Л-83

М. ЛУГАНСКИЙ

КНИЖКА С КАРТИНКАМИ О ПАРОВОЗАХ

(ПО ЧАЙВЕРС-ДЭВИСУ)

ИЗДАНИЕ Г. СМИРИМАНОВА
МОСКВА 1924 г.

83 м
кн.

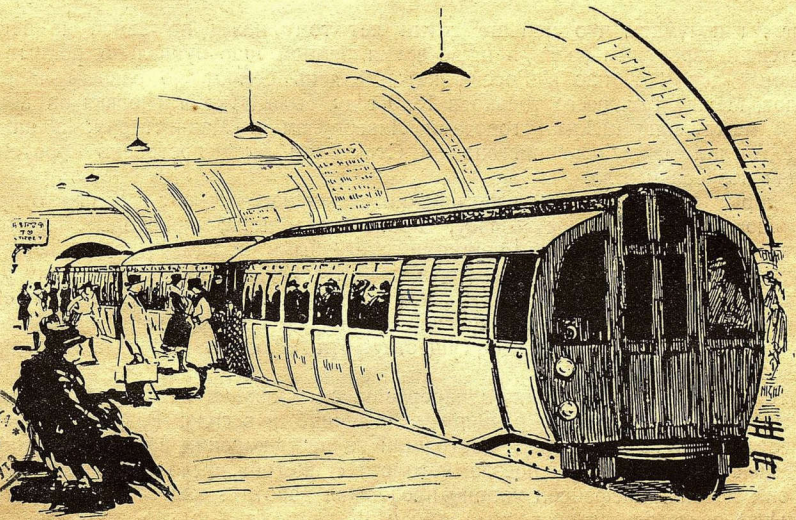
Янв. 1990

Проиф.
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ
Л-83

М. Луганский.

Книжка с картинками о паровозах.

(По Чайверс-Дэвису).



ФУНДАМЕНТ. БИБЛИОТЕКА
Моск. Госуд. Пединститут
КАТАЛОГ

Москва.
Издание Г. Ф. МИРИМАНОВА.
1924 год.

Книжка с картинками о паровозах.

Кто мог бы подумать, что меньше сотни лет тому назад по земле не бегали поезда? Это кажется невероятным—ведь в наше время земной шар буквально покрыт густой паутиной железных дорог! У нас в России каждый день бегают по разным направлениям тысячи поездов. Между тем, всего только в 1830 году была открыта первая на земле пассажирская линия, между английскими городами Ливерпулем и Манчестером; а за четыре года до этого в той же Англии между Дарлингтоном и Стоктоном была построена коротенькая железнодорожная линия для перевозки угля.

С той поры, как великий английский инженер Джемс Уатт открыл силу пара, немало умных людей ломали себе голову, производя опыты; некоторые, в том числе Георг Стефенсон, которому мы обязаны нынешними железными дорогами, твердо верили, что возможно создать машину, которая будет двигаться по земле. И действительно, Стефенсону удалось построить свой знаменитый паровоз, «Ракету», и пустить его по рельсам. Посмотрите на эту «Ракету», изображенную на картинке. Как видите, она совсем не похожа на современные паровозы; у нее длинная труба и смешные задние колеса,—а по существу эта «Ракета» работала совершенно так же, как нынешние паровозы!

Попробуйте сравнить этот жалкий паровозик с паровозом курьерского поезда Корнвалийской Ривьеры (в Англии). Какая огромная разница в величине и в силе! Разумеется, бедная «Ракета» не могла бы и с места сдвинуть этот поезд, состоящий из пассажирских вагонов, вагона-ресторана и многих других; и едва ли пассажирам поезда, везомого «Ракетой», было очень приятно сидеть во время движения на своих местах. Стефенсон упорно продолжал работать над своим изобретением, и в конце концов его «Ракета» двигалась со скоростью тридцать верст в час—по тому времени неслыханной. Корнвалийский же экспресс, о котором мы только что упомянули, делает в час от девяноста до ста верст, и его пассажиры даже не замечают, что он движется с такой огромной скоростью!

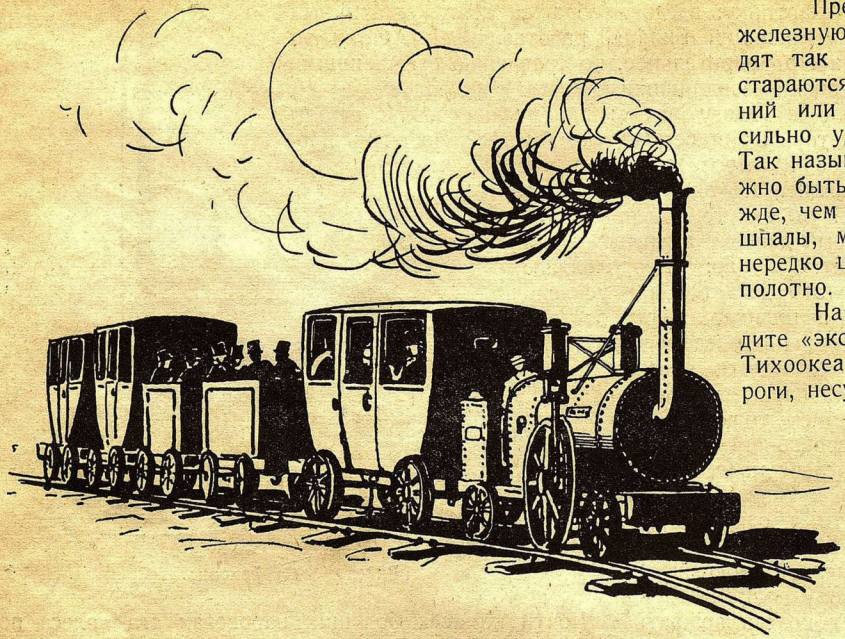
Российская государственная детская библиотека
664906 кх-рег.

