



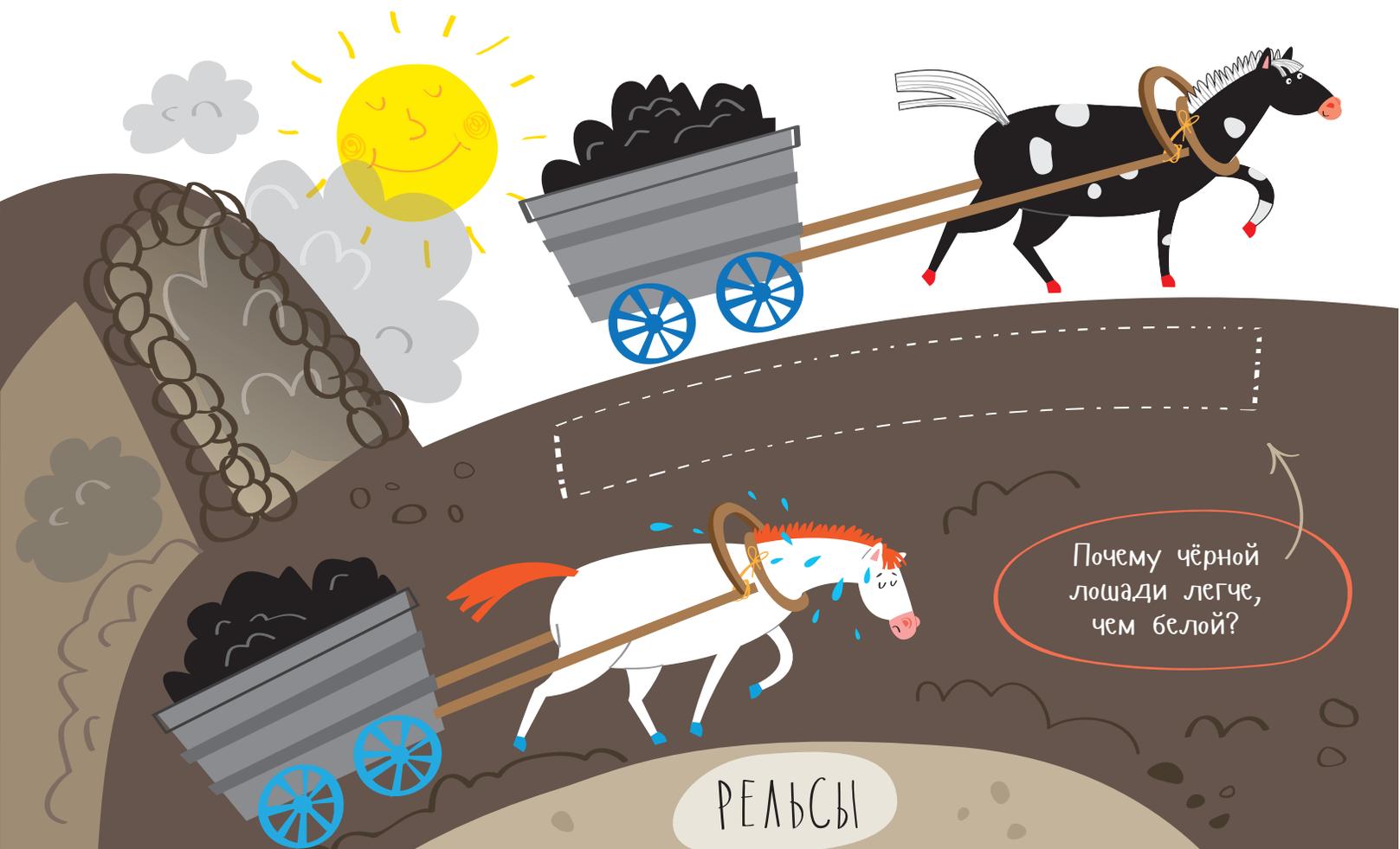
Раньше жизнь протекала размеренно и неторопливо. Люди неспешно путешествовали на повозках, запряжённых животными. В Африке и Азии передвигались на слонах и верблюдах, в холодных заснеженных краях — на упряжках собак и оленей. Ездили на ослах, волах, буйволах. Такие поездки могли длиться неделями. Мысли заменить животных механической силой появились у людей давно.

Это стало возможным после изобретения **паровоза** — **локомотива**, который приводил в движение пар. Его придумали два века назад в Европе. Слово «**локомотив**» означает «**сдвигающий с места**». Локомотив заставлял прицепленные к нему вагоны сдвигаться с места и ехать по рельсам. Так появился поезд!

