



# ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ МАЛЫШЕЙ



# ПОЕЗДА





ЭНЦИКЛОПЕДИЯ  
ДЛЯ МАЛЫШЕЙ



# ПОЕЗДА



МОСКВА  
РОСМЭН  
2017



# СОДЕРЖАНИЕ

- |           |                       |           |                              |
|-----------|-----------------------|-----------|------------------------------|
| <b>3</b>  | Путешествие на поезде | <b>20</b> | Поезда на электрической тяге |
| <b>4</b>  | Пассажирский поезд    | <b>22</b> | В городе                     |
| <b>6</b>  | Товарный поезд        | <b>24</b> | Скоростные поезда            |
| <b>8</b>  | Рельсовый путь        | <b>26</b> | По крутым склонам            |
| <b>10</b> | Тоннели и мосты       | <b>28</b> | В дальний путь               |
| <b>12</b> | В кабине машиниста    | <b>30</b> | Словарь                      |
| <b>14</b> | Диспетчерская служба  | <b>31</b> | Указатель                    |
| <b>16</b> | Сила пара             |           |                              |
| <b>18</b> | Тепловозы             |           |                              |





# Путешествие на поезде

Поезда ходят по рельсам. Они перевозят пассажиров и грузы.

Этот поезд везёт пассажиров через африканскую пустыню Намиб.



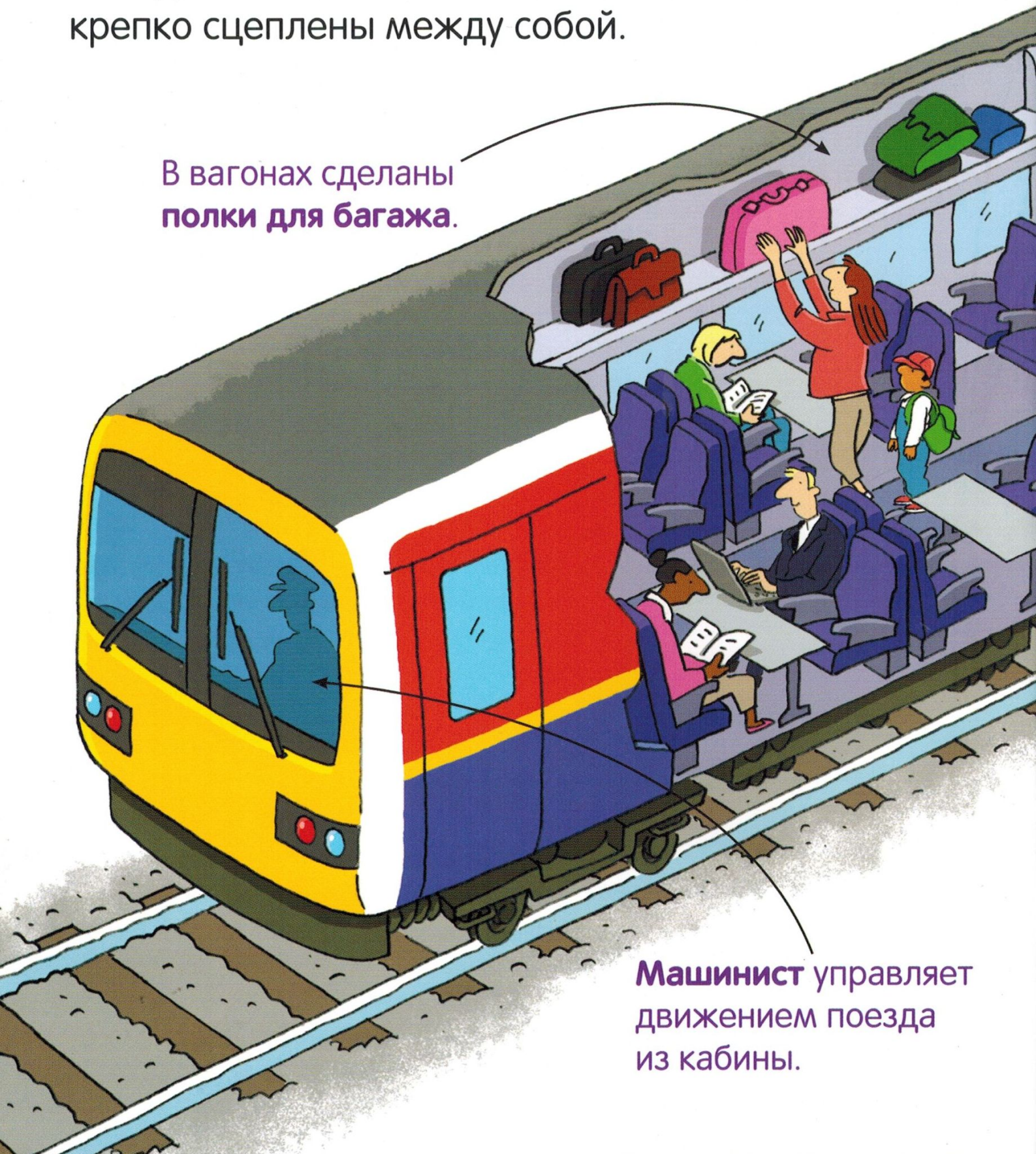


# Пассажирский поезд

Пассажирские поезда перевозят людей.  
Поезда состоят из вагонов. Все вагоны  
крепко сцеплены между собой.

В вагонах сделаны  
полки для багажа.