Посмотрите на другую картинку; здесь изображен другой старинный паровозик, так называемый «Пыхтящий Билли», работавший в Англии до 1862 г. Обратите внимание на его уморительное, по сравнению с нынешними паровозами, устройство и на смешные вагончики.

Вам наверное приходила в голову мысль: почему паровоз и вагоны редко сходят с рельсов, на которых они бегают так быстро? По очень простой причине: колеса вагонов и паровоза имеют выемки, заходящие на рельс и плотно его охватывающие. А каким образом пар приводит паровоз в движение? Вы знаете, конечно, что на паровозе имеется котел, который доверху наливают водой; вскипев, эта вода превращается в пар; ее продолжают кипятить, пар перегревается (это делается для усиления давления пара) и переходит в цилиндр. Когда давление становится чрезмерно сильным, из предохранительного клапана, который вы видите наверху паровоза, вырывается излишний пар—иначе котел лопнул бы. Пар своим давлением толкает «поршни», находящиеся внутри паровозного цилиндра, а эти поршни приводят в действие колеса. В каждом конце цилиндра имеется клапан, и пар попеременно толкает поршни то в одну сторону, то в другую. Конец поршня скреплен с соединительным рычагом. Этот рычаг в свою очередь прикреплен к так называемому «мотылю», или «кривошипу», и он заставляет колеса вращаться. Почти на всех больших паровозах два колеса по каждую сторону связываются соединительными рычагами. Эти колеса называются ведущими колесами.

„Ракета“ - Стефенсона.

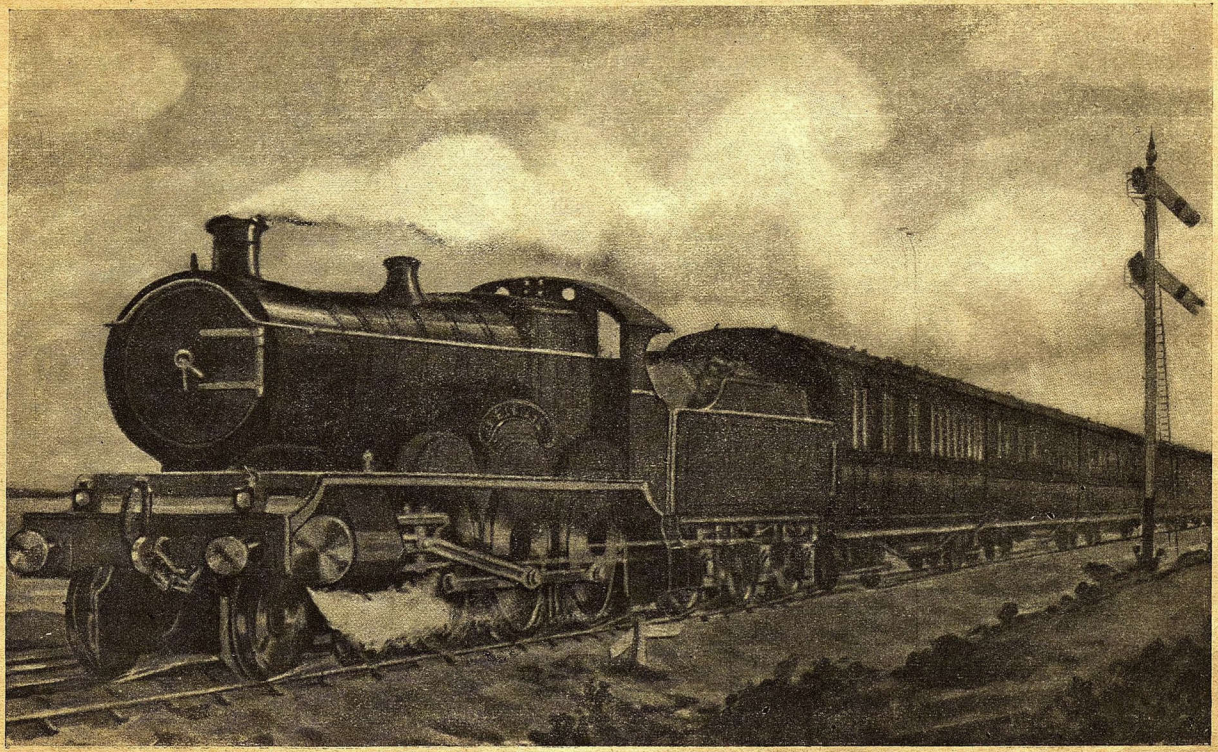
Не кажется ли вам странным, что поезд, огибая крутые закругления, не соскакивает с рельсов? Это достигается тем, что неподвижное тело паровоза или вагона ставится на тележку, поворачивающуюся на вертикальной оси.



