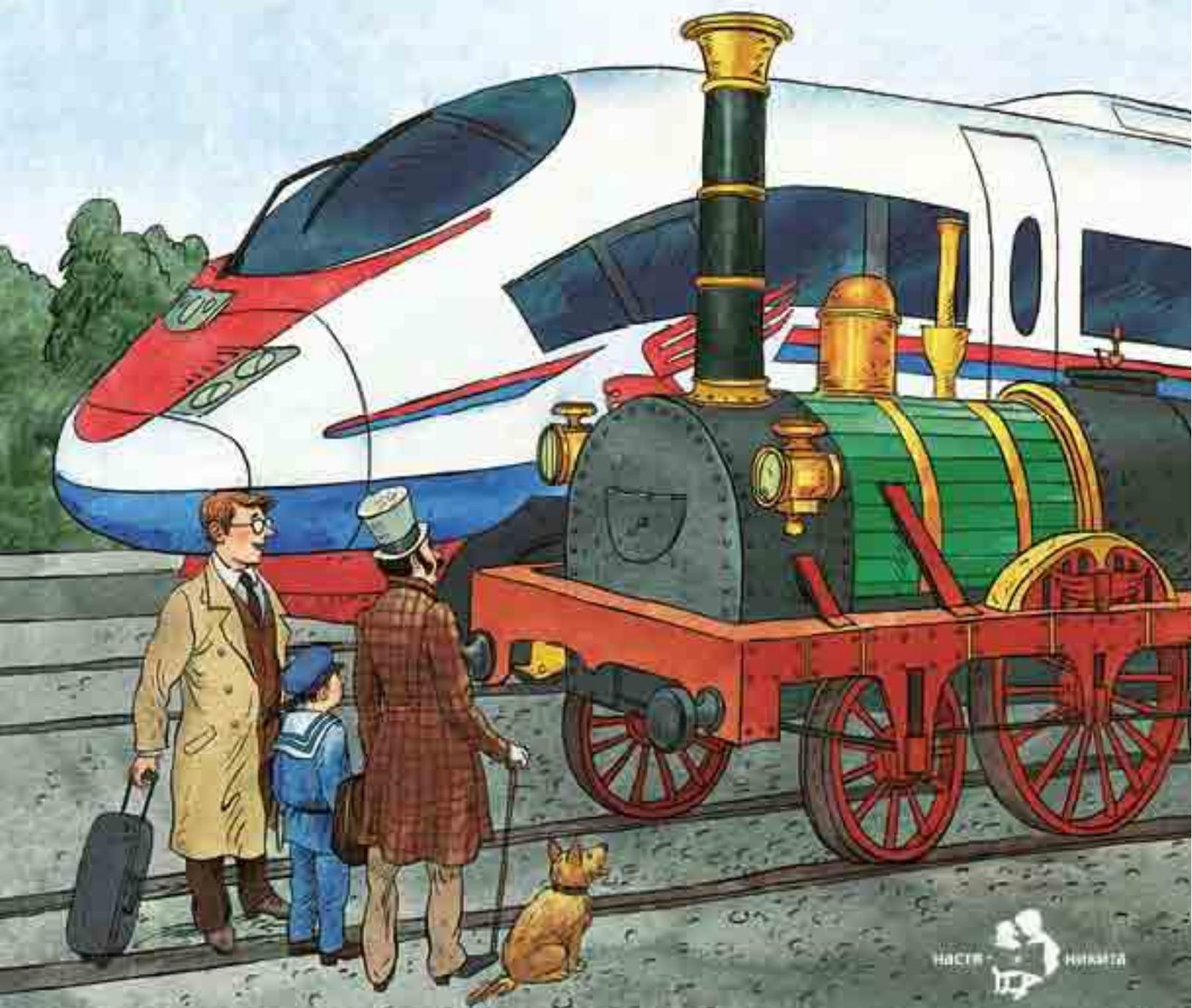
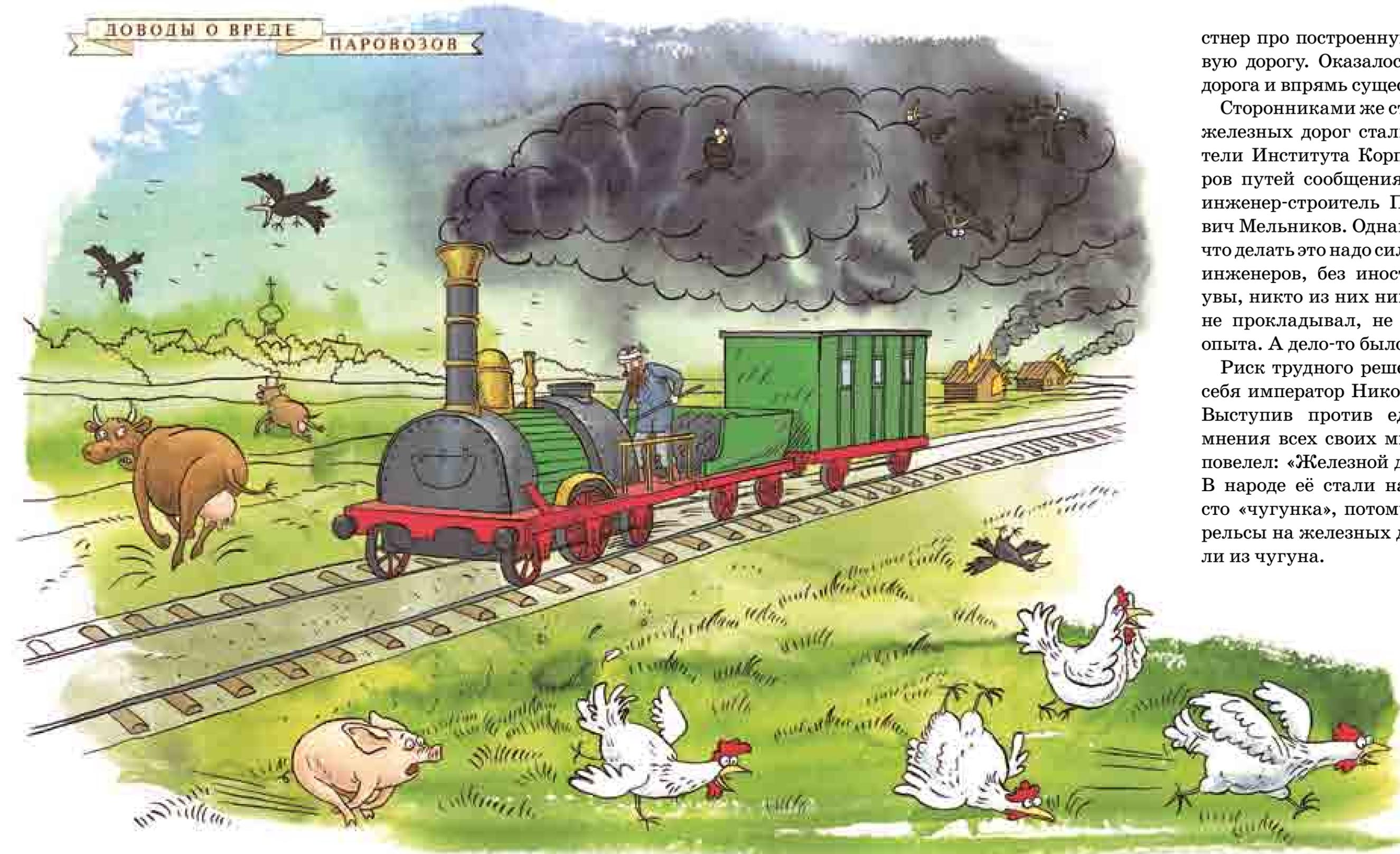


Марина Улыбышева

# ОТ ПАРОВОЗОДА ДО «САПСАНА»

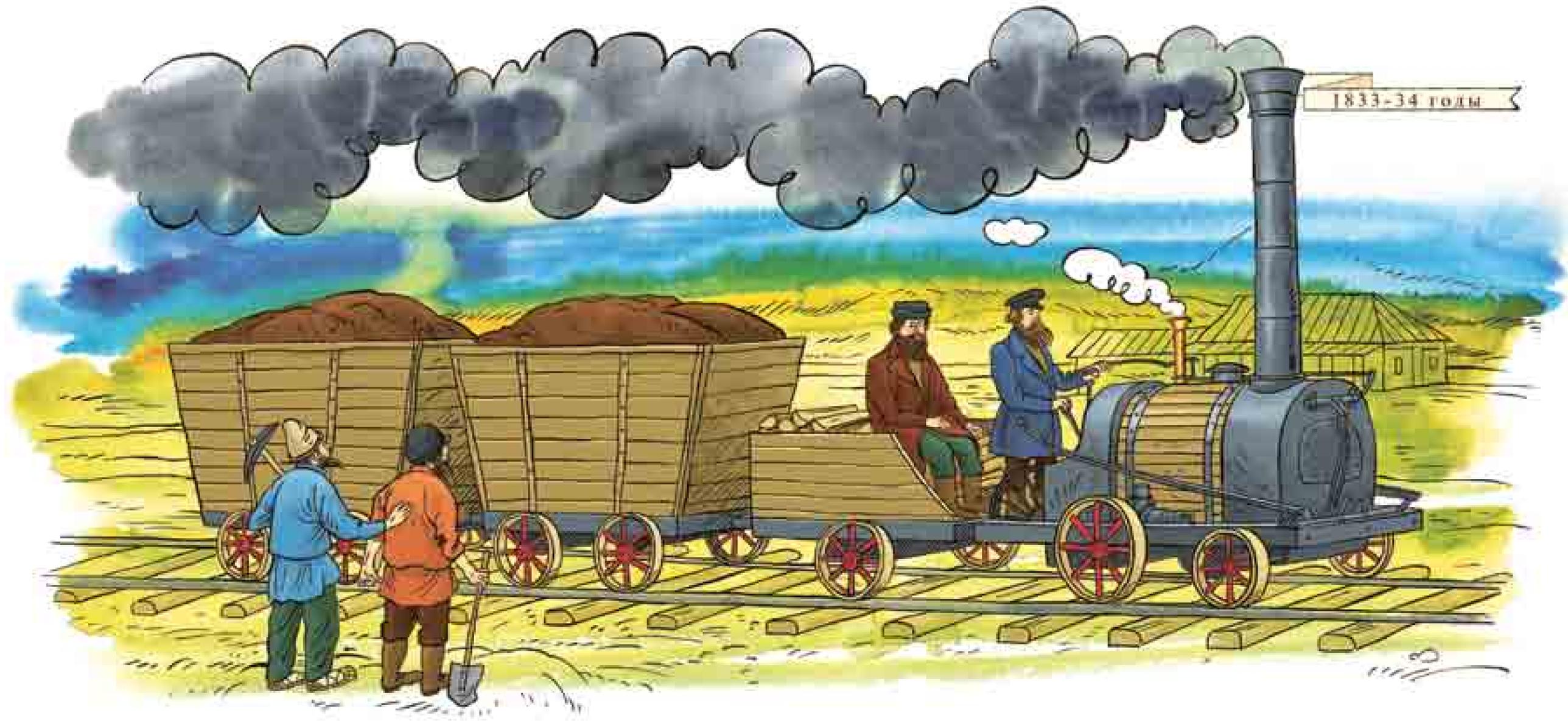




стнер про построенную им рельсовую дорогу. Оказалось, всё верно: дорога и впрямь существовала.

