всей истории вечных двигателей. Но ясно одно, исследователь, по меньшей мере, должен усомниться, если не в справедливости базовых принципов накопленных знаний и опыта применения, то хотя бы в ограниченности их применимости для всех случаев инженерной практики, что принято теперь называть наукой. Этого требуют необъяснимые физические эффекты, количество которых множится и к концу XXв. достигло критического значения.

В процессах мышления человек должен научиться следовать за цепочкой ортогонально ветвящихся градиентов – высокочастотных импульсов, возрастающих по частоте, тогда мозг человека станет производительной силой. Некоторые учёные полагают, что человечество уже вступает в эпоху нейромира. Впрочем, это то, что всегда было реализовано в природных рупорных преобразователях, каковыми являются все элементарные геометрические структуры во всех материальных объектах вещественного мира, благодаря чему они переизлучаются квантовой средой вакуума. Предлагается следующая схема мышления.

Мысли человека, будучи высокочастотными волнами одного вида, распространяются в волноводах – оболочках разночастотных солитонов – низкочастотных формах другого вида энергии. Радиус-векторы названных солитонов, по человеческим меркам бесконечно велики (речь идёт о полевых формах энергии). Для обретения экстрасенсорных способностей человек должен научиться направлять свои мысли не по радиус-вектору, а в каждой его точке ветвиться в избранном, но всегда в ортогональном направлении, т.е. двигаться в новой оболочке солитона в пространстве которого точка находится. Дело в том, что каждая точка отображает оболочку солитона, принадлежит ей. В состав этой оболочки входит множество убывающих по масштабам точек. Их число, с «точки зрения» любой избранной точки, ни от чего не зависит и равно числу Авогадро. У обычного человека реализуется простейший вариант:

– **Настоящее – это** то, что человек любым способом наблюдает – это **голографическая (интерференционная) картина вещественного мира**, образованная разночастотными стоячими волнам. При этом процессы мышления человека, как, впрочем, и любые

энергетические процессы природы и техники – это движение энергии в локальном пространстве **всегда в одной из оболочек большого солитона – в одном масштабе – всегда в направлении, ортогональном радиус-вектору солитона, которому «точка-человек» принадлежит.** Тот факт, что параметры процессов изменяются (убывают, возрастают или колеблются), свидетельствует о том, что «точка-человек» перемещается по радиус-вектору – «туда-сюда», попадая в «соседние оболочки» солитона с разными радиусами кривизны. Обычно различия малозначимы, отсюда однородность и изотропность пространств в разномасштабных солитонах, а также **(это главное)** – действие законов сохранения энергии. Человек разглядывает возникающие в его разуме голографические картинки, и сравнивает их с собственной «библиотекой накопленных знаний», хранящихся не в мозге, а в окружающем пространстве – оболочках солитона, в виде полевых матриц информации-энергии, сравнивает с ними. Мозг при этом работает в качестве рупорной приёмо-передающей антенны, реализуя функцию анализатора в киберсистеме «человек ↔ квантовая среда вакуума».

– **Будущее** – это направление движения «точки-Наблюдателя» в область возрастающих частот – движение точки вдоль радиус-вектора этого солитона к его геометрическому центру, в сторону **убывающих интервалов-масштабов между точками радиус-вектора** – в область возрастающих частот и убывающих масштабов энергии. Интервалы между фиксированными местоположениями точек радиус-вектора убывают по **квадратическому закону**, т.е. «очень быстро», поскольку интервалы убывают, поэтому будущее почти не наблюдаемо.

– **Прошлое** – направление движения точки вдоль радиус-вектора в сторону его возрастания – в направлении понижающихся частот и возрастающих интервалов-масштабов между точками. Интервалы возрастают также по квадратическому закону. Поскольку интервалы при движении в прошлое возрастают, то «прошлое просматривается» значительно дальше.

Итак, «прошлое», «настоящее» и «будущее» в концепции двух видов энергии необходимо рассматривать в качестве реальных энергетических **объектов анализа.** Каждый из них создаётся встречными волнами двух видов энергии, вследствие резонансного взаимодействия их параметров. У каждого из этих объектов любой параметр всегда сопряжён с двумя видами энергии – низкочастотным и высокочастотным. Интересующая всех информация из этих объектов – это, как правило, низкочастотная составляющая, частота которой, тем не менее, может быть бесконечно большой. Зная интересующую информацию, по её численному значению может быть рассчитана высокочастотная составляющая, которая инициировала конденсацию в форме этой низкочастотной составляющей. «Указание» предлагается в качестве схемы получения любой информации из прошлого, настоящего и будущего, в т.ч. хрономиражей – голограмм на заданную тему. Источник энергии для высокочастотной инициации квантовой среды всегда есть, его мощность чрезвычайно мала, но позволяет получить любую заданную форму и мощность конденсации, поскольку мощность последующей конденсации тем больше, чем больше частота инициации.

Впрочем, эта схема уже реализована всеми материальными объектами вещественного мира, в т.ч. и людьми. Об этом свидетельствует способность человека помнить произошедшие в его жизни события и планировать (экстраполировать) на их основе своё ближайшее будущее в форме резонансного взаимодействия волн из прошлого и будущего при резонансной встрече в текущем настоящем, создавая вещественный мир. Любопытно, что в «прошлое» мысль человека движется несоизмеримо дальше и быстрее, по-сравнению с движением в «будущее». Повторим вопрос и ответ на него, почему? Потому что интервалы между точками радиус-вектора при движении в «будущее» (к геометрическому центру солитона) убывают, а в «прошлое» (в противоположном направлении) возрастают, в обоих случаях по квадратичному закону. Этот эффект усиливается в связи с тем, что **плотность низкочастотного вида энергии – трёхмерное отображение количества энергии (объёма, массы), в т.ч. и любых высокочастотных форм энергии -- времени,** при движении к геометрическому центру солитона – **уменьшаются** по кубическому закону. Однако речь идёт о двух видах энергии. Квадратический и кубический законы изменения параметров энергии относятся к достаточно

узким диапазонам изменения частот и масштабов нашего вещественного мира. Ранее мы обсуждали, что применительно к гипотетическому бесконечно широкому диапазону параметры двух видов энергии изменяются экспоненциально и зеркально симметрично.

9. Итак, скорость распространения высокочастотных волн времени-энергии (одного из её видов) в бесконечно малые геометрические масштабы квантовой среды – в будущее – убывает, а низкочастотной составляющей в противоположном направлении (другого вида энергии, переносимой волнами времени) – в прошлое – возрастает. При этом передние волновые фронты в каждой волне частотного диапазона «время» в паре встречных волн двух видов энергии распространяются с бесконечно большими скоростями, недоступными для прямых измерений. Здесь не надо путать со скоростью частиц, распространяющихся в пространстве луча. Распространяющиеся за волновыми фронтами встречные волны времени, резонансно взаимодействуя при встрече, создают систему разночастотных стоячих волн времени – наше текущее настоящее. Другими словами ход времени – это также движение цугов волн частотного диапазона «время».

Речь о любых формах лучистой энергии. То, что общепринято в современном естествознании в качестве скорости света, и даже измерили его, – это скорость движения цугов стоячих волн светового диапазона частот, которые ведут волны-пилоты Л. де Бройля – передние волновые фронты в лучах энергии. Они возникают в каждой узловой точке стоячей волны, мгновенно (импульсно) ускоряясь по лучу. Но передние волновые фронты на скорость цугов не влияют. Скорость хода цугов обусловлена только расхождением в фазах встречных волн. Это утверждение необходимо дополнить рядом следствий, присущих волнам любой физической природы, большинство из которых рассмотрены во всех наших книгах (10, 16, 30, 41).

Аналогичным образом природа повсеместно реализует схемы ориентировки природных рупорных приёмо-передающих антенн – преобразователей энергии квантовой среды вакуума:

– **Оси всех рупоров – вихревых структур энергии** – всегда совпадают с радиус-векторами «своих солитонов». Предполагаемая схема заполнения квантовой среды вакуума солитонами-вихрями рассмотрена авторами книги (10, рис. 2.). Рупорные преобразователи работают по принципу функционирования оптических лазеров и конических магнитных ловушек заряженных частиц (4, с. 478—480).

– **Итерационная** накачка рабочего тела лазера, как рупорного преобразователя, завершается импульсным излучением лучистой энергии. Лазеры работают и в режиме непрерывного следования импульсов, слившихся в луч энергии. В концепции двух видов энергии традиционные источники для питания приёмо-передающих рупорных антенн не требуются, т.к. источником излучаемой энергии является квантовая среда вакуума. Она излучает лучистую энергию накачки, вследствие возмущения плотности квантовой среды достаточно малыми частицами наноструктурных материалов, входящими в состав рабочего тела излучателя, тем самым накачивая рабочее тело конденсирующейся в него энергии – резонансно и инвариантно.

10. Можно предположить, что схема функционирования генератора Росси ещё не рассмотрена в качестве системы рупорных преобразователей энергии квантовой среды вакуума. Поскольку другие схемы оказались неадекватными, даже простое **воспроизведение** конструкторско-технологических находок А. Росси, И. С. Филимоненко и Г. Н. Буйнова в холодном ядерном синтезе, как и **реализации** известных изобретений двигателей с КПД>1, – обречены на неудачу. Неудачи в реализации «вечных двигателей» обусловлены чрезвычайно большим числом экспериментально перебираемых возможных комбинаций параметров энергии и неадекватности поставленным задачам используемых прогностических моделей (10, 11, 16, 30, 41, 41a).

Применительно к генератору Росси, как преобразователю энергии квантового вакуума, речь идёт, прежде всего, о расширении функций изобретения, т.к. о повышении мощности вопрос не поднимается. Вернее на достигнутом этапе реализации Е-САТ «вслепую», дальнейшее повышение в нём достигнутых КПД>1 и мощности единичных изделий не стоит – так заявляют участники изобретения, их спонсоры и широкая реклама. Полученные результаты их вполне

удовлетворяют, а авторы и спонсоры призывают научную общественность верить им на слово и доверять экспертным заключениям, сделанным по засекреченным «ноу-хау» России. Однако можно предположить, что А. Росси не знает, как повысить единичную мощность E-CAT, т.к. объяснение эффекта не имеет.

Генератор Росси, по-видимому, имеет лучшие технико-экономические показатели, по сравнению с тем, что было достигнуто к настоящему времени, но засекреченные «истинные ноу-хау» и теория могут оказаться очередным блефом западной науки. Напомним, что подобная ситуация на протяжении десятков лет сохранялась в отношении прорывных проектов физики: сначала в теории ядерной физики, затем в отношении теории мощных преобразователей энергии в электронике – магнетронах, которые мы «переименовали» в рупорные преобразователи двух видов энергии (165). К середине XXв. все теории «прорывных проектов» прекратили действие. Как потом выяснилось, достижения «новых технологий» обеспечивались «методом проб и ошибок», влекущим за собой гигантские затраты всех видов ресурсов. Это было возведено в ранг «Большой науки», созданной одаренными организаторами науки и промышленности и учёными-подвижниками. Фундаментом науки, по-прежнему, является система феноменологических конструкторско-технологических находок.

В заключительной части выводов необходимо отметить, одной из основных задач на этапе освоения квантовой среды вакуума является установление объективности Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова, как Основного Закона Метафизики, например, по астрономическим событиям в Солнечной системе. После этого Соотношение позволит установить сквозную хронологию любых событий в обществе и в природе.

11. Параметры энергии обладают парциальными свойствами. Это вывод концепции двух видов энергии фундаментальной важности. Из него вытекает множество следствий, и, возможно, главное из них – **неискажаемость информации, переносимой волнами любой физической природы, носителями которой являются все материальные объекты вещественного мира, каждый из которых излучает её в одинаковом – бесконечно широком диапазоне частот, тем самым создающие голографическое информационное поле энергии, образованное стоячими волнами двух её видов, – источник любой информации о любом локальном пространстве Мироздания, в т.ч. и вещественного мира Вселенной, любой пространственно-временной мерности – любого частотно-масштабного диапазона парных преобразований параметров двух видов энергии – всегда резонансных и инвариантных, в т.ч. бесконечно малой математической точкой, поэтому «неподвижной».** Причём, все излучатели могут быть отображены статическим носителем этой информации являются -- **единичным солитоном и последовательностью натуральных чисел в двоичной системе счёта параметров энергии – геометрическая и арифметическая модели энергии – информативно неисчерпаемые.** «Неисчерпаемость» заключена в том, что каждый излучатель отображён в этих моделях в единственно возможном диапазоне точек-потенциалов – в солитоне и чисел – в последовательности натуральных чисел.

Приложение 1. Диалог об авторских разногласиях.

Галкин. Введение к разногласиям.

1. Пространство и время – это не частотные диапазоны энергии. Пространство – форма энергии, время – структура энергии, характеристика нелинейности энергии, энергообмена, движения энергии.

2. Надо ввести понятие масштаба следующим образом.

– Масштаб – это область энергии, состоящая из элементов масштаба.

– Форма энергии – ее пространственный объем, форма масштаба – пространственный объем масштаба.

– Существуют системы масштаба, содержащие элементы масштаба и объединяющие их связями.

– Любой Наблюдатель (система) масштаба разделяет энергию масштаба на наблюдаемую им и не наблюдаемую им.

– Если считать Наблюдателями элементы масштаба, то наблюдаемая элементами масштаба энергия считается сконденсированной в данном масштабе, а не наблюдаемая элементами масштаба энергия считается несконденсированной в масштабе.

– В каждом масштабе свое время – характеристика энергообмена элементов масштаба (структура сконденсированной в масштабе энергии). Частота масштаба – это величина, обратная времени масштаба.

– В каждой системе масштаба свое время и частота. Чем крупнее элементы системы, тем меньшее ее частота и больше время.

– Время масштаба равно НОД (наибольший общий делитель) времен систем масштаба (общее время систем масштаба). Все времена систем масштаба соизмеримы со временем масштаба.

– Частота масштаба равна НОК (наименьшее общее кратное) частот систем (наибольшая из частот систем масштаба). Частота масштаба соизмерима с частотами всех систем масштаба.

– Существует система, содержащая все масштабы – Надсистема. Ее элементы являются элементами всех систем. В масштабе Надсистемы вся энергия сконденсирована. Время (масштаба) Надсистемы – общее время НОД всех масштабов (всех систем), частота Надсистемы – НОК частот всех масштабов (всех систем).

– Масштабы вводят разделение энергии по размерам элементов, по частотам и по временам, т.е. разделение энергии в пространстве и времени, разделение энергии по форме и структуре.

Я думаю, что такие определения ввести в книгу очень полезно.

Почему полезно ввести понятие масштаба? E_{zp} – гипотетическая **истинно несконденсированная энергия** – квантовая среда вакуума – энергия, несконденсированная в любом масштабе, кроме масштаба Надсистемы, где любая энергия сконденсированная.

E_m – сконденсированная энергия масштаба, ΔE_{zp} – несконденсированная энергия масштаба.

Любой Наблюдатель (система данного масштаба) как система состоит из более крупных элементов, чем элементы масштаба, поэтому несконденсированная – ненаблюдаемая энергия масштаба и для него не сконденсирована, т.е. не наблюдаема. Но часть сконденсированной энергии масштаба он тоже не наблюдает. Поэтому для любого Наблюдателя данного масштаба наблюдаемая энергия – часть сконденсированной энергии масштаба, ненаблюдаемая энергия состоит из несконденсированной энергии масштаба и части сконденсированной энергии масштаба.

Диапазон частот масштаба – интервал частот от частоты системы масштаба с наиболее крупными элементами до частоты масштаба.

Т.е. все введенные понятия аккуратно ложатся в масштабы, а масштабы разделяют энергию в пространстве и времени.

3. Волн из прошлого в будущее и волн из будущего в прошлое нет. Есть волны из масштаба в масштаб. Они могут казаться волнами из будущего в прошлое и из прошлого в будущее Наблюдателю данного масштаба, т.к. в каждом масштабе свое время и свой диапазон частот.

4. Для непрерывных сигналов все операции не сводятся к дифференцированию, дифференцирование не вносит опережение, а интегрирование не вносит запаздывание.

Все основные замечания по пп. 1—4 надо отработать. Это необходимо для начального восприятия материала книги. Иначе **читатели книги** материал не воспримут. Тем более, что все можно объяснить, сохраняя Ваши основные идеи (см. замечания к страницам).

Многие вещи я не трогал: математические модели энергии, солитоны, пространства разной ориентации и мерности, поляризацию, графические модели и т.д.

Это оригинально и можно оставить.

Обязательно надо убрать фразы о непригодности классических моделей. Надо писать, что **целью книги являлось построить аппарат и модели для новых областей и объектов природы и знания, и, по возможности, применить и модифицировать существующие модели.**

Я думаю, что после того, как основные разногласия будут устранены, книга будет пригодна к изданию.

Если Вы не согласитесь отработать основные разногласия, то в книге будут содержаться принципиальные ошибки, и в такой книге я участвовать не буду. В этом случае Вы можете использовать мои результаты с обязательной ссылкой.

Гребенченко. Вступление к диалогу.

Если полагать время, ход времени, как одну из полевых форм проявления энергии, то «антропоморфное восприятие» «низкочастотной составляющей хода времени» и даже инструментальные измерения этого хода, свидетельствуют именно о линейности изменения параметров времени-энергии. В сравнении с другими волнами, наблюдаемый ход времени – чрезвычайно высокочастотная волна – «луч лучистой энергии» с нулевым численным значением кривизны его оси. Если наблюдаемое время – волна энергии, то она является итогом векторного действия суперпозиции над векторными параметрами множества разночастотных волн, следовательно, разложима на множество ещё более высокочастотных составляющих волн. Если «в каждом масштабе свое время и свой диапазон частот», а движение происходит из масштаба в масштаб – это ли не путешествие во времени, т.к. в каждом масштабе у каждой частотной составляющей волны времени свой индивидуальный ход времени? В нашем текущем настоящем повсеместно реализуется движение в пространстве одного масштаба. Именно поэтому в макромасштабе нашего пространства, как формы существования высокочастотной энергии, наблюдается однородность и изотропность свойств и изменения параметров всех известных форм материи-энергии. Путешествие во времени – это движение в ортогональном направлении к тому градиенту векторных параметров энергии, избранному в качестве направления движения, к которому мы привыкли. Это у живой материи, а у косной – только в направлении наибольшего градиента. Мы уже обсуждали, почему живой организм может «выбирать» градиент, а косный не может. Наблюдаемое текущее настоящее – это движение в однородном и изотропном пространстве, в котором и время, как заурядный, правда, ещё более высокочастотный параметр энергии, обладает названными свойствами. Для путешествия во времени необходимо двигаться в ортогональном направлении к избранному градиенту, т.е. в направлении бесконечно малых масштабов (в будущее) или в бесконечно большие космические масштабы Вселенной – в прошлое. Однако и прошлое и будущее времена – всего лишь физический эффект восприятия разночастотных составляющих волн лучистой энергии – волн времени. Это реакция разночастотных объектов вещественного мира на различные частотные составляющие волн времени – волнового движения энергии. Частоты волн в частотном диапазоне волн времени так велики, что повсеместно наблюдаются те или иные частотные составляющие, чрезвычайно разные – «быстрого» или «медленного» течения времени. Это движение энергии в природе было реализовано всегда, и оно осуществляется бесконечно малыми частицами, распространяющимися по лучу лучистой энергии, как по волноводу. На этом основано «мгновенное действие» и «дальнодействие», и оно реализуется на бесконечно больших частотах.

Никакой макрообъект не может двигаться даже на т.н. релятивистских скоростях, т.к. ещё до их достижения он распадётся на элементарные частицы, вследствие взаимодействия с квантовой средой. Но, поскольку любой материальный объект представляет собой итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных высоких стоячих волн энергии, и излучает и принимает волны в этом диапазоне частот, то все они находятся в попарном резонансном взаимодействии со всеми объектами мироздания. В парном резонансном взаимодействии находятся разночастотные объекты, в т.ч. бесконечно малыми и бесконечно большими по размерам-масштабам, парадоксально соединёнными в резонансные пары. Тем не менее, этот парадокс имеет следующее объяснение:

– В паре разночастотных волн низкочастотная волна огибает (модулирует) высокочастотную волну. При этом каждая точка высокочастотной волны своим импульсным излучением инициирует конденсацию энергии квантовой среды вакуума в соответствующую

точку низкочастотной волны, поддерживая её существование. На мгновение эти две точки становятся тождественными по параметрам отображаемых ими энергий.

Другими словами, на частоте процессов мышления человек всегда подключен к этому информационному полю Вселенной. Но не понимает этого и не умеет этим пользоваться. Однако существуют «психопрактики», позволяющие осваивать этот источник информации. Например, они обсуждаются в книге А. П. Дуброва и В. Н. Пушкина (167).

То есть, физическое тело не сможет путешествовать во времени с традиционным содержанием этого понятия. Но его высокочастотная составляющая может, и постоянно находится в этих «путешествиях». Для этих «путешествий» не потребуется даже «выход из собственного тела» на долгое время, правда, если он захочет «вернуться». Не захочет, потому что по меркам нашего вещественно мира полевая субстанция якобы бессмертна, а физическое тело смертно. И это естественно, т.к. смена поколений необходимое условие эволюции энергии, означающее, что и в других мирах полевые формы энергии (в нашем восприятии) также должны быть смертными. Абсолютное значение продолжительности жизни, как, впрочем, и любых параметров энергии, в т.ч. и косной материи, не имеет определённого содержания, но относительное значение продолжительности «жизни», в т.ч. и элементарных частиц, в «разночастотных мирах» ни от чего не зависит и равно постоянной Планка.

Гребенченко. О содержании диалога.

Я иначе формулирую цель книги. Целью нашей работы является не построение аппарата и моделей для новых областей и объектов природы и знаний, а, в первую очередь, показать возможность приложения новой энергетической концепции к уже накопленным знаниям и эмпирическим фактам, в т.ч. физическим законам. Они отображают энергию, поэтому первичны, и представляют собой статическое восприятие информации-энергии. Речь идёт не о новых областях и объектах природы и знаний, а о расширении границ познания природы на базе уже накопленных знаний. Задача модификации уже существующих моделей, представлений и толкований знаний в виде физических законов и доказанных теорем, накопленных в концепции одного вида энергии, не стоит в принципе – они вторичны и поэтому имеют границы применимости. Их реальность, но и ограниченная применимость – неоспоримы, но только в границах наблюдаемости – в макромасштабах вещественного мира. Однако, экстраполяция накопленных знаний в убывающие масштабы квантовой среды невозможна, и это совершенно неотразимо **подтверждено эмпирическими фактами уже в наномасштабах вещества**, добытых уральскими учёными (1). Я исхожу из того, что невозможность расширения геометрических границ познания природы обусловлена недоступностью прямых измерений параметров энергии за определёнными границами масштабов и частот преобразований двух видов энергии, а также несовместимостью различий в исходных положениях двух концепции, хотя обе концепции основаны на одних и тех же эмпирических фактах и физических законах, но толкуемых по-разному, в чём я пытаюсь убедить Вас и читателей. При этом те теоретические наработки концепции одного вида энергии, которые вписываются в новую концепцию, мы активно используем, и надо отметить, их много – это практически вся математика, хотя некоторые её теоремы также имеют ограниченную применимость. Тем не менее, без них новая концепция состояться не может. Другими словами, речь идёт об адаптации наследия концепции одного вида энергии в новую энергетическую концепцию, и только потом появится возможность построения в ней новых теории, аппарата и моделей. В настоящей книге мы уже обсуждаем **новые знания**, обнаруженные в процессе адаптации старых знаний в концепцию двух видов энергии.

Разногласия копились много лет. Ряд наших разногласий к настоящему изданию книги отработаны, но не все. Первопричиной авторских разногласий являются расхождения энергетических концепций – одного и двух её видов и, прежде всего, следующие различия в основных исходных положениях двух концепций, хотя перечень расхождений намного шире:

– **В концепции одного вида энергии** – однородность и изотропность окружающего наблюдателя трёхмерного пространства аксиоматически принята для всех частот и геометрических масштабов материи-энергии наблюдаемого вещественного мира. Отсюда

линейное изменение масштаба, которое выполняется умножением исходного масштаба на числовое значение коэффициента. Для макромасштабов это положение неизменно подтверждается эмпирическими фактами. На этом принципе приняты аксиоматическая система классической математики и построен математический аппарат современной теоретической механики и физики, доказаны все теоремы в различных отраслях естествознания, основано действие законов сохранения энергии. Однако они прекратили своё действие в нано- и микромасштабах энергетических процессов (1, 2, 3). Отсюда возникла необходимость пересмотра базовых положений естествознания и накопленных эмпирических фактов и знаний. В процессе пересмотра выяснилось, что многие базовые положения и знания могут быть адаптированы в новую энергетическую концепцию – концепцию двух видов энергии.

– **В концепции двух видов энергии** – трёхмерное пространство в переменных масштабах квантовой среды вакуума (именно применительно к ней мы предложили и обсуждаем концепцию двух видов энергии – сконденсированной E_m и несконденсированной ΔE_p) не однородно и не изотропно, но на каждой частоте два вида энергии взаимно преобразуются резонансно и инвариантно, изменяясь при этом зеркально симметрично, проявляясь в виде волнового движения энергии. И, это главное, параметры двух видов энергии изменяются в зависимости от частоты – экспоненциально и (повторимся) зеркально симметрично. Из зеркальной симметрии и экспоненциальности следуют, что **применительно к одному виду энергии применим принцип наименьшего действия, а применительно к другому виду – принцип наибольшего действия**. Но во всех случаях речь идёт о резонансно взаимодействующих парах двух видов энергии в каждой паре разночастотных разномасштабных, разнородных по физическому содержанию параметров, тем не менее, взаимодействующих резонансно и инвариантно. При этом численные значения и пропорции параметров двух видов энергии в каждой паре единственно возможны и неповторимы. Тем не менее, относительное расхождение численных значений изменений векторной суммы параметров двух видов энергии в каждой паре постоянно, от частоты и масштабов не зависят и равны постоянной Планка. Отсюда следует объяснение действия законов сохранения энергии, его в «старой концепции» нет, принята детерминированность квантового вакуума, становятся объяснимыми множество физических явлений и эффектов, в концепции одного вида энергии объяснений не имевшие. Но при этом, как и в концепции одного вида энергии, в локальных пространствах, ограниченных сферическими оболочками солитонов, свойства энергии по-прежнему однородны и изотропны. Это позволяет в новой концепции использовать большинство знаний, накопленных в концепции одного вида энергии, но при условии их определённой «адаптации» в локальные частотные диапазоны и масштабы преобразований двух видов энергии. Адаптация сводится к тому, что в случае «слишком широкого диапазона» изменения масштабов, в зависимости от частоты взаимных преобразований двух видов энергии, во взаимосвязях частот и масштабов надо учитывать зеркальную симметрию, экспоненциальный характер зависимости параметра каждого вида от частоты, различия в пропорциях двух видов энергии на разных частотах. Именно эти отличия концепция одного вида энергии игнорирует.

Я даю себе отчёт в том, что концепция двух видов энергии не имеет должных оснований, а обоснования носят качественный характер, поскольку другого не дано, и настоящая книга содержит лишь фрагменты возможной будущей теории, некоторые из которых находятся в «вопиющем противоречии» с базовыми положениями господствующей в естествознании концепции одного вида энергии. Авторы настоящей книги сочли целесообразным опубликование, для сведения читателей, диалога об авторских разногласиях, отмеченные в замечаниях и предложениях С. В. Галкина **по ряду положений, введённых в текст соавтором**, вопреки возражениям Сергея Владимировича, приведены **соответствующие возражения и объяснения** Юрия Ивановича.

Жёлтым цветом обозначены станицы и спорные утверждения, извлечённые из текста книги и введённые в диалог. Для возможности оперативного обращения заинтересованного Читателя

к основному тексту, **обсуждаемые в диалоге участки исходного текста, так же выделены жёлтым цветом.**

Изложенные расхождения неустранимы, поэтому вынесение наших разногласий на суд читателей считаю необходимым, т.к. у оппонентов, очевидно, будут аналогичные возражения.

И ещё. Все аксиоматические положения, теории и строго доказанные теоремы – во всех разделах математики, физики и механики основаны на определённых ограничениях. Другими словами, все они за определёнными границами частот и масштабов в концепции одного вида энергии не действительны. Это дало повод Ричарду Фейнману утверждать, **у нас всегда есть возможность опровергнуть теорию, но мы никогда не можем доказать, что она правильная.**

Гребенченко. Текст диалога.

Стр. 35. причиной всего сущего в вещественном мире и посредником всех энергетических процессов в природе и технике, источником энергии в них – является квантовая среда вакуума, она же – энергия;

Галкин. Мне кажется, этим хорошо сказано, что квантовая среда вакуума – это пространство, заполненное энергией с бесконечной плотностью. Это – абстракция, т.к. **мы не знаем и не можем знать, каков размер пространственно-энергетических ячеек (элементов) нашего мира.** Однако, понимая под энергией **энергоинформацию**, т.е. сконденсированную и несконденсированную энергию (в масштабе элементов вся энергия сконденсирована), мы полагаем, что этот размер чрезвычайно мал (фактически, нулевой). Поэтому элементы эти могут колебаться с любой (фактически, бесконечной частотой). Приняв такую точку зрения, мы постулируем взаимную однозначность, даже тождественность пространства и энергии и можем говорить далее только об энергии.

Выбирая какой-либо энергетический **масштаб** (более крупный, чем **масштаб** элементов), мы выбираем диапазон частот (от нулевой до максимальной) энергетического взаимодействия элементов сконденсированной энергии в этом **масштабе**. Выбранному **масштабу** соответствует диапазон скоростей взаимодействия сконденсированной энергии (в нашем **масштабе**, от нулевой – до скорости света). Диапазон сконденсированности энергии определяется диапазоном наблюдаемости. Если мы сможем регистрировать более высокие частоты, то мы сдвинем границу сконденсированной энергии в сторону несконденсированной, расширяя наш физический мир. Возможно, когда-то будет создан прибор, регистрирующий мышление (технический прибор). Биологические приборы: животные, люди уже существуют, Расширяя диапазон биологических объектов, мы осваиваем несконденсированную энергию сами.

Гребенченко. Согласен, но это не абстракция. Этими высказываниями, фактически в трактовке концепции одного вида энергии, Вы вводите чрезвычайно неопределённые по содержанию понятия «масштаб» и «энергоинформация». А между тем, в качестве масштаба может рассматриваться любой параметр с любым физико-математическим содержанием, принятым в качестве реперного. В концепции двух видов энергии всё может быть выражено через что угодно. Любой параметр может быть приведён к любой мерности пространства, а любые единицы физических величин к безразмерной единице физических величин, а именно – к векторной единице, поскольку это основано на аксиоматически принятом свойстве квантовой среды – «вести счёт любым возмущениям» в двоичной системе счёта. Это подтверждается эмпирическими фактами. Трактовке понятия «масштаб» мы посвятили несколько глав в книгах (10, 30). «Энергоинформация» в концепции двух видов энергии также существенно отличается по содержанию от концепции одного вида. Более того мы привлекли к обоснованию некоторых положений новой концепции Теорию Фундаментальной Симметрии энергии Ю. И. Кулакова, из которой (и других положений новой концепции) следует, что размер (масштаб) пространственно-энергетических ячеек и низшая частота их собственных колебаний – на каждой частоте единственно возможны и вычислимы.

Частотный диапазон волновых составляющих любого материального объекта вещественного мира, в т.ч. и бесконечно малой частицы, бесконечно широк, хотя любой объект наблюдаем иным объектом лишь в диапазоне достаточно большой плотности

сконденсированной в нём энергии. Это возможно в определённых геометрических (частотно-масштабных) границах, но только в индивидуальном диапазоне восприятия Наблюдателем и только при условии резонансного взаимодействия наблюдателя и наблюдаемого объекта в частотном диапазоне лучистой энергии, излучаемой ими обоими. Другими словами, процесс наблюдаемости чрезвычайно избирателен, более того, – всегда резонансный. Это означает, что **каждая пара** несчётного множества объектов Мироздания находится в определённом резонансном взаимодействии. То есть, парное взаимодействие распространяется в Мироздании как волновое движение энергии. Поскольку статических состояний в квантовом вакууме нет, то любое изменение параметра объекта находит в квантовой среде вакуума резонансный отклик. Это следует из Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва.

Стр. 69. Процессы взаимодействия материальных объектов с квантовой средой сопровождаются естественными диссипативными процессами.

Галкин. Откуда берутся эти процессы в квантовой среде и почему они естественны? В чем причина «естественных диссипативных процессов»? В перераспределении энергии в квантовой среде вакуума? В среде существуют и процессы создания порядка из хаоса (Пригожин). Почему, если энергия объекта убывает, то мощность конденсации в него энергии из среды возрастает? *Это высказывание в книге повторяется многократно.*

(Может быть, Вы хотели сказать, что энергия конденсации возрастает?) **Закона сохранения мощности нет, закон сохранения энергии есть**, если только среда и время локально однородны (в малой окрестности объекта).

Можно предположить, что выполняется закон сохранения обобщенной энергии (энергоинформации), по которому диссипативный процесс энергии ведет к упорядочению информативности – созданию систем (я писал об этой гипотезе в своей последней книге).

Гребенченко. Вот мы и говорим, что мощность конденсации одного и того же количества одного вида энергии на разных частотах различна. Но суммарное количество двух видов энергии, ни от чего не зависит. На этом основано действие законов сохранения. Естественные диссипативные процессы возникают по той причине, что любое движение объекта происходит в квантовой среде, параметры которой, как и объект, не имеют нулевых значений параметров, в т.ч. и «антропоморфного восприятия вязкости». Иначе говоря, любое движение сопровождается рассеянием энергии, поэтому взаимодействие неизбежно сопровождается преобразованием различных форм сконденсированной энергии в другие формы. Вследствие диссипативных процессов, т.е. вследствие сопротивления, скорость движения объекта убывает, что тождественно убыванию его собственной частоты. Поэтому мощность конденсации в объект, в процессе его «интегрального переизлучения» квантовой средой возрастает. Объясним это утверждение. В этих процессах параметры и пропорции двух взаимодействующих видов энергии (среды и объекта) изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично. То есть, применительно к одному виду низкочастотной составляющей сконденсированной энергии (объект) действует **принцип наименьшего действия**, а другому виду – высокочастотной составляющей квантовой среды, действует **принцип наибольшего действия**. При этом суммарное значение двух видов энергии остаётся «почти» постоянным, но его относительное значение, ни от чего не зависит и равно постоянной Планка. Поэтому, по мере снижения частоты объекта (скорости движения), мощность конденсации одного низкочастотного вида энергии вакуума в объект возрастает. Это фундаментальное свойство квантовой среды вакуума, на котором основано действие законов сохранения. Это подвигло нас на поиски способов обращения этого свойства вакуума в качестве источника энергии в промышленности.

Стр. 69. «Это встречные волны двух видов энергии».

Галкин. Почему встречные и почему двух видов?

Это понятно, если под энергией понимать энергоинформацию: будущее энергии – это прошлое информации (прогноз). Прошлой энергии – это будущее информации «новое – это хорошо забытое старое», только на новом уровне понимания и технологии. А принципы все те же, иначе мы не смогли бы пользоваться аналогиями, исследовать, перенося привычные

понятия в новые области. Однако прогноз не совсем однозначен, он зависит от выбора и реализации целей систем. Т.е. мы имеем вариантное будущее и можем сами выбирать варианты.

Однако видимо, есть события (я их называю «вехи»), которые определены Надсистемой (или средой), их обойти невозможно, пока живые и разумные системы не объединены и не конкурентны по отношению к Надсистеме.