„Пыхтящий Билли“.

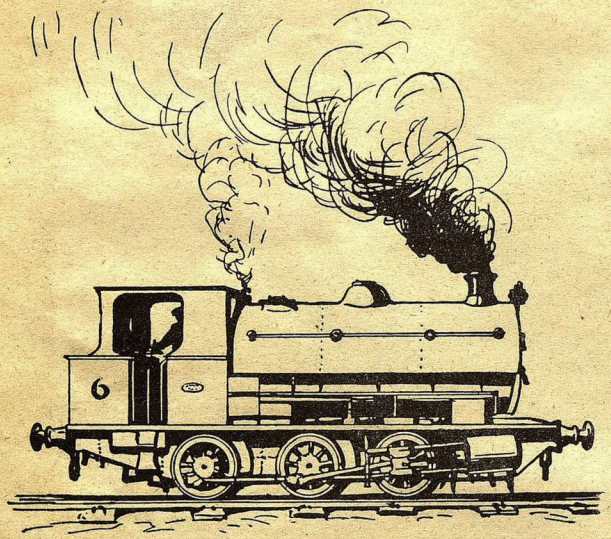
Прежде, чем построить новую железную дорогу, инженеры производят так называемые изыскания. Они стараются избегнуть крутых закруглений или подъемов, потому что это сильно удорожает постройку дороги. Так называемое «полотно» дороги должно быть совершенно ровным, и прежде, чем на него начнут укладывать шпалы, многолюдные артели рабочих нередко целыми месяцами выравнивают полотно.

На следующей картинке вы видите «экспресс» или курьерский поезд Тихоокеанско-Канадской железной дороги, несущийся по степям, «прериям». Вот где инженерам пришлось поломать голову при постройке дороги! Канадское лето очень знойно, а зима необычайно холодна; стало-быть, расширение и сжимание металла при такой разнице температуры должно быть очень значительно. На огромном протяжении линия проходит по прериям, где почва по большей части ровная или слабо холмистая; но часть дороги пробегает в Скалистых горах, и здесь для поднятия поездов на длинные подъемы нужны мощные паровозы; вдобавок, этот край пересечен реками и речными долинами.



Экспресс Корнвалийской Ривьеры (стр. 2).

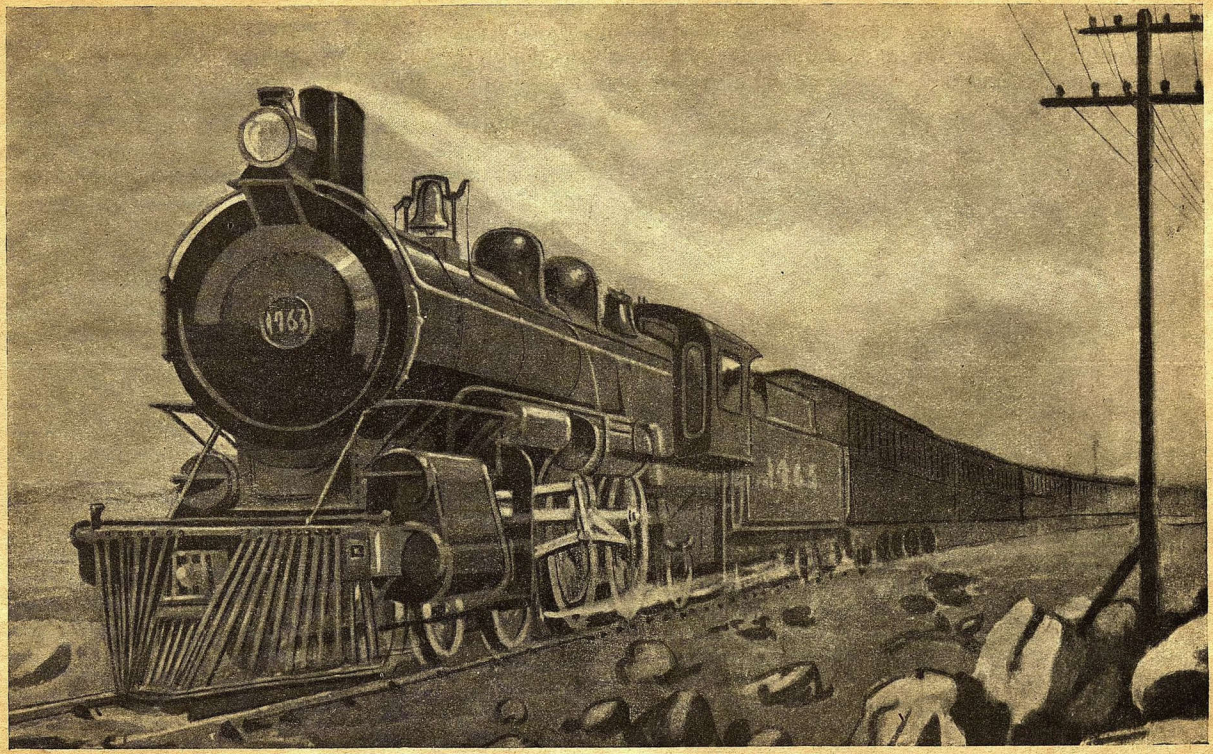
Этот Канадский-тихоокеанский поезд—настоящее чудо современной техники. Он устроен с большим комфортом,—т. е. удобствами: в нем имеются спальные вагоны, вагоны-столовые, библиотеки, ванные и большая застекленная галлерея для прогулок, открывающая во все стороны вид на дивные картины, проносящиеся мимо. Благодаря проведению этой дороги сотни тысяч десятин земли превратились в плодоносные пшеничные поля, урожай которых отправляется на рынки всего мира. На станциях виднеются огромные сооружения, называемые элеваторами, в которых фермеры—так называются американские крестьяне—сортируют и хранят свою пшеницу до погрузки в специальные поезда. Поезда увозят хлеб в порты или гавани, где он грузится на океанские пароходы. Одного только боятся хлеборобы прерий, и боятся не без причины: это—степного пожара, который, зародившись от вылетевшей из паровоза искры, может нанести огромные убытки. Вот почему в Канаде, как и в Соединенных Штатах, паровозы вместо каменного угля отапливаются главным образом нефтью, которая не дает летучих искр.