Сторонниками же строительства железных дорог стали преподаватели Института Корпуса инженеров путей сообщения, а особенно инженер-строитель Павел Петрович Мельников. Однако он считал, что делать это надо силами русских инженеров, без иностранцев. Но, увы, никто из них никогда рельсы не прокладывал, не имел такого опыта. А дело-то было не простое.

Риск трудного решения взял на себя император Николай Первый. Выступив против единогласного мнения всех своих министров, он повелел: «Железной дороге быть!» В народе её стали называть просто «чугунка», потому что первые рельсы на железных дорогах делали из чугуна.



### «Чугунный колесопроед» Черепановых

А ведь вообще-то в те времена железная дорога в России уже существовала, и даже не одна. Правда, никакая из этих дорог не удостоилась чести считаться первой российской железной дорогой. Потому что дороги эти были специальные, промышленные, и действовали они на заводах: это были дороги на конной тяге, созданные горными инженерами Никитой Ярцовым, Петром Фроловым.

Была даже дорога с паровозом, который тащил груз в три тонны со скоростью шестнадцать километров в час. Соорудили её мастеровые люди, отец и сын Черепановы, Ефим и Мирон — демидов-

ские крепостные\*. К тому времени, как в правительстве началось обсуждение вопроса о железных дорогах, они уже построили в Нижнем Тагиле два своих паровоза — не хуже английских! И проложили чугунные рельсы от рудника до завода длиной около трёх километров. Возили по этой дороге в вагонетках железную руду, а называлась она «чугунный колесопроед». Только не знали тогда о Черепановых в Петербурге, а то бы позвали на обсуждение. И уж они со знанием дела рассказали бы про все «за» и «против».

\* Крепостной — это человек, не имеющий личной свободы, принадлежащий своему господину. Хозяевами Черепановых были Демидовы, которые владели заводами на Урале. Крепостное право в России было отменено в 1861 году.

## Пароходы, паровозы, берлины и дилижансы

А вы знаете, что первые паровозы в России называли пароходами? Потому что к тому времени на реках уже ходили суда, движимые паровыми машинами, — пароходы. Поэт Нестор Васильевич Кукольник в своей песне, прославляющей первую железную дорогу, так и написал: «Дым столбом — кипит, дымится пароход...» Песня называлась «Попутная», то есть сопровождающая в пути, а музыку к ней сочинил композитор Михаил Иванович Глинка. Сегодня нам смешно представить, как пароход «мчится в чистом поле». Но всё становится на свои места, если мы понимаем, что это — паровоз.

Кстати, и вагоны поезда тогда именовались по-другому: не просто вагоны, а берлины, дилижансы и шарабаны. Впрочем, вагоны тоже были — четвёртого класса. Вагоном называлась открытая платформа без крыши, а предназначались такие платформы для

очень неприхотливых пассажиров — крестьян, солдат, а также для домашних животных, например коров.

Самые важные гости железной дороги ездили в берлинах — роскошных крытых повозках, сиденья в них были обиты бархатом, на окнах висели занавески. Берлины считались вагонами первого класса. Вагоны второго класса назывались дилижансами. А третьего — шарабанами. У шарабанов крыша всё-таки существовала, а вот стены доходили только до половины кузова. Так что в мороз в них можно было и нос отморозить. Однако нос отморозить можно было и в дилижансах, и в берлинах, поскольку все вагоны тогда не имели ни отопления, ни освещения.

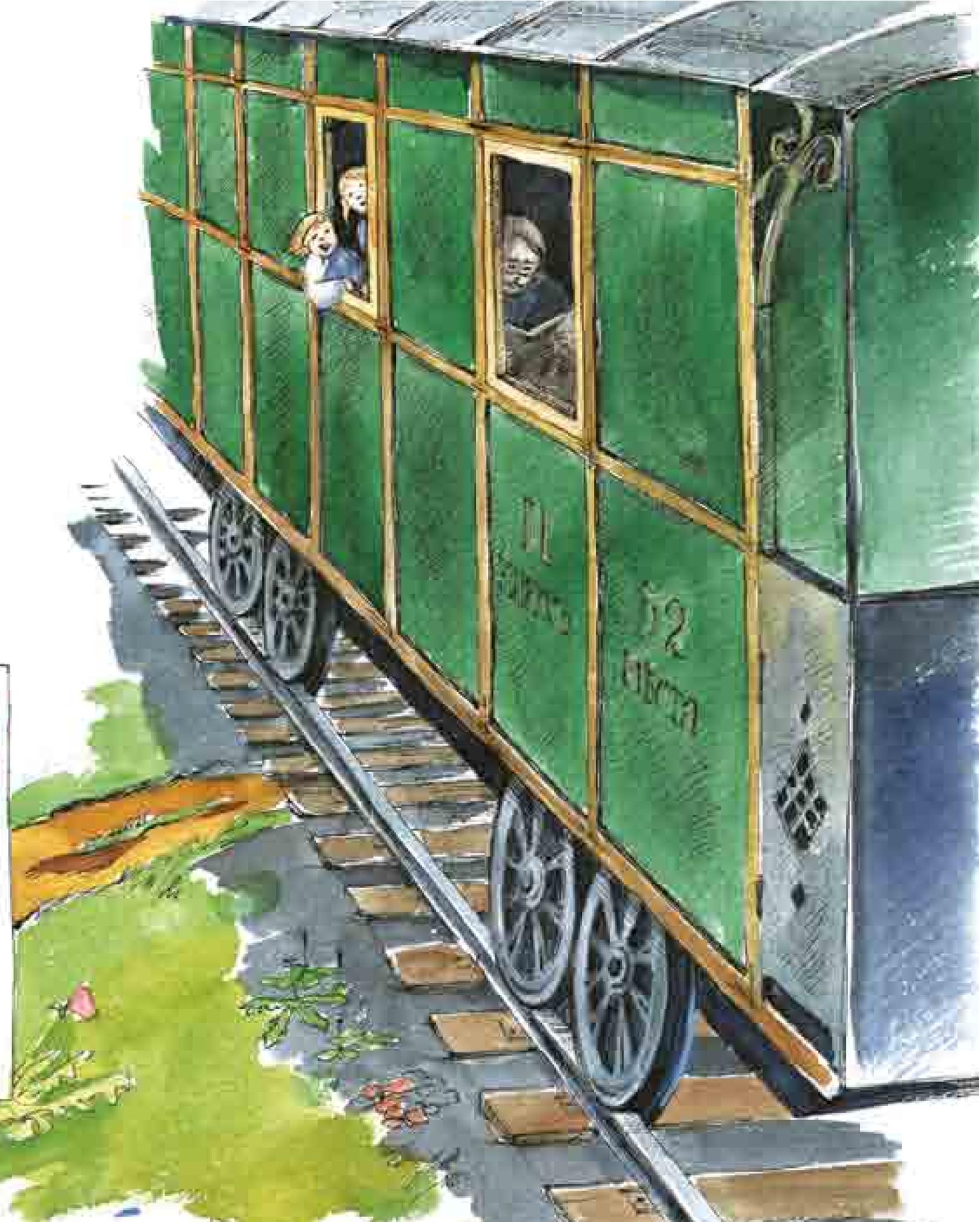
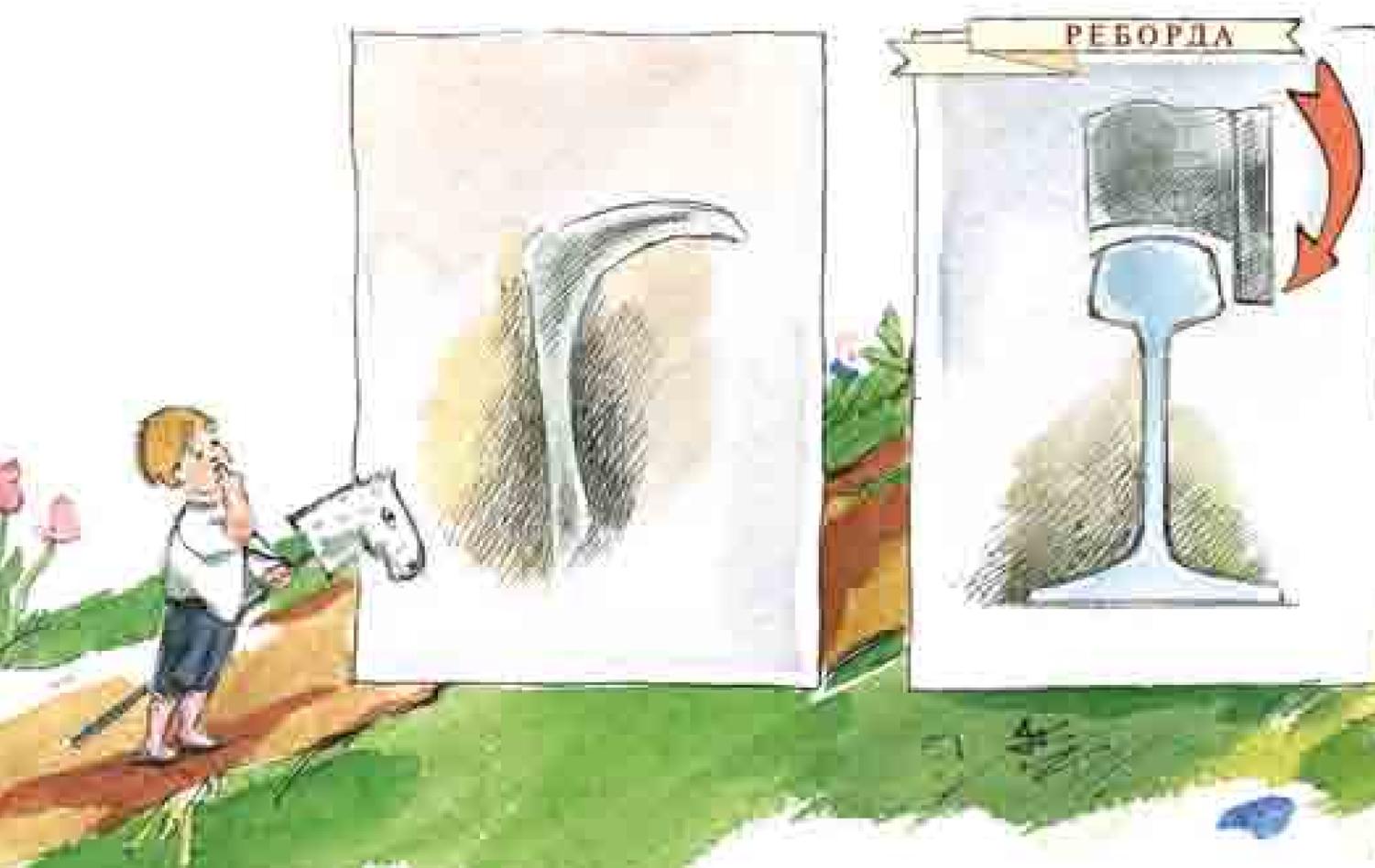
И ещё любопытно, что в то время перроны называли дебаркадерами, носильщиков — артельщиками, а тамбур — просто сенями, как в избе! Билеты для проезда изготовлялись из латуни, и именовали их «жестянками».