Как ты думаешь, всегда ли поезд выглядел так, как сегодня? Изменилась ли его скорость? Или управление? Давай вместе прокатимся на разных поездах и посмотрим!

Наклей
локомотив.





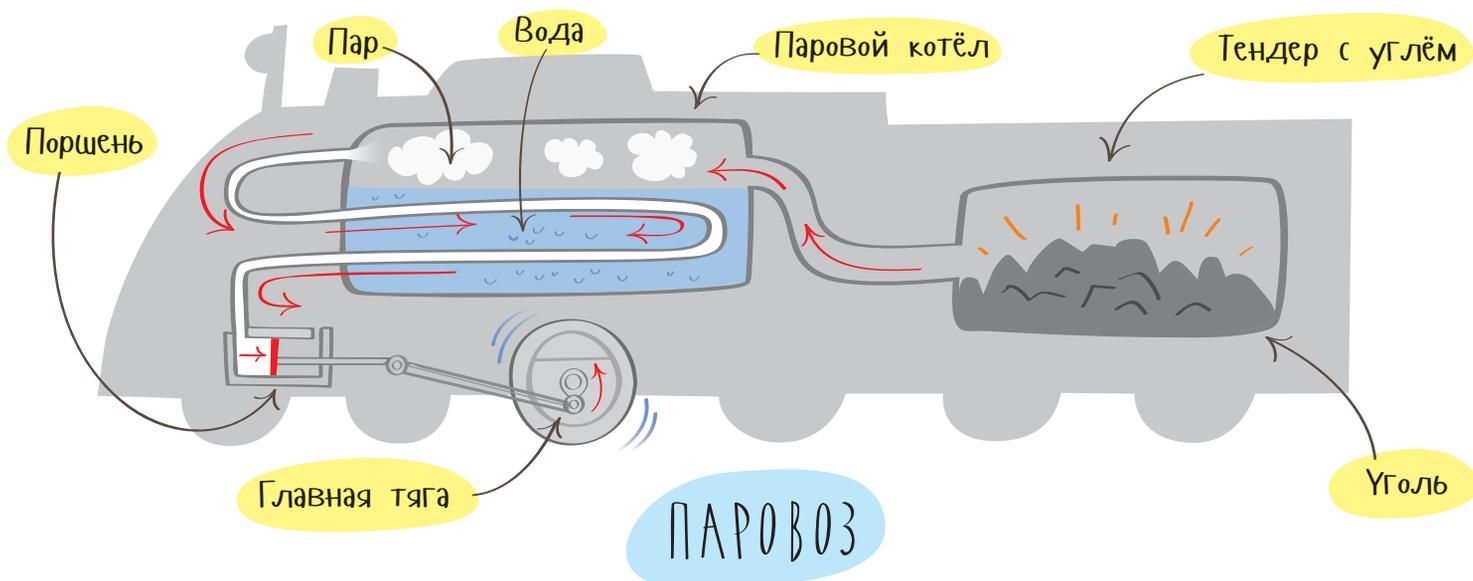
Почему чёрной лошади легче, чем белой?

РЕЛЬСЫ

Хочешь узнать, с чего всё начиналось? Заглянем в шахту и посмотрим, как **в XVI веке в Англии** добывали уголь и камень. Люди спускались под землю и трудились там целый день, а добытые ископаемые перевозили на тележках. Это было очень тяжело, поэтому именно тогда и придумали рельсы. Первые рельсы были **деревянными**. Лошади везли на них руду и уголь от шахты к заводу. Благодаря рельсам вес груза можно было увеличить в четыре раза!