Машинист управляет  
движением поезда  
из кабины.

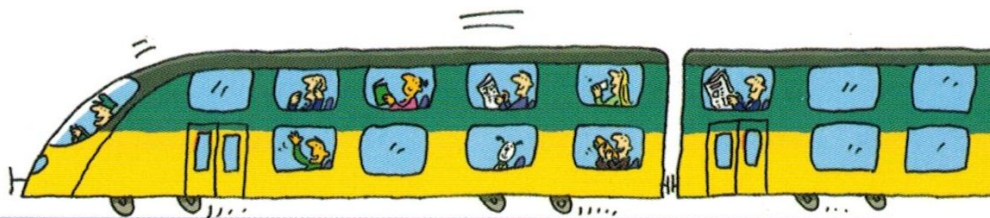






Этот поезд состоит всего из двух вагонов, между которыми есть **проход**.

На рисунке стенка переднего вагона удалена, чтобы ты мог заглянуть внутрь.

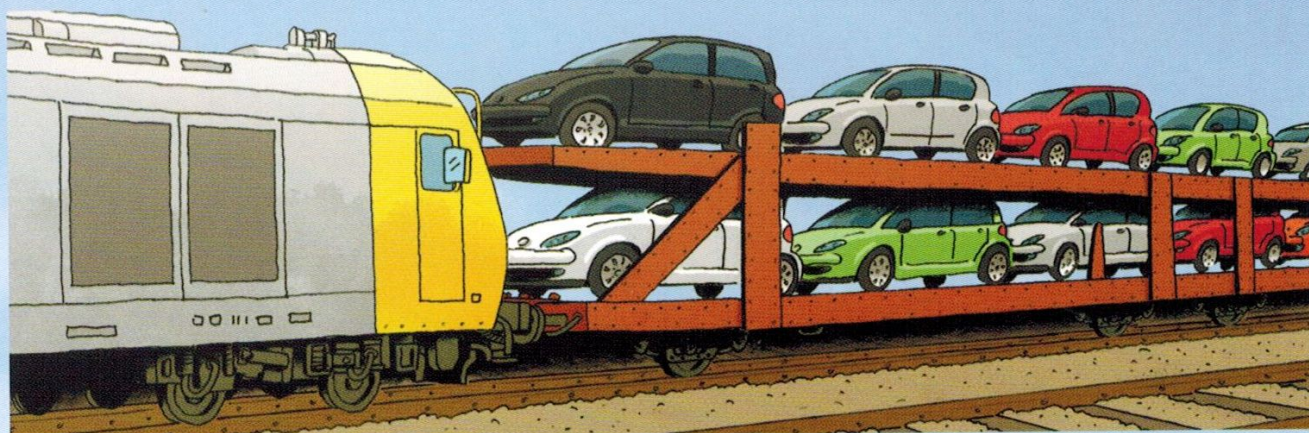


По железным дорогам некоторых стран ходят двухэтажные поезда. В них вмещается вдвое больше пассажиров.



# Товарный поезд

Товарные поезда перевозят не людей, а грузы.



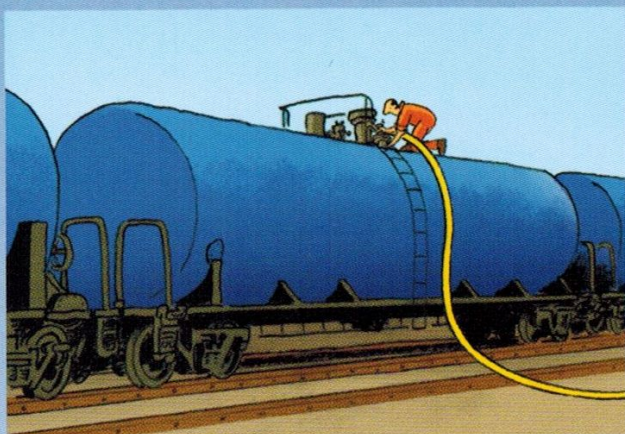
Автомобили переправляют на открытых платформах.

Этот **поезд** составлен из **крытых вагонов**. Такие вагоны предохраняют груз от непогоды. Он не намокнет во время дождя и снега.

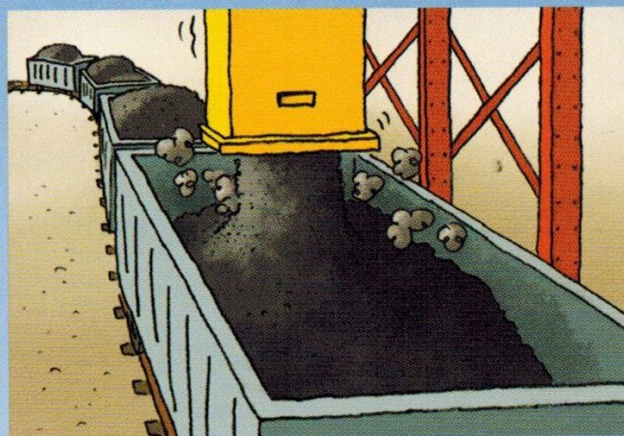
Товарный вагон







**1.** В цистернах перевозят жидкости или сжиженный газ. Внутри они попадают через люк наверху.



**2.** В открытых товарных вагонах следуют грузы, которым не страшен дождь: щебень, уголь, песок, брёвна.





# Рельсовый путь

Железнодорожный путь состоит из двух стальных рельсов. Они уложены на деревянные или бетонные шпалы.

