

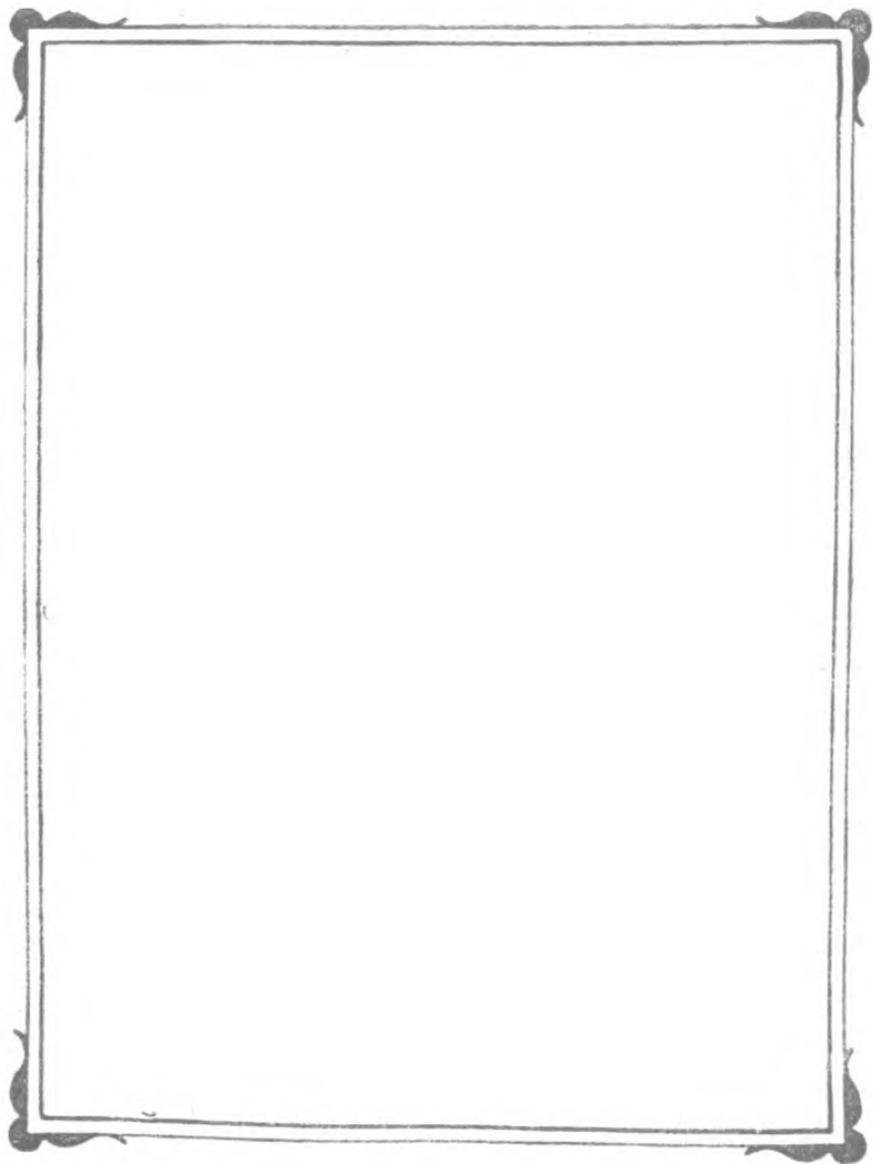
ЖИЗНЬ
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ
ЛЮДЕЙ

Н. И. КОЧИН

КУЛИБИН



МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ



ЖИЗНЬ
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ
ЛЮДЕЙ

КУЛИБИН

**Ж И З Н Ь
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ
Л Ю Д Е Й**

*

С Е Р И Я Б И О Г Р А Ф И Й

П О Д О Б Щ Е Й Р Е Д А К Ц И Е Й

**АКАД. В. Л. КОМАРОВА, МИХ. ЛИФШИЦА (ОТВ. РЕДАКТОР),
АКАД. Е. В. ТАРЛЕ, АКАД. А. Н. ТОЛСТОГО, Ю. Н. ТЫНЯНОВА,
Е. Ф. УСНЕВИЧ, А. А. ФАДЕЕВА, АКАД. А. Е. ФЕРСМАНА,
ПРОФ. П. Ф. ЮДИНА.**

*

В Ы П У С К

7

[163]

*

М О С К В А М С М Х Л

ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

Н. КОЧИН

КУЛИБИН



ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦК ВЛКСМ
МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ

1940





ВСТУПЛЕНИЕ



1781 году будущий академик В. Ф. Зуев¹ с научными целями путешествовал по России. Свои наблюдения он подробно изложил в книге «Путешественные записки от Санкт-Петербурга до Херсона».

В «Записках» и письмах в Петербургскую академию наук из Москвы, Калуги, Тулы, Курска, Полтавы ученый отмечает быт и нравы жителей, описывает природу, курганы, заводы и всякого рода достопримечательности. Интересны его встречи с неизвестными изобретателями-самоучками, затерянными в глухой провинции того времени.

Тотчас же за Москвою Зуев встретил «ботаника»-самоучку Якима Андреева — деревенского мужика, «который всякие травы собирает, сушит и хранит у себя». Он поражал «памятью, с какою рассказывал имена премногих растений и слышанную им от разных людей силу и действие»².

В Калуге путешественник познакомился с землемером

Львовым, который сам составил карту своего участка. В Курске — с людьми, занимавшимися статистикой рождаемости, смертности и браков.

Вот что пишет Зуев в письме к академикам о Туле:

«В Туле, между многими безграмотными оружейными инвенторами³ попался мне один мастер Бобрин, который также писать не умеет и кроме Апокалипсиса⁴ в жизни своей не читывал, ныне трудится над деланием из стали беспрестанно движущегося перпетуум мобиле⁵. Он же... выдумал еще другую такую же из стали машину, которою один человек, действуя, может одним приемом много сжать хлеба, сжатой тою же машиною в тот же прием собирать, и после или сам, остановив, из машины вынуть, или другого человека водить подле себя, который бы вынимал беспрестанно и складывал в сторону. Правда, сия машина показывает, что в мастере еще разума несколько осталось, однако, она не годится, кроме как в горнице или на ровнейшем поле, срезывает одни только колосья, а солому оставляет на корню более полуаршина»⁶.

Из Харькова он сообщал Эйлеру:

«Я видел здесь одного механика, г. Захаржевского, очень привязанного к своему искусству и хорошо работающего по части всякой механики, но не являющегося безграмотным инвентором. Он изготовляет астрономические телескопы в семь, восемь и десять футов, стекла которых еще не вполне чисты, хотя сделаны неплохо. Он имеет прекрасную электрическую машину, хорошо сработанную и очень сильную, если принять во внимание ее малые размеры, так как стекло ее имеет всего 6—7 дюймов в поперечнике; есть у него и пневматические машины и другие физические аппараты; он состоит здесь механиком мельниц».

Но интереснее всего сообщение Зуева о некоем Фалееве, который хотел сделать Днепр судоходным и был

инициатором работ по уничтожению днепровских порогов. Историки эту мысль приписывали Потемкину. Зуев первый проект по этому вопросу относит к петровской эпохе. В екатерининское же время, как видно из свидетельства того же Зуева, идея уничтожения порогов принадлежала Фалееву, которого поддерживал Потемкин. В своих «Путешественных записках» Зуев подробно рассказывает о работах по проложению судоходного канала, начавшихся тогда на Днестре. Канал этот назвали «Новый ход» в отличие от старого «Казацкого хода», давно открытого казаками.

Вот что пишет Зуев:

«По всем опасным порогам срываются вихри торчащих над водою камней, просверливая оные и заряжая порохом посредством нарочно сделанных из жести длинных трубок. Труднейшая работа есть бурить камни под водою, и потому не без ужаса смотреть должно, как солдаты и работники по два человека, на плотике, зацепясь за камень, посреди толь сильной быстрины и шуму держатся, сидят, как чайки, и долбят в оной».

Самый страшный порог — Ненасытец — решено было обойти каналом, который в то время уже достиг ста семидесяти сажен в длину, шириною же был в десять сажен. И орудия, и «мастеровые люди» выписывались из Тулы. Общее число работающих доходило до трехсот человек. Работа эта осталась незавершенной, но надо отметить смелость самой попытки.

Большое количество изобретателей и естествоиспытателей-самородков, выходцев из народа, совершенно игнорировавшихся правительством и «высшим обществом», было характерно и для последующих десятилетий.

В 1815 году участник войн с Наполеоном, поэт и публицист Ф. Н. Глинка⁷, выпустил интересные путевые записки, составленные им во время служебных разъездов по российской провинции.

В этих записках, названных им «Письмами русского офицера», Глинка уделяет большое внимание многочисленным русским изобретателям-самоучкам, с которыми ему приходилось сталкиваться.

В Смоленске он встретил некоего Маслова, который «изобрел средство делать из песку и воды всякого вида камни, твердостью подобные кремню»⁸.

Осмотрев эти камни, Глинка убедился, что «точно такие же образуются сами собой в недрах земли».

Характерно, что Маслов раскрывал свой секрет всякому желающему, боясь, что изобретение погибнет вместе со смертью изобретателя.

В Ржеве Глинка задержался дольше и описал целую плеяду интересных изобретателей. Вот изобретатель мельницы без крыльев: «Она представляется снаружи в виде башни, замыкающей в себе быстрое движение простых, но прекрасных машин. Внизу сделаны отверстия, в которые заманивают ветер; в самом верху над куполом также несколько окон. Мельник открывает нижние окна в мельнице, где надобно, и ловит струю ветра, который, скользнув в нижние отверстия, становится, так сказать, пленником, и как будто негодуя на свою неосторожность, с поразительным свистом спешит освободиться через верхние отверстия. Сим-то стремительным порывом кружит он бесконечный или архимедов винт, к которому приспособлены особого рода паруса, полагающие преграду стесненному ветру. Вот таким образом приведенное в движение большое горизонтальное колесо касается к нескольким шестерням, и мельница, закрытая извне, мелет внутри на несколько поставов»⁹.

Глинка посетил изобретателя и был поражен еще больше: «Мы увидели у него собрание разных камней и окаменелостей, из которых любопытнейшими показались окаменелые кораллы и морские черви, найденные на бе-

регах Волги. Сие заставляет думать, что и высокие окрестности Волги были некогда покрыты морем»¹⁰.

Этот же изобретатель был убежден, что придет время, когда люди будут летать: «И тут начался у нас разговор о летании. Многие испытывали подыматься в воздух, привязывая крылья к рукам, но это неудобно: потому что от частого махания руки тотчас устанут и замлеют. Надежнейшее средство прикреплять крылья к середине тела и приводить их в движение ногами, посредством упругих пружин, к ним привязанных».

Изобретатель анализирует технику птичьего полета и приходит к выводу, что человек вполне может перенять и освоить ее. Его страшит только одно: «Овладев новою стихией, воздухом, люди, конечно, не преминули бы сделать и ее вместилищем своих раздоров и кровавых битв. К земным и морским разбойникам прибавились бы еще и разбойники воздушные, которые, подобно коршунам или известному в сказках чародею Тугарину, нападали бы на беззащитных. Тогда не уцелели бы и народы, огражденные морями: крылатые полки, вспорхнув с твердой земли, полетели бы, как тучи саранчи, разорять их царства. Нет, нет! восклинули мы: не к чему изобретать способ летания по воздуху»¹¹.

Дольше всего Глинка останавливается на купце Терентии Ивановиче Волоскове — изобретателе действительно исключительно талантливом и большом оригинале. Не попади автор в его дом при случайной поездке через Ржев (сам Волосков к этому времени уже умер), возможно, что биография этого механика и химика так и осталась бы неизвестной русскому читателю.

Главное его открытие — новый способ получения кармина и бакана, приготовление которых до него было очень дорого и несовершенно.

«Ржевский химик, — пишет Глинка, — прибавив в прежние растворы несколько составов собственного

своего изобретения, сделал кармин и бакан превосходнейшей доброты. Румяна его также почитаются лучшими. Фунт кармину Волоскова продается по 144 рубля, бакан по 75 рублей. Труды Волоскова одобряются и в иностранных землях. Кармин, бакан и румяна ржевские вывозят за границу... Санкт-Петербургская Академия Художеств, приняв сей кармин и учиня испытания, увидела, что он весьма пригоден к изображению виссонов и багрянец, также малинового цвета бархатов с отливами»¹².

В доме Терентия Волоскова Глинка увидел большие часы особого устройства. «Взглянув на часовую доску, вы увидите ее всю испещренную кругами: это целый месяцеслов или в уменьшенном виде картина неба. Там движется серебряная луна со всеми ее изменениями, там протекает золотое солнце по голубому горизонту, который сжимается и распространяется по мере прибавления и умаления дня. Захотите ли узнать о настоящем годе, месяце, числе, о том, в каком положении луна или в каком знаке небесного пути находится солнце? Взгляните только на часы и тотчас все это увидите»¹³.

Эти часы, которые до сих пор поражают техников сложностью механизма и свидетельствуют об изумительном терпении и искусстве изобретателя, «ото всех прочих преимущественно отличались тем, что стрелка сама собою, без всякого ручного пособия, переходит с последнего на первое число каждого месяца, и в три обыкновенных года, в феврале по 28-е, а в четвертый, високосный, 29 дней означает все само собою. Это заставляет думать, что в часах Волоскова есть одно колесо, обращающееся около своей оси в течение четырех лет только один раз. Какая медленность и точность в движении!»

Глинка добавляет, что Волосков «...был еще искус-

ным оптиком и астрономом. Мы сами видели у него зрительные трубы его работы, из которых одна имеет семифутовую длину. «Вот в эту трубу, — говорила добродушная вдова Волоскова, — покойный муж смотрел на луну и рассказывал, что в ней видны какие-то горы и моря; а в эту трубу из темных погребов глядел он на солнце, отчего под старость лишился одного глаза»¹⁴.

Глинка видел его библиотеку: «Она состоит по большей части из механических, химических, астрономических и прочих ученых книг. Духовные творения занимают также несколько полок»¹⁵.

Волосков умер в нищете, забытый современниками, не признанный властями, умер в унынии, не зная, как и где приложить к делу свои огромные способности, а под конец даже велел убрать с глаз долой свои часы; остаток дней он растратил в богословских спорах со старообрядцами.

Надо помнить, что Глинка был человеком очень далеким от вопросов изобретательства и техники. Он описал лишь то, мимо чего нельзя было пройти. А сколько замечательных изобретателей и натуралистов не попали на страницы его «Записок»!

Выдающийся историк А. П. Щапов (1830—1876) в следующих выражениях охарактеризовал судьбу этих «тружеников знания и своеобразных самостоятельных изобретений» в условиях царской, крепостной России, осторожно называя правительство и господствующие классы «обществом»:

«Никто не может отрицать той истины, что молодое рабочее поколение — податное и крепостное, воспитанное и закаленное в труде, привычное и склонное к устойчивой напряженной работе, способно вносить и в среду умственной деятельности энергию рабочей силы и труда, способно ломоносовски работать для науки. Эта истина доказывается даже тем фактом народной ис-

тории, что, несмотря на все гнетущие обстоятельства, исторические, социально-юридические, экономические и т. п., из массы молодых поколений податного и крепостного народа всегда являлись так называемые самородки или самоучки-механики, химики, физики, техники, астрономы — беспомощные труженики знания и своеобразных самостоятельных изобретений — Кулибины, Волосковы, Соболевы, Сухановы, Гребенщиковы, Чистяковы и другие... За них на обществе лежит грех убийства полезнейших талантов»¹⁶.

В ряду этих «полезнейших талантов» Кулибин по справедливости занимает одно из самых первых и выдающихся мест.

Но его изобретения постигла та же судьба, что и изобретения многих других наших «самородков».



I

НИЖНИЙ-НОВГОРОД — РОДИНА КУЛИБИНА



Во второй половине XVIII века Нижний-Новгород был крупным торговым и промышленным центром страны. Нижний держал в своих руках торговлю с Астраханью и Петербургом. Огромные водные артерии России — Волга и Ока — проносили бесчисленные суда с товарами. В Рыбинск шли расшивы с хлебом, в Астрахань — суда с пестрядью, канатами, парусиной, сплавлялся лес.

Для судов требовались канаты. В городе было больше десятка канатных и прядильных мануфактур. По ним назывались улицы: Прядильная, Канатная. Вольнонаемные рабочие выделывали канаты и веревки для казенных и частновладельческих речных и мореходных судов. Кроме канатных мануфактур, помещавшихся в верхней части города, за Ильинской решеткой, тянулись толоконные, солодовые, гончарные и кирпичные заводы.

В долине, где теперь проходит улица Максима Горького, находилась ткацкая для выработки полотен.

Особое место занимал город в торговле солью, которою снабжал почти всю страну. Монополистами соляных промыслов — Перми Великой — были знаменитые купцы-промышленники Строгановы, получившие от Петра титул баронов. Они владели многими угодьями в Московской, Вологодской, Нижегородской, Пермской губерниях, а также в самом Нижнем-Новгороде. Им принадлежало село Гордеевка, теперь часть города. По берегу Волги в городе тянулись их «соляные амбары». Поэтому государственная «соляная контора» тоже находилась тогда в Нижнем.

Соль со строгановских промыслов в Нижний везли обыкновенно весною, чаще всего в мае, на больших судах, называемых ладьями и межеумками.

В Нижнем много было ремесленников, связанных с судостроением: судоплатов (чинивших суда), плотников, кузнецов. Много было и пришлого, бродячего люда, ищущего пропитания. Но особенно много скоплялось в Нижнем бурлаков.

Произвол помещика, тяжелые налоги в деревне, лихоимство и притеснения чиновников в городе толкали трудового человека на поиски счастья. Бежали люди в степи астраханские, бежали на Керженец в раскольничьи скиты, присоединялись к разбойничьим ватагам, скрывались в глухих монастырях. Среди посессионных крестьян, приписанных к заводам или работающих по заготовке древесного угля, часто вспыхивали волнения. В это же время происходило насильственное крещение мордвы и прочих народностей, а также преследование старообрядцев.

Бурлацкие артели все время пополнялись беглецами. Артели эти были так многочисленны, что их спрос подерживал ряд кустарных промыслов в губернии.

В Нижнем сосредоточивались и местные товары для отправки за Каспий, и сибирские, приходящие по рекам

Каме и Белой, и азиатские—из Астрахани, и европейские, шедшие из Архангельска через Вологду и Ярославль. Иностранцы закупали в Нижнем кожу, овчины, рыбу, икру, известь. В низовые степные места по Волге гнали лес с рек Ветлуги и Керженца. Из лесных сел и окраин на базары Нижнего поступали бочки, чашки, ложки, игрушки, рогожи, лапти, сундуки, корзины, мебель.

Астрахань доставляла Нижнему восточные товары: персидский шелк, ковры — и, кроме того, отправляла соль, рыбу, икру и т. п.

В писцовых книгах сохранились записи, свидетельствующие о больших богатствах, нажитых нижегородскими торговцами. Им принадлежали и лавки, и амбары, и сады, и дома, и винокурни, и пашни, и луга для сенокосов за Волгою.

Городом управляли губернатор и архиерей. При крепости находились комендант и батальон солдат.

В Нижнем было два собора, двадцать шесть церквей, три монастыря на десять тысяч душ населения, десятую часть которого составляли купцы. К концу XVIII века домов было в городе 1826, из них только 25 каменных.

Деревянные дома, окруженные садами и дворами, были разбросаны без всякого порядка. В нижней части города, недалеко от пристаней, около Гостиного двора располагались лавки. В посадах ютился ремесленный люд: портные, сапожники, жестяники. На окраинах города, напоминавших деревню, раскинулись мельницы-ветрянки, стояли рядами овины, тянулись гумна.

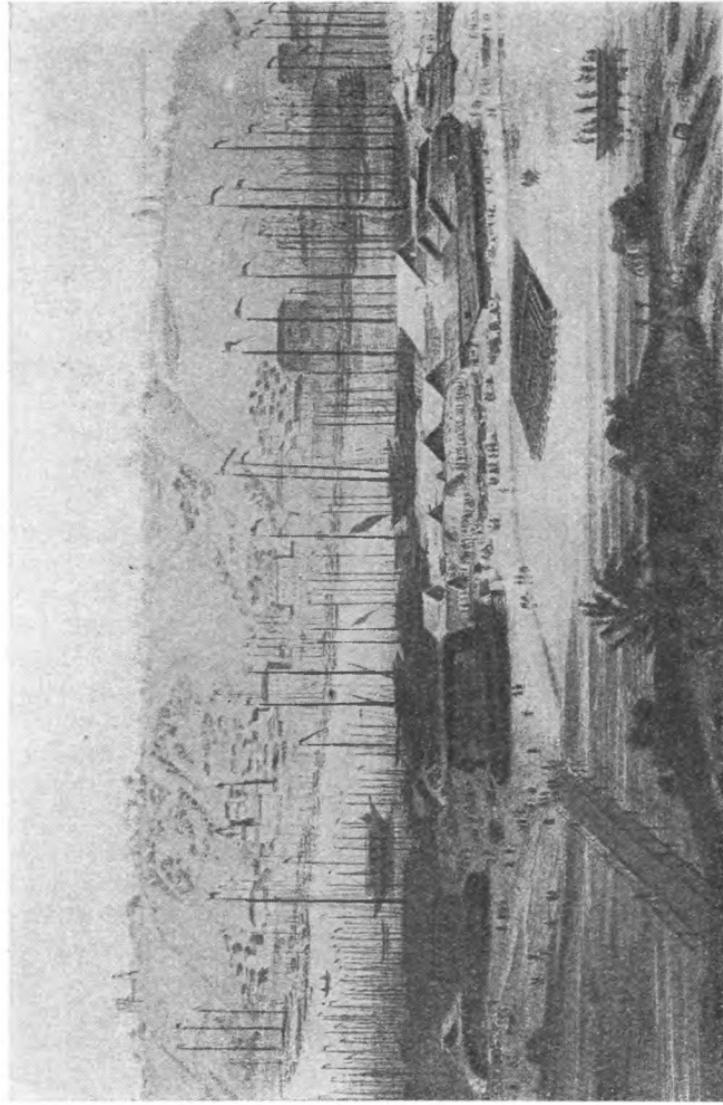
В этом городе, в свое время давшем стране Кузьму Минина, и родился в 1735 году в семье мещанина — мелкого торговца мукой — знаменитый русский изобретатель и конструктор Иван Петрович Кулибин. Домик Кулибиных стоял на Успенском съезде, подле оврага. Оттуда, как на ладони, было видно все Заволжье.

Ребенком Кулибина повели к дьячку, который и обучил его грамоте по псалтырю и часослову. Семейство Кулибиных тяготело к расколу. Кулибин-отец, повидимому, сам был большой начетчик и ценил грамоту. Но образования сыну давать не хотел и школы презирал. Впрочем, школы этого заслуживали. «Цифирная школа» поставляла только чиновников, от которых Кулибины не мало терпели и которых они ненавидели. А бурса, готовившая православных попов, не подходила старообрядческой семье Кулибиных. Гимназий в городе в ту пору еще не было (первая провинциальная гимназия была открыта в Казани в 1758 году). Отец решил, что мальчик будет торговцем мукой, и поставил его за прилавок.

Но сын скучал за развеской муки, томился за нелюбимым делом и, как только выпадала свободная минута, прятался за мешки и предавался излюбленному занятию: карманным ножом вырезывал из дерева разные диковины — игрушки, флюгера, шестеренки. Один раз он даже вырезал что-то вроде маленькой мукомольной мельницы, в которой были все части, как и в большой. Он показал свое изделие отцу. Тому увлечение сына представлялось баловством, мешающим торговле.

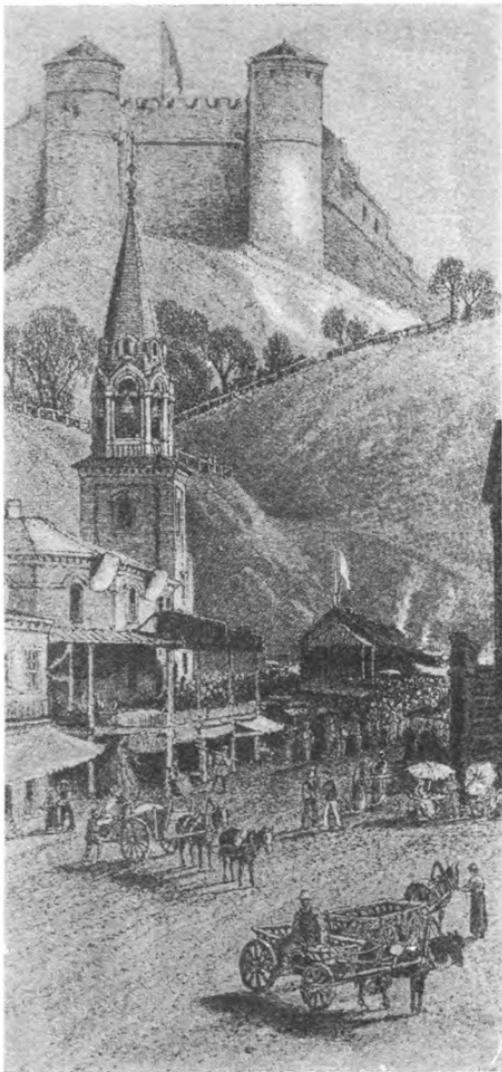
Всердцах он сломал мельницу и обругал сына за нерадение к делу. «Наказал меня господь. Из сынка не будет проку», часто жаловался он.

Но отец не смог подавить необыкновенную пытливость ребенка, в котором рано сказалась практическая сметка неугомонного изобретателя. Весною, когда вскрывались ручьи, мальчик устанавливал на них водяные колеса, пускал самодельные кораблики диковинного вида и удивлял тем завистливых сверстников. Летом он устраивал шлюзы для ключевой воды, стекавшей с горы, на которой стоял его домик. Как-то даже ухитрился собрать эту воду в таком большом количестве, что устроил в



Нижний-Новгород.

Литографія 1838 г.



Вид Нижнего - Новгорода с Кремлем.
Начало XIX в.

овражке нечто вроде пруда с проточной водой, в котором стала водиться рыба. Это даже отцу понравилось.

Как можно догадываться по скупым обмолвкам биографов, Иван Кулибин рос замкнутым мечтателем, одержимым идеей изобрести что-нибудь необычное. Все, что касалось техники, сильно его волновало. Он подолгу простаивал где-нибудь подле водяного колеса, восторгаясь его работой, или у кузниц, где ковали лошадей. Труд кузнецов вызывал у него зависть.

Живя в постоянном общении с рабочим людом, у шумных пристаней, он рано постиг нехитрое устройство волжских судов.

Часто посещал юный Кулибин замечательную в архитектурном отношении колокольню Строгановской (Рождественской) церкви. Церковь эта, построенная в начале XVIII века на средства Григория Строганова, стоит на крутом берегу Оки при впадении ее в Волгу и хорошо сохранилась до наших дней. Она является редким образцом зодчества эпохи Петра.

В ней талантливо сочетались разные архитектурные направления. Тут и античный пилястр и вычурный карниз рококо и русский одутловатый купол.

Снаружи она была расписана по светломалиновому фону темнокрасными арабесками, украшена витыми колоннами с орнаментами и множеством пилястров с резными капителями. На куполе церкви возвышались пять глав, увенчанных большими железными крестами с множеством разнообразных вызолоченных звезд. С высокой колокольни виден был суетливый «Нижний базар», шумливое и гулливое торжище у пристаней, величавая Волга с судами и тесные улицы Кунавинской слободы.

Но мальчика привлекали не пейзажи Заволжья, далеко обозреваемые с колокольни, и не очарование затейливых венецианских украшений на самой колокольне. Нет, там были часы удивительного устройства. Они по-

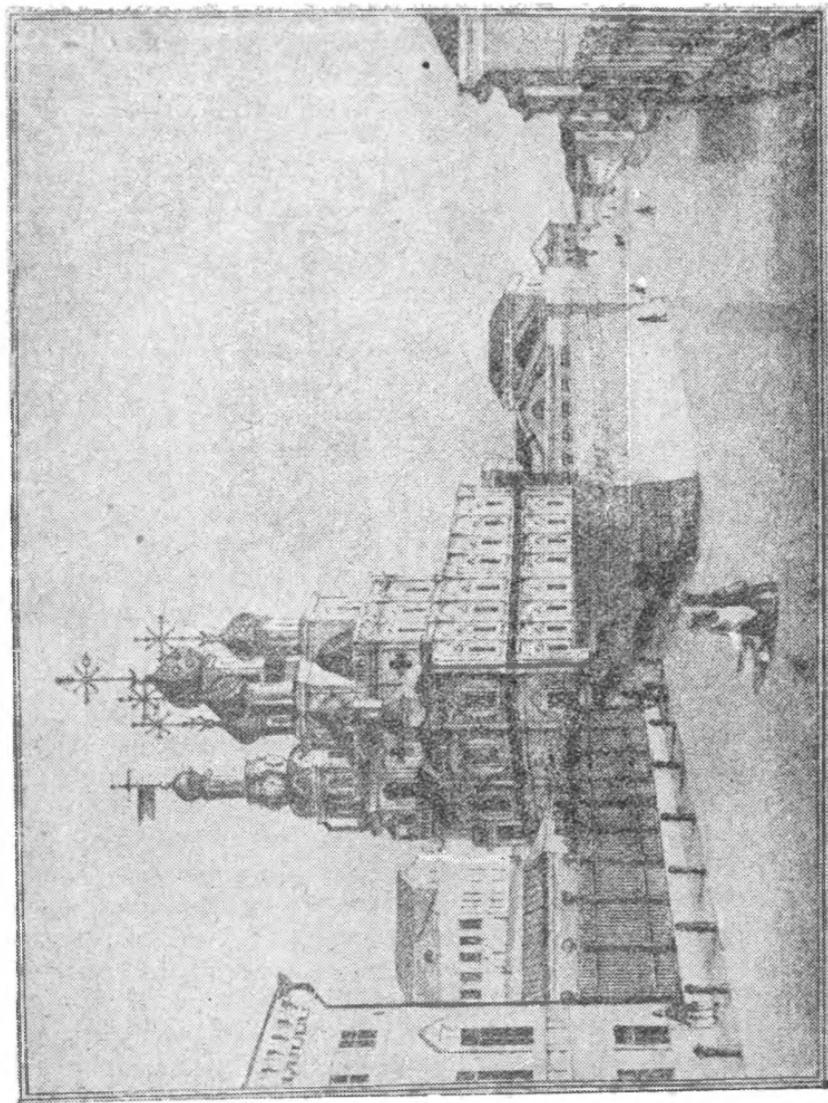
казывали движение небесных светил, изменение лунных фаз, знаки Зодиака и каждый час оглашали окрестность удивительной музыкой.

«К замечательным вещам Рождественской церкви должно отнести часы на колокольне, кои, кроме течения времени, прежде показывали еще течение солнца и фазы луны, — говорится в одной работе прошлого столетия. — Часы сии удивляли и приводили в недоумение и задумчивость известного механика Ивана Петровича Кулибина, когда он был еще в молодых летах, а тем содействовали к пробуждению и раскрытию в нем таланта к механическому искусству»¹⁷.

Целыми часами простаивал Кулибин на колокольне, пытаясь разгадать тайны удивительного механизма. Но постичь их не мог и страдал от этого. Обратиться ему было не к кому: в городе и часовщиков-то не было. Кулибин тщательно принялся искать книги с описанием автоматов. Книги такие находились. Но они были полушарлатанского типа и предназначались для фокусников. Наконец, он наткнулся на одну серьезную книгу: Георг Крафт, «Краткое руководство к познанию простых и сложных машин, сочиненное для употребления российского юношества. Переведена с немецкого языка через Василья Ададунова адъюнкта при Академии Наук. В Санкт-Петербурге при императорской Академии Наук, 1738 год».

Но эта книжка предназначалась для специалистов. Для понимания ее нужно было знать математику.

Кулибин стал разыскивать и читать подряд всякие книги, какие только мог найти. Особенно следил он за газетой «Санкт-Петербургские Ведомости», в которой иногда помещались известия о разных изобретениях и открытиях. Эти сообщения распалили его воображение и усиливали жажду знаний. По ночам у себя в каморке читал он работы Ломоносова, о чудесной судьбе кото-



Строгановская (Рождественская) церковь в Нижнем Новгороде.
Со старинной гравюры.

рого, вероятно, прослышал. Может быть, размышления о ней укрепляли Кулибина в его надеждах.

Но светских книг было мало. Городское общество коснело в невежестве. В дворянские дома Кулибин не был вхож, а духовенство меньше всего интересовалось просвещением. К тому же, как мы знаем, Кулибин принадлежал к старообрядческой семье; враждебно относившейся к господствующей церкви.

В мучительном одиночестве Кулибин выражал свою юношескую тоску виршами:

Ах, о радости я беспрестанно вздыхаю,
Радости же я совсем не знаю.
И к любви я стремлюсь душою,
Ах, кому же я печаль свою открою.

II

ЧАСОВЫХ ДЕЛ МАСТЕР

На восемнадцатом году жизни Кулибин впервые увидел у соседа, купца Микулина, домашние настенные часы. Часы эти были деревянные, с большими дубовыми колесами и, разумеется, с секретом. В положенное время дверцы их открывались, и оттуда выскакивала кукушка. Она куковала столько раз, сколько часов показывала стрелка на циферблате.

Иметь часы с кукушкой или с лающей собачкой было в то время модой. Дворяне и богатые купцы стремились обзавестись ими. Известный мемуарист XVIII века, Болотов, вынужденный распродать наследство после умершего отца, писал, например: «Но ни которой вещи так мне не жаль, как настольных часов, бывших у отца моего. Они были особого устройства, очень невелики и уютны и представляли собой небольшой продолговатый

пьедестал, наверху которого лежал бронзовый и вызолоченный мопсик, гавкающий при всяком ударении часов и представляющий весьма хорошую и смешную фигуру. Вещица сия была такова, что мне и поныне ее жаль»¹⁸.

Понятно изумление Ивана Кулибина, увидевшего кукующий автомат. Он упросил купца дать ему на время часы, чтобы постичь устройство механизма. Дома Кулибин разобрал их, изучил и тотчас воспылал желанием сделать такие же часы. Никаких инструментов у него не было, и юноша решил вырезать карманным ножом из дерева все детали автомата. Можно себе представить, сколько времени потребовалось ему для вырезывания каждого колесика в отдельности. Наконец, детали часов были изготовлены и механизм собран. Разумеется, часы не шли. Тут юный изобретатель понял, что нужны инструменты, которых он даже в глаза не видел, но о которых страстно мечтал.

И вот представился случай приобрести такие инструменты. Городская ратуша послала Ивана Кулибина, как человека грамотного и честного, в Москву поверенным по судебному делу. Нижегородские купцы упорно добились перевода расположенной под городом знаменитой Макарьевской ярмарки в самый город. Они давно хлопотали об этом и отправили прошение в столицу, откуда бумаги пересланы были в Москву. Узнать результаты тяжбы и был послан Кулибин.

В Москве любознательный юноша жадно искал вывески часовщиков, останавливался перед каждой мастерской и с бьющимся сердцем прикинул к окнам. На Никольской улице у часовщика Лобкова он увидел знакомый автомат. Вдруг у часов распахнулась дверца, оттуда выскочила кукушка, прокуковала, сколько ей полагалось, и опять спряталась. Не в силах превозмочь искушения. Кулибин вошел в мастерскую, смущенно выразил свое

восхищение перед изделием рук человеческих и расказал о необоримой своей страсти к мастерству механиков.

Лобков был добродушный и отзывчивый человек. Он раскрыл Кулибину секрет устройства часового механизма и даже позволил побывать у себя. Все свободное от дел время Кулибин проводил у часовщика, с затаенным, жадным любопытством следя за каждым движением мастера. Очень скоро он высказал робкое желание приобрести нужные инструменты. Часовщик объяснил ему, что они стоят дорого. Тогда Кулибин спросил, нет ли у мастера инструментов поломанных и выброшенных. У часовщика такие инструменты нашлись, и он уступил их по дешевой цене Кулибину.

Домой изобретатель ехал счастливым обладателем резальной машины, лучкового токарного станка, сверл и зубил. По приезду он тотчас же исправил инструменты и принялся за работу.

Сперва он сделал деревянные часы с кукушкой, как у соседа, но «прорезая зубцы сбоку особливим образом». Часы шли, и кукушка куковала, как ей полагалось.

По городу прошел слух, что посадский человек Кулибин научился «хитрому ремеслу», которое считалось доступным только «немцам». Теперь Кулибин решил основать мастерскую.

Вырезывать каждое колесико на станке было мучительной и неблагоприятной работой, отнимавшей бездну времени. Кулибин начал изготавливать модели деталей, а отливать их отдавал литейщикам. С этих пор он перешел на изготовление медных часов. Так в Нижнем-Новгороде появился первый часовщик и притом русский. Именитые горожане стали заказывать ему медные часы, непременно с кукушкой. Изготовление таких часов давало Кулибину немалую прибыль, но его интересовала не нажива, а искусство. Он хотел постичь все секреты

часового мастерства и занялся починкой карманных часов.

Шел 1763 год—первый год царствования Екатерины II. В это время Ивану Кулибину было двадцать восемь лет. За четыре года до этого он женился, и ему приходилось заботиться о семье. Но бескорыстная любовь к технике уводила его от материального благополучия. Отец Кулибина умер, и мучная лавочка на берегу Волги закрылась—Кулибин не любил торговли. Он твердо решил остаться механиком. Обладателей карманных часов в городе было мало. Их носили только очень богатые люди, да и те отдавали чинить часы в Москву. Но возвращаться к медным часам только ради выгоды Кулибину не хотелось. Итти по проторенным дорогам представлялось ему скучным, раздражало его. И он продолжал бедствовать, беря в починку лишь особо сложные и очень любопытные автоматы.

Случай доставил ему славу отличного часовщика. У губернатора Аршеневского поломались дорогостоящие часы «с репетицией». Такие часы разыгрывали целые арии и очень тешили людей XVIII века. Некоторые помещики екатерининских времен до старости не хотели расставаться с любимыми диковинками.

Писатель XIX века В. А. Панаев рассказывает, например, о старичке-помещике, который всю жизнь носил в кармане часы с репетицией и наслаждался каждый раз, как только они принимались играть. «Часы эти каждую четверть часа играли гамму и отбивали четверти, подобно тому, как делают часы на некоторых колокольнях или башнях»¹⁹.

Столь драгоценные часы нуждались для ремонта в специальном столичном мастере. Не надеясь на местного часовщика, Аршеневский велел слуге вынести поломанные часы в кладовую. Тот посоветовал барину отправить их Кулибину. В ответ на это губернатор только

расхохотался. Тогда слуга отнес часы Кулибину украдкой, а тот, изучив новый механизм, отлично отремонтировал их. Аршеневский принялся расхваливать часовщика, а губернатору вторила, как водится, и вся городская знать. Даже окрестное дворянство стало привозить к Кулибину свои поломанные часы. Дело Ивана Петровича расширялось, он взял себе помощника, некоего Пятерикова, ставшего потом другом своего учителя и основавшего в Нижнем часовую мастерскую, которая просуществовала вплоть до половины XIX века. Пятериков всю жизнь был трогательно предан Кулибину.

Вдвоем с Пятериковым Кулибин стал починять часы любой сложности: с курантами, стенные без курантов, карманные простые и всякие репетирные. В свободное от работы время Кулибин отдавался изучению математики и физики. И, наконец, задумал создать столь сложные часы с репетицией, каких нигде еще не было. Над такими часами нужно было работать много лет в ущерб своим доходам. Но артистическое чувство творца заглушало в Иване Петровиче голос корысти.

В 1764 году стало известно, что царица Екатерина собирается посетить волжские города. Нижегородцы только об этом и говорили. Администрация зашевелилась сверху донизу, побуждая купцов заняться украшением города. Кулибин решил именно к этому сроку окончить свои необыкновенные часы.

Во времена Кулибина часовое мастерство, неотделимое от искусства устройства автоматов, достигло в Западной Европе высокого уровня. Не было почти ни одного крупного механика, который не занимался бы часами. Как известно, Маркс и Энгельс подчеркивали огромную роль развития этого искусства в подготовке машинной техники. В письме к Энгельсу от 28/I 1863 года Маркс указывал, что «за все время от XVI до середины XVIII в., т. е. за весь период развивавшейся из

ремесла мануфактуры до подлинно крутой промышленности, двумя материальными основами, на которых внутри мануфактуры строилась подготовительная работа для машинной индустрии, были часы и мельница... Часы являются первым автоматом, созданным для практических целей, на них развивалась вся теория о производстве равномерных движений. По своему характеру они сами построены на сочетании полухудожественного ремесла с прямой теорией» *.

Описанные выше часы с кукушками и различными движущимися фигурками, часы с музыкой являлись сложными автоматами. С другой стороны, изобретатели различных специальных автоматов, столь многочисленные в XVIII веке, обычно пользовались часовым механизмом для приведения их в движение. В России, где поле практического приложения талантов изобретателей было еще более сужено, чем в передовых странах Западной Европы, конструирование сложных часов-автоматов являлось важнейшей сферой деятельности для энтузиастов технического творчества. К сожалению, из сотен канувших в неизвестность виртуозов часового мастерства в России, кроме Кулибина, сохранились только имена мастеров Терентия Волоскова, Льва Собакина²⁰ и некоторых других. Станки для обработки металлов были тогда редкостью, и самоучки делали часы из дерева, а нередко и из глины.

Для изготовления задуманных Кулибиным весьма сложных часов нужны были тонкие инструменты, дорогой материал, отчасти даже золото. Средств у изобретателя не было. Но о смелой его затее прослышал богатый купец Костромин, большой приятель отца Кулибина. Он предложил Ивану Петровичу денежную помощь и брался вплоть до окончания работ содержать всю семью изобре-

* К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XXIII, стр. 131.

тателя вместе с помощником. Купец был для своего времени человеком просвещенным и любознательным. Очевидно, у него была к тому же тайная мысль заявить через Кулибина о себе, как о покровителе наук, проезжающей через город царице.

Так или иначе, Кулибин переехал со всем семейством и с Пятериковым в село Подновье, близ города, поселился в доме купца Костромина и приступил к работе над часами. Эта работа превратилась в трудовой подвиг, требующий огромной затраты времени и сил.

Кулибину приходилось быть не только часовым мастером, но и специалистом по изготовлению новых инструментов, и слесарем, и столяром, и скульптором, и музыкантом, чтобы точно передать в бое часов церковную музыку. Костромин с нетерпением ждал окончания работы. Она была уже почти завершена, когда Кулибин вдруг оборвал ее.

Жадный до всего нового в технике, изобретатель не мог пройти мимо случайно увиденных им незнакомых аппаратов заграничной работы. То были электрическая машина, телескоп, микроскоп и подзорная труба. Их привез из Москвы купец Извольский забавы ради.

Приборы обворожили молодого Кулибина. Он потерял сон, все бредил этими диковинами, наконец, выпросил их и разобрал. И тотчас же ему захотелось сделать самому такие же приборы.

По образцу привезенной Кулибин самостоятельно собрал электрическую машину. С остальными приборами было труднее. Приходилось все делать самому. Прежде всего надо было изготовить стекла. А для этого, в свою очередь, требовались литейные и шлифовальные приборы. Таким образом, одна техническая задача влекла за собой ряд других. Русскому механику чаще всего приходилось разрешать их заново, независимо от европейского опыта, о котором ему не было известно.

Так, например, для устройства телескопа требовались зеркала из особого сплава, который был изобретен в Англии и держался в секрете. Кулибин самостоятельно, опытным путем разгадал состав этого сплава и, что очень характерно, охотно рассказывал всем желающим, как получается этот сплав.

В своей автобиографии Кулибин так описывает эту работу: «По случаю получил я для просмотра телескоп с металлическими зеркалами английской работы, который, разобрав, как в стеклах, так и в зеркалах, стал искать солнцу зажигательные точки и снимать отдаленную от тех зеркал и стекол до зажигательных стекол меру, по которой можно бы было узнать, каковы вогнутостью и выпуклостью для стекол и зеркал потребность делать медные формы для точения на песке зеркал и стекол и со всего того телескопа сделал рисунок. Потом стал делать опыты, как бы против того составить металл в пропорции, а когда твердостью и белизною стал у меня выходить на оный сходственен, то из того по образцу налил я зеркал, стал их точить на песке на реченных и уже сделанных выпуклистых формах и над теми точеными зеркалами начал делать опыты, каким бы мне способом найти такую же чистую полировку, в чем и продолжалось немалое время, и, выпробовав одно зеркало в полировке на медной форме, натирая оную сожженным оловом и деревяннм маслом, и так тем опытом из многих сделанных зеркал вышло одно большое зеркало и другое противоположное малое в пропорцию, и помощью божию сделал такой же телескоп»²¹.

Кулибин изготовил два телескопа и один микроскоп. На одном из чертежей сохранилась пометка Кулибина, что из телескопа «оного гляжено было из Нижнего на Балахну».

Можно себе представить, какой огромный кропотливый подготовительный труд пришлось проделать Ивану

Петровичу Кулибину, чтобы добиться этих результатов, чтобы самостоятельно найти все необходимые «пропорции» телескопов и микроскопов.

«Одних этих изобретений было бы достаточно для увековечения имени славного механика. — пишет один автор середины XIX века. — Мы говорим изобретений, потому что обрабатывать стекла, делать металлические зеркала и чудные механизмы в Нижнем Новгороде, без всякого пособия и образца — это значит изобретать способы для этих построений»²².

Только безукоризненно сделав все эти приборы, Кулибин успокоился и стал продолжать работу над часами. В 1767 году он собрал сложный механизм, но часы его не шли. Изобретатель потерял сон, заперся у себя в мастерской, как схимник в келье, и в конце концов добился своего.

Часы получились «видом и величиною между гусиным и утиным яйцом» и были заключены в золотую оправу. Они состояли из тысячи мельчайших деталей, заводились раз в сутки и отбивали положенное время, даже половины и четверти. На исходе каждого часа в этом яйцеобразном автомате отворялись створчатые дверцы, и внутри глазам представлялся золоченый «чертог», в котором разыгрывалась целая мистерия. Против дверей «чертога» стояло изображение «гроба господня», в который вела затворенная дверь. К дверям был привален камень. По сторонам гроба стояли с копьями два воина. Через полминуты после того, как отворялись двери «чертога», являлся ангел, камень вдруг отваливался, дверь, ведущая в гроб, раскрывалась, а стоящие воины падали ниц. Через следующие полминуты приходили «жены-мироносицы», и слышался, сопровождаемый звоном, церковный стих «Христос воскресел!», исполнявшийся трижды. После этого двери часов затворялись.

Так вполне точно описал действие своих часов сам

Кулибин в автобиографии. Надо прибавить, что во вторую половину дня, автомат ежечасно исполнял другой стих: «Воскрес Иисус от гроба». Раз в сутки, в полдень, часы играли гимн, сочиненный самим Кулибиным в честь прибытия царицы в город. При желании музыкальный механизм можно было с помощью стрелок заводить в любое время. Фигурки ангелов, «жен-мироносиц», воинов отлиты были из чистого золота и серебра.

В особом «Реестре коликое число для часов штук и иных инструментов от октября месяца 1876 года издержано» Кулибин вел записи всем расходам на изготовление своего шедевра. Материалы надо было разыскивать по всему Поволжью, а инструменты изготавливать заново, чаще всего самому.

Записаны им следующие приобретенные материалы: тонкая латунь, глина коломенская, студеное сало, жженое олово, «стекла немецкие», чугуи, зеленая медь, «сталь русская», серебро и т. д. и т. д. Характерно, что в этом огромном «реестре» всего чаще фигурируют свечи, которые покупались сотнями. Повидимому, Иван Петрович работал и ночи напролет, давая потом отчет купцу Костромину в каждой сгоревшей свече.

Изобретатель и его меценат Костромин были довольны замечательными часами и ждали приезда царицы.

Чтобы продемонстрировать свой интерес к государству, править которым выпало ей на долю, бывшая принцесса София-Августа Ангальт-Цербстская, назвавшаяся в России Екатериной Алексеевной, предприняла несколько поездок по стране. Побывала в Ростове, Ярославле, в Прибалтийских губерниях и, наконец, решила посетить, как она выразилась, «Азию», то-есть приволжские города.