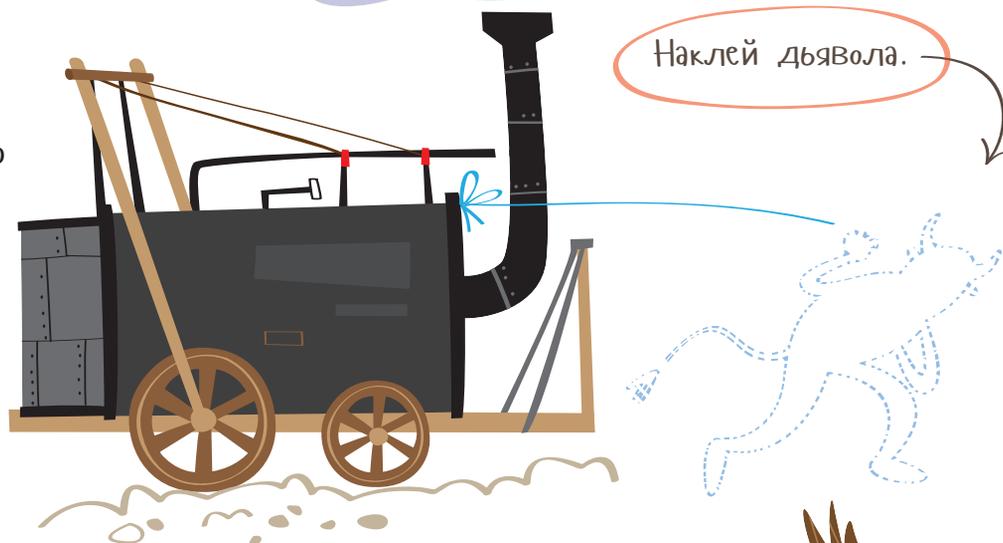
Однако рельсы из **дерева** были непрочными, быстро ломались. Тогда люди решили заменить их рельсами из **чугуна**. Позже вместо чугунных рельсов стали использовать **железные**, а затем и **стальные**. Современные стальные рельсы — очень прочные. Они соединены шпалами и выдерживают большой вес поезда.





Предшественником современного локомотива был **паровоз**. Вначале паровоз представлял собой трёхколёсную повозку с паровым двигателем. Эта повозка передвигалась прямо по дорогам. Её сконструировал **английский инженер Ричард Тревитик**. Паровоз получил интересное название — «**Пыхтящий дьявол**». «Дьявол» помогал одной из угольных компаний Англии. Ему и правда пришлось попыть — в те времена грунтовые дороги были в очень плохом состоянии — сплошные ямы и кочки. Это натолкнуло людей на мысль построить для нового транспорта собственную дорогу — рельсы. Первый паровоз, который сам катился по рельсам, тоже построил **Ричард Тревитик**.

Как работает паровоз? Он приводится в движение благодаря энергии водяного пара. Топливом для него служат дрова или уголь. Внутри паровоза находится большой котёл с водой. Топливо сгорает, вода нагревается и испаряется. А образовавшийся пар приводит в движение колёса через поршни.





ПЕРВЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

А теперь давай перенесёмся в английский округ **Дарлингтон**, который **в начале XIX века** славился своими угольными шахтами. Добытый уголь перевозили в портовый город **Стоктон** (там уголь погружали на корабли и отправляли дальше по Северному морю). Расстояние между городами составляло всего **40 километров**, но лошади, запряжённые в тяжёлые повозки, преодолевали его с трудом.

Тогда-то и решили соединить Стоктон и Дарлингтон железной дорогой, а лошадиную силу заменить паровой. Хочешь познакомиться с человеком, который вдохнул жизнь в новую дорогу? Это был талантливый **инженер Джордж Стефенсон**. Он предложил улучшенную версию паровоза и разработал конструкцию самой железной дороги.

Вскоре на паровозе совершили поездку первые пассажиры. Счастливицами стали **600 человек**.