**Железнодорожные пути** на рисунке ведут к крупной станции. Световые сигналы сообщают машинисту, когда нужно остановиться, а когда продолжить следование.





1. Перевести поезд с одного пути на другой помогает специальное устройство — **стрелка**.

2. Красный сигнал **семафора** перед стрелкой означает, что машинист должен остановить состав.



3. Короткие подвижные участки рельсов называются **«остряки»**. Они сдвигаются в сторону, соединяя основную путь с примыкающим.

4. Зелёный свет семафора разрешает движение. Поезд уходит на боковой путь.





# Тоннели и мосты

Поездам трудно подниматься по крутым склонам. Железнодорожные пути прокладывают по мостам над реками и ущельями. А сквозь горы пробивают тоннели.

Этот поезд выехал из **тоннеля под горой**. Теперь он движется по мосту над глубоким ущельем в Швейцарских Альпах.

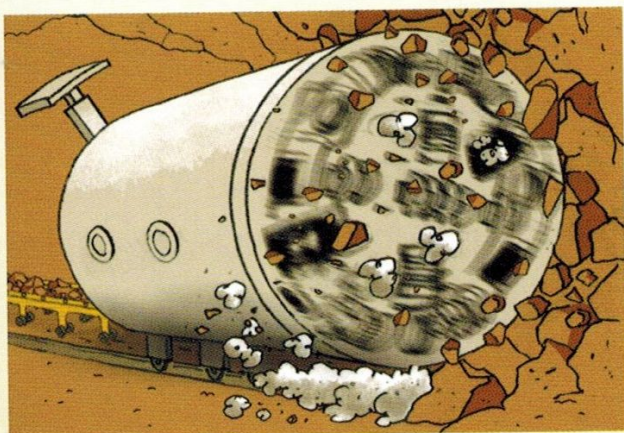




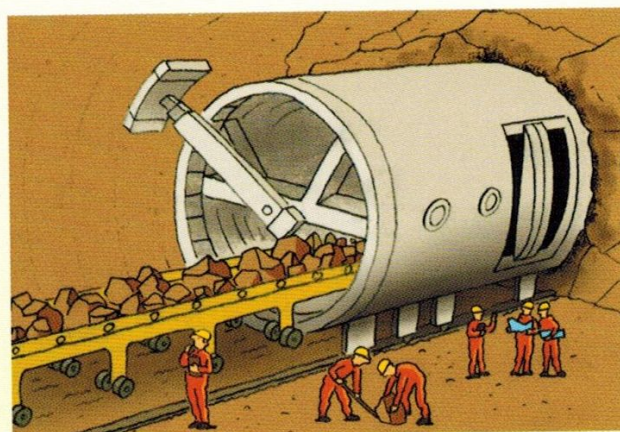


Самый длинный мост построен в Китае. Поезду необходим целый час, чтобы проехать по мосту из конца в конец.

Железнодорожные тоннели под горами прокладывают с помощью специальных машин. Они называются **проходческими щитами**.



**1.** Диск с острыми зубцами вращается и дробит горную породу. Так он проделывает в ней проход.



**2.** Раздробленная горная порода удаляется из тоннеля при помощи **ленточного транспортера**.



**3.** По мере того как проходческий щит продвигается вперёд, тоннель укрепляется прочными плитами.



# В кабине машиниста

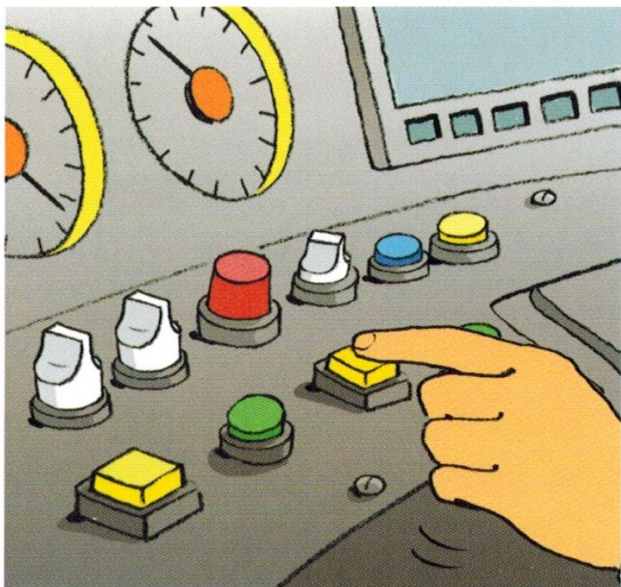
Сидя в кабине, машинист трогает поезд с места, тормозит или меняет скорость движения.

Вести поезд ему помогают разные кнопки и рычаги на **панели управления**.

Машинист нажимает на **рычаг скорости**, чтобы поезд ускорил движение.