Поездки эти, предназначавшиеся, главным образом, для европейского общественного мнения, обставлялись очень пышно и усиленно рекламировались агентами Ека.

терины за границей. На этот раз её сопровождала свита до двух тысяч человек и весь дипломатический корпус. По Волге, на галерах 20 мая 1767 года царица подъехала к городу Нижнему. Галеры остановились под стенами кремля.

Город был переполнен приезжими, жаждавшими взглянуть на повелительницу России, постоянные дворы были битком набиты, и даже, как говорит один автор, «множество опоздавших пришельцев, по недостатку квартир, день и ночь жили на улицах»²³.

При оглушительной пальбе, под колокольный трезвон царицу пересадили в шлюпку и повезли на пристань, где дежурили губернатор и вся губернская знать. Ивановские ворота, через которые проезжала Екатерина, были украшены картинами, изображавшими ее «царственные подвиги». Спрятанные на воротах музыканты играли торжественный кант. По лестнице, устланной красным сукном, Екатерина проследовала в собор. После литургии обедали. Затем до самого вечера велись беседы с городской знатью. Царица ночевала в архиерейском доме, а на другой день каталась по городу и осматривала соляные амбары и прочие достопримечательности.

Костромин ждал случая представить ей Кулибина с часами. Он страстно хотел, чтобы представление носило «просвещенный характер», и внушил Кулибину мысль сочинить в честь приезда царицы торжественную оду. Костромин рассчитывал на то, что преподношение царице шедевра кулибинского мастерства и оды поможет выдвинуться Кулибину и ему самому. Губернатору тоже импонировал замысел Костромина. Можно было позабавить царицу, преподнести ей диковинный подарок, и, кроме того, выказать свое попечение о самородках. В то время Екатерина усердно рекламировала свои «просветительные» и «либеральные» настроения. Она только что отпечатала знаменитый «Наказ», переписанный у Монтескье

и Беккариа²⁴. Комиссия по составлению нового Уложения, созванная ею, готовилась летом к торжественному открытию и законодательной работе. Выбранные в провинции депутаты уже съезжались в Москву. Екатерина усиленно переписывалась с французскими энциклопедистами, шумно заявляла о своих преобразовательных намерениях и всячески афишировала свою «любовь» к русскому народу. Искусством лицемерия Екатерина владела в совершенстве.

21 мая губернатор сговорился с приближенным царицы, директором Академии наук Владимиром Орловым, и Кулибина вместе с Костроминым представили Екатерине. Дрожащим от волнения голосом прочитал Иван Петрович свою торжественную оду:

Воспой, Россия, к щедрому богу,
Он бо излил милость премногу,
Десницей щедрой во всей вселенной
 Возвеличив тя.
Избрал он россам на трон царицу
И увенчал сам императрицу
Екатерину, милость едину,
 Предрагим венцом.
.....
Егда под небом орел летает,
Любезно к детям всегда взирает,
С высот слетевши, крылы простерши,
 Всех покрывает.
Так ты, свет наш, мать благая,
Сирым и бедным милость драгая!
К детям грядеши и покрываеши,
 Как орел птенцов.
Шествуешь славно в низовы грады,
Даруешь равно щит и ограды
От горделивых и возносливых
 Народу всему...

Царица с интересом осмотрела необыкновенные часы, скромно одетого изобретателя из «низова града», похвалила талант Кулибина и обещала вызвать его в Петербург.

1768 год был последним годом жизни Кулибина в Нижнем-Новгороде. В следующем году он переехал в столицу.

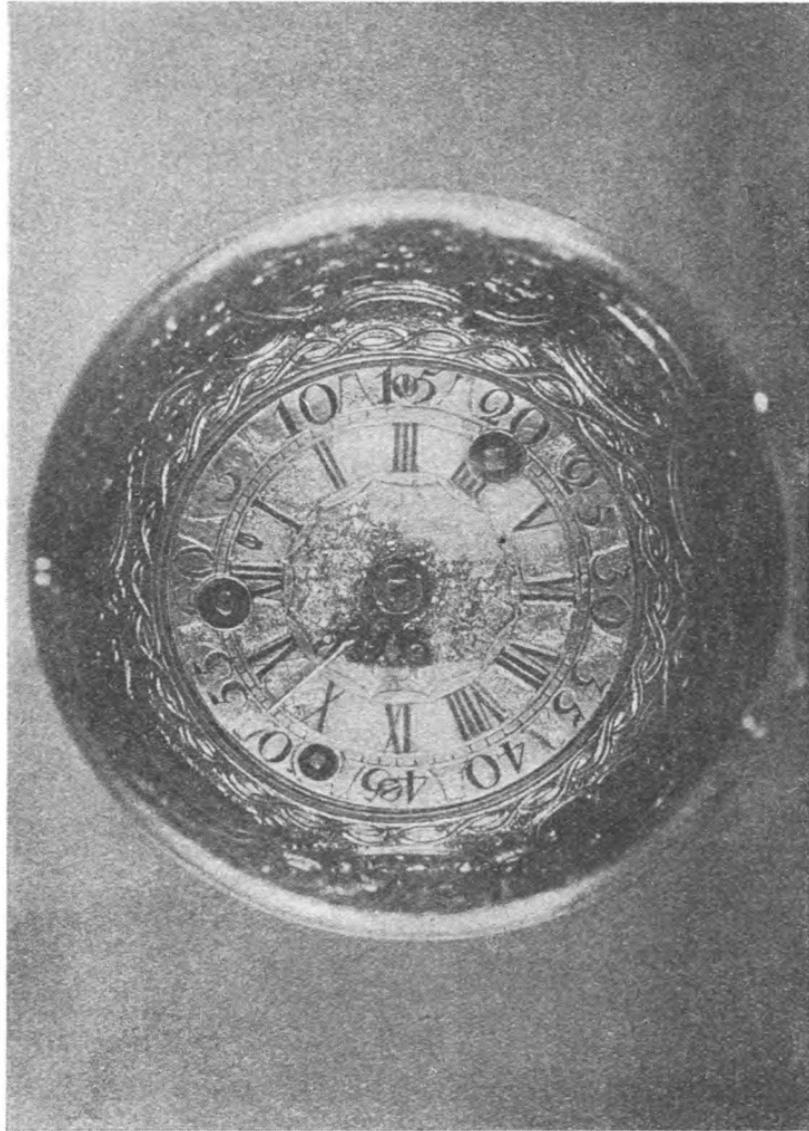
III

В СТОЛИЦЕ

27 февраля 1769 года купец Костромин привез Ивана Петровича Кулибина в Петербург. Сперва они явились к графу Владимиру Орлову, директору Академии наук. Граф оглядел их, подивился музыке в часах и назначил им явиться 1 апреля во дворец. Наряды царедворцев и пышность двора ошеломили провинциалов. Изобретатель положил к ногам царицы свои изделия: микроскоп, электрическую машину, телескоп и часы. Потом он прочитал новую оду, сочиненную специально для этого случая. В ней описывал он приезд Екатерины в Нижний-Новгород.

Царица «допустила» их к руке, приветливо поговорила с Кулибиным об изобретениях, а с купцом о хлебной торговле.

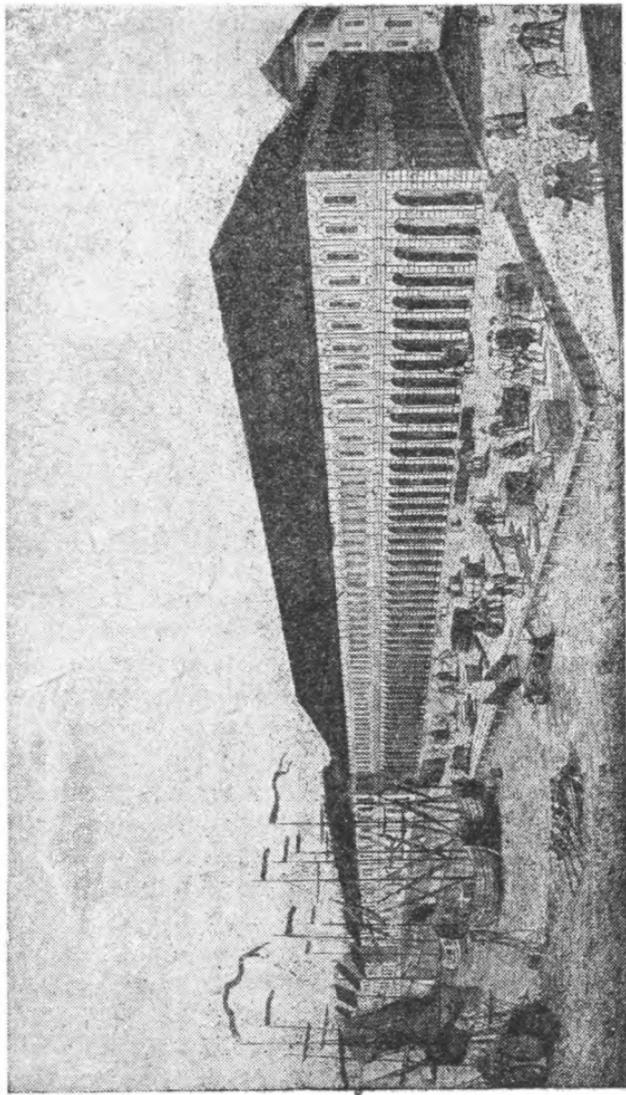
Часы, электрическую машину, микроскоп и телескоп милостиво приняла, велела отослать в кунсткамеру²⁵ и хранить там, как «необыкновенные памятники искусства», а «нижегородского мещанина Кулибина» распорядилась принять в качестве механика на службу при Академии наук — заведывать мастерскими; за часы выдать премию ему и купцу по тысяче рублей. Сверх того, «за благодушное и благородное воспомоществование» дарованиям Кулибина царица наградила купца богатой серебряной кружкой, для него специально сделанной. На ней был золотой портрет Екатерины с надписью вокруг него: «Екатерина II, императрица и самодержица всерос-



Часы Кулибина (вид снизу). 1767 г.

Часы Кулибина (вид сбоку).





Вид биржи и порта в Петербурге.

Со старинной гравюры.

сийская, жалует сию кружку Михаилу Андрееву, сыну Костромину за добродетель его, оказанную над механиком Иваном Петровым, сыном Кулибиным, 1769 года апреля 1 дня.

Кулибина не сразу допустили к должности механика, занимаемой до тех пор неким Рафаилом. Поступлению его предшествовала сложная канцелярская процедура, хотя дело давно уже было решено в Нижнем-Новгороде одним кивком головы сиятельного вельможи Орлюва. Прежде всего Кулибину надо было написать «покорнейшее представление» в Комиссию Академии, в котором он обязался делать телескопы с металлическими зеркалами и микроскопы, починять и чистить астрономические часы и другие «художественные вещи». Дальше он добавлял, что «имеет желание испытать в сделании телескопа длиною в 12 футов», и все, «что касается до механического художества», станет исполнять по приказанию «профессорского собрания» и академической Комиссии. Кроме того, Кулибин обязывался обучать там «художествам» своих учеников и не утаивать от них никаких секретов «механического искусства». Чтобы иметь время для личного изобретательства, он выговорил себе освобождение от службы во второй половине дня.

Академическая Комиссия рассмотрела «покорнейшее представление» Кулибина и вынесла свое решение, записанное в особом протоколе. К «кондициям» (условиям) механика было прибавлено несколько новых.

Вот окончательный текст этих «кондиций», подписанных Кулибиным:

«Кондиции, на которых Нижегородской посадской Иван Кулибин вступает в академическую службу, а именно.

Будучи ему при Академии:

1. Иметь главное смотрение над инструментальною, слесарною, токарною, столярною и над тою палатою, где

делаются оптические инструменты, термометры и барометры, чтоб все работы с успехом и порядочно производимы были: оставя непосредственное смотрение над инструментальною палатою Кесареву.

2. Делать нескрытное показание академическим художникам во всем том, в чем он сам искусен.

3. Чистить и починивать астрономические и другие при Академии находящиеся часы, телескопы, зрительные трубы и другие, особливо физические инструменты от Комиссии к нему присылаемые; а мелочные дела, как до принятия оного Кулибина исправляемы были находящимися при Академии художниками, те и ныне они же исправлять должны.

4. Для отправления препоручаемых ему дел от Академии должен он быть в механической лаборатории до полудни, а после полуденное время оставляется на его собственное расположение; однако с тем чтобы временем и после полудни приходил в препорученные ему палаты для надзирания, все ли художники и мастеровые должность свою и порядочно ли отправляют в работах, которые он, Кулибин, для Академии справлять будет, в помощь употреблять ему академических служителей, а при работах, кои он для себя будет делать, дозволяется ему употреблять вольных.

В бытность его при Академии определяется ему жалования 350 рублей в год, начиная с 1 января 1770 года; и для удобнейшего отправления должности своей отвести ему при механической лаборатории квартиру. Сверх всего, ежели из определенных к нему для обучения мальчиков доведет одного из некоторых до такого в художестве своем степеня, что они сами без помощи и показания мастера в состоянии будут сделать какой-нибудь большой инструмент, как например, телескоп или большую астрономическую трубу от 15 до 20 футов посредственной доброты, так что по свидетельству Акаде-

мии оной в дело употреблять можно будет, то на каждого мальчика Академия обещает ему в награждение сто рублей; а ежели кто из приданных ему для обучения сделает инструмент добротой равной тем, каковы он сам делает, тогда Академия обещает ему большее награждение, глядя по инструменту, который сделан будет; в продчем волен он, Кулибин, службу при Академии, когда заблагорассудит, оставить.

Предписанные мне в сих кондициях должности со всем моим усердием и ревностью и как того присяга моя требует исполнять обязуюсь и буду. Генваря 2 дня 1770 года.

Нижегородской купец Иван Кулибин».

Но, повидимому, он приступил к исполнению своих обязанностей до подписания этих «кондиций». Подписаны они им 2 января 1770 года, приехал же он в Петербург в феврале 1769 года.

Сохранилась опись от 1769 года, по которой Иван Петрович принял дела инструментальной палаты и прочих мастерских. Опись эта, помимо прочего, интересна тем, что показывает, как бедны еще были мастерские. Там дорожили каждым циркулем, даже клещи и гайки брались на учет, как большая ценность. Но, с другой стороны, в «Описи зачатым в деле инструментам», которую принял Кулибин, значилось, что в мастерских «зачаты» работы над сложными для того времени приборами. А «зачаты» были, то-есть находились в ремонте у старого смотрителя инструментальной палаты Рафаила, ватерпас, микроскоп, зрительные трубы, часы универсальные, солнечные с компасом, медный глобус, готовальни, «хрустальный физический шар» и т. д.

Очевидно, Кулибин проходил вначале нечто вроде испытательного срока, не будучи официально зачисленным на службу. Лишь после того, как убедились в его

знаниях и добросовестности, в протокол академической Комиссии от 23 декабря 1769 года было занесено решение:

«Для лучшего успеха находящихся в Волкове доме и от Академии Наук зависящих художеств и мастерств принять в академическую службу на приложенных при сем кондициях нижегородского посадского Ивана Кулибина, который искусства своего показал уже опыты и привести его к присяге».

Протокол подписали: директор Академии Владимир Орлов, профессора: Штелин²⁶, Альбрехт Эйлер за себя и за своего отца, знаменитого Леонарда Эйлера²⁷, Семен Котельников²⁸, Степан Румовский²⁹, Алексей Протасов³⁰.

К присяге тогда приводились все, которым предстояло работать в Академии. Кулибин подписал «Клятвенное обещание», начинавшееся так:

«Аз, нижеименованный, обещаюся и клянусь всемогущим богом пред святым его евангелием в том, что хочу и должен ея императорскому величеству моей всемилостивейшей великой государыне императрице Екатерине Алексеевне, самодержице всероссийской, и ея императорского величества любезнейшему сыну государю цесаревичу и великому князю Павлу Петровичу, законному всероссийского престола наследнику, верно и нелицемерно служить и во всем повиноваться, не щадя живота своего до последней капли крови... О ущербе же ея величества интереса, вреде и убытке, как скоро о том уведаю, не токмо благовременно объявлять, но и всякими мерами отвращать и не допускать тцатися, и всякую мне вверенную тайность крепко хранить буду...»

Так началась работа Ивана Петровича при Академии наук, продолжавшаяся тридцать лет.

КЛЯТВЕННОЕ ОБЩАНИЕ.

А. Мы, нижеподписавшийся обидчик и клеветник Всемогущий Божией милости Свояго Его Величества вв томъ, что по кону и додшею ЕЯ ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЕЛИЧЕСТВУ моея всеиакостывавшея бедной Государыни ИМПЕРАТРИЦЫ КАТЕРИНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ Савоудержицеи Всероссийской, и ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Любодобавицеи Своеу Государю Цесаревичу и Великому Кнзю ПАВЛУ ПЕТРОВИЧУ, именованому Всероссийскаго повелела насабданку, крону в нелицедрину слушать и во всем повинивавшия, не судя живота своего до послдней конки крови, и все кб Божокому ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Самодержавству, силб и власти пранадлежашца права и прерогативы, [наи преимуществу] узаконенныя, и прелдб узаконимыя, по храниому различно, силб и законности предвоспергати и изброчнати, и притомъ по крайней мбре старинныя спосовиствовати, все чело кб ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА вброчн службб и правбб государственныхъ во всякихъ случаяхъ касались новешъ. Оудержице ЕЯ ВЕЛИЧЕСТВА интпреса, вредб и убытокъ, какъ скоро о семъ уведано, не токмо благо-временно обивавши, но и малыми мбрами интпретати, и не допу-дшии ищивати, и всякую миб вверенную правноту крвико храниати буду, и похреничи, и поделешной на вбв мибб, какъ по силб [генерал-ной, такъ и по особавной] определенной и оубъ времени до времени ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА именети [оубъ представленныхъ надлежно начальниковъ] определяемьхъ интпретати и регламен-товати и указати, надлежатицихъ образомъ по особости спосовиствати, и для оубъ користи, свойства, дружбы, ии прелдбб притомъ должноты своей и присети не поступати, и всякыи образомъ себя вести и похреничи, какъ доброму и вброчн ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА рбу и подданному благопритомно оуби и печаловати, и какъ и прелдб Божоми и судомъ Его спрашивати вв томъ жеде бжбствб данъ мгу, какъ суди миб Господь Богъ думати и поделно да поможети. Вв касав-шеся же сей мбры в дашенъ царю Павлу и Птрелбб Спасителю моего, АМНЯ-

Удере при себея пресоворилею
де кону у стывавшии
истовицеи а все чело прилеги касав
милднб балв и протомиса
Кели прелди Птрелбб урбб (стоб) оубд
идрбб мбров в мбров (суб) мбров Птрелбб
Досмотъ 1776 2776 Птрелбб 2. 7. 7. 7.

«Клятвенное обещание» с подписью Кулибина.

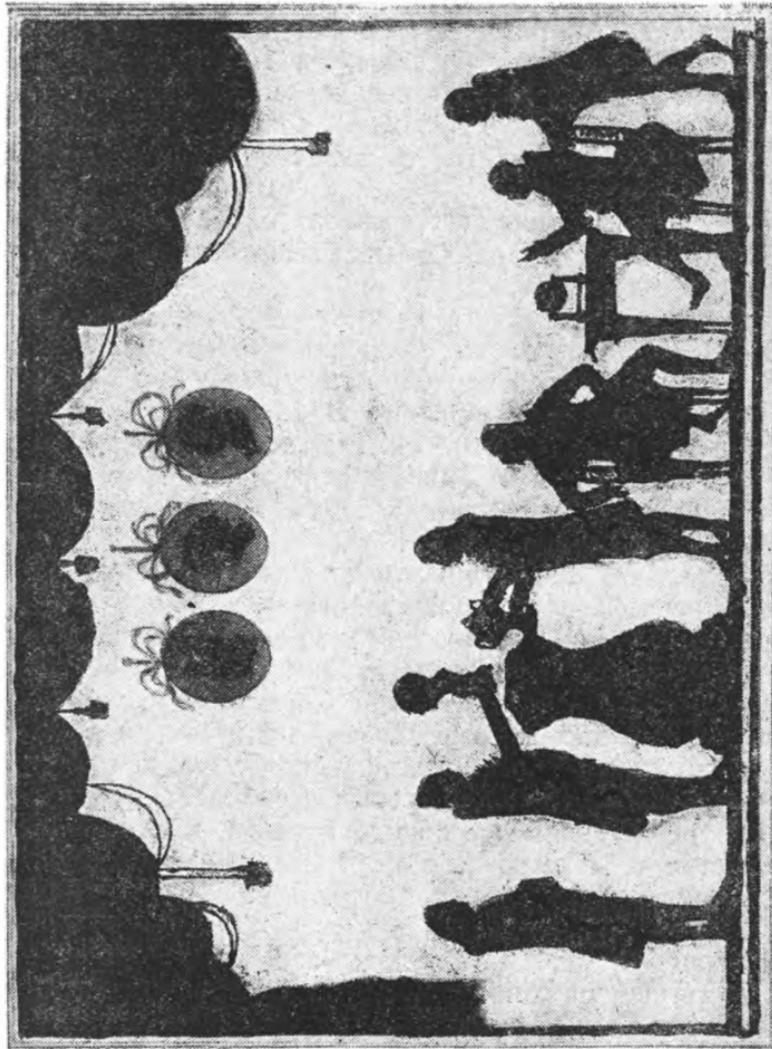
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК МЕХАНИК

Кулибин приехал в Петербург вскоре после того, как в Академии наук произошли важные перемены.

4 апреля 1765 года умер гениальный Ломоносов. Вершителем дел в Академии остался его враг, «советник канцелярии» Тауберт. Корыстолюбивый службист, интриган, случайный человек в ученом мире, зять и ставленник бездарного реакционера Шумахера, с которым так долго боролся Ломоносов, Тауберт в свое время тоже по мере сил отравлял дни великому русскому ученому, а после его смерти стал безраздельно властвовать в Академии. Но его погубило слишком уж наглое хищничество. Издание календарей Тауберт задумал сделать своим личным доходным предприятием. Он обворовывал архивы и был, наконец, уличен в этом. Его заставили дать отчет в денежных доходах от книжной лавки, а также сведения о расходах на библиотеку и кунсткамеру. После того как директором стал Орлов, назначили ревизию. Тауберт был привлечен к ответственности, и его вчерашние приверженцы отвернулись от него.

С 30 октября 1766 года, вместо Канцелярии, которою он ведал, учреждена была Комиссия из отца и сына Эйлеров, Лемана³¹, Котельникова и Румовского. А весной 1767 года у Тауберта отняли все: кунсткамеру, библиотеку и его типографское дело. Вскоре он умер от апоплексического удара, не имея сил перенести крушение своей карьеры.

Сущность перемен, таким образом, сводилась к тому, что вместо Канцелярии, возглавляемой ставленником двора, не имевшим никакого отношения к науке, стала действовать Комиссия из самих академиков. Она ведала



Увечеренне памяти Л. Эйлера.
Силуэты работы Ф. Антинга.

исключительно административно-хозяйственными делами. Во главе ее стояли директор Академии и трое ученых. В момент приезда Кулибина в Петербург этими учеными были: Штелин, Котельников и Румовский. Имто (а также секретарю Протасову) и подчинялся Кулибин. Им он отдавал отчеты, с ними находился в постоянной деловой связи.

Ученые же собрания академиков назывались «конференциями» и рассматривали исключительно вопросы, связанные с наукой.

Действительными вершителями судеб Академии в петербургский период жизни Кулибина были директора. Сменялись они в такой последовательности: В. Г. Орлов (1766—1774), С. Г. Домашнев (1775—1782), княгиня Е. Р. Дашкова (1783—1796) и П. П. Бакунин (1796—1798).

Все это были люди, очень слабо разбиравшиеся в научных вопросах, но на определенный срок пользовавшиеся милостью при дворе.

В составе Академии были замечательные ученые, стремившиеся использовать науку в интересах общественного блага. Они были глубоко убеждены, что слова устава Академии об обязанности академиков работать «к пользе и славе государства» не могли оставаться пустым пожеланием. Они стремились провести в жизнь пункт устава, согласно которому, «когда из какого-нибудь департамента в государстве требуется будет от Академии Наук сочинение такого проекта, или решения, или известия в географии, в мореплавании, в ботанике, химии, изобретении машины, или что ни есть иное требуется в Адмиралтейство, в полицию (здесь в смысле «администрация». — *Ред.*), к заводам, рудным, соляным, к земледелию и прочая», то академики «должны в том трудиться и труд свой в канцелярии объявить».

В эти годы в Академии процветала математическая школа Леонарда Эйлера, подготовившего восемь выдаю-

щихся учеников, которые остались работать в Академии. Большая часть из них пользовалась почетной известностью. Они ревностно насаждали математические знания в нашей стране. Это были Котельников, Румовский, Крафт³², Лексель³³, Иноходцев³⁴, Николай Фусс³⁵, Альбрехт Эйлер и другие. Русская математическая школа той поры считалась передовой в Европе. На высоком уровне стояли также физические и естественные науки. Только химия отставала: Ломоносов не имел достойных преемников. С практикой были теснее всего связаны естествоиспытатели и астрономы, отважно исследовавшие далекие окраины страны и производившие астрономические и метеорологические наблюдения в отдаленных местностях.

Лепехин³⁶ изучает север России; Гильденштедт³⁷ шлет письма с Кавказа; знаменитый Паллас³⁸ описывает Поволжье и Сибирь вплоть до китайских границ; больной Фальк³⁹ с неудовольствием покидает окраину, отзываемый академическим начальством, Ловиц⁴⁰ отправляется с астрономической экспедицией в Поволжье, Зуев колесит по югу России, преодолевая трудности и препятствия.

Академические экспедиции Лепехина, Гильденштедта, Палласа, Ловица, а также путешествия одиночек, вроде Зуева, — имели мировое научное значение.

Прекрасные описания путешествий, сделанные русскими академиками, были вскоре переведены на главные европейские языки. Вообще с Западом у Академии была непосредственная связь. Туда отправляли молодежь учиться. Русские ученые посещали иностранные библиотеки, университеты, обсерватории, кабинеты, бывали в академиях, встречались с знаменитыми учеными, получали из-за границы инструменты, книги и приборы, вели переписку с учеными коллегами на Западе.

Не были забыты у нас и гуманитарные науки. Ими

должна была вестись «Российская Академия», специально для этого открытая в 1787 году. Своей задачей Российская академия ставила очищение и обогащение отечественного языка, выработку свойственных ему правил стихосложения и создание национальной литературы. Вскоре приступлено было к разработке трудов Российской академии — грамматики, риторики и правил «ви­ тийства».

Российская Академия объединяла почти всех выдающихся людей того времени, интересы которых были направлены на область гуманитарного знания. Но с техникой и техническими науками, несмотря на то, что приведенные выше пункты из академического устава, казалось бы, прямо предусматривали их развитие, дело обстояло хуже.

Предложения многочисленных русских и иностранных изобретателей, поступавшие в Академию, встречали полнейшее равнодушие со стороны большинства академиков. Даже проекты улучшения сельского хозяйства — основного в России — не рассматривались учеными, а пересылались в Вольное экономическое общество. Чисто технические проблемы вовсе не входили в круг интересов и внимания академиков. Самые насущные изобретения лежали без рассмотрения.

Академики получали в частных письмах сообщения об изобретениях и исследованиях в военном деле. К ним поступали, например, исследования западных специалистов о сопротивлении воздуха полету пушечного ядра. Парижский ученый Обри обращался к Эйлеру с просьбой высказать свое мнение по поводу работы о действии пороха в огнестрельном оружии. Работа эта опиралась на математические теоремы самого Эйлера.

Но Академию эти вопросы трогали мало. И в переписке академиков, частной и научной, вопросы техники, прикладные знания занимают последнее место.

Пожары были подлинным бедствием России. Иностранцы и русские изобретатели обращались в Академию с предложениями новых видов огнетушения, придумывали способы сделать здания огнеупорными. Однако и это не вызывало никакого интереса у большинства академиков.

В такой обстановке и началась деятельность Ивана Петровича Кулибина в должности механика при Академии наук. Кулибин стал заведывать инструментальной, слесарной, токарной, «барометренной» и «пунсонной» (по изготовлению штампов) «палатами». Ему надлежало выполнять всевозможные заказы Академии. С первых же шагов своей деятельности он начал исправлять оптические приборы. А вскоре сделал «грегорианский телескоп»⁴¹, который понадобился Академии. Проверку телескопа поручили академику Румовскому. Он рассмотрел кулибинские «зеркала», отметил в них некоторые недочеты. «Но в рассуждении многих великих трудностей, бываемых при делании таких телескопов, заблагорассуждено художника Кулибина поощрить, чтобы он и впредь делал такие инструменты, ибо не можно в том сомневаться, что он в скором времени доведет оные до того совершенства, до которого они приведены в Англии», — так записано было в протоколе конференции от 13 августа 1770 года.

Румовский, кроме устного доклада, представил еще письменный отзыв о работе Кулибина:

«Иван Кулибин, посадский Нижнего-Новгорода, в рассуждении разных машин, сделанных в 1769 году, декабря 23 дня принят был в Академию по контракту и препоручено ему смотрение над механической лабораторией, с того времени находится он при сей должности и не только исправлением оной, но и наставлением, художникам преподаваемым, заслуживает от Академии особенную похвалу».

Этот же Румовский сделал особое сообщение конференции о том, в каком ужасном состоянии находятся все инструменты и научные приборы в кабинетах Академии. Новому механику было вменено в обязанность все их вычистить, исправить и привести в порядок. Кулибину предстояла огромная работа. Любопытно, что он не только починял приборы, но давал советы академикам, как сохранять их и держать в порядке. Он писал об этом целые инструкции. Сохранилось его «Описание, как содержать в порядочной силе электрическую машину», которую он сам сделал.

В комнате, где академики производят свои опыты, должно быть сухо, пишет Кулибин, «электрический шар» следует держать всегда в чистоте, потными руками до него не дотрагиваться. Дальше он советует завести в лаборатории салфетку, «не употребляемую никем», и той салфеткой «к шару прикасаться». «Сырь», говорит он, входит внутрь шара в облачные дни, особенно в нетопленных каменных помещениях. Перед опытами механик рекомендует старательно обогреть шар, «оборотя с амальгамою подушку в испод», потом «горизонтально отвернуть винт пружины и вынуть сперва с амальгамою подушку, чтобы не высыпать из подушечной решетки амальгаму». Затем привинтить к столу машину без подушки, снять шар и «над горящими угольями его подержать, чтоб только рука терпела», дальше можно собрать машину и испытывать ее «коготком пальца».

Все случаи неполадок в машине им предусмотрены; он указывает, как смазывать оси деревянным маслом, как собирать машину и т. п. Не следует, пишет он, прижимать крепко винтом пружину подушки, потому что это «влечет за собою «тяжелое обращение шара».

Так механик торопится предостеречь ученых, небрежность которых, даже незначительная, вероятно, не раз

влекла за собою порчу кулибинских ценных приборов. Заполучив дельного мастера, академики один за другим поднимают теперь вопрос об исправлении приборов в их кабинетах.

Вслед за Румовским академик Крафт обращается к директору и просит поправить приборы кабинета по экспериментальной физике. Комиссия постановляет, чтобы Кулибин «все те инструменты и машины одного кабинета починил и исправил». Списки приборов, составленные до Кулибина, дают картину неутешительного состояния академических кабинетов. В физическом кабинете к тому времени набралось изрядное количество поломанных машин. Среди них были «инструменты, служащие к деланию механических опытов», и «инструменты, гидродинамические», и оптические, и акустические и т. д. Разумеется, многие приборы приходилось делать наново.

Имея под своим наблюдением все «палаты», Кулибин должен был быть универсальным мастером.

В «барометренной палате» изготовлял он термометры и барометры. И не только для внутреннего обихода Академии, но и для частных лиц. Спрос на эти приборы был тогда большой. В рапортах Кулибина постоянно встречаются краткие донесения об изготовленных на сторону барометрах и термометрах. Например: «Для Захара Григорьевича Чернышева шесть дородных термометров и три барометра». И тут же указывается денежная выручка.

Поручения Кулибину давались самые разнообразные. Приказывали ему все, кто хотел. Каждый месяц он рапортовал Комиссии, «какие дела происходили при инструментальной, слесарной, токарной и барометренной палатах». Он рапортовал о сделанных микроскопах для Эйлера, о печатях для Санкт-Петербургского почтамта, о выполненных заказах для портовых и пограничных таможен. Московскому университету вытачивались деревянные модели для отливки медных оптических форм;

изготавливалось пятнадцать геометрических инструментов «для посылки в экспедицию с господином академиком Лепехиным» и т. д.

Выполнял Кулибин заказы и по требованию «г. г. профессоров», и «Государственной коммерц-коллегии», и «их высокородий», и «их сиятельств», и «их превосходительств», и «их преосвященств» — вплоть до «канцелярии ее величества».

«По приказанию его высокородия господина камерюнкера Алексея Андреевича Ржевского изготовлена электрическая большая стеклянная банка»; «по приказанию члена Комиссии господина Котельникова для кунсткамеры стальные печати», «по приказанию его высокородия Григория Васильевича Лозятского геометрические готовальни» и т. д. и т. д., — читаем мы в документах того времени.

Дашкова приказала сделать гравировальную машину по примеру парижской. Кулибин сделал и самую машину и новые «пунсоны» к ней. «Пунсонами» назывались штампы для изготовления монет, штемпелей и печатей. Для этого, как мы знаем, существовала специальная «пунсонная палата», тоже подведомственная Кулибину. В последней он, кроме прочего, изготовил стальные печати и «железные с рукояткою клейма для клеймения бочек с французскою водкою в портовых приемных».

Иногда приходилось оставлять текущую работу для изготовления срочно требуемых приборов:

«Механику Кулибину дать ордер, чтобы он, отложив на время некоторые при инструментальной палате дела, которые не столь нужны и терпят медленность, приложил бы старание о сделании как наискорее требуемых г. майором Пеленьевым для экспедиции его двух астролябий с трубами и двух медных землемерных цепей и по сделании представил бы оные немедленно в Комиссию».

Некоторые академики высокомерно считали Кулибина «простолюдином», которым можно помыкать как угодно. Нередко изобретателю приказывали отправить высоким лицам в качестве подарков от Академии те или иные приборы мастерских. При этом ему вменялось в обязанность и упаковывать и отправлять подарки самому. «Механику Кулибину приказать, чтобы он выбрал из находящихся в книжной лавке продажные термометры и барометры... назначенные от Академии в подарок его превосходительству Иркутскому губернатору Брилю и, уложив их, отправил бы их по назначению».

Так одному из талантливейших изобретателей своего времени, мечтавшему о грандиозных технических сооружениях, приходилось быть на побегушках у академического начальства, всегда готового оказать любезность «высокопоставленному лицу», приходилось заниматься докучными мелочами.

Получая заказы от частных лиц, Кулибин окупал в какой-то мере расходы по мастерским, к удовольствию академической Комиссии, относившейся к работам Кулибина с постыдной скарედностью.

Ставя на небывалую до него высоту изготовление научных приборов и инструментов, Кулибин делал это с минимальной затратой средств. За 1772 год выдано ему было на покупку материалов 166 рублей 48 копеек. Из них сэкономил он 29 рублей. И что же — в следующем году Комиссия отпустила ему денег на 29 рублей меньше!

Копеечная экономия академического начальства на расходах по мастерским Кулибина выглядела особенно позорно в свете безудержного расточительства высокопоставленных руководителей Академии, тративших тысячи за один вечер.

С совершенным бескорытием боролись мастера академических мастерских за поднятие престижа русской тех-

ники. Чтобы как-нибудь добыть средства для дальнейшей работы, мастерские Кулибина изготавливали приборы на продажу, выручая за это жалкие гроши. В документах упоминается, например, «сделанные на продажу мастером Иваном Беляевым шесть барометров и шесть термометров, а всех вообще состоит тридцать штук, которые при сем рапорте в Комиссию Академии Наук и выносятся». Приборы эти направлялись в книжную лавку, а после продажи Кулибин рапортовал о денежном приходе, выразившемся в нескольких рублях. Израсходовать из этой выручки хотя бы копейку он не имел права без особого на то разрешения.

Отчеты Кулибина — кому, сколько и чего продано — всегда очень точны и аккуратны до щепетильности. Вообще приходо-расходное дело у него поставлено было отлично. Ему выдавались тетради на каждый год. Название тетради гласило: «Тетрадь, данная из Комиссии Академии Наук механику Ивану Кулибину на записку в приход и расход выдаваемых ему сумм на покупку для инструментальной и барометренной палат разных материалов и на прочие мелочные расходы денег 1775 года». В первой части тетради записывался приход. Он складывался из самых мизерных сумм. Вот, например, запись за июль 1775 года: «Получено от доктора Эйлера за починку термометра — 50 копеек»; «За починку барометра вольноприходящего — 50 копеек». Иногда, впрочем, «вольноприходящим» продавались готовальни по 8 рублей каждая. Расходы также тщательно заносились в тетрадь. Они были очень однообразны и складывались из трат на покупку материалов: стекла, олова, меди, принадлежностей к электрическим машинам и т. п.

Приходо-расходные книги Кулибина рассказывают нам о том, какие инструменты и научные приборы в то время применялись.

Для публики чинились в мастерских астрономические

зрительные трубы, барометры; изготовлялись лорнетные стекла, «электрические банки», ватерпасы, солнечные микроскопы, «механические коромысла с развесом свинцовых гирек» — попросту, весы, солнечные часы, астролябии. Ремонтировались в мастерских также всякие заморские диковины, вроде, например, домашних фонтанчиков, заводных птиц и т. п.

В феврале 1772 года в заявлении на имя Комиссии Кулибин жаловался на свое бедственное положение и просил о прибавке жалованья. «Жалования того, которое мне тогда Комиссия Академии Наук на первый случай определить благоволила и до полному содержанию себя с многолюдною моею семьею в рассуждении особенной здесь во всем дороговизны, будет недостаточно». Условие, по которому ему дозволялось работать только до полудня, так и осталось на бумаге. Дело вынуждало его всегда быть в мастерских. Особенно с той поры, как поручено было ему «смотрение за инструментальными учениками, в деле им показывать и в прилежности их за ними смотреть».

Мастер не имел возможности заработать и двухсот рублей в год сверх жалованья. Он указывал Комиссии, что сам директор Академии, Орлов, обещал ему прибавку, если он, Кулибин, «окажет успехи». В доказательство этих успехов он перечисляет все, что им уже сделано: построен один двухфутовый телескоп, другой исправлен, зеркала третьего телескопа вновь отполированы, астрономические часы, а также шесть электрических машин отремонтированы, к астрономической трубе — «новых медных форм к электрической трубе сделано». Раньше в особых рапортах он уже сообщал, как много сделано учениками в мастерских под его непосредственным «смотрением».

Прежний техник, заведывавший «палатами», получал 700 рублей. Кулибин же, обязанный, кроме всего про-

чего, «всех мальчиков, которые отданы в обучение, как до полудня, так и после полудня, учить», получал меньше. Он говорит, что сперва думал делать кое-какие вещицы на продажу, «через которые здесь мог показать мои опыты, однако по причине происходящих недостаточного моего содержания беспрепятственных беспокойств те мысли во мне помрачаются».

Ему увеличили жалованье на 200 рублей и освободили от платы за казенную квартиру с отоплением. Судя по описанию сержанта Коносова, поселившегося в квартире Кулибина после его отъезда из Петербурга, в квартире имелись четыре голландских печи, одна русская и «очаг» (видимо, камин), рам одиннадцать, дверей восемь⁴². Значит, это было большое, светлое, теплое жилье.

Через несколько лет Кулибин вновь получил прибавку жалованья, так же, как и его помощник, Петр Кесарев, на этот раз по распоряжению нового директора Домашнева, сменившего Орлова.

Комиссия изредка пыталась стимулировать работу мастеров. От того же 1772 года сохранилось постановление: «для поощрения примерности при инструментальной палате мастеровых» впредь награждать сверх жалованья за каждую сделанную электрическую машину пятнадцать рублями. Награды распределял Кулибин по своему усмотрению. Но условия работы в мастерских оставались тяжелыми.

Сохранился интересный документ, подписанный Кулибиным и упоминающий о его помощниках и учениках:

«При барометренной палате мастер Иван Беляев находится при старости, а сын его, ученик Андрей Беляев, от академической службы отпущен, а имеется только один полный ученик Шерстневский, того ради Академии Наук сим покорнейше рапортую, не соблаговолено ли будет мастеру Беляеву определить для обучения к де-

ланию барометров и термометров второго ученика, да при том и слесарь Егоров один и всегда бывает занят в делании казенного дела, то не соблаговолит ли Академии Наук Комиссия и оному Егорову ученика определить, чтобы не было впредь в слесарной работе оставки. Об оном учрежденную при Академии Наук Комиссию сим покорнейше рапортую.

Иван Кулибин».

Беляевы были замечательными оптиками той поры, заслуживающими специального биографического исследования. А Шерстневский помогал Кулибину еще в Нижнем-Новгороде при изготовлении первых микроскопа и телескопа. Кулибин взял потом Шерстневского с собою и очень им дорожил. В архиве Академии сохранилась бумага, из которой явствует, что этот пионер оптики в России жаловался на крайне мизерное жалованье и просил прибавки. Потом он исчез куда-то, и дальнейшая судьба его неизвестна.

Если жалованье мастеров было мизерное, то ученики и подмастерья получали и того меньше. Им платили всего по восемь рублей в месяц.

Условия труда в мастерских были крайне тяжелы для здоровья. Как следует из донесений Кулибина, мастера и подмастерья постоянно болели. В конце почти каждого его рапорта прилагалась сводка о заболевших или просто не вышедших на работу мастерах. Возьмем наугад июнь, месяц самый благоприятный для петербургского климата. «Находились больными, — рапортует Кулибин, — Андрей Донской — восемь дней; Михайло Михеев — пять дней; Андрей Самойлов — семнадцать дней; Василий Бахтурин — два дня; Иван Шерстневский — шесть дней; Леонтий Трофимов — девять дней...» В июльском рапорте упоминаются те же лица и вновь заболевшие.

Повидимому, мастера не выдерживали тяжелых усло-

вий труда при академических мастерских и часто «отлучались» без всяких причин. Кулибин был постоянно озабочен приисканием учеников и водворением среди них дисциплины. В его рапортах Комиссии то и дело встречаются жалобы на то, что подмастерья «прогуливают» в рабочие дни, причем прилагаются списки, кто и сколько дней «хождения не имел на работу». Он должен был за ними наблюдать, разыскивать с помощью своего помощника Кесарева и приводить в мастерскую из кабаков или с площадей. С некоторыми не было никакого сладу, и Кулибин об этом часто и со скорбью рапортовал Комиссии.

В одном рапорте он жалуется на «слабость и своеволие» учеников, говорит, что они опаздывают на работу, из мастерских часто убегают, а «во время увещевания плодят дерзостные речи». В субботу ученик Полянов «оказывал себя в безобразном образе с непристойными грубыми словами», чему внимал он, Кулибин, «с чувствительным прискорбием». Он просил Комиссию изыскать средства «к укромению объявленных беспорядков».

Ученик Полянов, о котором упоминает Кулибин, приведен был однажды в Управу благочиния квартальным Васильевской части. По выражению документа того времени, Полянов был «взят в пьянстве и дран», а потом препровожден с описанием всех его приключений к Кулибину.

Для упрочения дисциплины Кулибин испрашивал отличившимся мастерам награды и прибавки жалованья, чтобы поощрить их к дальнейшей работе и в назидание остальным.

«Инструментального ученика Егора Карпова,— читаем мы в одном из постановлений Комиссии, — за отменную его перед прочими своими товарищами прилежность к делу и искусству, которое он особливо оказал в дедании электрической машины, а при том и за хорощее

поведение, как о том свидетельствовал механик Кулибин, произвести в подмастерья с прибавкою ему с первого числа мая месяца впредь к прежнему окладу по 18 рублей в год».

Ученики были поручены Кулибину в «полное надзирание» (раньше ими ведал академик Протасов). Кулибин сам подыскивал мастеров, подбирал учеников, которые сумели бы перенять его опыт, и изо всех сил старался при грошовых суммах, отпускаемых на оборудование «палат», и при низкой оплате труда свести, как говорят, концы с концами.

Несмотря на все трудности, он обеспечил академикам возможность научной работы в лабораториях и кабинетах.

Академические мастерские при Кулибине достигли высшего своего расцвета, являлись рассадниками механического искусства в стране. В России только при Кулибине впервые стали изготавливать приборы, нужные для научных опытов. И в этом огромнейшая его заслуга перед русской наукой и русским народом. После увольнения Кулибина мастерские быстро заглохли.

В истории производства физических и иных научных приборов в России Кулибину должно быть отведено одно из первых мест. В частности, Кулибин должен занять исключительное место в истории производства оптических приборов в России. Одним из первых в стране он сделал телескоп и микроскоп и первый при Академии наук стал изготавливать эти приборы в большом количестве на продажу.

В архиве Академии сохранилось очень много набросков, свидетельствующих об интересе Кулибина к этой области: вычисления состава сплавов, величины стекол, описание деталей оптических приборов и т. п. Он сам наблюдал в свой телескоп движение планет, интересуясь астрономией. Сохранилось его «Описание астрономиче-

ской перспективы в 6 дюймов, которая в тридцать раз увеличивает и, следовательно, юпитеровых спутников ясно показывать будет».

Кулибин занимался оптическими приборами обстоятельно, долго, упорно и оставил после себя учеников, движущих вперед дело изготовления оптических приборов.

Успехи, которых Иван Петрович Кулибин добился в этой области, следует отнести за его личный счет. Они могут быть объяснены лишь его всеобъемлющим дарованием, огромным упорством и невероятной трудоспособностью.

Поскольку в приборах, изготавливаемых Кулибиным, нуждались сами ученые, эта сторона его работы вызывала некоторый интерес и поддержку. Зато другие крупнейшие его изобретения Академией игнорировались, большинство академиков о них просто не слышало. Мучительно тяжело было ему сознавать и видеть, что изобретательские труды его не ценятся, тогда как лица, занимающиеся отвлеченными вопросами, получали большую поддержку, даже не имея особых заслуг.

Сохранился отрывок из письма Ивана Петровича сыну Семену, датированного 17 мая 1816 года и полного горьких размышлений на эту тему.

«В бытность мою при Академии Наук директора господина Домашнева, исчислено им было, что из многого числа русских воспитанников в академической гимназии, один, ученостью дойдя до звания профессорского, стоил казне по тогдашнему еще времени 40 тысяч рублей. Следственно и в тогдашнее время ученые стоили казне весьма значительные денежные суммы, ныне же несравненно более того. Мои успехи в изобретениях хотя не велики, да я, не быв в науках, не сделал ими казне ни малейшего убытка. А единственно помощью божией старался во изобретениях, и в том о моих успехах три раза опубликовано было в Европе. Мне весьма желалось



Академики.

Силуэты работы Ф. Амлинга.

видеть в публикациях о успехах в изобретениях г. г. профессоров, как должны быть велики, но к несчастью моему видеть и слышать о том не случилось мне во всю бытность в Петербурге».

Были и другие причины, мешавшие Кулибину в должной мере привлечь внимание академиков к его изобретениям. Он был русский и притом «простолюдин». А таких академики, тогда еще в большинстве своем надменные иностранцы, не жаловали.

Разумеется, не все иностранцы третировали и травили своих русских коллег и русскую науку вообще. Имена Эйлера, Д. Бернулли ⁴³, Рихмана ⁴⁴, Гмелина ⁴⁵, с симпатией относившихся к стране и народу, среди которого они работали, говорят сами за себя. Но в большинстве своем приезжие академики, выходцы из служилых чиновничьих семей дворянского и бюргерского происхождения, приносили с собой в Петербургскую Академию наук чиновничество, страсть к титулам, убежденность в своем кастовом превосходстве, политический консерватизм, цеховые обычаи, филистерские привычки, а главное — сугубый тупой национализм.