## Безопасность движения

Когда инженеры придумывали железные дороги, они долго размышляли, как сделать так, чтобы поезда не сходили с рельсов. Ведь каждая авария могла бы унести жизни множества людей. Значит, нужно было сделать так, чтобы рельсы и колеса как-то цеплялись друг за друга. Поначалу решили использовать для рельсов железо углового профиля, то есть в разрезе рельс должен был быть похож на букву «Г». Но, к сожалению, подобные рельсы быстро изнашивались и значительно тормозили движение поездов.

Тогда инженеры догадались делать рельсы гладкими, а угловыми выступами снабдить колёса. Такие выступы стали называться «реборды», тоже на французский манер. Реборда — это приподнятый край, выступающий бортик. Именно такие рельсы и колёса применялись при строительстве железной дороги Санкт-Петербург — Москва.



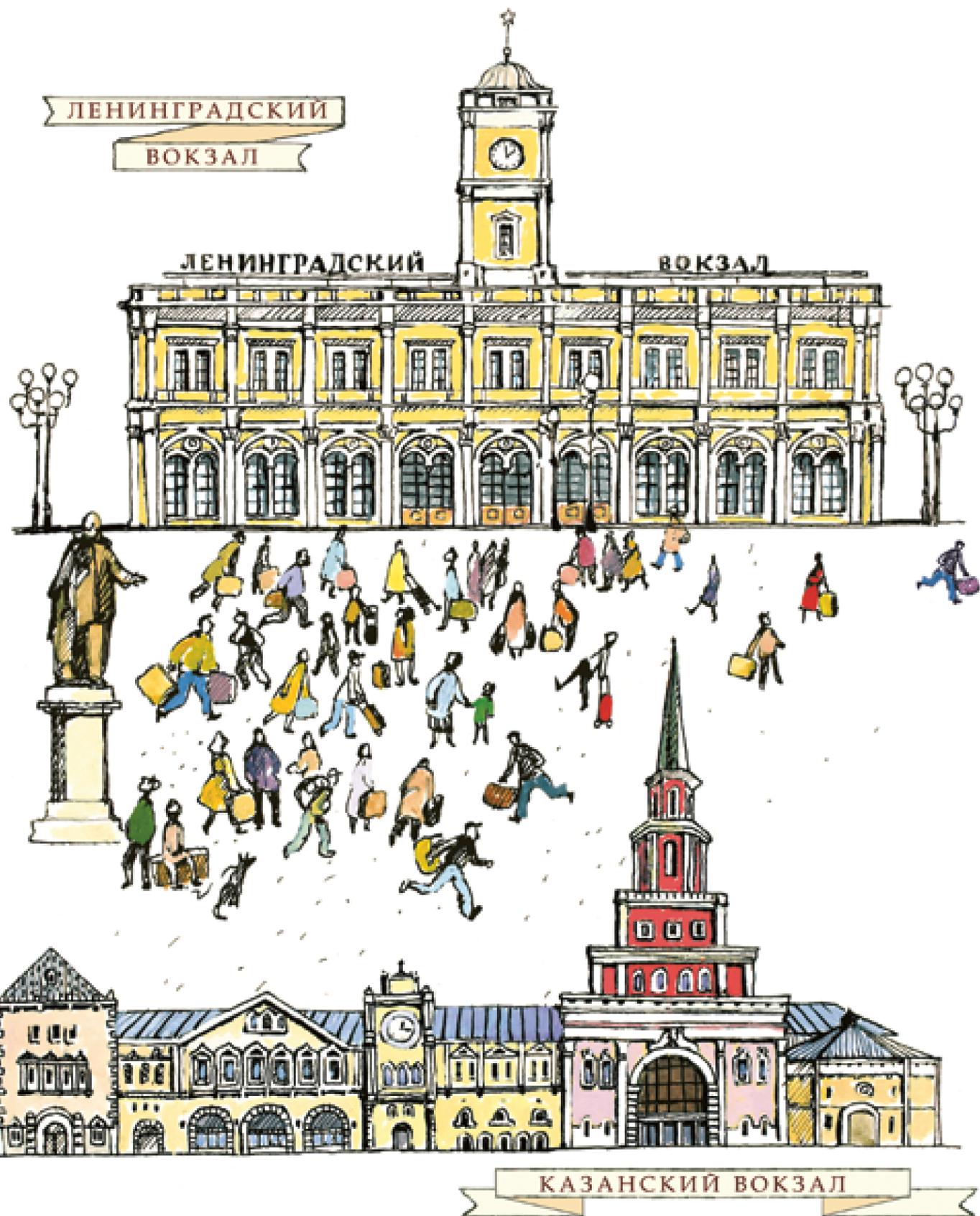
## Сигнализация и связь

Как только построили железную дорогу и пустили по ней поезда, возникла ещё одна проблема: кто-то должен был командовать движением этих поездов, следить, чтобы они не сталкивались друг с другом, не скапливались в одном месте, а также контролировать расписание движения, отдавать приказания стрелочникам и прочее. Так появилась очень важная профессия — «диспетчер». Но для того чтобы диспетчер мог принимать решения, он должен знать, где в данный момент находится каждый поезд. Поэтому нужно было разработать систему передачи информации, то есть систему сигнализации и связи.

Железную дорогу между Петербургом и Москвой оборудовали новинкой тогдашней техники — телеграфными аппаратами системы «Сименс», а через два года их заменили на более удобные аппараты Сэмюэля Морзе. В этих аппаратах применялась специальная азбука, которую называли «морзянка». Буквы в ней обозначались точками (короткий сигнал) и тире (длинный сигнал): «а» — точка, тире, «б» — тире, три точки, «в» — точка, два тире и так далее.

А основным сигналом у железнодорожников в те времена являлся «семафор» — сигнальный столб, указывающий машинисту, открыт или закрыт путь для движения. Самый простой семафор устроен так: к основному столбу присоединяется специальное крыло. Если крыло поднято на 90 градусов, то семафор показывает красный флажок, что означает — стой! Если крыло поднято на 135 градусов, семафор показывает зелёный флажок — путь свободен! Сегодня вместо семафоров на железных дорогах установлены светофоры.





Всегда — первый!

В Москве есть место, которое когда-то давно называлось Каланчёвское поле. Почему Каланчёвское? Потому что стоял в этом поле дом с высокой каланчой. Каланча — слово татарское и означает башню. Впрочем, и башня — слово татарское... Хотя что теперь считается: оба слова давным-давно стали русскими.

Но мы с вами говорим о доме. Был это не простой дом, а царский дворец Алексея Михайловича Тишайшего! Построил он его на окраине столицы, чтобы оттуда ему было удобней путешествовать в другие города.

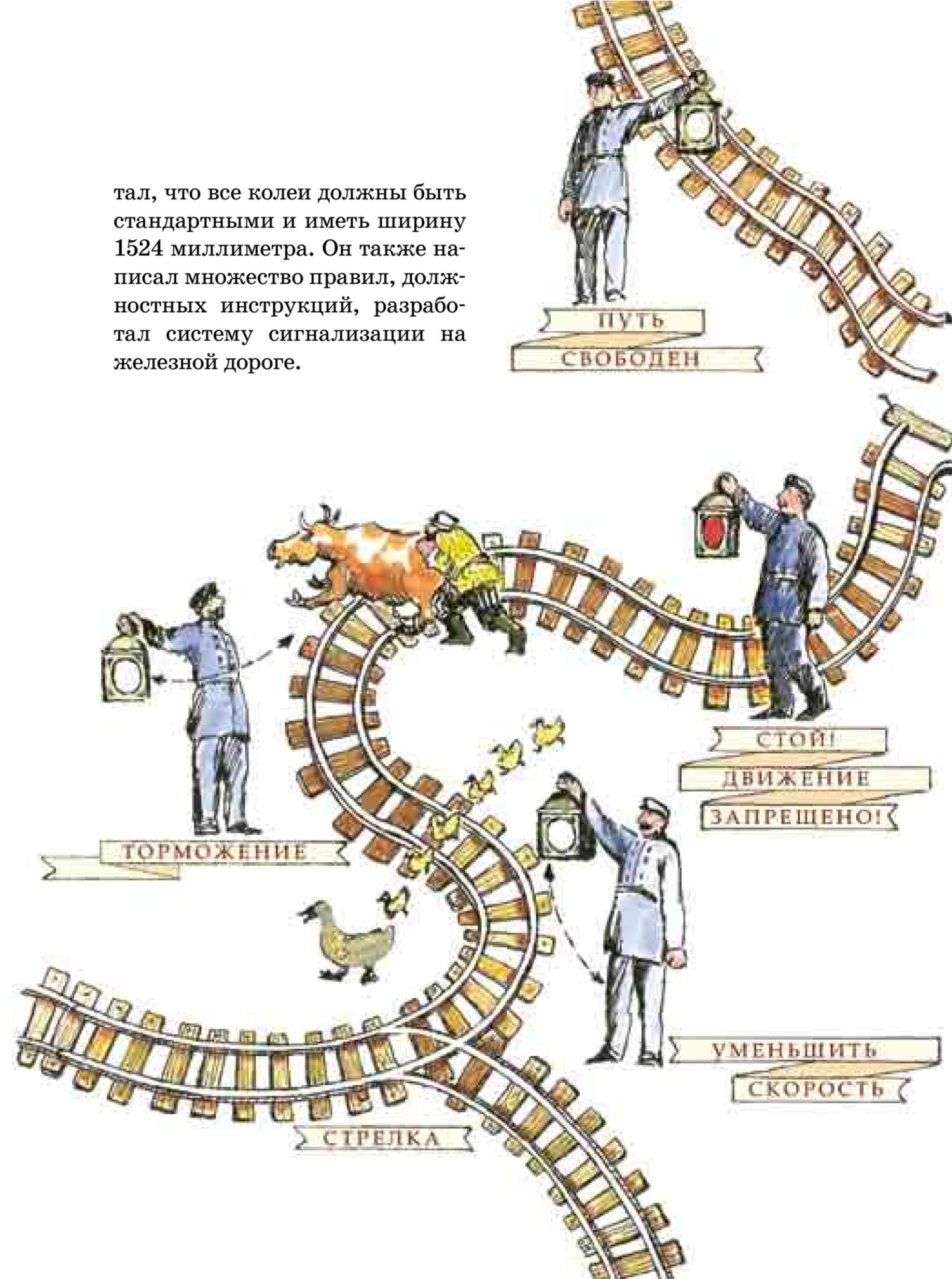
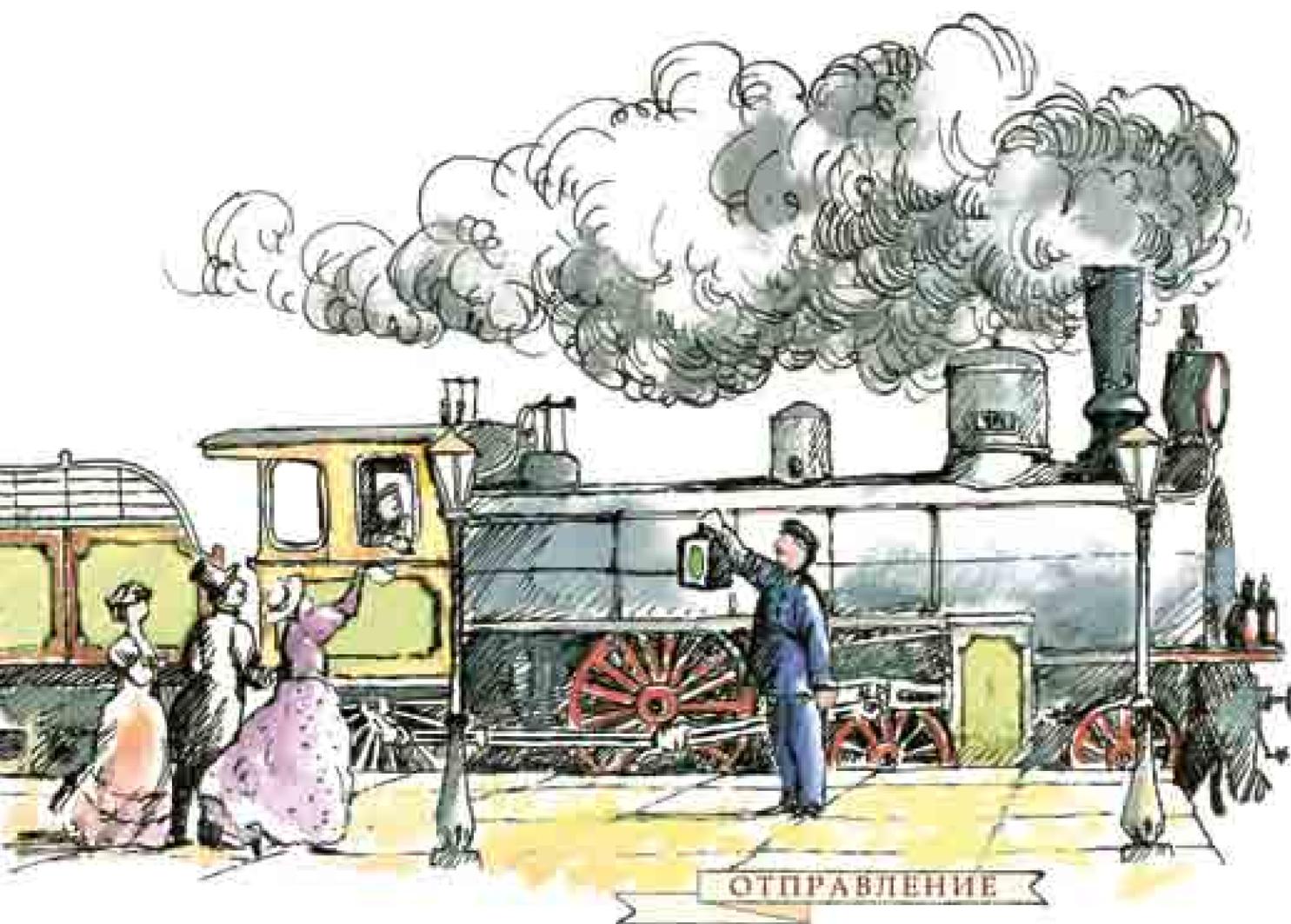
Дворца этого давно уже нет. Каланчёвское поле перестало быть окраиной, застроилось высокими домами. Да и называется теперь по-другому — Комсомольская площадь. А вот отправляться в путешествия люди так и продолжают именно отсюда. Потому что находятся на этой площади три железнодорожных вокзала: Ярославский, Казанский и Ленинградский. В народе это место так и называют — площадь Трёх вокзалов.