Кстати, если Надсистема существует в мире большей размерности, чем составляющие ее системы (или большей мощности), то она, вполне, может выбрать одну или даже несколько координат в качестве привычного нам время. Тогда ей несложно организовать процесс передачи энергии из нашего будущего в наше прошлое (для Надсистемы это – обычное перемещение по координате). Т.е. для нас четвертое измерение – процесс (время), а для Надсистемы – координата. Мы не можем организовать процесс «будущее – прошлое», не можем нарушить принцип причин и следствий, а Надсистема может, т.к. для нее это – изменение координаты.

Таким образом, время – энергетическое взаимодействие, только в мире большей, чем наш мир, размерности (изменение координаты взаимно однозначно соответствует изменению энергии). В нашем мире время может восприниматься как параметр изменения энергии, например, неоднородность энергии. В самом деле, если вообще нет энергетических событий (изменения энергии), даже локальных, то энергия постоянна, не интегрально, а локально. Тогда нет изменения энергии вообще, следовательно, нет параметров, характеризующих изменения, т.е. нет времени. Если такие миры есть, то они в себе и не наблюдаемы остальными системами, т.к. нет изменений энергии.

Гребенченко. Мы говорим на разных языках. На этот вопрос мы даём развёрнутые ответы на страницах настоящей книги. Но если кратко, то он в следующем, К сожалению, приходится повторяться.

– Прошое, настоящее, будущее – «волновые эффекты», которые создаются встречными волнами двух видов энергии. Это области резонансных состояний встречных волн энергии, чрезвычайно различных по диапазонам частот взаимодействующих видов энергии. Речь идёт о достаточно низких по частоте частотных диапазонах волн, доступных человеку для восприятия.

Термины надсистема, подсистема, энергоинформация – слишком общие «понятия-штампы» концепции одного вида энергии. Они требуют определённой конкретизации, т.к. её отсутствие мешает поискам свойств детерминированности вакуума. Приведу лишь фрагмент. Несмотря на ветвление энергии в виде диссипативных процессов в форме лучистой энергии, её частицы возникают парами последовательно-периодически. Когда существует одна пара частиц, ничего другого нет во всём Мироздании. Но всё происходит неразлично быстро и воспринимается либо в виде волнового взаимодействия этих пар, либо в виде различных по физико-геометрическому содержанию статических или динамических множеств – это на вкус исследователя – постановщика задачи исследования. Всё это замаскировано терминами и понятиями «системы», «надсистема», ритм и др. Хотя они и происходят из Ваших книг, но и там они не конкретизированы. К сожалению, вариантов конкретизаций во множестве научных трудов слишком много. Они требуют многословных разъяснений, которые фактически уже дублируются множеством похожих, но различных объяснений и во всех наших книгах. От этого всё становится лишь более громоздким для восприятия. В концепции двух видов энергии нет места обезличенным надсистемам и подсистемам. Правильнее всё это обсуждать как кибернетические системы и их звенья-подсистемы, неисчерпаемые по численности и разнородности (разномасштабности и разночастотности), но все локализованные определёнными границами наблюдаемости – взаимодействия между собой и с Наблюдателем (объектом) – всегда и везде только попарно и резонансно и инвариантно в парах. Такой подход позволяет задать множество новых вопросов и предложить на них новые ответы, но в концепции двух видов энергии, поскольку концепция одного вида энергии на это уже не способна.

Стр. 71. «Прошое», «настоящее», «будущее» – «волновые эффекты», которые создаются встречными разночастотными волнами двух видов энергии...

Галкин – неверно, если причина находится в нашем масштабе. В различных масштабах свое время, свои частоты. Поэтому Наблюдателю данного масштаба время других масштабов может казаться прошлым по отношению к времени своего масштаба или будущим.

Гребенченко. Да, в различных масштабах свои времена и свои частоты. К этому необходимо добавить – в концепции двух видов энергии их численные значения в разных частотно-масштабных диапазонах находятся в единственно возможных пропорциях сочетаний параметров энергии. Более того, каждый из них, как параметр энергии, может быть приведён к безразмерной векторной единице и отображает энергию в разных частотно-масштабных диапазонах преобразований двух видов энергии. Однако Вы находитесь в «методологическом заблуждении» концепции одного вида энергии. Под заблуждением имеется в виду тот факт, что частота и масштаб, абстрагируясь от физико-геометрических содержаний этих понятий, путём перевода их размерностей к безразмерным единицам физических величин (хотя бы мысленно), это разнородные параметры энергии, отображающие разные частотные диапазоны преобразований двух видов энергии. По своему геометрическому содержанию они интегральны, т.к. их внутренняя структура неразличима. По этой причине частота и масштаб воспринимаются статическими параметрами энергии. Но в концепции двух видов энергии (переводя рассуждение в термины концепции её одного вида) они разночастотны, разномасштабны и на гипотетической числовой оси частот занимают разные местоположения. И это «прекрасно», т.к. именно по той причине они преобразуются резонансно и инвариантно. О подобных вещах свидетельствуют все известные физические законы. А именно: в природе взаимно преобразуются только разнородные параметры энергии, причём резонансно и инвариантно. В Вашем рассуждении смешано динамическое и статическое содержание движения энергии. К сожалению, подобных расхождений в наших суждениях много. Из-за этого первоначальный объём книги увеличился в несколько раз.

Стр. 72. «Отсюда «дальнодействие» и «мгновеннодействие» – «мгновенное распространение информации в пространстве Мироздания, как высокочастотных волн лучистой энергии. Это означает, что скорость распространения переднего волнового фронта волны любой физической природы распространяется с нарастанием скорости».

Галкин. Это – не факт. Возможно, нет мгновенного распространения, а есть голографичность. Это не одно и то же.

Гребенченко. Вы говорите о несравнимых вещах: голографичность это статичность, а мгновеннодействие – это динамика – импульсное излучение энергии, предшествующее любому движению-конденсации. Конденсация – это разворачивание импульса в низкочастотный диапазон движения энергии, которая была сжата в импульс. Голографичность – это интерференция волн. Она обнаруживается, вследствие того что волны любой физической природы – это стоячие волны, образованные встречными волнами двух видов энергии. Если мы допустили, бесконечно большую плотность квантовой среды и, следовательно, её критическое состояние, то естественно допустить бесконечно большую скорость распространения волны возмущённой плотности в форме импульсного излучения лучистой энергии. Поскольку волны «стоячие», образованные встречно распространяющимися волнами, то это и есть реализации несчётного множества «мгновений», воспринимаемых нами интегрально в виде статических состояний энергии. Поскольку каждое мгновение конденсирующейся энергии снова и снова порождает импульсные излучения энергии. Это итерационный процесс преобразований двух видов энергии с обратной положительной связью в кибернетической системе «материальный объект ↔ квантовая среда вакуума». Так происходит естественный процесс накачки квантовой среды вакуума до бесконечно больших значений в ней любых параметров энергии, в т.ч. и плотности бесконечно малых частиц энергии.

Галкин. E_{zp} – энергия элементов Надсистемы, энергия мельчайших уровней, ΔE_{zp} – энергия элементов несконденсированной энергии **данного масштаба**, E_m – энергия элементов сконденсированной энергии **данного масштаба**. Я думаю, что процесс $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ – результат деятельности живых и разумных систем масштаба – следствие выборов ими целей и создания

новых целей (качеств). Процесс отражает организацию и деградацию живых и разумных систем и может идти в обе стороны.

Гребенченко. Я не согласен с введением в тексты наших книг понятия «надсистема». Вы вводите некий абсолютизм, для которого в концепции двух видов энергии нет места.

Стр. 77. «При этом материальный объект своим присутствием в квантовой среде, которая «пропитывает» их, «снова и снова» возмущают плотность квантовой среды, нарушая её «геометрическую симметрию».

Галкин. Если квантовая среда пропитывает объект, то как он может своим присутствием возмущать плотность квантовой среды? И откуда он вообще появляется? Как флуктуация? Или как реализация некоторой цели квантовой среды? И то, и другое вполне возможно. Здесь мы приходим к идее С. Лема, мыслящего океана в «Солярисе», а у нас «мыслящий» или реализующий какую-то цель вакуум – его квантовая среда.

Гребенченко. Всё иначе. Объект не появляется. Он всегда был, есть и будет, находясь в эволюции, оставляя «полевые следы» своей геометрической конфигурации в каждом мгновении своего существования-эволюции. Эти «мгновения» также находятся в своих эволюциях. Импульсные излучения каждой математической точки объекта распространяются из каждой исходной точки радиально. Число математических точек-частиц энергии бесконечно велико и продолжает возрастать. Каждая из них в процессе периодического переизлучения квантовой средой, импульсно излучает энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Импульс представляет собой бесконечно широкий диапазон частот, но он «свёрнут» (сжат) по ширине в «спектральную линию». Она может быть стянута и в математическую точку-солитон или «развёрнута» в иные геометрические пространства различных конфигураций. Об этом свидетельствует тот эмпирический факт, что энтропия возрастает, учитывая, что энтропия в безразмерных единицах физических величин так же параметр энергии и она также в статическом «мгновении» отображает плотность квантовой среды как энергии в определённом диапазоне частот. Находясь в квантовой среде, с ненулевыми значениями параметров плотности, исходный материальный объект эволюционирует, изменяясь по частотам и масштабам, вследствие естественных диссипативных процессов, оставляя свои следы – сферические стоячие волны – во всех временах и пространствах – также волновых движениях квантовой среды – энергии. Множество скрещивающихся стоячих волн создают интерференционное поле двух видов энергии – голограмму. Квантовая среда вакуума превосходит по свойствам «Мыслящий океан» С. Лема: она создаёт всё наше Мироздание, в котором Вселенная – бесконечно малая частица.

Стр. 78. «Волновой процесс, «начавшийся» на бесконечно больших частотах в бесконечно малых масштабах бесконечно далёкого «будущего», распространяется в бесконечно большие геометрические масштабы бесконечно малых частот – в бесконечно далёкое «прошлое», создавая текущее «резонансное настоящее» и минуя его. Они уходят в бесконечно далёкие прошлые и будущие времена, поскольку «время», как и «пространство» – это стоячие волны – итог действия суперпозиции над несчётным множеством разночастотных волн».

Галкин – прошлое и будущее здесь не при чём, это – кажущиеся Наблюдателю времена других масштабов, см. предыдущее замечание. Время – не волновое движение.

Гребенченко. Прошлое, настоящее и будущее я назвал физическими эффектами распространения встречных волн времени, обусловленных разной частотой волн времени в прошлом и будущем и именно поэтому вступающими в резонансное взаимодействие в настоящем. Настоящее представляет собой интегральный итог взаимодействия несчётного числа разночастотных волн. На числовой оси частот таких «настоящих» много и они распределены на оси по закону распределения простых чисел. В нашем настоящем мы наблюдаем явление сепарации этих волн, но это качество волн времени не осознаём.

Стр. 78. « E_{zp} – последовательность натуральных чисел – потенциалов энергии; ΔE_{zp} – числовая последовательность Фибоначчи и E_m – последовательность простых чисел – также потенциалов энергии».

Галкин. Это утверждение – аксиоматика моделей разного типа. Утверждение нуждается в серьёзном обосновании, оно лежит в основе всех дальнейших рассуждений. Верно, что в основе

взаимодействия $E_m \leftrightarrow \Delta E_{zp}$ лежит иррациональность. Поэтому в сконденсированной энергии нет закона сохранения, есть наблюдаемый закон сохранения энергии (остатки не сконденсированы и не наблюдаемы). Поэтому и возможны «вечные двигатели». В обобщенной энергии (несконденсированной и сконденсированной) энергии закон сохранения есть. Но как тогда быть с определениями числовых моделей? «В природе и квантовой среде вакуума приняты: E_{zp} – **последовательность натуральных чисел** – потенциалов энергии; ΔE_{zp} – **числовая последовательность Фибоначчи** и E_m – **последовательность простых чисел** – также потенциалов энергии?». В этих числах нет иррациональности, как мы ее понимаем в математике, все эти числа – целые. Все числа Фибоначчи – целые, все простые числа – целые. Но не все числа Фибоначчи – простые и не все простые числа – числа Фибоначчи. В этом понимать иррациональность? Но тогда масштабы проникают друг в друга. Как же организовывать масштаб частот? Может быть, так и надо, возможно масштабы разных систем проникают друг в друга и дискретны? Аналогично и частоты. Что для растений сознание, для животных, возможно, диапазон жизни?

Гребенченко. Сергей Владимирович, уже много лет мы вместе развиваем Ваши же идеи новой энергетической концепции. Но Ваши естественные вопросы и возражения загоняют меня в какой-то логический тупик, из которого у меня нет выхода, потому что нет исчерпывающей теории новой концепции. Вы по-прежнему оперируете привычными понятиями концепции одного вида энергии. Однако все они подлежат адаптированию в концепции двух видов. Все наши книги посвящены решению этой проблемы.

Галкин. И ещё, но это отдельный вопрос: числа Фибоначчи определяются соотношением $x_{n+1} = x_n + x_{n-1}$. Я подумал, нельзя ли что-то в этом духе написать для простых чисел? У меня возникла гипотеза, что для простых чисел можно написать соотношение: $x_{n+1} = x_n + P$, где P – некоторое простое число ± 1 . Я проверил это до простых чисел до 1000. Например, **857+853+3+1, 919=911+7+1, 347=337+11-1, 5839=5827+13-1** и т.д. Есть простые числа, удовлетворяющие соотношению $x_k = x_n + x_{n-1} \pm 1$. Например, $163+271=444=443+1$, $821+409=1230=1231-1$. Попытаюсь проверить на компьютере для больших номеров.

Гребенченко. Это очень хорошая идея, найти взаимосвязь между простыми числами, подобно найденным связям простых чисел с Фибоначчи, полностью её поддерживаю и предлагаю оформить в качестве отдельной главы, ввиду её чрезвычайной важности для арифметических моделей двух видов энергии. Предлагаю полностью включить в текст настоящей книги всю Вашу вполне корректную гипотезу в целом (уже включил, глава 16, с. 428—429). Со своей стороны я предложил включить в эту главу несколько следствий, не очень корректных, но крайне важных для будущих проектировщиков преобразователей энергии вакуума.

Стр. 80. «путём ввода известных поправок в интервалы-масштабы между числами на различную инерционность, сжимаемость и вырожденность энергии, отображаемых интервалами в парах натуральных чисел – потенциалов энергии (16)».

Галкин. Эти поправки, мне кажется, обоснованы недостаточно. А они лежат в аксиоматике, связывая различные виды энергии.

Гребенченко. Они не лежат в аксиоматике, но согласен, они явно требуют уточнений. Во всех наших книгах изложена придуманная мной методологическая процедура, и она вторична. Я полагаю, удалось найти для неё «первичное обоснование». Оно состоит в том, что применяемые в качестве арифметических моделей последовательности натуральных чисел, изображённые в десятичной и в двоичной системах счисления, и даже константы $0, 1, e, \pi, i$ – фундамент новой энергетической концепции, обладают свойствами **нормальности**. Мы рассмотрели это на с. 576—578. Полагаю, что по этой причине, ранее необъяснимой, нам удалось показать, что последовательность простых чисел преобразуема в последовательность Фибоначчи, что противоречит здравому смыслу концепции одного вида энергии. Поэтому арифметические модели и таблица 1 могут служить источниками информации о свойствах квантовой среды и вещественного мира, поскольку двоичная система, в которой вакуум ведёт

счёт событиям попарно, тоже нормальна. Полагаем, что теория чисел Стахова основана на нормальности чисел Фибоначчи. Поскольку теория Стахова—Бергмана универсальна, т.е. распространена и на простые числа, то свойствами нормальности должны обладать все объекты вещественного мира и квантовой среды вакуума, как статических проявлений энергии, поскольку их распределение в Мироздании должно подчиняться распределению простых чисел в последовательности натуральных чисел. Только поэтому к ним применимы количественные оценки – фундаментальный метафизический закон энергии. Отсюда же и действие Закона Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва, что неизменно подтверждается эмпирическими фактами: любые события в природе и технике происходят как волновое движение парных взаимодействий параметров энергии, парадоксально разнородных и разночастотных. **Нормальность чисел** мы рассмотрели в Заключительной части, с. 576—578.

Стр. 86. «В концепции одного вида энергии неподвижные цуги стоячих волн энергию не переносят».

Галкин. Противоречий в концепциях одного и двух видов энергии нет. Нет неподвижных цугов, все в движении, даже если движение не наблюдаемо.

Гребенченко. Это общепринятое утверждение. В концепции одного вида энергии перенос энергии стоячими волнами объяснения не имеет, но объясняется в концепции двух видов энергии, что для новой концепции принципиально важно, т.к. стоячие волны образованы встречными волнами. Они не только переносят энергию, но излучают энергию всеми частицами, участвующими в волновом движении энергии в бесконечно широком диапазоне частот.

Стр. 88. «Гипотетическая функция квантовой среды и производные любого порядка от неё, по приращению аргумента любой физической природы – аналитична, т.е. не имеет разрывов любого рода и др. сингулярностей, следовательно, методологически может быть гармонизирована на основании известных гипотез и теорий топологии».

Галкин. Излишние требования. Возможна многозначность и ветвление, хотя бы как следствие свободы выбора целей живыми системами. Но такие требования можно наложить, тогда анализ становится более простым.

Для разложения в ряд Фурье не надо требовать аналитичности, достаточно кусочной непрерывности и кусочной монотонности. Эти требования гораздо слабее.

Кстати, если есть аналитичность, то интеграл ФКП по любому кусочно-гладкому контуру от аналитической, внутри контура, функции равен нулю (теорема Коши). Поле потенциально. Работа по замкнутому контуру (криволинейный интеграл по замкнутому контуру от ФКП)

определяется как $2\pi i \sum_{k=1}^n \operatorname{Res}_{z_k} f(z)$, т.е. вычетами функции, которые могут быть отличными от нуля только в точках нарушения аналитичности функции. Поэтому, требования аналитичности излишни, они не допускают источников и стоков поля (нарушений аналитичности), наличие которых (ненулевые вычеты) дает работу.

Гребенченко. Эти требования не излишни, т.к. многозначность и ветвление – это совсем не то, что подразумевается в концепции одного вида энергии. У живого нет свободы выбора, но есть движение в направлении наибольшего градиента, движение к цели среди несчётного множества последовательно возникающих пар градиентов, неразличимых по фазам-направлениям и модулям множества векторов-градиентов. Все они, будучи достаточно загрубленными по масштабам, «исходят из одной точки», а на самом деле скрещиваются в области этой координатной точки. Именно благодаря скрещиванию и попарному возникновению-взаимодействию, которым оказывается можно управлять путём выбора, но это не свобода выбора, а «свобода управления названными параметрами». Дело в том, что сознание живого объекта в момент принятия им решения ортогонален паре взаимодействующих «судьбоносных векторов», так же взаимно ортогональных и в начальный момент относительно бесконечно мал, но возрастает по модулю. Как только среди множества ортогональных ему пар векторов он станет резонансным одной из этих пар – численно сравняется с векторным произведением этой пары, с площадью прямоугольника, образованного парой этих векторов – решение принято. Так как «решение-выбор» принимается на уровне высокочастотного диапазона мышления-сознания живого объекта – это создаёт у субъекта иллюзию свободы

выбора. Свидетельством этой иллюзии является тот эмпирический факт, что реализацию «свободного выбора» часто приходится ждать (или работать в обеспечение его реализации) очень долго, а свобода обусловлена наличием необходимых ресурсов, которых если нет, то и выбор не реализуем.

Приходится напомнить, что теорема Коши доказана применительно к пространству со свойствами однородности и изотропности. То есть, теорема Коши применима к локальным пространствам сферических солитонов любых масштабов, но неприменима в разнородных пространствах. Учёные – исследователи аналитичности функций, опираясь на однородность и изотропность пространства, парадоксально смешивают разнородные вещи:

– С одной стороны в макромасштабах вещественного мира никакая аналитичность не наблюдается – наблюдаемые материальные объекты имеют геометрические границы – разрывы и нелинейности другого рода.

– Тем не менее, в различных научных изысканиях «аналитичность» работает. Почему? Потому что изыскатели работают за названными геометрическими границами, за которыми точки-источники и точки-стоки энергии не различимы, вследствие закругления масштабов. При этом, как правило, умалчивается о том, широко распространённом исходном положении, что квантовую среду следует рассматривать составленной именно из источников и стоков – фундамент концепции двух видов энергии. Другими словами, аналитичность появляется только в случае закругления масштаба, т.е. за границами ограниченного пространства. При уменьшении масштаба появляются другие границы и новые сингулярности. Надо отметить, что масштаб, закругление, аналитичность и другие проявления-отображения энергии, не могут иметь абсолютного содержания, но только относительное. Именно поэтому исследователь всегда может найти, куда он может «пристроить» свою аналитическую функцию. Аналитические свойства функции работают ещё и потому, что наблюдаемые материальные объекты всегда обмениваются энергией с ненаблюдаемой окружающей и пропитывающей их квантовой средой вакуума, переизлучаясь ею, и излучая лучистую энергию. Это то, что мы назвали диссипативными процессами.

Стр. 91. «аналитический аспект в поиске инженерных решений определяет широкое использование дифференциальных уравнений относительно неизвестных числовых функций числовых переменных».

Галкин. В механике, математической физике используются только уравнения первого и второго порядка. Уравнения высших порядков отражают либо нелинейность, неоднородность, либо системы, сконструированные человеком. Например, основные уравнения математической физики, уравнение Шредингера, уравнения Лагранжа второго рода, законы Ньютона – все это уравнения первого или второго порядка. Причем здесь аналитичность? Это – следствие того, что **мы живем в мире комплексных величин, а над полем действительных чисел неприводимы многочлены только первого и второго порядков.** Действительные числа мы наблюдаем, мнимые числа мы не наблюдаем, но их модуль вполне реален (например, в электротехнике).

Концепции одного и двух типов энергии не противоречат друг другу. Надо только ввести комплексный мир чисел, в котором действительная часть реальна, а мнимая – нереальна или ненаблюдаема, однако по определенным правилам ($i^2 = a$) мнимая часть при нелинейных операциях влияет на действительную часть. Обычно $a = -1$ (комплексные числа), но можно принимать $a = 1$ или $a = 0$. Вводят и такие модели комплексных чисел.

Гребенченко. Уравнения первого и второго порядков используются только по той причине, что физика и механика рассматривают движение энергии в границах, отображаемых в арифметических моделях числами 2—3—5, к которым приводимы большие числа, вводимые в инженерную практику. В ином случае применяемые уравнения не адекватны изучаемым процессам. Отсюда и разного рода сингулярности. В концепции двух видов энергии выбором подходящего масштаба мы любую сингулярность материи-энергии превращаем в область аналитических функций. Что же в этом неприемлемо, если мы обсуждаем движение энергии в диапазонах переменных масштабов и частот преобразований двух видов энергии? По этим

причинам ряд уравнений математической физики и уравнение Шрёдингера оказались неограниченно пригодными для применения даже в концепции одного вида энергии. Их можно рассматривать как примеры применения уравнений не по назначению, в отличие от уравнений физических законов, комплексных чисел и функций комплексного переменного (об этом отдельный разговор). **Применение понятий** – «приводимость, неприводимость алгебраических уравнений и многочленов», «комплексных чисел и функций», а также множества разнообразных названий чисел с различными математическими свойствами и физическим содержанием, теорем и теорий алгебраических уравнений и многочленов – **основаны на обширном перечне их чрезвычайно избирательных толкований**. Впрочем, здесь нет ничего странного. Дел в том, что все теоремы доказаны для определённых границ применимости, обозначаемых исходными положениями и начальными условиями, за которыми они, очевидно, не действительны. По-видимому, здесь надо сделать отступление.

Отступление. Многочлен $f_n(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n$ и алгебраическое уравнение $f_n(x) = 0$. Их коэффициенты и корни могут иметь различную числовую природу, например они могут быть рациональными, действительными, комплексными числами... Этот перечень надо дополнить десятком других наименований чисел. Многочлены и уравнения степени n поля P могут быть приводимыми и неприводимыми к этому полю, т. е. могут или не могут быть представленными в виде произведения других многочленов над полем P , степени которых меньше n .

Многочлены нулевой степени и сам нуль не причисляются ни к приводимым, ни к неприводимым. Свойство данного многочлена быть приводимыми или неприводимыми над полем P – зависит от свойств рассматриваемого поля. Сразу же отметим главное, **над полем комплексных чисел неприводимы только многочлены 1-й степени**, т.е. всякий многочлен степени n поля P может быть разложен на линейные множители и, следовательно, – «свёрнут» в исходный многочлен. Именно это **является признаком неискажаемости информации-энергии, переносимой волной, распадающейся на разночастотные волны, отображаемые линейными множителями, а также условием и следствием резонансного преобразования** разнородных форм энергии (разночастотных, разномасштабных). Всё это является **поводом для обсуждения** развёртывания высокочастотного импульса энергии в широкий диапазон низкочастотных волн, убывающих по частоте и свёртыванием в импульс. Это позволяет «развёртывание-свёртывание» импульса рассматривать как ещё одну форму волнового движения. Впрочем, в технике это давно реализовано как частотная модуляция волн. Развёртывание импульса сопровождается последующей конденсацией энергии, импульсно излучённой в квантовую среду вакуума. Конденсация в низкие частоты, с понижением частоты, происходит с возрастающей мощностью.

В концепции двух видов энергии мы сознательно воспользовались узким набором чисел, числовых полей и ограниченным набором толкований положений, теорем и прикладных реализаций теории уравнений и многочленов в инженерной и научной практике. В концепции двух видов в качестве числового поля P мы рассматриваем только поля натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел. Я полностью согласен с тем, что в книгу необходимо ввести комплексные числа и комплексные функции. Некоторые их фрагменты мы начали обсуждать в книге (10). Но, ввиду большого числа возникающих вопросов, подлежащих рассмотрению, они тяготеют к отдельному рассмотрению.

Поэтому опустим из обсуждения всё это многообразие и сосредоточимся на главном:

– Парные резонансные взаимодействия параметров двух видов энергии – это ортогональные взаимодействия двух векторов. Они тяготеют к применению к ним свойств двучленного комплексного числа. Можно рассматривать и трёхчленное комплексное число, но оно приводимо к двухчленному, так как в динамике три вектора не существуют одновременно и проявляются (взаимодействуют) попарно. Вещественная часть отображает низкочастотную составляющую одного вида энергии, мнимая часть – высокочастотную составляющую другого вида. Закон Бинарности Энергии Кулакова—Михайличенко—Льва позволяет вывести из наших упрощённых обсуждений необъятное количество возникающих у Вас вопросов.

Мы не живём в мире комплексных величин. Тем не менее, комплексные числа – гениальное открытие английских математиков – Муавра (1707г.), Котса (1722г.). Это методологическое решение концепции одного вида энергии, как **выход** из создавшихся в инженерной практике тупиков. **Выход** обусловлен «простой», но необъяснимой в концепции одного вида энергии причиной – над полем комплексных чисел **неприводимы только многочлены 1-й степени**. То есть, всякий многочлен (функция) и уравнение степени *n* могут быть разложены на линейные множители только в поле комплексных чисел, но в которых должно присутствовать простое число, – они приводимы к полю натуральных чисел – основа всех наших рассуждений.

В концепции двух видов энергии **«выход»** объясняется следующим образом:

Применение уравнений только первого и второго порядков обусловлено тем, что в макромасштабах вещественного мира движение энергии в арифметических моделях единичного солитона отображается числами 2—3—5, к которым приводимы большие числа, вводимые в инженерную практику. Но об этом, кроме нас, по-видимому, никто не задумывался.

Но и в концепции одного вида энергии комплексные числа не решают все вопросы по той причине, что в концепции двух видов энергии ни один из известных физических законов не может быть ограничен конечным числом производных энергии, как функции вакуума, если гипотетически снять «естественные границы» наблюдаемого действия закона. Например, в электротехнике мир комплексных величин, названный абстракцией, лишь окончательно запутал ответ на вопрос, что такое электрический ток, если в наномасштабах «прекратил действие» даже закон Ома (1). Ответ на этот вопрос, но применительно к концепции двух видов энергии, дали Иродов и Бессонов, причём в учебниках для электротехнических вузов.

Стр. 94. «достигнута температура более трёх миллиардов градусов».

Галкин. Интересно, чем ее мерили? Если это – следствие расчетов, то какова методика расчетов, по каким моделям?

Гребенченко. В том то и дело, что её не только нечем измерить: нет ни моделей, ни эмпирических формул по которым её можно рассчитать. Все известные формулы излучения абсолютно чёрного тела – это полуэмпирические формулы – Планка, Стефана—Больцмана, Рэлея—Джинса... Они претерпели, так называемую, «температурную катастрофу», из которой следует, что абсолютная шкала температур Кельвина, также относительна, как и любая другая шкала изменений-измерений чего бы то ни было. Инженеры-проектировщики оптических лазеров пришли к выводу, что шкала Кельвина формально имеет отрицательное продолжение, в котором отрицательные температуры парадоксально «горячее» положительных и даже записали вывод в справочную литературу (7, с. 26). Если это так, то материальные объекты вещественного мира эту температуру «не чувствуют», что показали авторы книги (30). И это было известно всем инженерам – проектировщикам оптических лазеров, за исключением учёных из ЦЕРНа, работающих на Большом адронном коллайдере. Более того, учёные ЦЕРНа оперируют понятием «температура» применительно к одной бозоноподобной частице, что в термодинамике бессмысленно, и это также известно инженерам и учёным во всём мире. Более того, уральские учёные Гусев и Ремпель во множестве экспериментов показали, что температура тела снижается до нуля по шкале Кельвина, с уменьшением количества атомов вещества в рабочем объёме до десятков и даже сотен штук, выделенных в отдельный объект для проведения с ним экспериментов – нагревания, плавления и т.д. При этом температура плавления с уменьшением числа атомов в объекте снижается до нуля градусов Кельвина (1).

Но почему в вещественном мире температура в миллиарды градусов не чувствуется, и расчётами по известным формулам не подтверждается? Потому что температура – это итог резонансного взаимодействия частиц энергии в определённых частотных границах резонансных взаимодействий двух видов энергии. Аналогичная ситуация возникает со всеми известными свойствами и проявлениями энергии – гравитацией, электромагнетизмом, массой (инерцией)... Всё это свидетельства существования парциальных свойств параметров энергии (30). Отсюда возникает множество других следствий, и главное из них – неискажаемость информации, переносимой волнами любой физической природы, носителями которой являются все материальные объекты вещественного мира, каждый из которых излучает её в бесконечно

широком диапазоне частот, тем самым создающие голографическое информационное поле энергии, образованное стоячими волнами двух её видов, – источник любой информации о любом локальном пространстве Мироздания, в т.ч. и вещественного мира Вселенной, любой пространственно-временной мерности. Причём, носителями этой информации являются единичный солитон и последовательность натуральных чисел в двоичной системе счёта параметров энергии – геометрическая и арифметическая модели энергии – информативно неисчерпаемые.

Температура квантовой среды действительно велика, и её можно рассчитать с помощью Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Но сказать надо иначе, каждой доступной для измерения «низкочастотной температуре» объекта можно поставить в соответствие «высокочастотную температуру» его накачки высокочастотной энергией квантовой среды – соответствующую температуру частиц (плотность частиц) квантовой среды, находящихся в парадоксальном резонансном взаимодействии, создающих друг друга. И обратно, зная частоту накачки материального объекта высокочастотной лучистой энергией, (она также доступна для расчётов) можно получить ожидаемый эффект в диапазоне низких собственных частот объекта – планируемое повышение температуры, кинетическую энергию в форме движения объекта, уменьшение сил инерции-гравитации, а также любые другие заданные метаморфозы с объектом.

Стр. 95. «пересмотру подлежат аксиоматические системы всех отраслей естествознания, следовательно, должны быть «переобъяснены» эмпирические факты, накопленные учёными в XXв.».

Галкин. Зачем? Иные масштабы – иные модели и иные законы. В каждом масштабе – своя модель. Например, вполне допустимы непрерывные модели в реальных процессах, а в мире частиц нужны дискретные модели (с точки зрения нашего масштаба) или вероятностные при исследовании ансамблей частиц. А если рассматривать еще более мелкий масштаб, то частицы превратятся в планеты, а движение и энергообмен вновь могут рассматриваться как непрерывные.

Гребенченко. Причина одна – в аксиоматику необходимо ввести ограничение однородности и изотропности пространств, в которых рассматривается движение энергии.

Галкин. Концепция двух видов энергии – это расширение концепции одного вида энергии, а метафизика становится аксиоматикой.

Гребенченко. Это слишком «вежливо и демократично» – концепция двух видов энергии уничтожает концепцию одного вида энергии, поскольку та основана на однородности и изотропности пространства в бесконечно широком диапазоне частот и масштабов преобразования двух видов энергии. Тем не менее, накопленные в концепции одного вида энергии знания и эмпирические факты должны быть «переобъяснены» (адаптированы) в новую концепцию.

Противоречия в двух концепциях настолько велики, и в ряде случаев несовместимы, что их и обсуждать проблематично, и они обусловлены тем, что параметры двух видов изменяются зеркально симметрично и в зависимости от частоты экспоненциально. Одним этим о противоречиях сказано всё. И это необходимо объяснять и учитывать. Непротиворечивое изложение концепции двух видов энергии – главная проблема, и я снова и снова объясняю некоторые её фрагменты во всех наших книгах. Если от этого оказаться, то надо не захлопнуть книгу, а перечеркнуть все изложенное в ней, отказаться от концепции двух видов энергии, посыпать голову пеплом и извиняться перед всеми кого я ввёл в заблуждение. Однако новая концепция есть и уже давно развивается вопреки нашим желаниям. В её обоснование уже накоплено множество эмпирических фактов и высказываний учёных. Более того в новую энергетическую концепцию могут быть адаптированы все наработки концепции одного вида энергии, что мы показали на множестве примеров.

Стр. 99. «При графическом анализе последовательностей чисел Фибоначчи и простых чисел, выяснилась возможность исследования будущего и прошлого времён в любом их антропоморфном удалении от нашего настоящего (как в прошлое, так и в будущее)».

Галкин. С этим я всегда был не согласен. Исследование сводится к трем этапам: анализу явления, синтезу – составлению модели, прогнозу – предсказанию новых явлений на основе анализа и синтеза.

Гребенченко. Да согласия по-прежнему нет. Но отказаться от этого и я не могу. Я занимаюсь постановкой подобных вопросов более 30 лет, а также вместе с Вами – более 10 лет, правда, с нескончаемыми противоречиями. Пришлось в обоснование правомерности применённой методики и в развитие этой темы, кстати говоря, возникшей на Вашей с Волченко идее «двух видов энергии», написать более десятка книг, большинство из которых осталось в рукописях. Некоторые их фрагменты удалось доложить на заседаниях Инженерно-философического семинара «НОМО» в МГТУ им. Н. Э. Баумана, подвергаясь «уничтожению» со стороны оппонентов. Выше я доложил, что мне удалось «раскопать», что свойства нормальности натуральных чисел снимают практически все поднимаемые Вами возражения. Это изложено в Заключительной части на с. 576—578.

Галкин. Анализ – это исчисление бесконечно малых, изучение разностей (differ) – дифференциальное исчисление – исчисление разностей. Производная – это предел относительной разности при сужении области исследования до точки. Самым подходящим инструментом для анализа поведения функции в малой окрестности точки является формула Тейлора, использующая информацию о значении функции и ее производных в точке исследования. Чем более гладкая функция (выше порядок ее производных в точке), тем более точный анализ дает формула. Если функция аналитическая (тогда она бесконечно дифференцируема), то формула Тейлора превращается в ряд Тейлора. Сумма этого ряда есть сама функция в области сходимости ряда.