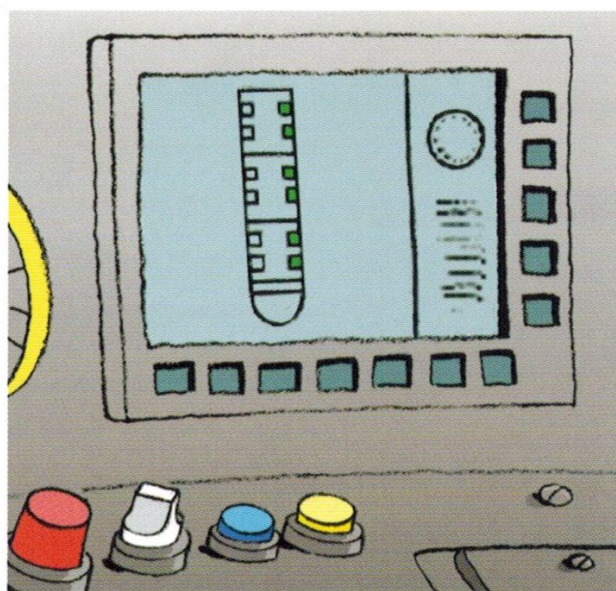
**1.** Когда поезд останавливается на станции, **машинист** нажимает кнопку, и двери открываются.



**2.** Из окна кабины машинист следит, чтобы прибывшие **пассажиры** вышли из вагонов, а новые успели зайти.



**3.** Прерывистый **сигнал** предупреждает пассажиров о том, что двери сейчас закроются.



**4.** На **экране компьютера** машинист видит, что все двери закрылись. Значит, можно отправляться в путь.



# Диспетчерская служба

Работники диспетчерской службы работают за компьютерами. Они переключают сигналы семафоров, направляя поезда на свободные пути.

**На экране компьютера** диспетчер видит, где находятся все поезда.





**Диспетчер** отвечает за быстрое и безопасное решение возникающих проблем.

**1.** Если какой-то поезд останавливается из-за поломки, машинист сообщает об этом диспетчеру.



**2.** Диспетчер переключает сигналы семафоров, останавливая все поезда на ближайших участках пути.



**3.** На помощь неисправному поезду высылается вспомогательный **ЛОКОМОТИВ**. Он отбуксирует поезд с перегона.



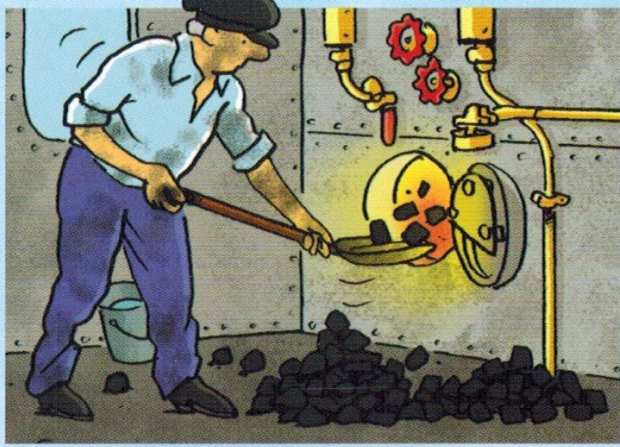
# Сила пара

Первые поезда были построены больше двухсот лет назад. Огромные паровозы тащили за собой вагоны по рельсам.

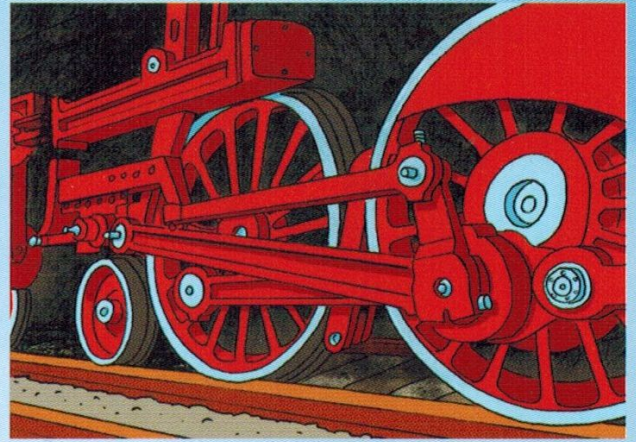


Этот паровоз был построен в США в 1916 году.  
Он **возил пассажирские вагоны** в штате Техас.





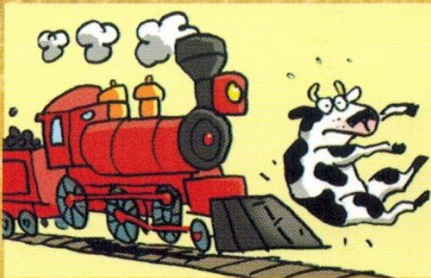
**1.** В топке паровоза сжигался **уголь**. Он нагревал воду в котле и производил пар. А пар приводил в движение поршни парового двигателя.



**2. Поршни** вращали ведущие колёса паровозов через систему рычагов.



Пассажирский вагон



В передней части паровозов устанавливали специальные решётки. Они сталкивали с рельсов животных, оказавшихся перед поездом.



# Теплово́зы

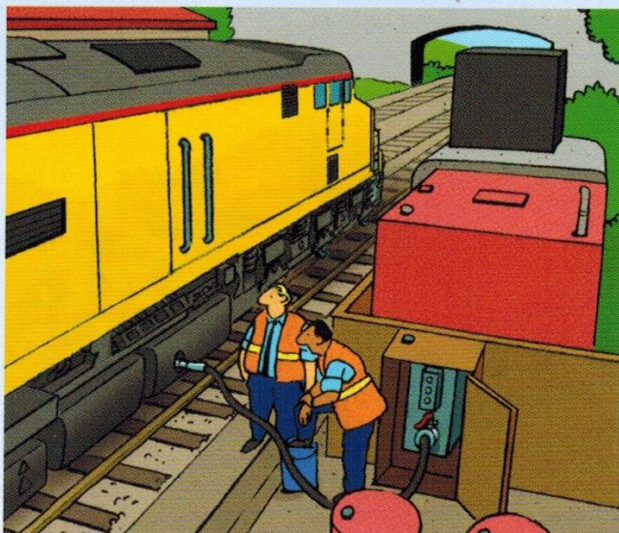
На смену паровозам пришли тепловозы с дизельными двигателями.