Паровоз с седловым резервуаром.

Инженерам, прокладывающим железную дорогу в гористой местности, также есть над чем подумать. Иногда градиент (так называется крутизна подъема или спуска) бывает очень велик, и дорогу приходится загибать на манер буквы S. На одном участке дороги паровоз тянет за собой вагоны, а на другом—толкает их; потом его опять переводят на передний конец поезда, и так, попеременно толкая и таща за собой вагоны, паровоз благополучно доставляет поезд на вершину подъема.

Часто приходится в твердой горной породе пробивать туннели. Для прорытия туннеля употребляют специальные буры, приводимые в движение сжатым воздухом; в отверстия, сделанные бурами, заклады-

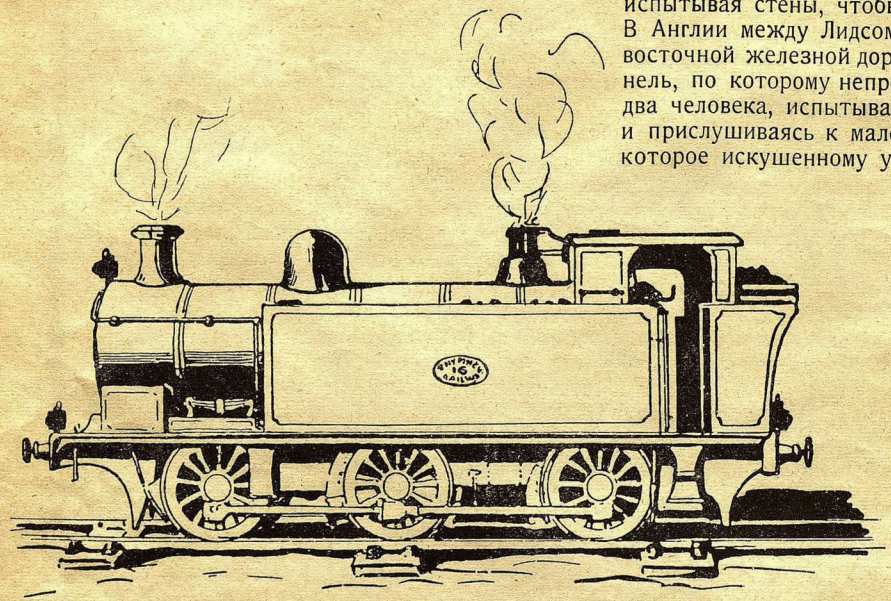


Канадско-тихоокеанский экспресс, пересекающий степи (стр. 4).