Гребенченко. В концепции двух видов энергии применение формул Тейлора разложения функции в ряд при движении в переменные убывающие масштабы вакуума – это величайшее заблуждение классической математики. Представляется очевидным, и это можно показать, что уменьшение масштабов тождественно возрастанию частоты. Но из формул разложения функции в ряд Тейлора следует, что частота не возрастает. В настоящей книге и в книге (30) обсуждению этой проблемы посвящены целые главы. Те не менее в инженерной практике формулы разложения Тейлора работают. Почему? Потому что это разложение волн по амплитудам низкочастотного вида энергии, а ряд Фурье – разложение волн другого вида энергии – по фазам. В стоячей воне они реализуются интересным образом: низкочастотная волна модулирует высокочастотную волну, находясь в паре в резонансном взаимодействии, в пакете резонансно взаимодействующих разночастотных волн двух видов энергии.

Галкин. Синтез – это модель функции на отрезке или в некоторой области. В гармоническом анализе хотят, чтобы модель была бы хороша в среднеквадратическом, т.е. её средне квадратическое отклонение модели – линейной комбинации базисных функций от самой

функции на отрезке $(\int_a^b (f(x) - \sum_{k=1}^n c_k \varphi_k(x))^2 dx)$ было бы минимальным выбором коэффициентов c_k . Разложением функции в ряд по базисным функциям с этой целью является ряд Фурье. Если базисные функции – гармоника, то это – тригонометрический ряд Фурье.

Гребенченко. Это рассуждение, как и многие другие, требуют определённой адаптации в концепцию двух видов энергии. Она заключается в следующем. Синтез – это действие **суперпозиции** над множеством стоячих волн двух видов энергии. Это понятие не ограничивается ни суммированием, ни произведением скалярных или векторных величин. Оно неисчерпаемо по физико-геометрическому содержанию и по множеству возникающих физических эффектов-следствий при движении в убывающие масштабы квантовой среды вакуума. Дело в том, что взаимодействуют только пары взаимно ортогональных векторов, хотя они создаются неортогональными, недоступными для измерений. То есть все волны, наблюдаемые в вещественном мире, вторичны, а первичными являются именно неортогональные токи энергии в предельной реализации импульсные излучения энергии каждой точкой любого низкочастотного процесса. Последующая конденсация импульсно

излучённой энергии – это парные взаимодействия векторов, резонансные и инвариантные, проявляющиеся в виде волнового движения энергии. В свою очередь, любая волна – представляет собой итог действия суперпозиции над несчётным множеством волн, частотный диапазон которых бесконечно широк. Такова аксиоматика квантовой среды вакуума в концепции двух видов энергии.

Стр. 100. «В концепции двух видов энергии все без исключения действия – от поведения сложных объектов и систем в природе и технике – до простейших логических операций в процессах мышления – конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание, кванторы – составлены из элементарных действий. При ближайшем рассмотрении они также оказываются неисчерпаемыми по сложности и все являются последовательно совершающимися операциями дифференцирования».

Галкин. Неверно то, что все операции – дифференцирование.

Гребенченко. Снова приходится напоминать, что в концепции двух видов энергии два её вида, будучи взаимосвязанными попарно, резонансно и инвариантно, обладают следующими свойствами: они изменяются в зависимости от частоты экспоненциально и зеркально симметрично, т.е. на один вид распространяется «принцип наименьшего действия», на другой – «принцип наибольшего действия». Поскольку все парные взаимодействия-преобразования выполняются последовательно, то следующий акт парного взаимодействия выполняется с задержкой во времени, также волны энергии. Относительная величина задержки при любом ходе времени, также волновом движении энергии, равна постоянной Планка. Кроме того, по мере распространения волны парных взаимодействий, вследствие естественных диссипативных процессов частота снижается, но благодаря этому мощность высвобождаемой энергии (конденсация) возрастает. Избыточная мощность – первопричина того, что парные взаимодействия носят автоколебательный характер. И ещё – в моём возражении это главное – перечисленные принципы действия в двух видах энергии проявляются периодически. Но в эмпирической и теоретической физике они замаскированы интегральными проявлениями движения энергии в широком диапазоне частот. Впрочем, в гармоническом анализе аналитических функций это давно известный факт – любая экспонента может быть разложена на сумму разночастотных гармонических волн по формулам разложения в ряд Фурье, поскольку экспоненциальная функция может быть представлена тригонометрическими функциями по формулам Эйлера. Концепция одного вида энергии основана на том, что пространство-время однородно и изотропно, следовательно, всё, что изложено в этом абзаце к этой концепции отношения не имеет. Но мы вынуждены адаптировать накопленные знания в концепцию двух видов энергии. Однако в квантовой среде мы работаем в переменных масштабах. В этом случае в качестве классической геометрической модели взаимных преобразований двух видов энергии, т.е. в динамике, надо принимать волну энергии. В любой волне происходит знакопеременное преобразование двух видов энергии. Это означает, что все действия, все свойства материи-энергии подвержены аналогичным преобразованиям, в т.ч. частота↔масштаб, амплитуда↔период, дифференцирование↔интегрирование, пространство↔время, Вселенная↔фотон... Здесь надо добавить ещё много чего, в т.ч. —любой объект, событие, процесс – это «материальный многозвенный объект» вещественного мира – сложная кибернетическая система. По окончании работы над книгой я лишь укрепился в убеждении, что в природе – всё векторы, и над ними в автоколебательном режиме реализуется только два действия – разложение векторных параметров энергии путём взятия производных функции-энергии квантового вакуума (дифференцирование) и обратное действие над ними – действие суперпозиции.

Стр. 100. «...гармонического анализа функций – действию разложения функции в ряд, члены которого составлены из производных функции – отображений последовательно совершающихся действий – взятий производных функции (дифференцирований) возрастающих порядков».

Галкин – это смесь различных понятий: гармонического анализа – ряда Фурье и ряда по производным – ряда Тейлора.

Гребенченко. Согласен, что здесь «смесь» разнородных по физико-геометрическому содержанию чисто математических понятий. Наши с Вами расхождения в этом вопросе – «квинтэссенция» расхождений двух энергетических концепций. Дело в том, что в новой энергетической концепции ряд Тейлора и ряд Фурье отображают кардинально различные геометрические (частотно-масштабные) свойства и, следовательно, физические отображения энергии. В концепции одного вида энергии большинству инженеров эти различия неизвестны. А именно: возрастающие порядки производных в членах ряда Тейлора не отображают возрастание частоты, следовательно, это математическая модель движения энергии в однородном и изотропном пространстве. Здесь совершена методологическая ошибка – масштаб и частота не взаимосвязаны. Ниже я уточню своё утверждение. В ряду Фурье его члены отображают переменные и взаимосвязанные частоты и масштабы. Из этого следуют чрезвычайно важные «методологические особенности» в отображениях «векторных (*читай – физических*) геометрических» свойств энергии, учитывая, что в новой концепции всё – векторы. Два названных ряда отображают взаимно ортогональные векторные оси волн лучей энергии, излучаемых неподвижной математической точкой – источником двух видов энергии. Моделью луча, в котором частота, как бы ни изменяется (ряд Тейлора), а производная, возрастающая по численному значению, отображает постоянный интервал изменяющейся амплитуды волны энергии, принята последовательность натуральных чисел. Что касается формулы Тейлора разложения в ряд, то его применение в переменных масштабах и частотах «очень специфично», и существенно отличается от формул разложения в ряд Фурье. Однако обнаружилось это лишь в концепции двух видов энергии, что показали авторы книги (30). Дело в том, что производные, входящие в члены ряда Тейлора, не отображают изменение частоты, но что отображают неизвестно, о чём в концепции одного вида энергии, как правило, умалчивается. В настоящей книге мы обсуждаем это. Можно делать лишь предположения и пытаться найти им подтверждение. Например, можно предположить, что ряд Тейлора отображает разложение «пакета взаимосвязанных разночастотных волн» – разложение по амплитудам с определённым изменением интервалов между амплитудами. Это лишь один из примеров, свидетельствующих о необходимости интерпретации (адаптации) всех положений естествознания в новую концепцию.

В ортогональной координатной системе распространения волн двух видов энергии, последовательность натуральных чисел – арифметическая модель радиус-вектора импульса лучистой энергии, излучённой неподвижной математической точкой – геометрического центра солитона. Последовательность таких импульсов отображается рядом Тейлора. При пересечении-взаимодействии радиус-вектора с оболочкой солитона, коих несчётное множество, возникает множество ортогональных ему векторов, касательных к оболочке, «растягивающих» её. Количество таких векторов, наблюдаемых любым материальным объектом вещественного мира всегда равно числу Авогадро. «Растяжение оболочки» (раздувание солитона) происходит по той причине, что взаимно ортогональные векторы на самом деле не пресекаются, но скрещиваются. Область скрещивания, как мы уже неоднократно обсуждали, является областью конденсации энергии вакуума. При этом первопричиной конденсации является избыточная плотность внутри точки-солитона, движущегося в направлении наибольшего градиента и попадающего, вследствие этого, в область меньшей плотности квантовой среды. Поэтому все математические точки аксиоматически наделены свойствами частиц – потенциалов энергии. Их плотность бесконечно велика, они пропитывают все материальные объекты, и каждая из них, а вместе с ними и объекты, излучают избыточную энергию в бесконечно широком диапазоне частот. Но каждый объект наблюдаем только в тех диапазонах частот, масштабов и плотностей, с которым резонансно и инвариантно взаимодействует Наблюдатель.

На самом деле и в формуле Тейлора все члены ряда, в котором производные возрастают численно – возрастающие натуральные числа, отображают равномерное возрастание частоты. Но в концепции одного вида энергии это недоступно для анализа, вследствие различий в аксиоматических системах двух концепций.

Стр. 100. «Однако это изначально исключает из анализа те случаи, когда величины оказываются многозначными».

Галкин. Есть и многозначные функции, просто аппарат этот не так популярен.

Гребенченко. Но применять его в концепции двух видов энергии вслепую нельзя, он должен быть адаптирован в неё. Речь идёт не о многозначных функциях, а о многочастичных взаимодействиях, которых в природе нет, есть лишь парные взаимодействия векторных параметров энергии, в виде быстро или медленно распространяющихся волн парных взаимодействий двух видов энергии, замаскированных интегральным восприятием инерционными системами этих взаимодействий. В макромасштабах, например, – это соударение твёрдых тел. Отсюда опасение, что многозначные функции – очередное формальное заблуждение учёных в математике при анализе многозначных функций без их проверки на нормальность.

Стр. 100. «Общепринято, что в математике дифференцирование – это действие над функцией. В природе и технике есть материальные структуры, обладающие свойствами дифференцирующих звеньев».

Галкин. Дифференцирование – это определенное действие. В природе и технике дифференциаторы реализовать нельзя, хотя бы потому, что производная единичного скачка – дельта-функция. Существуют процессы, близкие к единичному скачку, но нет процессов, близких к дельта-функции. Реализуемы апериодические процессы, приближенное дифференцирование, но не более того.

Гребенченко. Это утверждение ошибочно применительно к обеим концепциям энергии. Для того чтобы в своей логике продвигаться в убывающие масштабы квантовой среды вакуума мы вынуждены (поскольку иного нет) исходить из того, что математическая точка может быть рассмотрена как множество точек меньших масштабов с переменными масштабами. Эта идея высказывалась многими учёными, но для определённости мы обычно ссылались на А. Н. Колмогорова, учитывая также, что это фундамент топологии, т.к. доказывается в ней соответствующими теоремами. Всё это свидетельствует о формальной методологической возможности рассматривать ширину «единичного скачка» в любом «подходящем» геометрическом масштабе. Это один из «методологических приёмов», позволяющий рассматривать любое конфигурационное пространство в качестве обобщённого единичного солитона – ещё одна фундаментальная опора топологии. Более того, надо исходить из того, что информация, переносимая волнами, неискажаема, несмотря на любые преобразования волн. На этом основаны свойства фракталов и голограмм. Иначе говоря, любой импульс-скачок энергии представляет собой «бесконечно широкий диапазон» разночастотных стоячих волн энергии, сжатых в импульс, и он снова может быть развёрнут в этот диапазон. Более того, это надо рассматривать как ещё одну форму волнового движения энергии. Кстати говоря, подобное преобразование волн энергии в технике применяется достаточно широко в форме частотной модуляции радиоволн.

Стр. 100. «При ближайшем рассмотрении они также оказываются неисчерпаемыми по сложности и все являются последовательно совершающимися операциями дифференцирования. Каждая из них, в свою очередь, оказывается распадающейся на несчётное множество операций-дифференцирований, которых возрастают по частоте и убывают по масштабам».

Галкин. Это неверно. В какой-то мере это верно в анализе, но не в синтезе и прогнозе. В частности, в гармоническом анализе это неверно. Я пытался расширить понятие производной (книга «Целенаправленные системы...»), но не смог ввести производную сложной функции, хотя кое-что сделал.

Гребенченко. Наши расхождения проявляются в различном толковании множества применяемых терминов и определений, имеющих хождение в концепции одного вида энергии. В новой энергетической концепции они подлежат унификации, приведению единиц физических величин к безразмерному виду и к единой мерности пространства, в котором протекает энергетический процесс. В ином случае их применение в новой концепции невозможно. Вот и в Вашем утверждении, применительно к концепции двух видов энергии, «синтез» – это интегрирование функции-энергии, а прогноз – дифференцирование. Анализ – это поиск

геометрических или иных границ равновесного состояния преобразований двух видов энергии, в противном случае – это попытки решения неопределённой (не поставленной) задачи. В инженерной практике подобное практикуется на начальном этапе исследований. Поиск ведётся «вслепую» – период накопления необходимой информации. В концепции одного вида энергии это названо наукой. Научные исследования эволюционировали в эмпирическую физику, не имеющих прогностических теорий.

Стр. 102. «Здесь: $A=(A+\Delta A)$, или $=(\text{или}+\Delta\text{или})$, $B=(B+\Delta B)$. Этот диапазон частот в концепции одного вида энергии не рассматривается. Но математики интуитивно дали логической операции, как действию, особое описание и обозначение. То есть, в концепции двух видов энергии логические операции должны быть разложимы по приращениям Δ «интервала или» возрастающих порядков – на несчётное число элементарных действий – дифференцирований».

Галкин. В классике это неверно и необъяснимо, непонятна сама идея приращения высказывания в логике. Это просто надо выкинуть.

Гребенченко. В концепции одного вида энергии изначально выкинуто слишком много. В концепции двух видов энергии любое высказывание – это действие, векторная величина, единица физической величины которой принята безразмерной векторной единицей. Следовательно, к ней, как вектору, допустимо применение всех действий векторного анализа. Более подробно Ваше аналогичное замечание обсудим ниже. Если процесс мышления – это энергетический процесс, движение высокочастотных волн, которые мозг регистрирует по той причине, что они стоячие волны, образованные встречными разночастотными волнами двух видов энергии, то математика и её логические законы – это физика названных волновых процессов. Следовательно, к ним приложимы все «подходящие положения» математики, адаптированных в этот диапазон частот преобразований двух видов энергии. Кстати говоря, то, что мы наблюдаем в качестве инерционных материальных объектов вещественного мира и низкочастотных энергетических процессов – одного вида энергии, означает, что с ними в резонансном взаимодействии находятся высокочастотные составляющие другого вида энергии. Параметры высокочастотной составляющей энергии, как правило, недоступны для анализа мозгом. Однако у некоторых экстрасенсов-предсказателей их мозгу для анализа доступна некоторая часть высоких частот, поэтому они могут видеть будущее.

Стр. 102. «... где «или» – интервал между событиями с любым физико-геометрическим отображением интервала».

Галкин. «Или» – не интервал, а логическая операция. Согласно типовой таблицы логических операций высказывание $A \vee B$ – ложь только в том случае, когда оба A , B ложны.

Гребенченко. Здесь: $A=(A+\Delta A)$, или $=(\text{или}+\Delta\text{или})$, $B=(B+\Delta B)$. Они разложимы по приращениям Δ возрастающих порядков – на несчётное число элементарных действий – дифференцирований», т.е. они также отображают разночастотные действия – движение энергии.

Галкин. Это неверно. Непонятно, что вообще имелось в виду.

Гребенченко. Придётся повторить. Если процесс мышления – это энергетический процесс, перенос энергии встречными высокочастотных волн, образующих цуги стоячих волн, которые мозг регистрирует по той причине, что они стоячие, то математика и её логические законы – это метафизика названных волновых процессов. Следовательно, к ним приложимы все «подходящие положения» математики, адаптированные в этот диапазон частот преобразований двух видов энергии. Кстати говоря, то, что мы наблюдаем в качестве инерционных материальных объектов вещественного мира и низкочастотных энергетических процессов – одного вида энергии означает, что с ними в резонансном взаимодействии находятся высокочастотные составляющие другого вида энергии. Низкочастотные параметры энергии доступны для прямых измерений, а параметры высокочастотной энергии доступны для регистрации и анализа мозгом, и они взаимосвязаны в соотношении Галкина—Волченко—Гончарова, поэтому вычислимы.

Итак, если мы хотим адаптировать математическую логику, как высокочастотное волновое движение энергии в диапазоне «сознание», в котором происходят процессы мышления, в концепцию двух видов энергии, то любую логическую операцию надо рассматривать как энергетический процесс – действие. Оно не может иметь нулевых значений и ограничений параметров в большом – в диапазоне преобразований двух видов энергии, периодов, частот и амплитуд. Но в определённых границах «умозрительной наблюдаемости» оно имеет начало, развитие и окончание, следовательно, к нему могут быть применимы все методы гармонического анализа. Другими словами, в переменных масштабах квантовой среды вакуума все логические операции должны рассматриваться как действия над функцией квантовой среды – энергии вакуума. Следовательно, они многократно дифференцируемы и разложимы в ряд, а также интегрируемы, т.е. к векторным членам разложений применимо действие суперпозиции, но только в области резонансных взаимодействий членов-частиц энергии. Заметим, что в парном взаимодействии взаимосвязаны числа последовательности Фибоначчи и простых чисел.

Типовая таблица логических операций типа: высказывание $A \vee B$ – ложь только в том случае, когда оба A , B ложны – это придуманные математиками формы записи метафизических законов энергии, отображающих статическое восприятие волнового движения двух видов энергии человеческим мозгом в частотном диапазоне двух видов энергии, названном «сознанием». Под будущей адаптацией логических операций в концепцию двух видов энергии надо понимать унификацию алгебраических транскрипций законов математической логики, топологии и физических законов, открытых в макромасштабах вещественного мира в XIX—XX вв. и составление справочника частотных диапазонов действия всех законов, прежде всего физических законов. Границы этих диапазонов однозначно отображают границы применимости этих законов.

Стр. 104. «вычисления коэффициентов для членов разложения аналитической функции в ряд»

Галкин. Здесь не нужна аналитичность.

Гребенченко. В концепции двух видов энергии аналитичность нужна везде. Более того, все функции-процессы надо рассматривать как аналитические или разложимые на них. Невозможно отрицать того, что в математике существуют всякого рода разрывы функций, а в физике сингулярности. Однако в любой сингулярности, выбирая определённый масштаб, мы тем самым в области сингулярности «делаем» функцию непрерывной и аналитической. Если это недопустимо, то надо запретить топологию и ещё много чего.

Стр. 105. «разночастотные составляющие аналитической функции формально представляются независимыми (171). Это позволило предположить, что такое возможно только в том случае, если разночастотные волны, входящие в состав исходной волны или выходящие из её состава, – воспроизводятся, оставаясь не деформируемыми ни при каких метаморфозах исходных и последующих волн, и, тем самым, объяснить неискажаемость информации и необычайную эффективность действия суперпозиции над множеством разночастотных волн энергии любой физической природы...

Галкин. Элементы тригонометрического базиса $\sin nx, \cos mx$ попарно ортогональны в смысле интеграла от квадрата функции. Это означает, что в пространстве L_2 тригонометрическая система функций полна, и функция, удовлетворяющая условиям Дирихле, может быть разложена в ряд Фурье по тригонометрической системе функций, т.е. по гармоникам различных частот (если разложение производится на отрезке $[-l, l]$, то по функциям $\sin \frac{\pi nx}{l}, \cos \frac{\pi nx}{l}$). Никаких иных рассуждений здесь не требуется.

Гребенченко. Несомненно, Вы правы, но только в макромасштабах наблюдаемого вещественного мира. В наномасштабах ничего из сказанного Вами не действует, и это подтверждено эмпирическими фактами (1, 2, 3).

Стр. 106. «все действия, совершаемые в бесконечно широком диапазоне частот преобразований двух видов энергии, разложимы на элементарные действия – акты дифференцирования».

Галкин. Это неверно, не все элементарные действия – акты дифференцирования.

Гребенченко. Декларированные свойства квантовой среды таковы, что все элементарные действия должны рассматриваться как акты дифференцирования, т.к. они могут быть преобразованы в них или разложимы на множество элементарных действий дифференцирования и обратное им действие интегрирования-суперпозиции, т.к. речь идёт о резонансных и инвариантных действиях над векторными параметрами энергии. Во всяком случае, из этого надо исходить. В противном случае свойства квантовой среды непознаваемы.

Стр. 106. «Гармонический анализ – это автоматический выполняемая в природе последовательность действий дифференцирования, совершаемая природной системой – энергетическим процессом любой сложности – первопричина любых форм развития, эволюции сложных систем и роста живых организмов – в элементарных действиях, всегда периодических»

Галкин. Гармонический анализ решает задачу синтеза – построения модели «любых форм развития, эволюции сложных систем и роста живых организмов – в элементарных действиях, всегда периодических». Дифференцирование здесь не причем. **Гармонический анализ широко распространен в природе (экономия – оптимальное в среднем), но это – не последовательность дифференцирований.**

Гребенченко. В концепции двух видов энергии гармонический анализ – это разложение в ряд Фурье – последовательность производных возрастающих порядков – дифференцирований.

Стр. 106—107. «Избыточная часть бесконечно большой плотности ИНЭ бесконечно мала. Но именно она конденсируется в этот объект, переизлучая его, **обеспечивая неподвижность всех его точек относительно объекта в целом**... «Ю. П. Шаудер доказал неподвижность точек и за геометрическими границами твёрдого тела»... «Благодаря теореме Шаудера мы осуществляем «методологический переход» от неподвижных точек-потенциалов энергии к арифметическим моделям энергии».

Галкин. Все рассуждения относительно видов энергии и относительно «мгновенного переизлучения» преследуют одну цель – **заморозить процесс, заменить динамику на множестве статикой в точке.** Это и есть стробоскоп. **Идея основана, на мой взгляд, на принципиальной разнице, даже несоизмеримости, ритмов объекта и модели. Точно так же, как объект с разными типами движений его частей заменяется материальной точкой с интегральным поступательным движением. Так поступают, если важны характеристики объекта как целого, а внутренние процессы не рассматриваются... Так и надо говорить. Причем же здесь неподвижные точки квантовой среды, которая не рассматривается как компактное множество, замкнутое и ограниченное?**

Теорема Шаудера – Тихонова в локально выпуклом топологическом векторном пространстве любое непрерывное отображение выпуклого компактного множества в себя имеет неподвижную точку (*Википедия*). Заметьте, **компактного.** Компактное множество замкнуто и ограничено. **То есть, теорема Шаудера применима к компактам, мы рассматриваем неограниченные, невыпуклые множества. Возможна только аналогия, но не опора для рассуждений.**

Гребенченко. Именно теорема Шаудера—Тихонова подвигла нас на введение границ наблюдаемости ещё в первых наших книгах. В природе и технике границы наблюдаемости параметров энергии присутствуют везде, явно или неявно. Мы должны исходить из того, что они всегда имеют место и всегда надо учитывать их присутствие. При пересечении границы объект попадает из внутреннего пространства во внешнее (или наоборот). После этого изменяется всё – алгебра, геометрия, физика объекта. Причём, концептуально важно с какой стороны граница (оболочка солитона) пересекается гипотетической частицей-Наблюдателем – из внешнего пространства, или из внутреннего пространства сферического солитона. В первом случае параметры частицы не поляризуются, приращения энергии суммируются с одинаковыми знаками. При пересечении множества естественно существующих оболочек солитона процесс не затухает. Во втором случае – поляризуются, параметры энергии частицы суммируются с разными знаками. Процесс затухает. Этому посвящена вся наша книга.

У Вас в одну систему рассуждений сведены разнородные понятия и термины (я выделил их полужирным шрифтом). Вынужден сказать, что именно это является причиной большинства наших разногласий. Например, понятия «**ритм**», «**разные типы движений**» маскируют все нюансы довольно большого числа их возможных физико-геометрических содержаний – это собирательные термины, различия между которыми надо выделять и учитывать, т.к. все они интегральны, парциальны и именно поэтому разложимы на элементарные составляющие, т.е. имеющие частотно-геометрические границы наблюдаемости. Без неподвижных математических точек нет бесконечно большой плотности квантовой среды, нет кристаллической структуры вакуума. Как бы нам не хотелось иначе, но квантовая среда в каждом конкретном случае – это локальное геометрическое пространство, которое имеет геометрические (частотно-масштабные) границы. В общем случае оно бесконечномерно, но разложимо на несчётное множество трёхмерных пространств, убывающих по масштабам и, следовательно, возрастающих по частотам. Каждая составляющая этого разложения снова и снова разложима на составляющие, которые всегда имеют границы наблюдаемости проявлений физико-химико-геометрических свойств, но не вообще, а только «для соседних членов», если их рассматривать в качестве «наблюдателей». Для не соседних (удалённых) членов границы наблюдаемости также возникают, но весьма избирательно – резонансно. Но это отдельная тема к обсуждению которой мы прибегаем в определённых случаях.

Галкин. Такой подход сродни линеаризации. В ней нелинейный процесс, обладающий на некотором множестве совокупностью различных производных в точках множества, заменяется линейным процессом с постоянной производной. Вот Вам и неподвижная точка на множестве производных.

Гребенченко. Это Ваше методологическое решение, не основанное на строгих доказательствах, а они есть, и мы приводим информацию о них.

Галкин. Это – гипотеза, метод исследования. Но он не имеет отношения к неподвижным точкам.

Гребенченко. На основании вышеизложенного согласиться не могу, т.к. без введения в анализ квантовой среды вакуума «неподвижных точек» нет бесконечно большой плотности квантовой среды в диапазоне бесконечно больших частот преобразований двух видов энергии, нет динамических кристаллов квантовой среды вакуума, нет и топологии, как науки. Всё это фундамент исследования вакуума как энергии. Другими словами, Ваши замечания ограничивают применение концепции двух видов энергии.

Стр. 109. «**отображение $y=Ax$ метрического пространства в себя называется сжимающим, если $\|Ax\| \leq \|x\|$, т.е. $\|A\| \leq 1$ ».**

Галкин. Мне это непонятно. Конечно, если, например, рассмотреть процесс $y = e^x$ при $x \rightarrow +\infty$ «из прошлого в будущее», то процесс $y = e^x$ при $x \rightarrow -\infty$ будет процессом «из будущего в прошлое». Можно, конечно, чтобы их сравнить, сделать замену переменной $u = -x$ и рассматривать $y = e^x$ и $y = e^{-u}$, здесь $x \rightarrow +\infty$ и $u \rightarrow +\infty$, но смысла я здесь не вижу.

Гребенченко. В данном случае Ваше замечание лишь усиливает моё желание – углубить и расширить понимание проблемы анализа вакуума.

Стр. 110. «**Дифференцирование – это естественный процесс опережения текущего хода времени – волнового движения всех форм сконденсированной энергии – модель «мгновенно нарастающего дальнего действия».**

Галкин. Это утверждение пришло из инженерии гармонических процессов: рассмотрим гармонику $y = \sin t$ (для простоты). Ее производная $y' = \cos t = \sin(t + \pi/2)$ – значение той же функции $y = \sin t$, только «в будущем», в момент $(t + \pi/2)$. Интеграл от функции $y = \sin t$ равен $\int \sin t = -\cos t = \sin(t - \pi/2)$ – значение той же функции $y = \sin t$, только «в прошлом», в момент $(t - \pi/2)$ (при интегрировании константа опущена). Отсюда и получилось утверждение «на инженерном жаргоне», что дифференцирование – это опережение, а интегрирование – запаздывание. **Стр. 79.**

Галкин. Утверждение неверно. Оно основано на инженерном жаргоне «дифференцирование – опережение, интегрирование – запаздывание». Пример: $\sin(x + \pi / 2) = \cos x = (\sin x)'$ – «опережение», $\sin(x - \pi / 2) = -\cos x = \int \sin x dx$ – «запаздывание».

Единственный процесс, в котором в какой-то мере можно считать дифференцирование опережением – это скачок. Пусть $f(t) = h(t) = \begin{cases} 0, & t \leq 0 \\ 1, & t > 0 \end{cases}$. Тогда

$$f'(t) = \delta(t) = \begin{cases} \infty, & t = 0 \\ 0, & t \neq 0 \end{cases}, \quad \int_{-\infty}^{+\infty} \delta(t) dt = 1$$

Можно считать, что $\delta(t)$ появляется в момент $t = 0$, а $h(t)$ появляется при $t > 0$, в этом смысле производная опережает функцию. Но для непрерывных функций этого нет.

Однако, если функция близка к скачку, то ее производная в нуле может быть очень большой. В этом смысле «производная опережает функцию». Так, наверное, можно считать при анализе процессов в мелких масштабах из более крупных масштабов, в которых процесс в мелких масштабах кажется дискретным (скачки).

Процесс запаздывания или опережения может проявляться, если в данный масштаб есть приток энергии из другого масштаба (в каждом масштабе свое время и диапазон частот). Такая энергия будет ненаблюдаемой в данном масштабе, если диапазон частот притекаемой энергии лежит вне диапазона частот масштаба. Во всяком случае «путешествия из прошлого в будущее или из будущего в прошлое» возможны только за счет энергии других масштабов.

Экстрасенсы, которые могут расширять сознание, т.е. путешествовать из масштаба в масштаб, могут жить во времени тех масштабов, где они находятся. По возвращении в наш масштаб (просыпаясь или выходя из измененного состояния), они могут приносить запасенное в памяти будущее или прошлое. Это и есть «путешествие во времени»

Гребенченко. До этих утверждений-положений метафизики додумались вовсе не инженеры и даже не современные учёные. Это было предметом ожесточённых «метафизических споров» между собой учёных-оппонентов – современников и сторонников либо Ньютона, либо Лейбница, «метафизических» в том смысле, что физического содержания в логике рассуждений у оппонентов не было. В концепции одного вида энергии им не удалось прийти к консенсусу. Спор затих, вследствие естественного вымирания учёных. Но в истории современной науки этот вопрос периодически возникал и снова затухал, вследствие неразрешимости. Некоторые случаи мы рассматривали в наших книгах. Кстати говоря, термин «инженерия» уничижителен прежде всего для высокомерных учёных, «растекающихся мыслями по бумаге», поскольку именно простые инженеры в инженерной практике вынуждены парировать все их теоретические недоумения. Подобно тому, как инженеры-строители, по обыкновению, парируют огрехи проектировщиков при строительстве зданий и сооружений.

Галкин. Но нельзя же переносить эти заключения на динамику мировых процессов и утверждать, что «опережение» – это волна из прошлого в будущее, а «запаздывание» – волна из будущего в прошлое.

Гребенченко. Именно российские и зарубежные инженеры, независимо друг от друга, для выхода из тупиков классического естествознания ещё в конце XIX и начале XX в.в. вынуждены были предположить, подтвердить эмпирическими фактами и затем во всём мире широко применять крайне важное свойство квантовой среды вакуума, которое в концепции одного вида энергии всё переворачивает «с ног на голову». Сорок лет назад сибирские учёные Ю.И.Кулаков, Г. Г. Михайличенко и В. Х. Лев сформулировали его в виде двух метафизических законов энергии – Фундаментальной Симметрии и Закона Бинарности, «уничтоживших» многочастичные взаимодействия в термодинамике, теоретической физике и математической статистике, тем не менее, по-прежнему, допускаемые современной наукой, навесившей на последователей авторов Законов ярлык фрики-учёных. Речь идёт о резонансном попарном взаимодействии всего несчётного множества разномасштабных, разночастотных,

физически разнородных объектов любой физической природы. В концепции двух видов энергии проблема формулируется именно так: все заключения концепции двух видов энергии можно и нужно переносить на динамику и мировых процессов, и нашего вещественного мира – всего лишь части этих процессов. От соавторства подобного переноса Вы отказались в книге (30).

В книге мы обсуждаем, что волны прошлого и будущего – это «всего лишь» физико-геометрические эффекты, обусловленные различным «восприятием» материальными объектами вещественного мира разной скорости распространения разночастотных составляющих волн времени. Но что же делать, Сергей Владимирович, если вся аксиоматика классической математики феноменологическая, как это и было всегда, и полна противоречий? Мы не должны забывать, что все теоремы доказаны для определенных, аксиоматически принятых положений-ограничений, за которыми теоремы не действительны. Даже Гильберт вынужден был признаться в собственном бессилии в многолетних трудах разрешить противоречия в теории множеств. В инженерной практике дело дошло до того, что, так называемые, высокие технологии вынужденно развиваются исключительно на методе «проб и ошибок», т.е. «вслепую». Современная математика по-прежнему лишена «энергетического содержания», а физическое содержание теоретической механики заморожено на уровне начала XXв., т.е. в макромасштабах движения энергии. Однако эволюция её теорий продолжается, но она оказалась в стороне от решения инженерных проблем – размерных эффектов в нанотехнологиях: открытые в макромасштабах физические законы безосновательно экстраполируются в наномасштабы. «Неожиданно» для всех исчезла «необычайная эффективность математики» (по Вигнеру)?

Галкин. Утверждение «**мгновенного**» нарастания скорости распространения волны», с. 110, пришло из дифференцирования единичного скачка, производная которого – дельта-функция.

Гребенченко. Во-первых речь идёт не о распространении волны, а о нарастании скорости распространения **переднего волнового фронта** в луче любых форм лучистой энергии (известных и не известных), и не о скорости фотонов внутри луча, как в волнопроводе, в котором скорости переменны, но в расширяющемся луче численно ограничены, – явления, аналогичные движению электронов в токопроводе, воды – в водопроводе, газа – в газопроводе... Мы сделали вывод, что внутри луча скорость переменна, она возрастает, но в границах наблюдаемости она конечна и, по-видимому, действительно равна $\sim 3 \cdot 10^{11}$ см/с, но передний фронт светового луча распространился в Мироздание с бесконечно большой скоростью, становясь ненаблюдаемым по достижении «скорости света». По достижении этой скорости световые волны распадаются на частотные составляющие и продолжают распространяться с другим физическим качеством, в т.ч. и в качестве нейтрино. Иначе откуда им взяться в космосе? Измерить численное значение его скорости переднего волнового фронта нельзя, но рассчитать по Соотношению Галкина—Волченко—Гончарова некоторые характерные точки расширяющегося луча можно (30). **Во-вторых**, что в этом плохого? Если математика становится метафизикой природы, то естественно трактовать это, как причину проявления её прогностических свойств, удивляющих инженеров своей эффективностью и необъяснимостью, правда только в макромасштабах движения энергии. Но в промышленности обнаружилась острая необходимость объяснения и, следовательно, восстановления и распространения этих свойств в нано-, пико-, фемто-, ...-масштабы квантовой среды вакуума. В концепции двух видов энергии дельта-функция оказалась более глубокой по физическому содержанию, и мы обсуждаем это в меру своего интеллекта.