## Только двухколейка!

«Мы не лыком шиты и не лаптем щи хлебаем! — убеждал Павел Петрович императора. — С Божией помощью мы докажем, что сами умеем строить прочно и дёшево!»

Американцы в то время проектировали только однопутные дороги, когда по одной и той же колее поезда должны были ездить по очереди в обе стороны. Павел Петрович говорил, что выгоднее строить два пути для встречного движения поездов. И расчи-

тал, что все колеи должны быть стандартными и иметь ширину 1524 миллиметра. Он также написал множество правил, должностных инструкций, разработал систему сигнализации на железной дороге.



## Железные дороги — дело всей жизни

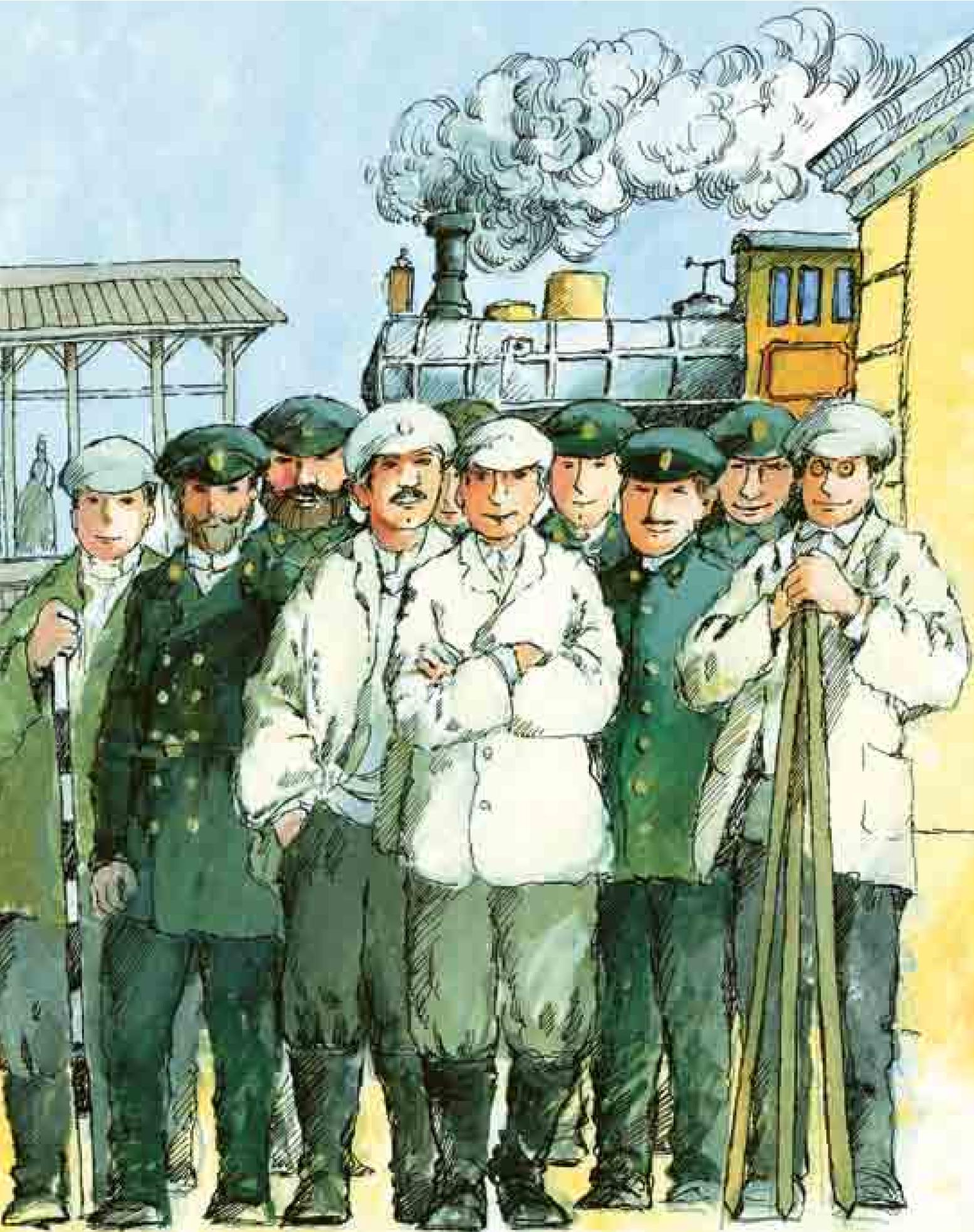
1 февраля 1842 года Николай Первый подписал указ о строительстве железной дороги между двумя столицами: Санкт-Петербургом и Москвой. Руководить этим строительством назначили двух директоров: Мельников возглавил Северную дирекцию, а его коллега Николай Осипович Крафт — Южную. С тех пор вся жизнь Павла Петровича без остатка была отдана железным дорогам. Он проводил изыскания, делал проекты, осушал болота, строил мосты и туннели, высчитывал изгибы пути, развивал металлургическую промышленность, доказывал, что вместо английских паровозов нам нужно выпускать свои, русские. Лучше него никто не разбирался в этом деле.



Мельников первым придумал и ввёл в употребление многие железнодорожные названия. Сам термин «железная дорога» — его идея! А ещё он придумал термины «стрелка», «разъезд», «подъездные пути». Изобретать новые слова всегда очень сложно. Поэтому часто для этого брали уже знакомое слово и придавали ему новое значение.

Например, вам, ребята, конечно, знакомо теперь слово «проводник». Это человек, который следит за порядком в вагоне, проверяет билеты. А знаете ли вы, как назвать проводника на латыни? Конечно, знаете! Потому что называется он на латыни «кондуктор».

Вообще-то раньше в России кондуктор — это было воинское звание, которое присваивалось унтер-офицерам корабельной и береговой службы. Но теперь прочно прикрепилось к железным дорогам.



## ГВАРДЕЙЦЫ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

С чего начинается любая железная дорога? Вовсе не с вокзальной сутолоки, не с рельсов и шпал, не с земляных работ и даже не с чертежей-проектов, а с маленького деревянного колышка, который забивает в землю человек с очень важной профессией — инженер-изыскатель.

Но прежде чем говорить именно об инженерах-изыскателях, выясним, что же это такое вообще — профессия. Как и многие другие иноязычные слова, «профессия» имеет латинские корни. Произошло оно от слова *profiteor*. Если его перевести на русский язык, то получится словосочетание — «объявляю своим делом».

### Объявляю себя инженером!

Да, в старые времена именно так и определялась профессия: достаточно было просто объявить о том, что ты умеешь делать. Например, прийти и сказать:

— Я — каменщик и могу построить этот дом!

Или:

— Я — врач и могу вылечить больного!

И никто не спрашивал документов об образовании. Человеку верили на слово. Но если вдруг слова не подтверждались на деле, тогда выгоняли такого горе-работника с треском, и никто ему больше не верил.