Много писалось о вражде великого Ломоносова к «иноземцам». Это неверно. Он был в дружбе с Эйлером, Рихманом, Гмелиным и другими. Но он яростно боролся против тех иностранцев, которые третировали русских ученых по причине их плебейского происхождения. Ведь даже Ломоносов, один из блистательных гениев человечества, был в конце концов побежден и отстранен от Академии. Даже он, всю жизнь добивавшийся «равновесия в голосах между иноземцами и россиянами», не одержал полной победы. Ломоносов требовал открытия настоящего университета и ходатайствовал об этом перед царицей, но «иноземцы» твердили свое: «На что столько студентов, куда с ними деваться?» Несмотря на все помехи, он много содействовал выдвижению русских

ученых. В его время выдвинулись академики С. Крашенинников⁴⁶, Румовский, Козицкий⁴⁷, Мотонис⁴⁸ и другие.

К национальной вражде со стороны иностранных академиков по отношению к русским ученым прибавлялась классовая неприязнь. Надо помнить, что русские ученые вербовались, как правило, из бедных разночинцев. Все они прошли тяжкий путь нужды и лишений, и только упорная научная работа давала им возможность «выслужиться». Но клеймо плебея преследовало их до могилы даже в звании академиков. Котельников и Иноходцев — дети солдат-преображенцев; Зуев — сын солдата Семеновского полка; Озерецковский⁴⁹ и Румовский — дети захудалых попов. Ссылки чванливых иностранцев на то, что «мужик» засоряет науку и даже опасен правительству, были самым сильным их аргументом в борьбе с русскими учеными. Этим аргументом они изводили в свое время Ломоносова. И после смерти гениального сына архангельского рыбака, при всякой новой кандидатуре русского ученого в Академию они любили повторять: «Довольно с нас одного Ломоносова».

Академики этого сорта презирали и ненавидели бородатого, одетого в кафтан Кулибина, без которого они все-таки не могли обойтись.

«Только один из немцев принял в Кулибине участие и признавал в нем гениальные способности. Это был Леонард Эйлер. Другие полагали, что из русских ни ученых, ни художников быть не может. Беседам Эйлера Кулибин обязан многими познаниями и развитием своего таланта», отмечает профессор Ершов⁵⁰.

V

АРОЧНЫЙ МОСТ

Последняя четверть XVIII века была временем промышленного переворота в передовой стране того времени —

Англии — и серьезных сдвигов в материальном производстве других стран. Транспорт также вступил в полосу технических нововведений, которым суждено было завершиться в первой трети XIX века полным переворотом в области путей и средств сообщения. Последние десятилетия XVIII века характеризуются строительством каналов в Англии и усовершенствованных шоссейных дорог во Франции, прокладкою в Англии конных рельсовых дорог частного пользования, огромными успехами в мировом парусном судоходстве и первыми опытами с паровыми судами и паровыми повозками во Франции, Англии и в только что получивших независимость Северо-Американских Соединенных Штатах.

Мостостроение делает в эти десятилетия большие успехи. Французские инженеры (Перонне) строят замечательные каменные мосты. В Англии появляются (с конца 70-х годов) первые в истории чугунные мосты (Кольбрукдельский, Уирмаутский). Наконец, во всех западноевропейских странах и в Северной Америке широко развивается строительство деревянных мостов различных усовершенствованных типов.

Россия была в то время страной чрезвычайно отсталой в транспортном отношении. Иностраный опыт в этой области, в частности опыт мостостроений, не изучался и был почти неизвестен.

Как уже говорилось, Академия наук почти не интересовалась техническими проблемами.

Тем большее удивление вызывает замечательный проект Кулибина в области мостостроения, далеко опередивший самые смелые проекты заграничных инженеров.

Тотчас же по приезде в Петербург неутомимый творческий ум Кулибина нашел для себя достойную техническую задачу. Несчастьем столицы было отсутствие моста через Неву. Большая глубина реки и сильное ее течение казались инженерам непреодолимыми. Поэтому

Столица кое-как обходилась временным наплавным мостом на барках. Осенью и весной, то-есть во время вскрытия реки и ее замерзания, мост этот разбирался. Тогда сообщение между частями города вовсе прекращалось.

В сопроводительном письме к одному своему проекту арочного моста Кулибин пишет: «С начала моего в Санкт-Петербург приезда, еще прошлого 1769 года усмотрел я в вешнее время по последнему пути на реках, а особливо на Большой Неве обществу многие бедственные происшествия. Множество народа в прохождении по оной имеют нужду, проходят с великим страхом, а некоторые из них и жизни лишились во время шествия большого льда вешнего и осеннего. Перевоз на шлюпках бывает с великим опасением, и продолжается оное беспокойство через долгое время, да когда уже и мост наведен бывает, случаются многие бедственные и разорительные приключения, как-то: от проходу между часто стоящих под мостами судов плывущим сверху судам и прочее; воображая все оное и другие неудобства начал искать способ о сделании моста»⁵¹.

Трудность сооружения мостовых устоев ввиду сильного течения реки при низком уровне мостостроительной техники того времени в России толкнула изобретателя на мысль перекрыть Неву одним пролетом арочного моста, который будет опираться концами на берега реки. Такие мосты существовали и раньше, но о пролете до 300 метров никто даже и думать не решался. Лучшие деревянные мосты того времени (Делаварский арочный мост в Америке, Рейнский мост у Шиффгаузена — см. ниже письмо Бернулли) имели пролеты до 50—60 метров. Мост, построенный в 1778 году механиком Грубенманом у Веттингена через Лиммат (Швейцария) с пролетом в 119 метров, остается до наших дней непревзойденным уникалом в области деревянного мостостроения. Кули-

бин же задумал проект почти втрое больший, чем у Грубенмана.

Величина такого пролета обуславливала и качественное изменение конструкции. Сперва Кулибин хотел выполнить арочное строение в виде замкнутой трубы, ограниченной решетчатыми фермами. Проект этого варианта утерян, несмотря на то, что к нему была уже изготовлена модель. За недостатком средств сделана она была крайне примитивно — из липовых брусков, связанных веревками. И все-таки модель выдержала нужный груз, в пятнадцать раз превышавший ее собственный вес. Академики осмотрели модель и признали ее «сомнительной». Кулибин и сам не удовлетворился этим вариантом и стал искать новый.

Наряду с поисками лучших конструкций он вел борьбу с косностью ученых, скептически настроенных по отношению к его работе.

В «Санкт-Петербургских Ведомостях» (№ 36 за 1772 год) он прочитал однажды, что «Лондонская академия назначила дать знатное награждение тому, кто сделает лучшую модель такого моста, который бы состоял из одной дуги или свода без свай и утвержден бы был концами своими только на берегах реки». Из этого видно, что и для технически передовой страны того времени подобная задача представлялась чрезвычайно сложной.

Кулибин еще ревностнее принимается за работу. Он заканчивает второй вариант моста, по его мнению, более усовершенствованный. Теперь пролетное строение состоит из шести самостоятельных решетчатых ферм. В описании этого проекта Кулибин дает полную спецификацию элементов сооружения. Это позволяет выяснить вес моста и в случае необходимости начать подготовительную работу по заготовке его элементов. Таким образом, ценность этого второго варианта состоит в том, что в нем Кулибин делает попытку экспери-

ментально-теоретического обоснования правильности схемы и размеров частей моста.

Работу Кулибина увенчивает третий вариант. Изготовление первой модели и работа над вторым вариантом укрепили уверенность изобретателя, расширили опыт, обогатили его теоретически. Основное отличие третьего варианта от обоих первых заключалось в том, что в нем выдвигалась необходимость облегчения срединной части сооружения. Это уменьшало величину распора. Принцип этот оказался настолько целесообразным, что вошел в обиход современного мостостроения.

Сам изобретатель формулирует его так: «Во всем строении все части дерева и железа от берегов с концов моста для крепости толще и тяжелее, а к середине идут по несколько тонее и легче, таковою пропорцией самые средние части против первых от берегов в концах, как два к трем...»

В третьем варианте увеличивается количество решеток, что обуславливает большую грузоподъемность моста. Модель в этом варианте конструктивно улучшается, условия эксплуатации моста—также. Наконец, архитектурно проект выполнен чище. Продуманы порталы моста и детали его украшения.

Место для своего моста Кулибин выбрал рядом с наплавным Исаакиевским мостом. Упорами для него должны были служить каменные фундаменты. Длина арки проектировалась в 298 метров (140 сажен).

Пролетное строение состояло из шести основных арочных ферм и двух дополнительных. Последние предназначались для обеспечения поперечной устойчивости моста.

Основными несущими элементами моста являются четыре средние арочные фермы, расположенные попарно и параллельно на расстоянии 8,5 метра одна от другой. Между ними заключен проезд.

Чтобы обезопасить строение от ветра, а также для лучшей связи арочных ферм, Кулибин придумал мощные пояса. Они играют роль боковых упоров.

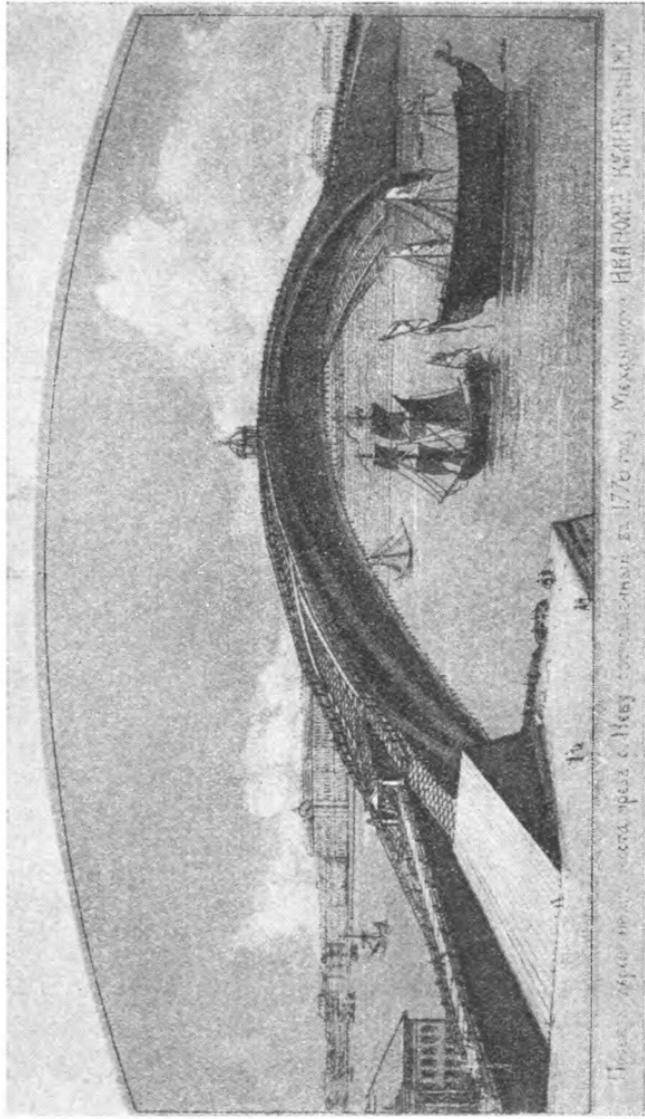
В этом проекте идея арочной фермы получила более четкое конструктивное оформление. Здесь были уточнены геометрические ее размеры и детально разработаны отдельные элементы.

Арка состоит из ряда брусьев длиной в 17 метров каждый. Они образуют ромбическую решетку. По вертикали расположены 5 ромбов и вдоль арки 208. В местах пересечения брусьев они взаимно врубаются друг в друга по 4,4 сантиметра каждый и связываются болтами с шайбами. Сечение брусьев при неизменной длине уменьшается в весе от пяты к замку арки. Так ревниво оберегается изобретателем принцип уменьшения веса моста от опор к середине.

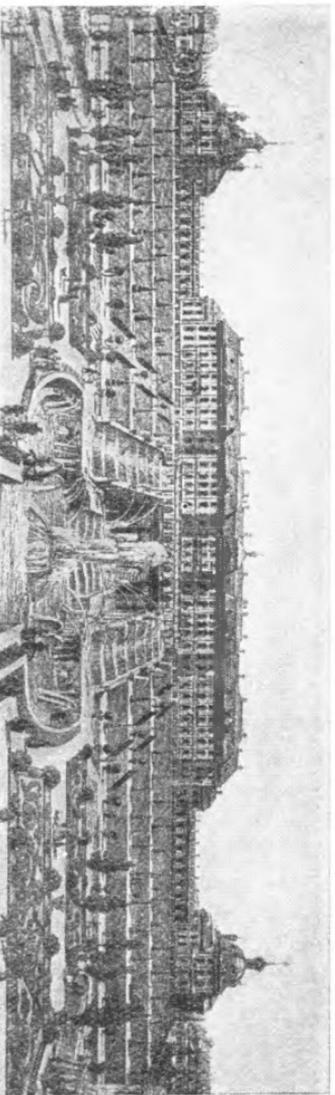
Проезд по арке был сделан из дощатого настила вдоль оси моста. Достоинно удивления, что проезжая часть устраивалась почти горизонтально, и поэтому должна быть отвергнута легенда о крутизне проезда по мосту, о чем в свое время много писалось и говорилось.

Для скрепления деревянных частей Кулибин предполагал применить болты. Итак, пролетное строение представляло «трубу», составленную из решетчатых ферм, связанных между собой поперечными крестами. Для арки требовалось: 12 908 деревянных элементов, 49 650 железных болтов, 5 500 железных четырехугольных обойм.

Кулибин оставил очень мало замечаний и чертежей по конструкции опор. Однако можно догадаться, как он их проектировал. В грунт вбивались наклонные сваи, являвшиеся продолжением арки. Ряды этих свай соответствовали поясам арки. Под нижний пояс, как более мощный, он предлагал забить два ряда свай. Кроме того, он надеялся усилить сопротивляемость бутовой кладкой.



Проект деревянного моста через Неву, составленный Кулибиным в 1776 г.



Вверху: вид Петергофского дворца. Внизу: вид Царскосельского дворца
в середине XVIII в.

По рисункам Махаева с гравюр Никсе.

Жаль, что до сих пор не найдено полного описания производства работ по предполагавшемуся сооружению этого моста. Есть данные, свидетельствующие, что такое описание существовало. В XVIII веке проекты крупных сооружений уже сопровождались указаниями, как провести их в жизнь. Часто работа гарантировалась собственным денежным риском инженера. Кулибин, не имевший дотоле опыта в этом деле, а тем более средств, обязательно должен был представить описание самого процесса работы по постройке своего сооружения.

По сохранившимся схемам и записям можно судить, что процесс постройки был предусмотрен во всех деталях и включал ряд интереснейших изобретательских и рационализаторских идей.

Так, например, конструкцию арки во время работ Кулибин предполагал удерживать тросами, переброшенными через специально устроенные на берегах башни. Сохранилась схема таких башен и чертеж общей схемы производственных работ. Даже для того только, чтобы выяснить, насколько в этом деле применимы канаты, Кулибин наметил целую программу опытов:

«1. Попробовать взять железной проволоки трехаршинной, взвесить, потом приискать таковых ровно весу и меры бечевку и пробовать: которая на себе больше тяжесть поднимает. 2. Взять железную проволоку 120 сажен и взвесить, потом растянуть через вертлуг, тяжестью порвать, из того можно будет узнать, какую против своей тяжести можно поднять тяжесть».

Сборку лесов Кулибин проектировал провести зимой. В связи с этим им был исследован вопрос о грузоподъемности льда Невы. Все продумано и предусмотрено. Так, под «полатями», на которых предполагалось собирать арки, он думал установить сваи, замороженные в лед. Столь же тщательно разработан был процесс производства работ по постройке основных арочных ферм.

Для их заготовки и разметки Кулибин хотел построить горизонтальную площадку и на ней сделать точный чертеж арок моста. Этот прием и сейчас употребляется при постройке больших деревянных арочных мостов и прочных кружал под каменные, бетонные и железобетонные мосты. Он был применен, например, в наше время при постройке моста через канал Москва — Волга у станции Химки Октябрьской железной дороги.

Словом, весь проект производства работ по сооружению моста был разработан удивительно остроумно и исчерпывающе. Дошедших до нас документов достаточно для того, чтобы инженеры могли произвести постройку моста. Следует особенно подчеркнуть, что для определения очертания арочной фермы Кулибин экспериментально применил построение веревочного многоугольника⁵². В это время теорема о веревочном многоугольнике не была еще разработана. Начало теоретического обоснования этой теоремы относится к 30-м годам прошлого столетия. Теория о многоугольнике сил считается принадлежащей Вариньону. Но работы Вариньона вышли позднее проекта Кулибина, и он не мог их знать. Кулибин самостоятельно открыл закон взаимодействия сил в арке, но он не сформулировал этого закона теоретически и потому не занял должного места в курсах теоретической механики.

Постройка Кулибиным модели в масштабе одной десятой натуральной величины моста была крупным событием в строительной технике того времени. Она показывала трудности, которые стояли перед изобретателем, и наглядно убеждала в возможности воплощения его идеи. Вот почему Кулибин остро осознавал всю важность постройки модели и настойчиво добивался выдачи на нее средств. В этом помог ему Г. А. Потемкин, всесильный фаворит царицы, который интересовался течением этого дела и, если верить рассказу первого

О П И С А Н И Е

Представлена на чертеже моста представляющего
для одной дуги в 120 сажавях,

изобретеннаго Механиком

ВЪДОМЪ КУЛИБИНЫМЪ.

Съ разными изчисленными способными въ немъ по-
яснить на разномомъ и другихъ общи-
наго Едино.

ВЪ САНКТЪ ПЕТЕРБУРГѢ,

въ Академическомъ Дружествѣ, у П. К. Шенкеля, 1799 года.

Титульный лист книги Кулибина «Описание представленного на чертеже моста», 1799 г.

биографа Кулибина — П. П. Свинына⁵³, будто бы даже приезжал к Кулибину. Вот как описан один из его визитов.

В 1776 году Кулибин в тесном кругу знакомых праздновал день своих именин. В это время посыльный известил Кулибина, что в Академию прибыл «светлейший князь».

«Оставив стол и родных, Кулибин побежал встречать вельможу.

— Я приехал посмотреть на твой мост, — сказал ему князь и взобрался на самую середину модели. — Что говорят об изобретении ученые?

— Господин Эйлер одобрил мое сочинение о вычислении тяжестей.

— Ну, а другие?

— Другие, ваша светлость, забавляются на мой счет.

Потемкин выразил одобрение модели и пошел к Кулибину на дом рассматривать чертежи. Он был удивлен, застав там гостей.

— Сегодня я именинник, — сказал смущенный Кулибин.

— Ах, вон как? Что же ты не позвал меня на именины? Ну, подавай вино, я хочу тебя поздравить».

Этот случай заставил говорить о Кулибине больше, чем все его изобретения. Петербургская знать долго судачила о посещении князем бедного механика. «Потемкин пил вино у Кулибина» — это волновало даже царедворцев. И угодливые академики наперебой спешили поздравить презируемого ими «плотника».

Модель строилась в отапливаемом сарае академического двора. В длину она была 14 сажен (около 30 метров). Строили ее семнадцать месяцев. «Весу в модели вышло 330 пудов, ей должно поднять на себе тяжести по правилу механики в 9 крат больше собственной своей тяжести, а именно 2 970 пудов; но для удобнейшего в

гом исчисления, должно полагать вес со включением собственного в модели весу вдесятеро больше, коего составится вообще 3 300 пудов», так говорит Кулибин в своем «Описании»⁵⁴.

Общая стоимость модели, согласно счету Кулибина, выразилась в 3 524 рублях 96 копейках. Всего в разное время на нее было выдано правительством изобретателю три тысячи рублей. Выходит, что даже расходы по модели приходилось частично оплачивать самому механику, что делалось им, впрочем, не в первый раз.

Приближался день испытания модели. Большинство академиков смеялось над Кулибиным. Никому не верилось, что «доморощенные» расчеты могут к чему-нибудь привести.

Однако, не имея ни малейшего представления о сопротивлении материалов — научной дисциплине, без которой теперь ни один инженер шагу не делает, — Кулибин вычислил сопротивление частей моста с помощью гирек и веревок и интуицией угадал законы механики, открытые позднее.

Из ученых только величайший математик XVIII века — Эйлер-отец — верил в Кулибина. Он даже взял его чертежи с математическими выкладками и проверил их. Все оказалось правильным. Выводы по проверке чертежей и математических правил Эйлер потом опубликовал в «Месяцеслове с наставлениями на 1776 год», изданном Петербургской Академией наук. В статье «Легкое правило, каким образом из модели деревянного моста или подобной другой машины, которая тяжесть нести должна, познать можно ли тоже сделать в большем, чем в модели [виде]» приведены эти вычисления академика Эйлера, свидетельствующие о полной и научной обоснованности устройства кулибинской модели моста.

Но большинство академиков и после этого упорно не желало верить в русского изобретателя. «Этот Кулибин

состроит нам лестницу на самое небо», острили они. И почти все были убеждены, что мост рухнет.

На проверке модели присутствовала комиссия, в которую входили лучшие ученые того времени — Леонард Эйлер, его сын Иоганн-Альбрехт, Семен Котельников, Степан Румовский, Крафт, Лексель и адъютанты: Иноходцев, Фусс, Головин. Все члены комиссии насмешливо улыбались, был серьезен один Эйлер-отец — великий ученый своего века.

«Мы уже изъездили два моста, станем доезжать третий», сказал один из профессоров. Его острота вызвала общее веселье. Дело в том, что академики незадолго до этого уже освидетельствовали две модели мостов, представленных механиками. Модели эти от тяжести обрушились.

Кулибин сам руководил переноской груза на мост. На него было положено три тысячи пудов, что составляло предельную выносливость модели. Она держалась крепко. Кулибин велел увеличить тяжесть сверх нормы. Навалили кирпичей, и мост все же устоял. Взошли на мост все скептически настроенные академики и другие зрители. «А теперь, — сказал Эйлер, поздравляя Кулибина, — остается пожелать, чтобы исполнилось пророчество насчет лестницы до небес».

Академики еще раз проверили отношения между высотой моста и его длиной. Взяли мост под наблюдение: не будет ли каких изменений в нем во время пребывания под тяжестью. Был составлен «журнал» испытаний и представлен Екатерине. Заключение было следующее: проект признается правильным, по нему можно построить через Неву мост в 140 сажень.

Специалистов занимает вопрос о технических источниках творчества Кулибина. Хотя еще итальянский архитектор и инженер Палладио (1518—1580) изобрел сквозные фермы из дерева, но только в начале XIX века на,

чался расцвет строительства деревянных мостов. Забытые фермы Палладио надо было изобретать заново.

Не могла быть прототипом кулибинского изобретения и модель швейцарца Альдова, появившаяся одновременно с кулибинской и хранящаяся среди коллекций Ленинградского музея железнодорожного транспорта. В свое время ее даже принимали за кулибинскую, и об этом были споры в газетах. Но у Кулибина конструкция пролетного строения совершенно иная, не говоря уже о том, что она проще, четче и экономнее.

И у других заграничных инженеров (знаменитый Перроне, Миноцци, Геррад), которым Екатерина заказывала модели мостов разной конструкции, Кулибин не мог ничего заимствовать, потому что свои проекты они составляли после него.

Правда, в качестве материала они уже проектировали камень. Но и в этом отношении Кулибин в дальнейшем опередил их: позднейшие его проекты (например, проекты 1814 года) предусматривали применение железа, тогда еще нераспространенного в строительстве мостов.

Установлено, что Кулибин еще до объявления конкурса Лондонской академией задумал свой проект арочного моста. Мысль эта стала занимать его тотчас по приезде в Петербург. Уже в 1771 году была построена и осмотрена его первая модель. Но нельзя отрицать, что объявление Лондонской академии подтолкнуло Кулибина в его работе. Он даже выписал это объявление из «Санкт-Петербургских Ведомостей». Но когда он создавал проект, то думал не о Темзе, а о Неве. Премия не была для него решающим стимулом в работе. Сохранилась черновая запись изобретателя, свидетельствующая о его истинных помыслах: «Таким образом, описанный к представлению на чертеже мост можно было построить (в соответственное доказательство желаемого наперед сего лондонского академического моста, простирающе-

гося до 900 футов) здесь в Санкт-Петербурге над Невую рекою при всех находящихся ввиду около его предметов, простирающийся из одной дуги на 140 сажен или 980 футов английской меры, в чем уже и возможно через опробованную модель совершенно неоспоримо доказано».

Намекая на то, что проект отвечает условиям Лондонской академии наук, Кулибин ни на что не претендует, кроме констатации факта: проект этот стоит на уровне конкурсных требований.

Чтобы целиком постичь всю значимость этого изобретения, нужно учесть, что Россия до начала XIX столетия, кроме московского Каменного моста, не имела ни одного значительного мостового сооружения. Строились в городах лишь маленькие мосты через каналы. Лишь в 1813 году по проекту Бетанкура был сооружен первый постоянный мост через Малую Невку. Семипролетный, на деревянных свайных опорах — он явился первым деревянным арочным мостом в России. А через год Кулибин уже выступил с проектом железного моста.

Надо сказать, что кулибинский деревянный мост был бы очень дорогим сооружением: лесных материалов требовалось несметное количество; средств против гниения тогда не было, и мост не мог служить долго. Это хорошо понимал Кулибин; в 1799 году он писал: «Но как деревянные материалы в таком огромном строении, если употреблять на открытом воздухе, где б то ни было, подвергают себя скорому согнитию, то во отражении и сего в непрочности недостатка, доказывается средство по примеру деревянного, к построению моста из железного металла»⁵⁵.

«Кулибин сознавал, — отмечает по этому поводу крупный специалист по мостостроению, профессор Передерий, — что невозможно согласиться на постройку такого моста из дерева на срок службы в 20—30 лет»⁵⁶.

Основная заслуга проекта заключается в том, что Иван Петрович Кулибин явился изобретателем качественно новой конструкции деревянных мостов; он дал подробную разработку производства работ при этом сложнейшем сооружении; ввел в работу по конструированию моста элементы экспериментальных исследований частей сооружения на приборах, самим же Кулибиным изобретенных; изложил теорию изучения работы деревянного сооружения по испытанной модели; одним из первых начал применять свойства веревочного многоугольника до появления теоремы о нем; первый выдвинул вопрос о железе как материале для мостов.

Даниил Бернулли, пользовавшийся величайшим уважением просвещенных людей своей эпохи, долгое время работавший в Петербургской Академии наук, а затем ставший профессором в Базеле, поражался грандиозности кулибинских замыслов.

В 1779 году приехал из Базеля в Петербург ученик Бернулли, Николай Фусс. Он описывал своему учителю впечатление от русской Академии и, между прочим, подробно сообщал об очередном изобретении Кулибина. Даниил Бернулли отвечал Фуссу: «То, что вы сообщаете мне о вашем механике-самоучке Кулибине, по поводу деревянного моста через Неву, шириною в 1 057 английских футов, дает мне высокое мнение об этом искусном строителе и плотнике, воспитанном между простыми крестьянами и обязанном своим высшим знанием только некоторого рода инстинкту... Вы, конечно, видели работу Г. Андрие, изданную в форме писем в Цюрихе в 1776 году; там вы найдете очень подробное описание деревянного моста в Шиффгаузене, длиною в 364 английских фута; но здесь воспользовались устоем, устроенным природою и находящимся посредине, так что длиннейшая часть имеет только 200 футов, очень ничтожных в сравнении с 1057. Эта длина Невы мне кажется чрезмерною и, при-

знаю, что я не имел бы смелости одобрить постройку такого моста, разве можно было бы утвердить два или три устоя, чтобы разделить весь мост на три или на четыре почти равные части. У меня составилось это мнение только после внимательного чтения всего описания Г. Андрие. Я нимало не слушаюсь чистой теории в этих работах, потому что невозможно достаточно исчислить всех обстоятельств, которые непременно должны быть приняты в расчет; необходимо работать ошупью над бесчисленным множеством предметов, не допускающих никаких точных определений. Главный строитель обязан чаще всего обращаться к своей врожденной сообразительности. В этом-то я признаю все преимущество, которым может владеть такой человек, как Кулибин».

Но, несмотря на все свое уважение к Кулибину, Бернулли все же не может «победить скептицизма в отношении моста», то-есть сомневается, чтобы модель могла выдержать при испытании такую тяжесть, как три тысячи пудов.

«Пожалуйста, уведоьте меня, — пишет он далее, — какова высота модели в своей середине сравнительно с ее оконечностями и каким образом этот великий артист разместил 3 500 пудов тяжести на своей модели? Если она в состоянии удержать еще 500 пудов, которые предположил он положить на нее, то это увеличение будет сильным доказательством самого счастливого успеха, какой только можно было обещать»⁵⁷.

Кулибин нетерпеливо ждал осуществления проекта. Царица, «с крайним удовольствием» принявшая донесение о столь важном изобретении отечественного механика, приказала наградить его. И только. А мост? Строить мост никто и не собирался. Модель его приказано было «сделать приятным зрелищем публики, которая ежедневно во множестве стекалась удивляться оной»⁵⁸.

Вскоре интерес к модели и у правительства и у публи-

ки остыл. Только в 1793 году, после смерти Потемкина, издан был указ перевезти ее в сад Таврического дворца, а там перебросить через канал. В конце мая 1793 года под руководством самого механика модель перевозят «сухопутным путем» — на катках через наплавной Исаакиевский мост. Везут целый день и ночь через мост, потом пять дней по земле. Толпы народа следовали за моделью. Теперь Кулибин еще больше «прославился». Мучительная слава для изобретателя! В этом «великолепном зрелище» для праздных петербургских жителей Кулибин ничего для себя не нашел, кроме горькой обиды. Он понимал, что окончательно рушится его заветнейшая мечта.

Счет по перевозке модели был оплачен только через четыре года. Характерно, что при оплате вспомнили обо всех, кроме Кулибина, который целую неделю руководил работами!

И вот замечательнейшая модель моста перекинута через канал Таврического сада. Дальнейшая судьба ее в точности неизвестна. Повидимому, простояла она там долго. Сохранилась одна случайная обмолвка о ней в биографической повести «Отец и сын» М. Де-Пуле. Герой повести Второв путешествует по всей России и, наконец, прибывает в Петербург, ходит по любезным его сердцу местам, вздыхает и очень грустит по поводу ушедшего пышного века Екатерины. Между прочим, этот герой посетил и Таврический дворец светлейшего князя.

«На развалины великолепного Таврического дворца взглянул я со вздохом. Видел обломанные колонны, облупленные пальмы и теперь еще поддерживающие своды, а в огромном зале с колоннадой, украшенной барельефами и живописью, где прежде царствовали утехи, пышность и блеск, где отзывались звуки: «Гром победы раздавайся!» — что вы думаете теперь? Дымящийся лошадиный навоз! Вместо гармонических звуков раздаает-

ся хлопанье бичей, а вместо танцев бегают лошади на корде: зал превращен в манеж! Романтический сад поныне еще привлекает всех для прогулки в нем. Тут поставлена через один пруд славная модель Кулибина механического моста для Невы»⁵⁹.

Эта прогулка относится к 1802—1804 годам, стало быть, модель просуществовала около тридцати лет.

Верноподданнически настроенные дореволюционные биографы Кулибина, начиная со Свинына, всячески пытались оправдать Екатерину и ее правительство, похоронивших гениальный проект в своей стране и не позволивших Кулибину послать его за границу. В своем усердии «благонамеренные» биографы договариваются до совершенных нелепостей. «Напрасно некоторые утверждают, — пишет, например, Свинын, — что Екатерина не приказала построить моста по сей модели, потому что утверждение основания его поколебало бы статую Петра Великого. Другие не менее ошибаются, говоря, что государыня не могла издержать на построение моста полумиллиона рублей (сумма, важная по тогдашнему времени). Екатерина не меньшую сумму употребила на вышеназванный монумент для славы отечества: тем более могла бы пожертвовать оную на пользу собственную. Столь же неправы и те, кои приписывают неисполнение одного боязни императрицы сделать такую важную поддержку на деревянный мост, который легко мог быть сожжен и подвержен порче и гнилости; вероятнее всего, что Екатерина не хотела иметь через Неву неподвижного моста по политическим обстоятельствам, со стороны шведов, коих границы до последнего мира не были еще обеспечены для Петербурга»⁶⁰.

Это нелепое предположение Свинына не требует комментариев и лишь иллюстрирует его верноподданническое усердие, его попытки скрыть истину и обелить правительство.

Позднейший биограф, Ф. Селезнев, столь же угодливо обходит вопрос о том, почему «Кулибин не представил свой проект английской академии, которая назначила за подобное изобретение приз?»

Селезнев отвечает: «Этого не сделано было, вероятно потому, что Кулибин вообще не годился для таких предприятий по своей натуре... Кроме того, представив проект моста государыне, он считал свою задачу наполовину исполненной... Затем, как художник, он был удовлетворен уже тем, что плод его творческой мысли увидел свет, хотя бы в виде модели; когда идея, требующая воплощения, выливалась в форму, он успокаивался и дальнейшее его не интересовало»⁶¹.

Что Кулибин не был дельцом и «наживалой», что он умел изобретать и строить, но не «устраивать дела» — это, конечно, верно. В этом схож он со многими творцами-энтузиастами в разных областях науки и техники. Но объяснять этим то, что он уклонился от предъявления претензий на получение английской премии, было бы неверно. Еще более нелепо предположение, что изобретатель мог удовлетвориться моделью и на этом успокоиться. Нет, здесь-то как раз и начиналось главное его беспокойство: оценят ли сограждане плоды его ума, осушествят ли его дерзания?

Кулибин страстно хотел воплотить в жизнь хоть одно из своих крупных изобретений. Этим же стремлением проникнуты его настойчивые хлопоты по представлению проекта «водоходного судна» императору Александру.

То, что Кулибин не представил своего проекта Лондонской академии, вернее будет объяснить боязнью вызвать неудовольствие двора, от которого он целиком зависел. Ему, очевидно, дали понять, что постройка моста через Темзу по этому проекту вызвала бы толки в мировой печати и поставила бы русский двор в скандальное положение. Отсюда могли произтечь печальные для

изобретателя последствия. Кулибин не мог не знать глупины тщеславия царицы, афишировавшей игру в покровительство наукам и искусствам. Мнением «просвещенных друзей» в Европе Екатерина особенно дорожила.

Такова была судьба проекта деревянного арочного моста, так восхищавшего Даниила Бернулли и иных современников.

VI

КУЛИБИНСКИЙ ФОНАРЬ

Между тем трагедия изобретателя только начиналась. Надежды на общественно-полезное и беспрепятственное творчество стали сменяться тревогами.

Правда, отказ от грандиозных технических планов Кулибину «милостиво» возмещали деньгами и почестями. В 1778 году, после окончания работ над моделью, изобретатель, тщетно ожидавший осуществления своего проекта, был удостоен «высочайшей» награды.

Царица пригласила его в Царское Село и в присутствии всего двора и блестящей свиты торжественно «возложила» на него медаль с Андреевской лентой.

Медаль выбили специально для Кулибина. На лицевой стороне ее был портрет царицы, а на оборотной—изображение двух богинь, символизирующих науки и искусства. Они держали над именем Кулибина лавровый венок. На одной стороне медали было написано: «Достойному», а на другой: «Академия Наук — механику Кулибину». Такие медали — их получили в империи только трое — ставили награжденных в один ряд с высшими чиновниками государства и открывали доступ ко двору. Но вся беда в том, что Кулибина жаловали не за действительно выдающиеся изобретения в области про-

мышленной и транспортной техники, а за те искусные игрушки, автоматы, фейерверки, световые эффекты, которые увеселяли придворных, а самого изобретателя интересовали в последнюю очередь.

Но Иван Петрович Кулибин не сдавался. Обреченный на должность придворного пиротехника, устроителя иллюминаций и бутафора, он сумел и в этой сфере создавать изобретения, которые могли иметь огромное значение в народном хозяйстве и в военном деле, если бы только его «покровители» этому не препятствовали. Таким изобретением был, например, воспетый современниками в прозе и стихах «кулибинский фонарь».

Известие об очередном изобретении Кулибина было помещено в номере 15 от 19 февраля 1779 года «Санкт-Петербургских Ведомостей», газеты, основанной Петром I. В этом же номере на видном месте было крупным шрифтом помещено «очень важное» сообщение о том, что члены царской фамилии «изволили причаститься». Там же сообщалось о пропаже у придворного капельмейстера круглой золотой табакерки. О продаже книг «из сатирических сочинений Вольтера» объявлялось наряду с извещением о продаже семи жеребцов («а о цене спросить в том же доме у кучера Михайлова»). В разделе «Разные известия» писалось: «Санкт-Петербургской Академии Наук механик Иван Петрович Кулибин изобрел искусство делать некоторою особою вогнутою линиею составное из многих частей зеркало, которое, когда перед ним поставится одна только свеча, производит удивительное действие, умножая свет в пятьсот раз противу обыкновенного свечного света и более, смотря по мере числа зеркальных частиц, в оном вмещенных. Оно может поставляться и на чистом воздухе в фонаре: тогда может давать от себя свет, даже на несколько верст, также по мере величины его. То же зеркало весьма способно к представлению разных огненных фигур, когда сии

на каком-либо плане будут вырезаны и когда сим планом зеркало заставится. Лучи тогда, проходя только в вырезанные скважины непрозрачного тела, представят весьма блестящую иллюминацию, если не превосходящую, то не уступающую фитильной, в фейерверках употребляемой... Изобретатель имел счастье 11 сего месяца представить таковое зеркало ее императорскому величеству и в ее высочайшем присутствии произвести разные опыты действий оною. Галерея на 50 сажен была освещена сим зеркалом посредством одной только свечки. Ее императорское величество изволило оказать при том свое благоволение изобретателю и пожаловать ему знатное число денег. Сие же изобретение рассматривано и свидетельствовано было в общем Академии Наук собрании, и по рассмотрении отдана всеми должная справедливость умопроизведению почтенного господина Кулибина».

«Кулибинский фонарь», как видно из приведенного текста, представлял собою прожектор особой конструкции, дающий, несмотря на слабый источник света (свеча), большой световой эффект.

Кулибин предназначал свой прожектор прежде всего для практических целей. Он изобрел фонари разной величины и силы; одни были удобны для освещения коридоров, больших мастерских, кораблей, были незаменимы для моряков, а другие — меньших размеров — годились для карет.

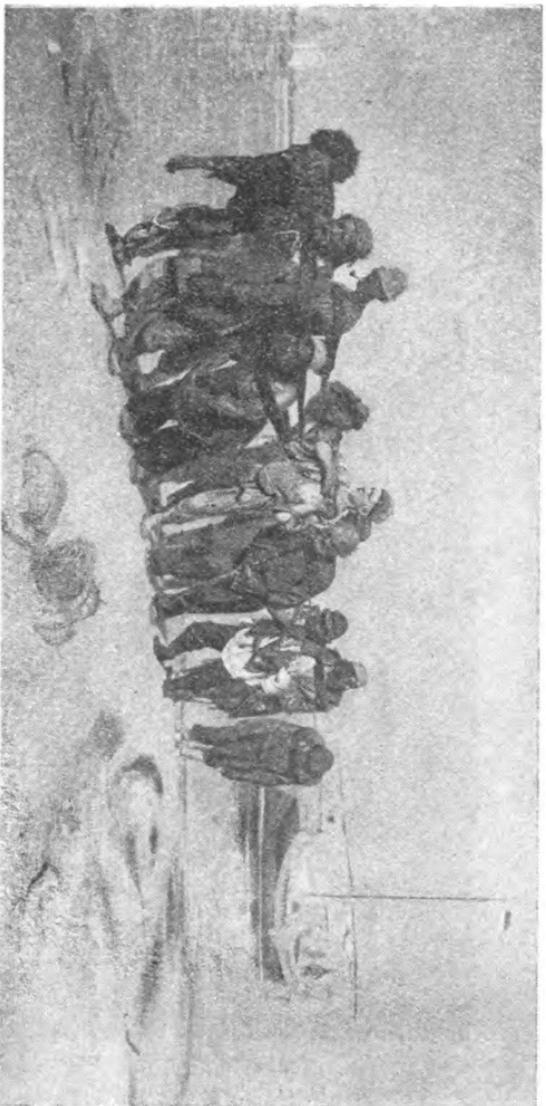
Но петербургское общество меньше всего интересовало возможность использовать этот фонарь, являвшийся в то время чудом техники, для нужд русского флота, для мануфактур или для городского благоустройства.

Кулибинский фонарь вызвал сенсацию в Петербурге совсем по другим причинам. Как-то в темную осеннюю ночь на Васильевском острове появился огненный шар, необыкновенно ярко освещавший не только улицу, но и



Г. Р. Державин.

С портрета работы Толчи.



Будраки на Борге.

С картинки Н. Е. Петина.

Английскую набережную. Густые толпы народа ринулись к Неве, творя молитвы и дивясь небесному знамению. Вскоре, однако, выяснилось, что это светил фонарь, вывешенный знаменитым механиком из окна своей квартиры, которая помещалась на четвертом этаже Академии.

Петербуржцы были изумлены еще больше, когда однажды над городом засияла красная звезда, сооруженная Кулибиным из соединения нескольких фонарей. Набережная была освещена так ярко, что можно было читать. Сам изобретатель любовался зрелищем с колокольни церкви в Красном Селе.

Столичная знать сразу захотела иметь такие фонари для декоративных целей. Казенную мастерскую Кулибина завалили требованиями. Вслед за знатью и прочие жители пожелали обзавестись подобными же фонарями. За ними тянулись и провинциалы; от заказчиков не было отбоя. Фонари разбирались быстро. Родственникам своим, Поповым, Кулибин писал: «Один фонарь есть у меня старый, пришло его для вас». Знакомый с Кулибиным нижегородский архиерей также умолял его прислать фонарь. Механик просил «владыку» принять терпение, потому что один мастеровой, который склеивает зеркальные частицы, в отъезде, «а другие по не привычке сделать не могут».

Петербургские мастера стали наживать деньги, наскоро изготавливая кулибинские фонари. Они продавали их даже дешевле Кулибина и под конец вовсе подорвали сбыт казенной мастерской. Дело в том, что Кулибин, по своему обычаю, изобретя прожектор, сразу же обнародовал данные об его устройстве, практической пользе и способах его применения.

При дворе фонари получили особенное одобрение. Князь Потемкин решил позабавить царицу сюрпризом и однажды, 22 июля 1790 года, на празднике в честь «тезоименитства» великой княгини Марии Федоровны доло-

жил Екатерине, что в китайской комнате царских палат для забавы великих князей и всего двора устроят они с Кулибиным фейерверки без пороху и дыму. Царица выразила опасение за сохранность комнаты, но князь успокоил ее, сказав: «Мы с Кулибиным беремся починить за свой счет».

Все были поражены невиданным зрелищем. Огненные колеса вращались в разных местах комнаты и разбрасывали разноцветные искры, световые фонтаны били до потолка, каскады холодных искр сыпались на гостей со всех сторон, на плафонах бриллиантовым блеском горели крупные и мелкие звезды. Среди них вдруг вспыхивало солнце, ослеплявшее всех. Разноцветными огнями в нем сиял вензель Екатерины. Зрители усердно рукоплескали. Но изумление перешло все границы, когда неожиданно с необычайным треском взлетел к потолку павильон. Множество ракет разлетелось в разные стороны. Но никого эти огни не обжигали, и во дворце не было ни дыма, ни запаха. Царица, наконец, захотела разгадать секрет изобретателя. Потемкин провел ее за кулисы к Кулибину. Там стояли фонари с вогнутыми зеркалами, раскаленные сковороды, на которых лопались спиртовые хлопнушки, световые колеса. Автоматы приводили в движение зеркальную мозаику, наклеенную на бумагу.

Изобретатель был награжден двумя тысячами рублями.

Вскоре Потемкин поручил Кулибину устройство иллюминации для пышного бала в Гаврическом дворце.

Насколько сильно занято было внимание современников эффектным изобретением Кулибина, можно судить хотя бы по тому, что Державин, крупнейший поэт своего времени, упоминал о нем в стихах и в своих «Записках».

В оде «Афинейскому витязю», посвященной екатерининскому фавориту, графу Алексею Григорьевичу Орлову, которого Державин сравнивает с античным героем, поэт говорит:



Г. А. Потемкин.

Со старинной гравюры.

Когда Кулибинский фонарь,
Что светел издали, близ — темен,
Был не во всех местах потребен,
Горел кристалл, горел от зарь...

Предвидя возражения критиков, которые могли сказать, что в древней Греции, из жизни которой взят сюжет, Кулибина не было, Державин разъяснил, что имя Кулибина употреблено вместо Архимеда и что «Архимед еще в древнейшие времена имел понятие об оптике и диоптрике⁶², ибо делал такие стекла, которые вдали сжигать могли флоты». Таким образом, Державин сравнивает Кулибина с великим Архимедом. На тему о кулибинском фонаре Державин написал басню «Фонари». Необыкновенно эффектный лишь издали, фонарь этот сравнивается в ней с простым фонарем, свет которого естественен и необманчив. Острие басни было направлено против генерал-прокурора графа Самойлова, племянника Потемкина. Самойлов казался умным человеком, но, как выражался Державин, «коль скоро его узнаешь, то увидишь, что он ничего собственного не имеет, а ум его и таланты заимствуются от окружающих его людей, то есть секретарей». Вот эта басня:

Ф О Н А Р И

Случилось паре
Быть фонарям в амбаре:
Кулибинскому и простому,
Такому,
Как ночью в мрачну тень
С собою носит чернь.
Кулибинский сказал: «Как смеешь, старичишка,
Бумажный фонаришка,
Ты местничать со мной?
Я барин, я начальник твой,
Ты видишь, на столбах ночью как порою
Я светлой полосую
В каретах, в улицах, и в шлюпках на реке

Блистаю вдалеке.
Я весь дворец собою освещаю,
Как полная небес луна».
«Так, подлинно, и я то знаю, —
Ответствовал простой фонарь, —
Моя перед твоей ничто величина.
Сиянием дарит и царь.
Лучами яркими ты барин,
Но только разве тем со мной не равен,
Что — вблизи и с стороны покажется кому —
Во мне увидят свет, в тебе увидят тьму,
И окружающих стекол лишь светишь лоскутками.
Иной и господин умен секретарями.

В «Записках» Державин так поясняет свою мысль: кулибинский фонарь «производит чрезвычайный свет вдали горизонтальною полосою, но чем ближе подходишь, свет уменьшается и, наконец, у самого фонаря совсем темно».

Однако о практическом применении прожектора Кулибина, о чем мечтал изобретатель, о применении его в промышленности, на транспорте, в военном деле и речи не было. В этих областях им пользуются в виде исключения. Так, например, по сообщению Свинына, фонарь в силу чистой случайности помог замечательному русскому путешественнику и охотнику за морским зверем, Шелехову⁶³, обосноваться на острове Кыктак.

Шелехов, промышлявший морским зверем на Камчатке и в Северной Америке, отправляясь однажды в дальнее плавание, взял с собой фонарь Кулибина. С помощью этого «чуда», поразившего воображение диких обитателей Камчатки совершенно так же, как и петербургских придворных, Шелехов покорил остров Кыктак.

«Сначала, — пишет Свинын, — жители нападали на него (Шелехова. — Н. К.), и он принужден был с ними драться, наконец, ласками и хитростями успел он довести их до того, что они почитали его необыкновенным человеком и полюбили искренно! В числе хитростей,

употребленных им к усмирению диких и привлечению в повиновение и любовь к себе, был фонарь одним из действительных средств. Узнавши, что дикие поклоняются солнцу, он уверил их, что он и сам покровительствует их богам, в доказательство чего приказал им однажды ночью собраться на берегу (распорядясь заранее, в какое время зажечь фонарь на мачте корабля, стоявшего в довольно большой отдаленности от берега) и стал призывать солнце для внушения народу покорности. Через несколько минут фонарь засветился, и дикие с криком и страшными волнениями упали на землю и стали ему молиться»⁶⁴.

VII

ПРИДВОРНЫЙ ИЛЛЮМИНАТОР И ДЕКОРАТОР

Кулибину никак не удавалось всерьез заняться чем-нибудь иным, кроме иллюминаций, бутафории для празднеств, различных курьезных автоматов и т. п.