Стр. 110. «Из всего этого делаем вывод об одновременной эволюции событий, происходящих на Земле и в любой удалённой точке Вселенной»

Галкин. Это – идея голографического строения Вселенной (Бом, Прибрам), которая у Вас в тексте появляется позже. Эта идея – гипотеза, она никак не следует «из всего этого». Можно и переставить или удалить.

Гребенченко. Эта идея основана на свойствах дельта-импульса – быстроедействию и дальноедействию, а также на свойствах голограмм и фракталов энергии, но Бома и Прибрама в текст книги я ввёл.

Стр. 115. «модель акта импульсного (скачкообразного) повышения частоты можно рассматривать в качестве математического отображения «путешествия во времени» в границах протекающего энергетического процесса – это «путешествие в будущее» текущего процесса, а интегрирование – «путешествие в его прошлое».

Галкин. Это не так, см. предыдущие замечания.

Стр. 117. «в виде встречных волн, возрастающих и понижающихся по частоте – движение энергии из масштаба в масштаб» и другие аналогичные утверждения.

Галкин. Это неверно. Все «путешествия во времени» невозможны внутри масштаба с точки зрения Наблюдателя этого масштаба. Они могут быть реальны, если есть приток энергии из других масштабов с иной структурой энергии – иным временем, но не наблюдаемы в данном масштабе во времени данного масштаба.

У экстрасенсов несколько иной масштаб и иной диапазон несконденсированной энергии, поэтому они могут предсказывать будущее при наличии притока энергии из другого масштаба

Гребенченко. В данном случае Ваши рассуждения вписываются в логику, основанную на однородности и изотропности пространства одного масштаба. Однако прошлое и будущее – это пространства разных и, главное, переменных масштабов. В ином случае, ни о каких путешествиях во времени не может быть и речи. Экстрасенсы могут мысленно путешествовать в будущее и прошлое, путём резонансного подключения своего мозга к голографическому полю в тех интегральных значениях разночастотных преобразований двух видов энергии, в которых существует информация о прошлых и будущих событиях. Причём они мысленно наблюдают её в виде голографических картинок.

Галкин. Волны из масштаба в масштаб, будущее и прошлое здесь ни к чему.

Гребенченко. в рассматриваемом контексте это необходимо. Только в этом случае можно обсуждать круговорот энергии в Мироздании, хотя и в бесконечно мерном одностороннем пространстве, но со свойствами «заурядного» локального одностороннего пространства, составленного из локальных пространств, число которых в Мироздании несчётно, они разночастотны, разномасштабны, но именно они создают Мироздание.

Стр. 119. «Пространство, время и сознание – локальные участки частотных диапазонов».

Галкин. Не пространство и не время, только сознание. Пространство – форма энергии, время – структура энергии. Я думаю, что пространство – форма существования энергии, их соотношение взаимно – однозначно. Время – характеристика неоднородности энергии (нет энергетических событий – изменений энергии – нет времени). Сознание – это диапазон энергии высокой частоты. Но это то же самое. Только надо понимать, разделять и учитывать, в каких диапазонах проявляется сознание у разномасштабных мыслящих объектов.

См. аналогичные замечания.

Гребенченко. В концепции двух видов энергии было бы странно, если бы пространство, время и сознание – не были проявлениями общей сущности – энергии, а физические законы и законы математической логики не были бы законами движения этой сущности – энергии.

Стр. 121. «Прошлое, настоящее, будущее – это различные частотные диапазоны волн времени, распространяющихся с переменной частотой. На гипотетической бесконечно длинной числовой оси счёта частот – отображений хода времени и порядков производных, прошлое, настоящее и будущее занимают свои индивидуальные для истории каждого объекта участки – при условии «сквозного счёта» частот в бесконечно широком диапазоне частот».

Галкин. С этим я не согласен, см. предыдущие замечания. Здесь мы расходимся категорически.

Стр. 121. «зависят от множества параметров двух видов энергии, прежде всего от плотности квантовой среды, в которой распространяются волны, и от пропорций двух видов энергии – различных на разных частотах».

Галкин. А вот с этим согласен, здесь и Вы говорите, что время – мера неоднородности энергии.

Гребенченко. Но теперь я не согласен. Мера неоднородности – это одно из Ваших эклектических определений качества энергии. В концепции двух видов энергии мерой

неоднородности может служить любой параметр энергии, но в определённом диапазоне частот преобразований двух видов энергии. Частотный диапазон «время» – отличается от других антропоморфных диапазонов преобразований энергии на гипотетической бесконечно длинной оси частот, только местоположением и шириной диапазонов. Более того, у других наблюдателей событий, существующих в других частотных диапазонах, понятие «время» будет занимать на числовой оси частот другое местоположение. Например, в качестве времени, может проявляться любой физико-химический параметр энергии. Впрочем, и инженеры могут в качестве времени протекания коллективных взаимодействий в твёрдом теле, в качестве хода времени рассматривать изменение любого параметра твёрдого тела. Более того, зная численное значение частотного диапазона человеческого хода времени, можно произвести пересчёт на наше время по Вашему же соотношению.

В концепции двух видов энергии разным скоростям протекания энергетических процессов, т.е. в локальных пространствах, соответствуют разные скорости хода времени в них. Это же очевидно. Но настолько привычно, что не стало предметом выяснения различий в скорости хода времени, поскольку было принято, что в нашем однородном изотропном пространстве Вселенный ход времени постоянен. Это неизменно подтверждалось эмпирическими фактами, но, снова обратим внимание, применительно только к локальному пространству Вселенной. В концепции одного вида энергии сомнения известных учёных XXв. на правомерность перенесения свойств мегапространства Вселенной на локальные макро- и, тем более, на микро- и наномасштабы, учёным миром не были приняты во внимание. Всё это в полной мере подтвердилось эмпирическими фактами в нанопроцессах. Однако даже это ещё не стало предметом переосмысления понятия времени философией. В 1905г. этот вопрос был замаскирован ещё больше. А. Пуанкаре, находясь в концепции одного вида энергии, методологически объединил пространство и время в единое «четырёхмерное пространство-время». В концепции одного вида энергии идея Пуанкаре в 1908г. была развита Г. Минковским в четырёхмерное пространство-время Минковского—Эйнштейна, ставшее основой Специальной Теории Относительности Эйнштейна. В концепции одного вида энергии она была распространена на весь бесконечно широкий диапазон геометрических масштабов Мироздания, как однородное, изотропное пространство.

С тех пор в науке утвердилось формально эклектическое объединение разнородных терминов – «пространство» и «время», да ещё объединённые в какую-то четырёхмерную сущность. Согласно новой энергетической концепции пространство и время – это разнородные, разночастотные диапазоны взаимных преобразований двух видов энергии, находящихся в парадоксально резонансном взаимодействии. Обсуждая этот вопрос глубже, мы вынуждены были прийти к выводу, что существует несчётное множество локальных «пространств-времен», также разнородных, также находящихся в резонансном сочетании-взаимодействии разнородных параметров. Но во всех конкретных случаях – это единственно возможные сочетания разнородных частот и масштабов.

Стр. 132. «Информация-энергия – лучистая форма существования сконденсированной энергии, частотный диапазон которой бесконечно широк – от бесконечно малого, до бесконечно большого».

Галкин. Какая энергия не является лучистой, т.е. не имеет источника? Источник может не быть точкой. Это – лишнее понятие. Я думаю, что информацию надо отнести к несконденсированной энергии, она не наблюдается нами.

Гребенченко. Не вполне так. Информация – итог действия суперпозиции над несчётным множеством стоячих волн энергии. Она наблюдается нами только в том случае, когда распространившись в низкие частоты, обладает достаточной «антропоморфной плотностью», доступной для измерений. Наблюдаемые параметры конкретных твёрдых тел – это также энергоинформация. К сожалению, понятия **сконденсированная и несконденсированная, истинно несконденсированная энергия и два вида сконденсированной энергии**, при одновременном применении терминов они трудно различимы, учитывая, что в разных конкретных случаях требуются разные объяснения. Приходится констатировать, что этот вопрос изложить исчерпывающим образом мне не удалось. Бросаться в текст и заново уточнять

– равносильно новому переписыванию книги. Надо выпускать книгу, как получилось, мы с Вами делаем её в ожесточённых спорах более десяти лет. За это время она распалась на несколько книг, меньших по объёму и уже изданных типографским способом (10, 16, 30, 41...).

В концепции двух видов энергии понятие «информация» по физико-геометрическому содержанию отличается от «информации» в концепции одного вида энергии. Впрочем, это понятие по содержанию неисчерпаемо в обеих концепциях энергии.

Стр. 132. К лучистой энергии относим все известные формы её проявлений – теплоту, электромагнетизм, гравитацию, свет, радиацию, а также энергию, стоячие волны которой создают пространства, времена и энергию в частотном диапазоне «сознание». За границами наблюдаемости весь частотный диапазон квантовой среды преобразований двух видов энергии также отнесён к лучистой энергии, излучаемой каждой из несчётного множества точек квантовой среды вакуума, в т.ч. и всеми материальными объектами вещественного мира, причём в бесконечно широком диапазоне частот.

Галкин. А где же место для несконденсированной энергии? См. замечания выше. И что такое не лучистая энергия? Ведь любая энергия распространяется от источника к приемнику. Источник может быть сосредоточенным (потенциальное поле) или распределённым (соленоидальное поле ротора).

Гребенченко. В концепции двух видов энергии понятия «потенциальное» и соленоидальное поля энергии не абсолютны. Так, при загромождении масштабов пространства любое вихревое поле энергии становится потенциальным – источники становятся неразличимыми. К «не лучистой» энергии необходимо отнести все остальные формы материи-энергии вещественного мира, которые, очевидно, никак не назовёшь лучистой. Тем не менее, все известные формы сконденсированной энергии в определённых частотно-геометрических масштабах её состояния-движения приобретают в «умозрительном анализе» традиционные свойства лучистой энергии. Например, если человек уподобится фотону, оптические среды будут для него прозрачны. А если он станет бесконечно малой частицей, то для него и вещественный мир будет ненаблюдаем, но будет наблюдаться совершенно другой «вещественный мир» с известными физическими законами, хотя старый мир не исчезнет, он станет ненаблюдаемым потенциальным полем энергии – квантовой средой со сравнительно малой плотностью сконденсированной энергии (одного её вида), но с бесконечно большой плотностью условно несконденсированной энергии – другого вида. Фактически все наши книги сопрягаются с этой темой.

Галкин. Я согласен с разделением энергии на части:

– Истинно **несконденсированная энергия** – энергия элементов Надсистемы, т.е. мельчайших элементов всех составляющих систем (несконденсированная, т.е. ненаблюдаемая с точки зрения наблюдателя любого масштаба).

– Энергия масштаба: **сконденсированная в нем** (наблюдаемая в масштабе – тела и наблюдаемые поля) и **несконденсированная в нем** (ненаблюдаемая в масштабе).

– Энергия данного масштаба может быть сконденсированной или несконденсированной в другом масштабе.

– Масштаб определяется совокупностью сконденсированной и несконденсированной энергии в нем.

– В масштабе элементов **Надсистемы** вся энергия сконденсирована (с точки зрения элементов Надсистемы).

– Энергия бесконечно плотна, элементов **Надсистемы** и масштабов бесконечно много.

– Материя – другое название энергии.

– Пространство – форма энергии, находящаяся во взаимно однозначном с ней соответствии – характеристика распределения энергии по масштабам на сконденсированную и несконденсированную в масштабе.

Гребенченко. Здесь все излагаемые Вами содержания терминов, понятий и их сочетаний, которые мы используем, чуть ли не на каждой странице семисот страничной книги, существенно отличаются от того, что введено во всех наших книгах и в настоящей книге (в

самом начале), как теперь получается, по моей инициативе. Они окончательно запутывают читателей, которые, возможно, хотели бы разобраться в концепции двух видов энергии. Прежде всего, потому, что Вам не удалось отрешиться от миропонимания и понимания энергии в концепции одного вида энергии. Прежде всего, здесь надо отказаться от содержания терминов старой концепции и терминов со старым содержанием этой концепции: надсистема, пространство, масштаб... или хотя бы усомниться в них.

Галкин. Время – характеристика изменения энергии, ее неоднородности. В каждом масштабе свое время – диапазон времен и диапазон частот. В мире большей размерности, чем размерность нашего масштаба время может быть одной из координат. Тогда ясен смысл волн из будущего в прошлое и из прошлого в будущее как проекции волнового движения в мире большей размерности.

Гребенченко. Снова возникает дилемма: что первично и что вторично. В концепции одного вида энергия – общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. Энергия не возникает из ничего и не исчезает, **она может только переходить из одной формы в другую.** Это подтверждается эмпирическими фактами. Понятие энергии связывает воедино все явления природы. Количественную характеристику энергии связывают с понятиями **пространства** и **времени**. Они наблюдаемы, но учёные в течение полутора столетия так и не предложили общепринятого физического содержания, для них, как, впрочем, и для энергии, то из этого следует, что абстрактное понятие времени порождает и абстрактное понятие энергии. Возражаю против придания времени ещё одного определения: время – характеристика изменения энергии, ее неоднородности, т.к. возникающие из этого следствия требуют введения новой системы понятий. На абстрактных понятиях не формулируют законов природы, хотя они парадоксально существуют и проявляются в природе в виде множества разнородных энергетических процессов. Почему? Чтобы ответить на этот вопрос я ищу основания, для введения в новую концепцию всех знаний, накопленных в концепции одного вида энергии.

Концепция двух видов энергии позволяет обсуждать понятия – энергия, пространство, время и производные от них – предельно утилитарно: всё это волновое движение энергии, различные формы его проявлений. Аксиоматически принято, что пространство и время – это итог действия суперпозиции над множеством разночастотных «стоячих волн» в том частотном диапазоне преобразований двух видов энергии, который мы воспринимаем как ход времени. Более того, в качестве времени может выступать любой высокочастотный частотный диапазон стоячих волн. Но не в антропоморфном восприятии, а в восприятии материальных объектов, существующих в другом, но вполне определённом диапазоне частот, для которых различима только низкочастотная составляющая хода времени – первая производная. Тогда для того объекта производная нулевого порядка будет отображать пространство. Масштаб, частота, время – это названия разнородных проявлений энергии, для которых есть отображения производными соответствующих порядков. Более того все они могут менять и свои содержания и даже номера порядков производных, но для объектов, существующих во вполне определённых диапазонах взаимных преобразований параметров энергии.

Галкин. К вопросу о гипотезе простых чисел. Моя гипотеза, которую я предложил в связи с Вашей идеей графической взаимосвязи последовательностей Фибоначчи и простых чисел, мне кажется интересной, может быть, с ее помощью можно «протянуть ниточку» от сконденсированной энергии в масштабе (реального мира) к несконденсированной энергии в масштабе (тонкому миру).

Гребенченко. Ваша гипотеза о простых числах мне представляется очень интересной, и она уже включена в настоящую книгу в главу 13. Только давайте термин «тонкий мир» опустим, вместо него мы применили – «квантовая среда вакуума».

Галкин. Я понимаю, что некоторые замечания покажутся Вам резкими, но что неверно – то неверно. Значит, эти моменты надо подправить, исключить или изложить по-другому.

Гребенченко. Есть вещи с которыми я не могу согласиться и дело не в резкости и не в «верно – неверно», а в истине, которая, к сожалению, оказалась не абсолютной, и в обеих концепциях различной. Пребывая в концепции одного вида энергии, Вам не удалось в должной мере отвлечься от её положений, поэтому применительно к концепции двух видов энергии, в

ряде случаев, Ваши оценки сделаны в концепции одного вида энергии. Дело в концептуальных расхождениях: многие Ваши замечания, сформулированные в концепции одного вида энергии, расходятся с концепцией двух видов энергии. И это уже не предмет спора и тем более исправления. Как выход из положения предлагаю размежевание обозначить в виде настоящего диалога. Диалог необходим ещё и для того, чтобы мои ошибки и заблуждения не были отнесены читателями на Ваш счёт, а Ваши на мой... и чтобы никто не мог сказать, что я воспользовался Вашей математической эрудицией или спрятался за ней.

Стр. 145. «пространство и время – её изоморфные отображения – волновые движения энергии в определённых, но различных диапазонах частот преобразований двух видов сконденсированной энергии».

Галкин. Неверно, это – характеристики, параметры энергии, но не частотные диапазоны

Гребенченко. В концепции одного вида энергии «пространство-время» некий Абсолют, Идея, Универсум. Они имеют множество вариантов названий, исходных положений и трактовок, не позволяющие ввести каких-либо общие (единые) характеристические параметры, за исключением всего двух-трёх. В макромасштабах из этого вытекает ряд следствий – пространство трёхмерно (сферично), а время одномерно, и они однородны и изотропны. В ином случае сразу же возникает много вопросов, в т.ч. главный из них, почему некоторые следствия не могут быть экстраполированы в переменные убывающие масштабы квантовой среды вакуума, начиная уже с наномасштабов? на которые учёные не могут дать общеприемлемых ответов. Но применительно к наблюдаемому пространству Вселенной удалось обнаружить однородность и изотропность пространства и времени. Это позволило учёным объединить два разнородных и разночастотных понятия в одно – «пространство-время», возвести их в ранг самостоятельных сущностей и даже отказаться от обсуждения их параметров, **назвав пространство и время характеристиками**. На этой основе открыто множество физических законов. Но они действуют в границах проявления однородности и изотропности, т.е. в макромасштабах вещественного мира, а также в сферических пространствах солитонов, каждое из которых также обладает свойствами однородности и изотропности. Но в концепции двух видов энергии они различны по характеристикам «пространства-времени».

Галкин. Противоречия между двумя концепциями энергии исчезают, если в математической модели энергии перейти к кватернионам (и далее к ассоциативным октавам – кентаврам) Тогда все – векторы, вернее, кватернионы. Скаляр и вектор равноправны.

Гребенченко. В концепции одного вида энергии «дробление» модели энергии на взаимосвязанные пары энергии и далее на октавы-кентавры – это всего лишь два шага в «правильном направлении» – в концепцию двух видов энергии. В общем случае это дробление необходимо продолжать неограниченно, как в бесконечно малые масштабы, так и в бесконечно большие, или в бесконечно большие частоты и бесконечно малые частоты – соответственно. Но при этом сталкиваемся с проблемой неоднородности и неизотропности «межсолитонных пространств», которую природа решает успешно.

Стр. 148. «Любые термины, определяющие процесс изменения чего-либо (энергии, поскольку все – это энергия), когда-либо (во времени), где-либо, в любой области (пространства), анализ подобных процессов и изучение их (в сознании) требуют переопределения».

Галкин. Ничего этого не надо, никаких переопределений, если пространство – форма, а время – структура энергии.

Пояснения:

Если вводить пространство как **форму энергии**, её изоморфное представление, а время как характеристику неоднородности, нелинейности энергии – **структуру энергии**, то эти **основные противоречия между двумя видами энергии исчезают**.

Все остальные противоречия исчезают как следствия основных противоречий.

Сознание – аналог вещества (массы) в тонком мире, информация – аналог энергии.

Сознание и информация определяются для несконденсированной энергии любого данного масштаба, т.к. элементы энергии любого масштаба «крупнее», чем мельчайшие элементы энергии.

Вещество и поле определяется для сконденсированной энергии данного любого масштаба.

В масштабе мельчайших элементов («в масштабе Надсистемы» – в моем понимании) нет разницы между сконденсированной и несконденсированной энергиями, поэтому нет разницы между веществом и сознанием, энергией и информацией. **Поэтому Вселенная, как совокупность своих (мельчайших элементов) разумна, обладает сознанием и информацией.** Поскольку ее мощность как мощность множества мельчайших элементов превосходит мощность элементов любой системы (как своей подсистемы), то Вселенная (Надсистема в моем понимании) более разумна, чем любая ее подсистема.

Мы (Человечество) как система менее разумная, чем Надсистема, можем строить модели только доступного нам масштаба по наблюдениям и измерениям, т.е. по экспериментам со сконденсированной энергией в нашем масштабе.

Поэтому понятия «точка», «плоскость», «прямая» вводятся нами для нашего масштаба и сконденсированной энергии. Для несконденсированной энергии, даже нашего масштаба модели могут быть сложнее. Тем более они сложнее для других масштабов.

Эти рассуждения – основы для переделки параграфа 2.3 – о различиях двух типов энергии. Концепция двух типов (видов) энергии – расширение понятий классической математики и физики на новую область и их обобщения и изменения.

Не надо ничего переопределять, не надо «новой математики и физики», надо распространить их с энергии нашего масштаба наблюдаемой, сконденсированной энергии на новые объекты – энергию в мелких и крупных масштабах

Гребенченко. Пространство, время и сознание – статические проявления волнового движения энергии, разночастотные диапазоны стоячих волн двух видов энергии, образованные встречными волнами двух видов энергии. На гипотетической числовой оси частот эти диапазоны расположены на разных участках числовой оси частот и составляют её.

Наличие расхождений в двух концепциях, даже в вышеперечисленных, очевидны, хотя их на много больше. Расхождения возникают при обсуждении любых известных и общепринятых свойств материи-энергии. По-видимому, правильнее говорить не о переопределении, а об адаптации знаний, накопленных в концепции одного вида энергии, в концепцию двух видов. Также очевидно и то, что в переменных масштабах квантовой среды вакуума слишком много базисных положений концепции одного вида энергии не пригодно в принципе. Однако на их основе доказано множество терем теоретической физики, механики и математики, и многие из них могут быть адаптированы в новую концепцию, но не все.

Вы предлагаете адаптировать в новую концепцию накопленные знания на основе положений концепции одного вида энергии. Я предлагаю адаптировать накопленные знания на основе положений концепции двух видов энергии. Но некоторые положения двух концепций несовместимы.

Стр. 155. «Определение «производных» 0, 1, 2 порядков как отображений пространства, времени, сознания не соответствует формальному определению «производных» как средних скоростей изменения».

Галкин. Никаких оснований для введения этих понятий как производных нет. Нет никаких оснований полагать пространство, время и сознание производными энергии. Это придумано еще в первой книге, где вольно сокращались размерности. Это – ошибочное представление, вернее, неудачная выдумка.

Гребенченко. Уважаемый, Сергей Владимирович, это не ошибка и не выдумка. Наши разногласия, в том числе в отношении сокращения размерностей, которое мы обсуждаем в наших книгах, именно в отношении производных функции, в т.ч. в главе 13, п. 13.1, восходят к расхождениям в аксиоматике двух концепций. Дело в том, что новая энергетическая концепция позволяет, и в этом есть объективная возможность и необходимость, при анализе движении энергии в переменных масштабах квантовой среды – приводить любые единицы физических величин разнородных векторных параметров энергии к безразмерному виду. Только в этом

случае возникает возможность их сравнения без всяких пересчётов, точнее пересчётные коэффициенты по модулю равны единице. В концепции одного вида энергии это задача решается иначе. В физические законы вводятся экспериментально определяемые пересчётные коэффициенты – фундаментальные физические постоянные (ФФП), связывающие разнородные параметры энергии в формулах физических законов, но только применительно к макромасштабам, поскольку именно в них ФФП определялись. Однако при движении в неразличимые переменные масштабы квантовой среды вакуума ФФП становятся не адекватными для распространения ранее открытых законов в квантовую среду.

В обеих концепциях исходные положения основаны на эмпирических фактах, часто одинаковых, но парадоксально по-разному интерпретируемых. Вы и я по-прежнему находимся в разных аксиоматических системах двух концепций энергии. Полагаю, что в глазах читателей наши книги спасает искренность Ваших и оригинальность моих заблуждений, а также то, что чрезвычайно широкий диапазон рассматриваемых вопросов в наших книгах нуждается в Вашей математической эрудиции и моём экспериментальном опыте. Надо сказать прямо, благодаря Вашему соавторству математические выкладки в настоящей книге «причёрсаны» хорошо. Этого у меня нет. Но есть хорошее инженерное образование и ещё лучше опыт экспериментальных исследований под флагами десятков НИИ СССР, для которых я в течение 30 лет добывал эмпирические факты на хоздоговорной основе, и в сотнях экспериментов «обкатывал» их идеи. На них «произрастали» и некоторые мои идеи, поскольку эксперименты всегда были связаны с физическими эффектами, не имевшими общепризнанных объяснений. Мои идеи часто были слишком экстравагантными, если не сказать хуже. «Хуже» в том смысле, что они противоречили базовым положениям науки, поэтому я понимал, что моя научная карьера состояться не может.

Стр. 156. *«Во-вторых, по ряду признаков частотные диапазоны пространства, времени и сознания на гипотетической оси частот должны быть расположены последовательно и смещены в сторону возрастания частот. Безразмерность, как одно из необходимых условий или признак однородности, резонансности и инвариантности преобразований двух видов энергии, введена методологически».*

Галкин. Нет «ряда признаков», пространство и время – не частотные диапазоны. Безразмерность – следствие того, что, в конечном счете, энергия первична, т.е. все – энергия, поэтому все должно выражаться в единицах измерения энергии, а их далее можно не указывать, а подразумевать. Например, если все длины измерять в сантиметрах, то можно не указывать единицы измерения, это и так ясно и общепринято.

Гребенченко. В концепции одного вида энергии – это самое большое методологическое заблуждение.

Стр. 160. *Торсионные поля энергии Акимова—Шипова. Они же спинорные поля и поля кручения – высокочастотные поля энергии, превышающие частоты электромагнитных, световых и тепловых фотонов на многие порядки, регистрация которых по этой причине крайне затруднена и проявляется лишь по конечному результату на низких частотах.*

Галкин. Теорию торсионных полей тоже можно распространить на кватернионы, но об этом достаточно сказать, не стоит терять энергию на обобщения.

Гребенченко. Торсионные поля Акимова—Шипова интересны эмпирическими фактами, которые более сопрягаются с концепцией двух видов энергии, чем одного вида, поэтому упоминание о них введено в книгу. Что касается кватернионов, то и они требуют адаптации в новую концепцию.

Стр. 180. *«Действительно, из любого закона, записанного в дифференциальной форме, искомый результат вычисления функции – приращение её значения в числителе производной – стремится к бесконечно большой величине, если приращение аргумента – знаменателя производной – положить равным «гипотетическому абсолютному нулю».*

Галкин. Это неверно, например, из второго закона Ньютона $\ddot{x} = ma(t)$ не следует, что $x(t)$ или $\dot{x}(t)$ бесконечны.

Гребенченко. У меня и у Вас речь идёт о разных вещах. А именно. Вы рассматриваете традиционный случай и берёте производные от функции, в качестве каковой взята эмпирическая формула Закона Ньютона. Однако движение началось и любые его параметры уже не ноль, но ещё бесконечно малы и производные энергии, как функции вакуума, также «не работают». Для материальных объектов вещественного мира они не наблюдаемы. Впрочем, и объектов нет, поскольку всё в Мироздании появляется в виде только парных взаимодействий двух видов энергии, и других ещё нет. Почему? В макромасштабах они стянуты в импульс энергии бесконечно большой мощности и частоты, поэтому в вещественном мире он не наблюдаем. Этот импульс быстро уменьшается, распадаясь на убывающие частотные составляющие, поскольку импульс описывается экспонентой с чрезвычайно большим численным значение её степени. Все физические законы следуют из эмпирических фактов и не следуют из каких-либо математических моделей. Всё происходит иначе. Если модель, эмпирическую по происхождению, подвергать математическому анализу, не адекватному реальному положению вещей, то большая или малая ошибка гарантирована. Так, никакие аналоги физических законов и математические модели в наномасштабах не действуют. Для восстановления их действия необходимо учитывать производные возрастающих порядков, составляющих этот импульс. В качестве исходной математической модели можно взять разложение в ряд Фурье, но внутри этого импульса. Однако вернёмся ко Второму Закону Ньютона. В инерциальной системе отсчёта ускорение, которое получает материальная точка с постоянной массой, прямо пропорционально равнодействующей всех приложенных к ней сил и обратно пропорционально её массе.

При подходящем выборе единиц измерения, этот закон можно записать в виде формулы: $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$, где $\vec{a}$ – ускорение материальной точки; $\vec{F}$ – равнодействующая всех сил, приложенных к материальной точке; m – масса материальной точки, которую в концепции одного вида энергии принято рассматривать скалярной величиной.

Второй закон Ньютона может быть также сформулирован в эквивалентной форме с использованием понятия **импульс**: В инерциальной системе отсчёта скорость изменения импульса материальной точки равна равнодействующей всех приложенных к ней внешних сил

$\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$, где $\vec{p} = m\vec{V}$ – импульс точки, $\vec{V}$ – её скорость, а t – время. При такой формулировке, как и при предшествующей, полагают, что масса материальной точки m неизменна во времени, т.к. в концепции двух видов энергии – это низкочастотная (инерционная) составляющая одного вида энергии, а t – высокочастотная. Отсюда, если $dt \rightarrow 0$, то $d\vec{p} \rightarrow \infty$. Повторяюсь, речь идёт о том начальном участке движения любых форм энергии, когда низкочастотные производные первого и второго порядка для материальных объектов ещё не наблюдаемы, однако они существуют и наблюдаемы квантовой средой вакуума. Таково аксиоматически принятое её свойство.

В ряде случаев учёные распространяют уравнение $\frac{d\vec{p}}{dt} = \vec{F}$ на случай тел переменной массы. В концепции двух видов энергии вместо переменной массы может быть любой другой переменный параметр энергии, поскольку единицы физических величин любых физических параметров могут быть приведены к «безразмерной единице». Однако вместе с таким расширительным толкованием уравнения в концепции одного вида энергии учёные сталкиваются с необходимостью существенным образом модифицировать принятые ранее определения и изменять смысл таких фундаментальных понятий, как **материальная точка, импульс и сила**. Именно это произошло и в концепции двух видов энергии.

Стр. 187—188. «Тождественность последовательностей чисел Фибоначчи и простых чисел», а также «статическое отображение динамической симметрии» в последовательностях Фибоначчи и простых чисел в кристаллической структуре квантовой среды вакуума обнаруживаются при условии введения поправок в переменные интервалы

между простыми числами в арифметической модели сконденсированной энергии. Это поправки на сжимаемость, инерционность и «частичную вырожденность» (~10%) атомно-молекулярных структур – материи вещественного мира – «наблюдаемой» сконденсированной энергии E_M ».

Галкин. Если принять гипотезу «поправки на сжимаемость, инерционность и «частичную вырожденность» (~10%) атомно-молекулярных структур», то можно предлагать «графический метод», если он дает такую же погрешность. Т.е. все, что точнее 10% – истина.

Гребенченко. Ваше замечание усиливает нашу методологию сопряжения последовательностей Фибоначчи и простых чисел.

Стр. 188. «Взаимоотношения» вероятности и детерминизма в современной науке.

Галкин. Об «инженерных доказательствах». Можно высказать идею о погрешности инженерного исследования. Будем считать, что **любые утверждения должны быть доказаны до погрешности ε , т.е. с точностью $(1-\varepsilon)\%$** . В инженерных целях этого достаточно. Тогда часть доказательств можно давать алгоритмически с такой же точностью. В самом деле, на практике точнее и не надо. Либо точность покроется внешними воздействиями, которые не учесть, либо сама природа исследования предполагает погрешность.

Галкин. О детерминизме и случайности. Находясь в нашем масштабе и исследуя более мелкий масштаб, мы можем полагать элементы этого масштаба дискретными, если мы можем их различить. Если, исследуя гораздо более мелкий масштаб, мы не имеем возможности наблюдать и различать элементы этого более мелкого масштаба, то мы можем наблюдать только ансамбли этих элементов, то и различать их мы можем не всегда, т.е. с некоторой вероятностью. Если бы мы находились в этом более мелком масштабе и обладали способностью наблюдать отдельные частицы в достаточно малое время, в вероятностном подходе не возникло бы необходимости. Часто случайность – та же предполагаемая погрешность, которую невозможно учесть.

Гребенченко. Наши обоснования новой энергетической концепции «слишком слабы», поэтому не могут претендовать на создание её теории. Но Ваши замечания усиливают методологию в будущей теории. Теория вероятности – «временное прибежище учёных», но в концепции двух видов энергии места для теории вероятности нет. Мы озабочены поисками эмпирических фактов, свидетельствующих о детерминированности квантового вакуума, и находим их.

Стр. 397. Последовательности Фибоначчи и простых чисел – «функции друг друга». Общие свойства.

Галкин. В этой главе 14.4 надо сказать, что модели энергий в виде натуральных, простых чисел и чисел Фибоначчи приняты как гипотезы или условно. Числа 2, 3, 5 выделяются только потому, что эти три последовательных простых числа являются и числами Фибоначчи. Есть и другие простые числа, являющиеся и числами Фибоначчи, например, 89, 233, 1657, и т. д., но нет трех последовательных.

Гребенченко. Не числа, а – последовательности натуральных чисел, чисел Фибоначчи и простых чисел. Последовательности приняты в качестве моделей энергии не как гипотезы и не условно, а как реальные статические отображения параметров двух видов энергии в процессах человеческого мышления, также энергетических, в которых свойства последовательностей, но не абстрактных символов, а векторных потенциалов энергии, неизменно воспроизводятся в процессах мышления, независимо от того какими значками изображены числа. Главное в том, с какими интервалами-градиентами значки-числа размещены в последовательностях. Речь об уникальности и фундаментальной ценности для концепции двух видов энергии простых чисел 2, 3, 5, принадлежащих перечисленным последовательностям. Без них и без свойств каждой последовательности в целом идея новой энергетической концепции не может развиваться. Можно сказать иначе: именно благодаря этим числам существует наш вещественный мир. Эти числа неизменно отображаются в процессах мышления – высокочастотном преобразовании двух видов энергии, т.е. они отображают реальные свойства квантовой среды вакуума, как энергии, в высокочастотном диапазоне – сознание. Названные последовательности позволяют связать свойства двух видов энергии в процессах мышления с низкочастотными диапазонами

энергетических процессов вещественного мира. Человек уже это делает. Тот факт, что он наблюдает и анализирует, принимает решения и действует – это свидетельство того, что высокочастотные волны в процессах его мышления находятся в парадоксальном резонансном взаимодействии с низкочастотными волнами материальных объектов и процессов вещественного мира. Это главный вывод Концепции двух видов энергии.

Стр. 193. «Авторы книг (10, 16, 30) показали, что последовательности Фибоначчи и простых чисел выражаемы друг через друга».

Галкин. Они не могут быть выражены друг через друга единой, не зависящей от номера числа формулой. Эта формула должна удовлетворять условиям $\Psi(p_n) = F_n$, где p_n – простое число с номером n , а F_n – число Фибоначчи с тем же номером. Графически, точки с абсциссами p_n и ординатами F_n можно соединить кривой. Для конечного числа абсцисс функцию можно задать как интерполяционный многочлен – это возможно. Графически можно приблизить как угодно – это приближение с погрешностью, которая может быть большой.

Гребенченко. Натуральные числа мы рассматриваем не как абстракции, а как отображения потенциалов энергии – статические представления итогов движения энергии в процессах мышления – преобразований двух видов энергии в частотном диапазоне, названном «сознанием» – реальных физических процессов. После введения необходимых поправок в интервалы между числами, последовательности Фибоначчи и простых чисел на графиках совмещаются, хотя числа не совпадают. Но они лежат на одной кривой, за числом 5 – экспоненте. Это лишь первая попытка объяснения, которое не может быть исчерпывающим. Почему числа Фибоначчи и простые числа лежат на одной кривой, но не совпадают, ещё предстоит объяснить.