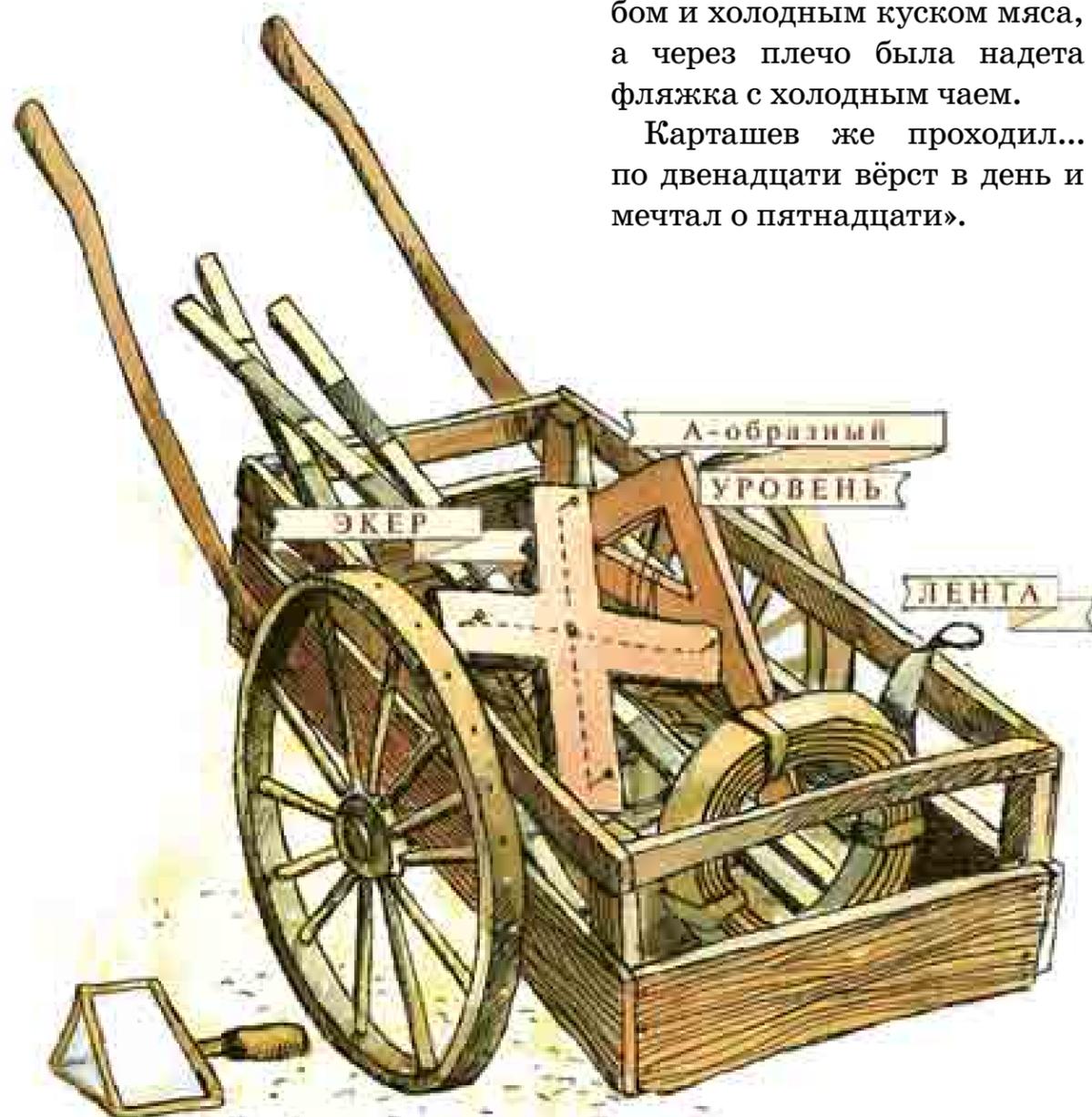
Профессий на земле великое множество. Всем известны такие профессии, как учитель, шофёр, продавец. Знаете вы и о героических профессиях — это пожарный, военный, спасатель. Но думаю, что о профессии «инженер-изыскатель железных дорог» из вас мало кто слышал. Это и понятно, ведь и родилась она не две, не три тысячи лет назад, а всего лишь в позапрошлом веке, когда как раз и появились на земле железные дороги.

## Из книги Гарина-Михайловского «Инженеры»

«По внешнему виду было действительно трудно угадать в Карташеве не только инженера, но даже и интеллигента. Дешёвая соломенная шляпа поломалась, и поля её точно изгрыз какой-нибудь зверь. На ногах вместо сапог, страшно натёрших ноги, давно уже были лапти.

В тележке лежали нивелир, рейки, угловой инструмент, экер, лента, цепь и рулетка, топор, колья и вешки, лежал и узелок с хлебом и холодным куском мяса, а через плечо была надета фляжка с холодным чаем.

Карташев же проходил... по двенадцати вёрст в день и мечтал о пятнадцати».



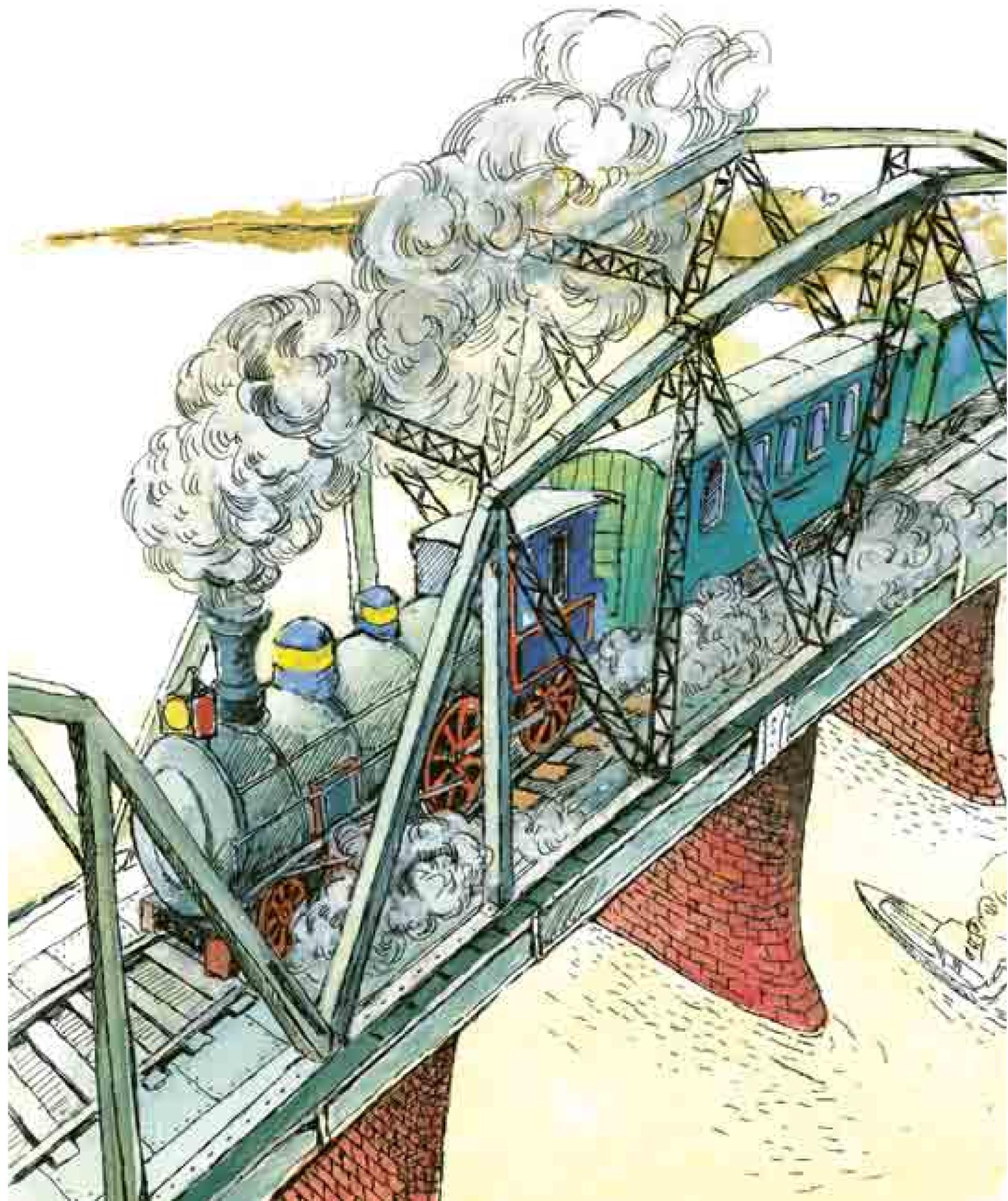
## Балет вдохновляет

Однажды инженер Николай Белелюбский был в театре вместе со своей невестой. Показывали балет. Вдруг он тихонько вытащил из кармана записную книжку и стал увлечённо что-то в ней рисовать. Девушка заглянула ему через плечо и увидела схемы и чертежи: опоры и пролёты мостов.

— Как вам не стыдно, — укорила она жениха. — Вас не вдохновляет балетное искусство?

— Очень вдохновляет! — ответил он. — Посмотрите, какие изящные и возвышенные мосты я придумал под балетную музыку.

И действительно: железнодорожные мосты очень часто своим изяществом и ажурными конструкциями напоминают прекрасный танец.





## ОТ ПАРОВОЗА ДО «САПСАНА»

Знаете ли вы, кто из живых существ быстрее всех на свете?

На суше это, конечно, гепард. Он может бежать со скоростью 120 километров в час. Как автомобиль на трассе! В море нет равных дельфину, который рассекает воды со скоростью 145 километров в час. Как хороший водный мотоцикл! Но самое быстрое существо на планете, в два раза быстрее и дельфина и гепарда, это птица семейства соколиных под названием сапсан. В стремительном пикирующем полёте он развивает скорость свыше 322 километров в час! Вот поэтому когда конструкторы думали, как назвать самый быстрый современный российский поезд, то назвали его именем этой красивой и гордой птицы.