Даже Академия рассматривала Кулибина как универсального механика, которого можно использовать для любого дела.

Наследник престола Павел подарил Академии огромный английский глобус, как говорили тогда, «систему света», в котором вмещалось двенадцать человек. Он и по сию пору цел и хранится в городе Пушкине. Глобус этот, стоявший в библиотеке Академии, сломался. Для того, чтобы его исправить, решено было обратиться к английскому мастеру. Неизвестно, какое дал заключение англичанин после осмотра глобуса, только Комиссия обратилась все к тому же Кулибину.

«Механику Кулибину приказать, чтобы он... систему света... осмотрев наиприлежнейшим образом, подал в Ко-

миссию рапорт, что в ней недостает и что попортилось, и может ли он, Кулибин, привести оную в надлежащее движение».

Глобус был сделан очень хитро. Кулибин осмотрел его и нашел в нем большие неполадки. Некоторые части были отняты, другие не так приделаны, иные поломаны, а иных и вовсе не хватало.

«Что же касается до внутреннего содержания колеса всей машины, то без совершенной разборки внутренней — частей чего недостает и что испортилось видеть не можно».

С разрешения Комиссии Кулибин взял глобус домой, разобрал его и исправил.

Вскоре Кулибину пришлось разработать целый трактат «О фейерверках», причем обстоятельно и полно, во всех деталях. Вот подзаголовки этого трактата: «О белом огне», «О зеленом огне», «О разрыве ракет», «О цветах», «О солнечных лучах», «О звездах» и т. д.

Была разработана техника изготовления каждого светового эффекта. Чтобы получить, например, желательную окраску — «колер», Кулибин брал соответствующий состав и приготавливал густой крепкий настой на спирту. Для желтого цвета служил ему «шафранный инбир», для красного — «змеиная кровь». Потом он окрашивал тонкую слюду и через нее пропускал свет с помощью своих фонарей. В главе «О разрыве ракет» он рассказывает, как посредством деревянного колеса с системою ящичков можно создать удивительное зрелище: «пузырьки от края до края разрывались во всем колесе, делая выстрелы беспрепятственно, как ракеты в воздухе». Выдумка Кулибина на этот счет просто неистощима: «верховые ракеты должны быть в трех местах, в середине полосовые, на одной стороне змеиные, на другой стороне капельные белые...»

Занимался он и автоматами, которые в немалом числе ввозились из Европы екатерининскими вельможами. За-

мысловатые автоматы показывались потом на потеху гостям и императрице. Такие штуки любил, например, обершталмейстер Лев Александрович Нарышкин, игравший сперва при Петре III, а затем при Екатерине роль добровольного шута. Нарышкин всю жизнь провел в придворном кругу, забавляя болтовней царицу. Царица называла его «прирожденным арлекином» и высмеивала в своих сочинениях. Нарышкин был любителем пиров и всяческих развлечений. Один такой пикник, устроенный в 1772 году в честь царицы, стоил ему 300 тысяч рублей.

Этот сиятельный арлекин собирался как-то дать пышный бал для знати и царицы на своей даче под Петергофом. Для сооружения искусственного вулкана и других подобного рода забав он пригласил театрального механика итальянца Бригонция. Ему же поручил Нарышкин перевезти автомат заграничной работы, изображавший старика в греческой одежде, сидящего в кресле перед столом. Автомат этот, подаренный Нарышкину цесаревичем Павлом, мог перебирать карты, переставлять шашки, считать деньги и был в самом деле предметом очень занимательным и редкостным. Бригонций привез статую в разобранном виде на дачу вельможи. Но когда он стал ее собирать, то потерпел неудачу. Автомат был настолько сложен, что театральный механик бился над сборкою несколько дней и ничего не мог поделывать. Боясь гнева вельможи, он заявил, что собрать его может только сам изобретатель, знающий секрет, и что он, Бригонций, дает голову на отсечение, что никто другой сделать этого не сумеет. Нарышкин был в отчаянии — главный курьез выпадал из программы празднества. Накануне бала Нарышкин встретил на Исаакиевском мосту Кулибина. «Бог послал мне тебя, Кулибин, — сказал сиятельный вельможа, — садись в карету, поезжай скорее ко мне на дачу и поддержи честь русского механика, исправь Корнелия».

Они отправились на Васильевский остров, забрали инструменты в доме Кулибина и поехали на дачу.

Кулибин рассмотрел автомат и собрал «капризного старика». И вот тот зашевелился и стал проделывать свои диковинные фокусы. Радости Нарышкина не было предела.

— А где Бригонций? — спросил он у слуги.

— В саду, строит сельский домик и огнедышащую гору.

— Позвать его сюда.

Пришел Бригонций, высокомерный и самонадеянный итальянец, избалованный знатью. Нарышкин шутки ради принялся в изысканных выражениях умолять Бригонция еще раз попробовать собрать автомат.

— Никто его собрать не может, — ответил Бригонций, — отрубите мне голову, если я говорю неправду.

— Рубите ему голову! — вдруг раздался голос автомата.

Бригонций побледнел. Автомат показывал на него рукой (там стоял Кулибин и управлял им). Итальянец бросился бежать, забыв свою шляпу.

— Бригонций, вы забыли вашу голову! — закричал ему в догонку Нарышкин, держа в руках шляпу и помирая со смеху.

Но театральный механик так и убежал без шляпы. Кулибину пришлось кончать постройку сельского домика и огнедышащей горы. Рассказом об этом Нарышкин потом потешал гостей целый вечер.

В другой раз остановились английские часы с павлином, которые подарил царице Потемкин. Мастер-немец просил за починку этих сложнейших часов пять тысяч рублей. Петербургские часовщики от такого трудного дела просто отказались. Потемкин послал за Кулибиным. «Я не знаю, как к этому приступить», сказал Кулибин. «Стыдно тебе говорить это», ответил Потемкин. Кулибин

взял часы и три недели бился над тем, чтобы проникнуть в нутро павлина, разгадать устройство механизма. Наконец, он увидел перышко, несколько отличное от других. Он нажал на него, и оно отвинтилось. Кулибин вычистил механизм, переменял некоторые части и принес часы совершенно исправленными.

Сама царица, обнаруживая порою «любовь к наукам», отнимала у Кулибина немало времени. Так, получив в 1795 году из Англии телескоп, она пристрастилась к наблюдению небесных светил. Кулибин должен был ей сопутствовать, устанавливая телескоп и следить за его целостью и невредимостью. Сохранилась заметка Кулибина:

«Июня 27 дня 1795 года поставил я и показывал телескоп в Царском Селе, во дворце, в который изволило смотреть ее величество на лунное тело. Июня 29 в тот же телескоп смотреть изволила в том же дворце на луну. Июля второго в третий раз смотреть изволила на лунное тело в телескоп. Июля 4 паки изволила смотреть в телескоп на луну. Июля 5 еще изволила смотреть в телескоп на луну. Июля 7 в шестой раз изволило ее величество смотреть в телескоп на лунное тело»⁶⁵.

Таким образом, Кулибин, будучи иллюминатором пиршеств, механиком при царских покоях, развлекателем великих князей, спутником царицы во время ее забав астрономией и даже участником балов, втянут был в атмосферу придворной жизни. Он должен был, как все придворные, отдавать визиты фавориту Потемкину и терять время в приемной царицы среди сановных вельмож и льстивых царедворцев. Сохранился рассказ, как во время одного из таких посещений Суворов отметил Кулибина почетным приветствием:

«Однажды в большой праздник пришел Кулибин к Потемкину и встретил там Суворова. Как только завидел Суворов Кулибина из другого конца зала, быстро подо-

шел к нему, остановился в нескольких шагах, отвесил низкий поклон и сказал:

— Вашей милости.

Потом, подступив к Кулибину еще на шаг, поклонился еще ниже и сказал:

— Вашей чести.

Наконец, подойдя совсем близко к Кулибину, поклонился в пояс и прибавил:

— Вашей премудрости мое почтение.

Затем, взяв Кулибина за руку, он спросил его о здоровье и, обратясь ко всему собранию, проговорил:

— Помилуй бог, много ума! Он изобретет нам коверсамолет»⁸⁶.

Великий русский полководец по достоинству оценил крупнейшего русского изобретателя.

Больше всего поручений по устройству иллюминаций и декораций получал Кулибин от Потемкина.

Однажды, пируя в Яссах, Потемкин услышал об успехах нового фаворита — Платона Зубова. Шестнадцать лет Потемкин первенствовал в России, шестнадцать лет безраздельно властвовал над придворными льстецами и запуганным народом. Утратить первенство было для него подобно смерти. Желая вернуть прежнее внимание, он писал царице слезные письма: «Неужели вы не знаете меру моей привязанности, которая особая ото всех... Лишась сна и пищи, я хуже младенца. Все видят мое изнурение...»

В 1791 году императрица позволила ему приехать в Петербург. Потемкин был попрежнему обласкан ею. Получил в подарок дворец, названный Таврическим, платье, украшенное алмазами и дорогими камнями (оно оценивалось в 200 тысяч рублей). Но роль его была уже не той. Он тосковал, жаловался приближенным на больной «зуб», говоря: «Выеду из Петербурга тогда только, когда вырву оный».

Зубов держался крепко. Потемкин, снедаемый завистью и чувством оскорбленного самолюбия, всячески пытался привлечь внимание властительницы и искал забвения. Вот тогда он и устроил праздник, о безумной роскоши которого с изумлением рассказывали при королевских дворах Европы.

Для нас описание этого праздника любопытно тем, что украшал и иллюминировал его Кулибин. Он же изобрел для зрелищ всякого рода хитрые диковины.

Заслуживали внимания две залы, разъединенные восемнадцатью колоннами. В одной происходили танцы. Колоссальные колонны двумя рядами окружали танцующих. Между столбами размещались ложи, изнутри обитые богатой штофной материей, а снаружи убранные гирляндами цветов. Вместо люстр висели огромные шары. Блеск их отражался в бесчисленных зеркалах. Вазы из каррарского мрамора и печи из «лазуревых камней» (ляпис-лазурь) украшали зал.

Другой зал был превращен в зимний сад. Лавровые, померанцевые и миртовые деревья, извилистые песчаные дорожки, зеленые холмы, прозрачные водоемы, в которых резвились золотые и серебристые рыбки, аромат растений создавали иллюзию лета. Воздух оглашался пением птиц. В саду был устроен грот, убранный зеркалами, с мраморной купальнею внутри; на ступенях возвышался сквозной алтарь с восемью колоннами. Алтарь был украшен яшмовыми часами, лампадами, венками и гирляндами цветов. Среди колонн алтаря, на порфириновом подножье стояла мраморная статуя царицы. На зеленом лугу, в глубине этого фантастического сада высилась пирамида, вызолоченная Кулибиным. Она была украшена гранеными венцами и цепочками из разных прозрачных камней, составлявших имя царицы. В этом саду дано было сочетание разных климатов и времен года.

Рядом с первым залом для танцующих стоял сделан-

ный Кулибиным слон-автомат, украшенный жемчужной бахромой, алмазами, изумрудами и рубинами. Он ворочал хоботом, а сидевший на нем великолепно одетый персиянин, тоже автомат, ударял в колокол.

Сто тысяч лампад освещали дом Потемкина. Карнизы, окна, простенки усыпаны были кристалльными шарами. Огромные люстры и кулибинские фонари умножали блеск. Казалось, все пылало в огне. Всюду сверкали яркие звезды или удивительные радуги из рубинов, изумрудов, яхонтов и топазов, а отражение их в бесчисленных зеркалах и хрустальных пирамидах делало это зрелище поистине волшебным. С хоров, уставленных драгоценными китайскими сосудами, раздался под пушечные выстрелы гимн, сочиненный Державиным:

Гром победы раздавайся!
Веселися, храбрый Росс!

В парке, переполненном посторонней публикой, были зажжены «увеселительные» огни. Пруды покрылись судами, прекрасно иллюминированными. Рощи и аллеи были залиты светом кулибинских фонарей. Голоса песельников и звуки рогов оглашали ночь. По данному Потемкиным знаку картина изменилась, и появились сотни накрытых столов.

Подобные — хотя и менее пышные — празднества составляли привычное времяпрепровождение вельмож и двора. «Вся политика Екатерины, — замечает Ключевский, — была системой нарядных фасадов с неопрятными задворками»⁶⁷.

И действительно, «блестящий» двор Екатерины был полон самых грязных интриг и казался величественным только для постороннего наблюдателя. Сам Державин, воспевавший «Фелицу» в многочисленных одах, с горечью отмечал в «Записках», что «издалека те предметы, которые ему казались божественными и приводили дух его

в воспламенение, явились ему, при приближении ко двору, весьма человеческими и даже низкими»⁶⁸.

Если от дворцовых интриг страдали даже такие влиятельные лица, как Державин, то что же приходилось терпеть незащитным людям, вроде Кулибина. На починку потемкинских часов с павлином Кулибин израсходовал личные деньги. Державин, который благоволил к Кулибину, высоко ценя его талант, взялся сам за хлопоты и через голову академического начальства, то-есть помимо директора, княгини Дашковой, исходатайствовал изобретателю у царицы прибавку жалованья. Вот текст указа:

«Степан Федорович. Механику Кулибину к получаемым им от Академии Наук тремстам рублям и казенной квартире повелеваем из кабинета нашего производить по девятисот рублей в год жалования. Пребываем вам благоклонны Екатерина.

30 марта 1792 г. С.-Петербург».

Дашкова была взбешена.

Надо знать характер этой женщины, чтобы судить о силе ее негодования. Сестра фаворитки Петра III, дама честолюбивая, властная, беспокойная и энергичная, шестнадцатилетняя уже участвовавшая в заговоре, тридцатилетняя восьмилетняя ставшая во главе двух академий, с умом более разносторонним и широким, чем глубоким и сильным, с характером исключительно твердым, но в общечитии совершенно невыносимым, Дашкова хотела быть первой после Екатерины и даже, как утверждает Державин, желала заседать в сенате. Она стояла во главе Академии наук десять лет, считала себя столпом российской науки и начальницей всех ученых.

С Кулибиным у нее были личные счеты. Она третировала его за то, что он не оказал ей какой-то мелкой услуги. А тут смели испросить подчиненному награду без ее ведома, к тому же человеку, ей лично неприятному. Входить в общение с царицей по делам Академии она

считала своей монополией. И вот она идет на разрыв с Державиным, грубит ему и учиняет скандал, который всем становится известен.

В своих «Записках» Державин так описывает этот эпизод (изложение он ведет от третьего лица):

«...по просьбе на высочайшее имя бывшего при Академии Наук известного механика Кулибина за какую-то неисполненную ей [Дашковой] услугу не жаловала и даже гнала и выпросил [Державин] ему к получаемому им [Кулибиным] жалованию триста рублей, — в сравнении с профессорами еще тысячу пятьсот рублей и казенную квартиру, а также по ходатайству за некоторых людей не испросил им за какие-то поднесенные ими художественные безделки подарков и награждений: хотя это и не относилось прямо до его [Державина] — обязанностей, но должно было испрашивать через любимцев; она так рассердилась, что приехавшему ему в праздничный день с визитом вместе с женою наговорила, по вспыльчивому ее или, лучше, сумасшедшему нраву, премножество грубостей, даже насчет императрицы, что она подписывает такие указы, которые сама не знает, и тому подобное, так что он не вытерпел, уехал, и с тех пор был с нею незнаком»⁶⁹.

Царица никогда не упускала случая похвастаться «своим» Кулибиным перед высокопоставленными иностранцами.

Так, например, в 1796 году прибывший в Петербург шведский король Густав IV посетил кунсткамеру и осмотрел изобретения Кулибина. Разумеется, шведский король, как того требовал этикет, «осыпал похвалами» Кулибина, «ласково с ним беседовал», говоря, что «этот человек одарен необыкновенными талантами», и т. п. Все это восхищало верноподданнически настроенных биографов Кулибина.

Еще раньше, в 1780 году, приезжал в Россию «инког-

нито» под фамилией графа Фалькенштейна австрийский император Иосиф II. В Петербурге императору расхвалили чудо России — Кулибина. Император посетил кунсткамеру и познакомился с изобретениями нашего механика. Потом он изъявил желание увидеть изобретателя. Вот как описывает эту встречу Мельников: «В то время в Петергофе был назначен маскарад. Туда приглашены были все, могущие присутствовать при дворе. Кулибин явился в русском боярском костюме. Он стоял в углу, оттертый блистающей толпою царедворцев. Вдруг он увидел смятение среди танцующих, и кто-то восклицал:

— Кулибин, Кулибин! Где же мой Кулибин?

Толпа раздвинулась и дала ход кавалеру и даме. Дама — в русском платье, залитом золотом и бриллиантами. Кавалер, с нею шедший, был в черном домино. Дама сказала по-французски:

«Вот и Кулибин».

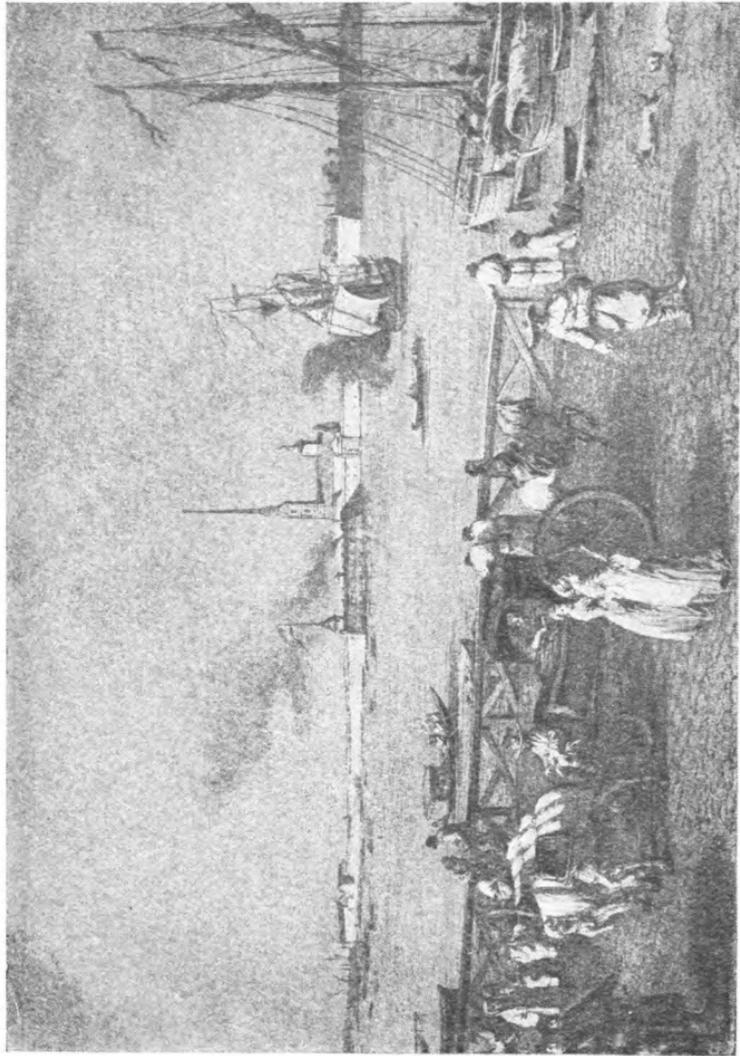
Кулибин сразу понял, кто была она. Незнакомец поклонился и взял Кулибина за руку, сказав по-французски:

— Я очень счастлив тем, что вижу вас, господин Кулибин. Я давно слышал о вас и ваших произведениях и очень удивлялся им, увидав их в кунсткамере. Я убедился, что в наше время вы — единственный механик. Я от души уважаю вас, и поверьте, что эти слова столь же искренни, сколь велики ваши произведения. Я очень рад, что имею случай познакомиться с таким необыкновенным человеком, как вы.

Кулибин не знал французского языка и только кланялся. Поняв, что разговор не может состояться, император сказал:

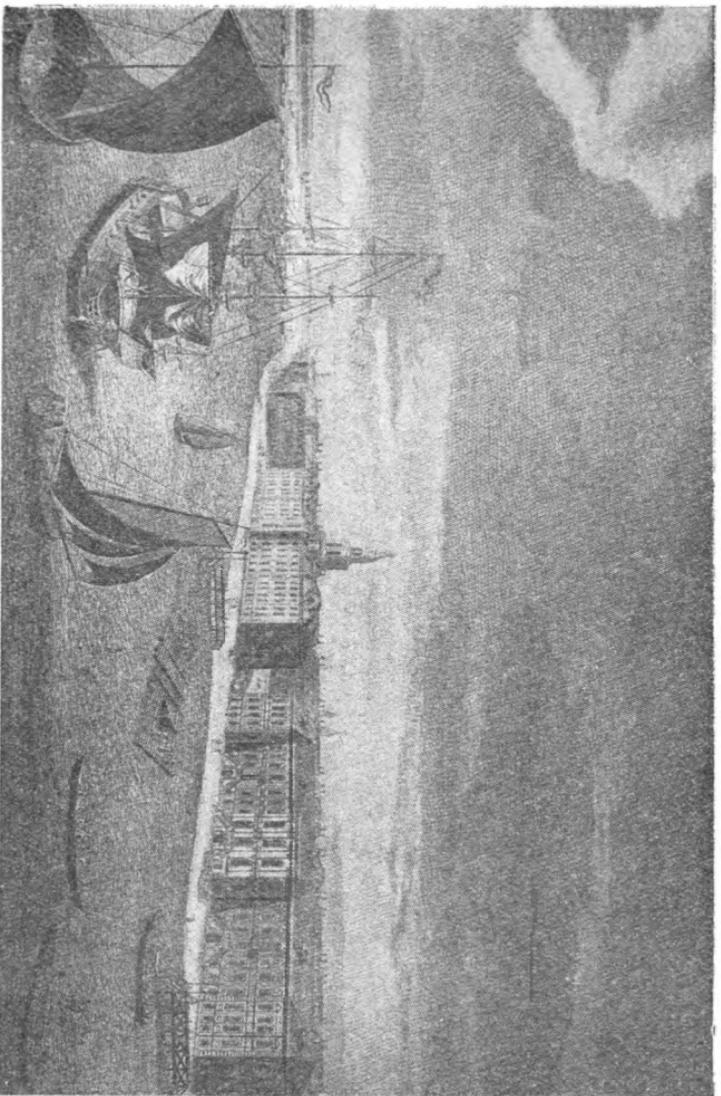
— Я очень жалею, что не знаю русского языка, не могу воспользоваться беседой знаменитого русского механика»⁷⁰.

Эти пустые светские комплименты все равно не могли



Петсбургская набережная против Петропавловской крепости.

Старинная гравюра.



Санкт-Петербургская Академия наук и купсткамера в XVIII в.

Со старинной гравюры.

бы утешить Кулибина, даже если бы он и знал французский язык. «Знаменитый русский механик» переживал подлинную трагедию изобретателя.

Более резкий контраст, чем двор императрицы и научно-технические планы Кулибина, трудно придумать.

VIII

САМОКАТКА И ОПТИЧЕСКИЙ ТЕЛЕГРАФ

И все же Кулибин находил время заниматься серьезными изобретениями.

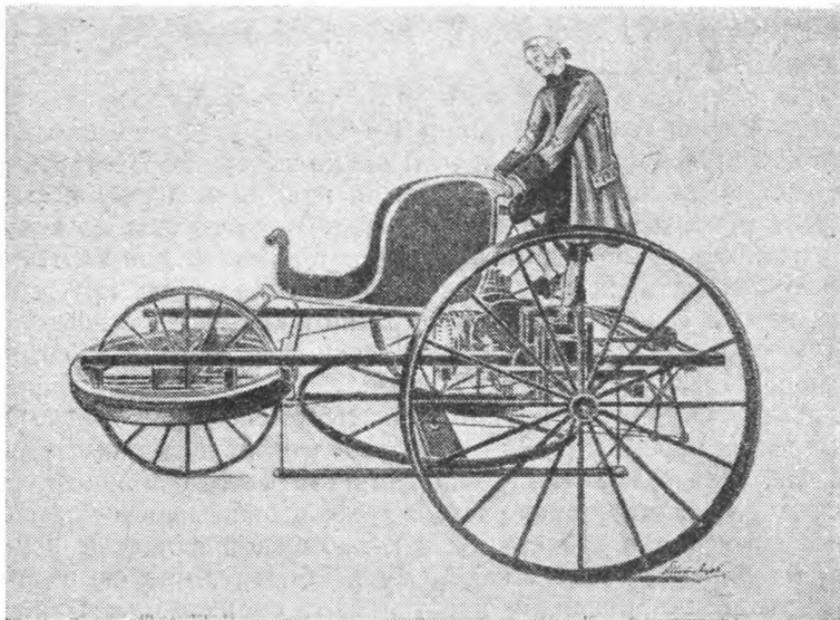
В 1791 году он изобрел «самокатку». Она не дошла до нас, — не захотел этого сам автор. Изобретение всякого рода экипажей, приводимых в движение мускульной силой самих людей, чрезвычайно характерно для периода, предшествующего внедрению на транспорте механического двигателя. Большинство таких самодвижущихся повозок оказалось практически непригодным из-за несоответствия между весом экипажа и относительной слабостью мускульной силы людей, но два средства передвижения, использующих эту силу, — велосипед и дрезина — вошли в практику.

Почти во всех больших европейских странах с XV—XVI веков были свои изобретатели самокаток. В России Кулибин изобрел ее тоже не первым. Но о своем предшественнике он ничего не знал. Мало знаем о нем и мы. Этим предшественником Кулибина был крестьянин Нижегородской губернии Шамшуренков, построивший в 1752 году самодвижущуюся повозку, названную им «самобеглой коляской»⁷¹.

Кулибин не знал истории самодвижущихся экипажей и думал, что осуществляет оригинальную и свежую идею.

Кулибин был и конструктором-изобретателем и строителем и, следовательно, заносил на бумагу только то, что не считал возможным удержать в памяти. Поэтому чтение его чертежей, относящихся к самокатке, очень затруднено. При этом текст, написанный карандашом, частью стерся, частью стал неразборчивым. На чертежах делались и посторонние записи. Специалисты разбирают различные пометки, относящиеся к какому-то музыкальному инструменту.

Установлено, что Кулибин проектировал одновременно и четырехколесную и трехколесную самокатку⁷². Современники упоминают только о трехколесной. Принцип устройства механизма сводился, видимо, к тому, что задние колеса вращались при помощи храповика, помещенного на оси. Такое устройство было вообще характерно для конструкций того времени. В «Некрологии», составленной сыном Кулибина, сказано: «Слуга становился на запятки в приделанные туфли, подымал и опускал ноги попеременно, без всякого почти усилия, и одноколка катилась довольно быстро». Описывает движение самокатки и Свињин. Чертежи не дают специалистам возможности вполне разгадать устройство этих «туфель» (педалей) и выяснить их роль. В общем предполагается, что две тяги, которые были соединены с педалями, вращали вертикальную ось с большим на ней маховым колесом. При нажиме ног на «туфлю» собачки зацеплялись за зубья, поворачивали среднюю шестерню и давали ход маховому колесу. Инерция обеспечивала равномерность хода. Торможение достигалось растяжением пружин, стремящихся сворачиваться. При большой скорости торможение было невозможно, грозило поломкой зубцов барабана. Для остановки требовался более медленный ход. Свињин имеет в виду торможение, когда говорит о том, что «механизм самокатки сей был так остроумно устроен, что в гору она катилась скоро, а под гору тихо».



Трехколесная самокатка Кулибина.

Реконструкция Ростовцева.

Устройство тормозов представляет для специалистов большой интерес по новизне идеи и своеобразию ее выполнения.

Как мы уже отмечали, для механиков XVIII века весьма характерно устройство приборов, основанных на действии часовых пружин. И тут тоже в основу торможения был положен типичный для той поры принцип действия часовых пружин. Рулевое управление плохо представлено чертежами, и о нем приходится только догадываться. Уменьшение трения достигалось применением системы, аналогичной современным цилиндрическим подшипникам. Такое же устройство подшипников было у кулибинского

подъемника, изобретенного для перенесения царицы в верхние этажи дворца.

На оборотной стороне одного чертежа, относящегося к самокатке, имеется надпись Кулибина, указывающая на способ крепления колес к оси: «У колес ступицы толстые и тонкие, концы отрезать гладко, надеть на палку и сыскать, повертев, настоящий центр, потом очертить во всех местах. У ступиц верно по чертам прорезать для круглого и квадратного конца оси дыры, сделать на круглом конце оси круглые, а на квадратном квадратные из толстой меди трубки, а к широкому концу трубки напаять для прикладки к ступице круга».

Длина самокатки предполагалась около трех метров, скорость передвижения — около тридцати километров в час. Для самокатки такая скорость была бы поистине огромна, так что наши ученые даже высказывают серьезные сомнения в правильности кулибинской формулы. Судя по рисунку, изображающему реконструкцию самокатки, это очень красивое и затейливое сооружение. Некоторые детали его весьма любопытны и оригинальны. В самом деле, ни в одном дошедшем до нас от XVIII века описании самокаток нет и намеков на такие детали, как маховое колесо, облегчающее работу стоящего на запятках человека и устраняющее неравномерность хода; как коробка скоростей, позволяющая по желанию менять скорость хода и служащая в то же время частью тормоза, как дисковые подшипники.

Подобные детали (да и то не все) характерны уже для паровых повозок некоторых английских изобретателей⁷³.

Кулибин по неизвестным для нас причинам уничтожил свое изобретение. Остались только десять чертежей, относящихся к 1784—1786 годам.

В 1792 году Кулибин был избран членом Вольного экономического общества и получил диплом. Общество это

считалось одним из серьезных научных обществ в России и было старейшим в Европе. Оно было учреждено Екатериною в 1765 году. Членами его являлись вначале только приближенные ко двору ученые. Своей задачей оно ставило овладение земледельческими знаниями в целях их распространения для рационализации помещичьего хозяйства. Во времена Екатерины в заслугу обществу можно было поставить уже самый факт почина собирания сведений об экономической жизни России. Практически же на состояние сельского хозяйства, даже помещичьего, оно имело незначительное влияние. К сожалению, история не оставила нам никаких документов, по которым можно было бы судить о роли Кулибина в этом обществе.

Повидимому, к петербургскому же периоду относится замысел Кулибина изобрести пловучую мельницу. На особых разрозненных листках он излагает те выгоды, которые принесет его замысел как можно рациональнее использовать воду. В бумагах Кулибина имеются чертежи мельничного колеса, а также его деталей. Есть один такой набросок на обороте игральной карты — пятерки червей. Повидимому, мысль о мельнице долго и неустанно преследовала его. В какое время проектировал он эту мельницу и для кого — из бумаг не видно. Надпись на одной детали чертежа — «напомнить на Волге в Нижнем» разрешает это в самой общей форме. Можно предполагать, что мельницы эти он думал предложить волжским купцам.

В Архиве хранятся двадцать два листка с чертежами разного формата, с текстом и без текста, заключенные в обложку с надписью: «Подъемное кресло». Это лифт, который изобретен был в 1795 году в угоду престарелой царице. Сейчас употребляются лифты винтовые и подвесные. У Кулибина был лифт, основанный на первом принципе, на работе «горизонтальных и вертикальных ко-

лес», то-есть лифт приводился в движение работой винта, поднимавшего кресло.

Незадолго до смерти Екатерины Кулибин занялся устройством оптического телеграфа. В реестр технических изобретений Кулибиным занесено:

«Сыскано мною и здесь внутреннее расположение машины телеграфа, которого сделана модель и отнесена в императорскую кунсткамеру».

Оптический телеграф Кулибина интересен тем, что изобретатель самостоятельно разрешил конструктивные задачи и выдумал код, очень важный для военного дела того времени. В наши дни, когда техника слабых токов получила широкое развитие и с электрическим телеграфом все свыклись, трудно полностью оценить все значение для того времени изобретения оптического телеграфа. А на самом деле оптический телеграф — важный этап в развитии средств связи.

Более полувека он считался наиболее совершенным средством передачи известий на расстояние. Он был упразднен в Европе и Америке только к середине XIX века.

За границей оптический телеграф внедрен впервые во Франции братьями Шапп, работавшими во время буржуазной революции XVIII века. Клод Шапп был физиком-любителем. В 1791 году вместе с братьями он установил в Париже модель телеграфа. Какие-то озорники похитили его аппараты. Тогда братья Шапп сконструировали новую модель телеграфа, представлявшую собою раму с отверстиями прямоугольной формы. Сигналы получались от комбинаций закрытых и открытых отверстий. Испытание модели происходило в саду при огромном стечении народа. Эта модель тоже погибла. Учредительное, а затем Законодательное собрания, стоявшие в то время у власти, отнеслись к опытам братьев Шапп равнодушно. Но и это не охладило творческого пыла изобретателей. Они в тре-

тий раз сконструировали модель и устроили три телеграфных поста. В этой модели для передачи сигналов устроен был семафор с крыльями. Тогда же было впервые введено и слово «semarphore», что значит «носитель знаков».

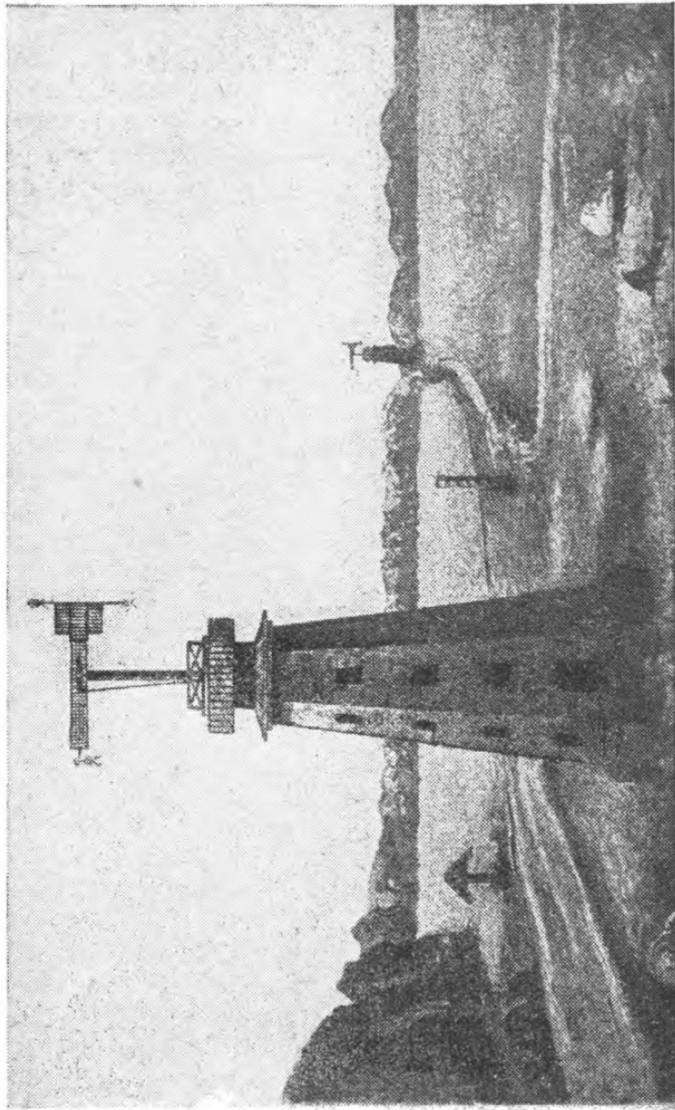
Лишь якобинский Конвент оказал изобретателям должную поддержку. Известный революционер и ученый Ж. Ромм доказал Конвенту важность изобретения Шаппов. Сами члены Конвента побывали на постах и приняли депеши. После этого был построен телеграф от Парижа до Лилля. Клод Шапп получил от Конвента звание первого в мире телеграфного инженера.

При Директории и Наполеоне оптический телеграф продолжал развиваться.

Секретный шифр братьев Шапп состоял из 92 занумерованных страниц, на каждой было 92 слова, тоже занумерованных. Шифр содержал 8 460 слов. Семафор на телеграфе сигнализировал сперва номер страницы, потом слова на ней. Вскоре система Шаппа была введена почти во всех культурных странах Европы.

Кулибин работал над оптическим телеграфом параллельно с братьями Шапп, зная, вероятно, лишь о самом принципе изобретения, но не о деталях его устройства. И, как всегда, он создал телеграф своеобразной конструкции⁷⁴.

Из бумаг Кулибина видно, что конструировать приборы он начал уже в 1794 году, то-есть до выхода анонимной брошюры: «Точное и подробное описание телеграфа или новоизобретенной дальнотелеграфической машины», в которой описывалось устройство телеграфа Шаппа. О телеграфе Шаппа Кулибин, видимо, узнал из газет и как человек, больше всех понимавший значение телеграфа для такой большой страны, как Россия, тотчас же приступил к разработке чертежей. Потом он ознакомился и с телеграфом Шаппа, быстро разгадав секрет его



Оптический телеграф Шато, введенный в 1835 г.

конструкции. Принцип сигнализации Кулибин взял у Шаппа.

Для составления комбинаций телеграфных знаков он использовал, так же как и Шапп, конструкцию из трех крыльев: одного длинного и двух коротких. Приводная же конструкция для перемещения частей аппарата разработана совершенно самостоятельно, очень просто, остроумно и изящно.

Код был придуман Кулибиным также самостоятельно, причем в этом отношении он шел дальше Шаппа. Передачу слов он производил по частям, разбивая их на однозначные и двухзначные слоги. Способ Кулибина занимает место между «алфавитным» и «цифровым» способами, и нет сомнения, что, если бы проект телеграфа был принят, изобретатель еще усовершенствовал бы свой код. Да и сам телеграф на практике все улучшался бы. Но даже и в этом виде, в каком изготовлены были модели и составлен шифр, его систему можно было признать оригинальной и допустить к применению в России как свою, русскую систему. Но царское правительство загубило и это изобретение.

Проектом кулибинского телеграфа даже никто не заинтересовался, его сдали в архив, как курьезную игрушку.

Телеграф поставил в России Шато, сотрудник предприятий Шаппа. Это случилось в 1835 году, через сорок лет после изобретения оптического телеграфа. Шато соединил Петербург с Гатчиной и Царским Селом. Потом столица России была соединена с Варшавой.

Правительство заплатило Шато сто двадцать тысяч рублей за «секрет» телеграфа и назначило шесть тысяч в год пожизненной пенсии за его установку. Кулибин же, который изобрел свой телеграф, более совершенный, чем телеграф Шаппа, не добился и того, чтобы его изобретение было рассмотрено. В архивах не сохранилось даже полного комплекта его чертежей.

«ОБСТОЯТЕЛЬСТВА СТАНОВЯТСЯ ВСЕ ТЕСНЕЕ»

В 1796 году умерла Екатерина, править Россией стал ее сын, сумасбродный Павел I.

Мнительный и истеричный, ненавидевший свою мать и всех ее помощников, так долго ожидавший престола, Павел вступил на него, исполненный накипевшей злобы и непреодолимого желания все и как можно скорее переделать по-своему. Устранены были от государственных дел вельможи и царедворцы, влиятельные при Екатерине. Вместе с ними рушилось и то снисходительно-покровительственное отношение двора к Кулибину, как к устроителю иллюминаций и фокуснику, которое все же давало ему возможность существовать и урывками заниматься серьезным делом. Пышные празднества с иллюминациями прекратились вместе со смертью Екатерины, и даже с этой стороны Кулибин оказался теперь ненужным двору. Академическое большинство, всегда третиравшее Кулибина, было меньше всего склонно оказать ему поддержку, хотя бы моральную. Положение его становилось шатким. Павлу было не до изобретателей, не до наук и искусств. Только иногда, в экстренных случаях царь вынужден был обращаться к Кулибину, что давало тому возможность хоть изредка заявлять о себе и кое-как держаться в Академии наук.

В то время воображение современников поражено было одним фактом, который еще раз свидетельствовал об исключительной сметливости Кулибина и об его технической ориентации.

Спускали на воду отстроенный стодвадцатипушечный корабль «Благодать». Было очень много зрителей, в том числе и Кулибин. Механик усомнился в благополучном исходе спуска. Ученые инженеры его зло высмеяли. Но

вот, когда царь отдал команду начать спуск, судно застряло. Специалисты-инженеры ничего не могли поделать, ожидалась катастрофа. Разгневанный Павел уехал. Ученые кораблестроители от страха потеряли голову и, наконец, вынуждены были обратиться к Кулибину за советом. Изобретатель просидел ночь за вычислениями и пришел с рассветом к кораблю. Он опутал его канатами, обвесил блоками, обставил воротами. Потом взошел на корабль и махнул белым платком. Рабочие взялись за канаты. «Благодать» тронулась и спустилась на воду.

Нередко Кулибина по прихоти царя поднимали с постели или отрывали от ужина. Так, однажды вечером прискакал к нему фельдъегерь и объявил, что надо немедленно явиться к «его величеству». Встревоженный Кулибин предстал перед лицом императора, которому везде чудились козни, заговоры и даже стихийные бедствия.

— Давно ли вы живете в Петербурге? — спросил Павел изобретателя.

— Около тридцати лет, ваше величество.

— Случалось ли быть здесь землетрясению и столь сильной буре, как вчерашнего дня?

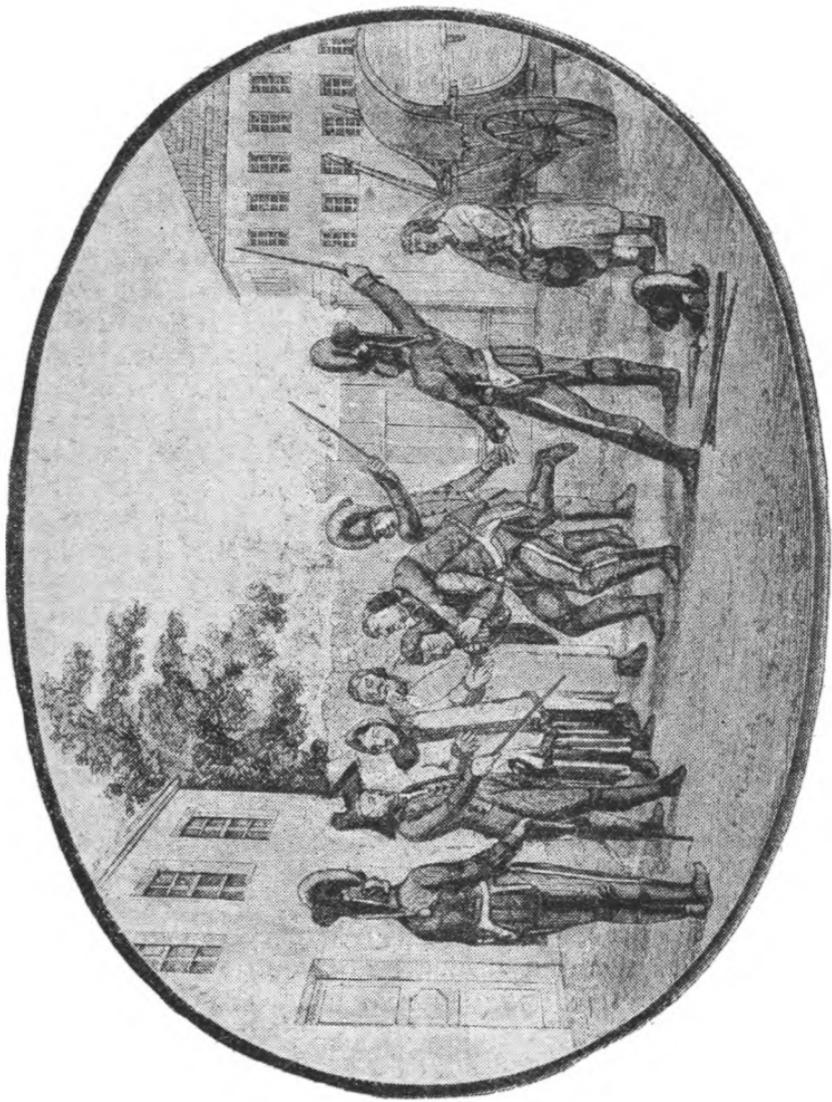
— О землетрясениях я не помню, а буря была сильнее во время последнего наводнения.

— Комендант крепости доносит мне, что вчерашний день в домике, в коем хранится ботик дедушки, пол обрушился, в соборе случилось то же самое, и шпиль колокольни от землетрясения покривился. Надо исправить его, дабы падением не причинил вреда.

— Повеление вашего императорского величества я должен чтить, но осмеливаюсь доложить, что исправление и укрепление шпиля дело архитектора, а не механика.

— Гваренги⁷⁵ говорит, что это дело механика.

— Собор строил не механик, а архитектор, — ответил Кулибин, но согласился исправить шпиль, хотя это не



Наказание фухтелями при Павле I.

было его делом. Павел позвонил в колокольчик и велел призвать Гваренги.

— Общими силами, — сказал царь, — исправьте шпиль и мне донесите.

Кулибин находил оригинальное решение всякой предложенной ему задачи, он и тут не растерялся.

Независимо от знаменитого архитектора Гваренги он простым способом, без лесов и сложных механизмов, непосредственно с земли исследовал состояние шпиля.

В стужу, по льду и глубокому снегу обходит Кулибин Петропавловскую крепость со всех сторон, ставит ватерпасы, смотрит по отвесной гирьке на шпиль и не находит ни малейшего отклонения его. Он докладывает о своем заключении коменданту крепости. «Быть того не может, — кричит тот, — пойдемте, я вам докажу, что вы ошибаетесь». Он ведет Кулибина в коридор и, указывая на дверь, говорит: «Посмотрите на шпиль в эти двери и сразу увидите, как он покривился от бури». «Вижу, — отвечает изобретатель, — но крив не шпиль, а ваши двери». Он вынул гирьку на шнурке и доказал коменданту ошибку. Тот, боясь гнева Павла, стал умолять Кулибина не сообщать ничего царю.

Тогда Кулибин решил обследовать шпиль для видимости. Вместе с Гваренги они отправились в крепость и взобрались на верхний ярус колокольни. Тучный Гваренги не мог следовать дальше. Кулибин взобрался на самый верх по проволочным лестницам, потом перебрался через висячие колокола, ухватился за курантные проволочки и повис в воздухе.

Подниматься внутри шпиля приходилось по конструктивным его элементам, лестницы там не было, а Кулибин был уже старик. Он понимал всю рискованность своего предприятия и перед тем простился с семьей, сделал все распоряжения на случай печального исхода.

Но кончилось все благополучно. Он еще раз убедился



Колокольня Петропавловской церкви.
С рисунка Доменико Трезини.

В исправности шпиля, осмотрел болты, привинтил их крепче. Потом спустился вниз. Чтобы не подводить коменданта, составили рапорт о том, что шпиль действительно был погнут, но теперь исправлен.

Во время описанной выше беседы с Павлом Кулибин между прочим упомянул, что он ежедневно подымается на верхний этаж дворца для проверки дворцовых часов.

Теперь, после успешного завершения дела, вспомнили и об этом. Биограф умиленно сообщает, что «не забыли механика и ассигновали ему за наблюдение над дворцовыми часами некую сумму в год».

Надо было случиться капризу больного императора, чтобы шестилетний утомительный труд Кулибина был, наконец, замечен и оплачен. «Милость» очень сомнительная, если учесть, что Кулибин рисковал жизнью при выполнении царской прихоти.

Единственный источник, из которого можно кое-что взять для уяснения обстоятельств жизни Кулибина в ту пору, — это его письма к зятю и дочери своей Поповым, жившим в сельце Карповке, недалеко от Нижнего⁷⁶.

Почти в каждом письме, посылаемом Кулибиным в последний период его столичной жизни, есть обмолвки о «стесненных обстоятельствах». Сущность этих «обстоятельств» понятна для переписывающихся сторон, но читателю приходится лишь делать догадки. 16 января 1800 года Кулибин сообщает: «Мои обстоятельства покрыты, как и прежде, неизвестностью». О каких обстоятельствах говорит он здесь? Очевидно, о служебных. Положение старика, отдавшего всю жизнь изобретательству, становилось все более шатким. В письме от 2 февраля 1800 года, тоже Поповым, говорится: «У меня в доме, слава богу, здоровы, жена и дети вам кланяются, но обстоятельства мои все же не переменятся». В следующем письме без даты, написанном в начале марта, он просит узнать, «кому будет сведомо, почем нанима-



М. В. Ломоносов.