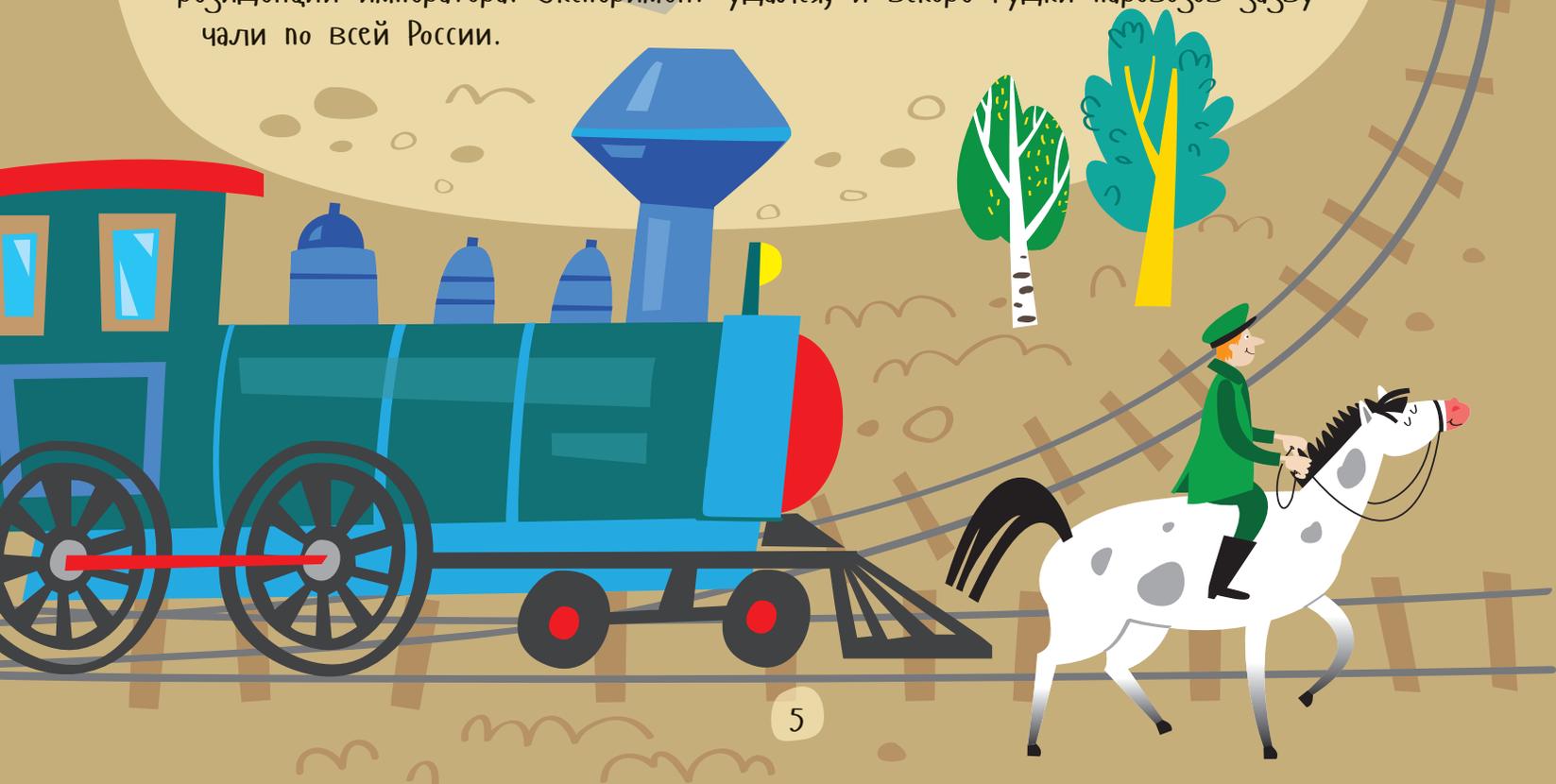
Наклей уголь.



Николай I

Скорость поезда была всего **восемь километров в час**, то есть всего **на три километра в час быстрее**, чем скорость, с которой идёт человек. Чтобы пассажиры были в полной безопасности, перед локомотивом ехал конный всадник.

Впервые пассажирские железнодорожные поезда стали ходить по расписанию между английскими городами **Ливерпулем и Манчестером**. А в нашей стране была открыта **Царскосельская железная дорога**, которая соединила **Санкт-Петербург** и его пригород — **Царское Село**. В те времена многим казалось, что паровозы в России совсем не нужны — ведь можно ездить на лошадях и ничего не выдумывать. Однако **император Николай I**, побывав в Англии, был впечатлён местной железной дорогой и настаивал на строительстве такой же у себя в стране. После долгих споров было решено построить «пробную» дорогу от столицы до резиденции императора. Эксперимент удался, и вскоре гудки паровозов зазвучали по всей России.





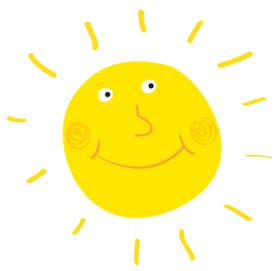
Наклей лошадку.

«ПОЙМАЙ МЕНЯ,
КТО СМОЖЕТ!»

Именно так назывался один из первых паровозов и первый в мире пассажирский поезд, в вагонах были только люди. Его создал уже знакомый тебе **Ричард Тревитик**. Паровоз ехал со скоростью уже **30 километров в час**. Как ты думаешь, много ли это? Для примера, такую же скорость сегодня развивает велосипедист! А лошадь может скакать в два раза быстрее. Но в те времена это было чудом.