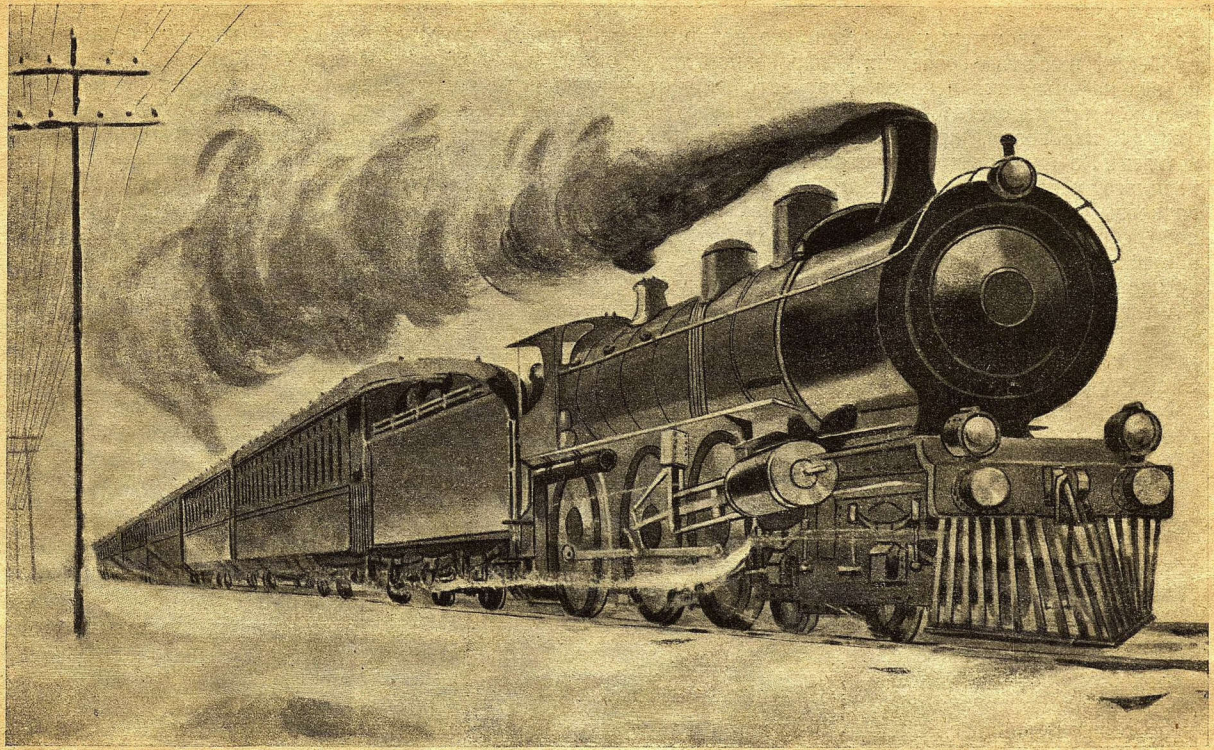
вают динамит и взрывают породу. Всегда есть опасность, что стена такого туннеля западет—и потому ее обычно укрепляют крепкой обшивкой из цемента, кирпича или камня. Один такой туннель, так называемый Севернский, проложен под руслом реки, и люди непрерывно работают в этом туннеле, испытывая стены, чтобы предупредить наводнение. В Англии между Лидсом и Гаррогэтом на Северо-восточной железной дороге проложен длинный туннель, по которому непрерывно днем и ночью ходят два человека, испытывая крепость стен молотком и прислушиваясь к малейшему различию в звуке, которое искушенному уху говорит об опасности.

Через реки рельсы прокладываются по мостам; так, в Шотландии славится Фортский мост, по которому бегают тяжелые экспрессы, в России мост через Волгу у Сызрани и через Днепр у Екатеринослава.

Видали ли вы когда нибудь, как паровоз на станции набирает воду? К нему прилаживают огромную кожаную кишку или «рукав», а другой конец ее опускают в резервуар с водой, которая и накачивается в котел. Но так как это отнимает много времени, а скорым и курьерским поездам нельзя задерживаться надолго, то придумано



Паровоз с боковым резервуаром.



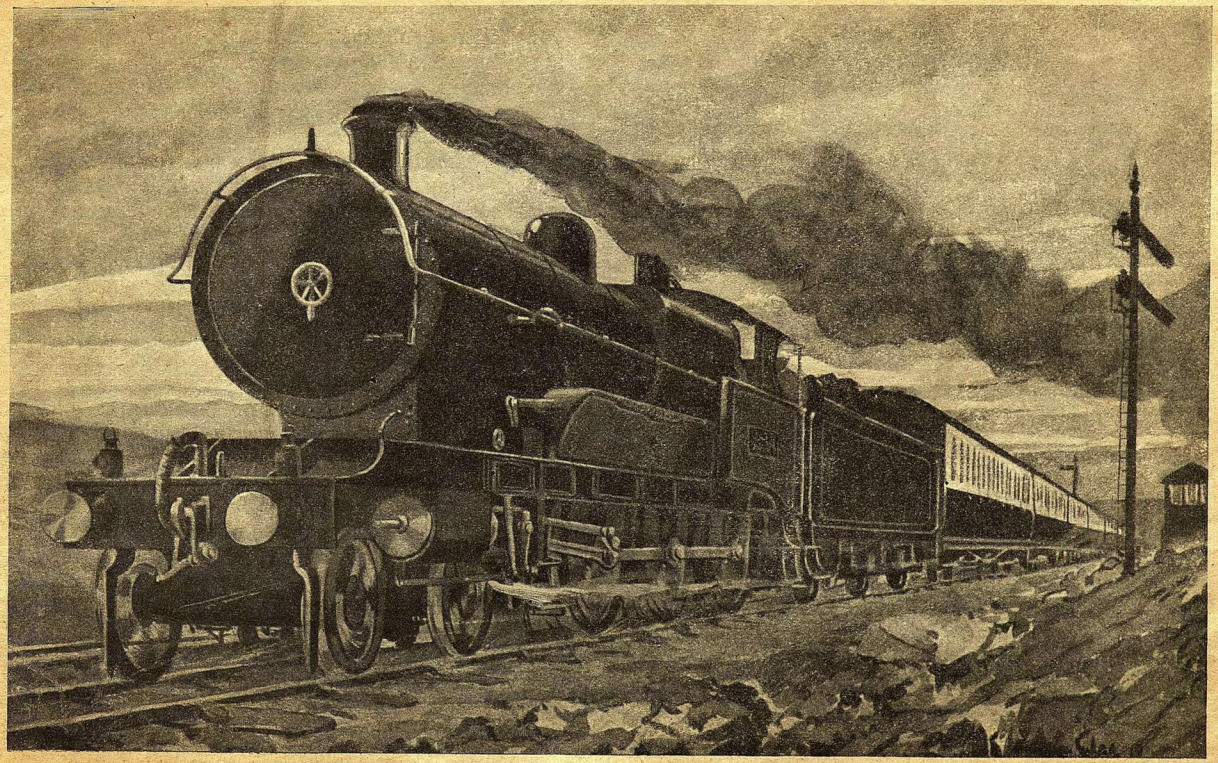
Сибирский экспресс (стр. 10).