Со старинной гравюры.



Леонард Эйлер.

Со старинной гравюры.

ют скидшных работников из Камышина и до Нижнего». Здесь уже проскальзывает его интерес к судоходству на Волге. Может быть, он в то время уже знал о своей судьбе, то-есть, что в Академии ему не удержаться и что жить ему придется в Нижнем. 12 марта 1800 года опять тот же мотив: «Обстоятельства мои все без известности и поныне, в коих кажется и надежды к лучшему не предвидится» (здесь и ниже разрядка наша.—Н. К.). 9 апреля 1800 года: «Письмо ваше от 20 марта я получил 2 апреля исправно, в нем писали вы о найме работных людей, за что вас покорнейше благодарю, но обстоятельства содержат меня все еще в безывестности и поныне». Но вот 10 сентября 1800 года жалобы его усиливаются: «Обстоятельства мои все прежние, но от продолжения стали быть теснее». Следующее письмо, посланное все тем же Поповым 1 октября того же года, содержит признания зловещие, но облеченные все в ту же общую форму намека: «О себе вам известую, что... я и со всеми домашними здоров... но обстоятельства чрезвычайно тесны». В письме от 16 ноября того же года после рассказа о том, как он, подобно всем жителям Васильевского острова, за неимением в столице места и «коммуникации», в бурную осень «шатался на той стороне, как и все островляне, две недели и один день», квартируя у сестры, следует опять та же таинственная обмолвка: «Обстоятельства мои все нимало не поправляются». От 16 декабря 1800 года опять повторился тот же самый роковой намек: «О себе вас уведомляю, что по отпуск сего, слава богу, здоров и с домашними, но обстоятельства, о коих сколько не стараюсь, нимало переменяться к лучшему, по несчастью, не могут, а время от времени становятся теснее».

И как раз после вступления на престол Александра I, усиленно и искусно игравшего в начале своего царство-

вания в либерализм, Кулибина окончательно устранили из Академии. Мы видели, что он предчувствовал подобную развязку. Понятно, это отстранение было облечено в соответствующую форму.

П. Свинын, который всех лучше мог бы нам рассказать об этом, отделяется казенной отговоркой: «Государь, снисходя его ревности и долговременной службе, позволил старцу остаток дней его провести на родине, в мирном уединении»⁷⁷. Многие дореволюционные биографы повторяют за ним эту сказку. Старику, мол, захотелось отдохнуть на родине. Но не таков был Кулибин. Он не хотел отдыхать. Бездеятельность была для него мучительна. Он не желал возвращаться в провинцию, которая была могилой для большого изобретателя. Его попросту выжили из Академии и Петербурга. Повидимому, уже в начале 1801 года «обстоятельства» его складываются так, что он заблаговременно начинает думать о работе в Нижнем «над водоходным судном». Он справляется об экономическом положении бурлаков на Волге и о состоянии судоходства. С этого времени такой интерес проявляется в каждом его письме.

В письме от 7 января 1801 года Кулибин спрашивает: «Всепокорнейше вас прошу уведомить по прежнему письму о соляных подрядах, а особливо верно ли ярославские комиссионеры заподрядили поставщика из Саратова до Нижнего по 22 копейки с пуда, по какое время, сколько поставки, и можно ли сыскать на такую поставку надежных и несумнительных поставщиков — обыкновенными судами, как я писал прежде».

Кулибин, озабоченный проблемой водоходного судна, уже, видимо, знает, что жить придется на родине. Он усиленно хлопочет в Петербурге, чтобы продвинуть свой проект о водоходном судне. «О водоходных машинах... говорил мне подать себе его высокопревосходительство Гаврила Романович Державин записку, который ныне на

месте барона Васильева; я теперь ожидаю только от вас на письма мои касательно соляных поставок ответу» (Письмо Поповым от 10 января 1801 г.). Повидимому, и Поповы уже знали о предстоящей судьбе Кулибина, потому что, как следует из другого письма, они беседовали в Нижнем кое с кем об очередных замыслах Кулибина.

В одном из следующих писем, поздравляя родных с новым государем, изобретатель сообщает о том, что он, Кулибин, удостоился поцеловаться с ним «два раза в уста», ибо «государь-император по природному человеколюбию и чрезвычайной высокомонаршей милости и другим верноподанным своим руки целовать и на колени становиться не позволяет тогда». Потом, через три письма переписка обрывается.

Для Александра было весьма характерно «целовать в уста» того самого человека, увольнение которого из Академии он уже предпринял.

Предлог был найден быстро.

Официальные бумаги Академии изображают увольнение Кулибина как царскую заботу об изобретателе, которому-де надо совершенствоваться на Волге, проводя опыты над судами. Интересно, что в некоторых бумагах сквозит другой мотив — этого, мол, захотел сам Кулибин. Такой же мотив встречается в одном из официальных писем самого Кулибина. Тот же мотив указан и в донесении Семена Кулибина герцогу Вюртембергскому в 1831 году:

«Желая принести важные пользы отечеству, в 1801 году и спросил он увольнения от службы при Академии, а на желание и усовершенствование настоящего пробного машинного судна на реке Волге 6 000 рублей заимообразно, отправился в Нижний-Новгород. Прибывши туда, занялся объездом тамошних рек Волги и Оки для испытания быстрых и тихих вод их»⁷⁸.

Старательное подчеркивание всеми официальными ли-

цами, а также самим Кулибиным и его детьми (в официальных же бумагах), того обстоятельства, что он сам пожелал жить на Волге вдали от Академии, выглядит более чем подозрительно. В других официальных документах, которыми мы теперь располагаем, находим нечто иное. Так, в письме к Аракчееву в 1815 году Кулибин, заверяя графа в том, что вечный двигатель возможен, между прочим, пишет: «1801 года августа 24 числа по высочайшему государя императора Александра Павловича повелению отлучился я из Петербурга в Нижний-Новгород [для] сделания опыта на Волге машинного судна»⁷⁹.

Таким образом, даже в официальных бумагах, охватывающих период времени в несколько десятилетий, есть уже явная неслаженность.

Если царь в усердном «попечении о таланте» Кулибина «повелел ему отлучиться» на Волгу, или, как сейчас выражаются, отправил его «по служебным делам во временную командировку», то почему же он выдал ему на опыты деньги «заимообразно»? Людям, посылаемым в провинцию с государственными заданиями, деньги выдаются, но только не заимообразно.

Далее, Кулибину устанавливается перед отъездом «пенсион», о котором не могло бы идти речи, если бы изобретатель действительно отправлялся на Волгу только временно, чтобы «делать опыты». Очевидно, этот вариант легенды совершенно несостоятелен.

Обратимся ко второму варианту, утверждавшему, что Кулибин на старости лет стал искать покоя, сам «пожелал заниматься опытами на родной Волге и испросил увольнения от службы при Академии», как писал Свиньин и другие биографы, а после смерти изобретателя даже сын его Семен.

Это «желание» Кулибина опровергается частной перепиской, найденной теперь в Архиве, из которой видно,

как страстно хотелось ему жить в столице, а кроме того, прошениями на имя самого царя. Он умолял из Нижнего дать ему возможность жить в столице, заниматься изобретательством и строить железный мост через Неву. Его «желание» — «отдохнуть на берегу родной реки» опровергается тем убийственным настроением, которое переживал Кулибин по приезде в Нижний. Он даже не надеялся выжить и думал, что умрет от тоски, его обуявшей. Причиной этой тоски была не только смерть жены. Жизнь в Нижнем представлялась изобретателю настолько беспроектной и ничего впереди не сулящей, что он, прожив в Нижнем всего несколько месяцев, послал сыновьям секретное письмо, в котором давал советы на случай его смерти. Письмо это он рассматривает как завещание и велит хранить его (см. ниже).

Таким образом, и этот вариант официальной легенды о добровольном отъезде Кулибина на покой совершенно несостоятелен.

Нет, Кулибина выжили из Академии. Из-за невыносимых условий работы и жизни он вынужден был уехать из Петербурга.

И вот в стране, в которой ощущался недостаток простых квалифицированных рабочих и мастеров, которая страдала от недостатка технического образования, которой, как хлеб, нужны были механики всякого рода, крупнейший изобретатель за ненадобностью отправляется в провинцию.

X

ОПЯТЬ НА РОДИНЕ

Кулибин был уволен 24 августа 1801 года. Ни об отъезде из Петербурга, ни об истинных причинах этого отъезда нет нигде ни строчки. Известно только, что

Александр закрепил за ним в качестве пенсии годовое жалованье — 3 000 рублей: 2 100 — из кабинета, с Академии — 300, на квартиру 600 рублей; 6 000 выдал ему для уплаты долгов, сделанных изобретателем во время производства опытов в Петербурге, и 6 000 — в счет жалованья вперед, для предстоящих «опытов на Волге».

Эта перемена в жизни Кулибина не отразилась в его семейной переписке. Зато есть два письма, посланные сыновьям уже из Нижнего через несколько месяцев после переезда⁸⁰.

Из этих писем следует, что в Нижнем «тесные обстоятельства» стали еще «теснее». Уже самый переезд глухой осенью с беременной женой и детьми по варварским, грязным дорогам, был для старика ужасен. Тотчас же по приезде в Нижний жена его (Кулибин был женат во второй раз) умерла во время родов в страшных муках. Кулибин переживал это очень болезненно и считал себя виновником ее смерти. Он не мог простить себе, что повез в такой дальний путь беременную жену, а потом поручил ее ненадежному лекарю. Ему казалось, что лекарь давал ей не те лекарства. Об этом он, впрочем, молчал. Дети Кулибина даже хотели поднять процесс против лекаря, но отец остановил их: «Я не желаю ему ни малейшего оскорбления, а желаю ему всякого благополучия» (письмо от 17 января 1802 года). Письмо это заканчивается интересным признанием: «Пиши ко мне в мое удовольствие, сколько можно чаще, — обращается он к сыну Семену, — также и я, пока жив, буду в том стараться. Впрочем, все представляется грустным, даже и свое отечество по обстоятельствам не мило» (разрядка наша. — Н. К.). Вот где прорвалось у старика истинное его настроение. В следующем письме сообщается, что «лежкою в постели не лежу, но чувствую в здоровье великую перемену... Внутренность мою пожирают разными чувствиями боли». Он уже наставляет старшего сына быть отцом

младшим сестрам и братьям: «а особливо почитать братьев не так, как рожденных от другой матери, а так, как единокровных... Сие письмо пишу я к вам, дети, только для вышереченного смертного случая, почему и должны вы иметь его до того времени в своей тайне, а за меня молитесь, чтоб помог мне бог перенести такое нечаянное приключение и избавил от непрестанного уныния, тоски и печали»⁸¹.

А в это время к нему пришло грозное предписание из Петербурга — срочно вернуть взятые для починки яйцевидные часы. Они испортились, как только вышли из-под его попечения, и теперь были вновь отданы ему на исправление.

Кулибин дрожащими пальцами выводил ответ Академии: «В силу присланного сообщения комитета правления Императорской Академии Наук в Нижегородское губернское правление объявлено мне через господина городничего о доставлении в Академию часов, которые у меня находятся в починке, но поныне еще не исправлены, в чем медление происходило по следующим причинам.

Небезызвестно Императорской Академии Наук, что оные часы необыкновенно многосложны, в коих находится 437 разных приборов, или частиц, необходимо умноженных по причине отменного их действия, кои сделаны были мною до 1768 г., чему прошло 37 лет уже времени. Когда был я в молодых еще летах, то и тогда, по чрезвычайной мелкости и суптильности частиц от затруднения глаза свои несколько повредил над ними.

Доколе оные часы хранились в императорской кунсткамере под моим надзиранием, тогда оные действовали исправно, а как велено мне было приказом сиятельства бывшего господина директора Катерины Романовны Дашковой сдать оные часы под смотрение с прочими машинами господину Буссе на руки и показать ему,

как с ними управляться, а потом вскорости они, к сожалению моему, повредились и весьма не мало, так что не стали они бить не четвертей, не часов и напоследок находящийся внутри корпуса колокольчик или боевая чашечка нашлась разбитой на четыре части, но вся внутренняя машина часов была пылью покрыта, о чем известно бывшему при Академии господину директору Бакунину...»⁸³.

Можно себе представить, какие воспоминания обуревали при этом Кулибина. Многолетняя изнурительная работа, зависимая жизнь у купца в селе Подновье, бессонные ночи, проведенные за выточкой этой «боевой чашечки», золотые мечты дерзкой юности, — все осталось позади... В результате — всеобщее равнодушие к его трудам, кличка «колдун», которой наградили его соседи, слезящиеся глаза и старость, исполненная одних огорчений.

«...Но как оные часы мною изобретены и сделаны, то сожалая видеть их в такой неисправности и из единого усердия моего к службе, хотя чувствуя уже слабость в зрении и не имея обязанности, но решился без всякого интересу взять их исправить, и когда их разобрал, нашел некоторые части поломанными, oprичь колокольчика...»⁸³.

Это исправление началось еще в 1801 году, когда Кулибин жил в Петербурге. Уезжая на родину, он захватил часы с собою, безвозмездно починил их и отослал в Петербург. Он очень беспокоился, как бы их опять не испортили при упаковке, просил уложить их в присутствии члена губернского полицейского управления в специально изготовленный ящик с мягкими прокладками, ящик запечатать и только тогда отвезти на почтамт. Затем в особом письме на имя Академии он сообщил, что при упаковке и отправке часов приняты были все меры осторожности. При этом он посылал в Академию треножный серебряный постамент и вновь сшитую из зеленого бархата сумочку, в которой только и следовало переносить часы. Он разработал и приложил к часам инструкцию для

Академии, как заводить их, как переводить стрелки, как запирать и отпирать футлярец, как регулировать ход: «Убавление и прибавление ходу в лицевой доске тонким ключиком смотря по счету слов»; когда потребуется по желанию «пустить какую-нибудь музыку стиха», то «сперва поставить на оном ключом стрелку, а потом с другой стороны подавить отпорочку ногтем», «иметь часы на весу или ставить на пьедестал» и всякие другие советы. Отослал он часы вместе с инструкцией и письмом в мае 1805 года.

Изобретательская мысль Ивана Петровича Кулибина продолжала работать и в Нижнем. К 1808 году относится окончательное завершение его нового изобретения — «механических ног». Мысль изобрести протезы пришла ему в голову, когда он жил еще в Петербурге. В 1791 году к нему обратился офицер артиллерии Непейцын, потерявший ногу под Очаковым:

«Вот, Иван Петрович, много ты разных диковин вымудрил, — сказал он, — а нам, воякам, приходится тащить грубые деревянные».

Кулибин увлекся этой мыслью, составил чертеж, а по нему велел сделать протез. Изготавливал его «седельный мастер» (так называли тогда шорников). У себя на квартире Кулибин приделал офицеру «механическую ногу», и хотя она была не столь совершенна, как та, которую изобретатель представил позднее на рассмотрение начальства, все же офицер смог ею пользоваться; как пишет Кулибин, «обувшись в сапоги, на первый случай с тростью пошел, садился и вставал, не прикасаясь до нея руками и без всякой посторонней помощи; а напоследок я слышал от верных людей, что он, живучи в своей деревне, привык на ней ходить смело и без трости».

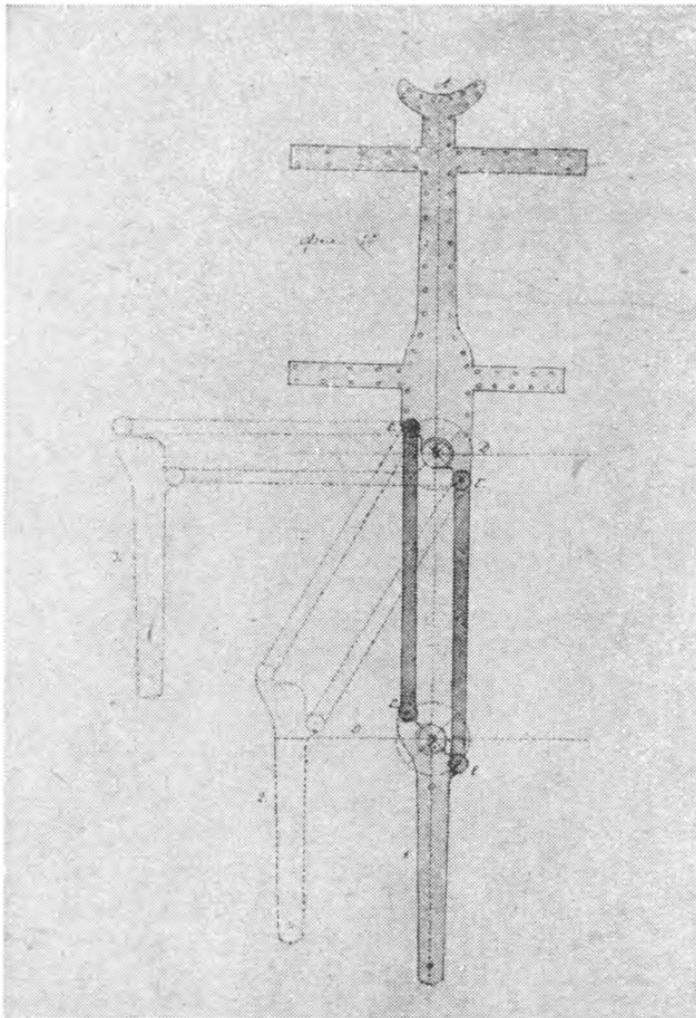
В усовершенствованном виде протез Кулибина состо-

ял из двух частей. Одна -- это голень с пяткою. Она была для легкости полая. Вторая — середина ноги с пальцами. Вторая часть соединялась с первой шарниром и имела скрытую пружину, с помощью которой механическая нога сгибалась и выпрямлялась. К телу эта нога прикреплялась посредством металлической шины, состоящей из трех частей: коленная, прикреплявшаяся к колену шурупами, бедренная—две узенькие полоски, шедшие от колена до большого вертлуга и подвижно прикреплявшиеся к коленной шине; туловищная, или верхняя, часть шины представляла собою широкую, обхватывающую бок и оканчивающуюся подмышкой пластинку. Туловищная шина имела, в свою очередь, две поперечные полуокружные части. Нижняя обнимала ляжку и оканчивалась ремнем, которым нога прикреплялась к тазу. Верхняя — обхватывала часть груди и прикреплялась ремнем к плечу. Таким образом, вся шина очень удачно прикреплялась в верхней части туловища. На верхнем конце шины находилась перекладина, как у костыля,—она подпирала плечо.

В специальном добавлении к «Описанию механических ног» Кулибин инструктирует тех, кому надлежит ими пользоваться: «Для надевания на нее чулка, сапога или башмака, должно сверху ее погнуть рукою смелее, она разогнется до остановки, в чем и пружина ее задержит, а надевши чулок или сапог, так же погнуть оную сысподи подошвы, и она согнется и пружина ее также на своем месте задержит».

Для того чтобы наглядно показать пригодность своего изобретения, Кулибин сделал модель: две куклы с механическими ногами. Одна кукла изображала человека, у которого левая нога отнята выше колена, другая — у которого правая нога отнята ниже колена. Таким образом, были предусмотрены оба случая потери ног.

Чертежи и модели ног с куклами он послал своему патрону Аршеневскому, который, в свою очередь, пере-



Кулибинский чертёж механической ноги.

дал их на рассмотрение президенту Медико-хирургической академии Якову Виллие. Хирурги рассмотрели искусственную ногу. Приводим выдержку из письма профессора хирургии Ивана Буша к президенту Виллие:

«Художник, зная совершенно потребные свойства искусственных членов, соединил оные в своей машине довольно счастливо, то-есть мягкость, прочность и удобство в употреблении. Никто, кроме него, столько не старался всю силу давления тела, действующую поверхностью или концом отсеченного члена на конец искусственной ноги, разделить, и тем употребление оной сделать безвредным; ибо во всех прочих изобретенных расположено укрепление единственно на ближнем члене, и отсеченный конец поддерживает тело, опираясь на подделанную ногу, отчего столь часто, не говоря уже о боли, раны снова раскрываются, рождаются свищи и порча костей»⁸⁴.

Итак, военные хирурги признали изобретенный протез самым совершенным из всех тогда существовавших и вполне пригодным к употреблению. Но и это изобретение не принесло Кулибину ничего, кроме расходов⁸⁵. Пока судили да рядили, собираясь испытывать протез на опыте, применяя его к раненым, некий шустрый француз выкрал это изобретение во время войны 1812 года и, как утверждают некоторые, продал его Наполеону, получив за это изрядный куш.

Но главной заботой Кулибина по приезде в Нижний-Новгород было «водоходное судно».

Крепкая, удивительно выносливая натура Кулибина поборола все физические недуги и взяла верх «над непрестанным унынием, тоской и печалью». Он даже женился, уже в третий раз, и опять имел потомство.

За тридцать три года, которые Кулибин провел вне родного города, Нижний еще более оживился в торговом

отношении. Образовались большие рынки и в селах губернии. Мурашкино, Ворсма, Павлово, Лысково, Балахна выросли в крупные торговые пункты, питавшие и иноземную торговлю.

На ярмарках в этих селах крестьяне сбывали кузнечные, слесарные, оловянные изделия, платье, шапки, рукавицы, обувь, конскую сбрую, кожи, деревянную посуду, хлеб, соль, овощи. Торгующие крестьяне тоже начали богатеть, подобно купцам. Они стали завсегдатаями Ирбитской и Макарьевской ярмарок. Их видят теперь за Байкалом, в Якутске. Они поставляют мелкий товар на заводы, в села, на сельские ярмарки, хотя правительство и борется с ними, выполняя требование купцов, боящихся конкуренции. На вырученные деньги мужики покупали меха: соболей, песцов, бобров, камчатских лисиц, белку, горностаю и, возвращаясь с этим товаром, обогащались на волжских торгах сильнее завзятых купцов.

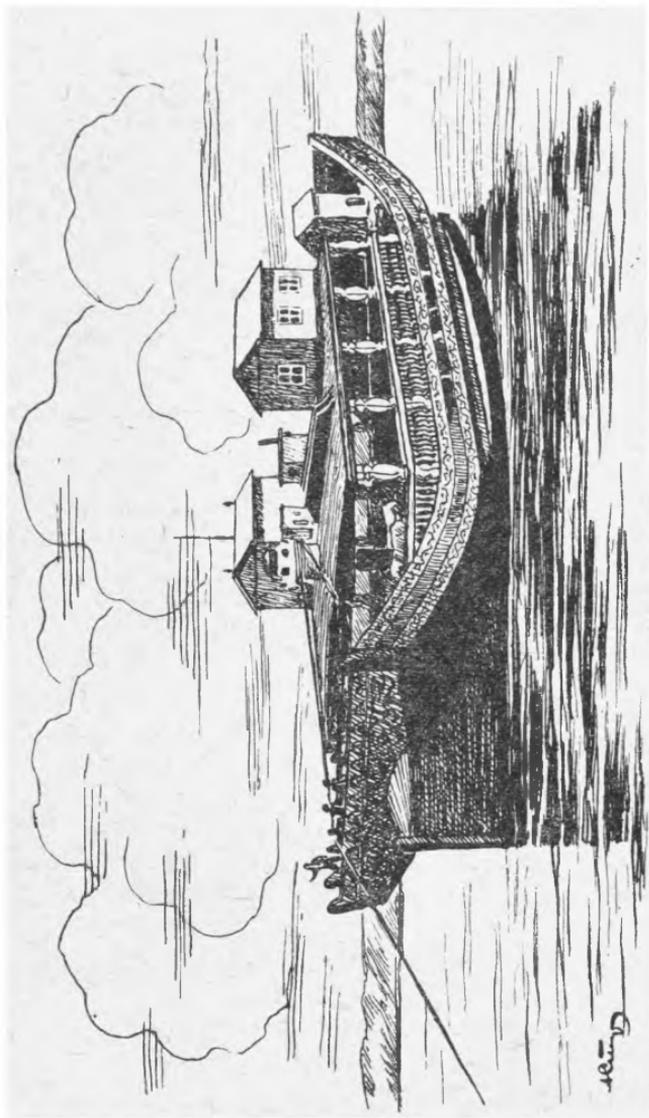
Таким образом, они вели торговлю уже не только сельскохозяйственными продуктами. Они закупали не только сало, мед, воск, овчины, а брали и голландское сукно, и шелковые материи, и краски и везли их в Сибирь. Волга, а с нею и возникшие большие торжища и маленькие базары кормили несметное число людей. Так, в Балахнинском уезде крестьяне, не имевшие пахотной земли, кормились «купеческим промыслом». Они покупали и продавали персидские товары, хлеб и рыбу, строили лодки и суда и ездили на них в Петербург и Астрахань. Они отвозили товары к портам и даже торговали недозволенными иностранными товарами. Макарьевская ярмарка к XIX веку разрослась в огромное торжище мирового значения. Это еще более изменило лицо реки. Долгорукий так отзывается о ярмарке той поры: «Общее стремление к торговле, движение огромных капиталов, утонченный обман в оборотах, заготовленные всего на всю Россию, словом, центр всех купече-

ских расчетов. Вот что такое Макарьевская ярмарка... Сюда Сибирь, Астрахань, Таврида, Польша, Архангельск, Киев привозят свои приобретения. Сюда со всей России ездят купцы скупать их и потом, развозя по своим губерниям, дорого берут зимой с их жителей за то, что вместо их они подумали об их нуждах и для удовлетворения прихоти предпринимали столь прибыточное путешествие...»⁸⁶

По берегу тянулись шалаши со снедью, с квасом, харчевни с блинами. Толпы народа на широких поймах развлекались, глаза на верблюдов, обезьян и скоморохов с медведями. На лугу бурлаки с солдатками отплясывали «камаринского». Гудочки пищали на скрипках, комедианты под взрывы смеха сталкивали лбами кукол. На лодках катались «разгульные люди» с гармониками. В затонах стояли большие суда, груженные разными товарами; мелкие шлюпки, паромы, завозни бороздили Волгу. Из садков рыбки ежеминутно таскали стерлядей в рестораны Зарядья. Белые вереницы парусов появлялись на горизонте — то подходили к ярмарке из Астрахани перегруженные расшивы. Артель за артелью, обгорелые от солнца бурлаки появлялись на песчаной отмели реки. Кулибин зорко присматривался к ходу этого торжища и к способам перевозки товаров, к способам, чрезвычайно отсталым. Он принялся упорно и настойчиво изучать судоходство, судостроительство и экономическую жизнь на Волге.

Уже в XVII веке в Нижнем-Новгороде имелись значительные судостроительные верфи (есть основание полагать, что они были и раньше).

При Петре судостроение совершенствуется. На Волге была учреждена верфь для постройки государственных судов; Волга поражала путешественников разнообразием судов, среди которых выделялись грузоподъемностью и величиной беляны и расшивы.



Расшива.

С рисунка А. Стефановского.

Беляны строились на реках Ветлуге, Каме, Белой, Вятке. Они служили исключительно для перевозки бревен, теса, дров и других лесных материалов. Суда эти были громоздки, но очень грузоподъемны.

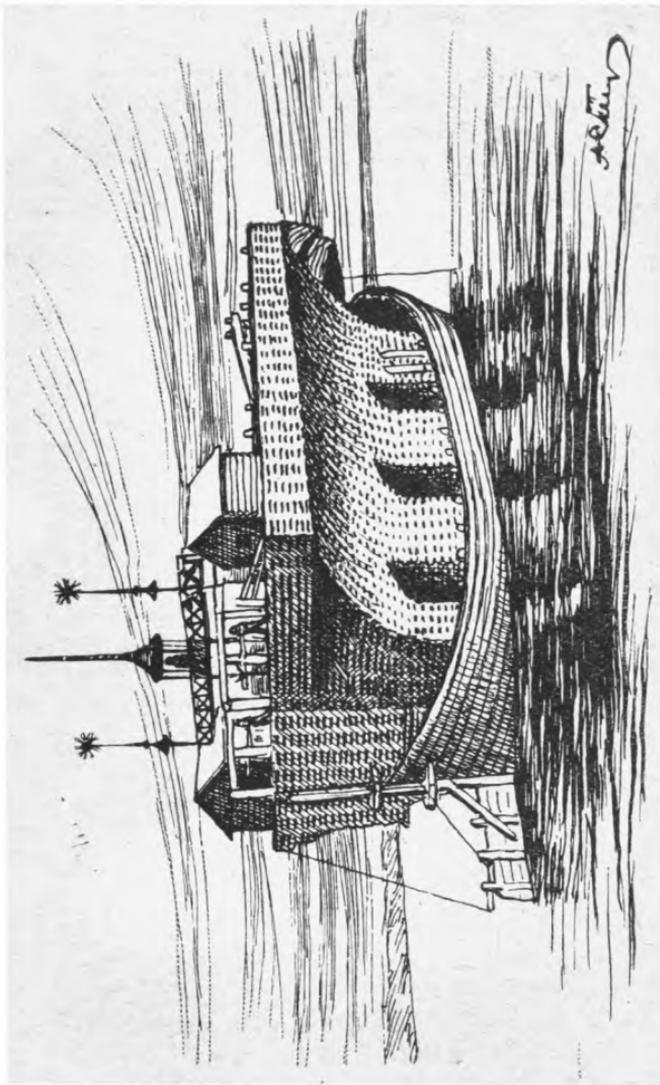
Самыми же употребительными на Волге грузовыми судами, ходившими вниз и вверх между Рыбинском и Астраханью, были расшивы. Им в разных местах давали свои названия. На Волге известны были многие разновидности расшив. Строились они, главным образом, в губерниях Нижегородской, Костромской и Казанской.

Как и в годы детства Кулибина, суда тянулись силой бурлаков.

Уже с наступлением великого поста начинались в Нижнем-Новгороде и в крупных приволжских городах и селах бурлацкие базары. Площади бывали запружены народом в рублище. Бурлаки стояли густыми артелями. Вожак их торговался с судовладельцем, а остальные помогали ему криком. Нередко вожак забежал к хозяину и за «могарыч» продавал интересы артели.

Плата бралась за «путину»: от Астрахани до Нижнего или от Нижнего до Рыбинска. Такие длинные путины бывали по одной за все лето. В 1797 году нижегородские купцы сообщали директору «водных коммуникаций» Сиверсу, что «платится рабочим людям от Нижнего до Рыбинска по 12 рублей на человека».

Вверх по реке путина превращалась в подлинную «оказию». Во время разливов берега еще были затоплены, и ход «бичевой» становился почти невозможным. Тогда продвигались вперед «подачами». Это был истинно рабский труд. Вперед расшивы заводилась лодка, которая кидала якорь. Уцепясь за другой конец каната, бурлаки, стоя на носу судна и упираясь ногами в палубу, подвигались к якорю. Когда судно подходило к нему, бурлакам давался другой конец каната от второго, завезенного вперед якоря, и так судно про-



Беляна.

С рисунка А. Стефановского.

двигалось до новой остановки. Этот способ передвижения судна описан еще в XVI веке Олеарием⁸⁷ и до начала XIX века изменился мало. «Русские, не имея ветра в точности позади себя, не плывут на парусах, — писал Олеарий, — но в лодке заносят вперед на одну четверть мили пути один якорь за другим, а затем сто и более человек, становясь один за другим, помощью каната из лыка тащат судно против течения».

Тяжкий труд бурлаков начинался с рассвета и кончался с первой звездой. Обычно бурлаки проходили по десять километров за рабочий день. Многообразие препятствий отягчало им путь. Налетавший шторм наклонял паруса и опрокидывал расшиву. Встречный ветер делал продвижение вперед невыносимым, боковой ветер сминал рулевого и лишал судно управления. Быстрое течение в узких местах крутило судна, сталкивало их, производя аварии. Дождь приводил в негодность дорогу, обессиливал людей, портил снасти. Берег чинил бурлакам на каждом шагу препятствия. То зыбкие песчаные места, то бурные ручьи, то каменистые поляны, то колючий кустарник, то ямы, то овраги, то горы, по которым доводилось идти выше уровня мачт.

Кулибин с самого детства страдал, наблюдая страшные картины каторжного труда на Волге; он ясно видел его малую эффективность и целых двадцать лет с перерывами бился над проблемой замены бурлацкой тяги силами природы. По приезде в Нижний-Новгород он целиком отдался этому делу.

XI ВОДОХОДНОЕ СУДНО

По замыслу Кулибина, устройство «водоходного судна» было следующим. Один конец каната привязывается к неподвижному предмету на берегу (или якорю,

заносимому вперед), другой обвивается вокруг гребного вала на судне. Течение давит на лопасти колес, они приходят во вращение, и канат наматывается на гребной вал. Судно начинает двигаться против течения. Неудобства, конечно, и при этом были огромные. Канат надо было привязывать на берегу, складывать на судне. Надо было оберегать товары от воды, заносимой вместе с пеньковым канатом. Кроме того, была затруднительна перевозка каната с места на место по берегу. Но все же это было лучше прежней тяги судов силою бурлаков.

Идея подобного судна не нова. Еще в XV—XVII веках подобные проекты были известны в Чехии (гравюры времен гуситских войн), в Италии (Ф. Веранцио) и в некоторых других странах.

На русском языке описание такого судна появилось уже в 1708 году, когда была опубликована в Москве «Книга о способах, творящих водохождение рек свободное», напечатанная «в царствующем великом граде Москве».

«Машина, объявленная через патера Шала, — говорилось там, — была вымышлена через господина Гравилла, отведывана была в Леоне городе, на судах, нагруженных солью. Сия машина употребляется, чтоб судном вверх плыть, на реках самых быстрых без парусов, без весел и без всякой трудности и имеет она сие за партикулярное или особливое дело, что выбирает от себя место быстрейшее. С сею машиною не держать расходу на лошадей, которой зело велик есть, понеже надобно пятьдесят или шестьдесят лошадей, чтобы тянуть едино судно с солью на реке Роне, и случится тако, что единожды поправя корму худо судно часто единым разом втаскивает всех тех лошадей в реку и утопляет некоторую часть».

Автор книги пересказывает здесь главу из произведе-

ния Шаля⁸⁸ «Искусство морского плавания»; Шаль и является изобретателем этого судна.

У нас нет никаких данных о том, что Кулибин был знаком с проектом Шаля. Вероятнее всего, он, как и в ряде иных случаев, пришел к своей идее самостоятельно.

Еще в Петербурге, во времена Екатерины II, Кулибин сконструировал «водоходное судно», идущее против течения. В 1782 году оно было опробовано на Неве. На нем ехала комиссия в составе вице-президента князя Чернышева, членов Адмиралтейств-коллегии, адмирала Петра Ивановича Пушина и генерал-прокурора князя Вяземского. Судно бодро двигалось, и два весельных ялика едва успевали за ним следом. Оно прошло мимо Зимнего дворца, из окна которого глядела царица. Проект изобретения одобрили, но из этого ничего не последовало. Правда, два купца, один костромской, другой московский, сделали было попытку использовать изобретение для перевозки соли по Волге. Купец Милованов запросил сенат о разрешении ему соляных поставок в город Кострому сроком на четыре года. Но такой договор был заключен с другим купцом. После этого Милованов оставил намерение использовать «водоходное судно».

Через два года Кулибин подал на имя княгини Дашковой прошение, чтобы его отпустили на шесть месяцев на Волгу «для приведения в действие изобретенной им машины». Он мотивирует свою поездку необходимостью найти купцов и убедить их в пользе своей машины, потому что здесь, в Петербурге, «не сыскивается желателей». Разрешение он получил и в Нижний-Новгород ездил. Инструментальную палату он оставил на своего помощника Кесарева. В низовьях Волги Кулибин изучал течение реки, условия речного судоходства, быт прибрежного населения. Неизвестно,

кого из купцов он уговаривал оставить нерентабельные расшивы, водимые бурлаками, только имен охотников реализовать его изобретение история не сохранила.

Характерно, что мелкие лавочники перепугались, услышав об этом проекте Кулибина. Если возить товары будут «машинные суда», то на пристанях исчезнут бурлаки, меньше станет на Волге «рабочего народа», который водит расшивы, лодки и который является основным покупателем у лотошников и розничных торговцев.

Кулибин просит Поповых разъяснить им его намерение: «Мне вспомнилось, — пишет он в письме от 11 февраля 1801 года, — по содержанию вашего письма о живущих у вас, торгующих в лавках, поставщиках силы, нет ли у них таких же страшных мыслей, какие были у торгующих там в лавках; а именно, когда производятся машинные суда, тогда в рассуждении только больше и в Нижнем пристани по уменьшению половины рабочего народа из лавок товаров некому будет покупать и торги их останутся, впрочем чтоб производить мне соляную на судах моих поставку, сие мнение я оставил, а разве на одном судне и в одно только лето и то единственно для доказательства казенной и общественной пользы (разрядка наша. — Н. К.), но и к сему если выйдет удобный случай».

Кулибин постепенно продолжал улучшать свое изобретение. Приехав в Нижний, он, как мы знаем, целиком отдался созданию усовершенствованного «машинного» судна, испытанного на Неве.

Следует отметить, что, прежде чем приступить к проекту машинного судна, Кулибин тщательно собирал экономический материал, который подтвердил бы выгоду его изобретения. Для этого же он изучал си-

стему судов на Волге, их хозяйственную эффективность, судоходство, как целостный процесс, способы найма рабочей силы, заработок бурлаков и тому подобное. Сохранились его документы: «Описание выгодам, какие быть могут от машинных судов на реке Волге, изобретенных механиком Кулибиным»; «Описание, какая польза казне и обществу быть может от машинных судов на р. Волге по примерному исчислению и особливо в рассуждении возвышающихся против прежних годов цен в найме работных людей». Особенно интересовал изобретателя вопрос о стоимости рабочей силы. В одной из записок 1801 года говорится:

«Обыкновенное судно из Астрахани с солью и другою кладью, вверх по реке Волге отправляемое, должно иметь работников не менее положенного законами числа, четыре человека на 1 000 пудов, следственно на таком судне, кое поднимает всего 20 тысяч пудов груза, должно быть всего 80 человек, из коих 21 употребляется к заводу якорей, а прочие 59, ходя по судну, тянут канат от заводу лямками. Напротив того, к машинному с таким грузом судну, в заводе должно быть 27 человек, а к машине, которая будет тянуть канат и работать стремлением речным, вместо остальных 53 человек довольно будет для управления только трех человек: да сверх того, для подъема и спускания машин также и на прочие непредвиденные надобности еще 10 человек; итак, вместо 80 человек работников, употребляемых на обыкновенном судне, машинное управляться будет только 40 человеками с равным против обыкновенного судна успехом, а от Дмитровска и Саратова еще меньшим числом»⁸⁹.

Из записок 1807 года видно, что и позднее его занимала мысль о количественном уменьшении рабочей силы: «На каждую тысячу пудов груза идущих из Камышина и Саратова с солью и другою кладью вверх по Волге

реке судов употребляются в работе 3 с половиною человека; следственно на обыкновенной расшиве, нагруженной солью, весом, например, 12 тысяч пудов, должно быть работников числом 24 человека, на машинное же с таким грузом судно потребно будет из числа только половина, т. е. 12 человек».

Выходило, что применение машинной тяги вело за собою сокращение рабочей силы вдвое. «Водоходное судно» по подсчету изобретателя давало чистой экономии купцам на Волге 80 рублей в год на каждую тысячу пудов. Грузовой поток казенных судов от Астрахани до Нижнего равнялся десяти миллионам. Таким образом, чистая экономия в год для одного только государства выражалась в 800 000 рублей. Но лишь пример реально существующего на воде судна мог заставить купцов поверить в изобретение. Кулибин понимал это, поэтому в письме на «высочайшее имя» он просил средств для постройки судна. В вводной части этого письма он так прямо и говорит:

«Частные люди, отправляющие дела свои по рекам Волге и другим, по большей части или малокапитальные или, следуя издавна введенным обычаям, не помышляют о перемене дел своих в лучшую свою пользу, и потому кажется мне, сколько бы ни было предлагаемо им о введении во употребление судов машинных, но не показав прежде на самой практике их действия, то все оставаться будет без исполнения».

Плохо надеясь на поддержку частного капитала, он ждет поддержки от престола: «Новые заведения подобного рода, сколько бы они преполезны не были, редко получить могут даже и начало свое, не только приращение, во продолжение времени без пособия монаршего».

Кулибин берет на себя все издержки в случае неудачи изобретения и просит царя выдать на расходы «пен-

сион» вперед за два года. А в случае удачи отдает судно в казенную эксплуатацию бесплатно и разрешает по этому образцу строить суда всякому, кто захочет. Таким образом, он не гарантировал себя никаким патентом, во всем полагаясь на «милость» правительства.

«Когда признано будет, что польза от сего изобретения происходить может в государстве навсегда уже утвердительно, то против исчисляемого в предыдущих годах приносимого от таких машинных судов казне приращения, во ободрение трудов моих и ревности, пожаловать мне такую малую часть, каковую только вашему императорскому величеству из высокомонаршие и беспредельные милости пожелать единовременным или иначе как всемилостивейше наградить будет благоугодно».

Просьба Кулибина о выдаче ему пенсионера вперед на издержки по изобретению была уважена. С лета 1802 года он подготавливает отдельные части для самоходного судна, улучшенного по сравнению с первым, испытанным на Неве. Для этого была использована готовая расшива, ходившая с грузом соли.

В архиве Академии имеются целые тетради с кропотливо сделанными вычислениями длины, ширины и деталей волжских судов; с догадками о том, какое из них легче на ходу или тяжелее; с бесчисленными измерениями малых лодок, белян и расшив; с заметками на полях, относящимися к тому или иному собранному Кулибиным материалу, вроде, например: «Нужно рассмотреть обстоятельнее»; с добавлениями на обороте листов, с лаконическими надписями: «Весьма нужное»; на особых вкладках даны «дополнения» к обстоятельным запискам и заявлениям.

В особых записях с необыкновенной тщательностью рассматривается, как вынимать якоря через тали его судов, какая экономия будет от сокращения бурлаков и служащих и т. п. В 1804 году снаряжение судна было

закончено. Испытали его 23 сентября. На судне присутствовали: губернатор Руновский, знатные дворяне, чиновники и богатые купцы города. Судно имело на себе 8 500 пудов песку, двигалось против течения и не уступало в скорости хода расшивам, ведомым бурлаками. За один час оно проделало 409 сажень. Таким образом, за шестнадцатичасовой рабочий день оно могло пройти 13 километров. Расшивы приблизительно шли так же.

Когда судно было спущено на воду, жители высыпали на берег и огласили воздух криками изумления, дивясь очередной выдумке «чернокнижника и колдуна с Успенского съезда». Судно было признано «обещающим великие выгоды государству», а Кулибину было выдано свидетельство.

Вскоре он передал чертежи в министерство внутренних дел. Граф В. П. Кочубей отослал их товарищу министра морских сил «с тем, чтобы он приказал искусственным в строении судов ведомства его чиновникам оные во всех частях рассмотреть и сделать заключение, как в отношении выгод против других речных судов, одинакий груз поднимающих, так и в рассуждении удобства в постройке и возможности в починке без дальнего искусства».

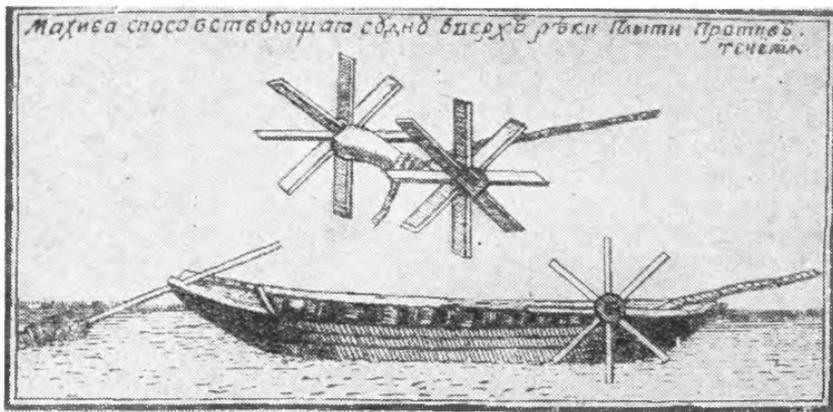
Однако в пучинах бюрократических ведомств чертежи Кулибина сразу начали тонуть. Министерство морских сил отказалось дать заключение по изобретению и потребовало дополнительных сведений: как судно будет управляться, каковы его грузоподъемность и скорость по сравнению с расшивами и пригодно ли оно под паруса. Кулибину возвращают чертежи. Он выполняет эти требования, трудится еще пять месяцев и возвращает министру чертежи с «особенно подробными описаниями» и со специальной запиской: «Обоснование экономической выгоды эксплуатации на Волге машинных судов».

Материалы рассмотрены были Адмиралтейств-коллегией, которая изложила свое заключение в записке на имя П. В. Чичагова — министра военных и морских сил. Заключение, в сущности, писал крупный инженер Деволянт⁹⁰.

Деволянт рассмотрел проект Кулибина и его не одобрил. Может быть, здесь играло роль распространенное даже у лучших иностранных инженеров недоверие к русским самородкам из народа, берущимся за работы, которые, по мнению этих инженеров, доступны лишь людям их круга. Деволянт не верил в экономическую выгоду судов Кулибина на Волге и сомневался в их ходовых свойствах.

Стоимость рабочей силы, говорил он, есть величина непостоянная, а потому и подсчеты Кулибина о прибыли, которую дадут суда, гадательны. Необходим будет дорогой ежегодный ремонт судов по причине сложности механизма водяных колес. На каждом судне нужен будет механик. Из-за бурь и мелей на Волге суда эти будут часто ломаться и т. д.⁹¹.

Сохранилось обращение изобретателя к «почтенной публике»: «Механик Кулибин имеет честь предложить почтеннейшей публике... способы, чтобы на Волге реке суда, называемые расшивами, ходили с разным грузом против течения воды, помощью машины, действующие стремлением речным с меньшим числом работных людей». Дальше рассказывается история опробованного судна и выгоды, от него истекающие. Ход его не уступает расшиве, а людей оно требует вдвое меньше. Судно находится в Нижнем-Новгороде, и «все желающие пользоваться таковым изобретением могут оно видеть, скопировывать чертежи и списывать копии» в губернском правлении. Очевидно, отчаявшись в том, что государство использует его изобретение, и видя свое детище стоящим без толку у берега, Кулибин рас-



Проект «водоходного судна» Шалы.

считывал на отклик общественности или поддержку мецената. Такого отклика не последовало, судно продолжало гнить на воде.

Дело кончилось тем, что граф Кочубей приказал городской думе через губернатора Руновского взять судно на хранение «впредь до повеления, дав механику Кулибину в приеме оною надлежащую расписку». Судно хранилось несколько лет, потом было истреблено при очень показательных обстоятельствах.