Поезд под названием «Стримлайнер» возил пассажиров в 1950-х годах. Вагоны буксировал тепловоз с **дизельным двигателем**.

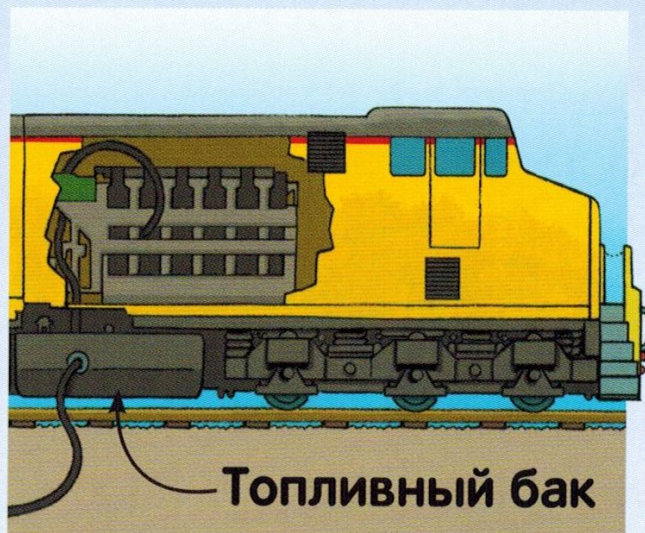




Тепловозы используют для работы дизельное топливо.



**1. Дизельное топливо** заливается в бак под корпусом тепловоза.



**2.** Из бака дизельное топливо поступает в двигатель. Там оно сгорает, производя энергию.

**3. Энергия** сгорающего дизельного топлива вращает колёса тепловоза.





# Поезда на электрической тяге

Электропоезд получает энергию во время движения.

## Пантограф

(складной токоприёмник)  
находится на крыше над  
кабиной управления.

Пассажирский  
электропоезд  
в Словакии.

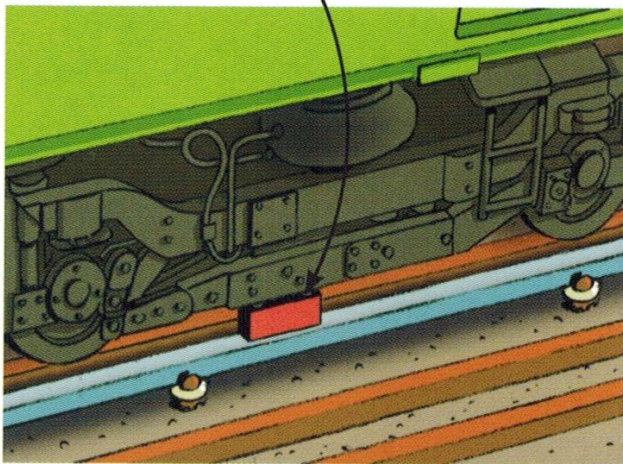
Пантограф передаёт электрический ток от натянутых над путями проводов к двигателю электропоезда.



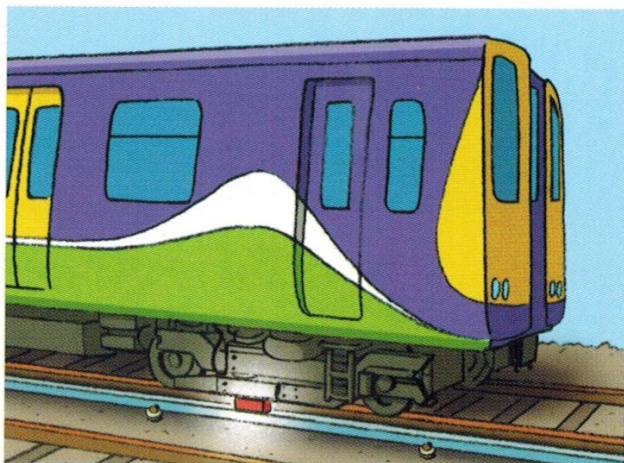


Некоторые поезда приводятся в действие электрическим током, который подаётся по **третьему рельсу**. Он проложен рядом с двумя основными.

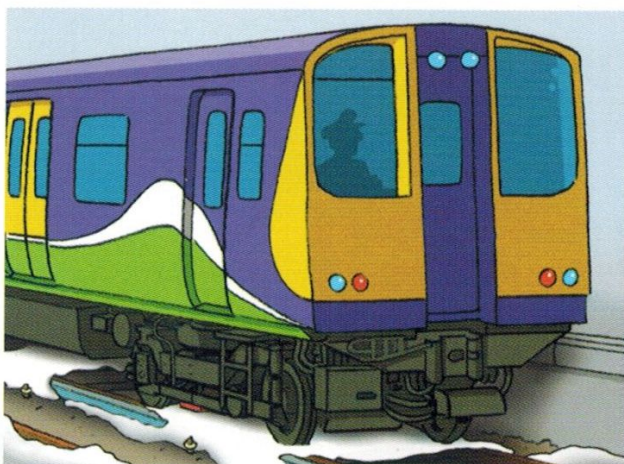
### Башмак токоприёмника



**1.** Металлический **башмак токоприёмника** прижимается к третьему рельсу и скользит по нему во время движения.



**2.** Электрический ток поступает от третьего рельса к двигателю электропоезда.



**3.** Зимой снег и лёд нарушают контакт между третьим рельсом и токоприёмником. В этом случае электропоезд может даже остановиться.