Чтобы показать свой паровоз во всей красе, Тревитик построил небольшую **кольцевую железную дорогу**. Любой желающий мог развлечься, наблюдая, как «**Поймай меня, кто сможет!**» соревнуется с лошадьми в скорости, или даже прокатиться сам.

Для этого к паровозу прицепляли специальный вагон. Это уже был настоящий поезд!



Наклей
Токоприёмник.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОЕЗД

В XIX веке люди уже использовали электричество в повседневной жизни. Появляются лампочки, телеграф, затем и телефон, радио. Тогда же люди научились преобразовывать энергию электричества в механическую. Так изобрели **электродвигатель**. Именно электродвигатель приводит в движение новый в то время вид локомотива — **электровоз**. Такой локомотив не везёт с собой топливо — энергия вырабатывается на электростанциях. Электровоз получает электричество через ещё один рельс или через провода при помощи контактной подвески (**токоприёмника**).

Первая в мире железная дорога, по которой передвигались электровозы, соединила американские города **Балтимор** и **Огайо**. А чтобы поезд питался электричеством, к железнодорожным путям добавили **третий рельс**.

Наверняка ты когда-нибудь ездил за город на электропоезде. Он тоже движется при помощи энергии электричества. В электричке нет локомотива, зато такой поезд быстро набирает скорость и быстро тормозит. Это очень удобно при частых остановках. От электричества питается и поезд метро.



ТЕПЛОВОЗЫ



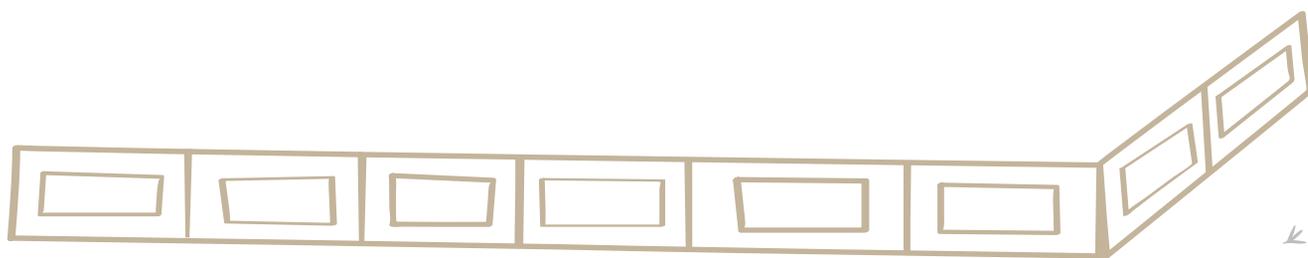
Хорошим дополнением к электровозам стали тепловозы. **Тепловоз** движется **благодаря энергии тепла**. Топливо сгорает, вырабатывается энергия, которая передаётся колёсам, приводя их в движение. Чаще всего тепловоз работает на **дизельном топливе**. Такой двигатель изобрёл немецкий **инженер Рудольф Дизель**. Вначале дизельные двигатели устанавливали на корабли, а уже позже на локомотивы, грузовые и легковые автомобили.

Первый тепловоз тоже был построен под руководством **Рудольфа Дизеля**.

Тепловозы могут перевозить большие объёмы грузов. Их скорость больше, чем у локомотивов на пару. Американские и канадские компании объединили усилия для создания тепловоза, который мог бы перевозить пассажиров. А затем тепловозы появились на железных дорогах во всём мире!

Тепловозам даже установлены памятники в разных городах нашей страны. Если ты живёшь, например, в **Санкт-Петербурге**, **Казани** или **Твери**, то можешь поискать, где в твоём городе спрятался локомотив!

Наклей
тепловоз.





СОВРЕМЕННЫЕ ЛОКОМОТИВЫ И ВАГОНЫ

Сегодня по железным дорогам ездят разные виды поездов: **электровозы, тепловозы, электропоезда, дизель-поезда, электротепловозы, газотурбовозы**. Современные локомотивы мощные и тянут за собой много вагонов с пассажирами и грузом. В каком вагоне ехать, решать тебе!

Отправляясь в далёкое путешествие, можно выбрать **спальный вагон (СВ)** или **купе**. Это отдельная маленькая комната, в которой едет несколько человек. Ты можешь поспать, принять душ, почитать книгу. И даже взять с собой четвероногого друга!

Зато в **плацкартном вагоне** или в вагоне с местами для сидения можно весело провести время и познакомиться с другими ребятами. Здесь нет отдельных купе, все пассажиры едут вместе.

Кого мальчик взял с собой в путешествие?