В 1832 году нижегородский вице-губернатор Прудченко запросил городскую думу, куда девались чертежи Кулибина? Чертежи эти разыскивал сын изобретателя Семен, который, видимо, и подал заявление в главное управление путей сообщения. По выяснении оказалось, что никаких бумаг и чертежей в Нижнем не осталось, а что касается самого судна, то «судно с предписания его сиятельства г. действительного тайного советника, министра внутренних дел князя Алексея Борисовича Куракина к тому господину бывшему губернато-

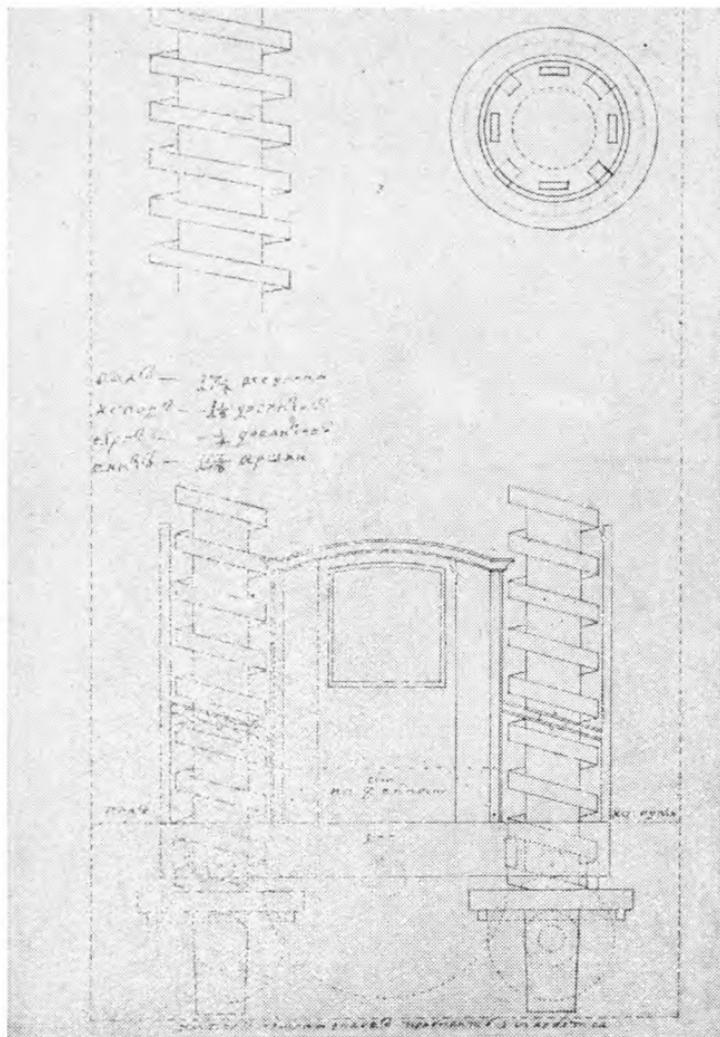
ру Руновскому по докладу г. секретарем Куракиным государю-императору, по ветхости и неудобности того машинного судна к хранению, губернскому правлению велено продать с публичного торгу, какое судно в том губернском правлении продано коллежскому асессору Зеленицкому за двести рублей».

Таким образом, как явствует из этого документа, интереснейшее изобретение продали на дрова.

Кроме упомянутых здесь двух судов, Кулибин разработал чертежи третьего судна. В третьем варианте он еще улучшает конструкцию водоходной машины.

«Сей практический опыт машинного судна открыл мне путь и доказал совершенную возможность к построению и произведению в действие с наилучшим успехом других машинных судов на реке Волге, ибо при толикой многосложности и тяжеловесности машины, которую переделками уменьшить и поправить по желанию, по причине невыгодности, фундаментального основания на сем судне, было уже невозможно, при всем том действии разлилось оно успехом своего хода с другими расшивами, завозом без машин идущими. Вновь же расположенная для судов машина первых малосложнее для хода судов должна быть легче, а для очевидного их сравнения и вероятия, как первому опробованному, так и вновь расположенному судам с машинами следует при сем приполнительное объяснение и прилагается чертеж».

Улучшение шло по линии уменьшения числа гребных весел, сокращения площади бортовых обносков (вследствие чего по очертаниям своим судно должно было приближаться к буксирным колесным пароходам нашего времени), к упрощению самого двигательного механизма, к облегчению веса гребных колес. Детальные чертежи этого судна дают нам полное представление о его конструкции. На гребной вал, который расположен по-



Чертеж гребного вала «водоходного судна» Кулибина.

перек судна, в средней его части насажены по концам гребные колеса. В диаметральной плоскости судна на тот же гребной вал насажено зубчатое колесо. На корме параллельно гребному валу установлен еще валик с шестерней. Шестерня скрепляется с зубчатым колесом гребного вала. На концах валика — швартовые муфты (у Кулибина «навои» от слова «навивать»). Вот и вся конструкция механизма. Характерно устройство некоторых частей судна. Чтобы облегчить подъем паруса, Кулибин использует два ворота. В остальном судно не отличалось от обыкновенных расшив: «Все должно быть такое, какое бывает в отстроенной обыкновенной расшиве, как и представляется в плане, фасаде и профиле сего судна пропорционально, но как действие его от стремления воды быть долженствует, то ходовые канаты должны быть толще, а ходовые якоря — больше в полтора раза противу обыкновенных расшив, одинакий груз с сим машинным судном поднимающих. Ходовой же якорь и канат должны быть равны с обыкновенными, а не более».

Чертежи третьего машинного судна настолько детально разработаны, что по ним вполне можно осуществить модель изобретения. В этом варианте у Кулибина продуманы и отдельные детали и все устройство в целом. С технической точки зрения суда Кулибина не были слишком сложными, как утверждал Деволянт. Они вполне могли быть пущены в эксплуатацию. А зная упорство изобретателя и его привычку все проверять опытом, можно с уверенностью утверждать, что в условиях плавания судна эти постепенно улучшались бы. Но правительство погубило и это изобретение Кулибина.

В заключение интересно остановиться на судьбе сходного изобретения — «машинного судна», где вращение «навоя» производилось силой животных, кото-

рые и подтягивали судно к занесенному вперед якорю.

Уже упоминавшийся выше известный ботаник, академик И. И. Лепехин, описывая в своих «Дневных записках путешествия» «гребные купецкие судна», плававшие по Волге в 1769 году, говорит: «Для облегчения таких судов вверх выдумана была махина, состоящая из колеса и вала, в которой ходили быки; но это механическое облегчение вскорости было оставлено, повидимому, за неудобством».

Некоторые полагают, что мысль о замене человеческой тяги конною принадлежала рабочему, мастеру лесопильного завода на Каме Дурбашеву. Завод этот в селе Усолье принадлежал Всеволожскому. «Летопись губернского города Перми», составленная Ф. А. Прядильщиковым, утверждает, что при заводах Всеволожского служил французский инженер Пуа де-Бар.

Жан-Батист Пуа де-Бар (1762—1824), бывший профессор математики в Лионском коллеже, после ряда скитаний в конце своей жизни попал в Россию. Здесь он занялся механикой и сделал в министерство внутренних дел заявку на изобретение «коноводного судна». Не исключена возможность, что Пуа де-Бар попросту воспользовался оплошностью простодушного русского мастера и выдал чужое изобретение за свое.

Во всяком случае, Пуа де-Бар использовал готовую идею, усовершенствовал уже имевшееся судно с воловьей тягой, заменил воловью тягу конной и выдал это за оригинальное изобретение.

На Волге называли потом эти суда «коноводками». Пуа де-Бар утверждал, что «прежде него в России никто сего способа не употреблял», и просил «выдать ему привилегию на исключительное право пользоваться сим изобретением в течение десяти лет». Чего невозможно было добиться русскому, то легко далось иностранцу. Государственный совет не замедлил выдать просимую привиле-

гию. Об этом был особый сенатский указ от 19 октября 1814 года.

Интереснее всего то, что идея, которую Пуа де-Бар называл своим открытием — замена ручной силы вращения «навоя» конной, тоже выдвигалась в свое время Кулибиным. Но Кулибин, очевидно, не считал это достаточно эффективным разрешением вопроса и не стал ее разрабатывать.

Правда, в ходатайстве своем на выдачу привилегии Пуа де-Бар глухо упоминает о существовании на Волге каких-то менее совершенных машин подобного типа. Этого он не мог обойти потому, что волжане, как мы знаем, давно применяли подобные суда, но только не находилось «дельца», который бы их «усовершенствовал».

Впрочем, Пуа де-Бар торжествовал недолго. Через два года, в 1816 году, крепостной графа Шереметьева из волжского села Кадниц, Нижегородской губернии, Михайла Сутырин изобрел коноводную машину своей особой конструкции, которая была более пригодна, совершенна и выгодна, чем судно Пуа де-Бара. В сенатском указе от 1819 года говорилось:

«Выгоды сей машины перед изобретенною прежде для сего же предмета инженер-механиком Пуадбаром по удостоверению совета путей сообщения состоят в том: (машина) требует менее лошадей и людей для действия; может быть сделана простыми работниками и устраивается на судах, поднимающих груза около 18 тысяч пудов; малосложна, стоит не более 500 рублей и удобно может быть разбираема для перемещения с одного судна на другое и для хранения зимой; канат при навивании на шкив не портится, и приспособленный к валу насос или отливная машина при ходе судна отливает воду и тем заменяет двух работников, коих для сего употреблять бы надобно было».

Пуа де-Бар заявил, что это подделка его изобретения.

Он потребовал Сутырина к ответу и обратился в сенат с прошением о взыскании с виновных лиц 30 тысяч рублей «за убытки», причиненные ему шестью выстроенными и ходящими по Волге машинами конструкции Сутырина. Тотчас же наложили на машины Сутырина запрет, но сенат разобрался в этом и вынес такое решение: «Машина Сутырина служит весьма много к облегчению лошадей и работников и простотою своею много превосходит машину Пуадбара, то и не может по самому существу дела признана быть подделкой».

Сутырину выдан был патент на изобретение. Запрет с его машины сняли, и его суда получили распространение на Волге.

XII

«СОЛЯНАЯ МАШИНА» ДЛЯ БАРОНОВ СТРОГАНОВЫХ И СЕЯЛКА

Кулибин вел в городе жизнь исключительно трудovou и крайне уединенную.

Лишившись покровительства двора, являвшегося его тираническим заказчиком, он переехал на жительство в провинцию и попал в зависимость от купцов-предпринимателей.

В архиве сохранились документы, относящиеся к 1810—1811 годам, из которых видно, что он работал над машиной для солеваренных заводов баронов Строгановых. В начале этой книги уже отмечалась роль торговли солью в общем торговом обороте Нижнего.

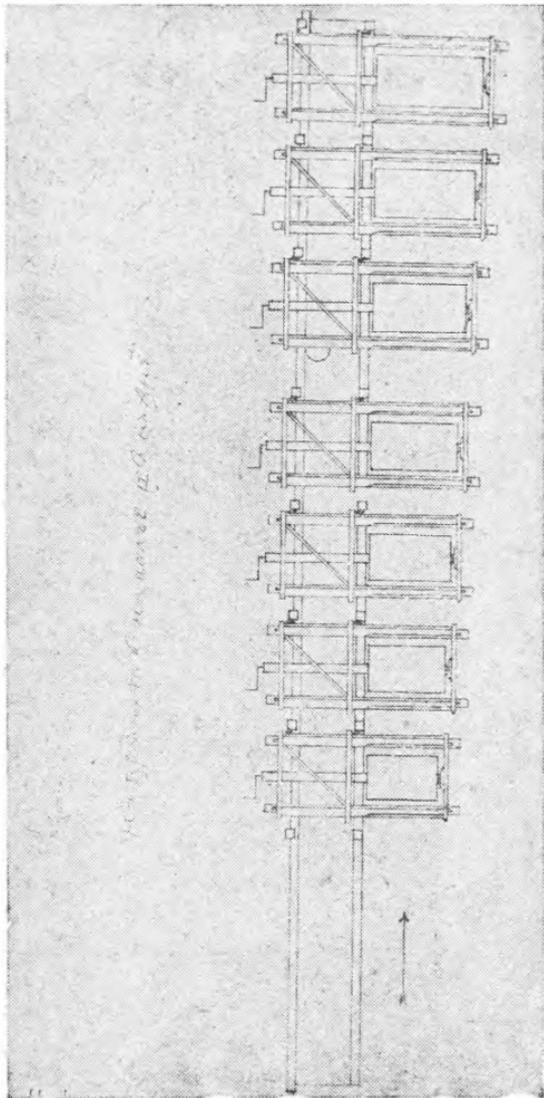
В XVI и XVII веках солеварение охватывает обширный Волжско-Камский район. Почти безраздельными монополистами этого промысла были бароны Строгановы. Они имели промыслы при устье реки Яйвы, на Чу-

совой, при Усольске, в Новом Усолье, на правом берегу Камы. Им же принадлежали Ленвенские промыслы на реке Ленве, Зырянские соляные промыслы на реке Зырянке, а также промыслы в Сольвычегодске. В 1731 году велено было Строгановым добывать соли три миллиона пудов.

На заводах Строгановых, как и вообще на всех русских соляных заводах, в ту пору еще сохранилась примитивная техника добывания соли. Для варения соли во множестве заготавливались дрова. Летом их сгружали у берегов подле варниц, перегораживая плывущие по реке деревья поперечинами, зимой подвозили на санях. Требовалось около полумиллиона кубометров ежегодно. Над заготовкою их трудились крепостные крестьяне баронов, им выдавалось по 10 копеек за доставленный кубометр. Рубили лес варварски: валяли его где и как попало, уничтожая на дрова строевой сосновый бор, подсекая молодняк, расчищая рощицы, мешающие прямому проезду к рекам. Так повторялось каждую весну, потому что лес шел и на постройку судов, и на топливо, и на всевозможные хозяйственные поделки.

Промыслы основывались в тех местах, где находили обильный соляной раствор. В низинах, близ озер и маленьких речек Прикамья, на поверхность выступали соленые воды. Найдя такой ключ, буравили землю и опускали туда деревянные трубы. Соляной рассол поднимался по трубе, а потом его выкачивали.

Как видно из письма Кулибина к администратору завода барона Строганова, подземные ручьи рассола и трубы, по которым он выходит наружу, часто засорялись, и добыча прекращалась. Кулибин рассказывает об одном таком случае, когда положение спас рабочих: залепленные расщелины в камнях, откуда идет в трубы рассол, «сучьями дерева... прочистил и пустил в трубы рассол беспрепятственно».



Любопытно, между прочим, что в этом же письме, где Кулибин явно любит практической сметкой рабочего, он иронизирует над каким-то «ученым чиновником», который, теоретизируя, выдумывал и даже строил какие-то колодцы вместо обыкновенных труб, но потерпел полную неудачу. Намеренно сопоставляя эти красноречивые факты, Кулибин дает и прямой совет баронам смело опираться при рационализации их соляного промысла на «работных людей» с опытом и стажем. Практик-новатор с ловким, гибким, сообразительным умом был, с точки зрения Кулибина, надежной опорой производства: «...таковые в практике с натуральным смыслом упражнения должны быть, по моему мнению, вернее и фундаментальнее творческих выдумок» (Письмо к «его превосходительству Ник. Сергеевичу» от 11 января 1811 года). Под «творческими выдумками» Кулибин, человек XVIII века, разумел беспочвенное фантазирование книжников.

Некий Сивков, повидимому, один из администраторов этих заводов, заходил не раз к Кулибину и показывал ему чертежи соляных труб и машин, с помощью которых силою лошадей выкачивали из ям раствор. Велись разговоры о соляных промыслах, и Сивков просил изобретателя посодействовать обновлению техники на них. Кулибин ознакомился с чертежами и вскоре изобрел свою «конную машину» для соляных заводов. Он предложил ее барону Строганову с подробным описанием, в котором объяснил все неудобства машин, до сей поры действовавших на промыслах, и перечислил все выгоды, которые принесет его собственное изобретение.

Доводы его полны остроумия, тонкой наблюдательности и удивляют той осмотрительностью, с которой механик приступал ко всякому, даже самому маленькому, изобретению. Продуманы мельчайшие помехи, которые могут вдруг объявиться при пуске машины. Впрочем, предоставим слово самому изобретателю.

Лошади при конных машинах, говорит он, до сих пор действуют двумя способами. Или они ходят на «одном месте по наклонной плоскости движимого круга», привязанные к столбам поводами. Круг приводится в движение их ногами. (Еще и в наши дни в далеких селах можно увидеть таких топчущихся на одном месте лошадей при шерстобитках и маслобойках.) Или лошади ходят по земле, привязанные к рычагу. Тогда они описывают круг около колеса, находящегося в центре, и приводят машину в движение. (И это можно увидеть кое-где в колхозах, сохранивших еще конные молотилки.) Так именно ходили лошади на заводе Строгановых.

Оба эти способа Кулибин решительно отвергает. Начинает он с такого соображения:

«Работные лошади возят по земле возы по прямой дороге и прямолинейно, где хотят, и встречаются им на горизонте пригорки и горы, но на всех шагают они прямо и правильно, перевозят тяжести, незатруднительно и способно, а во всех поныне употребляемых конных машинах ходят лошади по крутой дороге. Ежели ходят по правой стороне круга, то передние ноги закидывают они в левую сторону, а тянут направо, задние же ноги закидывают к правой стороне, а тянут к левой (разрядка наша. — *Н. К.*) и таким наперекось неправильным ходом в сравнении с прямолинейным ходом настоящие силы употребить никак не могут. Сверх же того, кругом ходящие лошади закруживают у себя головы и слепнут, а по наклонной же плоскости отбивают себе ноги...»

Во избежание всех этих неудобств Кулибин и предлагает заводу свой способ более разумного использования конной тяги. Речь идет о сконструированной им машине, для которой «на поверхности с большим диаметром вертикального колеса ходить будут лошади подобно как с

возами ходят по земле прямо, а не так, как на заводах, ходят наперекось».

Так как подобное переоборудование завода стоило дорого, то Кулибин сам советовал баронам отнестись к изобретению осторожно и, прежде всего, показать все чертежи специалистам, «имеющим знание в механике, и особливо господину Берду». А потом уже рекомендует проверить это свойство новых машин на модели, части которой следовало бы поручить сделать прекрасным мастерам и притом столичным.

Тогда же Кулибин был озабочен судьбою «водоходного судна», о пользе которого делает он робкие намеки, склоняя строгановскую администрацию к мысли поддерживать это серьезное изобретение.

В это время Кулибин болел. «К тому же второго числа декабря, — читаем в заявлении, — шедши с горы, поскользнулся, упал и повредил в кисти правую руку». А ведь этой правой рукой он делал чертежи и вычисления. В заявлении, рядом с холодными вычислениями по механике, имеются строки, полные жалоб на ослабленную голову, которая ему «в таких летах попрежнему уже не служит».

Судя по «Описанию вертикального колеса», соляная машина, изобретенная Кулибиным, представляется нам в следующем виде.

Колесо задумано было величиною около десяти сажен в диаметре и двигалось «на лежащем вале с двумя железными пятами». По ободу этого вертикального колеса должны были ходить две лошади. Через особую систему передачи колесо приводило в движение поршень соляного насоса. Конечно, все было наперед продумано: обод делался из выпруженных сосновых досок, была предусмотрена максимальная легкость колеса, уменьшение трения в пятах его, по особо хитро придуманному «вымостку» (подмостки) предполагалось «взводить лоша-

дей на равную высоту с поверхностью вертикального колеса» и на самое колесо. Для лошадей на вертикальном колесе устроена была «западня» — место, где они беспрестанно ходили, не продвигаясь вперед. Лошади привязывались поводками к свесным брускам над колесом с таким расчетом, «чтобы центр тяжести корпуса лошадей был над центром колеса». Сама «западня» была хитро устроена: если бы даже лошадь оборвала повод и попятилась назад или побежала вперед, то все-таки не смогла бы свалиться с колеса.

Кулибин давал практические советы, как и где ставить колеса. В низких местах промыслов, где вешний разлив особенно опасен, он предлагал так ставить колесо, чтобы ободья его с «вымосткою» до воды не касались, а перильные брусья на это время могли бы сниматься. Механик очень жаловался, что на старости лет уже не может изготовить чертежи чище, а знакомым чертежникам он не доверял.

В отдельном «дополнении» к своему «описанию» Кулибин просит, чтобы отдали сделать колесо опытным людям. «Не сыщутся ли там искусственные мельничные мастера и особливо железных заводов». Мотив этот—надежда на первосортных мастеров, практиков дела встречается у него очень часто.

Кулибин долго переписывался по поводу «соляных машин» с администрацией баронов Строгановых и отсылал к ним чертежи с сыном Александром, приехавшим к отцу из Петербурга, повидимому, на каникулы.

Разыскать прямые указания на то, что изобретение было реализовано, нам не удалось. Можно предполагать, что Строгановы все-таки им воспользовались или пытались воспользоваться. Не зря же велась переписка, составлялись детальные «описания» действия колеса, «дополнения» к этому «описанию», не зря же заходил к изобретателю Сивков.

Кроме того, из литературных источников известно, что на Камских промыслах конные машины, которые осуждал Кулибин, вскоре вышли из употребления, как действительно негодные.

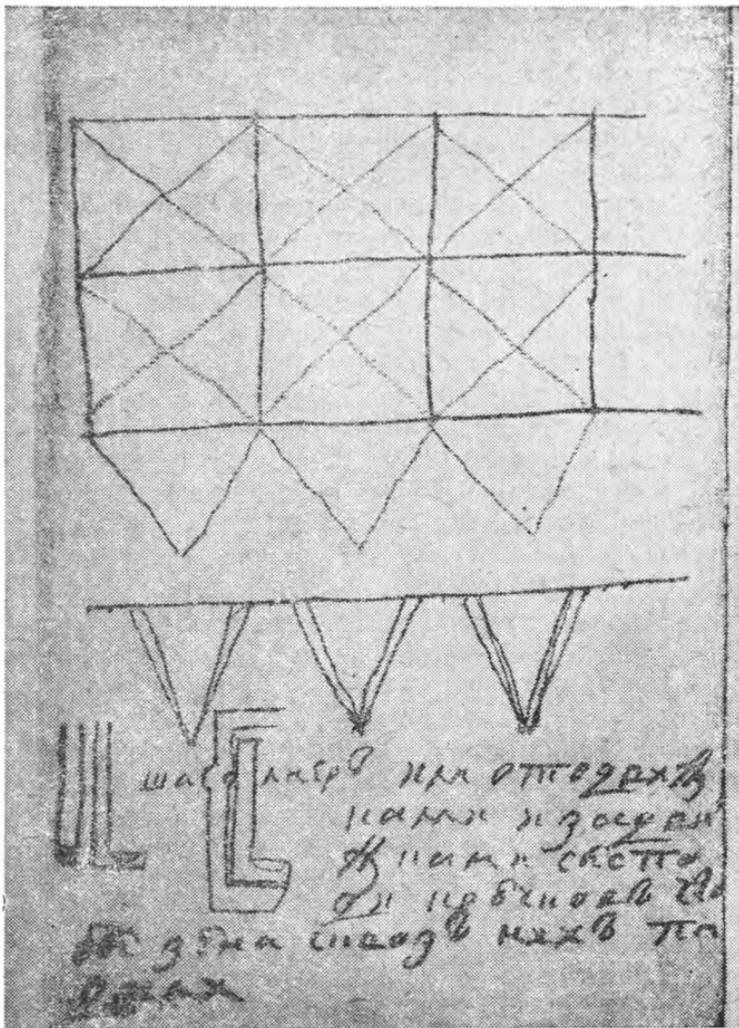
Историограф Пермских соляных заводов Дмитрий Петухов в своем труде «Горный город Дедюхин» с той же резкостью, как и Кулибин, осуждает прежние способы добывания соли. «Раньше, — пишет он, — лошади ходили по колесу, действуя не силою, а тяжестью, но такое хождение было так трудно для лошадей, что они в полчаса и много что в час покрывались мыльной пеной. Колесо было заменяемо пальцами или рычагами, вде- лываемыми в вал. Хотя такое устройство действовало легко, но требовало скорой гонки, а потому оба устройства таких двигателей вышли из употребления скоро».

Но он не говорит ни слова о том, кто заменил эти способы новыми. Не называет он и фамилии Кулибина.

К этому же времени относится и работа Кулибина над изобретением сеялки.

Тогда в России семена бросали в пашню из лукошка горстями, потом разравнивали землю деревянными боро- нами, чтобы завалить зерна.

Люди давно думали над тем, как равномернее уложить семена в землю и удобнее их прикрыть. Сеялка, разумеется, самая примитивная, изобретена была очень давно; говорят, что древние китайцы и жители Аравии уже знали сеялку. Европе же она известна с середины XVII века. Рядовая сеялка привилась раньше всего в Англии. Уже в 1669 году появилось описание ее, сделанное Варлейдом. В XVIII веке англичанин П. Булл усиленно пропагандировал рядовые сеялки среди своих соотечественников. Из многих изобретенных в Англии



Наброски деталей, относящихся к сеялке Кулибина.

систем наибольшее значение имела ложечная сеялка Джемса Кука, которая после усовершенствования ее Уэльсом в 1790 году оставалась без изменения до наших дней. В это же время в Германии началось улучшение разбросных сеялок с различными выбрасывающими аппаратами: щеточным, ячеистым и т. д.⁹²

Всякая сеялка позднейшего времени состоит из ящика, куда насыпаются семена, и особого прибора (например, семяпроводных трубок), с помощью которого семена укладываются в пашню. В основу «сеяльной машины» Кулибина положен тот же принцип. Она состояла из трех решеток: из «решетки с крючками», которые подавали зерно в жестяные отверстия, названные «конусами», и были вставлены в деревянные ячейки другой «решетки с конусами», и из третьей «решетки с палочками». Жестяные конусы второй решетки внизу не выходили концами из своих деревянных ячеек. Система сеялки была такова, что когда «решетка с конусами» прилегалa к земле, на нее надвигалась «решетка с палочками», которые входили в конусы, отпечатывая в земле ямки. Потом эта «решетка с палочками» отодвигалась или вынималась, и третья «решетка с крючками» через конусы клала в ямки зерна.

В архиве Академии сохранились тетрадь Кулибина с неоконченным описанием изобретенной им «сеяльной машины» и отдельный лист, исчерканный со всех сторон. На нем намечены детали машины вперемежку с математическими вычислениями. «Описание» Кулибина открывается главою «О посеве». Тут на трех страничках излагается система «решеток», новый же раздел «О палочках» только начат. Все остальные листы тетради остались чистыми. Никаких пометок о ходе работы и о дальнейшем росте этого замысла нет. Что за причины помешали ему докончить «сеяльную машину» — неизвестно. Кулибинские «конусы» — те же семяпроводные

трубки позднейших сеялок. «Конусы» эти расположены были рядами, следовательно, и сеялка его должна была быть рядовой.

Мы не знаем до конца всего замысла Кулибина, не имеем чертежей, чтобы реконструировать «сеяльную машину», ничего не знаем об источниках его творчества. Не знаем мы ни времени, когда он трудился над своим изобретением, ни причин, по которым он его оставил, и потому воздержимся от какой бы то ни было оценки этого его изобретения. Но примечательно, что механик-изобретатель Кулибин и тут один из первых, если не самый первый в России, желая облегчить участь крепостного раба, обратил внимание на технизацию сельского хозяйства.

В 1810 году Кулибин построил новый домик рядом со старым. Построил его по собственному плану. Домик получился оригинальный, красивый, в два этажа.

Весною 1813 года Кулибин предложил проект «поправления Нижегородского собора». Стена собора треснула, надо было ее реставрировать. Кулибин подал на имя настоятеля собора «отца протопопа» записку. В предложенных им способах «поправления» этого собора интересно то, что Кулибин, не имея теоретических сведений по строительному искусству, дал верное решение задачи и в области производства строительных работ (строительное искусство) и в области применения конструкций (строительная механика). Любопытно отметить, что больше всего беспокоила его мысль, как бы каменщики не погрешили против точности при выполнении его указаний. Поэтому Кулибин отказался от личного руководства ремонтными работами, предлагая заняться ими «господам архитекторам», имеющим на то специальное образование.

Его предложение подробно изложено в специальной записке о Нижегородском соборе⁹³.

Сохранился еще один архивный документ, который свидетельствует о занятиях Кулибина архитектурой. Это его проект церкви в имении зятя — Попова. По проекту можно судить, что художественная часть выполнения (внешнее оформление) Кулибину не удалась. Гений его был, видимо, главным образом направлен в сторону чистой механики. И там, где требуется приложить ее законы, он может поразить специалистов даже нашего времени глубиной и рациональностью проработки всех деталей предлагаемых конструкций, — деталей, представляющих нередко большую тонкость в области особой специальности, как, например, высекание. «...Таким образом подпереть угол собора, высекая на нем и возле него по обе стороны на стенках молотковым острияком уступцы, по пропорции ширины находящихся в контрфорсе кирпичей...»

Несчастья преследовали Кулибина. Не успел он обжиться в новом домике, как случился пожар.

Свидетелем этого пожара был поэт пушкинской поры, Иван Михайлович Долгорукий, более известный, впрочем, современникам своими воспоминаниями. В 1813 году он как раз ездил в свое имение, в село Лопатищи, Нижегородской губернии, и на обратном пути застрял в городе. Там он отдавал визиты знакомым и посещал театр Шаховского. 10 сентября, возвращаясь из театра, он оказался невольным свидетелем пожара кулибинского дома и описал его. Приводим это место полностью, как единственное в своем роде.

«Между многими обывателями, кои тогда всего лишились, потерпел важный убыток известный механик Кулибин. Дом его хотя стоял на холму и до того казал-

ся безопасным, что я даже с шурином бился об заклад, что его должно отстоять и что он может не сгореть. Надлежало отломать одну старинную кругом дома галлерею и крыльцы, и он, конечно бы, уцелел. Но где никто ничего не делает, а всякий, руки поджавши, глядит на пожар, как на прозрачную картину в иллюминацию, как там не сгореть всему, что попадет под малейший пар огня? Не вздумано даже крышки смачивать, ни поливать стен, и в одну минуту дом Кулибина от зноя весь поднят на воздух. Мы оставили его еще на своем основании, но не успели доехать домой, как с ужасным треском полетел Кулибина бельведер. Дым густой обвился вокруг его, отовсюду и из середины руин поднялся пламенный столб, который меньше чем в полчаса обратил старинное сие жилище нескольких человеческих душ в пепельную площадь. Я пожалел об бедном механике, об участи вообще губернских городов в отношении к подобным случаям и заплатил шурину проигранный заклад, припомяв пословицу: «Спорь до слез, а об заклад не бейся». Я слышал, что в этот пожар Кулибин лишился многих своих моделей и инструментов. Невозвратная потеря! Дома можно заново построить, но подобные предметы часто теряются раз навсегда, и сии потери, по мере пользы, какой от художника ожидает публика, бывают несчастья общественные»⁹⁴.

Кулибин успел вынести только чертежи и детей. Как видно из письма к Аракчееву в 1815 году, все приборы к «самодвижной машине» сгорели. Он просидел до утра у родного пепелища. Приютил изобретателя его ученик Пятериков. Вскоре Кулибин перебрался к Поповым в село Карповку. После ему дали займообразно шестьсот рублей из «Общественного призрения». Затем он приобрел ветхий домик и привел в порядок уцелевший сад, огородив его тесовым забором. Переселившись в этот домик, он принялся за проект железного моста через Неву.

XIII

СТРАНСТВОВАНИЕ ПРОЕКТА ЖЕЛЕЗНОГО МОСТА

Знакомства Кулибина в Нижнем ограничивались мастерами, родными жены и чертежниками. Так называемое «образованное общество» им абсолютно не интересовалось. А между тем в городе была своя интеллигенция и, кроме того, как раз в это время (1813—1814 гг.), спасаясь от Наполеона, полонившего Москву, в Нижнем жили беглецы-москвичи.

На Тихоновской улице, в уютном деревянном домике с палисадником жил Н. М. Карамзин — «граф истории», как называли его нижегородцы. Он писал для «Истории государства Российского» главы о вторжении поляков на Русь и в свободные минуты гулял по Кремлю, изучая те места, где отважный Минин призывал нижегородцев идти на выручку Москве, «животов не щадя»; прохаживался по Откоосу — красивейшему месту в Нижнем. В остальное время он сидел, склонившись над столом с пером в руке.

Не так вел себя столичный модник и остролов Василий Львович Пушкин. Тучная его фигурка с выпяченным брюшком на жидких ножках мелькала в гостинных города. Он изумлял нижегородских барышень запасом вывезенных из Москвы коротких фракков и пышных жабо. Всем и везде с исключительным пафосом читал он послание нижегородцам:

Примите нас под свой покров
О, волжских жители берегов!

С ним соперничал известный баснописец Иван Иванович Дмитриев, недавно оставивший министерское кресло, щегольски одетый, в огромном завитом парике, изысканный в манерах.

И другие образованные дворяне из столичных жили в Нижнем. Одни трудились, другие проказничали, но никто из них не знал и не хотел знать невольного изгнанника, пролагающего пути для русской техники и слывущего у соседей колдуном. И никто из них не оставил ни строчки о старике, а какая это была бы находка для биографа!

Уже в 1813 году, видимо, завершая свой замысел, Кулибин пишет прошение Александру I, лстя его тщеславию и таким образом надеясь заинтересовать его проектом: «Неусыпными попечениями вашего императорского величества о благе верноподданных воздвигнуты великолепные здания в Санкт-Петербурге: церковь Казанские пресвятыя богородицы, при реках каменные берега, биржевой зал, чугунные мосты, увеселительные бульвары и многие другие значительные строения, возвысившие сей престольный град красотою и величеством выше всех в Европе. Недостает только фундаментального на Неве реке моста, без коего жители претерпевают весной и осенью великие неудобства и затруднения, а нередко и самую гибель».

Кулибин спроектировал мост из трех решетчатых арок, покоящихся на четырех быках. Длина моста определялась в 130 сажень с тем расчетом, что подле берегов останется пропуск в шесть сажень для кораблей. В этом месте он предполагал сделать специальные железные мосты, которые бы затворялись с помощью особых рычагов. Проектом было предусмотрено все, вплоть до ледорезов. Мост должен был освещаться уже прославленными в России кулибинскими фонарями.

Железа на мост требовалось до миллиона пудов. Кулибин, невзирая на старость, сам хотел руководить постройкой и мечтал опять перебраться в Петербург, лишь бы обеспечили ему там сносное существование.

Из-за расходов по «вечному двигателю» (см. ниже) он

тогда увяз в долгах. «А кредиторы совестью крайне меня мучат», писал он в Петербург. Некому Дуплеву он был должен 830 рублей, «коим уже лет пять времени». Кроме того, Макарьевскому 1 000 рублей, Пузанову 1 370 рублей. «А долг Макарьевскому уже на мне седьмой год, и я переплатил одних купеческих процентов 700 рублей».

Когда был окончен проект, начались обычные для Кулибина «хождения по мукам». Надо было через кого-то довести до сведения царя о проекте. Найти такого человека было трудно. Из переписки с сыном Семеном видно, что они оба были сильно этим озабочены. В письме к Аракчееву от 1814 года Кулибин просит всесильного временщика ходатайствовать перед царем о рассмотрении проекта железного моста через Неву. Он намекает Аракчееву, что не зря обращается именно к нему, так как граф прекрасно понимает значение техники, ибо сам оказал успехи «устройством и усовершенствованием в литьи и сверлении пушек, в делании ружей и прочих огнестрельных орудий». Кулибин только просит «довести до сведения его императорского величества» о его проекте. «Таковая милость вашего сиятельства подкрепит мою старость, освободит угнетенные мысли мои от плачевного воззрения на будущее бедственное состояние семейства моего и сделает меня еще полезным к испытанию и производству и других имеющихся у меня изобретений».

Что же ответил Аракчеев? Ответ его — достойный образец самого тупого формализма.

«Милостивый государь мой! Рассматривал я полученный ныне через господина тайного советника Илью Яковлевича Аршеневского присланный вами к нему в ноябре месяце 1814 года проект колоссального моста через Неву реку и нахожу занятия ваши полезными, кои делают вам честь и похвалу, но представлять сего

проекта государю императору я не могу, ибо обстоятельство сие относится до министерства просвещения, к которому и можете обратиться вы с своим проектом, возвращаемым здесь вместе с описанием и чертежом. При сем скажу вам откровенно мое заключение, на которое, без сомнения, и вы согласитесь. Предполагаемая вами постройка через Неву моста потребует больших издержек, кои в нынешнее время государству необходимы для других важнейших предметов, без коих обойтись не можно, а потому и думаю, что сие предположение нельзя будет привести теперь в исполнение»⁹⁵.

Таким образом, на закате дней у изобретателя отнималась всякая надежда на воплощение и этого замысла.

В это время он писал сыну: «И поныне кашляю необыкновенным кашлем и ежели продолжится во мне таковая безокуражность, то может лишить жизни действительно безвременно, ибо я уже чувствую и кроме запоров отменную в себе нездоровость. Больно мне нестерпимо то, что я значил в Петербурге и чем нахожусь в любезном моем отечестве».

После отказа Аракчеева Кулибин подыскивает другого человека, который взялся бы представить царю проект. Он советуется со знакомыми и соображает, когда же удобнее подать прошение.

Шел 1815 год, Александр уехал в Париж низвергать Наполеона. «Теперь надобно ожидать, чтобы государь-император изволил иметь спокойные мысли и прибыл в Петербург благополучно», пишет Кулибин.

В Академию он не верит и боится обращаться к президенту ее, Разумовскому. «Он до представления государю отдаст мое дело на рассмотрение Академии, где и прежде у меня чистосердечных приятелей не находилось (разрядка наша — *Н. К.*), а нынче и более найти их сомневаюсь,

и ежели они проект мой опорочат, тогда все будет пропащим».

Через кого подать проект? Если прямо царю — обидится президент Академии. Может быть, подать статс-секретарю Молчанову?

И вот начинается скорбная и унижительная история продвижения проекта.

Пришлось все-таки начинать с Академии, где о проекте забыли на другой же день после его получения. Весною 1816 года Семен Кулибин подает через лакея записку президенту Академии Разумовскому — не последовало ли какое решение по делу отца?—и ссылается на «расстроенное состояние 80-летнего старца». Разумовский не отсылает царю проекта и чертежей, и сам молчит. Тогда Кулибин умоляет Аршеневского просить графа Разумовского отправить проект князю Голицыну, который мог бы довести его до сведения царя. Так прошло два года. Следы проекта были потеряны. Изобретатель и его сын, снедаемые беспокойством, мечтают только об одном: вытащить проект из бюрократической трясины Академии.

И вот сын Семен вновь пишет графу Разумовскому, напоминая о поданной ему три месяца назад записке Аршеневского, в которой тот просил переслать проект Голицыну:

«Ныне осмеливаюсь еще беспокоить особу вашу все-нижайшею моею просьбою о том же; ибо родитель мой, как вам не безызвестно, при преклонных летах своих одержим болезнями, а неизвестность и долгое ожидание разрешения просьбы его расстраивают более и более здоровье его и приводят в отчаянность все многочисленное семейство его. Сделайте милость, ваше сиятельство, по сродному вашему человеколюбию, удостойте меня на сию покорнейшую просьбу благосклонным ответом вашим и простите великодушно сыновней любви и обязан-

МЕЧТА—ТИРАН

Итак, правящие круги крепостной России конца XVIII—начала XIX века погубили один за другим все без исключения грандиозные технические проекты Кулибина, разрешавшие насущнейшие задачи времени.

Единственная задача, которой изобретатель не смог разрешить всю жизнь, хотя и поставил ее перед собой, была задача неразрешимая — изобрести вечный двигатель.

Абсурдность вечного двигателя доказывалась не раз задолго до того времени, когда жил Кулибин. Доказывал ее еще Леонардо да Винчи, потом знаменитый физик Стевин, потом не менее известный изобретатель Дени Папен и другие. Кулибин знал их мнения. Но не верил им. Не надо забывать, что взгляд Кулибина по этому вопросу разделялся в ту пору прославленными и серьезными учеными. Французская академия наук принимала на рассмотрение проекты вечного двигателя вплоть до 1775 года. Только в конце XVIII века все чаще стали раздаваться голоса против увлечения вечным двигателем.

XVII и XVIII века дали столько новых необычных технических открытий, что многие упорно считали возможным создать и вечный двигатель. Только в середине XIX столетия, с открытием закона сохранения энергии (впервые сформулирован доктором Майером в 1842 году), стало ясно, что построение вечного двигателя — источника энергии, ниоткуда не извлекаемой, — невозможно. Поэтому заблуждение Кулибина не было заблуждением «самоучки», как пробовали это представить многие, а заблуждением, весьма распространенным в ту эпоху.

Сам Кулибин признается, что мысль о вечном двигателе стала занимать его около 1770 года, когда он узнал из газет о существовании такой проблемы. Тогда же он сразу загорелся желанием изобрести этот двигатель и начал работу. Он продолжал ее до самой смерти и особенно отдался ей в последние годы жизни в Нижнем-Новгороде. Он ревностно следил за известиями в европейских газетах, расспрашивал друзей и ученых, кто и где работает над этим изобретением.

Еще Петр I в 1721 году пытался купить через Шумахера за границей, в Касселе «перепетуи мобилис (вечный двигатель. — *Ред.*) Орфиреуса». Шумахер представил отчет Петру о заграничном своем путешествии и о мнении образованных стран касательно вечного двигателя:

«Господин профессор Справезанд мнит перепетуум мобиле по обычаю математиков не противно есть принципам математическим, и хотя не истинно утвердить можно, но что орфирейское колесо великую пользу в народе чинить будет, однако же с рассуждением сходно и егда оное в руки искусственных математиков попадет, то может в вящее совершенство привестися. Сие же мнение имеет немецкий математик Кушубер, которого концепт и рисунок я у него уторговал. Господин Маньгольд, медицины доктор в Риншлене, мнит, яко оное такожде нашел, и о том малое писание публиковал. Господина Рейриднера перепетуум мобиле, которое я в Дрездене видел, состоит из холста, песком засыпанной и образ точильного камня сделанной машины, которая взад и вперед сама от себя движется: но по словам господина инвентора не может весьма велика сделаться. Французские и английские математики ни во что почитают все оные перепетуум мобилес и сказывают, яко оное против принципев математических».

Петр думал пригласить к себе на службу Вольфа⁹⁶. Шумахер об этом говорил знаменитому математику и

философу. Вместе с ним он покупал колесо Орфиреуса. Вольф на колесо надежд не возлагал, от приглашения уклонился, а в возможности вечного двигателя будто бы не сомневался. Кулибин, вероятно, знал о тщетных попытках Петра I достать вечный двигатель. И это его только подзадоривало.

Свою задачу он представлял так: «Изобрести машину с колесом, которая чтобы обращалась единственно своею силою до того времени, когда повредится какая-либо материальная часть, его составляющая, не имея в своем сложении никакие посторонние силы, к движению его понуждающие...» (из прошения Александру I). В другом письме он добавляет, что ничего, конечно, нет вечного. Металл стирается, дерево ветшает. Поэтому — двигатель этот понимается «вечным» в том смысле, что, при смене износившейся детали, он начинает двигаться вновь, и так без конца. Это же самое понимают и ученые под вечным двигателем.

Кулибин отлично представлял себе те неисчислимыя блага, которые принесет это изобретение, воплотившись в жизнь. Характерно, что прежде всего он думал о разнообразном практическом применении вечного двигателя:

«Ежели совершится опыт ее по предложению с желаемым успехом, то может такая машина в большом состоянии служить по дорогам и перевозке тяжестей возами (да не может ли служить тогда с пользою во время войны, при перевозке тяжелых военных орудий), поднимаясь и на горы с переменою скорости в движении (даже и на морях, во время совершенного безветрия, к движению военных кораблей и других разных морских судов) — и при легких подобно дрожкам возках; а особливо полезны будут для судоходства на больших судоходных реках, как на Волге и ей подобных, на неподвижных же местах действовать могут вместо речных водопадов, вет-

ров, коней, кипячих водяных паров, к действию разных мельниц и других машин».

Кулибин прекрасно знал, что думают о вечном двигателе ученые. Он всегда раздражался, когда начинали приводить авторитетные мнения этих ученых. Пятериков-сын говорит, что Кулибин «даже не любил слушать, когда кто-нибудь советовал оставить это. По этому поводу и отец мой всегда, впрочем, пользовавшийся его приязнью и искренним расположением, нередко навлекал на себя его неудовольствие». Повидимому, Кулибин полагал, что такое изобретение по плечу лишь гигантам технического творчества, тем более, что многое, считавшееся раньше невозможным, со временем было преодолено. Это всегда и подбодряло Кулибина. Он страстно верил в безграничность человеческого разума. Вот что он пишет в своем прошении к царю, ссылаясь, между прочим, на Эйлера, который разделял его увлечение:

«Сей же муж почитался тогда ученостью во всей Европе первым, и в пример его мнения по нынешнее время открылось в свете много таких способов, кои были бы прежде открытия их почтены за невозможные, как-то: Монгольфьеровы шары для воздушных путешественников; способ летать по воздуху на крыльях; мог ли кто почесть возможным силу огнестрельного пороха прежде его открытия в свете, и мог ли бы кто поверить прежде открытия электрической силы удивительным ее действиям? Даже уж собственных моих изобретений — известные в публике зеркальные фонари от одной только свечи увеличивают свет в тысячу раз и более того, который от простой свечи без зеркала обыкновенным образом происходит, и сие самое служит близким примером для тех ученых, кои думают, что от ничего родятся к непрерывному движению в машине действующие силы. Но я... основываясь на мнении господина профессора Эйлера и руководствуясь открывшимися уже в свете

примерами, будучи в Петербурге, делал по ревности моей на собственном иждивении ко взыскиванию сего беспрепятственного движения разные машины и опыты».

Изобретатель внимательно следил за публикацией всего, что относилось к опытам такого рода. Еще в 1796 году он рассматривал, по повелению царицы, чертежи иностранца-механика Гейнле и нашел их неверными. В бумагах Кулибина сохранились копии чертежей и описания машины Гейнле. Гейнле конструировал свою машину на основе переливающейся из одних мехов в другие жидкости. Перемещение воды, по мнению автора, должно было приводить машину в движение. Идея эта очень старая, ей отдал дань в свое время и Кулибин. Интересно отметить, что Кулибин отверг у Гейнле не принцип вечного двигателя вообще, а только этот частный случай конструкции — обычное заблуждение всех изобретателей вечного двигателя.

Между прочим, разбирая записку Гейнле, приложенную к его проекту, Кулибин был поражен одной его фразой. Он ее подчеркнул: «Для гонки против течения воды судов и плотов, сколь бы велик груз на них ни был, весьма машина сия удобна. Сколь ни кажется сие невозможно, при всем том достоверность доказывается опытом». Нашел ли он в этом созвучие своей давно лелеемой мысли, легшей потом в основу его «водоходного судна», или это было случайностью — сказать трудно.

Кулибин работал над вечным двигателем совершенно секретно. «Более 40 лет времени занимался я во изыскании самодвижущиеся машины, упражнялся в делании опытов ее секретно, потому что многие ученые почитают сие изобретение за невозможное, даже смеются и ругаются над теми, кто в том взыскивании упражняются» (Из письма Аршеневскому, 1817 г.).

После Кулибина осталось огромное количество вариантов конструкции этой машины. С 1797 года он вел спе-

циальный дневник, посвященный этому делу: десять тетрадей, по двадцать четыре страницы каждая. Последняя тетрадь закончена им в сентябре 1811 года. Кроме того, остались отдельные листки с надписями. Он проделал истинно Сизифов труд. И все это почти невозможно разобрать. Любопытные есть заголовки у него в дневнике: «О сумнительстве», или «Сумнительство вновь усмотренное», или «Еще о сумнительстве». На тетради восьмой, которая начата в сентябре 1809 года, написано: «Прежде сей тетради нужного не имеется». Значит, отринута сразу работа двух десятилетий.

Сорок лет трудился изобретатель над вечным двигателем. Современники знали об этом мало, а теперь выясняется, что эта работа отнимала у него большую часть времени и была любимой. Пятериков свидетельствует, что Кулибин перед смертью убежден был в своем успехе: «Жаль, что моя машина останется неоконченною; а если бы ты помог мне, — так мы бы с тобою оба прославились».

Однажды Кулибин прочитал в «Русском инвалиде» от 22 сентября 1817 года заметку, в которой говорилось, что Петерс из Майнца «изобрел, наконец, так называемое вечное движение, которого тщетно изыскивали в продолжение многих веков, и привел оное к концу в Брюсселе в ночи с 25 по 26 августа». Само изобретение описано в газете так: «Сие вечное движение состоит, по описанию господина Петерса, из колеса, имеющего 2 фута толщины и 8 фут в поперечнике. Оное движется собственною своею силою и без всякой помощи пружин, огня, ртути, электрической или гальванической силы. Скорость оного превосходит вероятие. Если прикрепить оное к дорожной карете или коляске, то в течение двенадцати часов проехать можно 100 французских миль, взбираясь при том на самые крутые горы и опускаясь с оных без малейшей опасности. Сие изобретение вводит

совсем новую систему механики, и оно, как кажется, противоречит принятому доселе правилу, что с приложением скорости уменьшается сила, и напротив».