# В городе

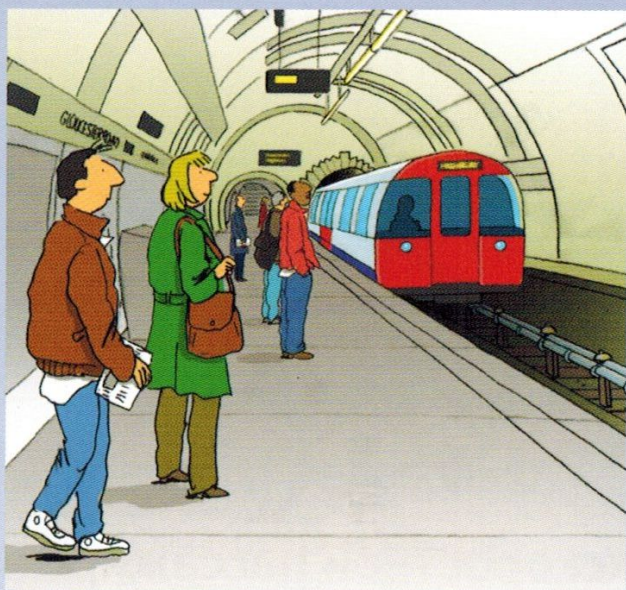
В городах поезда стали удобным общественным транспортом.

Над городскими улицами проложены специальные **эстакады**. По ним проходит железная дорога с одним рельсом. С утра до вечера монорельсовые поезда перевозят по ней пассажиров. Поезда не мешают автомобилям и автобусам, которые ходят по шоссе.

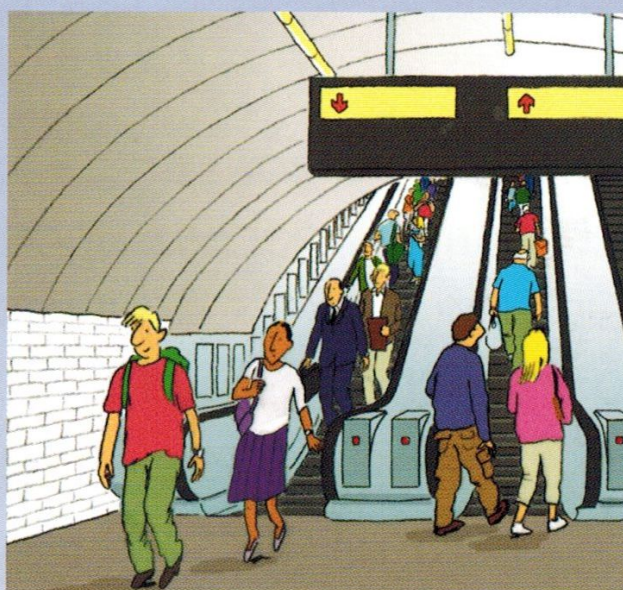
На этом **монорельсовом поезде** можно проехать по столице Малайзии Куала-Лумпуре.



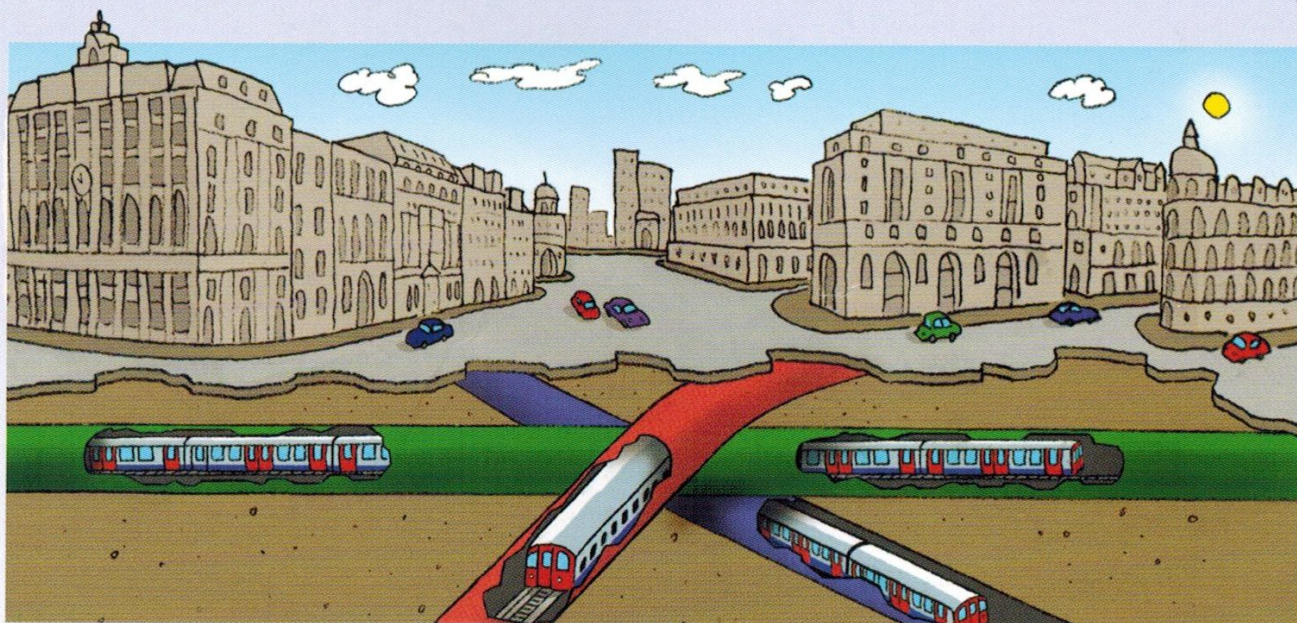




1. Поезда метро ходят по подземным **тоннелям**.