такое устройство: между рельсами, по которым бежит поезд, устраивается особый водоем; когда поезд пробегает над этим водоемом, с паровозного тендера спускается черпак, и вода сама собой от движения поезда накачивается в котел. Разумеется, при этом часть воды расплескивается по рельсам; но в таких местах сторожа следят за тем, чтобы балласт, в котором уложены рельсы, не размывало водой.

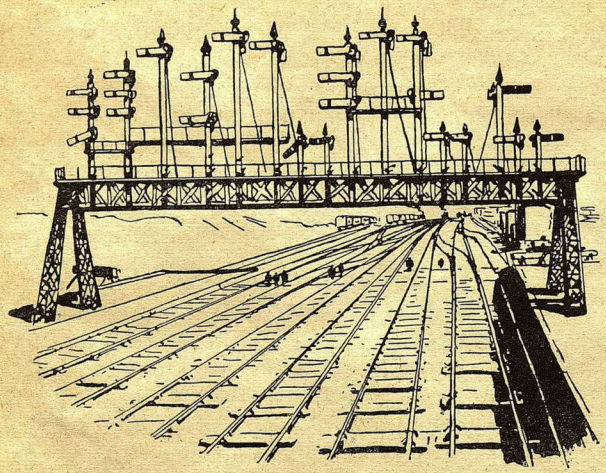
К паровозам, пробегающим большие расстояния, прицепляют тендеры для снабжения их водой и углем. Но на коротких расстояниях и для перевозок, где скорость не составляет существенно-необходимого условия, весь нужный паровозу уголь и вода обыкновенно помещаются в нем же. Такие паровозы в Англии называются паровозами-танками—они имеют цистерну или «танк» либо над котлом, либо сбоку его. Подобными паровозами оборудованы в Англии и некоторые курьерские поезда. На нашей картинке представлен такой паровоз с «седловым» резервуаром—ими пользуются для товарных поездов и для станционных маневров; на следующей картинке вы видите паровоз с боковым резервуаром; в Англии такие паровозы в ходу для пригородного сообщения и для легкой работы на небольших расстояниях.

На родине паровозов, в Англии, все паровозы отапливаются углем; но в других странах, где угля мало, они отапливаются дровами или нефтью. Посмотрите на изображенный на картинке «Сибирский Экспресс», поддерживающий сообщение между Москвой и Владивостоком; вы видите, что его тендер завален углем—а нередко в добавление к этому и дровами. Этот паровоз большую часть своего пути совершает по сосновым лесам; если уголь выйдет, или поезд, как это часто бывает, застрянет в заносах, к его услугам имеется лес. Это благоустроенный поезд, он отлично отапливается, и на нем имеются превосходные кухни. Во время заносов так называемым снегоочистителем или снеговым плугом расчищают паровозу дорогу. Когда же снег слишком глубок, из деревень вызывают артели рабочих. Прежде, до постройки Кругобайкальской железной дороги, сибирские поезда приходилось расцеплять на части, перевозить по частям через замерзший Байкал и составлять на противоположном берегу озера. Теперь в этом нет надобности.

Поезда перевозят не только пассажиров, они перевозят также товары и почту. Возьмем такой огромный город, как Лондон—столица Англии; каждую ночь поезда со всех концов страны везут в Лондон молоко; во время великой железнодорожной забастовки 1919 года город не видел бы и капли молока, если бы поезда не были заменены грузовыми автомобилями. Кто едет в Лондон медленно движущимся пассажирским поездом по Большой Западной железной дороге, тот на каждой станции слышит непрерывное звяканье жбанов с молоком. Едущий в противоположном направлении непрерывно слышит грохотанье пустых бидонов в товарных вагонах.



Почтовый поезд „Дикий Ирландец“ (стр. 12).



Сигнальная станция.

Целые поезда перевозят рогатый скот, везут фрукты из доков, разгружая суда—например, с бананами, которые целыми пароходами прибывают из Вест-Индии. Другие поезда перевозят десятки тысяч пудов рыбы.

А почтовые поезда! Взгляните на изображение ирландского почтового поезда, каждую ночь поспевающего к пароходу, перевозящему почту в Ирландию. Он не может терять ни минуты времени. Баулы с почтой быстро впихиваются в поезд на каждой станции и сортируются по дороге в специальном почтовом вагоне, снабженном всеми необходимыми приспособлениями. В этом вагоне поставлены особые столы, и на них—длинные полки, разделенные перегородками на гнезда, соответствующие станциям, мимо которых проходит поезд. Такие вагоны ярко освещены, чтобы легче было разбирать адреса; окна плотно завешены занавесками, чтобы сквозняк не разбрасывал писем. Когда поезд останавливается на станции, рассортированные письма и посылки быстро выдаются из вагона и принимаются новые. В Англии в некоторых пунктах железнодорожной линии, к которым сельские почтальоны подъезжают со своими почтовыми сумками, поставлены высокие столбы, называемые «почтарями»; на вершине такого столба имеется длинный рычаг в виде руки, протянутой к рельсам. На этот рычаг почтальон вешает сумку, а затем открывает большую сетку внизу столба. Почтовый поезд с грохотом проносится мимо, лишь чуть-чуть замедляя ход, автоматически подхватывает мешок с почтой с вершины столба, бросает его в свою сетку, подвешенную на особой площадке сбоку вагона, и в то же самое время бросает свою уже рассортированную почту в сетку «почтаря».