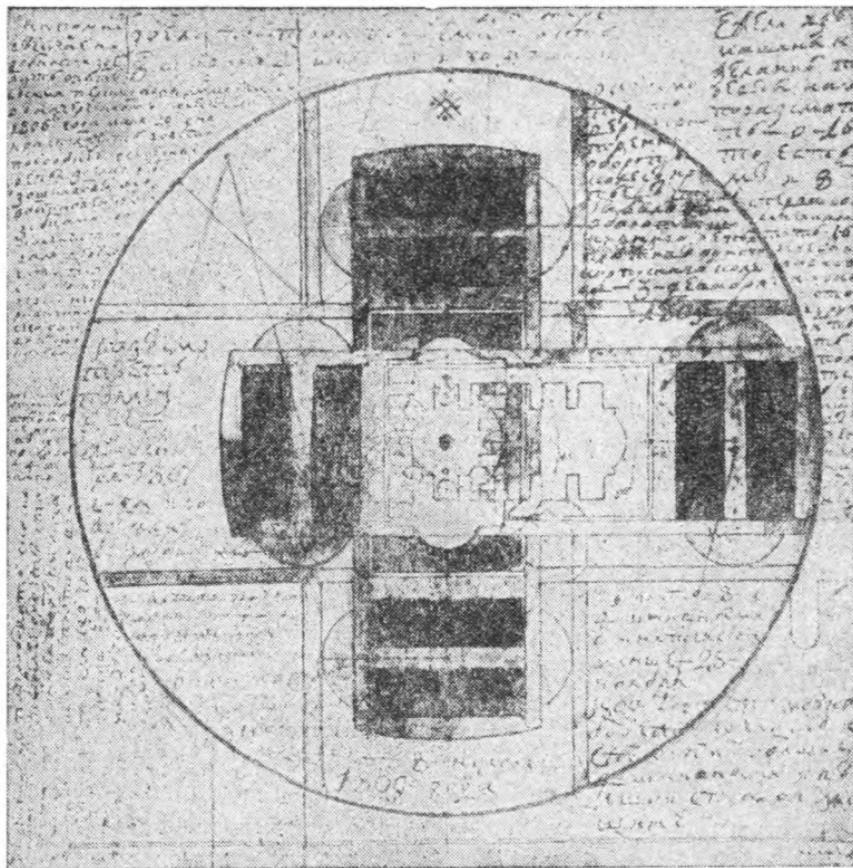
Это характерное для того времени сообщение вывело Кулибина из равновесия и лишило его покоя. Он настолько перепугался, что даже заподозрил, будто Петерс перехватил его принцип. Кулибин рассылает письма Аршеневскому, графу Румянцеву, Аракчееву и даже самому царю. В них он рассказывает, как долго уже трудится над созданием вечного двигателя и скоро надеется разрешить проблему. В связи с этим он просит денег на опыты, чтобы скорее закончить перпетуум мобиле. Ответа на его письма не последовало.

Принцип, который Кулибин клал в основу действия «самодвижной машины», относился к механическим образцам. Он устроил колесо с перемещаемым внутри него грузом. Предполагалось, что расположение груза, безостановочно нарушая равновесие, станет поворачивать колесо в нужном направлении. Подобная идея тревожила умы еще в XIII—XV веках.

Четыре груза были расположены внутри колеса таким образом, что при всех положениях колеса они оказывались на различном расстоянии от центра колеса, и потому не могли, по мысли Кулибина, находиться в равновесии.

У Кулибина много вариантов «самодвижной машины». Дальнейшее усложнение ее схемы начинается с переходом на шесть грузов. Грузы, опускаясь при помощи кулачковой шестерни и перекидной рамы, должны, по замыслу изобретателя, подготавливать другие грузы и передвигать их в желаемом направлении⁹⁷.

Бесплодная работа лишила Кулибина душевного равновесия и укрепляла в нем мистические настроения. Перед самую его смертью на чертежах появляются записи вроде следующих: «Предавая себя и все труды свои во



Кулибинский чертеж «вечного двигателя» с записями на полях.

власть всемогущего создателя всея твари, святого господа бога, расположить опыты машины следующим образом.. прося помощи от всемогущего святого господа бога вседержителя, на сей пропорции утвердиться...» Но даже сам «вседержитель», которого Кулибин почитал «всемогущим», не был в силах побороть неумолимого закона сохранения энергии.

Повидимому, во время этой работы изобретатель переживал минуты отчаяния. Один раз он записал со свойственным ему добродушием: «Моя наседка (вечный двигатель. — Н. К.) клохтала более пятидесяти лет, ломала голову и кружила и так меня объела, что привела в немалые долги. И вот все то время раз до двадцати обманывала насидженными яйцами, как все оказались болтуны».

Вечный двигатель был последней мечтой изобретателя. Здоровье Кулибина все ухудшалось. Он чаще и чаще оставался в постели, но иногда, «вооружаясь против одышки и других нездоровостей», выходил на берег Волги и глядел на караваны судов, идущих с низовьев на ярмарку, посещал приятелей, писал беспечные письма в Петербург, мучился от семейных неурядиц в доме сына Дмитрия и умолял его писать отцу «сущую правду без утайки и политики».

Последние месяцы он лежал в подушках на постели, окруженный чертежами вечного двигателя. Над ними он работал даже по ночам, в часы бессонницы. Когда его покидали силы и он не мог уже читать, ему читала дочь Елизавета, а он делал пометки и чертил на листке, положенном на подушку. Когда боль становилась невыносимой, он закрывал глаза и сдерживал стон, чтобы не тревожить близких.

За несколько дней до кончины он захотел выйти в беседку и полюбоваться Волгой. Это было 24 июня. Там он сел пить чай. В Нижнем было гулянье — «Иванов-

ское поле». На лугу за Волгою пестрели толпы городского люда, раздавались веселые голоса, звон балалаек. Над рекою поднималась песня бурлаков. Купцы катались в разукрашенных лодках с рожечниками. Словно лебединые стаи, выплывали из-за печерских садов вереницы расшив, издали белея парусами. К пристаням подходили неуклюжие коноводки, грохоча шестернями. И густой лес высоких мачт вырастал на полноводном широченном стрежне, при слиянии Волги с Окою. Из рестораций, из балаганов неслась густая молвь и трактирная песня. Хоры бойких цыганок, барабанщики при каруселях, слепцы у пристаней наполняли воздух суматохой звуков. Всюду кипела жизнь, а старика стерегла смерть.

Больше он уже не поднимался с постели и, хотя предчувствовал приход смерти, украдкой от родных жадно исправлял чертежи. Он умер, точно уснул. 30 июня по старому стилю его не стало. Умер он абсолютно нищим. В доме не было ни копейки. Вдова продала стенные часы, да Пятериков принес немного денег. На это 4 июля 1818 года и похоронили Кулибина.

Нижегородские гимназисты из «благородных семей», по приказанию начальства, провожали на кладбище тело Кулибина. Обыватели недоумевали: зачем гимназисты идут за гробом бородатого чудака, «колдуна», который строил какие-то машины и всю жизнь занимался «бездельем». Пятериков и родные Кулибина несли гроб впереди гимназистов. Учитель гимназии нес подушку с медалью.

Кулибина похоронили на Петропавловском кладбище, в нескольких шагах к западу от церковной паперти.

Над могилою был поставлен деревянный памятник с портретом Кулибина, писанным масляными красками. В 1833 году памятник и портрет сгорели, как утверждает местный историк Храмцовский, «от неосторожности мальчика, прислуживавшего в церкви, который после обеда выбросил из жаровни угли близ поленицы дров, ле-

жавших на кладбище». Через десять лет Елизавета Ивановна Попова, урожденная Кулибина, «поставила над отцовскою могилой незатейливый каменный памятник, в виде суживающегося кверху четырехгранника с венчающей его урною и крестом о четырех концах».

Павел Россиев, известный своими очерками провинциального быта, в ноябре 1907 года посетил эту могилу. С восточной стороны памятник был украшен портретом Кулибина с окладистой седой бородой, которую Владимир Орлов тщательно советовал ему поступиться ради возможности быть возведенным в дворянское звание. Перед портретом — физический прибор. Внизу надпись: «И. П. Кулибину — Кулибинское училище». На южной стороне памятника серебряная доска, слова на которой звучат издевательски: «Верный сын святой церкви и отечества, добрый отец семейства, друг добродетели, утешитель несчастных, честь Нижнего-Новгорода, красота сограждан, посвятивший России шестьдесят лет полезных изобретений, удостоенный благоволения царей земных (!). О, да сподобится на небеси милости царя царей».

Очеркист так оканчивает свою заметку: «Что касается до нижегородцев, то они, кажется, не ценили своего земляка достойно. Усердно я искал вида кулибинского памятника, да так и не нашел ни у фотографов, ни в книжных и «художественных» магазинах Нижнего-Новгорода. «Едва ли его и снимали когда-нибудь», — сказал мне букинист на Большой Покровке»⁹⁸.

XV

КУЛИБИН В ЛИЧНОЙ ЖИЗНИ

Наружность Кулибина описана его биографом П. Свиныным. Он был «мужчина посредственного роста,

статный и в походке являющий достоинство, а во взгляде ум и остроту. Белая, пожелтевшая от времени борода придавала ему почтенность и сановитость». «Человек себе на уме», с чертами «столичной жизни» в манерах, крепкий телом и духом, старообрядец в домашнем быту. «Веселый, общительный, словоохотливый, добродушный». Любил званые вечера, бывал на балах, хотя только балагурил и шутил, так как был абсолютным трезвенником. Никогда не курил табаку и не играл в карты. Любил писать стихи. Нам известны его «официальные» произведения. Они писались в торжественном стиле, как и все, что тогда писалось, но язык его естественнее и проще, чем у некоторых поэтов его времени. Чтобы оценить дарование Кулибина в этой области, надо помнить, что то была эпоха официальной одописи. Из его писем видно, что это человек с ясной мыслью, с целеустремленной деловитостью, не любящий распространяться. Язык его точен, народен, лишен всякой манерности и фразы. Иногда проскальзывают черты сдержанного, добродушного юмора. Все это особенно выигрывает на фоне дворянского полуобразования «Митрофанушек» и поверхностно воспринятого французского просвещения, которым заражен был «высший свет» того века.

Писал Кулибин неграмотно — не в смысле слога, а в смысле орфографии: не умел употреблять букву «ять» и расставлять знаки препинания. Он досадовал на этот проibel и, когда отправлял бумаги начальству, просил людей сведущих исправить ему ошибки. «Получа письма на имя графа, — пишет он сыну, — поставь в нем правильные запятые».

При дворе, среди расшитых мундиров и сияющих орден-ов, Кулибин в своем «национальном костюме», а проще сказать, в длиннополом кафтане и с огромной бородой казался представителем другого мира.

Щеголихи и модницы смеялись над суровой жизнью

механика и над его «благообразной» внешностью. Они делали вид, что принимают его за попа, и шутки ради подходили к нему под благословение, закрыв глаза и вздыхая о грехах, или обращались к нему с просьбой одолжить кафтан для маскарада. Обыкновенно ему приходилось только отшучиваться, так как выказывать гнев было бы непозволительной дерзостью.

Как мы уже упоминали, Иван Петрович Кулибин не стремился получить дворянство и соответствующий придворный чин. Утверждают, будто Владимир Орлов, который хорошо относился к изобретателю, не раз уговаривал его надеть немецкое платье и обриться. Борода была атрибутом простонародности и мешала получению дворянства. И будто бы Кулибин отвечал: «Почестей я не ищу, ваша светлость, и для них бороды не сбрею».

Формальным поводом для Кулибина обычно являлось его происхождение из семьи старообрядцев, у которых бритье бороды запрещается. Но суть была не в этом. Повидимому, здравый смысл подсказывал ему, что простое звание и простое платье более совместимы с его профессией и положением при дворе в качестве развлекателя. Дворянское звание и немецкое платье при его привычках и воспитании сделало бы его вовсе смешным как «выскочку». В своем обычном виде он мог держаться с большим достоинством и независимостью.

Это был сложный характер. Консервативный в обычаях, в домашнем быту и во всем, что называется «житейскими привычками», Кулибин хотел идти лишь неизведанными путями изобретательства. Он прорубал чашу, он ошеломлял замыслом, он призывал вперед и заражался лихорадочным стремлением к творчеству, узнавая о новом. Этот человек в старомодном кафтане и с огромной бородой — атрибуты русской архаики — по натуре был неутомимым новатором.

За Кулибиным биографы закрепили прозвище «самоуч-

ки». В самом слове «самоучка» есть что-то принижающее человеческое достоинство. Кулибин остро сознавал всю важность систематического и специального образования. Поэтому он обращался за советами только к передовым ученым своего времени. Он был лишен наивного самобытничества провинциала и самоуверенного верхоглядства человека, который проглотил много книг, не разжевав ни одной. И не потому ли скрытно ото всех производил он опыты с вечным двигателем, что в тайниках души его грызло сомнение? Но из упрямства изобретателя, для которого не оставалась нерешенной ни одна задача, он хотел во что бы то ни стало одолеть и эту.

К сожалению, подавляющее большинство изобретений Кулибина, поражающих нас остроумием и виртуозностью выполнения, предназначалось не для нужд производства. Диковинные автоматы, забавные игрушки, хитроумные фейерверки для высокородной толпы, механические приспособления, сделанные в угоду престарелой царице, отнимали массу времени. Но они-то и поражали современников, только они и реализовались крепостной Россией.

В этом была трагедия не одного Кулибина. Подобно тому, как Герон Александрийский, один из крупнейших ученых и изобретателей древности, занимался «театром автоматов», водяными органами и пневматическими игрушками, так как наличие рабского труда не позволяло Герону приложить свои знания в области материального производства, так и Кулибин, мечтая всю жизнь об общественно-полезных изобретениях, вынужден был тратить время на празднествах при дворе, устраивая фейерверки, показывая наследникам огнедышащие горы, организуя в далекой Молдавии «машкерады» и иллюминируя роскошные пиры всемогущего фаворита царицы. Можно лишь догадываться, в каком он был глубоком внутреннем конфликте с действительностью, связы-

вающей его титанические силы, широту его творческого размаха и его трезвого ума.

Кулибин был человеком сдержанным даже в письмах. Он не высказывал своих заветных мыслей ни друзьям, ни родным. Но судя по тому, что человек он был принципиальный и мыслью строптивый, не пожелавший в угоду двору променять своего звания на высшее и поломать свой патриархальный быт, наконец, судя по тому, что он был человеком умным, видевшим дальше других, человеком огромного житейского опыта, на собственной спине испытавшим тяжесть простого труда, на собственной судьбе уразумевшим бездушие бюрократической машины, — судя по всему этому, надо думать, что отношение к окружающей его обстановке сложились у него вполне определенное. Недаром он с горькой иронией отзывался о Петербурге, под которым разумел, конечно, правящие круги.

Расскажем в нескольких словах и о родных Кулибина. Авдотья Петровна, сестра его, вышла замуж в Нижнем, овдовела и жила потом одиноко. Брат, влюбленный в искусство, учился в Академии художеств. Шувалов отправил его в Италию для усовершенствования в живописи. Там он прожил тринадцать лет и возвратился обогащенный знанием и огромным опытом. Вскоре он простудился и умер. Этот разносторонне одаренный человек был также поэтом, писал стихи и особенно удачно на итальянском языке.

Сам Кулибин был женат три раза. Первый раз он женился в Нижнем-Новгороде двадцати четырех лет. От первой жены остались сын и четыре дочери. Второй раз он женился пятидесяти лет в Петербурге на Авдотье Васильевне Щербаковой. От нее имел трех сыновей и дочь. Как уже известно, она умерла после родов, сейчас же по приезде в Нижний. В третий раз Кулибин женился уже семидесятилетним стариком на Марье

Ивановне Докукиной, нижегородской мещанке, и имел от нее трех дочерей. Всего было у него двенадцать детей самого различного возраста. Всех их он вырастил. Биографам известны сыновья: Семен, Дмитрий, Александр, Петр и дочери: Елизавета, Пелагея, Мария, Александра, Елизавета младшая, Евдокия, Капитолина. Имя одной дочери неизвестно.

Всем сыновьям своим он дал образование. Старший из них, Семен, служил в Петербурге, имел чин статского советника. Дмитрий был незаурядный гравёр, страстно любил искусство, но умер молодым еще при жизни отца. Александр и Петр воспитывались в корпусе горных инженеров и уехали потом служить в Сибирь. Есть основания полагать, что сибирские инженеры Кулибины, работавшие на золотых приисках и оставившие труды о них, были потомками Ивана Петровича Кулибина.

Детей своих он воспитывал в строгом послушании и зорко следил за ними. Из письма сына Александра, который «дерзнул показать мысли», согласившись участвовать в спектакле, следует, что отец посылал им «размышления», то-есть, повидимому, советы и наставления, на все случаи жизни. «Присланное вами размышление я читал и списал оное для себя, — пишет Александр. — Я всегда считал и буду почитать для себя первым долгом следовать вашим наставлениям».

Старшая дочь, Елизавета, была замужем за чиновником Поповым, пережила его и детей не имела.

Добродушная Пелагея была старшей девицей, жила для других, вела хозяйство в семье Семена Кулибина, воспитывая его детей, а также своих младших сестер, которые жили у старшего брата. Пелагея уехала потом к Александру и Петру в Сибирь и там вышла замуж за некоего чиновника Кузнецова. Из писем видно, что они поселились в Нерчинске.

Таким образом, в Нижнем-Новгороде после смерти Ива-

на Петровича из Кулибиных оказалась одна только вдова. О судьбе ее мы не знаем, но из всего сказанного следует, что на родине у Кулибина потомства не осталось.

Отец из детей всех больше ценил, повидимому, Семена, человека делового, служащего в министерстве финансов. С ним советовался и состоял в постоянной переписке. Семен же после смерти отца воспитывал сирот. Он же подыскивал отцу биографа.

Очень любил Кулибин зятя Попова, мужа Елизаветы. Поповы жили в Карповке, своем сельце, в семи верстах от города. Повидимому, сельцо это было куплено у князей Юсуповых. Попов был чиновником, ему знакомы были в Петербурге знатные люди — граф Безбородко и князя Юсуповы. Живя в столице, Кулибин очень охотно переписывался с Поповым, посылал ему столичную снедь, книги, примечательные номера газет. А сам, в свою очередь, получал от зятя «подновские» огурцы, известные на всю Россию, и прочие «произведения родной земли». Через Поповых же шли посылки из Петербурга Пятерикову, о котором учитель нежно заботился. В посылках были: часовые пружины, станки, инструменты и т. п. С зятем Кулибин делился радостями изобретений, его запрашивал об условиях судоходства на Волге и ему же постоянно жаловался, когда терпел неудачи. Попову он писал всех больше о «стесненных обстоятельствах». Повидимому, это был человек с разносторонними интересами.

Дочь Мария была выдана в Петербурге за архитектора Соколовского. Соколовский выкупал векселя своего тестя, много ходатайствовал за него в столице. По всему видно, что Кулибина он очень ценил.

Сохранилась переписка детей Кулибина после его смерти. Она доведена до 1833 года. Тогда семья его уже распалась. Большинство детей жило в Сибири, Семен — в

Петербурге, а Елизавета Попова — в деревеньке под Нижним. Из этой переписки видно, что дети Кулибина обжились в Сибири основательно.

Весь род Кулибиных перекочевал в Сибирь и там осел. Он стал выделять из себя от поколения к поколению видных инженеров.

Инженерная профессия стала в семье Кулибиных как бы родовым призванием. Впрочем, надо сказать, что встречались среди них и профессора и администраторы. Интересно отметить, что со страниц журналов «Вестник золотопромышленности» и «Горный журнал», издававшихся вплоть до революции, не сходят имена Кулибиных, авторов статей по горному делу. Нет возможности, да, пожалуй, и особой нужды, вдаваться в генеалогию этого разросшегося рода, но для иллюстрации характерных особенностей его следует остановиться на одной ветви кулибинского потомства, которая начинается сыном Александром.

Александр, тот самый, которому отец писал всего больше назидательных писем и через которого пересылал в каникулярное время проекты «соляных машин» баронам Строгановым, был самым оригинальным из сыновей Кулибина. Он прожил всего тридцать семь лет, но прожил ярко. Воспитывался он в горном кадетском корпусе и вел жизнь, повидимому, ничем не отличавшуюся от жизни товарищей из «светского круга».

Самым близким его другом был поэт Николай Михайлович Языков, столь же бесшабашный, сколь и талантливый студент, принадлежавший к видной дворянской семье, которая была в родстве с влиятельными родами того времени: Кикиными, Бестужевыми, Валуевыми и другими.

Языков и Кулибин оба страстно любили поэзию. оба писали стихи, оба вели рассеянный образ жизни. Повидимому, слухи об этом долетали до отца, жившего в

Нижнем, и вызывали у старика скорбные жалобы в письмах и настойчивые отеческие советы, начиненные моралью пуританизма. Языков, как известно, был потом даже исключен из института корпуса инженеров путей сообщения за «неаккуратное посещение занятий». Хотя он был на три года моложе Александра Кулибина, но тон в поведении задавался Языковым. Цени своего приятеля как поэта, Языков посвятил ему два стихотворения в период окончания Кулибиным кадетского корпуса. Это «Послание к Кулибину» и «А. И. Кулибину». В них воспеты проводы друга за Урал. Языков надеялся, что голос кулибинской музыки не замолкнет и в Сибири. Дальше перечислялись счастливые дни, проведенные вместе с другом, и заслуги Александра, к которому нередко обращался Языков за советом.

Тебе вверять восторги приходил
И слышал суд твой справедливый.
О! Сколь тогда приятен был
Мне дружеский совет нелестливый.

Александр писал стихи не хуже друга и девятнадцати лет уже печатался. Его стихи «Послания к А. Н. Очкину» и «Задумчивость» появились в журнале «Соревнователь просвещения и благотворительности» за 1819 год. Стихи эти не уступают распространенной в то время лирике романтического направления. Кулибин воспеваает элегическое настроение «задумчивости», которая в ту пору изображалась обязательно в образе «святой богини». Поэт представлял ее себе, как «подругу нежную чувствительных сердец». Разумеется, все это было модой, условным жестом и отнюдь не являлось реальным настроением здоровых, буйных и шумливых воспитанников кадетского корпуса. Вот почему этот элегический поэт без всякого труда и сразу втянулся вскоре в практическое дело инженера.

В «Послании к А. Н. Очкину» он прощался с друзь-

ями, уезжая в Сибирь, и выражал надежду, что они услышат из Сибири идущий «знакомый звук его нестройной лиры».

Дай руку, друг! Иду в далекий путь;
Прими мое последнее желанье:
Всегда счастлив, всегда доволен будь
И обо мне храни воспоминанье.

Но, уехав в Сибирь, он, повидимому, навсегда расстался со столичными друзьями, забыл стихи и целиком отдался работе на промыслах. Во всяком случае, этот столь элегический поэт становится уже до конца своей жизни постоянным сотрудником «Горного журнала». И если смолкла его лира, зато проснулась огромная пытливость геолога-разведчика и инженера, отчетливо сказавшаяся в «Описании Гридинского золотосодержащего прииска», в «Описании Коловановоскресенских заводов по 1831 год», а также и в других его работах. В последнем «Описании» он проанализировал топографию этого горного округа, климат, почву, описал флору, фауну, недра, звериный промысел, транспорт. И в этом уже ясно проступают черты кулибинского характера: упорство и обстоятельность в работе. Жаль, что этот примечательный человек умер тридцати семи лет, в возрасте еще нерасцветших дарований. После него осталось шесть человек детей. Сыновья Николай, Константин и Владимир пошли по следам отца.

Николай, старший сын Александра Ивановича, около сорока лет был профессором горнозаводского дела и воспитал не одно поколение горных инженеров. С 1882 по 1892 год он занимал должность директора горного департамента. После того был председателем горного совета. Им написано много мелких и крупных работ о горнозаводской промышленности. В «Ниве» за 1901 год помещены его портрет и статейка по случаю пятидесятилетнего его юбилея. Седой, как лунь, старик, про-

шедший семидесятилетний жизненный путь, он выглядит бодрым и очень похож на деда. Умер он в 1903 году. Сын Николая Александровича — Сергей, правнук изобретателя, исполнял обязанности секретаря горного ученого комитета. Ему принадлежат статьи, касающиеся мнений знаменитого геолога Зюсса о русском горном деле. Им же написан целый отдел о горном деле в «Подробном указателе всероссийской промышленности и художественной выставки в 1896 году в Нижнем Новгороде».

Константин Александрович — тоже горный инженер — очень много путешествовал по Средней Азии, Сибири, Крыму. У него есть работы о поисках золота в Туркестане, о жильной породе уральских коренных месторождений, а также о месторождениях рудного золота на Алтае. Он изъездил всю Россию и путешествия свои описал в ряде статей. Надо думать, что Константин Александрович был золотоискателем по призванию. Он даже забрался в Китай, изучал его недра и написал работу: «Месторождения золота в Синьдзянской провинции Китая».

Младший брат, Владимир Александрович, известен был как талантливый изобретатель. Ему принадлежит ряд работ по усовершенствованию техники золотопромышленности, в том числе известная «кулибинка». «Кулибинка» — это пловучая машина, которая поднимает со дна реки песок и, промывая его, отбирает золото. Драга непосредственно передает золотосодержащий песок на «кулибинку». Таким образом, промытый материал не надо отвозить, он выбрасывается опять в реку, в выработанное пространство. Это очень удешевляло разработку золотых россыпей.

У Владимира Александровича было две дочери и четыре сына, последние были водными инженерами. Владимир, сын одного из них, Александра, долгое время ра-

ботал в железорудной промышленности Урала, имеет печатные работы и изобретения. Он живет сейчас в Москве. Как раз Владимир Александрович Кулибин и прислал автору книги письмо, в котором кратко изложил генеалогию своего рода.

«Других ветвей кулибинского рода я не умею восстановить,—пишет он,—но интересно отметить, что в газетах упоминался какой-то Кулибин — стахановец Уралмашзавода в Свердловске, потом сообщалось о пограничнике ДВК, награжденном орденом, но по каким линиям идут эти потомки Кулибина, я не знаю».

Во всяком случае, теперь Кулибины рассеяны по всему лицу Республики, есть они и в Москве, и в Харькове, и в Ленинграде.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ



улибин прожил долгую и во многом поучительную жизнь. Он был рожден в годы царствования Анны, «привезшей в Москву,— как говорит Ключевский, — злой и малообразованный ум с ожесточенной жаждой запоздалых удовольствий и грубых развлечений»; он рос во времена Елизаветы, когда нижегородские епископы сгоняли нагайками мордву, чувашей и маришцев к церковным алтарям и Поволжье оглашалось воплями утесненных новокрещенцев; зрелым человеком он жил в столице, сперва при дворе Екатерины, купающейся в атмосфере всепожирающей лести, пышного блеска и распутства, поистине титанического; потом — при дворе сумасшедшего Павла, наводившего на всех ужас, полюбившего все, что ненавидела мать, и возненавидевшего то, что она любила; затем при дворе сентиментального лицемера Александра I; он вращался среди знаменитых ученых и высокомерных чиновников от науки, среди русских вельмож, говорящих лишь по-фран-

цузски, и кичливых дворян, вздрагивающих при упоминании Пугачева; наблюдал «высший свет» в моменты его ненависти к французской революции и самое царицу, в ожесточении замуравившую Радищева; он был участником фантастических пиршеств временщиков, сопровождал Потемкину в Новороссию, застал нашествие на Москву Наполеона, видел блеск двора и бедствия окраин, знавал тяжесть царских милостей и позор нищеты, дружил с величайшими учеными своего времени и был презираем нижегородскими соседями по улице, считавшими его «колдуном». Понятной поэтому становится крайняя сдержанность Кулибина в письмах и его невозмутимое хладнокровие в быту; обстоятельства, поистине невыносимые, исторгли у него только отдельные обмолвки.

Изобретательскую мысль и техническое творчество, науку и дерзания разума он любил страстно, безраздельно и открыто. Он зорко следил за тем, что делают другие изобретатели, и когда услышал об изобретении Гладковым прядильной машины, сказал: «Жаль, что я стал стар, а то съездил бы в Москву обнять своего собрата».

Кулибин был провозвестником грядущих технических перемен в России. Но сам он родился слишком рано. Условия для него в то время еще не созрели. В конце XVIII века в Европе происходит промышленный переворот. Паровая машина становится универсальным двигателем. У нас же паровые машины вводятся только с 30-х годов XIX столетия. Самое начало XIX столетия в смысле технического развития почти ничего не прибавило к XVIII веку. Это сказывалось и на производстве и на торговле. Отстает торговля, если сравнивать ее с европейской. Отстает и промышленность.

Огромное дарование Кулибина было принесено в жертву отсталому общественному строю. Крепостной, почти даровой труд на фабриках и заводах XVIII века никак не способствовал развитию промышленной техники. По-

этому тормозились и науки, которые живут с техникой в постоянном взаимодействии. Величайшая трагедия несвоевременно появившегося таланта, выпавшая на долю очень многих людей, которые были отмечены живостью интересов, богатой энергией, пытливым умом и даже вдохновением гения, постигла и Кулибина. Тут он был не одинок. В старой России таланты из народа возникали во множестве, но гасились, не успевши расцвести, или гибли в роли провинциальных «чудаков» и выдумщиков.

Широта интересов, редкостная пытливость ума, неслабеющее с годами трудолюбие бросаются в глаза при самом беглом знакомстве с рукописями Кулибина. Поражает количество его никем не обследованных чертежей, набросков, замыслов, всевозможных проектов, «описаний» своих изобретений и т. п. После него остались тексты вычислений, относящихся к составу красной меди, олова; соображения о зеркалах и о том, как их чистить; выписки о зрительных трубах, выписки из «книги примечаний»; чертежи зрительных труб; модели изобретений, вырезанные из бумаги, с восковыми наклейками; материалы к часам всевозможных форм и конструкций.

Кулибин был человеком чрезвычайно аккуратным. Принимая поручение, он непременно записывал его; если брал в починку какую-либо вещь, то перечислял все ее составные части. Так, получив для исправления «часы с павлином», он тут же заводит «дело»: «О павлине». Когда в процессе записи ему приходила в голову новая мысль, он выносил ее на поля: «поискать потерянных приборов в корзине и ящике под дубовыми ветвями». Речь идет о золотых украшениях часов — «дубовые листья и корзины». Кулибин ищет разгадку: каких деталей недостает у этого сложнейшего автомата. Он делает подробное описание самих часов и всех частиц, отмечает, как разгадал секрет разборки. Затем разбирает цепочки часов и посвящает им отдельную запись, как и «сове».

повидимому, являющейся тоже какой-то деталью. Потом он записит на бумагу предполагаемые свои действия, заносит очень бегло, сухо и только тогда приступает к работе. И так во всем.

К сожалению, он записывал очень кратко и только то, что важно было ему для себя, поэтому бумаги и чертежи его очень трудно расшифровывать. К тому же нет никаких оснований полагать, что архив его дошел до нас целиком.

Особенно удивляет обилие чертежей — около двух тысяч, — касающихся всего того, к чему смело шел его пытливый ум, от чертежей оптических и физико-химических приборов до грандиозных проектов мостов, машин, судов, зданий. Чертежи на огромных листах, тщательно сделанные, и на крохотных обрывках бумаги и даже на рубашках игральных карт; одни из них с пояснительным текстом, другие без пояснительных текстов; чертежи, исполненные карандашом, чертежи цветные, чертежи на картоне, на листах бумаги с водяными знаками, чертежи на обрывках дневника, на уголках делового счета, чертежи частью на одной, частью на другой стороне листа, чертежи на склеенных листках бумаги... Кое-где цифровые таблицы; модели, вырезанные из игральных карт, модели, вырезанные из медной пластинки, завернутые в бумажный листок с надписью: «к фейерверку»; вызывающие к памяти заметки на самых важных чертежах, а также пометки, относящиеся к музыкальным инструментам; или — «не забыть о фонарях»; или — «напомнить, сей термометр можно сделать таким образом»; или — «сколько тяжести получилось в гире, приводящей в движение органной вал»; или — таинственные наброски чертежей и надпись: «еще думать»; таблицы секретного языка; экономические выкладки, касающиеся обоснования проектов усовершенствования судов на Волге; замыслы, которые никогда не разгадать, следы которых

остались в неясном получертеже с карандашным словом «нос»; узенькие полоски бумаги, предназначенные, вероятно, для опытов, с надписями: «пустить между тяжестей»; чертежи, выдавленные на обеих сторонах игральной карты — шестерки тref; чертежи на маленьких листках картона, завернутые в бумажку с надписью — «чертежи карманной электризации».

С кулибинскими реликвиями история поступила жестоко. От множества научных приборов — разного рода часов, моделей — почти ничего не осталось. Модель моста сгнила в Потемкинском саду. Водоходное судно было продано на дрова. Самокатку уничтожил сам автор. Судьба микроскопа, телескопа и электрической машины неизвестна. Часть физических приборов, изготовленных им в мастерских Академии, по некоторым данным, до сих пор лежит в ящиках неразобранной.

В доме техники при Горьковском институте инженеров водного транспорта можно увидеть кулибинский фонарь. В городе Пушкине хранится гигантский глобус, механизм которого был исправлен Кулибиным. В ленинградском Эрмитаже содержатся в сохранности удивительные часы яйцообразной формы, снимок с которых имеется в этой книге.

Но не следует думать, будто мы узнали обо всем, что было сделано Кулибиным. После смерти изобретателя выискивались вещи, о существовании которых нигде не было указано и о которых никто не подозревал.

Так, например, после опубликования «Реестра черного собственных изобретений механика Кулибина», редакцией «Москвитянина» получено было письмо, в котором некто П. Н. Обнинский сообщал о приобретении им кулибинских настенных часов. Он купил их у графа Бутурлина за восемнадцать тысяч ассигнациями. Дело было так: перед нашествием французов граф, живший в Немецкой слободе, уехал к себе в Воронежскую вотчи-

ну. Дворецкий, оставшийся присматривать за домом, боялся за целость драгоценных часов. Он вынул их из футляра, завернул в дыновку и опустил в пруд. Часы пролежали в пруде до весны. Когда выгнали французов, часы были извлечены, крепостной часовщик графа их вычистил и привел в порядок. После этого Обнинский их купил и просил редакцию засвидетельствовать эту редкость, «чтобы диковинное произведение нашего русского механика, стоящее ему много трудов и соображений, не погибло в реке неизвестности»⁹⁹. Но, повидимому, эти диковинные часы, как и многие другие кулибинские раритеты, все-таки «погибли в реке неизвестности».

Кажется, изобретателя занимало все, что назревало в замыслах техников того века. Есть в архиве рассуждения Кулибина «О большом электрофоре, из двух досок составленном и о шаровидном»... Представлены проекты так называемого «металлического термометра». Есть рассуждение Кулибина о «применении вогнутых зеркал к фонарям для морских судов». Есть «Мнение о сферических фонарях». Есть «Описание машины, имеющей в центре светловидную огненную массу». Есть проекты «курьезных раритетов»: «ветряная мельница с атласными крыльями», заводная «машина, представляющая гору со сделанными в тринадцати местах водопадами из хрустальных винтиков, действующих весьма похоже на натуральные водопады или каскады...» Всего не перечислишь.

И, вороша эти архивные листки более чем столетней давности, никак нельзя отделаться от навеваемых ими впечатлений — какого великана технической мысли свалило самодержавие и крепостничество в темную яму Успенского съезда в Нижнем-Новгороде, где от него шарахались при встрече, пугаясь, как заклинателя, могущего «сглазить» любого человека.



ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ИСТОЧНИКИ И МАТЕРИАЛЫ К БИОГРАФИИ И. П. КУЛИБИНА

Главнейшим источником жизнеописания Кулибина являются его сочинения, письма, наброски проектов, рапорты и донесения в Академию, описания изобретений и чертежи, находящиеся в архиве Академии наук СССР, в рукописном отделе Публичной библиотеки имени Щедрина, в областном архиве города Горького и т. д.

Часть этих материалов опубликована была до революции, часть опубликована Д. И. Каргиным, В. А. Гофманом, Н. Н. Дормидонтовым, И. А. Ростовцевым, В. В. Якубовским, М. И. Радовским и другими в советское время. Но все это составляет лишь незначительную часть оставшихся после изобретателя документов. Почти все кулибинское рукописное наследство находится в архиве Академии. Бумаги эти бережно хранятся, приведены в порядок, но никем еще полностью не обследованы. Все кулибинские документы названы в описи № 1 фонда 296. Кулибинский архив ждет своих энтузиастов, которые продолжили бы дело научных работников, положивших почин изучению кулибинских изобретений. Автор этих строк пользуется случаем выразить благо-

дѣрность сотрудникам архива: директору Г. А. Князеву и научным работникам Л. Б. Модзалевскому, М. И. Крутиковой, А. М. Черникову, А. А. Елисееву за их советы и внимательное к нему отношение во время его работы в архиве.

Известность выпала на долю Кулибина еще при жизни и была его уделом в дальнейшем. Писать о нем начали тотчас же, как он умер. Но только одиночки разгадали всю глубину его дарования и оценили его по достоинству. Лишь в наше время, пристально оберегающее народные таланты и память о них, перед нами начинает вырисовываться подлинное трагическое лицо исключительного изобретателя. Разбираются его рукописи, расшифровываются чертежи, изучаются и реконструируются его изобретения. До советского же времени Кулибин был для русского образованного общества только чудак, неудачник-«самоучка», «самородок», экзотическое явление, «жертва малограмотности». И вот таким он проходит через многочисленные популярные книжки о нем на протяжении ста двадцати лет. У него были большей частью плохие биографы. Писали слащаво. Всего три статьи являются более или менее ценными источниками для биографов, если не считать краткую автобиографию самого изобретателя, опубликованную еще при его жизни.

Первая статья вышла на другой год после смерти Кулибина. Она называется: «Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения» и принадлежит Павлу Свиньину (см. прим. 53).

Из переписки Кулибина с сыном Семеном видно, что еще при жизни Ивана Петровича оба они были озабочены приисканием автора, который взялся бы поведать гражданам о его трудах и работах. Повидимому, они и нашли Свиньина, который вообще интересовался изобретателями-«самоучками», и передали ему имеющиеся материалы к биографии.

Свиньин был больше обеспокоен не обнаружением подлинной жизни Кулибина и его достижений, а тем, «сколько было именных и изустных императорских указов о разных милостях механику Кулибину». Он всячески подчеркивал то обстоятельство, что механик пользовался вниманием со стороны придворных и власть имущих, настоятельно проводил ту мысль, что усердие всегда достойно награждается монархом. Свиньин не углублялся в сущность изобретений Кулибина и значения их не понимал. Все старания клал он на то, чтобы тщательно скрыть все неприятное в жизни изобретателя. Назначение его произведения сводится вот к чему: «Жизнь и кончина Ивана Петровича Кулибина служит приятнейшим убеждением, что у нас в России не одно богатство и знатность возвышаются, торжествуют, что гражданин с дарованием — в бороде и без чинов — может быть полезен отечеству, почтен от монархов, уважен и любим от соотчичей, счастлив и боготворим в своем семействе». Курьезно, что биограф приводит «проороческий» сон Кулибина. После тяжелой работы над часами, когда Кулибин был еще в безвестности, увидел он во сне трех орлов. Это якобы было предчувствием милости от братьев Орловых. А ведь Свиньин один из тех биографов, которые знали Кулибина лично и на которых поневоле приходится полагаться, хотя бы при регистрации фактов.

Вторая работа — первоисточник — «Некрология славного механика Кулибина» написана сыном механика Семеном. Это — сухое изложение событий с указанием хронологических дат. Здесь тоже подчас отмечается самое несущественное. Описаниям восторгов купца Костромина, любующегося с семьей подаренной царицею кружкой, посвящается целая страница из тридцати, а о судне сказано только, что оно «изобретено». После Свиньиной «Некрология» дает мало нового. В ней тоже тщательно отмечаются всякие «пожалования». Забавна

забота о том, чтобы не пропала для потомства память об отце, как развлекателе двора.

Третья работа принадлежит Пятерикову. Пятериков — сын часовщика, бывшего помощником у Кулибина. Этого биографа больше всего занимает то, что Кулибин пользовался особенным покровительством графов Орловых и всемогущего тогда князя Потемкина. Автор с простодушным удивлением провинциала спешит скорее вписать «реестры». «Реестры» — это списки указов о «милостях двора» Кулибину. Пятериков высчитал, сколько раз представлялся Кулибин Екатерине, Павлу, Александру, и составил этому списки, а о самых серьезных событиях в жизни Кулибина, как, например, о его увольнении из Академии, даже и намека нет.

Правильно замечает В. Г. Короленко: «К сожалению, нужно сказать, что первоначальные биографии обращали почти исключительное внимание на эту казовую сторону в жизни самоучки-механика. Кулибин, подносящий часы с курантами, Кулибин обласканный, Кулибин, которому кланяется Суворов, Кулибин, принимающий Потемкина запросто, Кулибин, посрамляющий русской сметкой иностранных инженеров, Кулибин в русском кафтане, беседующий на придворном балу с иностранными принцами. Кулибин, осыпаемый милостями Екатерины, Павла и Александра. Вот главные эпизоды, на которых с любовью останавливаются первоначальные биографы».

Короленко замечает далее: «Уже из-за восторженных повествований об этих триумфах нередко выступают истинно трагические черты человека, слишком поторопившегося явиться на свет... Волшебная карьера Кулибина, кроме биографий и их лубочных переделок, вызвала даже драматические вдохновения, прославлявшие и гениального «бородача» и просвещенных меценатов екатерининского века. Однако с одинаковой легкостью эта карьера могла бы дать материал для трагедий».

Короленко одним из первых угадал в жизни механика трагедию, заинтересовался им, собрал и издал переписку Кулибина с детьми. Короленко опубликовал всего пятьдесят два письма, раньше появлявшихся частью в провинциальных газетах, частью в «Русской старине», и двадцать пять писем, разысканных им случайно.

Владелица небольшого именища недалеко от Нижнего-Новгорода в селе Кудрешки, собираясь продавать имение, решила сжечь все находившиеся в доме бумаги и набила ими камин. Камин оказался неисправным, и не вполне сгоревшие бумаги были выброшены в мусор. Клочок письма с подписью Кулибина попался на глаза сестре нового владельца, родственника писательницы Мысовской. Мысовская выбрала из мусора письма Кулибина и переслала их Короленко. Но как эти письма попали в Кудрешки, никому не известно.

До Короленко на родине Кулибина были опубликованы в «Нижегородских губернских ведомостях» интересные статьи писателя Мельникова. Мельников знал дочерей Кулибина и пользовался рукописями изобретателя, представленными ему Елизаветой Поповой. К сожалению, биография Кулибина доведена им только до 1796 года.

О Кулибине много писали после отмены крепостного права. Это были брошюры «для народа», издаваемые в сериях с подзаголовками: «Самоучки», «Самородки» и т. п. Одни авторы с забавным умилением изумлялись способности «простого мужика к наукам и искусствам», другие с неуклонным усердием рядили его под верно-подданнического героя-«бородача», «хранителя старорусских устоев».

Чего только не было написано о Кулибине! Слащавые рассуждения о его усердии к престолу, нелепые анекдоты, сентиментальная патетика, простодушное ликование невежд, восторгавшихся его иллюминациями. Рисовали его портреты с медалью, пристегнутой к его кафтану

рукой царицы, с медалью, пожалованною за техническую диковину, которая позабавила двор. Все это выглядит издевательски в сопоставлении с истинным путем изобретателя, умершего нищим.

Такие брошюры изготовлялись на продажу. Известно, например, что темные дельцы Нижнего-Новгорода пробовали нажиться на биографии своего земляка. Так, Горький рассказывает в своих «Воспоминаниях» о книгопродавце Брееве, хорошо известном нижегородским старожилам, который торговал сперва «поминаньями», крестиками, шпилечками, булавочками, потом стал издавать книжечки для «народного чтения». Он выпустил «Житие старца Федора Кузьмича» и хорошо на нем заработал. Когда вышли первые книги рассказов Гсрького, черносотенец Бреев явился к нему и заявил: «Позвольте изложить мечту сердца! Для прославления древнего нашего города и желая принести посильную пользу истории государства, затеял я издание сочинений небольшого размера о знаменитых земляках наших, как-то Козьме Минине, патриархе Никоне, Аввакуме Протопопе, о Кулибине, Милие Балакиреве, господине Боборыкине, о Добролюбове, конечно, а также о Мельникове-Печерском и всех прочих талантах земли нижегородской. Окажите делу этому литературную помощь».

Надо думать, что мечта Бреева об издании брошюры о Кулибине не осуществилась. По крайней мере, нам ничего в этом роде найти не довелось.

Из всех «народолюбческих» работ о Кулибине по проверенности и систематизации фактов наибольшего внимания заслуживает книжка И. Ремизова, который очень долго занимался Кулибиным, но в плане исключительно внешней биографии. Работа эта ценна особенно приложенной к ней библиографией, для своего времени исчерпывающей.

Но самой полной работой, повествующей о жизни

Кулибина, является, по нашему мнению, брошюра Селезнева.

Ф. Селезнев, студент Нижегородского университета, опубликовал в 1918 году в приложении к № 7 «Вестника Нижегородского университета» работу о Кулибине. Не претендуя на особенную глубину освещаемых событий, автор, по сравнению с первыми биографами, дает самое полное их изложение, впервые используя и материалы Короленко. К достоинствам брошюры следует отнести ее серьезный тон и понимание сложности натуры Кулибина. Зато у автора нет отчетливого и верного представления о самих изобретениях и совершенно отсутствует социальный фон.

В беллетристике, которая не обошла Кулибина, образ его представлен в еще более искаженном и условном плане. В стихах Кулибин был воспет еще при жизни своим земляком — нижегородским поэтом XVIII века Орловым. Орлов выпустил тогда книгу стихов. В одном из них он воспел свой город и его славных сынов. Это стихотворение называется «Нижний-Новгород» и кончается так:

О, Нижний! Минным прославленный стократ,
Не всякий ли тебе уступит в этом град?

Эхо: рад.

Рад будет уступить и сердцем и устами,
Зря на Кулибина своими очесами!

Эхо: сами!

Механик сей от нас во град Петров утек
Сколь долго проживет сей умный человек?

Эхо: век!

Простой он человек, нигде он не учился,
Но механизм его кому б не полюбился?

Эхо: бился.

Пошел он и дошел, часы сам делать стал,
Голландец пред его Modelleю писал?

Эхо: пал!

Вот Нижний каких на свет людей рождает
Баранщикова свет, еще ли свет не знает —

Эхо: знает!

О Кулибине написана была и пьеса, представленная потом в Петербурге. Она была опубликована под названием: «Русский механик Кулибин, анекдотическое представление в трех отделениях»¹⁰⁰. Автор этой пьесы— А. В. Висковатов, русский военный историк, имевший склонность сочинять литературные произведения и помещать их в разных журналах.

В пьесе беззастенчиво перепутаны все внешние события жизни изобретателя. В первом акте Кулибин представлен завидующим Ломоносову и читающим его оды. После поездки в Петербург Кулибин вскоре опять живет в Нижнем, тогда как этого не было. Автор причисляет Кулибина к Академии наук после испытания модели моста, тогда как он официально занял место механика при Академии тотчас же по приезде в Петербург. Производит неприятное впечатление плоское остроумничанье в тех местах, где городские кумушки рассматривают модель Кулибина и из-за нее ссорятся. После того как удалась Кулибину модель моста, тотчас же объявляются женихи к его племяннице. Кулибин представлен идеалом доброты и рыцарем бороды, которую он везде и перед всеми защищает. В пьесе есть и «неизвестный покровитель», так сказать, «рука всевышнего» в образе смертного, пекущегося об отечественных талантах. Истый русский, он широк по натуре и объемлет все: он позавтракал шинкованной капустой, а заедает ее персиками; поужинал ананасами и запил их квасом, после винограда он употребляет соленую осетрину. Этим «добрым гением» оказывается Потемкин, который во время испытания модели стоит в окне Академии «рядом с дамою в голубой ленте». Царица одарила механика, сам Потемкин торопится его обласкать и т. д. Любопытно, что, пытаясь дать самый резкий шарж на академиков-немцев, автор вложил в их уста совершенно балаганные рассуждения. Один немец утверждает, что

Ломоносов был германец Лемназе. «Участвуя в какой-нибудь морской экспедиции, он был заброшен бурей на берега Двины и поселился в Холмогорах». Этот немец и Кулибина зачислил в «немцы». Есть немецкая фамилия «Кольбин». Предки Кулибина были Кольбины и т. д.