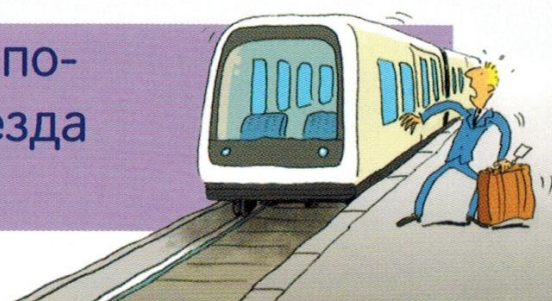


2. К платформе пассажиров доставляют длинные **эскалаторы**.



3. Под городскими улицами может быть проложено несколько пересекающихся тоннелей метро.

В самых современных городских поездах нет машинистов. Такие поезда управляются компьютерами.

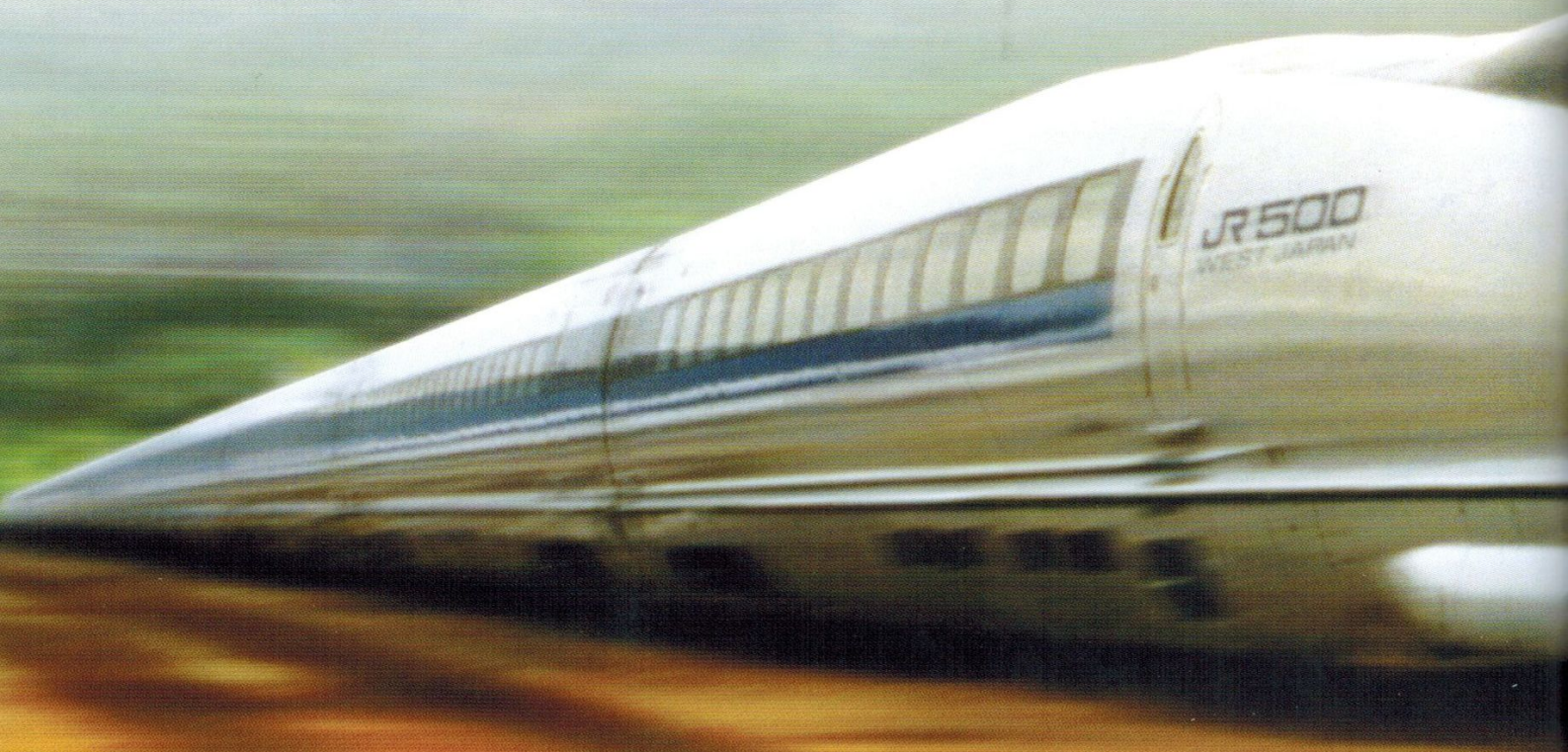




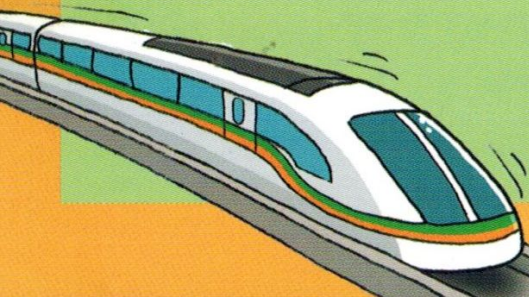
# Скоростные поезда

Скоростные поезда на электрической тяге быстро доставляют пассажиров даже в самые отдалённые города. Как правило, такие поезда движутся по отдельному рельсовому пути.