В концепции одного вида энергии логика и процессы мышления, как энергетические процессы не рассматриваются, поскольку они не воспринимаются в динамике. Но в концепции двух видов энергии вполне осознаваемы именно как итоги динамических процессов, параметры которых недоступны для прямых измерений, но вполне вычислимы на основании Соотношения Галкина—Волченко—Гончарова. Из теории чисел Стахова, которую мы обсуждаем в настоящей книге в главе 13, следует, что любые натуральное, дробное и комплексное числа могут быть выражены через золотую пропорцию τ_p^n , и, следовательно, друг через друга. **А мы на графиках показали, вслед за Стаховым, что любое число, расположенное на любой экспоненте путём выбора масштаба её показателя, можно одновременно рассматривать в качестве числа Фибоначчи и простого числа, отличающихся на относительно постоянную величину, численно равную постоянной Планка. Но главный аргумент я нашёл позднее и это свойства нормальности числовых последовательностей, используемых нами в качестве арифметических моделей энергии и источников информации о ещё неизвестных свойствах квантовой среды вакуума, как энергии.** Мы обсуждаем их в Заключительной части книги на с. 576—578.

Стр. 195. «В концепции двух видов энергии в этот перечень необходимо включить все частотные диапазоны существования сконденсированной энергии, в т.ч. «пространство», «время» и «сознание».

Галкин. Пространство и время – не частотные диапазоны энергии

Гребенченко. Наши расхождения стабильно повторяются. Слова в различных сочетаниях в тексте книги: «наблюдаемая и ненаблюдаемая энергия» – это условные названия двух видов сконденсированной энергии.

Галкин. Какая разница между ненаблюдаемой сконденсированной энергией и несконденсированной энергией, – и ту, и другую мы не можем наблюдать и измерять. С точки зрения Наблюдателя разницы нет.

Гребенченко. В концепции двух видов энергии наш мозг – естественный «измерительный прибор», а процессы мышления – аналоги измерительных процессов, отличающихся от общепринятых процессов лишь качественно, но не по физическому содержанию.

Стр. 231. «А именно: на бесконечно малое изменение сконденсированной компоненты в токе смещения, т.е. фактически в нулевой момент счёта времени начала любого движения, том числе и человеческой мысли, как формы существования сконденсированной энергии, вакуум реагирует индуцированным импульсным излучением истинно несконденсированной энергии бесконечно большой мощности. Это следует из математической формулы любого физического закона».

Галкин. Это неверно, из $\Delta t \rightarrow 0$ не следует $\Delta f \rightarrow \infty$, если функция дифференцируема. Но если входное воздействие – скачок или удар, то реакция системы может быть очень интенсивной. См. предыд. замеч.

Гребенченко. Ваше замечание вообще не имеет какого-либо отношения к изложенному в абзаце. Мы уже обсуждали это в книге и выше, но поскольку обсуждение не нашло понимания с Вашей стороны, пришлось изменить логику рассуждений. Она изменена и в тексте.

Дело в том, что именно в нулевой момент времени, который обозначен как $\Delta t \equiv 0$, т.е. до начала процесса любой физической природы, реализуется фундаментальное свойство вакуума:

– Материальный объект f в любом его количественном отображении (масса, объём, плотность, температура...), учитывая, что для квантовой среды они безразмерны, и он воспринимает их пространства в одной мерности. Это низкочастотный, следовательно, наиболее инерционный параметр одного вида энергии, т.е. в «абсолютно нулевой момент времени» $\Delta t \equiv 0$, даже «околонулевыми изменениями» низкочастотных параметров объекта можно пренебречь. Тем не менее с ним парадоксально резонансно взаимодействует высокочастотный параметр энергии другого вида энергии, хотя он менее инерционен, учитывая, что оба вида энергии не существуют друг без друга. Его величину нужно и можно вычислить по соотношению Галкина—Волченко—Гончарова $\Delta t = \delta$. Изменение δ «очень мало», т.е. не равно нулю, но неразлично и поэтому здесь при качественном анализе формально им можно пренебречь. Знаем, что параметр объекта f равен исходному значению избранного параметра объекта. Поэтому в нулевой момент времени, т.е. ещё до начала изменения количественного значения объекта-функции, как её более низкочастотного и, следовательно более инерционного отображения, получается: $\frac{f}{\delta} = \infty$ при $\delta \rightarrow 0$ и $f = const$. Здесь δ – это не то

время t , к которому мы привыкли, а его высокочастотная составляющая. Впрочем, это условие, как и приращения параметров любых форм энергии, необходимо рассматривать как высокочастотные составляющие материи-энергии любой физической природы. Они всегда находятся в парном резонансном взаимодействии с каким-то низкочастотным объектом природы. Это главный фундаментальный вывод нашей книги – ключ к преобразованию энергии вакуума в промышленности.

Ваши замечания не имеют отношения к концепции двух видов энергии: они абсолютизированы. Во-первых «скачок», «удар» – это частотно-масштабные диапазоны преобразований двух видов энергии, и они слишком загружены, поэтому стянуты в линию-амплитуду. Но внутренняя структура может быть «рассмотрена», в смысле – подвергнута анализу-расчёту внутренних параметров в любом диапазоне масштабов-частот, в геометрических границах которых все функции снова дифференцируемы. Более того, вследствие аксиоматически принятой детерминированности квантовой среды мы неизбежно приходим к тому, что в любом диапазоне частот преобразований двух видов энергии мы можем использовать те же знания и аналоги известных физических законов и математических моделей движения энергии. И даже известны для них фундаментальные физические постоянные: они равны по модулю единице, но при условии приведения используемых единиц физических величин к безразмерному виду, а внутренних параметров «удара» – к одной мерности пространства, наиболее подходящей для анализа. Необходимо также помнить, что одномерные и двухмерные модели информационно «обеднены», по-сравнению, с трёхмерной...

Стр. 247. «... события, «начавшиеся» в текущем настоящем, уходят в прошлое».

Галкин. Это неверно, но здесь это и не нужно. Важно, что волна из мелких масштабов имеет высокую частоту (ее элементы – носители малы). Распространяясь в более крупные

масштабы (с более крупными элементами), она уменьшает частоту. Встречная волна, распространяющаяся из больших масштабов в мелкие, – увеличивает частоту.

Гребенченко. Здесь и везде я уклонюсь от доказательства ошибочности многих Ваших толкований положений концепции одного вида энергии – слишком большой объём неблагодарной работы. Я озабочен обоснованием положений новой энергетической концепции. В концепции одного вида энергии Ваше утверждение не имеет оснований, а в концепции двух видов имеет, и оно в следующем. Высокочастотную волну можно полагать первичной. Распространяясь в квантовой среде в направлении наибольшего градиента, вследствие диссипативных процессов, она теряет энергию. Очевидно, рассеивающаяся энергия вторична, и она появляется с запаздыванием. Именно факт запаздывания необходимо рассматривать как встречное движение волн энергии. Также очевидно и то, что рассеивающаяся энергия высокочастотна, что подтверждается эмпирическими фактами. Прямая и встречная волна, вследствие запаздывания, не вполне симметричны по изменяющимся параметрам. Относительное расхождение всегда имеется, оно постоянно, не зависит от частоты и численно равно постоянной Планка. Это утверждение я предлагаю рассматривать в качестве доказательства действия законов сохранения. Впрочем, это должно следовать из Теории Фундаментальной Симметрии Ю. И. Кулакова и Закона Бинарности Кулакова—Михайличенко—Льва (30).

Стр. 268. «Для возможности проведения анализа квантовой среды вакуума, методологически (аксиоматически) необходимо было наделить её способностью – реагировать на любые возмущения с бесконечно большой скоростью. То есть вакуум обладает «мгновенной реакцией», вследствие бесконечно большой плотности истинно несконденсированной энергии».

Галкин. Т.е. автор наделяет квантовую среду способностью мгновенно реагировать. Это действительно следствие предположения о бесконечной плотности, а не желание автора.

Гребенченко. Не возражаю.

Стр. 279. «Согласно классическому определению производной приращение времени в нулевой момент начала движения приращение аргумента стремится к нулю».

Галкин. В определении производной приращение аргумента стремится к нулю, но не равно нулю.

Гребенченко. Исправлено, как не корректно изложенную идею. Однако должен обратить Ваше внимание на то, в концепции двух видов энергии – это ключевой вопрос для проектировщиков приёмо-передающих рупорных преобразователей энергии вакуума, как источника энергии в промышленности. Я чрезвычайно удручён, если даже Вы не восприняли идею, поэтому снова и снова обращаюсь к нему, и попытался в концентрированном виде изложить его в **Заключении**.

Стр. 279. «В нулевой момент изменения каких-либо параметров начала движения энергии, производная функции импульсно принимает бесконечно большое численное значение, инициируемое бесконечно малым значением изменения параметра энергии, т.е. с бесконечно большой частотой его изменения. Здесь отображаются и реализуются два симметричных принципа двух взаимосвязанных видов энергии – принцип наибольшего действия одного вида энергии (числитель производной) и принцип наименьшего действия другого вида энергии (знаменатель производной).

Галкин. Это неверно, если только движение – не скачок.

Гребенченко. Мы обсудили это выше, но консенсуса нет.

Стр. 322. «Время – везде волновое движение энергии в том диапазоне частот, на фоне которого все другие свойства материи вещественного мира проявляются в других частотных диапазонах преобразований двух видов энергии».

Галкин. Время – это не волновое движение энергии, а параметр, характеристика этого движения, характеристика структуры энергии в ее движении, характеристика энергообмена

Гребенченко. возражения те же.

Стр. 343. «Взятие производной функции представляет собой математическую модель опережения хода времени в любом энергетическом процессе, описываемом этой функцией (30)».

Галкин. Это неверно, дифференцирование не ведет к опережению (см. предыд. замеч.).

Гребенченко. Повторяемся.

Стр. 343. «...прошлое и будущее – это всего лишь **разложение (распад)** волн времени в текущем настоящем на разночастотные составляющие – низкочастотные из будущего, идущие в прошлое, и высокочастотные, идущие из прошлого в будущее, **происходящее на...**».

Галкин. Это неверно.

Гребенченко. Повторяемся.

Стр. 343. «**Взятие производной функции представляет собой математическую модель опережения хода времени в любом энергетическом процессе, описываемом этой функцией (30).** Это позволяет предположить, что преобладание мощности конденсации (и, следовательно, опережение) истинно несконденсированной энергии над мощностью диссипативных процессов, является фундаментальной причиной опережения хода времени во всех энергетических процессах, протекающих в природе, технике и обществе».

Галкин. Несогласие по поводу дифференцирования и опережения см. в предыд. замеч.

Стр. 346. «Например, все частотные диапазоны после диапазона «пространство», меньшие по частоте, перекрываются «пространством», и вместе с пространством перекрываются диапазоном «время».

Галкин. Пространство и время – это не частотные диапазоны.

Гребенченко. Здесь расхождение сохраняется.

Стр. 410. «В концепции двух видов энергии ход времени – это такое же волновое движение энергии, как и любое другое её движение, только на очень высоких частотах. Ускоренное движение (причина опережения) переднего волнового фронта времени, как одной из форм лучистой энергии, можно рассматривать в качестве фундаментального свойства вакуума и концептуальной основы для совершения «путешествий» во времени и пространстве».

Галкин. Я думаю, это неверно. Вот одновременность волн из глубины масштабов вовне и наоборот можно считать следствием голографичности или ЭПР-парадокса, что по эффекту очень похоже.

Стр. 410. «Но правильнее сказать – для получения информации из «прошлого» и «будущего», а также для получения информации из любой геофизической координаты на Земле и в окружающем пространстве в «текущем настоящем времени».

Галкин. Это тоже можно считать следствием голографичности или ЭПР-парадокса.

Гребенченко. В концепции одного вида энергии парадокс Эйнштейна—Подольского—Розена – мысленный физический эксперимент, но лишь тема для философских дискуссий и только в концепции одного вида энергии. Я пытался обсудить в книге ошибочность распространения ЭПР-парадокса в концепцию двух видов. Голографичность информации-энергии и парадокс совсем не вяжутся друг с другом. В эту проблему можно «нырять на любую глубину», но есть ли в этом смысл в настоящей книге? учитывая, что адаптации подлежит «Монблан знаний», накопленных в концепции одного вида энергии за всю историю естествознания

Стр. 417. Глава 15.1.2. «...кто-то сказал, что ноль не является числом...».

Галкин. По поводу умножения на ноль и деления на ноль. То, что умножение числа на ноль дает ноль, легко выводится через почленный переход к пределу в равенстве. Деление на бесконечно малую величину дает бесконечно большую. Цитата Н. Хижняка о делении на ноль здесь не нужна, она ложна.

Гребенченко. Уважаемый, Сергей Владимирович, Ваше утверждение – это сообщение о локальном качестве нуля. Есть определённая логика и для других общепринятых свойств нуля, но не для всех. Например, на ноль нельзя распространить общеизвестные свойства числа, прежде всего те, которые отображают локальные свойства энергии, т.к. ноль не обладает локальными качествами. Иногда полагают, что он отображает какое-то «начало, которое ещё не началось», как я, например. Это «начало» отображает отсутствие чего-либо, поэтому недоступно для измерения, поэтому не имеет каких либо границ наблюдаемости (проявлений), следовательно, ноль – не число. Кроме того, деление на ноль не выводимо. Поэтому действия с

нулём, как с числом, – методологическая ошибка. Но это Ваша ошибка, а не Хижняка. По названным причинам ноль не может быть численным значением параметра энергии и, следовательно, не может быть принят в качестве начала счёта. Но он отображает ряд специфических качеств энергии, недоступных для обозначения обычным натуральным числом. Например, у нуля «неожиданно» обнаружилось фундаментально важное свойство, впрочем, известное давно. Ноль отображает импульс лучистой энергии бесконечно большой мощности. Одновременно он отображает множество радиально, последовательно излучаемых импульсов, испускаемых множеством математических точек – элементарных геометрических структур, из которых составлены все материальные объекты и энергетические процессы вещественного мира. Тем самым, они создают квантовую среду вакуума, очевидно, с различными, но неразличимыми параметрами и дискретностями-интервалами между точками. Другими словами, методологически ноль может быть преобразован в свою противоположность. Таким образом, ноль «можно приспособить» для отображения бесконечно большой плотности высокочастотной энергии – динамического кристалла энергии – одного из двух её видов, находящегося в резонансном инвариантном взаимодействии с низкочастотной энергией – другого её вида. Поскольку два взаимодействующих вида энергии можно отображать только попарно, то в координатной системе Декарта, каждому импульсу одного вида энергии можно поставить в соответствие векторную ось ординат, а низкочастотному виду энергии – ось абсцисс с нулевым значением амплитуды, тем не менее, автоколебательно, т.е. резонансно и инвариантно преобразующихся в форме высокочастотного волнового движения энергии. Это гипотетический предельный случай, доступный для реализации только квантовой среде вакуума. Это одно из «методологических положений», аксиоматически предложенных нами для исследования свойств квантовой среды вакуума, поскольку ничего подходящего в «классических скрижалях» найти не удалось, хотя при ближайшем рассмотрении и в этом нет ничего нового. Например, Декарт совершил «координатную революцию», тем самым создал теоретическую механику, не имея для этого теоретических оснований.

Импульс бесконечно большой мощности испускается бесконечно малой «неподвижной математической точкой» в нулевой момент хода времени в ней – локальном участке энергии – до начала распространения энергии в соседние точки – процесса переизлучения объекта в целом. Процесс конденсации энергии в объект, вызванной импульсом, начинается с некоторой задержкой. Конденсация происходит в материальный объект, инициировавший импульс. Инициация и конденсация – это автоколебательный процесс накачки объекта энергией, т.к. некоторая её часть расходуется на диссипативные процессы. Так происходит переизлучение всех материальных объектов вещественного мира и Вселенной в целом. Другими словами, концепция двух видов энергии обнажила тот факт, что в природе повсеместно реализуется ещё одно действие-проявление энергии – «мгновеннодействие-дальнодействие», реализуемое импульсами лучистой энергии. Оно было известно давно и обнаруживается в формуле любого физического закона, как функции. Для этого достаточно положить равенство нулю начального значения её аргумента. Но в теоретической физике это считалось методологическим парадоксом. Так что, дорогой, Сергей Владимирович, я поздравляю Вас с открытием ещё одного закона метафизики квантовой среды вакуума.

В понятии «ноль» замаскировано много подобных качеств, и далеко не все из них известны, а известные всё ещё не востребованы. Ноль не является статическим отображением энергии, он отображает её динамические свойства – убывающую величину параметра энергии, всегда недоступную для измерения или конкретизации параметра энергии иным образом. Он может быть отображением энергии за «начальными геометрическими границами» отрезка линии, что позволяет вводить разнообразные системы счисления и счёта чисел, быть особой точкой в геометрических структурах-моделях энергии. Более того, в этом качестве ноль присутствует в «замаскированном виде» в любом натуральном числе, в любой последовательности чисел, в любой числовой системе. Будучи отображением только динамических свойств энергии, он позволяет рассматривать натуральные числа в качестве векторных потенциалов энергии.

Стр. 421. «...понятия непрерывность, аналитичность и бесконечная дифференцируемость функции – тождественны, но не вообще, а в определённых границах существования функции».

Галкин. Конечно, это неверно. Но можно сразу рассматривать аналитическую функцию, за исключением конечного числа особых точек, как это делается в теории функций комплексного переменного.

Стр. 422. «К сожалению, концепция двух видов энергии требует пересмотра всех основ естествознания».

Галкин. Никакого пересмотра не надо, надо распространять классику на новый объект, переходя в новые масштабы, где разрывов нет.

Гребенченко. Вот и Вы правильно сказали – надо переходить в новые масштабы, где разрывов нет. Тем не менее, классика требует пересмотра с целью адаптирования всех её базисных положений, сформулированных в концепции одного вида энергии, в новую энергетическую концепцию. Понятия разрывность и непрерывность не абсолютны. **Разрывы есть везде или их нигде нет:** всё зависит только от закругения масштабов, в которых пребывает Наблюдатель или наблюдаемые объекты.

Стр. 427. «Однако в концепции одного вида энергии исходное положение, что живые организмы могут быть устроены только из органики, составленной из атомов таблицы Менделеева».

Галкин. Это не так, что считать органикой не совсем ясно.

Гребенченко. Речь должна идти даже не об органике. Эта фраза «закралась» в текст более десяти лет назад, и требует корректировки. Здесь исправлять не будем. Но для читателя сообщим следующее уточнение, которое в различные части наших книг уже введено.

В новой энергетической концепции жизнь следует рассматривать как полевую форму существования энергии, как, впрочем, и все материальные объекты вещественного мира. Как и любое проявление материи-энергии, жизнь надо связывать с оболочками солитонов – локальных геометрических структур Мироздания. При этом оболочки несчётного множества разномасштабных солитонов, как и специфические проявления жизни, в т.ч. и разумной, распределены в Мироздании с «периодичностью» простых чисел. Иначе говоря, элементарные частицы, в т.ч. фотоны, атомы химических элементов, «безжизненные» звёзды Вселенной, в т.ч. и наше Солнце, а также недра и локальные пространства всех космических объектов, в т.ч. планет, заполнены «разумной полевой жизнью». Учёные более четырёхсот лет полагают, что жизнь – космо-планетарное явление. За подобные идеи и убеждения итальянский монах Д.Бруно был обвинён властью в вольнодумстве и ереси, и был публично сожжён живым на костре 17.02.1600г. в Риме и до сих пор Католической Церковью не реабилитирован. Дело Бруно по-прежнему засекречено. Возможно, его вольнодумство было всего лишь поводом для казни. Некоторые исследователи полагают, что казнь связана не столько с его инакомыслием, сколько с публичными обличениями священнослужителей в «злоупотреблениях служебным положением».

Стр. 448. «при этом в качестве арифметических моделей энергии приняты:...

– последовательность чисел Фибоначчи, тех же потенциалов энергии, – модель сконденсированной энергии, условно названной ненаблюдаемой;

– последовательность простых чисел – модель сконденсированной энергии, условно наблюдаемой».

Галкин. В интервале 10 – 100 пять чисел Фибоначчи: 13, 21, 34, 55, 89, и 21 простое число. В интервале 100 – 1000 по-прежнему пять чисел Фиб. 144, 233, 377, 610, 987, но 153 простых числа и т.д. **Т.е. простых чисел на определенном интервале намного больше, чем чисел Фибоначчи.** Из этого следует, что сконденсированной наблюдаемой энергии «намного больше», чем ненаблюдаемой сконденсированной. При возрастании размера интервала (в $\log$ масштабе) разница все больше. Это – факт, и он должен служить обоснованием арифметических моделей.

Гребенченко. Арифметические модели нельзя обосновать, как недоказуемы физические законы движения энергии. Они есть, как данность «свыше». Арифметические модели и их свойства неизменно воспроизводятся в энергетических процессах нашего мышления. Приведённый Вами факт может служить объяснением весьма странного свойства квантовой среды вакуума, как одной из форм существования энергии. Но прежде всего, вспомним тот факт, что последовательности Фибоначчи отображают один вид энергии, а простые числа – другой вид, периодически преобразуемые друг в друга. Я показал это в графическом анализе чисел, а Стахов доказал строго математически. Отсюда вытекают следующие странности в отображении ими двух видов энергии. Чем больше интервал, тем дальше разнесены из текущего настоящего, в котором происходят их периодические резонансные преобразования. Это означает «разбегание» с разной скоростью параметров двух видов энергии при движении из «настоящего» в любом направлении, в т.ч. в прошлое и будущее, которых с «точки зрения квантовой среды нет». Это всего лишь эффекты восприятия, как человеком, так и всеми материальными объектами вещественного мира, сопровождаемые известными физическими явлениями в виде физических законов и следующих из этого разных скоростей хода времени, как волн высокочастотной энергии.

Стр. 447. «...наблюдаемых в вещественном мире волн высокочастотных диапазонов – пространства и времени на три диапазона частот интегральных значений высокочастотных волн энергии вакуума – прошлое—настоящее—будущее».

Галкин. Пространство и время – это не частотные диапазоны, а форма и структура энергии.

Гребенченко. Снова повторяюсь: пространство и время не форма и не структура энергии – это частотные диапазоны преобразований двух видов энергии – стоячие волны, образованные встречными волнами двух видов энергии. Это локальные участки «встречи волн двух видов энергии», которые, будучи разночастотными, тем не менее, парадоксально взаимно преобразуются резонансно и инвариантно. В качестве геометрических моделей энергии в локальных участках рассматриваются оболочки «больших солитонов», которые смещены относительно друг друга. Кстати говоря, слоистую (оболочечную) структуру имеют поля любых форм энергии. Например, экспериментально зарегистрирована слоистая структура земной атмосферы. Более того, любая оболочка солитона также имеет слои, число которых несчетно, но большинство из них не наблюдаемо. Пространство и время – это статические отображения разных частотно-масштабных диапазонов преобразований двух видов энергии и только в тех диапазонах, в которых существует наблюдаемый нами вещественный мир. Если человек гипотетически воплотится в элементарную частицу, типа нейтрино, то наш вещественный мир будет ненаблюдаем, т.е. пространство и ход времени в нём будут другими, другими будут и «мировые физические постоянные», но с тождественными транскрипциями физических законов.

Стр. 454. «...акт взятия производных функции (энергии)» ... «наполнить физическим содержанием периодические взаимные преобразования двух видов энергии».

Галкин. Не надо отождествлять дифференцирование и периодические преобразования.

Гребенченко. Без этого отождествления невозможно обсуждение свойств квантовой среды вакуума, и концепция двух видов энергии предоставляет для этого необходимые предпосылки.

Стр. 457. «Мощность «притока» энергии вакуума в вещественный мир из каждой точки его бесконечно малых геометрических масштабов (нашего будущего), в направлении бесконечно больших масштабов (наше прошлое), превышает мощность «стока» энергии в квантовую среду, минуя наше текущее настоящее – резонансная встреча будущего с прошлым. Наш вещественный мир всего лишь резонансное состояние «встречных» токов – наше «текущее настоящее»

Галкин. Здесь опять «наше будущее», «наше прошлое». Имеют место волны из масштаба в масштаб. Волны от высоких частот к низким и от низких частот к высоким. Будущее и прошлое здесь не причём.

Гребенченко. Снова приходится констатировать, что наши расхождения остаются. Они кардинально различны и несовместимы. Взаимные попытки показать ошибочность логики ваших и моих суждений оказались совершенно бесполезными, т.к. они основаны на разных исходных положениях. Здесь масштаб и частота – разнородные параметры двух видов энергии (в безразмерном выражении); масштаб – низкочастотный параметр одного вида энергии, а частота – высокочастотный параметр другого вида энергии с единственно возможными пропорциями двух видов энергии. Поскольку ни один вид энергии не может существовать без своего зеркально симметричного сопряжения с другим видом, то здесь надо рассматривать предельный случай: два вида взаимно ортогональны. Частота – словесное отображение импульса лучистой энергии с бесконечно большой амплитудой-мощностью, излучённого в «нулевой момент времени» до начала событий, а масштаб – бесконечно малая частота с бесконечно большим периодом – трёхмерной стоячей волны.

Стр. 458. «В концепции двух видов энергии пространство-объём – это также проявление количества энергии, но в другом частотном диапазоне преобразований двух её видов. Математической моделью пространства в этом диапазоне частот принята производная функции энергии нулевого порядка, первый член в тройке взаимосвязанных векторов, отображающих пространство—время—сознание, находящиеся во взаимосвязи как иерархические уровни сконденсированной энергии. Пространство в этой тройке отображает первый член разложения функции (энергии квантовой среды) в ряд Фурье».

Галкин. Пространство – не частотный диапазон. Тройка – пространство-время-сознание надумана. Это пришло из первых книг, где время полагалось производной пространства и т.д. (10, 16, 140).

Гребенченко. Здесь снова приходится констатировать, что наши расхождения остаются. Они изначально кардинально различны и несовместимы. Это похоже на невозможность обращения верующих в иную веру.

Стр. 459. «Мы предположили, что в аналогичных проявлениях (как производных трёх порядков) могут рассматриваться любые участки в частотных диапазонах – «пространство», «время» и «сознание» с индивидуальными системами счёта порядков – нулевого, первого и второго порядков – соответственно, отображающих частоты «одномерных преобразований» двух видов энергии в каждом из этих частотных диапазонов».

Галкин. Пространство и время – не частотные диапазоны.

Гребенченко. Пространство и время – частотные диапазоны.

Стр. 551. «Поэтому параметры энергии – «масштаб» и «частота», будучи обратными по отношению друг к другу величинами...»

Галкин. Это не взаимно обратные величины. Масштаб – это область энергии (пространственный объём – форма этой области), в которой фиксировано определенное разделение энергии на наблюдаемую и ненаблюдаемую. Наблюдателем данного масштаба, на сконденсированную в масштабе энергию и несконденсированную, т.е. наблюдаемую с точки зрения элементов масштаба как Наблюдателей и ненаблюдаемую элементами масштаба. В каждом масштабе свое время – ритм энергообмена (структура сконденсированной в масштабе энергии). Частота – это величина, обратная ритму. Определение масштаба см. в конце диалога (п.2).

Гребенченко. В концепции двух видов энергии концептуально необходимо было ввести безразмерные единицы физических величин в виде (в форме) единичного вектора, с модулем которого можно обращаться как со скалярной величиной – временный компромисс двух концепций. Модуль этого вектора, как скаляра, равен единице, если векторные свойства проявляются за «границами наблюдаемости», а параметры энергии исчисляются как натуральные числа в двоичной системе счисления. Например, в двоичной системе 1 – это 01; 2 – это 10; 3 – это 11; 4 – это 100; 5 – это 101... Как видим, и в этой системе отдельное число 0 отсутствует. Поскольку два взаимосвязанных вида энергии изменяются зеркально симметрично, то параметры двух видов энергии, будучи взаимосвязанными резонансно и

инвариантно преобразуются. Они должны быть взаимно обратны и обратимы, хотя качественно они могут проявляться различным образом в виде физических эффектов, связанных с поляризацией энергии, т.е. с преобразованием двух видов энергии. В резонансной взаимосвязи попарно находятся разнородные параметры энергии, в т.ч. и такие, как частота и масштаб, амплитуда и фаза волны. Это было бы невозможно без введения анализ квантовой среды парциальных свойств, которыми должны обладать все, без исключения, параметры всех известных и ещё неизвестных свойств материи-энергии вещественного мира и квантовой среды вакуума. Это показали авторы книги (30) на примере парциальности температуры Дебая, каковой является любое измеренное значение температуры любой материальной среды. Это утверждения надо дополнить и рядом других допущений: отсутствием разрывов квантовой среды, её естественным «геометрическим структурированием» в солитоны, введением в качестве арифметических моделей энергии числовых последовательностей...

Итак, в концепции двух видов энергии все параметры энергии приводимы к общей безразмерной векторной единице физических величин. В различных численных значениях параметров энергии замаскированы интегральные значения масштабов и частот и они отображают принадлежность к определённым частотным диапазонам гипотетической бесконечно длинной числовой оси натуральных чисел, различные участки которой отображают определённые физико-химические свойства энергии, в т.ч. материи-энергии вещественного мира. Всё несчётное множество параметров энергии последовательно-попарно взаимно преобразуемо, т.е. обратимо, хотя для наблюдателей, как материальных объектов, находящихся в различных диапазонах частот, преобразования в них двух видов энергии происходят с совершенно иными временами и при этом преобразуются разнородные физические свойства материи-энергии. Например, то, что у нас является массой тела, там может проявляться в любом другом качестве энергии. Впрочем, это следует и из любых физических законов.

Стр. 556—557. *«Напомним, что физическое содержание «времени» и «пространства» в концепции одного вида энергии не рассматриваются как волны энергии и, наряду с понятием энергии, они аксиоматически рассматриваются как самостоятельные сущности».*

Галкин. А в концепции двух видов энергии пространство и время – это характеристики энергии – ее форма и структура.

Гребенченко. Нет, дорогой Сергей Владимирович, в концепции двух видов энергии пространство и время – различные частотные диапазоны преобразований параметров двух видов энергии.

Стр. 561. *«...первый член уравнения Мэя «похож» на производную энергии первого порядка – статический параметр системы. Второй член – «похож» на производную энергии второго порядка – динамический параметр системы (ускорение или ток смещения, также в безразмерном выражении). В концепции двух видов энергии ему в соответствие поставлен процесс конденсации несконденсированной энергии».*

Галкин. Мне кажется, ничего похожего нет

Гребенченко. Может быть, так оно и есть, и можно было бы это высказывание удалить, если бы не желание найти подходящую математическую модель для исследования энергии общественных процессов, учитывая, что и Мэй полагал: его формула пригодна и для этого. Я думаю, что концепция двух видов энергии для его уравнения подходит ещё больше. Тогда уравнение Мэя надо адаптировать в неё. Согласен в том, что моя логика слаба, и надо сделать иначе. Но на это нет, ни места в книге, ни времени. Поэтому ограничимся утверждением самого Мэя о пригодности его уравнения для анализа биологических систем в природе и экономических систем в обществе.

Галкин. Итоги диалога.

1. Пространство и время – это не частотные диапазоны энергии. Пространство – форма энергии, время – структура энергии, характеристика нелинейности энергии, энергообмена, движения энергии.

2. Надо ввести понятие масштаба следующим образом.

- Масштаб – это область энергии, состоящая из элементов масштаба.
- Форма энергии – ее пространственный объем, форма масштаба – пространственный объем масштаба.
- Существуют системы масштаба, содержащие элементы масштаба и объединяющие их связями.
- Любой Наблюдатель (система) масштаба разделяет энергию масштаба на наблюдаемую им и ненаблюдаемую им.
- Если считать Наблюдателями элементы масштаба, то наблюдаемая элементами масштаба энергия считается сконденсированной в данном масштабе, а не наблюдаемая элементами масштаба энергия считается несконденсированной в масштабе.
- В каждом масштабе свое время – характеристика энергообмена элементов масштаба (структура сконденсированной в масштабе энергии). Частота масштаба – это величина, обратная времени масштаба.
- В каждой системе масштаба свое время и частота. Чем крупнее элементы системы, тем меньшее ее частота и больше время.
- Время масштаба равно НОД (наибольший общий делитель) времён систем масштаба (общее время систем масштаба). Все времена систем масштаба соизмеримы со временем масштаба.
- Частота масштаба равна НОК (наименьшее общее кратное) частот систем (наибольшая из частот систем масштаба). Частота масштаба соизмерима с частотами всех систем масштаба.
- Существует система, содержащая все масштабы – Надсистема. Ее элементы являются элементами всех систем. В масштабе Надсистемы вся энергия сконденсирована. Время (масштаба) Надсистемы – общее время НОД всех масштабов (всех систем), частота Надсистемы – НОК частот всех масштабов (всех систем).
- Масштабы вводят разделение энергии по размерам элементов, по частотам и по временам, т.е. разделение энергии в пространстве и времени, разделение энергии по форме и структуре. Я думаю, что такие определения ввести в книгу очень полезно.
- Почему полезно ввести понятие масштаба? E_{zp} – гипотетическая **истинно несконденсированная энергия** – квантовая среда вакуума – энергия, несконденсированная в любом масштабе, кроме масштаба Надсистемы, где любая энергия сконденсированная.
- E_m – сконденсированная энергия масштаба, ΔE_{zp} – несконденсированная энергия масштаба.
- Любой Наблюдатель (система данного масштаба) как система состоит из более крупных элементов, чем элементы масштаба, поэтому несконденсированная - ненаблюдаемая энергия масштаба и для него не сконденсирована, т.е. не наблюдаема. Но часть сконденсированной энергии масштаба он тоже не наблюдает. Поэтому для любого Наблюдателя данного масштаба наблюдаемая энергия – часть сконденсированной энергии масштаба, ненаблюдаемая энергия состоит из несконденсированной энергии масштаба и части сконденсированной энергии масштаба.
- Диапазон частот масштаба – интервал частот от частоты системы масштаба с наиболее крупными элементами до частоты масштаба.
- Т.е. все введенные понятия аккуратно ложатся в масштабы, а масштабы разделяют энергию в пространстве и времени.
- 3.** Волн из прошлого в будущее и волн из будущего в прошлое нет. Есть волны из масштаба в масштаб. Они могут казаться волнами из будущего в прошлое и из прошлого в будущее Наблюдателю данного масштаба, т.к. в каждом масштабе свое время и свой диапазон частот.
- 4.** Для непрерывных сигналов все операции не сводятся к дифференцированию, дифференцирование не вносит опережение, а интегрирование не вносит запаздывание.
- Все основные замечания по пп. 1—4 надо отработать. Это необходимо для начального восприятия материала книги. Иначе читатели материал не воспримут. Тем более, что все можно объяснить, сохраняя Ваши основные идеи (см. замечания к страницам).
- Многие вещи я не трогал: математические модели энергии, солитоны, пространства разной ориентации и мерности, поляризацию, графические модели и т.д.

Это оригинально и можно оставить.

Обязательно надо убрать фразы о непригодности классических моделей. Надо писать, что целью книги являлось построить аппарат и модели для новых областей и объектов природы и знания, и, по возможности, применить и модифицировать существующие модели.

Я думаю, что после того, как основные разногласия будут устранены, книга будет пригодна к изданию.

Если Вы не согласитесь отработать основные разногласия, то в книге будут содержаться принципиальные ошибки, и в такой книге я участвовать не буду. В этом случае Вы можете использовать мои результаты с обязательной ссылкой.

С уважением, С. В. Галкин – 09.02.2014.