Вам, я вижу, уже хочется спросить—как это устроено, что поезда, тысячами бегающие по сложной паутине рельсов каждый день, не перепутываются между собой и не сталкиваются? Побывайте на какой

„Летучий Шотландец“ (стр. 14).

нибудь большой сигнальной станции и посмотрите, как устроены сигналы—и вы поймете это чудо. Для примера у нас на картинке изображена сигнальная система станции Ватерлоо на одной из железных дорог Англии—это величайшая сигнальная будка, имеющая не менее трехсот рычагов, передающих сигналы. Неудивительно, что люди, обслуживающие такую станцию или сигнальную будку, должны проходить специальную школу—иначе они не могли бы выполнять своих трудных обязанностей.

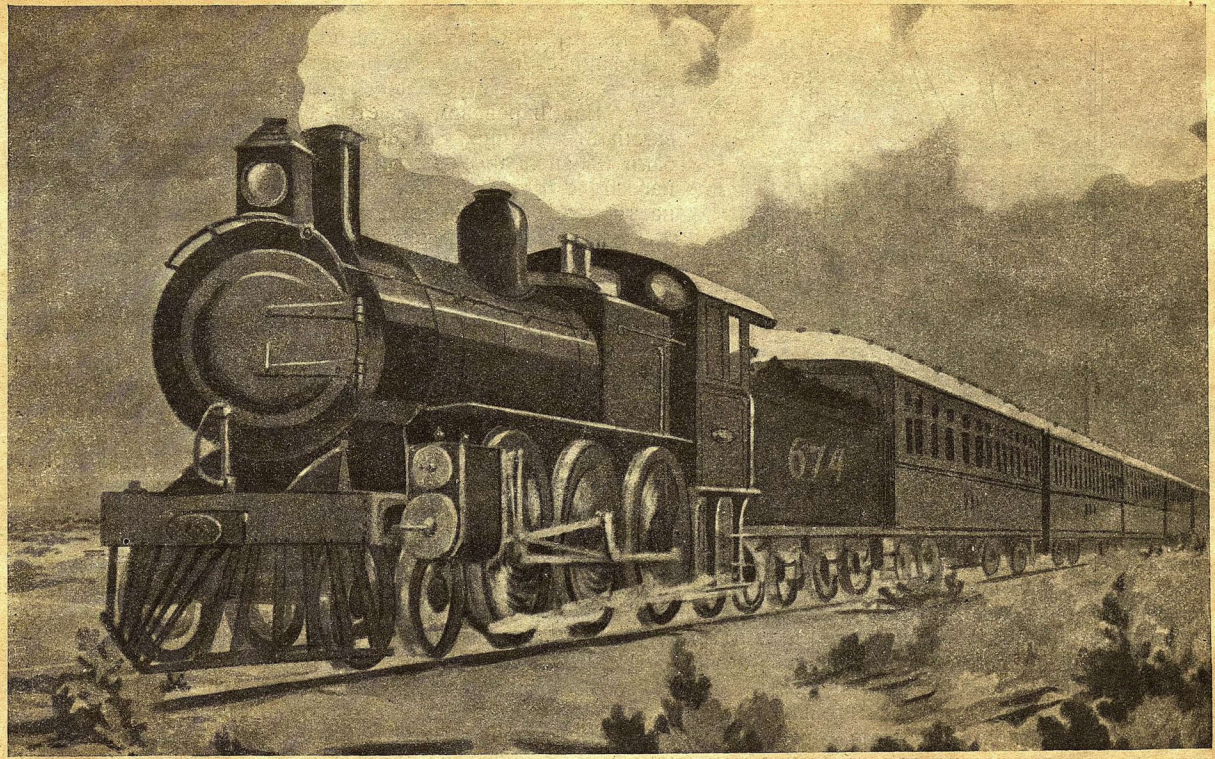
Вам, без сомнения, случалось видеть, как деревянная «рука» семафора опускается в знак того, что путь свободен, и машинист может въехать на станцию. Когда такая рука поднимается вверх, машинист останавливает поезд. Все эти сигналы подает сигнальщик, получающий телеграмму из соседней сигнальной будки о том, что путь не свободен; пока путь не освободится, он не имеет права опускать рычага, что он делает посредством проволоки, прикрепленной к рукоятке. Все железнодорожные линии разделены сигналами на участки, и на одном и том же участке линии в одно и то же время никогда не могут находиться два поезда.

Но сигнальщику приходится заниматься не только сигналами. На больших узловых станциях он переводит стрелки, переводит поезда с одних рельсов на другие. Это очень трудное и очень ответственное дело; стрелки и сигналы устроены таким образом, что делают почти невозможной ошибку со стороны сигнальщика; но иногда ошибки все-таки случаются. На мелких станциях стрелочники переводят стрелки ручным рычагом, на больших же станциях рычаги слишком замедлили бы работу; сигнальщик вместо этого только нажимает кнопку—и рычаг действует сам собой при помощи электричества.