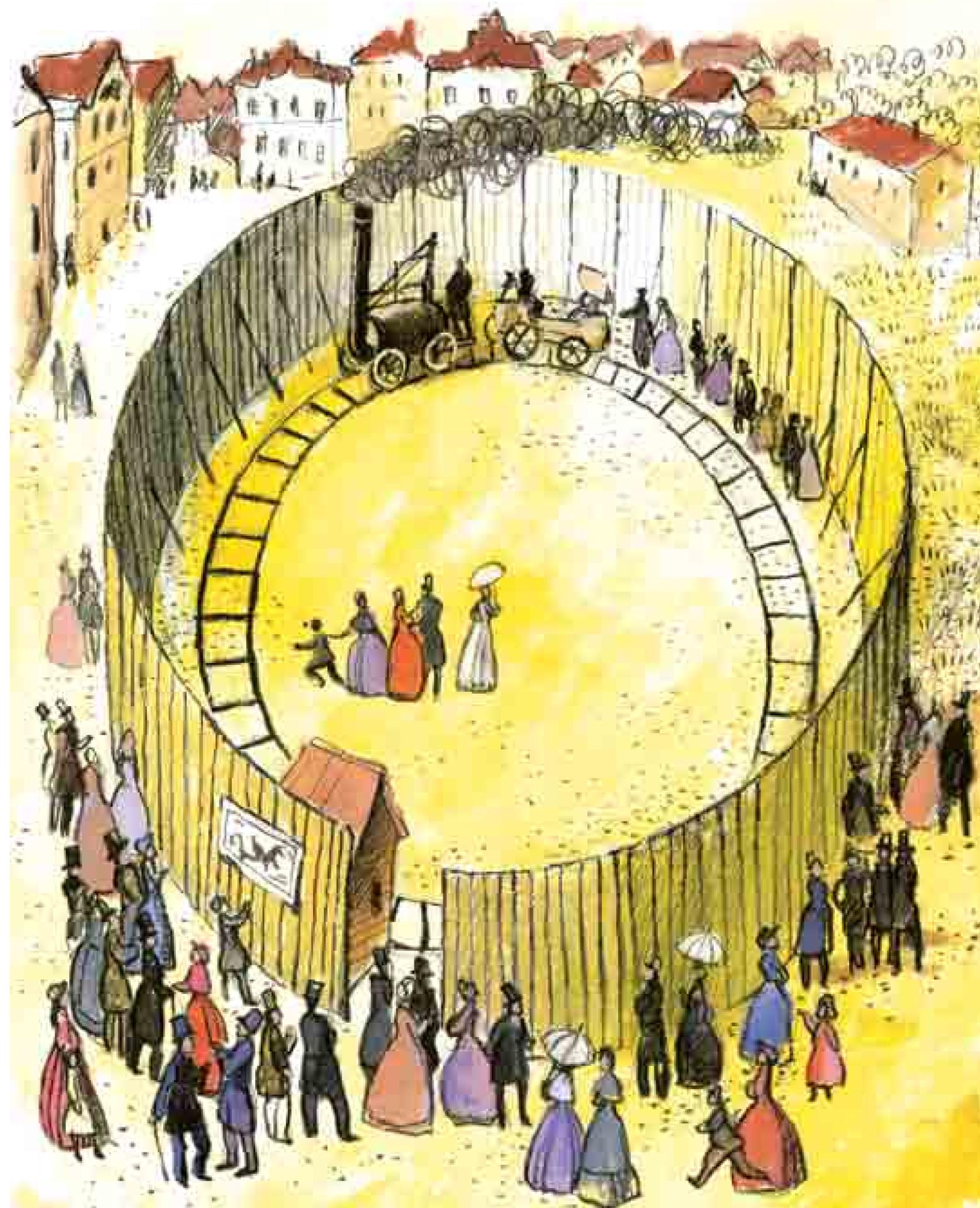
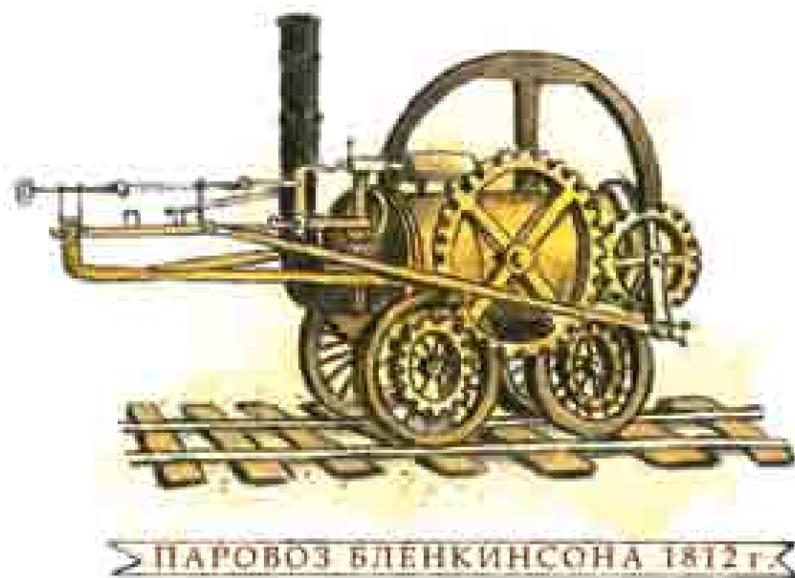
Поезд «Сапсан» может мчаться по рельсам со скоростью 350 километров в час. Правда, пока ему так быстро летать не разрешают. Хотя бы потому, что такой поезд становится опасным, если железнодорожные пути не имеют специального ограждения. Но уже сейчас, когда я пишу эту книжку, наш «Сапсан» учится быть не только быстрым, но и безопасным. Сегодня он движется со скоростью 250 километров в час и с каждым днём будет становиться быстрее и быстрее. А вслед за ним в нашу жизнь придут новые поезда со скоростью 400 и 500 километров в час. И это будущее уже не за горами.

## Поймай меня, если сможешь

К идее использования пара человечество вернулось только через... семнадцать веков! И потребовалось ещё одно столетие, чтобы Тревитик придумал паровоз. И знаете, как окрестили это новое изобретение? «Дракон»! Потому что он грохотал, плевался паром и пыхтел. А сам изобретатель, перемазанный машинным маслом и сажей, напоминал простому люду чёрта из преисподней. За это его однажды даже чуть не прибили простодушные сельчане.

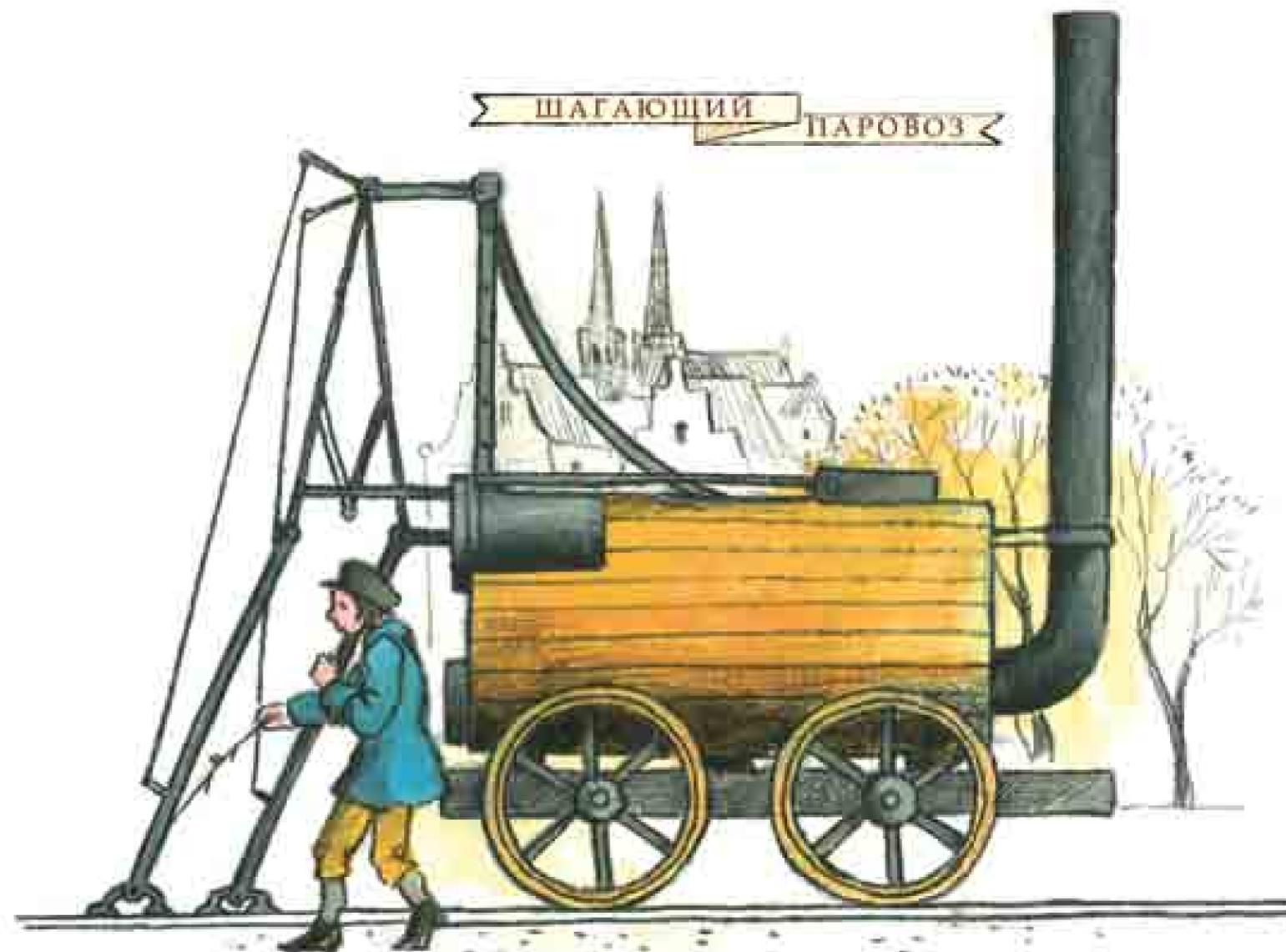
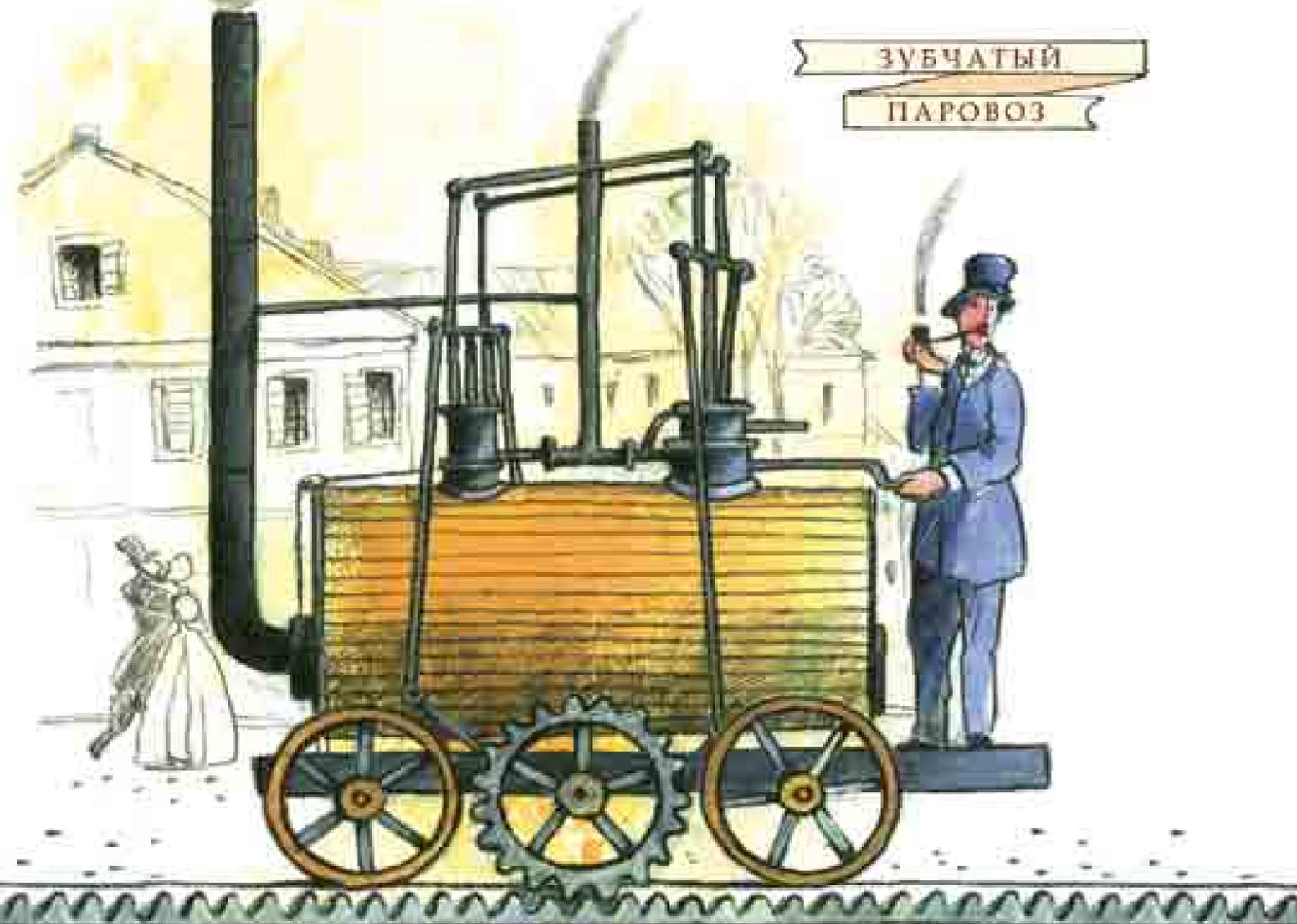
Но дух изобретательства в Тревитике был неистребим. В 1804 году он построил паровоз под названием «Поймай меня, если сможешь!». В общем-то, это тоже была забава — аттракцион, окружённый высоким забором. Поглазеть на то, что происходит внутри, и даже прокатиться на чудо-машине можно было только по билетам. К сожалению, чугунные рельсы часто лопались, и поэтому паровоз сходил с рельс. А поймать его было совсем несложно, ведь двигался он со скоростью всего шесть километров в час. Чуть быстрее обычного пешехода. Вскоре любопытствующая публика потеряла к нему интерес, да и сам паровоз потерпел крушение: опрокинулся и получил серьёзные повреждения.