Гребенченко. Вынужден констатировать, мы пребываем с Вами в разных энергетических концепциях, в разных аксиоматических системах. Многие Ваши замечания справедливы, в основном тексте книги они учтены, поэтому в настоящем диалоге опущены. Почти все Ваши утверждения и предложения основаны на однородности и изотропности окружающего пространства, т.е. применительно к макромасштабам вещественного мира, поэтому концепция одного вида энергии оперирует такими понятиями как НОК, НОД и другими, Вами указанными. Со многими из них я согласиться не могу, т.к. экстраполяция положений классической математики и параметров энергии в переменные масштабы и частоты квантовой среды вакуума, экспоненциально возрастающие или убывающие в бесконечно большие или малые величины, ошибочна. Дело в том, что в этих случаях, начиная уже с наномасштабов, пропорции любых взаимосвязанных параметров двух видов энергии на каждой частоте, в каждом масштабе – единственно возможны и неповторимы, поэтому подлежат в любых исследованиях квантового вакуума переопределению и уточнению численных значений, прежде всего, фундаментальных физических постоянных. В зависимости от частоты пропорции изменяются экспоненциально с переменным показателем экспоненты, и зеркально симметрично. Тем не менее, относительные численные значения пропорций ни от чего не зависят и равны постоянной Планка, также приведённой к безразмерным единицам физических величин, введённых в неё в концепции одного вида энергии. Это фундамент концепции двух видов энергии, основа детерминированности свойств квантовой среды вакуума и действия законов сохранения и в квантовом вакууме. В случае принятия Ваших замечаний от издания книги надо отказаться, т.к. «переработать» концепцию одного вида энергии в концепцию двух видов – невозможно.

Обсуждаемые в диалоге Ваши предложения, в которых у нас с Вами имеются разногласия, ввести в анализ квантовой среды невозможно, по ряду и других причин-следствий. Например, речь идёт о действии суперпозиции – суммировании, интегрировании – над множеством

переменных, т.е. по определению векторных величин – параметров квантовой среды, как энергии. В вещественном мире всё – либо векторы – в динамике, либо векторные потенциалы энергии – в статике. Однако в концепции одного вида энергии они рассматриваются в качестве скалярных величин. Но в аксиоматической системе концепции двух видов энергии скаляров нет. В обеих концепциях все известные математические операции-действия над величинами-параметрами в высокочастотном диапазоне энергии – сознание, реализуемые в процессах мышления, – это арифметические, математического анализа, логические – отображения, ставящие в соответствие одному или нескольким элементам множества (аргументам) другой элемент (значение). Но в концепции двух видов их можно разложить на действия дифференцирования или обратные им – интегрирование, названное действием суперпозиции над множеством действий-дифференцирований. Процессы мышления необходимо рассматривать как энергетические процессы в диапазоне «очень высоких частот» преобразований двух видов энергии, а логические законы – рассматривать как метафизические законы движения энергии на этих частотах, регистрируемые мозгом человека – «измерительным прибором и анализатором» в кибернетической системе – «человек ↔ квантовая среда вакуума».

Гребенченко. Авторы книги и Концепции двух видов энергии. Кто Они? Автобиографические справки о научно технической деятельности соавторов. Краткая история возникновения Новой энергетической концепции.

Гребенченко Ю. И. Речь идёт об интеллектуальном фоне, царившем в общественной жизни и в научно-технической среде России второй половины XXв., породившей Концепцию двух видов энергии.

Уважаемый, Сергей Владимирович, я воздаю должное Вашим знаниям, образованию – мехмат МГУ им. М. В. Ломоносова, учёному званию – к.т.н., опыту работы в московском НИИ – ЦНИИ автоматики и гидравлики и научным трудам, написанными Вами в период преподавательской деятельности в МГТУ им. Н. Э. Баумана на кафедре прикладной математики. Однако любому инженеру представляется очевидным, что размерные эффекты в нанотехнологиях формально свидетельствуют о полной ликвидации базовых принципов науки, в первую очередь в классической математике, во вторую – в теоретической механике: в наномасштабах ряд классических математических положений и моделей движения энергии «не работают», никакие физические законы не действуют. Я не ругаю ни то, ни другое, ни учёных, ни инженеров, неспособных объяснить это. Пытаюсь найти среди них соратников и разобраться в этих проблемах. Теоретическую физику обсуждать не берусь, поскольку к середине XX века перед изумлёнными и доверчивыми инженерами она предстала как «несостоявшееся междисциплинарное направление» названных наук, информацию для которых всегда поставляли вначале метафизика (она же философия), а впоследствии эмпирическая физика. Но поставляемую ею информацию в XX веке инженеры окончательно перестали понимать, а учёные, неспособные объяснить её, маскируют свою беспомощность и безответственность перед Человечеством обилием выдвигаемых гипотез и теорий. Вы только послушайте, какую несусветную чушь произносят маститые учёные, обслуживающие Большой адронный коллайдер, открывшие бозон Хиггса, который якобы свидетельствует о достижении этой частицей температуры – нескольких миллиардов градусов. Большинство инженеров знает, что такую температуру материя вещественного мира «не чувствует», и её нечем измерить, нет и формул, по которым её можно рассчитать. А Гусев с Ремпелем показали в экспериментах, что температура плавления любых металлов снижается до нуля градусов, если речь идёт о количестве вещества, исчисляемого несколькими штуками атомов (1).

Речь идёт, в том числе о необъяснимой эмпирической информации, источники которой, в том числе в нашем списке литературы, стоят под номерами (1, 2, 3, 104). Я изо всех сил пытаюсь найти хотя бы какие-то «зацепки» в базовых положениях естествознания для их объяснения. Использую и эмпирические факты, накопленные в период собственной экспериментальной деятельности. Многие Ваши возражения и замечания, обусловленные моей неграмотностью, а также Ваши предложения и новые идеи приняты и стали содержанием наших книг. Но не все.

Ваша с Волченко В. Н. (профессором МГТУ, д.т.н., академиком РАЕН) новая энергетическая концепция двух видов энергии требует введения новой аксиоматической системы и адаптации в неё многих положений математики и теоретической физики, которые создавались сотнями великих учёных. Не могу согласиться с Вашими замечаниями в отношении разложения в ряды Тейлора и Фурье и свойств аналитических функций, потому что и то и другое не имеет никаких теоретических оснований, хотя они неоспоримы тем, что подтверждаются эмпирическими фактами, которые лишь маскируют эту проблему. Они, как и многие базовые принципы науки, – феноменологические находки великих учёных. В классической математике и теоретической механике на них доказано множество теорем, тем не менее, оказавшихся «не дееспособными» в переменных масштабах, убывающих в бесконечно малое, при движении в квантовую среду вакуума, – в «будущее», и возрастающих в бесконечно большое – в прошлое, при движении в обратном направлении. Они «не работают» уже в наномасштабах обычного вещества и в мегамасштабах за наблюдаемой сферической границей

Вселенной – за геометрической границей, обозначенной световым диапазоном частот лучистой энергии. Но оба названных разложения в ряды и свойства аналитических функций оказались более глубокими по содержанию. Именно они оказались пригодными для построения арифметических моделей движения энергии в нано-, пико-, фемто-... масштабы квантовой среды вакуума, а также в мега-, гига- и терамасштабы Вселенной и Мироздания, окружающие наше «антропоморфное макространство».

Чтобы «оправдаться», я препарировал предлагаемые Вами положения, термины и определения. При ближайшем рассмотрении оказалось, что некоторые из них не имеют оснований для применения в концепции двух видов энергии. Например, теорема и формула Коши – отображение действий законов сохранения, но только в макромасштабах. Различные лишь в деталях, экстраполяция общепринятых гипотетических физических содержаний теорем и формул из концепции одного вида энергии в концепцию двух видов, **подтверждаемые одинаковыми эмпирическими фактами, – ключ** к пониманию новой энергетической концепции. Книги и аргументы других авторов в этом отношении не лучше, поскольку большинство из них написаны в концепции одного вида энергии, и **основаны на исходном положении – фундаменте современного естествознания – свойстве однородности и изотропности энергии, наблюдаемых в макромасштабах окружающего нас пространства.** Они ошибочно экстраполируются учёными в «бесконечности бесконечно» широкого диапазона его геометрических масштабов.

Я вынужден был вначале усомниться, а затем посягнуть на некоторые базисные положения теоретической механики и физики, а в связи с Вашим противодействием, и в классической математике. Этому способствовала вся моя профессиональная деятельность, как инженера-исследователя и экспериментатора, приучившие меня сомневаться в академических истинах и не верить на слово прописям в учебниках. На это вынуждали постановка задач и проведение экспериментов в области существования разного рода необъяснимых физических эффектов, поскольку иного выхода не было ни у меня, ни у постановщиков задач – учёных различных НИИ, для которых я «подряжался» проводить эксперименты. Для этого у меня оказалось хорошее образование – Казанский Авиационный институт в 1965г. – инженер-механик, специальность динамика летательных аппаратов (техническая кибернетика), и ещё лучше опыт производственной деятельности, в т.ч. несколько лет механиком на речном транспорте (до института), а также на заводах и опыт экспериментальной и исследовательской работы – после окончания института. За весь период профессиональной деятельности мне удалось накопить опыт незаурядной научно-технической эрудиции. Свыше 30 лет я находился на острие научно-технических проблем в различных отраслях промышленности – в области газо- и гидродинамики (~15 лет) и применения радиоактивных веществ в открытом виде в качестве индикаторов («радиоактивных меток») движения вещества в технологических процессах, используемых для наладки энергетических процессов в широком диапазоне частот и масштабов энергии (~20 лет). Поскольку в СССР работа мне планировалась в денежном выражении, более 90% своей работы я находил в «свободном поиске», по своей инициативе, под свой интеллект и технические возможности своих предприятий. Работа выполнялась по прямым хоздоговорам, которые я заключал от имени двух предприятий, на которых я работал в разное время (15 лет – Воткинский машзавод) и 20 лет – Союзный Трест по монтажу и наладке радиационной техники и Трест «Промэлектромонтаж» (ПЭМ) – Министерства Среднего Машиностроения. Учёных званий и степеней не имею, поскольку для этого надо было принадлежать к какой-то научной школе, чего у меня не случилось. Очевидно, это дискредитирует мои, а заодно и некоторые Ваши идеи. Однако за весь период профессиональной деятельности я организовал и лично провёл более двух сотен экспериментов в лабораториях и на заводах СССР, связанных с движением энергии в широком диапазоне частот и масштабов.

При постановке задач учёными отраслевых НИИ и заводов по инициативе и при участии Ю.И.Гребенченко (1938) за основу экспериментов брались разного рода физико-химические эффекты, которые могли бы стать для учёных источниками новой научно-технической информации, при организационно-техническом обеспечении экспериментов со стороны предприятий, на которых пришлось работать Гребенченко и предприятий, на которых

проводились эксперименты. Так происходило накопление научной эрудиции, по достижении которой критического значения в группе инженеров и учёных – единомышленников – участников экспериментов, была сформулирована новая концепция энергии в природе и технике, основанная на законах метафизики квантовой среды вакуума. Далее кратко изложим содержание некоторых экспериментов, условно разбитых на несколько групп.

Первая группа экспериментов, выполнялась на Воткинском машзаводе (ВМЗ) (1965—1975гг), под научным руководством к.т.н. Тухватуллина З. А., по хоздоговорам с институтами НИИтеплотехники, КБхиммаш, НИИхиммаш – г. Москва; НИИ «Научный центр им. академика В. П. Макеева» – г. Миасс; Горьковский машзавод и ряд академических институтов РСФСР и Украинской ССР. Эксперименты были связаны с физическими эффектами воздействия высоких температур на материалы, а также с эффектами, возникающими в газодинамических системах реактивных двигателей и в динамических процессах в измерительных системах заводских испытательных стендов, влияющих на точность измерений параметров эффектов и на получение ответов на вопросы – «что они такое по физическому содержанию, и какую пользу можно извлечь из них?». Примеры:

– В модельных испытаниях вдув воздуха в ток холодного газа в закритическое сечение сверхзвукового сопла на Горьковском машзаводе (ведущий инженер Волков) давал прирост тяги 20% выше расчётного значения. Однако в натурных стендовых испытаниях реактивного двигателя на Воткинском машзаводе **при вдуве горячего газа** в сопловой блок эффект не подтвердился. Одной из причин «исчезновения эффекта» было несоответствие системы статической градуировки силоизмерительной системы стенда перед испытанием, и её работа в динамике, в которой вибрация работающего двигателя снимала силы трения покоя, которые действовали во время градуировки. Другие, менее значимые причины выяснились значительно позже, по мере разработки (в соавторстве с единомышленниками) концепции двух видов энергии.

– Выяснение причин неожиданного снижения удельной тяги серийно выпускаемого двигателя при испытаниях на том же стенде после реконструкции силоизмерительной системы и систем измерения расходов жидкости и газа, ставших «трагическими для изложенной выше идеи» горьковских учёных. Сравнительные испытания одного и того же соплового блока двигателя на разных стендах ВМЗ и КБхиммаш показали, что тяга не снижалась. Измеряемое снижение удельной тяги происходило по изложенным выше причинам. Был сделан тривиальный вывод – испытательный стенд должен быть полной аналогией объекта, в котором двигатель будет работать. Впрочем, это было известно давно и широко применяется в современной технике, например, во всякого рода тренажёрах и испытательных стендах.

– Струйные форсунки в реактивных двигателях при стендовых испытаниях не подчинялись расчётам и давали «неожиданное для нас» увеличение расхода компонентов топлива в работающем двигателе до 30%, что объяснилось расширением струи топлива на выходе из форсунки в среде с высоким противодавлением. Этот эффект в теории реактивных двигателей также был известен давно, и даже получил объяснение ещё в конце XIXв. в гидравлике разного рода сужающих устройств и насадок, но достаточно точное определение коэффициента расхода форсунок можно было определить только в экспериментах. В дальнейшем это не потребовалось после изменения их конструкции и подтверждалось в комплексных испытаниях готовых изделий.

– Поиски химико-технологических условий обеспечения электропроводности горячего газа в МГД-генераторе – газогенераторе, в котором энергия горячего газа со свойствами электропроводящей среды, движущейся в магнитном поле сверхзвукового линейного сопла с сегментированными электродами, преобразовывалась бы непосредственно в электрическую энергию. Большая скорость истечения газа – одно из необходимых условий успешного функционирования МГД-генератора. Эксперименты проводились для конкурирующих фирм: НИИхиммаш (ведущий конструктор Шипунов) и Горьковский машзавод (ГМЗ). Присадка цезия в сжигаемый алюминиевый порошок не обеспечила топливу ГМЗ ионизацию газа со

сравнительно низкой температурой. НИИхиммашу удалось создать новое топливо. Эксперименты с новым топливом на ВМЗ были успешными, и завершились зондированием земной коры электромагнитными импульсами продолжительностью ~10с с помощью МГД-генератора в полевых условиях – в горах Памира.

Вторая, третья и четвёртая группы экспериментов с участием Гребенченко проводились Волгоградским Специализированным монтажно-наладочным управлением №5 (ВСМНУ-5) Союзного треста по монтажу и наладке радиационной техники Всесоюзного Объединения «Изотоп». В дальнейшем наименование этой организации менялось – СМНУ № 113 треста «Промэлектромонтаж» (ПЭМ), затем ЗАО «Титан-Изотоп». Эксперименты были связаны с применением радиоактивных индикаторов в открытом виде (**метод РАИ**) для контроля процессов массопереноса и наладки заводских технологических процессов и систем. Работы проводились под руководством Главного инженера А. И. Татаркина и начальников монтажно-наладочных участков МНУ-1 (внедрение метода РАИ) О. А. Захарова и МНУ-2 (градуировка радиометрических приборов, перезарядка источников ионизирующих излучений, монтаж и наладка в режиме эксплуатации радиоизотопных приборов на действующих предприятиях) А. Т. Скорченко. Это не были эпизодические эксперименты. Перечень работ, в которых Гребенченко участия не принимал, в десятки раз превышает нижеперечисленные, а общее число инженеров, задействованных в подобных работах, проводимых на всей территории СССР, составляло более двухсот человек, большинство с высшим образованием, – все профессиональные дозиметристы, участвовавшие в ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. Общее число главных специалистов ЗАО «Титан-Изотоп», возглавлявших научные исследования с применением метода РАИ в разных прикладных направлениях науки, избираемых ими в силу полученного образования и своих профессиональных и научных предпочтений, составляло более двух десятков, в т.ч. в области – медицины, химии полимеров, биофизики, фармацевтики, производстве ферромонов для борьбы с вредителями сельского хозяйства, металлургии сплавов стали и титана, наладки технологических процессов сварки разнородных материалов взрывом, очистки рабочих поверхностей от присутствия «вредных атомов» химических элементов при промышленном производстве пьезокерамических и других изделий электроники... Некоторые из них защитили учёные степени кандидатов технических наук, в т.ч. Капустин О. А., Курапов В. Н., Пастухов Ю. В., Самойлов В. М., другие, в связи с разрушением СССР, – не успели.

***Примечание.** В начале 60-х годов XXв. остро стал вопрос о внедрении радиоизотопных приборов в промышленности. Постановлением Совета Народного Хозяйства Нижне-Волжского экономического района №18 от 25 января 1964г. принято решение о внедрении радиоизотопной техники в Волгоградской области. В развитие указанного Постановления, в целях широкого внедрения радиационной техники в народное хозяйство был создан монтажно-наладочный участок по монтажу и наладке радиационной техники Всесоюзного Объединения «Изотоп» Государственного Комитета по использованию атомной энергии в СССР, г. Волгоград. (Приказ №288 от 14 сентября 1964г.) – согласно ряду источников интернет-информации, в т.ч. (220, 221).*

Создателями творческого коллектива ВСМНУ-5—СМНУ-113, переименованный после распада СССР в ЗАО «Титан-Изотоп», были чрезвычайно оригинальные личности – Начальник Управления **В. Н. Одинцов** и его Заместитель А. А. Дугин, кстати говоря – офицеры запаса (подводники) ВМФ СССР, и их единомышленники – В. Ф. Кирш (Директор ЗАО), А. И. Татаркин (главный инженер), О. А. Захаров и А. Т. Скорченко – начальники монтажно-наладочных участков (МНУ-1, МНУ-2) – подвижники радиационных технологий и техники. В то время Управление было относительно небольшим предприятием, общая численность и в дальнейшем не превышала 500 человек. Предприятие было оснащено всем необходимым для производства работ на всей территории СССР с радиоактивными веществами в открытом виде и с радиоизотопными приборами. Основным содержанием производственной деятельности Управления был поиск инженерно-техническим персоналом МНУ совместных работ с многочисленными НИИ СССР – заказчиками работ – поисками новых научно технических решений в области не вполне объяснимых физико-химических эффектов и явлений, и

финансирующими поиск и внедрение «находок» с помощью радиационной техники в различные промышленные технологии на действующих предприятиях СССР. При этом производственная деятельность планировалась вышестоящим трестом ПЭМ исключительно в денежном выражении: не будь это востребовано промышленностью и наукой – не было бы и предложений со стороны многочисленных НИИ, ОКБ, СКБ и КБ заводов.

Как правило, коллектив пополнялся готовыми специалистами, имевшими опыт работы на других предприятиях, т.е. они могли сравнивать. В коллективе сложилось общее мнение: предприятие Одинцова – отображало собой символ «законности, демократии и правопорядка» в т.н. «развитом социализме» Л. И. Брежнева. Но «большая перестройка» России, затеянная М.С.Горбачёвым под аплодисменты США и Запада, которого, как он сам заявил впоследствии, его «западные друзья обманули», в коллективе ЗАО «Титан-Изотоп» была воспринята, как социально-политическая трагедия страны – окончание золотого века социализма в СССР. Бурные «перестроечные события» разрушили коллектив и предприятие – началась вакханалия «демократических люстраций» начальников, в которые были вовлечены партийные и советские органы и СМИ всех уровней.

– Это оценка событий того времени, происходивших в масштабах маленького предприятия, данная бывшим секретарём первичной парторганизации (численность 80 коммунистов) Ю. И. Гребенченко, совмещавшего экспериментальную деятельность с партийной работой и учёбой в Волгоградском вечернем Университете Марксизма-Ленинизма, с отличием закончившего факультет партийного строительства, выдержавшего более двадцати проверок различными вышестоящими комиссиями за первые три года «перестройки».

В период ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Одинцов обеспечивал, наряду с другими начальниками управлений и руководством ПЭМ (В.С.Дмитроченков, В.А.Болотин), радиационную безопасность и дозиметрический контроль индивидуальных доз облучения монтажного персонала – ликвидаторов последствий катастрофы в период 1986—1988г. (41, 41а).

Кстати говоря, в период ликвидации катастрофы, её участники Ю. И. Гребенченко, полковник к.т.н. Поташников П. Т. и ведущие специалисты Института общей физики им. А.М.Прохорова РАН Рухадзе А., Уруцкоев Л., Филиппов Д – все независимо друг от друга и в разное время – обнаружили эмпирические факты, свидетельствующие о том, что ядерное топливо при взрыве реактора четвёртого блока АЭС и графитовая облицовка реактора прошли через явление сублимации в высокотемпературную форму лучистой энергии, температура которой была настолько велика, что она не оставила в реакторе следов теплового воздействия на бетонные стены реактора, сохранившие белую окраску, сделанную ещё в период строительства АЭС: «они эту температуру не чувствовали», т.к. были «прозрачны» для неё. Так, при осмотре внутреннего пространства шахты ядерного реактора с помощью перископа, через несколько лет после катастрофы, была обнаружена «первозданная белизна» стен шахты, окрашенных белой краской с координатными метками, которые оставили строители АЭС перед монтажом графитовых блоков нейтронной защиты, общая масса которых составила около двух тысяч тонн и последующей загрузки ~200 тонн ядерного топлива, «испарившегося» вместе с графитом при взрыве реактора в 1986г., парадоксально не оставившего следов теплового воздействия на стены реактора, окрашенные белилами, ещё в период строительства реактора (222; 223; 41а, глава 6, с. 110). Обратимый, но не симметричный процесс сублимации ядерного топлива объясняет различия в изотопном составе и пропорциях изотопов до и после взрыва. Эти и другие факты дали определённый вклад в появление концепции двух видов энергии, а два её вида стали ключом к изучению свойств квантовой среды вакуума.

Вторая группа экспериментов – контроль методом РАИ переноса микроколичеств вещества в контактирующих разнородных материалах во фланцевых соединениях трубопроводов в изделиях Воткинского машзавода, в т.ч. в «техническом вакууме», при постановке задачи Ижевским Научно-исследовательским технологическим институтом ИжНИТИ (ведущий специалист В. Н. Ткачук). Радиоактивные метки на поверхности имитаторов фланцев наносились в лабораторных условиях напылением в вакуумной камере

испаряемой навески (путём нагревания) металлического цинка-65 (бетаизлучателя). В дальнейшем прокладки обжимались имитаторами фланцев с контролируемыми усилиями. После обжатия прокладки становились радиоактивными. В дальнейшем радиоактивные поверхности прокладок прошли процедуру автордиографирования, а засвеченная фотоэмульсия фотопластинок подверглась микрофотометрированию с целью определения **плотности её почернения**, как потом выяснилось, линейно зависящей от напряжения обжатия материала прокладок. Распределение плотности почернения по поверхности прокладки стала источником информации о влиянии конструкторско-технологических параметров фланцевых соединений (шероховатость, перекосы...) на герметичность. Объективность применённого для контроля метода РАИ подтверждена совпадением численных значений оценки «сигма текучести» материалов прокладок (сплавы алюминия) с измерениями на приборах института, державшихся от участников экспериментов в секрете.

Использовался также метод поверхностной активации деталей машин, разработанный д.т.н. В.И.Постниковым для дистанционного контроля износа деталей в процессе эксплуатации. Мы применили его для контроля износа аксиально-поршневых машин Московского Института ЦНИИАГ и износа **поршневых** колец дизеля 8ДВТ-330 Волгоградского моторного завода (Зам. Главного инженера **Готадзе**, ведущий конструктор Н. Г. Бареев). На изнашиваемые детали машин радиоактивные метки наносились путём облучения представительных контрольных точек протонами на циклотроне Обнинского НИИ (ныне ЗАО «Циклотрон»), под руководством к.т.н. И. О. Константинова. В зависимости от атомного состава материала на деталях получались радиоактивные метки – гаммаизлучатели – циклотронные изотопы – кобальт-57, железо-55, кадмий-109 или их смесь с известным распределением радиоактивности по глубине – 0,05—0,1; 0,1—0,5мм, что зависело от атомов химических элементов в облучаемой детали. В тот же период по аналогичной методике проводился дистанционный контроль износа представительных деталей в процессе ресурсных испытаний аксиально-поршневых машин Московского института ЦНИИАГ.

Третья группа экспериментов была связана с контролем герметичности сложных гидравлических систем с любой рабочей жидкостью – в процессе их эксплуатации в полевых условиях, с чувствительностью приборов, выполненных и стандартизированных по моему техническому заданию, на уровне гелиевых течеискателей (масспектрографов) (летательный аппарат «Буран» НПО «Энергия», Московский Институт НИАТ – ведущий конструктор В.Н.Черноусов). В качестве радиоактивного индикатора использовался гамма-излучатель криптон-85 – газ – побочный продукт АЭС, обычно выбрасываемый в атмосферу, вводился в микроколичествах в гидросистему. В наиболее представительных местах контроля герметичности создавались «объёмы накопления», с последующим прямым радиометрированием накопленной радиоактивной парогазовой смеси (при достаточно большой негерметичности) или радиометрированием навески активированного угля с осаждённым на него криптоном, если утечки были малы. Радиометрирование угля производилось после его охлаждения жидким азотом и осаждения на него криптона путём прокачки через него парогазовой смеси из объёма накопления. Пересчёт на негерметичность осуществлялся с учётом **известных парциальных пропорций компонентов парогазовой смеси и продолжительности накопления** по технологии и методике, предложенных Гребенченко.

В дальнейшем с применением метода РАИ и предложенной технологии был выполнен большой объём работ по контролю герметичности магистральных газо- и нефтепроводов – руководитель работ А. Н. Власов.

Четвёртая группа экспериментов была связана с контролем массопереноса рабочих сред в металлургических печах, электролизёрах при производствах алюминия и хлора, в химических реакторах и теплообменниках... – везде в режиме эксплуатации промоборудования на действующих предприятиях СССР с соблюдением действующих норм и правил радиационной безопасности. Это были заводы – Горно-обогатительный комбинат, г. Лисаковск Кустанайской области (Донецкий филиал ВНИПИчерметэнергоочистки, к.т.н. Э. А. Свертилов), руководитель работ Гребенченко. Алюминиевый завод в Волгограде – Алюминиевомагниевого институт ВАМИ, к.т.н. Н. С. Сираев, г. Ленинград, руководитель О. А. Захаров.

Многочисленную группу экспериментов, проводимых под руководством Захарова, составляли исследования влияния на радиационную стойкость различных материалов, биологических объектов и элементов электроники на гамма-установке «Исследователь».

Большую группу составляли эксперименты, проведенные на заводе «Каустик» в Волгограде и ряде заводов в Башкирии, в Сумгаите и на Дальнем Востоке СССР – контроль соблюдения баланса массы ртути, обращаемой в технологических процессах «ртутного производства хлора», путём контроля в технологических процессах пропорций стабильного и радиоактивного изотопов ртути, с целью предотвращения хищений и утечек дорогостоящей ртути из электролизёров. – Руководители работ Дегтярёв, Кукин, Байбаков.

Везде в качестве индикаторов применялись источники радиоактивных излучений в открытом виде в разных агрегатных состояниях, централизованно поставляемых Всесоюзным Объединением «Изотоп» или по прямым договорам с рядом предприятий, имеющих ядерные реакторы и производящих радиоактивные материалы путём облучения нейтронами в каналах реакторов исходного материала – в Ташкенте, Дубне, Димитровграде, Обнинске... – для различных отраслей Народного хозяйства СССР. Индикаторы вводились в заводскую технологическую систему с последующим контролем прохождения радиоактивных меток по заводской технологической системе с помощью радиометров разного назначения.

Например:

– Выбор режима и контроль качества отмывки авиационных топливных баков, после изготовления, от «технологического мусора» (металлических опилок, стружки и мелких кусочков резины) на заводах г.г. Ленинграда, Кирова и Воронежа – руководитель работ В.И.Воронин. Сначала метка готовилась в лабораторных условиях: «мусор» смачивался коллоидным золотом-198 (гаммаизлучатель с периодом полураспада ~3 суток), затем он прогревался с целью высушивания жидкой составляющей и прилипания твёрдой части, содержащей частицы радиоактивного золота, к частицам мусора, доставлялся на завод и вводился в топливные баки вместе с топливом по заводским технологиям. Качество отмывки производилось путём оценки баланса радиоактивности на входе и выходе из топливных баков на фильтрах. Сравнивались различные режимы отмывки (расход топлива в качестве промывочной жидкости, барботирование промывочной жидкости, изменение амплитуды качания баков и др.).

– Дистанционный контроль износа технологического оборудования, работающего в агрессивных средах на химических заводах СССР, с помощью радиоактивных «свидетелей износа», изготавливаемых из наиболее «представительного материала», облучаемого в ядерных реакторах, и затем устанавливаемого в наиболее «представительных участках» трубопроводов и химических реакторов, работающих в агрессивных средах – руководитель работ, к.т.н. Ю.В.Пастухов. Управление параметрами агрессивности рабочих сред позволило увеличить «пробег» технологического оборудования между капитальными ремонтами.

Как правило, эксперименты, наряду с получением ожидаемых научно-технических и экономических эффектов, давали неожиданные «побочные результаты», дающие инженерам предприятий и учёным отраслевых НИИ «новую пищу» для размышлений и действий. Например, Пастухову удавалось увеличить «периодичность капитального ремонта» технологического оборудования химзаводов.

На Лисаковском Горно-обогатительном Комбинате Кустанайской области в Казахстане Гребенченко выявил «абсолютную неэффективность» пылеосадительной камеры печи, размером с однокомнатную квартиру, как «лишнего» гидравлического сопротивления, потреблявшего более 40% энергии, расходуемой газоочистной системой печи (с диаметром газоотводящих труб более 2,5м) магнетизирующего обжига руды с производительностью более двух миллионов тонн в год. Основная масса меченной радиоактивной пыли – это средние и мелкие фракции, подлежащие обжигу, выбрасывались из камеры обжига и, «потребляя энергию», часами крутились в образовавшейся газодинамической циркуляционной системе – «камера обжига ↔ пылеосадительная камера».

Определённая шероховатость поверхностей во фланцевых соединениях трубопроводов была необходимым условием обеспечения герметичности, т.к. шероховатость и деформация шероховатостей парировала неизбежные технологические перекосы в соединениях.

Некоторые интересные результаты применительно к концепции двух видов энергии упоминаются во всех наших книгах (10, 16, 30). В течение 20 лет по материалам экспериментов, проведённых с участием Ю. И. Гребенченко, было выпущено несколько сот технических и научно-технических отчётов, технологических инструкций и проектов производства работ с радиоактивными веществами; в различных НИИ защитилось несколько соискателей учёных степеней; у Гребенченко были депонированные рукописи и статьи в отраслевых журналах, например, (213, 214). Аналогичная ситуация складывалась и у других руководителей работ СМНУ-113. В начале перестройки Ю. И. вышел на пенсию. Тем не менее, за истекший двадцатилетний период перестройки снова «протоптался и постучался» с «ранее обкатанными техническими идеями» везде, где только было можно, используя бывшие профессиональные связи, сложившиеся в период производственной деятельности в СССР, в том числе, будучи Главным Испытателем на Воткинском машиностроительном заводе в период 1965—1975гг.; Руководителем работ в структурных подразделениях ВСМНУ-5, СМНУ-113, ЗАО «Титан—изотоп», а также Начальником Инспекции радиационной безопасности Нижневолжского Округа Госпроматомнадзора (Волгоградская и Астраханская области и Калмыкия – в период 1999—2001гг). Но безуспешно. После распада СССР в течение более двадцати лет не удалось найти организации и людей, кому это было бы надо. Возможно поэтому почти все бывшие соратники по совместным работам (из тех, кто ещё не умер) утратили интерес к совместной работе.

Итак, во второй половине XXв. радиоизотопные приборы и радиоактивные индикаторы – побочная ветвь ядерной энергетики в научно-производственной деятельности советских инженеров и учёных – широко использовались в науке и в промышленности СССР в качестве средств получения информации о параметрах энергетических процессов на частотно-масштабных границах их наблюдаемости, расширили диапазон и увеличили концентрацию необъяснимых явлений. Тем самым, они способствовали осознанию инженерами и учёными необходимости появления в естествознании Новой энергетической концепции, которая может стать следующим логическим этапом познания энергии, а в качестве инструментов познания должны быть использованы рупорные приёмо-передающие преобразователи двух видов энергии, в т.ч. мозг человека, учитывая. В природе всё это уже реализовано, и вещественный мир существует благодаря этому.

У истоков Новой концепции стояли учёные МГТУ им Н. Э. Баумана – академик РАЕН, д.т.н., профессор **Владимир Никитович Волченко** энергии и к.т.н., доцент кафедры прикладной математики **Сергей Владимирович Галкин**, а также старший преподаватель кафедры физики Волгоградского Политехнического Института (ВПИ), ныне Государственного Технического Университета (ВолГТУ) – **Гончаров Николай Викторович**. В то время он проводил исследование эффектов электропроводности в полупроводниковых материалах, возникавших при радиационном воздействии, а также исследование радиационной стойкости материалов и элементов электроники на Гаммаустановке «Исследователь» СМНУ-113 – руководитель работ Захаров О. А.

Новая энергетическая концепция, в наших терминах – «Концепция двух видов энергии» следовала из идеи Волченко – **«IEV-диаграммы» информационно-энергетического пространства Мироздания** (151), которая стала основой наших книг, в т.ч. (10, рис. 1, с. 39). «Путёвку в жизнь» новой концепции в 2004г. дал **Олег Владимирович Бецкий** – доктор физико-математических наук, профессор, зав. Лаб. ИРЭ РАН, автор и соавтор пионерских работ по миллиметровой электромагнитной биологии, Директор Медико-технической ассоциации КВЧ – исследование механизмов взаимодействия электромагнитных ММ-волн с биологическими объектами (Москва). Будучи в 2004г. в Волгограде в качестве Председателя Учёного Совета по защите в волгоградских вузах диссертаций на соискание учёных степеней, он ознакомился с текстом нашей будущей книги, подготовленной к изданию (16). После обсуждения с зав. Кафедрой физики ВолГТУ А. Г. Шеиным Бецкий поддержал идею книги и

рекомендовал концепцию неслучайности и взаимосвязи фундаментальных физических постоянных Вселенной для обсуждения на заседании Инженерно-философического семинара МГТУ им. Н. Э. Баумана.