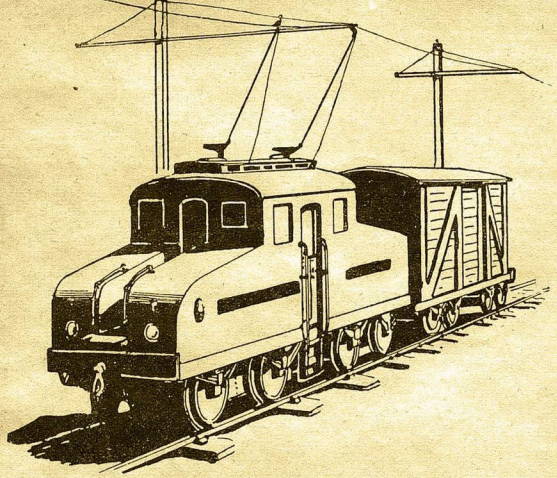
В туманную погоду на рельсы кладут петарды, взрывающиеся с громким треском, когда колеса паровоза пробегают по ним; для машиниста это служит сигналом, что путь не свободен—или, что он должен остановиться.

Взглянув на изображенный на нашей картинке поезд «Летучий Шотландец», крейсирующий между Лондоном и Шотландией, вы поймете, как важно для сигнальщика большой станции хорошо знать свое дело: этот курьерский поезд, или, как его называют, экспресс, летит с такой большой скоростью и везет такое множество пассажиров, что в случае столкновения погибли бы сотни человеческих жизней.

Очень важной частью поезда является тормаз. Наверное вы обращали внимание, что почти в каждом вагоне имеется железная ручка, выкрашенная в красный цвет, привязанная к стене веревочкой и припечатанная пломбой. Над этой ручкой виднеется надпись: «Тормаз Вестингауза». На вид очень простая штучка—но попробуйте повернуть ее рукой, и вы увидите, что произойдет: сделав это само-



Австралийский экспресс „Аделаида-Перт“ (стр. 16).



вольно, вы либо остановите поезд, либо отцепите вагоны, находящиеся впереди вас, и останетесь на мели, т. е. на рельсах, вместе с остальной частью поезда.

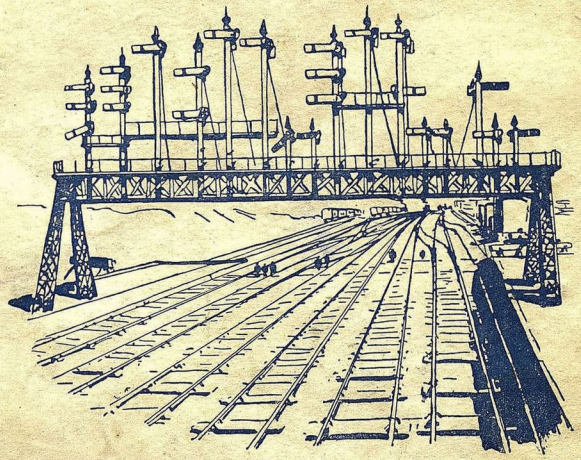
Под паровозом имеется большой резервуар, а под вагонами меньшие. Все они соединены между собою трубами и наполнены сжатым воздухом, который нагнетается насосом с паровоза. Когда этот сжатый воздух нажимает на тормаз, поезд замедляет ход и останавливается.

На следующей картинке вы видите Континентальный Австралийский экспресс. Этот экспресс ходит между Аделаидой и Пертом; паровоз его имеет большой тендер, до верху нагруженный углем: поезд перерезывает пустынные пространства, где нельзя достать ни угля, ни дров.

На следующей картинке мы видим электрический поезд или, вернее, локомотив. Такого рода локомотивы употребляются на Северо-Восточной дороге Англии для перевозки угля и железной руды, а также на лондонских метрополитенах для перевозки товаров. Кто бывал в Лондоне, тому, конечно, приходилось ездить в так называемой «трубе», изображенной на следующей картинке; это— огромный туннель, внутри которого бегают электрические поезда. Круглые стены этого туннеля обшиты железом. Этот поезд, как и трамвай, движется посредством электричества. Электрический ток зарождается на огромной силовой станции, затем бежит по проволокам либо по земле, под рельсами, либо над вагонами. Иногда электрическую проволоку прокладывают между обыкновенными железнодорожными рельсами. Изображенный на нашем рисунке электрический локомотив «питается», как легко видеть, от проволоки, протянутой вверху, как проволоки электрического трамвая. Провод же электрического поезда подземной железной дороги или «трубы» невидим для глаза, он проложен между рельсами под вагонами. Внутри каждый вагон снабжен «динамо-машиной», которая состоит из магнита и проволочного кольца. Как только в этот магнит пускают электрический ток, кольцо начинает вращаться с бешеной скоростью, приводя в движение соединенные с ним колеса вагона. В будущем все поезда будут приводиться в движение электричеством, и им не придется возить с собой уголь и воду.

Российская государственная детская библиотека
664906
Дет. отделение

120=



Издание Г. Ф. МИРИМАНОВА.
Москва, Плющиха, д. № 11, кв. № 17.
Телефон № 1-16-26.