Но в один из дней, когда он ещё грохотал по рельсам, на это диво пришёл посмотреть Джордж Стэфенсон, механик-самоучка из одного шахтёрского городка. Увиденное так впечатлило его, что через десяток лет он построил свой паровоз, который и считается родоначальником не только британского, но и вообще мирового железнодорожного транспорта.



## Шагающий паровоз Брантона

С годами изобретателей паровозов появилось великое множество. Каких только идей не рождалось в их головах! Но в то время всем им мешала одна мысль (как оказалось впоследствии, совершенно необоснованная). Они почему-то считали, что гладкие колёса локомотива будут буксовать на гладких рельсах и паровоз никогда не сдвинется с места. Поэтому один инженер предложил в дополнение к гладким колёсам прикрепить к основанию и колёса зубчатые. А перемещаться эти зубчатые колёса должны были по дополнительному рельсу — зубчатой рейке. Скорость такого паровоза была под стать улитке.



Но, пожалуй, самым странным в списке неудачных инженерных конструкций стал паровоз англичанина Уильяма Брантона. В 1813 году он придумал локомотив... с ногами! И назвал его «Механический путешественник». Кроме колёс у этого паровоза существовало две ноги, который сгибались в «коленных суставах» и толкали всё сооружение вперёд. Надо ли говорить, что двигалась эта машина с черепашьей скоростью и её мог шутя обогнать любой ребёнок. Попытки заставить паровоз ходить быстрее привели только к взрыву парового котла, и работы над этой моделью прекратились.

## «Пыхтящий Билли»

Самой первой машиной, наконец-то не разочаровавшей своего создателя, стал «Пыхтящий Билли». Этот паровоз не взрывался, не буксовал, а вполне добросовестно выполнял порученные ему работы по перевозке руды и угля. Однако у него был тоже серьёзный недостаток — очень уж сильно он пыхтел и гудел. И всё из-за особой конструкции своей дымогарной трубы.

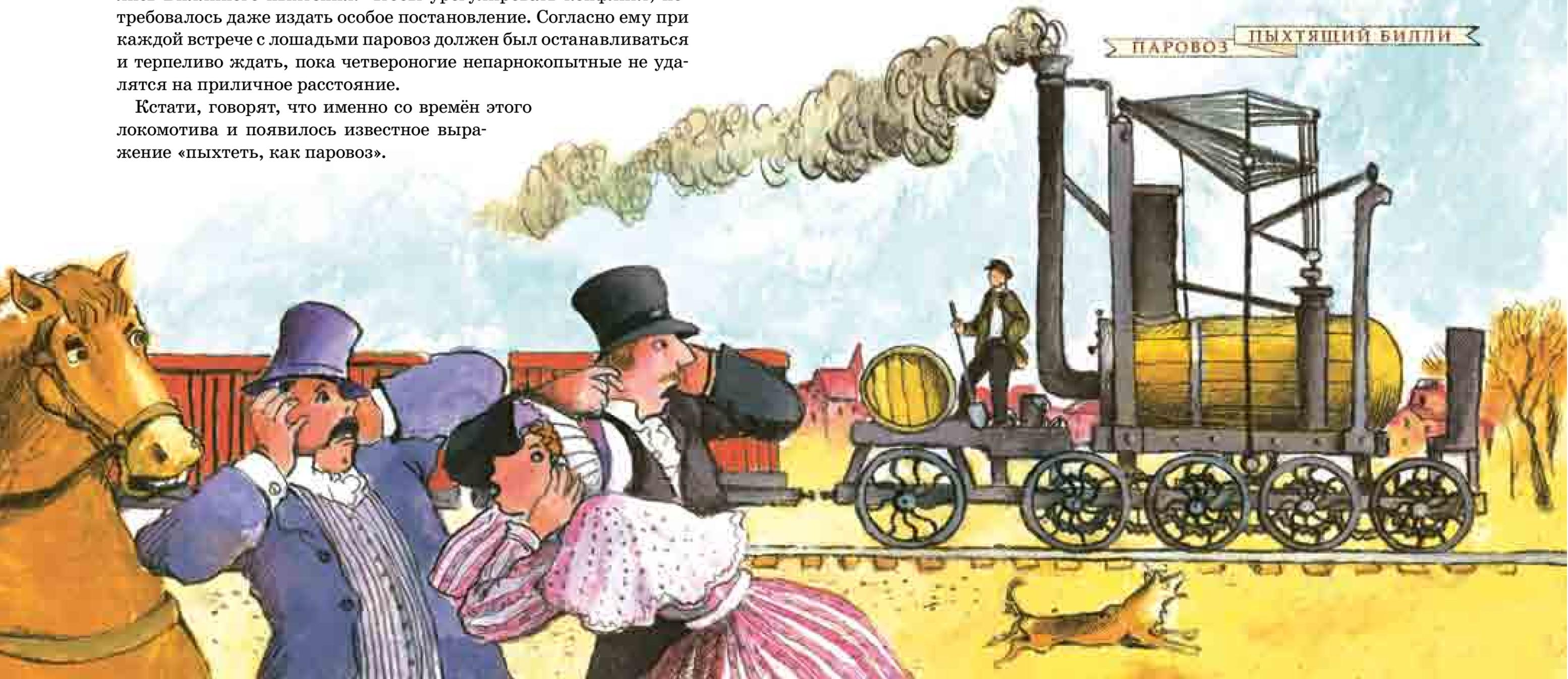
Очень скоро на «Пыхтящего Билли» стали поступать нарекания от владельцев лошадей, ибо бедные животные страшно пугались Биллиного пыхтения. Чтобы урегулировать конфликт, потребовалось даже издать особое постановление. Согласно ему при каждой встрече с лошадьми паровоз должен был останавливаться и терпеливо ждать, пока четвероногие непарнокопытные не удалятся на приличное расстояние.

Кстати, говорят, что именно со времён этого локомотива и появилось известное выражение «пыхтеть, как паровоз».

## Паровозные бега

Мы уже упомянули Стефенсона, а теперь познакомимся с ним поближе. Именно ему в позапрошлом веке выпала великая честь поднять развитие паровозостроения на совершенно новый уровень.

Однажды (а было Джорджу в то время уже восемнадцать лет) он рассматривал попавшиеся ему на глаза книги с чертежами машин. И, быть может, впервые вдруг подумал о том, как славно уметь читать и писать. Но ходить в школу у шахтёрских детей было не принято.



## Российское паровозостроение

В 1843 году в России была построена первая большая железная дорога, соединившая Петербург и Москву. И в России тоже началась эра паровозов. А родиной первых русских паровозов стал петербургский Александровский чугунолитейный завод, который был знаменит своим художественным литьём: там отливались и решётки Летнего сада, и львы для пристани у Зимнего дворца. Российский паровоз-первенец вышел с Александровского завода в 1845 году. Со временем подобные заводы появились в Коломенском, Людинове, Бёжице, Нижнем Новгороде, Луганске, Харькове.

Одним из основоположников русского паровозостроения был Александр Парфеньевич Бородин. На Юго-Западной железной дороге он организовал научную лабораторию, которая изучала, какое топливо лучше применять для паровозов, какая вода им нужна, из каких металлов лучше делать детали. Теперь такие лаборатории существуют при всех локомотивных депо.

А ещё наши инженеры первыми в мире основали новую науку и назвали её «О тяге поездов». Она отвечала на многие вопросы, в том числе: сколько должен весить поезд? какая у него должна быть скорость? сколько метров нужно для остановки всего состава?

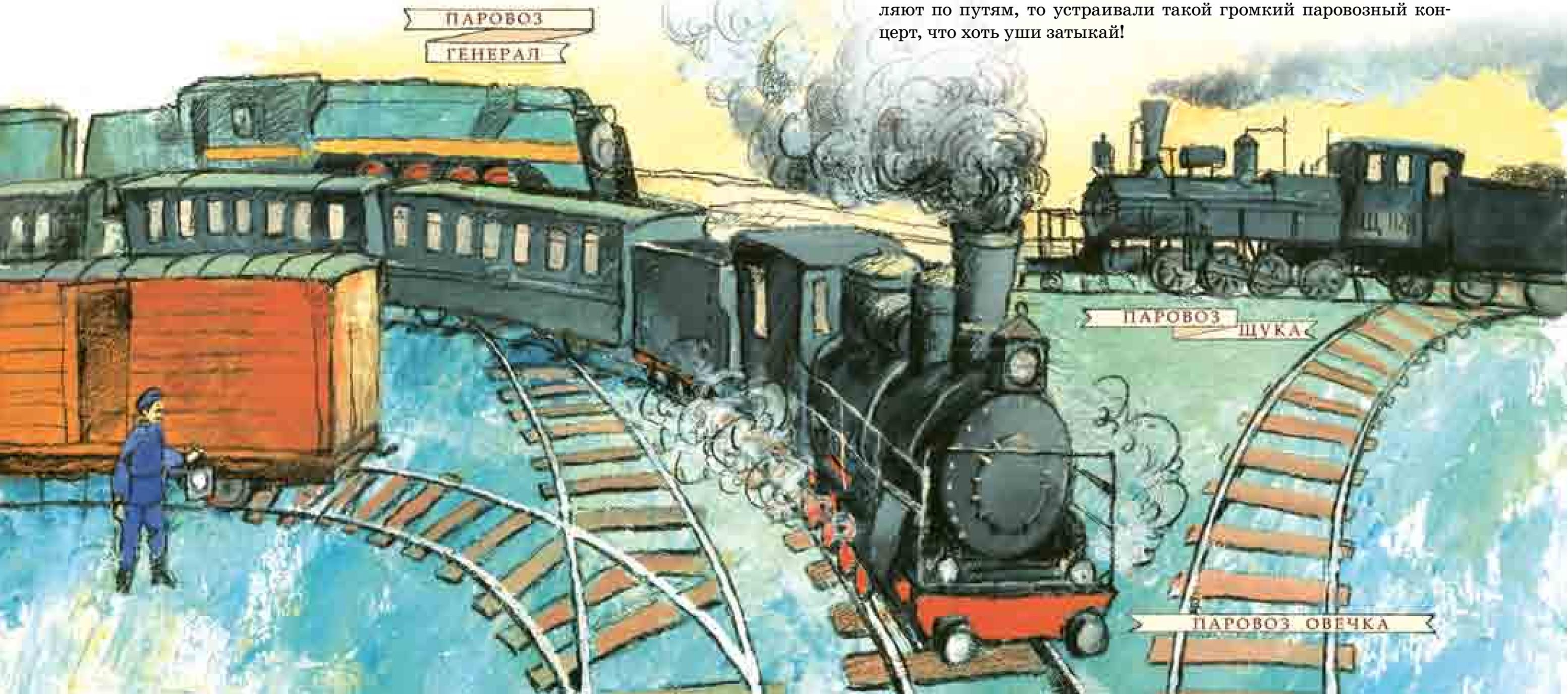


## «Овечки» и «Щуки»

Сначала по нашим дорогам ходили паровозы «Проворный», «Орёл», «Богатырь». Но скоро их стало так много, что им перестали придумывать имена, а стали обозначать буквами алфавита от А до Я. Но машинисты настолько любили свои машины, что всё равно давали им имена: паровозы серии Щ называли «Щуками», Е — «Еленами», А — «Аннами». А паровоз ПЗ6 получил прозвище «Генерал» за характерные цветные полосы по бокам, похожие на лампы.