***Примечание.** Шеин Александр Георгиевич (1939), учился и работал в Харьковском и Симферопольском госуниверситетах (зав. кафедрами физики, радиофизики, радиоэлектроники, проректором). В 1969г. командировался на стажировку в Японию, где работал в Киотском университете под руководством проф. Т. Сасаки и начал исследования процессов при **многочастотном взаимодействии сигналов в приборах СВЧ**. Дальнейшая тематика научных интересов учёного была связана с разработкой теории электродинамических систем для **магнетронов** – более 275 научных публикаций и более 10 изобретений. Продолжил научные традиции своего отца Георгия Николаевича по магнетронной тематике бывшего НИИ-9: более 180 научных трудов, десятки статей и изобретений.*

Дальнейшие попытки Гребенченко заинтересовать концепцией двух видов энергии университеты РФ и академические институты РАН от имени организаций, в которых он работал, дали определённые результаты:

– МГТУ им Н. Э. Баумана, в лице профессора В. Н. Волченко, предложил выступить с двумя лекциями на заседаниях Инженерно-философического Семинара (140). Одно из приглашений прилагается, **приложение 4**. Интеллектуальная взаимосвязь соавторов книг и Концепции возникла и укрепилась на заседаниях инженерно – философических семинаров МГТУ им. Н. Э. Баумана, проводимых профессором, д.т.н. академиком РАЕН Волченко В. Н. и в совместной работе над книгами (10, 16, 41...). В дальнейшем совместное с учёными МГТУ развитие концепции двух видов энергии продолжилось.

– Учёные Волгоградского Политехнического Института **Н. В. Гончаров** и **О. О. Тужиков** подключились к совместной разработке концепции двух видов энергии в работе над книгами (10, 16, 30).

– На протяжении ряда лет тема двух видов энергии имеет определённую поддержку фирмы НАМАКОН в лице её Директора генерал-майора в отставке Дроздова Ю. И. Так, по его просьбе Курчатовский институт, в лице главного специалиста РНЦ «Курчатовский институт», к.т.н. О.В.Доброшеева, – отреагировал позитивно. Прилагается отзыв, переданный по факсу в адрес ЗАО «Титан—Изотоп» по его запросу, **приложение 2**.

– Волгоградский Госуниверситет (ВолГУ) в лице зав. Кафедры волновой физики д.т.н. К. Иванова в ответ на официальный запрос ЗАО «Титан—Изотоп» (директор Кириш В. Ф.), подключившегося к разработке новой энергетической концепции, с учётом специфики и сложившейся практики сопряжения производственной деятельности ЗАО с научными интересами привлекаемых институтов, в данном случае с ВПИ, дать на неё отзыв, отреагировал **негативно** – от имени **Королевского Химического Общества Великобритании** – отзыв прилагается, **приложение 3**. В тот период начала действовать объединённая с ВПИ инициативная рабочая группа – Гребенченко—Гончаров—Давиденко – типовая начальная форма взаимодействия ЗАО «Титан—Изотоп» (бывшего ВСМНУ-5—СМНУ-113) со сторонними заинтересованными организациями, предшествовавшая хоздоговорным работам.

Ольшанский Олег Владимирович – разделяет теорию двух видов энергии и работает над практической реализации этой научной теории: 1953г. рождения, образование высшее – ВПИ, 1979г., специальность – автоматизация производственных процессов. ОКБ Робототехники (Волгоград) – зам. Директора по науке, Главный конструктор. С 1992г. Директор инновационной организации ООО ИНФОДЕЙТ. Имеются научно-технические публикации и изобретения.

Тужиков Олег Олегович – разделяет теорию двух видов энергии: 1964г. рождения, образование высшее – ВПИ, 1986г. доктор технических наук, заведующий кафедрой «Общая и неорганическая химия» ВолГТУ, количество научных публикаций – более 125 и более 25 изобретений.

Ольшанского О. В. и Тужикова О. О. связывает многолетняя инновационная деятельность в областях: **решения прикладных задач по разработке и внедрению ресурсосберегающих технологий; развития нетрадиционной энергетики, создания опытных образцов** генераторов аномальной энергии; **по разработке теории**, объясняющей получение аномальной энергии при её генерации, в т.ч. в области т.н. информационной энергетики (волновой и психоэнергетики).

Ольшанского О. В. и Гребенченко Ю. И. связывает многолетняя работа над концепцией двух видов энергии. На соавторство в книгах, воодушевляют многочисленные находки каждым из них эмпирических и логических фактов, ставших основой Новой энергетической концепции.

Выделить приоритетную значимость вкладов соавторов книг и участников разработки Концепции двух видов энергии не представляется возможным, т.к. надо перечислить множество фамилий инженеров и учёных НИИ и заводов СССР. Все они работали или по-прежнему работают в нетрадиционных направлениях естествознания, многие из которых создали РАЕН, параллельно действующую РАН. Однако, если всё-таки кого-то назвать основоположниками Новой концепции, то это сибирские учёные Новосибирского и Горно-Алтайского государственных университетов – Ю. И. Кулаков, Г. Г. Михайличенко и В. Х Лев – авторы Закона Бинарности Энергии. Но в переписке Ю. И. Гребенченко с Г. Г. Михайличенко, тот от этой чести отказался, объясняя отказ тем, что тема бинарности энергии в его трудах не основная.

Г. Г. Михайличенко – д.т.н., профессор кафедры физики Горно-Алтайского Гос. Университета. Круг научных интересов – теория физических структур, полиметрические геометрии, двумерные геометрии... «Работы Г. Г. Михайличенко, ученика Ю. И. Кулакова, поддержал академик-математик А.Д.Александров. Г. Г. Михайличенко защитил у математиков кандидатскую, а затем и докторскую диссертации... Юрий Иванович Кулаков – ученик нобелевского лауреата И.Е.Тамма. Он разработал простую и изящную Теорию Физических структур энергии, *в т.ч. и времени, как волн энергии*, позволяющую с помощью одной и той же процедуры получать любые физические законы. Теория Ю. И. Кулакова не находила и не находит признания новосибирских физиков. Многие считают ее никчемной, недостойной внимания. В настоящее время теория систем фундаментальных отношений, как более правильное было бы называть теорию физических структур, развивается в МГУ на кафедре теоретической физики профессором Ю. С. Владимировым и его учениками (231). Более того, выяснилось, что эта теория позволяет формализовать и описывать межличностные взаимодействия и гендерные отношения в социологии и психологии (232)». – **А. К. Гуц (227), курсив наш.**

Однако, исследование свойств квантовой среды вакуума, как энергии, в переменных убывающих масштабах и возрастающих частотах без использования законов, открытых учениками Ю.И.Кулакова представляется невозможным. А. Д. Александров и И. Е. Тамм, по-видимому, первые всемирно известные учёные, пытавшиеся создать теорию времени – теорию взаимосвязи событий, произошедших в прошлом, происходящих настоящем и событий в – будущем. Согласно концепции двух видов энергии и «с точки зрения» квантовой среды вакуума эти события происходят одновременно, и они всегда уже произошедшие.

Примечание. А. М. Петров – автор отзыва-предисловия к книге. Автобиографическая справка: *неудавшийся опыт «конверсии» военно-прикладной науки.*

Я, Петров Анатолий Михайлович, военный инженер по радиотехнике с 25-летним стажем работы в войсках и научно-исследовательских учреждениях военного ведомства, кандидат технических наук, учёное звание – старший научный сотрудник, с 1989 года пенсионер. Выйдя на пенсию, решил применить имеющиеся у меня знания и опыт «в мирных целях», именно в интересах развития альтернативной энергетики и создания принципиально новых видов наземного и космического транспорта. Теоретический «задел» для проведения такой работы мною был создан ещё во время прохождения (с 1964 по 1967 год) научно-педагогической практики в должности адъюнкта военной инженерной академии (ныне – военной академии ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого), где по математическим вопросам готовившейся мною диссертационной работы меня консультировал преподававший в

академии высшую математику и входивший в состав Учёного совета лауреат Ленинской премии доктор физико-математических наук профессор Б. М. Левитан. Позднее свой «научный багаж» мне удалось пополнить, участвуя в научно-исследовательских работах по закрытой тематике, в ходе которых доводилось общаться с крупными учёными – теоретиками и практиками. Так, в 1970-ые годы, при разработке, по Постановлению инстанций, системы специального назначения, приходилось, по заданию руководства, лично встречаться с привлечённым к этим работам в качестве научного консультанта выдающимся кибернетиком академиком В. М. Глушковым, с которым, пользуясь счастливой возможностью, обсуждал не только текущие рабочие вопросы, но и некоторые лично меня интересовавшие научно-технические проблемы «с математическим уклоном». По завершении заданного комплекса работ коллектив исполнителей, который консультировал В. М. Глушков, был удостоен Государственной премии. Привыкшему к строгой дисциплине научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в интересах оборонно-технического комплекса, с характерной для них высокой степенью ответственности за каждое выдвигаемое научное положение и принятое инженерно-техническое решение, трудно даже представить себе и, тем более, принять как должное ту степень некомпетентности и необязательности, которые царят ныне в «гражданской» официальной академической и вузовской науке, в системе высшего (прежде всего, естественнонаучного и технического) образования, в государственной патентно-изобретательской экспертной деятельности. Мой личный пример почти 15-летнего «хождения по мукам», с вынужденным вступлением в контакт с руководством этих до предела забюрократченных учреждений, может служить наглядным пособием для демонстрации причин, по которым научно-техническое отставание России от развитых стран продолжает увеличиваться, угрожая вытеснением нашей страны «на задворки цивилизации». Этот тезис я намерен подтвердить документально. После опубликования за последние 10 лет более десятка печатных монографий по выбранной мною открытой теме научных исследований (материалы которых, в виде отдельных статей, надо сказать, предлагались, но не допускались к публикации в рецензируемых периодических изданиях) и в особенности после размещения ряда научных статей (одновременно с их живым обсуждением) на Интернет-форумах: <http://bolshoyforum.org/forum/index.php?action=forum> <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb2/YaBB.pl?board=nauka> <http://www.forum.za-nauku.ru/index.php>. На эти работы по моему электронному адресу стали поступать положительные отклики, в том числе из-за рубежа.

Авторы книги заимствовали «Автобиографическую справку Петрова» из его публикаций в перечисленных Интернет-форумах. Некоторые книги А. М. Петрова использованы при разработке новой энергетической концепции и введены в список литературы (105, 114, 115, 116, 117, 117a, 118, 119, 120, 122, 122a).

Соавторы книг и Концепции полагают, что Промышленной Цивилизации некуда девать энергию, отработавшую в экологических системах и средах обитания людей, повсеместно нарушающую балансы в природных круговоротах энергии, в первую очередь тепловой энергии, но и твёрдых отходов – в не меньшей степени, но более удалённых по негативным последствиям. Учёные констатируют, что в XXв. «антропоморфная нагрузка» на локальные участки сред обитания людей различными формами их жизнедеятельности и отработавшей энергией, превысили допустимые пределы, что никакие альтернативные источники энергии и новые технологии не снимают эту проблему в обозримом будущем. Квантовый вакуум позволяет её решить, если в качестве источника и стока отработавшей энергии использовать его квантовую среду, возвращая в неё же отработавшую в промышленности энергию в форме локальных высокочастотных диссипативных процессов **одного вида энергии**, превышающих частоту тепловой энергии на порядки. То есть, речь идёт о преобразовании «низкочастотных отходов» в высокочастотные формы лучистой энергии с помощью рупорных преобразователей энергии. Поначалу, наиболее просто может быть реализован эффект возврата отработавшей тепловой энергии. Эффект её стока в квантовую среду вакуума возникает в случае её преобразования в рупорных антеннах в более высокие частоты лучистых форм энергии, в

общем случае не взаимодействующих с материальными средами вещественного мира – низкочастотными составляющими энергии **другого вида – вся материя вещественного мира**. Почему это возможно? Потому что на процесс высокочастотного возмущения бесконечно большой плотности квантовой среды вакуума тратится энергия одного вида, мощность которой на многие порядки меньше мощности последующей конденсации низкочастотной составляющей энергии другого вида. Но главное, сконденсированная низкочастотная отработавшая энергия снова и снова преобразуется в высокочастотные диссипативные процессы стока, не взаимодействующие с материей вещественного мира. На этой основе возникает возможность создания более эффективных способов защиты людей от вредных воздействий любых форм лучистой энергии. В природе этот процесс реализуется повсеместно с помощью рупорных преобразователей энергии, свойствами которых обладают все материальные объекты – статические объекты и частицы энергетических процессов, происходящие в вещественном мире.

Процесс «возмущения квантовой среды» и последующая её конденсация, как энергии, чрезвычайно несимметричен, но реальные мощности конденсации всегда достаточны для «мгновенного» переизлучения отдельных материальных объектов вещественного мира и Вселенной в целом.

Полагаем, авторам удалось показать, что взаимодействие двух видов энергии – «узкоспециализированный» процесс резонансного и инвариантного взаимодействия двух видов, развивающийся в несчётном множестве парных взаимодействий, как волновое движение энергии, которым можно управлять с помощью «рукотворных технических средств» – рупорными преобразователями энергии квантового вакуума, принципы проектирования которых мы излагаем в настоящей книге.

Общепринятая в естествознании **концепция одного вида энергии**, и обсуждаемая в книге **концепция двух видов энергии** различаются разными, аксиоматически принятыми исходными положениями. Обе концепции основаны на одних и тех же эмпирических фактах. **В макромасштабах вещественного мира обе концепции практически неразличимы, как неразличимы и свойства двух видов энергии.** То есть, теории и теоремы концепции одного вида энергии вполне приложимы и в концепции двух видов, но только в макромасштабах. Поэтому в концепции одного вида энергии потребность введения в анализ ещё одного вида энергии не возникала. У читателя может возникнуть обманчивое впечатление, что аксиоматические системы обеих концепций могут быть взаимно дополняемы (сопрягаемы) и применительно к квантовой среде вакуума. То есть, в переменных масштабах энергии при движении в бесконечно большие масштабы, у одного вида энергии частоты убывают в бесконечно малое, а у другого вида частоты возрастают в бесконечно большое, при движении в бесконечно малые масштабы.

Однако со всей определённостью необходимо сказать, что это впечатление обманчиво, т.к. даже в концепции одного вида энергии для любых законов и свойств материи-энергии существуют частотно-геометрические границы их применимости – очевидное свидетельство существования второго вида энергии, учёт действия которого, как мы показали, парирует эти несоответствия. Приведённому утверждению можно противопоставить все знания и логику, накопленные в концепции одного вида энергии. В полной мере ошибочность распространения положений концепции одного вида энергии в квантовую среду вакуума проявилась при промышленном освоении нанотехнологий: в наномасштабах прекратили своё действие все известные физические законы и классические математические модели движения энергии, а фундаментальные физические постоянные оказались переменными, что удалось показать и авторам книги.

Приложение 2. Рецензия Курчатовского Института, г. Москва, 2000г., переданная по факсу на официальное обращение ЗАО «Титан-Изотоп», г. Волгоград.

Светокопия

FROM : NAMAICON

PHONE NO. : 2383042

Dec. 25 2000 01:48PM P

Алекс. Гребенченко Ю.И.

Рецензия на работу

“Концептуальные основы информационно-волновых процессов и технологий”

В рассматриваемой работе предпринята попытка “инженерного”, как его сами называют авторы, обоснования целой серии феноменов, активно изучаемых современным естествознанием. Среди них феномена волнового взаимодействия людей, человека и общества, человека и природы.

Работу к сожалению нельзя отнести к научным в общепринятом сегодня смысле, поскольку например, в ней методы одной науки (физики) используются для доказательства положений иных, в частности, общественных наук.

В то же время, по нашему мнению, интуиция и богатый практический опыт авторов позволяют им верно “предчувствовать” появление в ближайшее время новых чрезвычайно эффективных технологий обмена информацией или, в более общем случае, взаимодействия человека с обществом и природой.

Практический же выход на эти технологии, по моему глубокому убеждению, пролегает не столько через квазинаучное теоретизирование, сколько через экспериментирование, которому авторы, к сожалению, не уделяют никакого внимания.

Данную и другие подобные работы, появляющиеся в последнее время в нашей стране, следует рассматривать в первую очередь как симптомы весьма вероятного появления действительно прорывных технологий в ряде сфер общественной жизни.

Поэтому, возможно, пора уже начать заинтересованным сторонам поддерживать реальные эмпирические исследования подобного рода.

Подробности см. в. Будет дан директором Центра прогноза развития экономической стратегии, главным специалистом РНИИ им. Курчатова г.ном Добродеевым О.В.

*Ю. Гребенченко
ген. директор ЗАО «Нанаис»
25.12.2000г.*

Приложение 3. Рецензия Волгоградского Госуниверситета на рассматриваемую тему от имени Королевского Химического Общества Великобритании, 2000г. – ответ на официальное обращение ЗАО «Титан-Изотоп», г. Волгоград.

Светокопия

РЕЦЕНЗИЯ

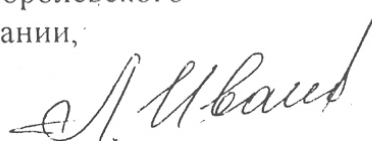
На работу Гончарова Н.В., Гребенченко Ю.И., Давиденко С.П.
«Концептуальные основы информационно-волновых процессов и технологий»

Данная работа посвящена переосмыслению принятых научной общественностью представлений о самых глубинных основах мироздания. Это является одной из задач науки и такие переосмысления происходят, когда появляются новые знания и созревают соответствующие условия. Следует иметь в виду, что фундаментальность задачи требует самого тщательного обоснования выдвигаемых положений, которые далее используются для формулировки новых представлений о мире. Однако авторы этим себя совершенно не утруждают. Походя критикуют квантовую теорию и теорию относительности так, как если бы не существовало того огромного экспериментального материала, на котором основаны эти теории. В то же время сделанное без всякой ссылки на эксперимент утверждение самих авторов далее рассматривается как незыблемый закон природы. Из утверждения, приведенного авторами на стр. 10 «Из инженерных допущений следует, не только принципиальная возможность объяснения постулатов и принципов квантовой механики и аномальных явлений природы ...» явствует, что такой способ рассуждений положен в основу получения нового знания. Для любого человека знакомого с основами логики ясно, что таким образом можно построить теорию способную объяснить все что угодно, но неспособную ничего предсказать. На мой взгляд все новые представления просто взяты «с потолка», то есть совершенно отсутствует их обоснование.

Авторам не нравится большое число постулатов, лежащих в основе квантовой механики, которая смогла предсказать невероятное количество природных явлений, и в то же время для развития собственных представлений вводят в десять раз больше предположений только для того, чтобы установить некоторые арифметические соотношения между числами, соответствующими фундаментальным физическим константам в определенной системе единиц.

Хотя вольное использование известных физических терминов и затрудняет восприятие материала, тем не менее можно констатировать, что в работе отсутствует какое-либо физическое содержание, поэтому по существу и критиковать нечего.

Зав. Каф. Теоретической физики и
Волновых процессов ВолГУ, член Королевского
Химического Общества Великобритании,
д.ф.-м.н., Проф.,



А.И. Иванов

Приложение 4. Приглашение соавторов «Концепции двух видов энергии» для выступления с докладом «Квантовый вакуум – альтернативный источник энергии» на Заседание Междисциплинарного инженерно-философического семинара «Номо» МГТУ им Н. Э. Баумана, г. Москва, 2005г.

Светокопия

Московский Государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

ПРИГЛАШЕНИЕ И ПРОГРАММА

№ 9/2005 года заседания междисциплинарного инженерно-философического семинара
«НОМО (Человек духовный)»

«Целостное миропонимание и экоэтика XXI века»

Основан в 1978 году ректором МВТУ им. Н.Э. Баумана академиком Г.А. Николаевым

Кредо семинара: нетривиальность проблем, корректность материалов
и дискуссий, компетентность авторов, цензура — только нравственная

Вторник, 22 ноября, 2005 года, 16.30

К 175 - л е т и ю М Г Т У и м. Н. Э. Баумана

1. Открытие семинара.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана, профессор, член-корр. РАН

И.Б. Фёдоров

2. Вступительное слово. «Инженер в мире нравственности – 175-летний опыт МВТУ».

Профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, д.т.н.

В.Н. Волченко

3. Доклад: «Экспериментальные и теоретические предпосылки для смены научной парадигмы».

Академик РАЕН, д.ф.м.н.

Г.И. Шипов

4. Доклад: «Квантовый вакуум – альтернативный источник энергии».

Авторы: Гребенченко Ю.И., Ольшанский О.В. (докладчик)

Научные сотрудники, центр «ИНФОДЕНТ», г. Волгоград

О.В. Ольшанский

5. Доклад: «Идея самоорганизации в воспитании «трудных» детей».

Директор интерната, Свердловская область

В.Н. Хуторной

6. Сообщение: «Духовная традиция и научно-техническое творчество в России».

Доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана, священник

А.В. Нагорный

(о. Анатолий)

Даты семинаров:

Третьи вторники каждого месяца:

20 декабря, 24 января,

21 февраля, 21 марта, 18 апреля, 23 мая, 20 июня.

Место проведения: Зал Ученого совета МГТУ им. Н.Э. Баумана, главное здание, 3-й этаж.

Вход со 2-ой Бауманской улицы, д. 5 (ст. метро «Бауманская»).

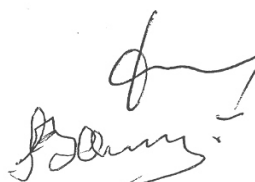
Справки в Управлении информации и выставок МГТУ им. Н.Э. Баумана

тел. 263-69-97 (10.00 — 18.00). E-mail: homo@bmstu.ru.

Наша страница в интернете: www.bmstu.ru/~ecoethika

Приглашение служит пропуском в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана,
профессор, член-корр. РАН
Председатель научного совета семинара,
профессор, д.т.н.



И.Б. Фёдоров

В.Н. Волченко

Источники информации.

1. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. Табл. 12, ил. 138, библиогр. 1173 назв. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 416 с.
2. Ратнер Р., Ратнер Д. Нанотехнология: простое объяснение очередной гениальной идеи. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 240 с.
3. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси. – Пер. с японск. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 134 с.
4. Физика. Большой энциклопедический словарь. /Гл. ред. А. М. Прохоров, 4-е репринтное изд. М.: Изд. Большая Российская энциклопедия. 1998. – 848 с.
5. Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Теоретическая физика. Том 3. Квантовая механика. Нерелятивистская теория. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – М.: Гос. Изд. физ.-мат. Лит. – 1963. – 702 с.
6. Матвеев А. Н. Молекулярная физика: Учеб. Для физических специальностей Вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 360 с.
7. Квантовая электроника. Маленькая энциклопедия. – М.: «Сов. Энциклопедия», 1969. – 432 с.
8. Уиттекер Э. История теории эфира и электричества. – Ижевск: НИЦ «регулярная и хаотическая динамика», 2001. – 512 с.
9. Математика. Б. энц. словарь. /Гл. ред. Ю. В. Прохоров, 3-е репринтное изд. М.: Б. Рос. энц. 1998. – 848 с.
10. Власов А. Н., Галкин С. В., Гребенченко Ю. И., Ольшанский О. В., Тужиков О. О. Инженерные основы новой энергетики: солитонные представления волновых процессов в квантовом вакууме. – Волгоград: Издательство «Принт», 2008. – 333 с. (<http://www.techlibrary.ru/>).
11. Платонов О. А. Тайная история масонства. – Интернет-книга: 1996, – 776 с.
12. Бинги В. Н., Акимов А. Е. О физике и психофизике. – М.: Препринт МНТЦ «ВЕНТ» №35, 1999, – 30 с.
13. Хинчин А. Я. Математические основания статистической механики. – М.-Ижевск: НИЦ «регулярная и хаотическая динамика», 2003, – 128 с. Репринтное издание оригинального издания: М.-Л.: ОГИЗ-ГИТТЛ, 1943.
14. Шредингер Э. Лекции по физике. – Ижевск: НИЦ Регулярная и хаотическая динамика», 2001, – 160 с.
15. Гернек Ф. Альберт Эйнштейн. Пер. с немецкого. – М.: Изд. «Мир», 1979. – 144 с.
16. Власов А. Н., Гончаров Н. В., Гребенченко Ю. И., Ольшанский О. В., Тужиков О. О. Энергия и Физический вакуум. Информационно-волновые процессы в природе и технике. Волгоград: Станица-2, 2004. – 192с. (<http://www.techlibrary.ru/>).
17. Фейнман Ричард. Характер физических законов: Нобелевская и мессенджерские лекции / пер. с англ. В. П. Голышева, Э. Л. Наппельбаума. – М.: Изд. НЦ ЭНАС, 2004.- 176 с.
18. Блюменфельд Л. А. Решаемые и не решаемые проблемы биологической физики. – М.: Едиториал УРСС, 2002. – 160 с.
19. Орлов П. М. Об аксиомах геометрии вообще, аксиоме Н. И. Лобачевского и V постулате Евклида. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. –16 с. (Relata Refero)
20. Минковский Г. Две статьи об основных уравнениях электродинамики. – М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 138 с.
21. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники, Электромагнитное поле: Учебник, - 9-е изд., перераб. и доп. – М: Гардарики, 2001. – 317 с.
22. Климишин И. А. Релятивистская астрономия. / Пер. с укр. В. В. Босовича, под ред. В. С. Имшенника. – М.: Наука, 1983. – 208 с.
23. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Издательский дом «Вильямс» (Интернет-магазин), 2004. – 720 с. ил.
24. Трубецков Д. И. Введение в синергетику. Хаос и структуры / Предисловие. Г. Г. Малинецкого. Изд. 2-е, исп. И доп. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 240 с. (Синергетика: от прошлого к будущему).
25. Синергетика на рубеже XX-XXI века: Сборник научных трудов: Аршинов В.И. Буданов В. Г. (Междисциплинарное познание разума и сознания) / Центр гуманитарных науч. информ. исследований. Отдел философии. Отв. ред. Панченко А. И. – М., отп. ИНИОН РАН. 2006. – 114 с.
26. Веригин А. Н., Варёных Н. М., Джангирян В. Г. Химико-технологические агрегаты. Инженерный анализ колебаний: Учебное пособие, – СПб.: Изд-во «Менделеев», 2004. – 215 с.

- 26а. Глейк Дж. «Хаос. Создании новой науки». Пер. с англ. переводчики: Нахтансон М. С., Барашкова Е. С. – Интернет-издание, 2001. – 398 с.
- 26б. Лихтенберг А., Либерман М. Регулярная и стохастическая динамика. – М.: Мир, 1985. – 529 с.
27. Галкин С.В. На пути к единому знанию. М: изд. «Анвик К», 2002. – 272 с.
28. Воробьев Н. Н. Числа Фибоначчи. М.: Наука, 1992. – 192 с.
29. Владимиров Ю. С. Метафизика. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002. – 550с, ил.
- 29а. Владимиров Ю. С. Геометрофизика (*обоснование необходимости перехода к более совершенной картине мира*). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 600с, ил.
30. Ю. И. Гребенченко, О. В. Олышанский. Квантовый вакуум – два вида энергии. – Волгоград: ООО Издательство «Принт» 2012. – 232 с. (<http://www.techlibrary.ru/>).
31. Воробьев А. Н. «О некоторых следствиях из теории относительности» (сокращенный вариант). Membrana (<http://www.membrana.ru/aries/readers/2002/09/20/165800/html>).
32. Годик Э. Э. Загадка экстрасенсов: что увидели физики. Человек в собственном свете. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010. – 128 с., 16 с. ил. – («Серия наука и мир»).
33. Парафонова В. Ядерный синтез в лазерной искре. Наука. Дальний поиск. <http://nauka.relis.ru/05/0302/05302002/htm> – 27.01.04. – 9 с.
34. Сухонос С. И. Масштабная гармония Вселенной. – М.: «София», 2000.
35. Галавкин В. В. Дорогой Декарта, или физика глазами системотехника. Изд. 2-е, исп. И доп. – М.: РОХОС, 2005. – 152 с.
36. Маженов Н. А. Маленькая книжка о большой Вселенной. – Алматы, 2000.
37. Косинов Н. В. Фрактал протона – основа единого генетического кода строения вещества во Вселенной. E-mail kosinov@unitron.com.ua 2000.
38. Фабрикант В. А. Нелинейная оптика. //О современной физике – учителю. Сборник. – М.: «Знание», 1975. – 176 с. (с. 50–53).
39. Опарин Е.Г. Физические основы бестопливной энергетики. Ограниченность второго начала термодинамики. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 136 с.
40. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983.
41. Гребенченко Ю. И., Галкин С. В., Будумян А. А. Квантовый вакуум – постоянная опасность. Метафизика квантового вакуума – управление хаосом в природе, технике и обществе на основе единства законов движения энергии. Научн. ред. канд. техн. наук. Петров А. М. – Волгоград—Москва: авторское электронное издание сетевого распространения, ISBN 978-5-9905476-2-9. 2014. – 122с. **илл.** (<http://www.techlibrary.ru/>).
- 41а. Гребенченко Ю. И., Галкин С. В., Будумян А. А. Квантовый вакуум – постоянная опасность. Метафизика квантового вакуума – управление хаосом в природе, технике и обществе на основе единства законов движения энергии. Научн. ред. канд. техн. наук. Петров А. М. – М.: «Эдитус». – 238 с. **без илл.**
42. Кулаков Ю. И. Теория физических структур. – Новосибирск: Издательство «Альфа Виста», 2004, – 851 с.; – Интернет: электронное издание книги.
- 42а. Кулаков. Ю. И. Теория физических структур – математическое основание фундаментальной физики. *Научный центр проф. Ю. Ю. Кулакова (Новосибирск)* //Метафизика. Век XXI. Сборник трудов / Р.Г Баранцев, С.А. Векшенов, Ю.С. Владимиров и др.; Сост. И ред.Ю.С. Владимиров. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 285с.: ил.
43. Брук Ю. М., Стасенко А. Л. Как физики делают оценки – метод размерностей и порядки физических величин. // О современной физике учителю. Сборник, с. 54–132. – М.: Знание, 1075. – 176 с.
44. Седов Л. И. Методы подобия и размерностей в механике. – М.: Наука, 1972. – 440 с.
45. Неаполитанский С. М., Матвеев С. А. Сакральная геометрия. – СПб.: Изд-во Института метафизики, 2004. – 632 с. ил.
46. Галкин С. В. Целенаправленные системы в физическо-духовном мире (Мир, жизнь, разум). – М.: Отпечатано в типографии «Информполиграф», 1999. – 285 с. (<http://www.techlibrary.ru/>).
- 46а. Галкин С. В. Живые и разумные системы. М. Изд. «Эдитус» 2013, (<http://www.techlibrary.ru/>).
47. Жуков А. В. Вездесущее число π . М.: Едиториал УРСС, с. 204–216.
48. Арнольд В. И. Динамика, статистика и проективная геометрия полей Галуа. – М.: МЦНМО, 2005. – 72.
49. Пригожин Илья, Стенгерс Изабелла. Время. Хаос. Квант. К решению парадоксов времени: Пер. с англ. / Под ред. В. И. Аршинов. Изд. 6-е. – М.: КомКнига, 2005. – 232 с. (Синергетика: от прошлого к будущему.)
50. Николис Грегуар, Пригожин Илья. Познание сложного: введение. Пер. с англ. /Предисл Г. Г. Малинецкого. Изд. 3-е, доп. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 352 с. (Синергетика: от прошлого к будущему).

51. Ильин В. И. Триумф классического закона и крушение квантово-релятивистской физики. М.: Отпечатано в типографии «Альт Консул», 2005. – 108 с. Электронный адрес автора iljin@su29.ru.
52. Тимофеев Е. И. Некоторые фундаментальные проблемы современной физики. Часть четвёртая. К электродинамике взаимодействия тел. Роль тока смещения в механике. – М.: изд. «Геос», 2006. – 25 с.
53. Калашников М., Кугушев С. «Третий проект. Том 3. Спецназ Всевышнего...». – Интернет-издание – Litmir.net. 2008.
54. **Лечебная** электрическая стимуляция мозга и нервов человека. Монография – под общей редакцией академика Н. П. Бехтеревой. – М.: АСТ; СПб; Сова; Владимир: ВКТ, 2008. – 464с. ил.
- 54а. Биофизика: учеб. для студентов вузов / Антонов В. Ф. и др., изд. третье, испр. и доп. –М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – 287с.
55. Вибе Д. Для всех ли материалов существует термодинамика? (Статья д. ф-м. наук Дмитрия Вибе: Subscribe.ru «Элементы»: новости науки). Источник: А. Polkovnikov, V. Gritsev. Breakdown of the adiabatic limit in low-dimensional gapless systems// Nature Physics, опубликовано онлайн 11мая 2008 (doi:10.1038/nphys963). Полный текст статьи доступен в архиве е-принтов: arXiv:0706.0212 (сама статья) и arXiv:0803.3967 (дополнительная информация). См. также:
 - 1) Страничка Анатолия Полковникова, одного из авторов статьи.
 - 2) Новое про адиабатический предел – чуть более техническое описание этой работы.
 - 3) Революция в термодинамике – пример того, как физики работают с системами, в которых нарушается термодинамический предел.
56. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2-е изд., М.: Энергоатомиздат, 2003. – 584 с.
- 56а. Ацюковский В. А. Вековой блеф физической теории. – М.: «Петит», 2008. – 52 с.
- 56б. Ацюковский В. А. 12 экспериментов по эфиродинамике. – Г. Жуковский.: «Петит», 2003. – 52 с.
- 56в. Ацюковский В. А. Энергия вокруг нас $\eta \gg 1$. Эфиродинамические подходы к разрешению энергетического кризиса. – М.: «Петит», 2008. – 52 с.
57. Лаврус В. «Золотое сечение» – получено по каналам ИНТЕРНЕТ: Mht message/rfc822 (166 Kb).
58. Дебай П. Арнольд Зоммерфельд и сверхсветовая скорость. //А. Зоммерфельд. Пути познания в физике. Сборник статей. Отв. редактор Я. А. Смородинский, составитель У. А. Франкфурт. – М.: «Наука», 1973. – 318 с. // с. 288—291.
59. Владимиров Ю. С. Фундаментальная физика, философия и религия. – Кострома: Издательство МИИЦОАСТ, 1996.
- 59а. Владимиров Ю. С. Что такое метафизика. // Метафизика. Век XXI. Сборник трудов / Г. Г. Баранцев, С. А. Векшенов, Ю. С. Владимиров и др.; Сост. и ред. Ю. С. Владимиров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2006. – 285 с. ил.
60. Шень А. Логарифм и экспонента. – М.: МЦНМО, 2005. – 24 с.
61. Стахов А. П., Метафизика и Золотое Сечение // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.13198, 10.04.2006. info@trinitas.ru
62. Блаватская Е. П. Тайная доктрина (в 2-х томах), том 1. – Минск: Изд. ИЧП «Лотац», 1997. – 854с.
63. Захаров В. Д. Метафизический обзор Мира. / Метафизика. 2012, №1 (3), с. 15—24.
64. Захаров В. Д. Физика как философия природы. Изд. 2, испр. и доп – М.: УРСС, 2010, – 240 с.
65. Неаполитанский С. М., Матвеев С. А. Сакральная геометрия. – СПб.: Изд-во Института метафизики, 2004. – 632 с. ил.
66. El Naschie MS. The two-slit experiment as the foundation of E-infinity of high energy physics. Chaos, Solitons & Fractals 2005, 27: с. 509—514.
67. Стахов А. П. Золотое сечение, священная геометрия и математика гармонии. //Метафизика. Век XX. Сборник трудов. Сост. и Ред. Ю. С. Владимиров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 285 с.: ил.
68. Баричев С. Г., Гончаров В. В., Серов Р. Е. Основы современной криптографии: Учебный курс. – 2 изд., испр. и доп. – М.: Горячая линия -Телеком, 2002. – 175 с.: ил.
69. Баранцев Р. Г. Семиотика как предтеча синергетики. //Метафизика. Век XX. Сборник трудов. Сост. и Ред. Ю. С. Владимиров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 285 с.: ил.
70. Сороко Э. М. Структурная гармония систем. – Минск: Наука и техника, 1984.
71. Шевелёв И. Ш. Метаязык живой природы. – М: Изд-во «Воскресенье», 2000.
72. Синица Л. Н. Методы спектроскопии высокого разрешения. – Томск: Томский государственный университет, 2006. – 2-е изд. перераб. и доп. – 364 с.
73. Чжоу Цзунхуа. Дао И-Цзина (Книга перемен). Пер. с англ. – К.: «София», 1966, 1999, – 368 с.
- 73а. И-Цзин: Древнекитайская «Книга Перемен». Чжоуская Книга Перемен. Превод Ю. К. Шуцкого. – М.: Эксмо. 2009. – 560с. – Антология мудрости.