Кулибиным навеян в «Грозе» Островского образ Кулигина — «мещанина, часовщика-самоучки, отыскивающего перпетуум мобиле». У драматурга получился условный тип «механика-самоучки», как его представляла себе передовая интеллигенция прошлого века. Кулигин клеймит грубость нравов, «поначитался» Ломоносова, декламирует на бульварах стихи о звездах, мечтает об «общественной пользе» и при полном отсутствии знаний помешан на идее вечного двигателя. В пьесе он ничего не делает, встречается с героями на улицах, не в меру словоохотлив и слишком «простоват», если не сказать более того. Он пристает к купцу Дикому с просьбой отпустить средства для громоотвода: «для общей пользы... каких-нибудь десять рублей». Дикой ругает изобретателя разбойником, а тот отвечает грубияну выдержками из Державина. Истинно кулибинского нет ни в характере Кулигина, ни в быту его, ни в идеалах, да к тому же и эпоха совершенно иная. Автор снисходительно жалеет Кулигина.

В этих сердобольных симпатиях к «самоучке» повинны почти все беллетристы, писавшие о Кулибине. Удивительнее всего то, что крупнейшие изобретения Кулибина заслонялись часами даже в представлении образованных людей.

Борис Садовской в произведении «Великодушный жених» пошел другими путями. Он изображает выдуманную историю сватовства Кулибина, в третий раз овдовевшего, к шестнадцатилетней девушке Настеньке, дочери мелкого торговца железом. Торговец согласен отдать за него свою молодую дочь. Для автора пресна и

чужда социальная трагедия изобретателя. Всего соблазнительнее оказалась для него выдумка о женитьбе Кулибина в четвертый раз. Весна 1813 года. Автор заставляет старика пойти полюбоваться на оконце своей невесты. Вдыхающий жених застаёт ее с возлюбленным—молодым парнем, который уговаривает ее бежать. Кулибин великодушно «уступает» невесту и отправляется домой, а затем на свадьбе выступает в роли посаженного отца жениха. Вот и все. Трагическая фигура изобретателя использована для легковесного и достаточно нелепого рассказа.



II. БИБЛИОГРАФИЯ

Ниже указана основная библиография, кроме произведений основоположников марксизма-ленинизма и общих исторических и историко-технических работ.

Работы И. П. Кулибина

Описание представленного на чертеже моста, простирающегося из одной дуги на 140 сажен, изобретенного механиком Иваном Кулибиным, с разными вычислениями состоящих в нем тяжестей по расстоянию и других обширных зданий. СПб., 1799.

Стихотворения Кулибина. («Отечественные записки», 1819 г.)

Автобиография Ивана Кулибина. («С.-Петербургские ведомости», 1769 г., прибавление к № 34.)

Докладная записка Кулибина, составленная в 1792 г., о расходах, необходимых для починки часов с павлином. («Чтение в императорском обществе истории и древностей российских при Моск. университете», кн. I, 1862 г.)

Дореволюционные издания о Кулибине

Essai sur la bibliothèque et le cabinet des curiosités et d'histoire naturelle de l'Académie des sciences de St. Petersburg. par Jean Eacmeister, sous bibliothécaire de l'Académie des sciences. St. Petersburg, 1776.

(На стр. 177 и 178 дано описание дикозинных часов Кулибина.)

Tableau général de la Russie moderne et situation politique de cet empire au commencement du XIX siècle, par V. C. Paris, 1807: t. I. (Помещены очерк жизни механика, описание модели моста и яйцевидных часов.)

«Кулибин Иван», статья в словаре Н. Новикова: «Опыт исторического словаря о российских писателях». СПб, 1772 г.

Месяцеслов с наставлениями на 1776 г., изданный Спб. Академией наук. (Приведены вычисления академика Эйлера, удостоверяющие правильность устройства кулибинской модели моста.)

Павел Свиньин, Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения. СПб, 1819 г.

П. И. Мельников, Иван Петрович Кулибин. («Ниж. губ. вед.», № 11—26, 1845 г.)

С. Кулибин, Некрология славного российского механика Кулибина. Изобретения его и некоторые анекдоты, собранные статским советником Кулибиным. («Москвитянин», т. VI, № 22, 1854 г.)

«Кулибин», статья, «Справочный энциклопедический словарь» под редакцией А. Старчевского, т. VI, 1847 г.

П. Н. Обнинский, Кулибинские часы. («Москвитянин», т. VI, 1853 г.)

Энциклопедический словарь, составленный русскими учеными и литераторами. СПб, т. II, 1861 г. (Упоминается о службе Кулибина при Академии наук.)

«Кулибин», статья в «Настольном словаре» под ред. Ф. Толля. СПб, т. II, 1861 г.

«Нижегородский ярмарочный справочный листок», № 5, 1865 г. (В передовой статье сообщаются сведения о портрете Кулибина, писанном Веденецким.)

Проф. А. Ершов, О значении механического искусства и о состоянии его в России. («Вестник промышленности», № 3, 1859 г.)

А. Троицкий, Механик-самоучка Кулибин. («Народное чтение», № 6, 1860 г.)

А. Шапов, Русские самородки. («Век», № 9 и 10, 1862 г.)

Самуил Смайльс, Самодеятельность. 1872 г., изд. 5-е (О Кулибине — стр. 110—121.)

«Кулибинский юбилей в Н.-Новгороде». («Ниж. губ. вед.», № 28, 1868 г.)

А. Гадинский, Память о Кулибине в Н.-Новгороде. («Москва», № 82, 1868 г.)

Петр Пекарский, История императорской Академии наук в Петербурге, т. I. 1870 г. (Приведен отзыв Даниила Бернулли о кулибинской модели одноарочного моста.)

Г. Р. Державин, Собр. соч., т. V, изд. Академии наук. (Письмо Державина к механику Кулибину.)

П. Пятериков, Иван Петрович Кулибин, русский механик-самоучка. («Москвитянин», т. 4, 1863 г.)

Сборник старинных бумаг, хранящихся в музее П. И. Шукина, часть 7, Москва, 1900 г.

Ф. Е. Коротков, Иван Петрович Кулибин, механик-самоучка. СПб, 1875 г.

Д. В. Григорович, Иван Петрович Кулибин. (В книге «Русские знаменитые простолудины». СПб, 1860 г.)

«Кулибин», статья в «Русском биографическом словаре».

И. Ремизов, Нижегородский механик-самоучка Иван Петрович Кулибин. СПб, 1879 г., изд. 3-е.

В. Г. Короленко, Материалы к биографии Ивана Петровича Кулибина. «Действия Ниж. Губ. Уч. Арх. Комиссии», т. II, вып. 15. Н.-Новгород, 1895 г.)

Ф. Глинка, Письма русского офицера, в 4 книгах. 1815 г.

П. Паллас, Путешествие по разным провинциям Российского государства. СПб, 1773—1788 гг.

И. Лепехин, Дневные записки пугешествия. СПб, 1771 г., три части; изд. 2-е, 1795 г., часть IV издана в 1805 г.

В. Зуев, Путешественные записки от Санкт-Петербурга до Херсона в 1781 и 1782 году. СПб, 1787 г.

Послереволюционные издания

Проф. Черданцев, Несколько мыслей по поводу кулибинского юбилея. («Вестник Ниж. унив.», № 7, 1918 г.)

Проф. Сушкевич, Идея И. П. Кулибина о самодвижущихся суднах. (Там же.)

Ф. Селезнев, Нижегородский механик-самоучка Иван Петрович Кулибин. («Вестн. Ниж. унив.». Приложение к № 7, 1918 г.)

М. И. Радовский, Материалы к изучению творчества И. П. Кулибина. («Архив истории науки и техники», вып. II, 1934 г.)

Д. И. Каргин, Оптический телеграф Кулибина. («Архив истории науки и техники», вып. III, 1934 г.)

Н. Н. Дормидонтов, Машинные суда И. П. Кулибина. («Архив истории науки и техники», вып. III, 1935 г.)

Д. И. Каргин, *Regratum mobile* И. П. Кулибина. («Архив истории науки и техники», вып. VI, 1935 г.)

И. А. Ростовцев, Самокатка И. П. Кулибина. («Архив истории науки и техники», вып. VII, 1935 г.)

В. Данилевский, Очерки истории техники XVIII—XIX вв. М. — Л., 1934 г. (В очерке 5-м о водоходном судне Кулибина.)

С. Н. Чернов, Леонард Эйлер и Академия наук. («Труды Академии наук СССР», вып. I. Л., 1935 г.)

Д. С. Уваров, Мост Кулибина. («Строительная промышленность», № 2, 1938 г.)

Проф. Передерий, Курс мостов, ч. I, изд. 4-е, ГИЗ, 1929 г. (Глава об арочном мосте Кулибина.)

В. Жакова, Кулибин («Горьковский край», №№ 6, 8—9, 1936 г.)

Ученая корреспонденция Академии наук XVIII века, составила И. И. Любименко. («Труды Архива Академии наук СССР, Л., 1937 г.)

Иконографию И. П. Кулибина в 70-х годах добросовестно обследовал и изучил И. Ремизов. Вот что удалось ему установить:

«Портретов Кулибина очень много, но из них оригинальных едва ли наберется более пяти; все остальные представляют в различной степени удачные и неудачные копии. По происхождению от того или другого оригинала и по способам исполнения все эти портреты подразделяются на следующие группы:

1. Учитель рисования нижегородской гимназии Веденецкий в последний год жизни Кулибина написал с него, как говорят, весьма схожий портрет, на котором механик-самоучка представлен сидящим у стола, с циркулем в руке, перед своими изобретениями: телескопом, яйцеобразными часами и проч. Из копий, снятых с портрета работы Веденецкого, известны следующие:

а) Написанная масляными красками и принадлежащая бывшему нижегородскому городскому голове В. К. Мигурину; эта копия была выставлена во время празднова-

ния в Нижнем-Новгороде кулибинского юбилея, о чем упоминается в описании этого торжества, помещенном в № 82 газеты «Москва» за 1868 год.

б) Из литографированных копий с портрета Веденецкого известны две: одна помещена в № 8 «Русского художественного листка» за 1860 год, а другая (воспроизводимая на фронтисписе этой книги. — *Ред.*) в т. II «Портретной галлерей» А. Мюнстера. Копия сделана Борелем.

в) Резанных на дереве портретов Кулибина несколько; из числа их первое место занимает копия с портрета, помещенного в «Русском художественном листке», резанная художником Даугелем и приложенная к жизнеописанию механика-самоучки, составленному Ремизовым; затем все остальные полнотипажные портреты Кулибина скопированы, и притом весьма неудачно, с даугелевского портрета; эти последние помещены: в «Грамотее» за 1862 год, брошюре Короткова и издании «Мирского вестника».

2. На бывшей в 1870 году в С.-Петербурге выставке русских портретов известных лиц XVI—XVIII веков находился и портрет Кулибина, написанный, по словам составленного Н. П. Петровым указателя к этой выставке, братом механика-самоучки, бывшим воспитанником С.-Петербургской академии художеств; портрет принадлежит г. Соколовскому и изображает Кулибина, обращенного влево, с усовершенствованным им телескопом.

3. В словаре русских гравированных портретов, составленном Д. Ровинским, СПб, 1872 г., на стр. 74, между прочим, сказано, что в императорском Эрмитаже и у составителя словаря имеется по экземпляру весьма редкого портрета Кулибина, гравированного резцом, работы, как нужно полагать, К. Афанасьева; на этом портрете механик-самоучка представлен в армяке, с медалью на шею, по пояс, три четверти, влево.

4. К жизнеописанию Кулибина, сочинение П. Свинына, приложен литографированный портрет механика-

самоучки, замечательный в том отношении, что представляет один из самых первых опытов литографического искусства в России; на портрете механик-самоучка изображен также с медалью на шее, но без телескопа и обращенным вправо; под портретом следующая надпись: «Иван Петрович Кулибин, Механик Российской Академии и Член Экономического общества». Полнотипажная копия, кажется, с этого портрета помещена в № 67 «Воскресного досуга» за 1864 год».

Какой именно портрет Кулибина приложен к «Отечественным запискам» 1819 года, составитель настоящего списка портретов определить не может, так как во всех имевшихся у него под рукою экземплярах «Отечественных записок» 1819 года портрета Кулибина не оказалось.

Автору этой книги довелось увидеть лишь два портрета Кулибина, писанных масляными красками. Один из них находится в Архиве Академии наук, другой в Доме техники при Институте инженеров водного транспорта в г. Горьком. Никто толком не знает, кем они писаны и когда. Одна из дальних родственниц Кулибина — жительница города Ленинграда, Е. И. Смирнова, сообщила нам, что у нее имеется портрет Кулибина, будто бы один из самых ранних. Следовало бы приобрести его Архиву Академии.



ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Зуев, Василий Федорович — сын солдата Семеновского полка. Получил образование в академической гимназии и университете. В 1767 г. был в экспедиции с академиком Палласом, провел в путешествии шесть лет. Потом обследовал Уральские горы и окрестности Оби вплоть до Ледовитого океана. Обследования эти использовал в своих работах его учитель Паллас. Затем Зуев совершенствовался в науках в Страсбурге и Лейдене. Там он изучил языки, усиленно занимался естественными науками, слушал лекции по физике, анатомии, физиологии, метафизике. В 1779 г. возвратился из-за границы и получил звание адъюнкта Академии. Потом, как уже упоминалось в тексте, произвел интересные обследования юга России. Стал академиком в 1787 г. В Академии он успешно вел свой курс в качестве адъюнкта и выпустил книгу «Начертания естественной истории», которая, по отзывам Палласа, превосходила все иностранные руководства по этому вопросу.

² Зуев, В. Ф., Путешественные записки Василия Зуева от Санкт-Петербурга до Херсона в 1781 и 1782 году, стр. 20—21. СПб, 1787 г.

³ И н в е н г о р — термин, нередко употреблявшийся во времена Кулибина вместо «изобретатель» (от франц. *inventeur*, то же значение).

⁴ Одно из христианских религиозных произведений.

⁵ *Perpetuum mobile* — вечный двигатель.

⁶ Архив Академии наук СССР, ф. I, оп. 3, № 65.

⁷ Г л и н к а, Ф е д о р Н и к о л а е в и ч (1786—1880) — поэт, автор известной песни: «Вот мчится тройка удалая» и др. Участво-

вал в войнах с Наполеоном в качестве адъютанта Милорадовича. В публицистике придерживался либерального направления. Был связан с декабристами (один из основателей «Союза благоденствия северных рыцарей»).

⁸ Г л и н к а, Ф. Н., Письма русского офицера, стр. 11. М., 1815 г.

⁹ Там же, стр. 111.

¹⁰ Там же, стр. 149.

¹¹ Там же, стр. 155.

¹² Там же, стр. 127—129.

¹³ Там же, стр. 131—132.

¹⁴ Там же, стр. 134—135.

¹⁵ Там же, стр. 138.

¹⁶ Шапов, А. П., Исторические условия интеллектуального развития в России. Собр. соч., т. II, стр. 552. СПб, изд. Пирожкова, 1906 г.

¹⁷ Памятник церковных древностей. Нижегородская губерния, стр. 115. СПб, 1857 г.

¹⁸ Жизнь и приключения Андрея Болотова, т. I, стр. 110. 1931 г.

¹⁹ Панаев, Валериан Александрович, Воспоминания («Русская старина», т. 79, стр. 337. 1893 г.)

²⁰ Собакин, Лев — крупный механик времен Екатерины, изучал практическую механику в Англии, интересовался, главным образом, паровыми машинами, или, как их у нас тогда называли, «огневыми машинами». Жил в Петербурге. Он перевел с английского сочинение Фергюсса «Лекции о разных предметах, касающихся до механики, гидравлики и гидростатики». Ему принадлежит и самостоятельное исследование об «огневых машинах». Этот ученый механик с заграничным образованием в практических вопросах изобретательства не раз обращался за помощью к Кулибину.

²¹ Кулибин, И., Автобиография. («С.-Петерб. вед.» № 34 от 28 апреля 1769 г.)

²² Ершов, О значении механического искусства, стр. 273. («Вестник промышленности», № 3. 1859 г.)

²³ Храповский, Краткий очерк истории и описание Нижнего-Новгорода, ч. I, стр. 99. Н.-Новгород, 1857 г.

²⁴ «Наказ» 1767 года — составленное Екатериной руководство для членов комиссии, которой предстояло выработать новые законы для России. Практических результатов этот «Наказ» не имел.

Монтескье, Шарль-Луи (1689—1755) — французский политический писатель, автор книги «Дух законов». Известен своей теорией о «разделении властей» на законодательную, исполнитель-

ную и судебную, сыгравшей огромную роль в борьбе буржуазии за политическое господство.

Беккариа, Чезари (1738—1794) — итальянский юрист (криминалист), автор нашедшей в свое время книги «О преступлениях и наказаниях» (1764), составленной в гуманном духе. Десятая глава «Наказа», излагающая основания судопроизводства и уголовного права, почти целиком заимствована Екатериной из выше-названной книги Беккариа.

²⁵ Кунсткамерой называлось хранилище разных достопримечательностей, учрежденное в Петербурге Петром I.

²⁶ Штелин, Яков (1709—1785) — профессор элоквенции (красноречия), конференц-секретарь Академии. По его мысли с 1768 г. стали издавать календари: «Исторический, географический, экономический». Он сделал редкую опись книг академической библиотеки. Писал много од, переводил пьесы, рисовал, гравировал.

²⁷ Эйлер, Леонард (1707—1783) — математик, астроном и физик, энциклопедически образованный человек. Кроме точных и прикладных наук, занимался философией, восточными языками, медициной и т. д. Его познания в древней художественной литературе были огромны, многих писателей он знал наизусть. Он положил начало вариационному исчислению, развил дифференциальное и интегральное исчисления, разработал теорию чисел и пр.

В астрономии Эйлеру принадлежит ряд классических работ по небесной механике. В физике Эйлер занимался в первую очередь проблемами оптики и акустики. Роль Эйлера в развитии русской науки огромна. Он дважды приезжал в Россию в 1727 г. (и оставался на работе в Академии и иных научных учреждениях до 1741 г.) и в 1766 г. В России он и умер.

Эйлер положил начало педагогической литературе по математике и по праву считается основателем русской математической школы.

Личные связи Эйлера с западными учеными, широкая его переплетка со всеми культурными государствами Европы также содействовали упрочению связей русской Академии наук с международной наукой. «Комментарии» Академии благодаря ему сохранили свою мировую славу. Не в пример некоторым иностранцам на русской службе Эйлер благожелательно относился к русским, и это сказалось, между прочим, в его постоянной помощи и советах Кулибину.

В неустанном труде Эйлер ослабил свое зрение. Не выполняя предписания врача, он напряженно работал и ослеп окончательно.

Он похоронен в Петербурге на Смоленском кладбище. Сыновья и внуки Эйлера остались в России.

Эйлер, Иоганн-Альбрехт (1734—1800) — член Петербургской Академии наук, математик, астроном. Старший сын великого

Эйлера. Родился и скончался в Петербурге. Был профессором физики и секретарем Академии. Присутствовал при испытании модели арочного моста Кулибина.

²⁸ Котельников, Семен Кириллович (1723—1806) — академик. Сын рядового Преображенского полка. После семинарии занимался под руководством Ломоносова физикой, ее и избрал своей специальностью. Учился также в Германии, где слушал Эйлера. Оттуда прислал в Петербург диссертацию. По предложению Ломоносова, избран в 1760 году экстраординарным профессором. Работал над проблемами о равновесии и движении тел. Котельников имел много научных сочинений разного характера.

²⁹ Румовский, Степан Яковлевич (1732—1815) — сын священника Владимирской губернии. После университета изучал математику в Берлине у Эйлера. Сравнительно молодым получил звание профессора и члена Академии. Занимался математикой, физикой, астрономией и геодезией. Получил большую известность также за границей, был избран в члены Стокгольмской Академии наук. Труды его многочисленны. Между прочим он издавал в течение тридцати лет астрономические календари, перевел «Эйлеровы физические письма», «Тацитовы летописи», несколько частей «Естественной истории Бюффона», участвовал в составлении русского словаря и прекрасно сознавал ту огромную роль, которую играет чистота и богатство языка для культуры народа.

³⁰ Протасов, Алексей Протасьевич (1724—1796) — сын солдата Семеновского полка. Доктор медицины, писатель и переводчик. Был аттестован Миллером, как самый способный из академических студентов. Провел восемь лет за границей, совершенствуясь в медицине.

Серьезно подготовленный и имеющий склонность к научной деятельности, он всю жизнь вынужден был заниматься практической работой: преподавал, лечил, редактировал, нес обязанности секретаря академической комиссии, наблюдал за гравировальной, барометренной и инструментальной палатами, был непосредственным начальником Кулибина.

³¹ Леман, Иоганн-Готлиб (1700—1767) — академик, профессор химии, «смотритель» натуралистического кабинета Академии наук, секретарь Вольного экономического общества и деятельный его член.

³² Крафт, Вольфганг (1743—1814) — сын академика Иоганна Крафта. Профессор математики в Сухопутном кадетском корпусе. Работал вместе с Эйлером. Преподавал математику детям императора Павла. Присутствовал на испытании модели арочного моста Кулибина. Крафт описал электрофор Кулибина на стр. 70, 71,

164 актов Академии («Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae pro anno 1777», Petr., 1778. P. 1.)

³³ Лексель, Андерс-Иоганн (1740—1784) — швед, сын чиновника. В качестве профессора математики приехал в 1768 году в Петербург, привлеченный идеей работать вместе с Эйлером. Он получил от Академии возможность путешествовать по Европе, по возвращении остался в Петербурге вместо умершего в 1783 г. Эйлера. Скончался он скоропостижно от гангрены. Ему принадлежат важные открытия в области сферической геометрии и движения комет и планет.

³⁴ Иноходцев, Петр Борисович (1742—1806) — сын солдата Преображенского полка. Совершенствоваться в математических науках отправлен был в Германию, поручен надзору Шлецера. По возвращении избран адъюнктом Академии наук. В 1769—1775 гг. ездил на Восток в астрономическую экспедицию. Читал лекции по математике. В 1783 году был избран академиком.

³⁵ Фусс, Николай (1755—1826) — ученик Д. Бернулли, приглашенный в Россию Л. Эйлером. Эйлер подготовил своего помощника к научной деятельности. Фусс стал потом академиком, читал математику в Дворянском сухопутном корпусе. Принял русское подданство. Был затем секретарем Академии наук. Он выпустил ряд значительных трудов по математике (в частности, математических учебников). Состоял членом многих европейских академий.

³⁶ Лепехин, Иван Иванович (1740—1802) — сын солдата Семеновского полка. Учился в Страсбурге. Получил степень доктора медицины. Возвратился в Россию и вскоре был избран адъюнктом Академии наук. Отправился потом в экспедицию по России. В спутники себе он выбрал способных русских студентов: Николая Озерецковского, Тимофея Малыгина и Андрея Лебедева, из которых первые двое потом сами стали академиками. Описание этого замечательного путешествия «Дневные записки путешествия Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства» издано в четырех больших томах в 1771—1805 гг. Вместе с Румовским и Озерецковским он вел академическое издание трудов Ломоносова.

³⁷ Гильденштедт, Антон-Иоганн (1745—1781) — профессор «натуральной истории» и член Академии. Был послан на Кавказ как руководитель экспедиции; он изучал почву, сельское хозяйство, шелководство и ремесла, исследовал кавказские минеральные источники и нефтяные месторождения.

³⁸ Паллас, Петр (1741—1811) — один из крупнейших есте-

ствоиспытателей своего времени. Член Петербургской академии наук, сорок три года проработавший в России и очень много сделавший для русской науки. Он был выписан Екатериной для руководства экспедицией по Европейской России и Сибири. Паллас отправился с Гмелиным, Лепехиным, Фальком, Георги через Москву, Владимир, Касимов, Муром, Арзамас, Пензу, Симбирск, Самару, Оренбург, Яицкий городок, Уфу, Уральские горы, Екатеринбург, Челябинск, Тобольск, Тюмень, Омск, Красноярск, Иркутск, озеро Байкал, Кяхту, обратно через Иркутск, Красноярск, Уральские степи, Казань. Шесть лет пробыл он в путешествии. Результатом путешествия явились обширная коллекция, послужившая основанием для музея Академии наук, и трехтомное сочинение «Путешествия по разным местам Российского государства», дающее превосходное описание природы и народностей тогдашней России. Сочинение это до сих пор является сокровищницей для геологов, ботаников, зоологов, этнографов.

³⁹ Фальк, Иоганн-Петер (1727—1773) — шведский естествоиспытатель и врач. Ученик Линнея. Руководил петербургским ботаническим садом, участвовал в экспедициях.

⁴⁰ Ловиц, Георгий — академик, астроном. Был послан Екатериной для исследования местности между Волгой и Доном и занесения ее на план. В 1774 году он был застигнут пугачевским движением и в результате трагического недоразумения казнен Пугачевым.

⁴¹ Грегорианским, по имени англичанина Грегори (XVII в.), называли особый тип телескопа с отражателем.

⁴² Рапорт сержанта Коносова, Архив Академии наук, ф. з., оп. I, № 51.

⁴³ Бернулли, Даниил (1700—1782) — знаменитый механик и математик, автор капитальнейшего труда «Гидродинамика». Основная теорема, устанавливающая связь между давлением и скоростью в каждой точке струи тяжелой жидкости, до сих пор носит его имя. На ней основана вся современная гидравлика.

⁴⁴ Рихман, Георг (1711—1753) — видный русский физик, немец по происхождению, родом из Прибалтики. Работал над вопросами теплоты и электричества. Был профессором и членом Академии. Занимаясь опытами над атмосферным электричеством, он в грозу стоял подле своего прибора и был убит молнией. Смерть самоотверженного ученого была объяснена и описана Ломоносовым в его «Слове о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих».

⁴⁵ Гмелин, Иоганн-Георг (1709—1749) — естествоиспытатель и путешественник. В 1727 году прибыл из Германии в Пе-

тербург. Вместе с историком Миллером и географом Кроайером, по поручению Академии и под руководством знаменитого Беринга, предпринял путешествие по Сибири. Путешествие это было задумано и организовано еще Петром I.

⁴⁶ Крашенинников, Степан Петрович (1713—1755) — профессор ботаники, академик. По происхождению солдатский сын. Участвовал в Камчатской экспедиции Гмелина и Миллера. Эти академики оставались тогда в Иркутске, а Крашенинников один объехал весь полуостров. Свои наблюдения он изложил в книге «Описание земли Камчатки», которая долгое время была единственным источником сведений о Камчатке в европейской ученой литературе.

⁴⁷ Козицкий, Григорий Васильевич — лектор философии и словесных наук при Академии. Стал потом адъюнктом Академии и статс-секретарем Екатерины. Он редактировал указы царицы, а иногда и сам писал за нее инструкции. В 1775 г. покончил жизнь самоубийством. В его бумагах после смерти нашли автобиографию Кулибина, впоследствии опубликованную в «Русской старине», т. VIII, 1873 г.

⁴⁸ Мотонис, Николай Николаевич — русский академик времен Елизаветы. Писал по вопросам отечественной словесности и был для своего времени авторитетом в русской орфографии.

⁴⁹ Озерецковский, Николай Яковлевич (1750—1827) — сын священника. После окончания семинарии, как один из лучших воспитанников по классу философии, был отправлен в Академию. Академик Лепехин взял его с собою путешествовать (1768—1773). В Страсбурге защитил диссертацию и был удостоен степени доктора медицины. В Петербурге после испытаний он получил звание адъюнкта и определен помощником к академику Гильденштедту. В 1782 году получил звание академика.

⁵⁰ Проф. Ершов, О значении технического искусства. («Вестник промышленности», стр. 274, № 3, 1859 г.).

⁵¹ Этот и последующие документы в значительной части цитируются у Якубовского в статье «Проекты мостов И. П. Кулибина». («Архив истории науки и техники», вып. VIII, стр. 194 и далее. М. — Л., 1936 г.)

⁵² Верево́чный многогранник или многоугольник Вариньона — весьма важное построение в графической статике (наука о графических приемах решения задач статике, в частности, статике сооружений), позволяющее свести любую систему сил к двум силам, имеющим произвольные направления.

⁵³ Свиньин, Павел Петрович (1787—1839) — литератор

пушкинской поры, бытописатель с этнографическим уклоном. Основатель журнала «Отечественные записки», в котором опубликовал первую биографию Кулибина. Свиный много путешествовал по Европе и Америке, много видел и немало написал обо всем им виденном. Но особенное пристрастие питал он к биографиям различных русских самоучек. Написанная им биография Кулибина дает богатый, хотя и не всегда заслуживающий доверия, материал о жизни Кулибина, выдержанный к тому же в верноподданническом духе. Подробнее об этой работе см. в приложении I.

⁵⁴ И. Кулибин, Описание представленного на чертеже моста, простирающегося из одной дуги на 140 сажен, изобретенного механиком Иваном Кулибиным, стр. 11. СПб, 1799.

⁵⁵ Там же, стр. 21.

⁵⁶ Г. П. Передерий, Курс мостов, ч. I, стр. 48, изд. 4-е. Гиз, 1929 г.

⁵⁷ Петр Пекарский, История имп. Академии наук в Петербурге, т. I, стр. 119—120. Изд. Академии наук. СПб, 1870 г.

⁵⁸ П. Свиный, Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения, стр. 252. («Отечественные записки», 1819 г.)

⁵⁹ Де-Пуле, Отец и сын. Опыт культурно-биографической хроники, стр. 161. («Русский вестник», т. 117, 1875 г.)

⁶⁰ П. Свиный, Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения, стр. 253—254.

⁶¹ Ф. Селезнев, Нижегородский самоучка механик Иван Кулибин, стр. 7. (Приложение к № 7 «Вестника Нижегородского университета», 1918 г.)

⁶² Диоптрика — отдел геометрической оптики, изучающий прохождение лучей света через прозрачную среду.

⁶³ Шелехов, Григорий Иванович (1747—1795) — рыльский мешанин, смелый путешественник и богатый зверопромышленник времен Екатерины. Ездил на судах по Великому океану, открыл группу островов, за два года вывез две тысячи бобров, сорок тысяч котиков, шесть тысяч голубых песцов, тысячу пудов моржовых клыков, пятьсот пудов китового уса. Пробовал засылать миссионеров к покоренным туземцам открытых им островов и даже построил для туземцев русскую школу. В свое время много дивились его смелости. Державин даже написал «Надгробие Шелехову».

Колумб здесь росский погребен:

Преплыл моря, открыл страны безвестны,

Но зря, что все на свете тлен,

Направил паруса во океан небесный.

⁶⁴ П. Свиный, Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения, стр. 264—265.

⁶⁵ И. П. Мельников, Иван Петрович Кулибин. («Нижегородские губернские ведомости», № 26, 1845 г.)

⁶⁶ Анекдоты князя Итальянского, графа Александра Васильевича Суворова-Рымникского. Собрал из разных повременных изданий Н. Зейдель. С.-Петербург, 1865 г.

⁶⁷ В. Ключевский, Очерки и речи, стр. 35, 1918 г.

⁶⁸ Г. Р. Державин, Собр. соч. под ред. Грота. Записки из известных всем происшествий и подлинных дел, заключающие в себе жизнь Гаврилы Романовича Державина, стр. 654. Изд. Академии наук. СПб, 1864 — 1883 гг.

⁶⁹ Там же, стр. 653—654.

⁷⁰ И. П. Мельников, Иван Петрович Кулибин, стр. 231.

⁷¹ Леонтий Шамшуренков сидел четырнадцать лет в городской тюрьме в качестве свидетеля по делу купцов г. Яранска, мошенничавших на винокурных своих заводах. Из тюрьмы Шамшуренков подал в сенат бумагу, в которой излагал, что «такую коляску он, Леонтий, сделать может подлинно, изобретенными им машинами на четырех колесах с инструментами так, что она будет бегать и без лошади, только правима будет через инструменты двумя человеками, стоящими на той же коляске, кроме сидящих в ней праздных людей, а бегать будет хотя через какое дальнейшее расстояние и не только по ровному местоположению, но и к горе, будет где не весьма крутое место». (Сборник старинных бумаг, хранящихся в музее П. И. Щукина. М., 1900 г.)

Изобретатель был вызван в Петербург. Ему дали средства. Он сделал коляску в 1752 г. Сенат признал ее годной для езды, а Шамшуренкова водворил на прежнее место. Но мысль его продолжала неутомимо работать. Он предложил сенату еще «сани-самоход» «часы-верстомер». Дальнейшая судьба Шамшуренкова и его изобретений неизвестна.

⁷² См. статью И. Ростовцева с многочисленными иллюстрациями в «Архиве истории науки и техники», вып. V, стр. 375—379, 1935 г. Реконструкция произведена автором названной статьи.

⁷³ В остальном кулибинская самокатка была более всего сходна с экипажем французского изобретателя Ришара (1693). Самокатка Ришара тоже приводилась в движение лакеем, стоящим на запятках и нажимавшим на педали. Педаль соединялись при помощи рычагов с двумя храповыми колесами. Колеса были насажены на заднюю ось, ведущую экипаж. Таким образом, педали, рычаги, храповые колеса были у этих изобретателей, не знавших друг друга, однородными.

⁷⁴ Подробное описание кулибинского оптического телеграфа в сопровождении чертежей, составленное по архивным материалам,

дает Д. И. Каргин («Архив истории науки и техники», вып. III, стр. 93—102, 1934 г.)

⁷⁵ Гваренги, Джакомо (1744—1817) — замечательный архитектор-итальянец, работал при Екатерине в Петербурге. Был представителем классицизма в архитектуре. Ему принадлежит постройка Академии наук, Смольного института, дворцов в г. Пушкине и Петергофе.

⁷⁶ Письма опубликованы В. Г. Короленко в «Сборнике Нижегородской губернской ученой архивной комиссии», т. 2, вып. 15. Н.-Новгород, 1895 г.

⁷⁷ П. Свиньин, Жизнь русского механика Кулибина и его изобретения, стр. 292. («Отечественные записки», 1819 г.)

⁷⁸ Архив Академии наук СССР, ф. 296, оп. I, № 37.

⁷⁹ Там же, № 9.

⁸⁰ Опубликовано впервые в «Русской старине» (1872 апрель — май) И. Ф. Горбуновым.

⁸¹ «Русская старина», 1872, май.

⁸² Исторический архив г. Горького. Фонд Нижегородского губернского правления, № 4, папка бумаг, относящихся к Кулибину.

⁸³ Там же.

⁸⁴ Архив Академии наук, ф. 296, оп. I, № 430.

⁸⁵ Куклы, которые Кулибину приходилось изготавливать на месте в Нижнем, доставили ему много забот. Сохранился его запись о расходах на них. Он платил и «резному мастеру», и «живописцу», и «портному за шитье мундиров и рубашек», и парикмахеру за волосы, и сапожнику за обувь для механических ног. Расходы на пересылку кукол и переписку еще увеличивали их стоимость.

⁸⁶ И. М. Долгорукий, Журнал путешествия из Москвы в Нижний-Новгород. Сборник стр. 98. М., 1919 г.

⁸⁷ Оларий, Адам (1599—1671) — саксонец, ученый, путешественник и литератор. Участвовал в экспедиции в Московское государство и Персию, снаряженной Фридрихом с целью завязать торговлю с Востоком. По возвращении опубликовал описание своего путешествия.

⁸⁸ Де-Шаль, Клод-Франсуа (1621—1678) — профессор-иезуит, преподавал риторику, миссионерствовал в Турции, потом Людовик XIV назначил его профессором гидрографии в Марсель. Был одновременно изобретателем.

⁸⁹ Этот и большинство приводимых ниже документов цитируются в статье Дормидонтова «Машинные суда И. П. Кулибина» («Архив истории науки и техники», вып. V, стр. 321 и дальше. 1930 г. В той же статье воспроизводятся и чертежи судов Кулибина.

⁹⁰ Деволянт — талантливый и неутомимый инженер из гол-

ландских дворян, приехавший служить в Россию и много сделавший для нее. В свое время он состоял в должности первого инженера южной армии Суворова. Он руководил постройкой крепостей, составлял планы новых городов (Новочеркаска, Николаева), устроил порт, потом город Одессу на месте, только что отнятом у турок. Вообще он много содействовал укреплению наших границ и соединял с выучкой инженера огромное понимание военного искусства. В 1797 г. Павел уволил Деволянта, потому что его ценила Екатерина. Однако в 1799 г., с образованием «водяного департамента», ему дали большую должность. В течение десяти лет он управлял всеми предприятиями Днестра, Немана, Оки и Волги. Кроме того, много содействовал улучшению сухопутных дорог. Был автором бесчисленных проектов. Под конец Деволянт сошелся с двором, повидимому, будучи по натуре исполнителем-службистом.

⁹¹ Свинын утверждает, что на все эти пункты есть опровержение Кулибина, и приводит текст этих возражений («Отечественные записки», стр. 299). Однако, как указывает Дормидонтов, возражений этих на экземпляре отзыва Адмиралтейств-коллегии от 31 октября 1807 г. нет. Кроме того, и самый текст замечаний Деволянта, приведенный Свиныным в своей книге, не сходен с подлинным. Повидимому, все это биограф выдумал или изложил по непроверенному устному источнику.

⁹² В наше время вводится наиболее совершенный вид сеялок — гнездовые сеялки, и даже такие из них, которые выбрасывают лишь по одному зерну. Как известно, посевы бывают: разбросные, рядовые, ленточные, гнездовые и как вариант гнездового посева — посев по одному зерну рядами. Изменяясь, сеялки, конечно, улучшались, но принцип их остался таким же и до сих пор. Одни сеют вразброс, как в ручном сеяе, другие распределяют семена рядами. Первые носят название разбросных, а вторые рядовых. До наших конных сеялок были ручные. Сеятель или подвешивал их на грудь или возил по полю, как тачку. В таких тачечных сеялках семена протираются в отверстия ящика щеточным снарядом. Число отверстий и величину их можно регулировать. Таким образом, устанавливается желаемая густота посева.

⁹³ Детальнее об этом см. в статье Л. Гофмана, «И. П. Кулибин как строитель и архитектор» («Архив истории науки и техники», вып. IV, стр. 317—321, 1934 г.)

⁹⁴ И. М. Долгорукий, Журнал путешествия из Москвы в Нижний, стр. 194—196, 1813 г.

⁹⁵ Сборник старинных бумаг, хранящихся в музее П. И. Щукина, ч. VII, стр. 193. М., 1900 г.

⁹⁶ Вольф, Христиан (1674—1754) — крупный математик.

физик и философ. У него учился наш великий Ломоносов и в бытность за границей доставил философу немало хлопот. Петр I находился с Вольфом в переписке и советовался относительно создания Академии. Вольф же рекомендовал для нее замечательных ученых: Бернулли, Бильфингера, Германа.

⁹⁷ Подробнее об этом см. в статье Д. Каргина «Perpetuum mobile И. П. Кулибина» («Архив истории науки и техники», вып. VI, стр. 187 и дальше. Л., 1935 г.)

⁹⁸ П. Россиев, Полузабытая могила («Русский архив», вып. I, стр. 107—108, 1908 г.)

⁹⁹ «Кулибинские часы», стр. 165 («Москвитянин», № 23, 1853 г.) Часы эти, по описанию Обнинского, таковы:

«Стенные астрономические часы большого формата, недельные. В середине циферблата золотой двухглавый орел, под ним вензель государыни Екатерины II. Кругом на серебряной доске надпись: «Премиянито имя ее веки». Вверху луна с голубиное яйцо, в циферблате золотое солнце показывает ход обеих планет. Двенадцать месячных знаков. Затмение солнца и луны. Черный и белый круг, показывающий, сколько часов сегодня ночи и дня; стрелка, показывающая високосные годы. Течение перемены разных планет. Числа дней, названия месяцев и сколько в которых дней. На дверцах футляра круг географический. Другой круг, отгадывающий, сколько у кого денег в кармане: сколько раз часы ударят.. На минутной стрелке устроены удивительно маленькие часы в гривенник, которые, не имея никакого сообщения с общим механизмом часов, показывают время очень верно. Еще несколько штук, которые определить может астроном».

¹⁰⁰ Опубликована Ф. Кони в журнале «Пантеон», т. II, 1880.



СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	5
I. Нижний-Новгород—родина Кулибина	13
II. Часовых дел мастер	20
III. В столице	32
IV. Санкт-Петербургской Академии наук механик	40
V. Арочный мост	59
VI. Кулибинский фонарь	78
VII. Придворный иллюминатор и декоратор	86
VIII. Самокатка и оптический телеграф	97
IX. «Обстоятельства становятся все теснее»	107
X. Опять на родине	117
XI. Водоходное судно	130
XII. «Соляная машина» для баронов Строгановых и сеялка	145
XIII. Странствование проекта железного моста	158
XIV. Мечта—тиран	164
XV. Кулибин в личной жизни	174
Заключение	186
Приложения	193
I. Источники и материалы к биографии И. П. Кулибина	193
II. Библиография	203
Примечания	209

Редактор *В. С. Виргинский*.

Подписано к печ. 21/1 1941 г.

A35156

7 п. л. + 7 вклеек. 9,82 уч.-изд. л.

(58 200 тип. зн. в печ. л.)

Тираж 50 000.

Зак. тип. 1011.

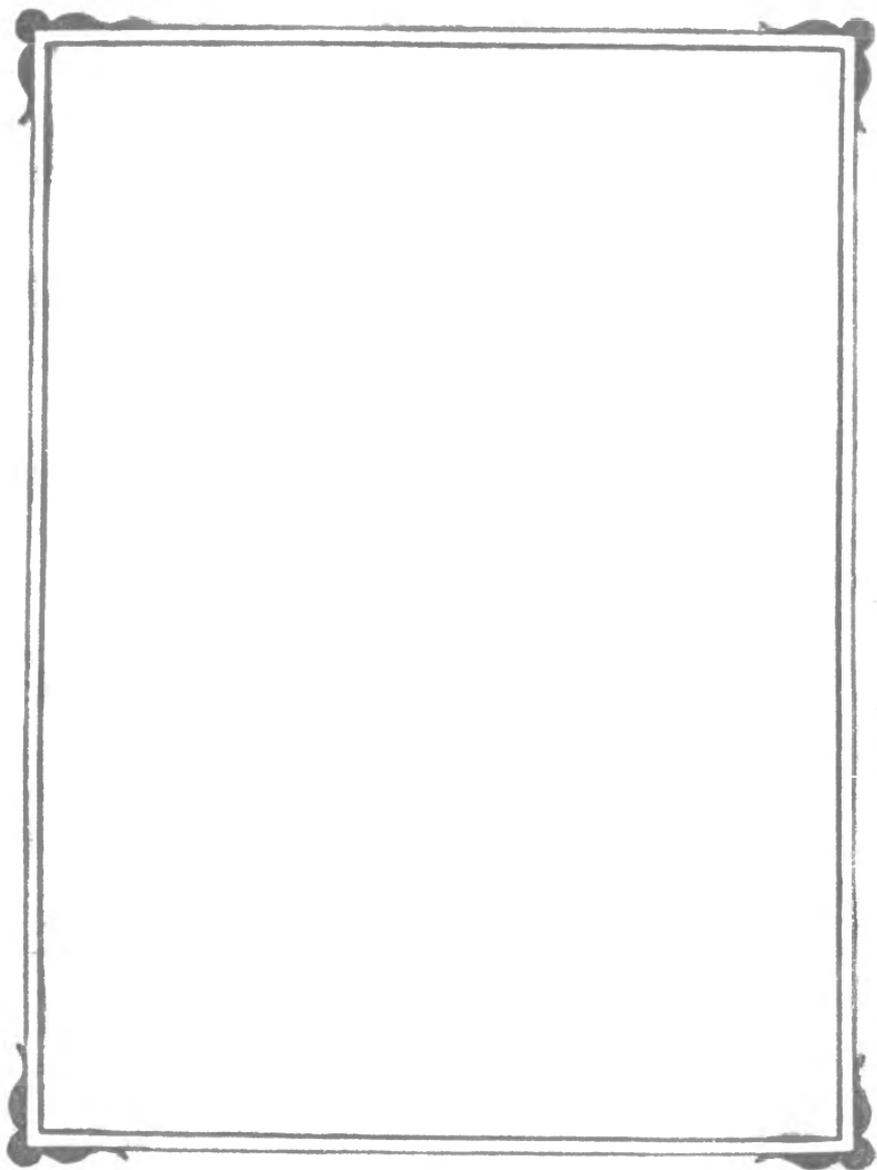
Фабрика юношеской книги изд-ва

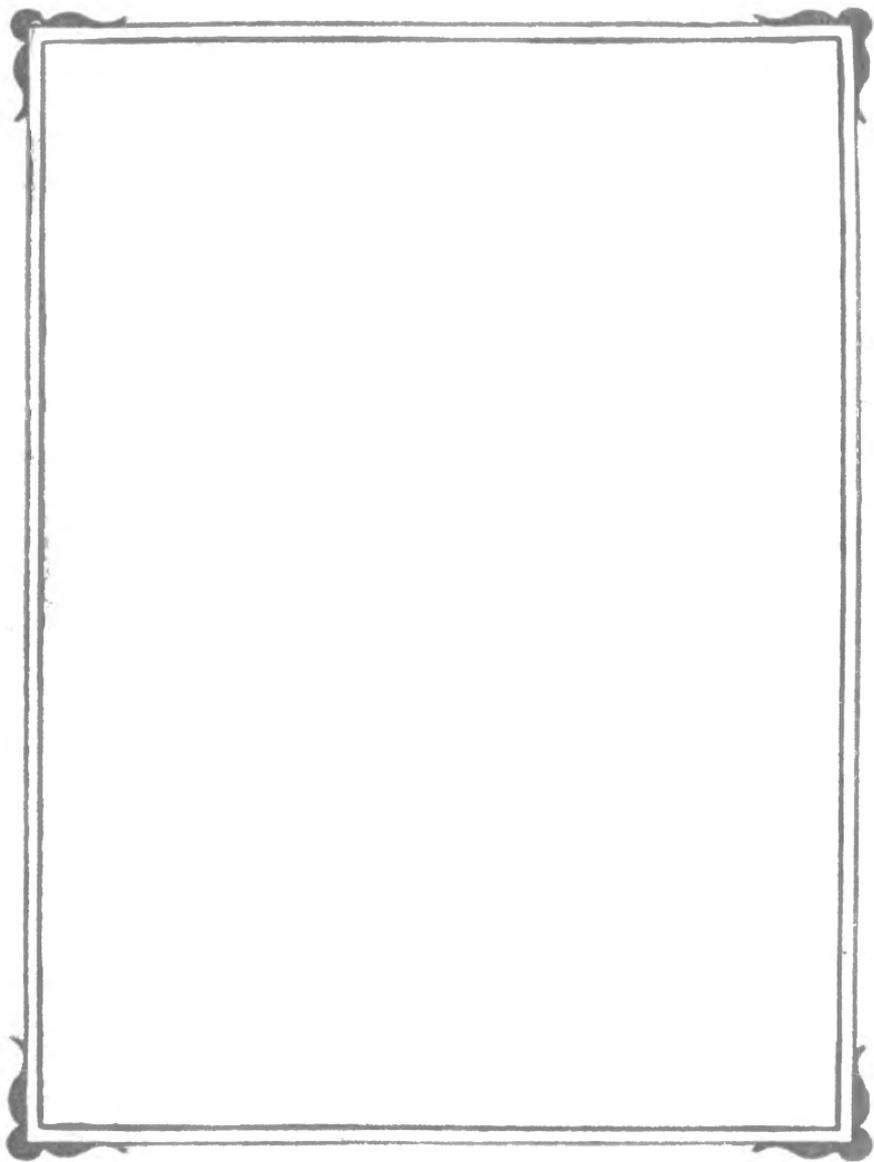
ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия».

Москва, ул. Фридриха Энгельса, 46.

Цена 3 р.

Переплет 1 р.





4 руб.