Особенно полюбили машинисты товарный паровоз серии О и дали ему ласковое прозвище «Овечка». Этот безотказный, надёжный и очень простой в обслуживании паровоз со скоростью 50 километров в час (по тем временам очень даже неплохо!) выпустили в 1912 году. А главное — «Овечка» была всеядной! Она «кушала» не только уголь, но и мазут, дрова и даже торф!

Трудолюбивые «Овечки» работали на наших дорогах до середины прошлого века. Только были они очень уж крикливые — с пронзительными громкими сигналами. Когда они собирались на сортировочной станции, где поезда ремонтируют и распределяют по путям, то устраивали такой громкий паровозный концерт, что хоть уши затыкай!



## «Элька»

«Овечку» спроектировал знаменитый русский инженер Вацлав Иванович Лопушинский. Он же создал и ещё один прекрасный паровоз серии Л (по первой букве своей фамилии). У машинистов этот паровоз получил имя «Элька» и оказался одним из самых лучших и мощных грузовых паровозов со скоростью движения 80–100 километров в час.

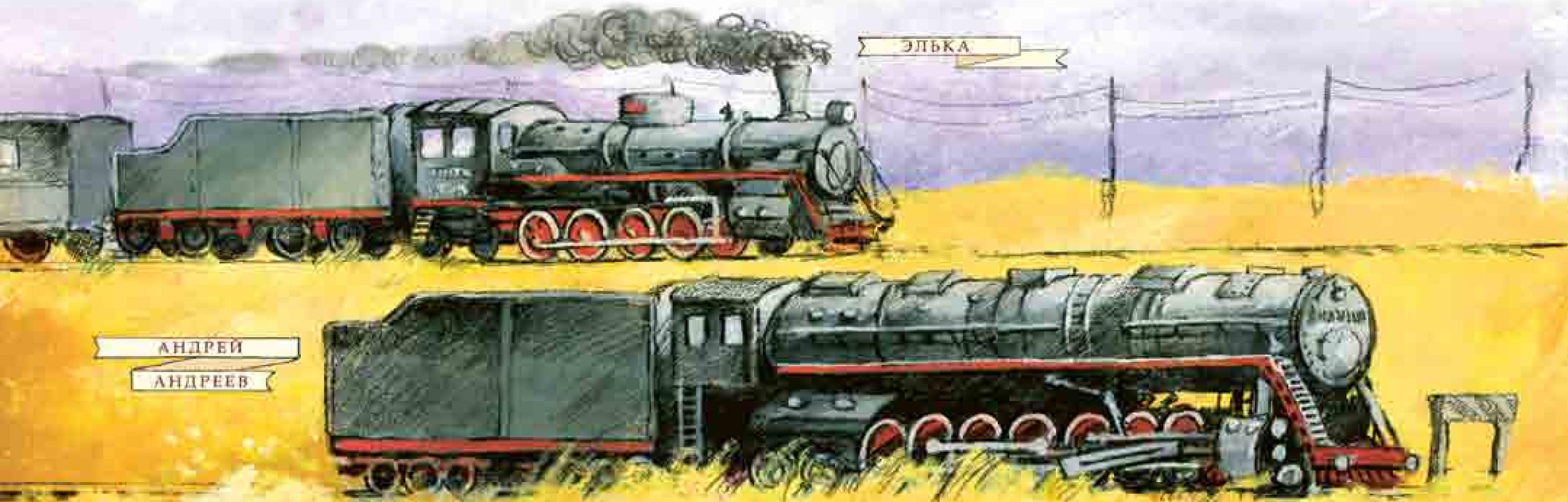
Вот как вспоминает об «Эльке» диспетчер депо и писатель Николай Григорьев: «В топке — рёв, голову высунешь в окно — не то что фуражку, а волосы, кажется, с головы сорвёт. А ход ровный, плавный, не рвёт машина, не кидает. Машинист нацедит себе стаканчик чаю, примостит его на котёл — даже не расплещется чаёк. Вот это ход!»

«Элька» водила самые красивые и комфортные поезда, например «Красную стрелу», курсирующую между Петербургом и Москвой.

## Танк-паровоз и «Андрей Андреев»

А знаете ли вы, что такое танк-паровоз? Несмотря на своё военное название, он служил мирным целям. Он не бегал на длинные дистанции, а был «рабочей лошадкой» в депо, в леспромхозах, на складах, на рудниках и стройках страны. Паровоз верно работал и в трудное военное время, и в восстановительный послевоенный период, потому что имел очень удачную конструкцию: был прост и удобен.

А вот паровоз серии АА (железнодорожники звали его «Андрей Андреев») с самого начала задумали великаном — длиной 21 метр! Этот гигант неплохо ходил по прямым путям, но совсем не вписывался в повороты, а на стрелках вообще сходил с рельсов. Кроме того, оказалось, что он не помещается в стойлах паровозных депо. Поэтому паровоз оказался не очень востребованным. А вскоре его и вовсе списали в запас: не прижился этот великан на наших дорогах.

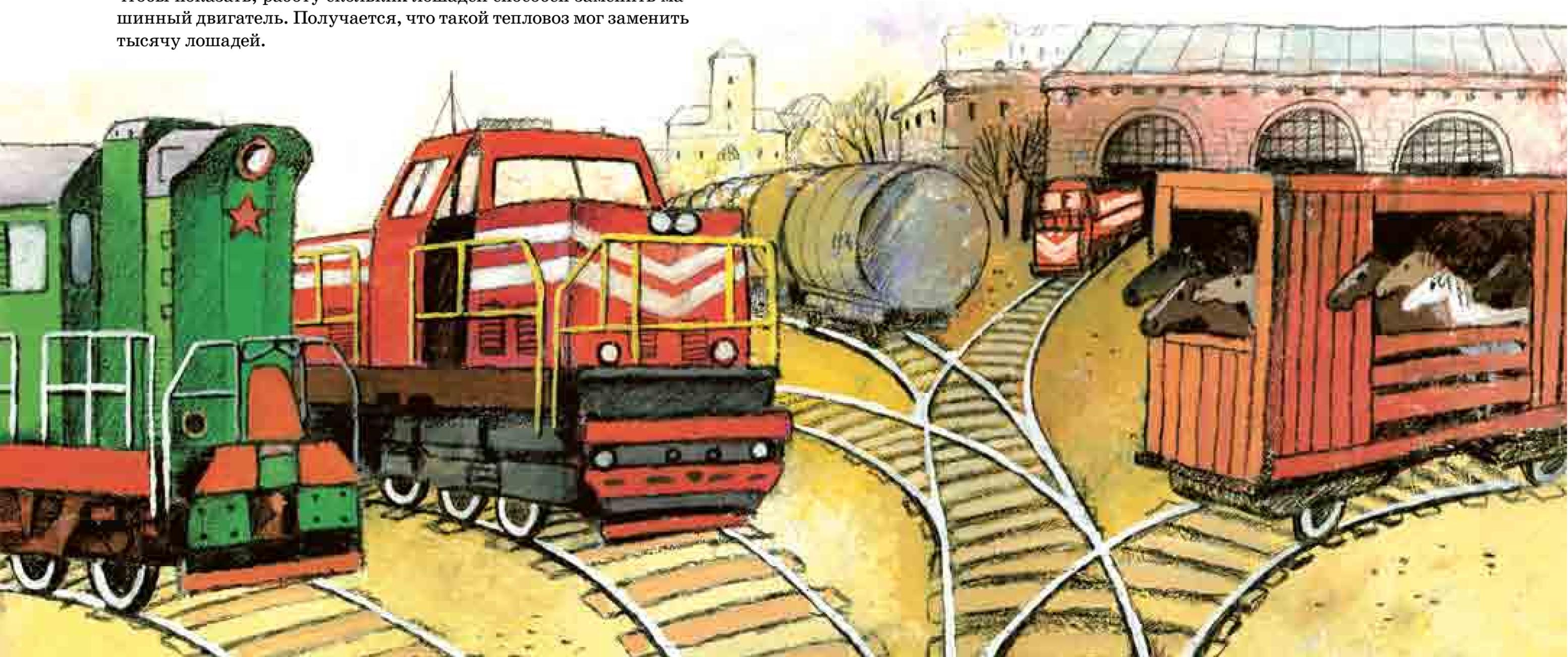


## Тепловозы

В 1956 году кончилось время паровозов, и им на смену пришли более экономичные тепловозы. Вместо паровых двигателей конструкторы стали использовать более удобные «дизели» — двигатели внутреннего сгорания. Такие двигатели сразу во много раз увеличили способность поездов ехать, не останавливаясь для заправки горючим и водой.

Первый тепловоз с дизелем мощностью в 1000 лошадиных сил вышел с завода ещё в 1924 году. Кстати, термин «лошадиная сила» придумал шотландский изобретатель Джеймс Уатт (Ватт), чтобы показать, работу скольких лошадей способен заменить машинный двигатель. Получается, что такой тепловоз мог заменить тысячу лошадей.

До сих пор на наших железных дорогах тепловозы трудятся, перевозя пассажиров и грузы, а также выполняют работы, которые называются «маневровые». Это перемещения составов на станциях, сортировка вагонов, перегоны поездов с одних путей на другие. Интересно отметить, что в нашей стране был создан уникальный тепловоз ТЭП80 — самый быстрый тепловоз в мире. Его скорость составляла 271 километр в час, а мощность — 6500 лошадиных сил. Только он, несмотря на свои прекрасные характеристики, не стал конкурентом электрическим поездам и локомотивам: они оказались более быстрыми и экономичными.



## Электровозы и электропоезда

Электровозы, скоростные и высокоскоростные электропоезда — теперь самые главные на наших дорогах. Они движутся по рельсам благодаря электрическому току, и другого топлива им не нужно. К тому же с каждым годом они учатся бегать всё быстрее.

Высокоскоростным считается движение, если скорость поезда превышает 200 километров в час. Именно таков поезд «Сапсан». При этом он не только быстрый, но и очень удобный и красивый. Но сегодня у железнодорожников уже появился новый термин — «сверхвысокоскоростное движение». Такие поезда будут развивать скорость до 400 километров в час. Правда, сверхвысокоскоростное движение требует изменений в конструкциях и самих локомотивов, и вагонов: им нужны обтекаемые формы,

чтобы ничто не тормозило их движения. Кстати говоря, такие формы человек подсмотрел у дельфинов. А ещё нужны новые железные дороги с современной сигнализацией, мощными линиями электропередач и ограждениями для безопасности. И всё это дело близкого будущего.

Об увеличении скорости поездов постоянно думают изобретатели во всем мире. По Японии уже курсируют скоростные поезда «пули», по форме напоминающие сверхзвуковые самолёты. А в 2007 году французы установили железнодорожный рекорд скорости экспериментального поезда — 574,8 километра в час. Ведутся