74. Еремеев В. А. Символы и числа. «Книга Перемен», - М.: АСМ, 2002.
- 74а. Тибетская книга мёртвых. Бардо Тхёдол. Перевод А. Боченкова. Психологический комментарий – Карл Густав Юнг. Введение – Уолтер И. Ивэнс-Ветц. – М.: Эксмо, 2009. – 400с. – Антология мудрости.
75. Рыков А. В. Основы Теории эфира. – М.: ИФЗ РАН, 2000. – 56 с.
76. Чернощёкова Т. М. Абрам Фёдорович Иоффе. – М.: Просвещение, серия – Люди науки, 1983. – 112 с.
77. Иоффе А. Ф. О физике и физиках. – Ленинград: «Наука», 1977. – 254 с.
78. Васильев В. А. Ветвящиеся интегралы. – М.: МЦНМО, 2000. – 432 с.
79. Яворский Б. М., Детлаф А. А. Справочник по физике. – М.: Физматгиз, 1963. – 848 с. ил.
80. Благов А. В. Атомы и ядра. Релевантная модель структур. – М.: Биоинформсервис, 2004. – 44 с.
81. Новиков И. Д. Как взорвалась Вселенная. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. – 176 с.
- 81а. Новиков И. Д. Эволюция Вселенной. 3-е изд., перераб. и дополн.. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990. – 192 с.
82. Нимц Г., Стальхофен А. Сообщение британского научного журнала (**о превышении скорости света**) New Scientist. Раздел: Наука. Дата: 19.8.2007. Электронный адрес научной новости: http://www.dubus.ru/modules/news/article_storyid_451.html
83. Мантуров В. В. О периодичности чисел натурального ряда. – Интернет: <http://nauka.relis.ru/52/0107/52107080.htm>
84. Голдстон Д., Ялдимир Ч. Простые числа стали проще. – Интернет: <http://stra.teg.ru/lenta/security/1682>
85. Мантуров В. В. Периодичность чисел и волны де Бройля. – Интернет: <http://physics-files.narod.ru/newboard/themes/30860.html>
86. В защиту науки. Бюллетень: № 1, 2, 3 – издаётся с 2006. Российская Академия Наук, Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований. Редколлегия: **Э. П. Кругляков** – отв. редактор, Ю. Н. Ефремов – зам. отв. редактора, В. Г. Сурдин – отв. секретарь, Е. Б. Александров, П. М. Бородин, С. П. Капица, В. А. Кувакин, А. Г. Литвак, Р. Ф. Полищук, Л. И. Пономарев, М. В. Садовский, А. М. Черепашук. Источник – сайт Российской Академии Наук.
- 87. Жигалов В. А. Уничтожение торсионных исследований в России. Независимое расследование.** Электронная версия для свободного распространения в PDF-формате. Проект «Вторая физика», 2009. – 227с. Библиография – более 2000 (двух тысяч) наименований отечественных источников информации. Электронный адрес автора: zhigalov@gmail.ru – Интернет-сайт: <http://www.second-physics.ru>
- 87а. Леонов В. С. Кто похоронит сырьевую экономику России? или как «Кругляковы» саботируют исследования в области новой энергетики. Интернет-информация: rait.airclima.ru/new_energy.htm – десятки отзывов и сайтов на тему, заявленную В. А. Жигаловым и В. С. Леоновым.
88. Канарёв Ф. М. Дискуссии с оппонентами // История научного поиска. Монография. 4-е издание, 2008. – 524 с. – Краснодар: интернет-информация, E-mail: kanphil@mail.ru
<http://kubagro.ru/science/prof.php?kanarev> – <http://kanarev.inauka.ru>
<http://Kanarev.innoplaza.net> – http://peswiki.com/index.php/Directory:Kanarev_Electrolysis
<http://www.new-physics.com>
www.worldnpa.org/php/EventPretty.php?id=7&user=kanphil@mail.ru&pw=npa123
- 88а. Канарёв Ф. М. Вода – новый источник энергии. Третье издание. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2001. – 200 с.
89. Оре О. Приглашение в теорию чисел. Пер с англ. Изд. 2-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРС, 2003. – 128с.
90. Саверский А. В., Саверская С. А. Настоящая теория чисел. Доказательство теоремы Ферма. Числа-последовательности. Непозиционность позиционных систем счисления. 1996, с. 72. Интернет-информация: <http://saversky.ru>; <http://saversky.ru/books/matem/matem.html>
91. Корнеев А. А. Нумерология и числовая спектроскопия. 2007, – 15 с. Интернет-информация в PDF-формате: <http://chislonautica.ru> <http://kaa-07.narod.ru>
92. Жуховицкий А. А., Шварцман Л. А. Физическая химия. – М.: изд-во «Металлургия», 2-е изд., 1968, – 520 с.
93. Химия. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. И. Л. Кнунянц. – М.: Большая Российская энциклопедия, 200. – 792 с.
94. A. Garrett Lisi. An Exceptionally Simple Teory of Everithing. SLRI, 722 Tyner, Incline Village, NV 89451. – E-mail: alisi@hawaii.edu
95. Секей Г. Парадоксы в теории вероятностей и математической статистике. Пер. с англ. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003, – 272 с.

96. Галкин С. В. «Классификация и организация систем». Статья. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009, – 8 с.
97. Захаров В. Д. Введение в метафизику природы. Монография. – М.: Мос. Гос. Ун-т Печати, 2003.
98. Баяндин А. В. К вопросу о количественном содержании простых чисел близнецов в натуральном ряду чисел (в PDF-формате, – 55 с.). – Новосибирск: ИФиПР СО РАН, сектор философских наук, (3832)-30-52-35, bajandin@philosophiv.nsc.ru Интернет: <http://stra.teg.ru/lenta/security/1682>
99. Терлецкий Я. П., Луи де Бройль. **О возможности одновременного измерения координат и импульса частицы для события в прошлом.** // Вестник Российского университета дружбы народов. Научный журнал, серия физика, 1995, с. 51–52. – М.: изд. ун-та РУДН.
100. Канарёв Ф. М. Эфир – неисчерпаемый источник энергии – E-mail: kanphil@mail.ru
101. Канарёв Ф. М. Плазма. <http://kubagro.ru/science/prof.php&kanarev> <http://kanarev.inauka.ru> <http://kanarev.innoplaza.net> <http://www.new-physics.com/> <http://peswiki.com/index.php/Directjr:Kanarev> Electrolysis one-click login
102. Герловин И. Л. Основы единой теории всех взаимодействий. – Ленинград: Энергоатомиздат, Ленинградское отделение. 1990, – 432 с. / – Интернет-информация по ключевым словам: название книги и фамилия автора.
103. Купцов В. И. Детерминизм и вероятность. – М.: Политиздат, 1976. – 256 с.
104. Андриевский Р. А. Наноструктурные материалы: Учеб. Пособие для студ. Высш. учеб. заведений / Р. А. Андриевский, А. В. Рагуля. – М.: Издательский центр «Академия», 2005, – 192с.
105. Петров А. М. Векторная и кватернионная парадигмы точных наук. – М.: Изд. «Компания Спутник+», 2005, – 13 с.
106. Перри Дж. Вращающийся волчок. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001, – 112 с.
107. Лаврентьев М. М., Еганова И. А.. Физические явления, предсказанные и обнаруженные явления Н. А. Козырева, в свете адекватности пространства-времени физической реальности. (По материалам региональной конференции, проведенной 14-16 августа 1996 г. в Ин-те математики им С. Л. Соболева Сибирского Отделения РАН). Доклад, 1997. – 8 с.
- 107а. Козырев Н. А. Избранные труды. – Л: Изд. Ленингр. ун-та, 1991.
108. Баскаков С. И. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа 1988.
109. Зиновьев А. Л., Филиппов Л. И. Введение в теорию сигналов и цепей. Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1975. – 264 с.
110. Давыдов А. В. Учебная программа дисциплины: Тема 3. Динамическая форма отображения сигналов / «Теория сигналов и систем». davagro@yandex.ru
111. Акимов О. Е. Конструктивная математика. – М.: Издатель АКИМОВА, 2005. – 294 с.
112. Марков А. А. О конструктивных функциях. О конструктивной математике. // Избранные труды. Т. 2. Теория алгоритмов и конструктивная математика, математическая логика, информатика и смежные вопросы. Составитель: Нагорный Н. М., Научные редакты: Домбровский М. Н., Нагорный Н. М. – М.: Изд-во МЦНМО, 2003 – XXII+ – 626 с.
113. Краткая химическая энциклопедия. Т. 4 (в пяти томах). М.: Советская энциклопедия, 1965. – 1183 с.
114. А. М. Петров. Кватернионные тайны космоса. – М.: Компания Спутник+, 2007. – 62 с. Эл. адрес автора: petrov700@gmail.com
115. А. М. Петров. Гравитационная энергетика в кватернионном исчислении. – М.: Компания Спутник+, 2006. – 16 с.
116. А. М. Петров. Гравитационный и кватернионный анализ. 2-е издание, дополненное. Научный редактор Л. А. Мигунов. – М.: Издательство «Наука», 2005. – 48 с.
117. А. М. Петров. Кватернионное представление вихревых движений. – М.: Компания Спутник+, 2006. – 32 с. Эл. адрес автора: petrov@agent700.mtu-net.ru
- 117а. Анатолий Петров. Квантовые эффекты взаимодействия вращающихся объектов. – Saarbrücken. Deutschland/Германия, Издатель: LAP LAMBERT Akademik Publishing, 2013, 81с. Email: info@lap-publishing.com. ISBN: 978-3-659-45406-6.

Примечание – извлечение из аннотации к книге Анатолия Петрова. Данная книга издана Немецкой Национальной Библиотекой – бесплатно для Петрова. **LAP LAMBERT Akademik Publishing** является торговой маркой Издателя. Любые названия марок, брендов, упомянутых в книге, как и сама книга, принадлежат в качестве интеллектуальной собственности названному Издателю – согласно АВТОРСКОМУ ПРАВУ © 2013 AV

Akademikverlag GmbH & Co. KG – все права защищены, Saarbrücken 2013. Немецкая Национальная Библиотека включила данную публикацию в Немецкий Книжный Каталог. С подробными библиографическими данными этой книги можно ознакомиться по адресу <http://dnb.de>. Отказ авторов от авторских прав на свою интеллектуальную собственность – такова плата малоимущих российских учёных на бесплатное издание в количестве двух–трёх экз. своих научных трудов – статей, книг, диссертаций, изобретений... Это один из способов противодействия развитию науки в России со стороны Запада и развития его научного потенциала за счёт российских учёных. Единственным условием сотрудничества ЛАР с российскими авторами является отсутствие авторских публикаций где-либо или упоминаний о них в отечественных печатных изданиях. К изложенному следует добавить, что подобных зарубежных издательств, разрабатывающих «российский научный клондайк» (в перен. смыс.) – достаточно много.

118. А. М. Петров. Антиэнштейн: переворот в науке, произведённый г. Альбертом Эйнштейном. – М.: Компания Спутник+, 2008. – 34 с. Эл. адрес автора: petrov700@gmail.com

119. А. М. Петров. Открытое письмо учёным-математикам по поводу методологического кризиса теоретической физики. Показана неадекватность векторно-тензорной алгебры, составляющей основу современной теоретической физики. В качестве альтернативы рассматривается алгебра кватернионов, приводится пример её эффективного практического применения. – М.: Компания Спутник+, 2007. – 15 с. petrov700@gmail.com

120. Петров А. М. К теории инерциоидов, гироскопов, вихрей и... *perpetum mjbile*. – М.: Издательство «Спутник+», 2009. – 46 с.

121. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы. – 3-е изд. исп. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2003. – 352 с.

122. Петров А. М. В чём был неправ Эйлер. Доклад на пленарном заседании 23.07.2012 Международного научного конгресса «Фундаментальные проблемы естествознания и техники» 23—28 июля 2012 года. – Санкт-Петербург, 2012. 80 с. / Сборник трудов «Конгресса – 2012».

122а. Петров А. М. Научный авантюризм Эйнштейна и Ландау – неиссякаемый источник профанации точных наук. Доклад на пленарном заседании Международного научного конгресса «Фундаментальные проблемы естествознания и техники» 26 июля 2014 года. Серия: Проблемы исследования Вселенной, том 36-3. – Санкт-Петербург, 2014. 169 с. / Сборник трудов «Конгресса – 2014».

123. Зверев Г. Я. Физика без механики Ньютона. Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009. – 136 с. Третье издание выходило в 2001 году под заглавием «Физика без механики Ньютона, без теории Эйнштейна и без принципа наименьшего действия».

124. Коган И. Ш. Энергодинамическая система физических величин и понятий. – Интернет-информация от 20.03.2008—02.09.2009 г.г. на сайте <http://physicalsystems.narod.ru/index...html>. Сайт может не поддерживаться. Профессор Иосиф Шмулевич любезно оставил посетителям сайта адрес электронной почты jokoil@mail.ru и свой телефон в Израиле 04-832-08-67.

125. Ацюковский В.А. Всеобщие физические инварианты и предложения по модернизации Международной системы единиц СИ. / «Энергетика Сибири», 2006, 3 (8), с. 10—11.

126. Менделеев Д. И. Периодическая система элементов по группам и рядам. Основы химии. VIII издание, СПб, 1906. Подлинная, нефальсифицированная Таблица Д. И. Менделеева. Русское физическое общество. Интернет-сайт: <http://www.rusphysics.ru/articles/128/>

127. Филиппов А. Т. Многоликий солитон. Изд. 2-е, перераб. и дополненное. – М.: «Наука». 1990, – 287 с.

128. Игорь Иванов. Как расщепляют мгновение. Лекция о том, что происходит на сверхкоротких промежутках времени и как физики умудряются это увидеть (микро-, нано-, пико-, атто-, зепто-, йоктосекунда и менее 10^{-24} сек). <http://elementy.ru/lib/430939>

129. Ожигова Е. П. Что такое теория чисел. Изд. 4, испр. – М.: Едиториал УРСС, 2010. – 176 с.

130. Круть И. В. Введение в теорию Земли. Уровни организации геосистем. Послесловие Б. С. Соколова и С. В. Мейена. – М.: «Мысль», 1978. 367 с.

131. Лапо А. В. Следы былых атмосфер, или рассказ о том, как устроена биосфера и что осталось от биосфер геологического прошлого. – М.: «Знание», 1979. – 176 с.

132. Б. М. Будак, С. В. Фомин. Кратные интегралы и ряды. – М.: издательство «Наука», 1967, – 608 с.

133. Н. С. Бахвалов. Численные методы (анализ, алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения). – М.: изд. «Наука», 1973. – 632 с.

134. Ф. Крауфорд. Волны. Беккерелевский курс физики, том III. Перевод с англ. Под ред. А. И. Шальникова и А. О. Вайсенберга. – М.: изд. «Наука», 1974, – 528 с.
135. Н. Н. Лузин. Дифференциальное исчисление. Т. I. – М.: Госиздат «Советская наука», издание шестое, 1958, – 474 с.
136. Н. Н. Лузин. Интегральное исчисление. Т. II. – М.: Госиздат «Советская наука», издание шестое, 1958. – 416 с.
137. Федюнин Александр, Физики не шутят... Газета «Завтра», сентябрь – октябрь, 2010, №39 (880).
138. Сарданашвили Г. А. Я—учёный: Заметки теорфизика. – М.: Издательство ЛКИ, 2010. – 160 с.
139. Гейтинг Аренд. Интуиционизм: Введение. Пер. с англ./под ред. А. А. Маркова. Изд. 2-е испр. – М.: Книжный дом «Либроком», 2010. – 160 с.
140. Гребенченко Ю. И., Трёмбовецкий С. Е. Физические постоянные – ключ к энергии вакуума. Два доклада, сделанные в 2004—2005 на заседании междисциплинарного Инженерно-философического семинара «НОМО». МГТУ им Н. Э. Баумана. – Волгоград: Принт, 2013. – 56 с. (<http://www.techlibrary.ru/>).
141. Матюшечкин А. В. Постоянная опасность. – Воронеж: ФГУП ИПФ, 2003. –26 с. ББК 31.47н, УДК 621.311:331.4, М 35. ISBN 5-89981-292-3.
- 141а. Парафонова В. Ядерный синтез в лазерной искре. Петаватты, фемтосекунды и термояд. Взрывная энергетика вместо управляемого термоядерного синтеза. – Интернет-статьи.
- 141б. Опасности системы НААРП на Аляске и Большого адронного коллайдера. – Интернет-статьи.
142. Ганин Е. А. Тайна Энтропии. Экология, человек, общество. – М.: «Троица», 2003. – 169 с.
143. Вейник А. И. Термодинамика реальных процессов.– Минск: «Навука і тэхніка», 1991. – 576 с.
144. Квантовая электроника. Физические основы.
<http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/060/310.htm>
145. Квантовая электроника. Нобелевская лекция, прочитанная А. М. Прохоровым 11 декабря 1964 г. http://fiz.1september.ru/2002/03/no03_2.htm
146. Рид Р. Шервуд Т. Свойства жидкостей и газов (определение и корреляция) / Пер. с англ. – Л.: Химия, 1971. – 702 с.
147. Менделеев Д. И. Попытка химического понимания мирового эфира. Октябрь 1902 г. – СПб, 1905. Типография М. П. Фроловой, с. 5—40. //Д. И. Менделеев. Периодический Закон. Редакция и примечания Б. М. Кедрова. Изд. АН СССР, Москва, 1958, с. 470—517.
148. Д. Менделеевъ. Попытка химического понимания мирового эфира. Издание второе (печатается безъ переменъ). С.-Петербургъ. 1910 г. Идеи Д.И. Менделеева обсуждаются в Интернете на 160 тысяч сайтов.
149. Экоэтика – XXI век. Московский государственный технический университет им. Н. Э Баумана. По материалам международного научного конгресса (23—27 декабря 2002 г.). Составитель д. т. н., профессор Волченко В. Н. – М.: изд. «Чистые Воды». – 351 с.
150. Горбачевич Ф. Ф. Математическая модель квазиупругого эфира МакКулага (глава5) //Эфирная среда и универсум. 2004. – Интернет-издание.
151. Волченко В. Н. Миропонимание и Экоэтика XXI века. Наука – Философия – Религия. – М.: Изд. МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 423 с.
152. Кассандров В. В. Алгебродинамика: «Предсвет, частицы-каустики и поток времени». Часть V. Институт гравитации и космологии. Российский ун-т Дружбы народов; кафедра алгебраической структуры пространства-времени, алгебродинамики полей и частиц. Web-институт исследований природы времени: <http://www.chronos.msu.ru vkassan@rambler.ru>
153. Прасолов В. В. Точки Брокара и изогональное сопряжение. 2-е изд. сетреотип. – М.: Изд. МЦНМО, 2012. – 24 с. : ил.
154. Орлов П. М. Об аксиомах геометрии вообще, аксиоме Н. И. Лобачевского и V постулате Евклида. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 16 с.
155. Сосинский А. Б. Узлы и косы. 2-е изд, стереотип. – М.: Изд. МЦНМО, 2012. – 24 с.: ил.
156. Скопенков А. Б. Объёмная однородность. – М.: МЦНМО, 2012. – 32 с.
157. Полинг Л. Химическая теория резонанса энергии колебаний электрона и протона в атоме. // Краткая химическая энциклопедия. Т. 4 (в пяти томах), с. 612—624. М.: Советская энциклопедия, 1965. – 1183 с.
158. Чернин А. Д. Физика времени. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. – 224 с.
159. Балабанов В. И. Нанотехнологии. Наука будущего.. – М.: Эксмо, 2009. – 256 с. : ил. – (открытия, которые потрясли мир).
160. Гельфонд А. О. Очерк истории и современного состояния теории трансцендентных чисел //Избранные труды. М.: Наука, 1973. – 440 с.

161. Федосин С. Г. Физика и философия подобия от преонов до метagalactic. – Пермь: Стиль-МГ, 1999, 544 стр., Табл.66, Ил.93, Библ. 377 назв. ISBN 5-8131-0012-1.
162. Алексей Воеводский SntAlexey@hotmail.com – Интернет-статьи, ил:
– Что такое температура, давление и звук в газах с точки зрения квантовой механики. 2012;
– Загадки «холодного» ядерного синтеза и «Периодическая система ядер Менделеева». 2012;
– О некоторых парадоксах квантовой механики. 2013.
163. Мучулаев Ю. А. Неожиданный результат эксперимента по определению скорости выхода молекул из жидкости. – Интернет-статья: E-mail: yuman@rol.ru
164. Мучулаев Ю. А. Экспериментальное определение силы отдачи при испарении жидкости в нормальных атмосферных условиях//Современные технологии, проектирование и энергосбережение в условиях Крайнего Севера. – Ухта: УГТУ, 2001.-с. 33 – 36.
165. Капица П. Л. Электроника больших мощностей. //Успехи физических наук, т. LXXVII. Вып. 2. 1962г., октябрь. – Интернет-книга.
166. «Вы – кудесник?». Беседа Александра Проханова с физиком Николаем Левашовым. // Газета «Завтра», октябрь, 2006, №43 (675).
167. Дубров А. П., Пушкин В. Н. Парапсихология и современное естествознание. – М.: СП «Соваминко», 1989. – 280 с., ил., список лит. 534 наименов.
168. Когов В. Б. Модель связанных атомов. – Волгоград: Издательство Принт, 2010. – 256 с.: ил.
169. Шипов Г. И. Теория физического вакуума. – М.: «НТ-Центр», 1993, - 362 с.
- 169а. Шипов Г. И. Теория физического вакуума в популярном изложении. Развитие программы Единой Теории Поля, выдвинутой А. Эйнштейном. – Россия, Москва: Издательство ООО «Кириллица-1», 2002. – 128 с.
170. Акимов А. Е., Шипов Г. И. Сознание, физика торсионных полей и торсионные технологии // Сознание и физическая реальность. 1996, № ½.
171. Лузин Н. Н. Математика в энциклопедиях прежних лет. / Математика. Б. энци. словарь. /Гл. ред. Ю. В. Прохоров, 3-е репринтное изд. М.: Б. Рос. энци. 1998. – 848 с.; (с. 777—780, 797—803).
172. Болотовский Б. М., Гинзбург В. Л. Эффект Вавилова — Черенкова и эффект Допплера при движении источников со скоростью больше скорости света в вакууме // УФН. – 1972. – Т. 106. – №4. – С. 577—592 // Интернет-информация.
173. О'Нил, Джон Дж. Гений, бьющий через край. Жизнь Николы Теслы. Пер. с англ. – М.: Саттва, 2006. – 320с.
174. Харченко К. П. О лучистой энергии. Почему? Как? Что? – Интернет-информация: www.rit.informost.ru/rit/4-5-2007-48.pdf
175. Фейнман Р. КЭД – странная теория света. – М.: Наука, 1988. – 144 с.
176. Фридман В. Я. Теория кентавров и структура реальности. – М.: Едиториал УРСС, 1996, – 192 с.
177. Нильс Бор. Максвелл и современная теоретическая физика. // Избранные научные труды в двух томах, том 2, статьи 1925—1961. – М.: Издательство «Наука», 1971, с. 72—74. Пер с англ.: *Maxwell and Modern Theoretical Physics*. Nature, 1931,128. Под ред. И. Е. Тамма, В. А. Фока, Б. Г. Кузнецова.
178. Рошин В. В., Годин С. М. Экспериментальное исследование физических эффектов в динамической системе. //Письма в Журнал теоретической физики, 2000, вып. 24. Институт высоких температур РАН, Москва. E-mail: roschin@mail.ru E-mail: serjio@glasnet.ru
179. Китов А. И. Основные черты кибернетики / Журнал «Вопросы Философии» №4, август 1955.
- 179а. Китов А. И. Техническая кибернетика. / Журнал «Радио», 1955, № 11, с. 42—44.
180. Ярошевский М. «Кибернетика – «наука» мракобесов». / Литературная газета, 5 апреля 1952, №42 (2915).
181. Кейдик Л. Г. Дифференциальные законы диалектической логики и теоретической философии. / Журнал «Теоретическая диалектика – физика – математика», 2002, №1.
182. Владислав Шурыгин. Солдаты науки. / Газета Завтра, №47 (1044) – ноябрь 2013.
- 182а. Владимир Овчинский, Елена Ларина. Кибероружие – великий уравнилель. / Газета Завтра, №47 (1044) – ноябрь 2013.
183. Щедровицкий Г. П. Философия. Наука. Методология. – М.: Изд-во «Шк. Культ. Политики». 1997.
184. Гейзенберг. Физика и философия. Часть и целое. – М.: Наука, 1989.
185. Метафизика. Век XXI. Сборник трудов / Г. Г. Баранцев, С. А. Векшенов, Ю. С. Владимиров и др.; Сост. и ред. Ю. С. Владимиров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2006. – 285 с.:
186. Гайденоко П. П. История греческой философии в её связи с наукой. – М.: Изд-во «Университетская книга», 2000.

187. Захаров В. Д. Метафизика в борьбе с кантианством. / Метафизика. Век XXI. Сборник трудов / Г. Г. Баранцев, С. А. Векшенов, Ю. С. Владимиров и др.; Сост. и ред. Ю. С. Владимиров. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2006. – 285 с., с. 45—62.
188. Кудряшов Н. А. Симметрия алгебраических и дифференциальных уравнений. – М.: Московский инженерно-физический институт; – Интернет-сайт: www.pereplet.ru
189. Hütte. Справочник для инженеров, т. I. – М: Машметиздат. 1932, – 1003 с.
190. Бородин А. Н., Салминен П. Справочник по броуновскому движению. Факты и формулы. Пер. с англ. А.Н. Бородина. – СПб: Издательство «Лань», 2000. – 640 с.
191. Поташников П. Ф. Особенности дезактивационных работ на ЧАЭС // «Чернобыль. Долг и мужество». Научно-публицистическая монография. Том 1. Под редакцией Дьяченко А. А. – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001, – 616 с.
192. Тимашев С. Ф. Фликкер-шумовая спектроскопия: информация в хаотических сигналах. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 248 с.
193. Бинги В. Н., Акимов А. Е. О физике и психофизике. – М.: Препринт МНТЦ «ВЕНТ» №35, 1999, – 30 с.
194. Крохалев Г. П. Фотографирование зрительных галлюцинаций: Материалы 3-го конгресса по психотронике, Токио, 1977. с. 487—489.
195. Мартынов В. В. Основы семантического кодирования, опыт представления и преобразования знаний. – Минск: Европейский гуманитарный университет, 2001 г. – 140с.
196. Иржавцев М.Ю. Группы разностей простых чисел. http://samlib.ru/i/irzhawcew_m_j/primes_differences_groups.shtml
197. Галкин С. В., Ключков П. С. Проверка и коррекция гипотезы о простых числах. Москва МГТУ им. Н. Э. Баумана, svgalking@yandex.ru, svgalking@mail.ru. – Тезисы Международной конференции /Сб. трудов Международной заочной научно-практической конференции «Актуальные вопросы образования и науки» (Россия, Тамбов 20 02 2014))
198. Робин, Лия. Нумерология. Пер с англ О. Б. Смуровой. –М.: РИПОЛклассик, 2008. – 640с.
199. Александров, А. Ф. Большая книга нумерологии. От нумерологии – к цифровому анализу: полная версия системы Александрова. – М.: РИПОЛклассик, 2009. – 1088 с.
200. Верин О. Г. Энергия. Вещество и поле. – М.: Контур-М, 2006. – 125 с.
201. Гребенченко Ю. И., Галкин С. В. Энергия общественных процессов. Метафизика квантового вакуума – управление хаосом в природе и обществе на основе единства законов движения энергии. Авторское электронное Интернет-издание от 25 мая 2014: www.rulit.net/
- 201a. Гребенченко Ю. И., Галкин С. В. Энергия общественных процессов. Метафизика квантового вакуума – управление хаосом в природе и обществе на основе единства законов движения энергии. 2-е электронное Интернет-издание, исправленное от 31 октября 2014г. Формат PDF(754 Kb): aralibrus.ru/tag/grebenchenko/ – Энергия общественных процессов.
202. Тюньдешев Г. А. Великий хан Батый – основатель российской государственности. Электронное Интернет-издание, формат PDF. 2013, – 44 с. ISBN: 978-5-9903950.
203. Кора Ландау-Дробанцева. Академик Ландау. Как мы жили. Интернет-издание: www.lib.ru/MEMUARY/LANDAU/landau.txt
204. Логонов А. А. Лекции по теории относительности и гравитации: Современный анализ проблемы. М.: Наука. Гл. ред. физ. -мат. лит., 1987, – 272 с.
205. Мардер Л. Парадокс часов. – М.: Мир, 1974, – 226 с.
206. Гречаный П. П., Попов П. А. Сто лет дороги в никуда: Конец специальной теории относительности. – М.: Новый Центр, 2003. – 55 с.
207. Филимоненко И. С. Заключение подкомиссии Моссовета о научных разработках И.С.Филимоненко. – М.: Журнал «Русская Мысль», 1994, № 1-6, с. 64—69. Интернет-сайт: www.rusphysics.ru/articles/320.
208. Буйнов Г. Н. Теплоэлектролизный инверсор – альтернатива ядерному реактору, 1938г. Научный журнал «ЖРФМ», №1—6, 1995. с. 150—162. Интернет-сайт: «Русское физическое общество».
209. Власов А. Н., Гончаров Н. В., Гребенченко Ю. И. Ольшанский О. В., Тужигов О. О. Энергия и физический вакуум. Информационно-волновые процессы в природе и технике. – М.: Издательство УРСС, букинист. 2004, 192 с.
210. Власов А. Н., Гончаров Н. В., Гребенченко Ю. И. Ольшанский О. В., Тужигов О. О. Ряд Фибоначчи – числовая модель энергии. – М.: Издательство УРСС, букинист. 2005, 136 с.
211. Орис. Иисиидиология. Основы новейших космологических представлений о Вселенной и человеке. Взаимодействие. Том 1. – Интернет-издание, PDF-формат: сайты – www.koob.ru/oris/iissiidiologiya_1 www.klex.ru/dhz и другие.

212. Власов А.Н., Гончаров Н.В., Гребенченко Ю.И. Свойства фундаментальных физических констант – ключ к преобразованию энергии квантового вакуума. – Интернет-сайт: newdoktor.narod.ru
213. Гребенченко Ю. И., Тухватуллин З. А. Экспериментальное уравнение расхода жидкости при градуировке некоторых расходомерных устройств. – М.: Метрология №3, 1973г., с. 47—49. – Ежемесячное приложение к научно-техническому журналу «Измерительная техника».
214. Гребенченко Ю. И. Исследование выноса пыли из печи ступенчато-взвешенного слоя при магнетизирующем обжиге лисаковских руд с использованием изотопа железо-59. Депонированная рукопись №3644 – Д82. УкрНИИТИ ГОСПЛАНА УССР, 1982, №12(134) бо 747.
215. Пикулин В. Структура материи. Вихревая модель микромира. – С-П.: НПО «Стратегия будущего». 2011. Интернет-информация.
216. Евгений Черных. Обама бьёт по России чудо-генератором Росси. *Кто и зачем распускает слухи о суперсовременном источнике энергии*. «Комсомольская правда», 21 декабря 2014.
217. Сергей Доронин. Магия запутанных состояний и современная физика. Интернет: Библиотека Мошкова, N-T.ru / Текущие публикации / Научные гипотезы
218. Кантор И. А., Солодовников А. С. Гиперкомплексные числа. – М.: Наука, 1973, с. 90—134 – Глава 7. «Исключительность четырёх алгебр».
219. Седова Г. П. О живой и неживой материи. – Интернет: Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. – Т. 13. – Вып. 1. – 2014. – URL:
220. ЗАО «Титан-Изотоп», история создания. – Волгоград: Интернет-сайт – ЗАО «Титан-изотоп» • история. titan-izotop.ru/istoriya/
221. ЗАО «Титан-Изотоп», производственная деятельность. – Волгоград: Интернет-сайт – ЗАО «Титан-изотоп» • главная. titan-izotop.ru/
222. Рухадзе А., Уруцкоев Л., Филиппов Д. Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН. О возможном магнитном механизме аварии на Чернобыльской АЭС // Журнал: «Мировая энергетика» №10 (58), 11—12 (59), 2008. Энергия России, в фокусе – атом. www.worldenergy.ru
223. Поташников П. Ф. Особенности дезактивационных работ на ЧАЭС // «Чернобыль. Долг и мужество». Научно-публицистическая монография. Том 1. Под редакцией Дьяченко А. А. – М.: 4-й филиал Воениздата, 2001, 616 с.
224. Степанов К. Н. Воспоминание об учителе – Александре Ильиче Ахиезере. Харьковский государственный университет, 50-е годы XXв. – Интернет-статья.
- 224а. Силин В. П., Рухадзе А. А. Электромагнитные свойства плазмы и плазмоподобных сред. – 2-е изд., перераб. – М.: Госатомиздат, 1961. – 243с.
- 224б. Электродинамика плазмы / А. И. Ахиезер. – 2-е изд., переработанное. – М.: Наука, 1974. – 720с.
- 224в. Александров А. Ф., Богданкевич Л. Б., Рухадзе А. А. Основы электродинамики плазмы / А. А. Рухадзе. – 2-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, 1988. – 424с.
225. Шамиль Султанов. Проект Сталина: народ-победитель. – Интернет-сайт: zavtra.ru > Газета > Выпуск №11 (1112), 19 марта 2015г.
226. Шамиль Султанов. Мобилизационный проект. Фундамент великой Победы 1945 года. – Газета Завтра, № 14 (1115), апрель 2015г.
227. Гуц А. К. Машина времени Гёделя и проблема Александрова. – Омский Государственный Университет, отделение компьютерных наук. Email: guts@univer.omsk.su
228. Пименов Р. И. Пространства кинематического типа. – Л.: ЛОМИ, 1968.
229. Кулаков Ю. И. Элементы теории физических структур. Новосибирск: НГУ, 1968.
230. Михайличенко Г. Г. Математический аппарат теории физических структур. Горно-Алтайск: Г-АГУ, 1997.
231. Владимиров Ю. С. Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. М: МГУ, 1994.
232. Гуц А.К., Лаптев А.А., Коробицын В. В., Паутова Л. А., Фролова Ю. В. Математические модели социальных систем: Учебное пособие. – Омск: ОмГУ, 2000.
233. Маркс, Карл. Капитал. Критика политической экономии. Том III, Кн. 3. Процесс капиталистического производства, взятый в целом. Ч. 2. / Издан под ред. Ф. Энгельса. – М.: Политиздат, 1986. – IV, 1080 с.

**Ю. И. Гребенченко,
С. В. Галкин,
О. В. Ольшанский**

**Физическая геометрия непознанного.
Метафизика квантового вакуума**

научное издание

Компьютерная верстка Ю.И. Гребенченко, Н.А. Волков

Подписано в печать 10.04.2015. Формат 60х84 1/8.
Физ. печ. л. 85,5. Тираж 40 экз.

ООО «Сфера»
400064, Волгоград, ул. Р. Зорге, 53
sphere-vlg@mail.ru
Заказ № 04/15