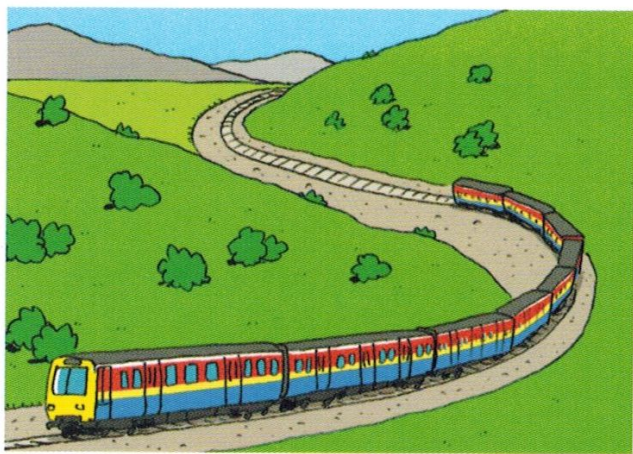
**Сверхскоростной пассажирский экспресс** курсирует между Токио и другими городами Японии.



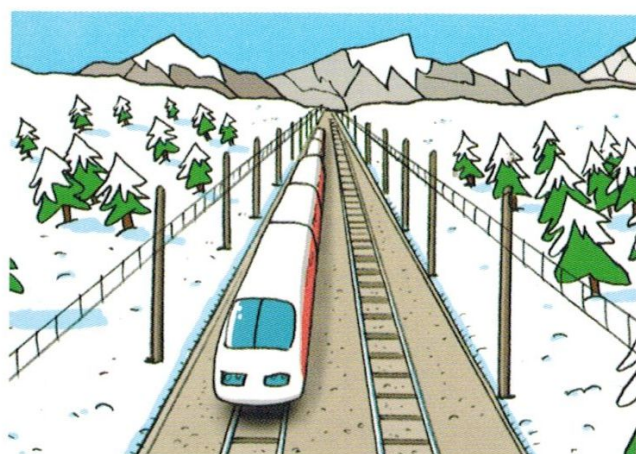
У сверхскоростных поездов на магнитной подушке нет колёс. Во время движения они парят над рельсами с большой скоростью.







**1.** Обычные рельсовые пути довольно извилисты. На каждом повороте поездам приходится снижать скорость.



**2.** Чтобы скоростные поезда могли двигаться как можно быстрее, пути для них делают **прямыми**.

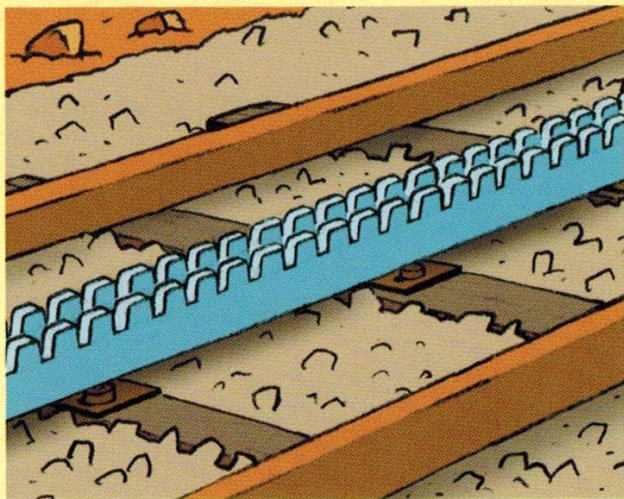


**Заострённый нос** этого электропоезда уменьшает сопротивление воздуха.

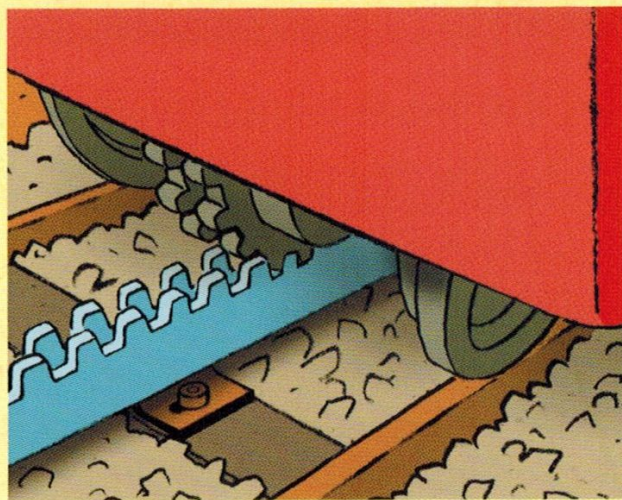


# По крутым склонам

По очень крутым горным склонам проходит зубчатая железная дорога. От обычной она отличается наличием зубчатой рейки (рельса).

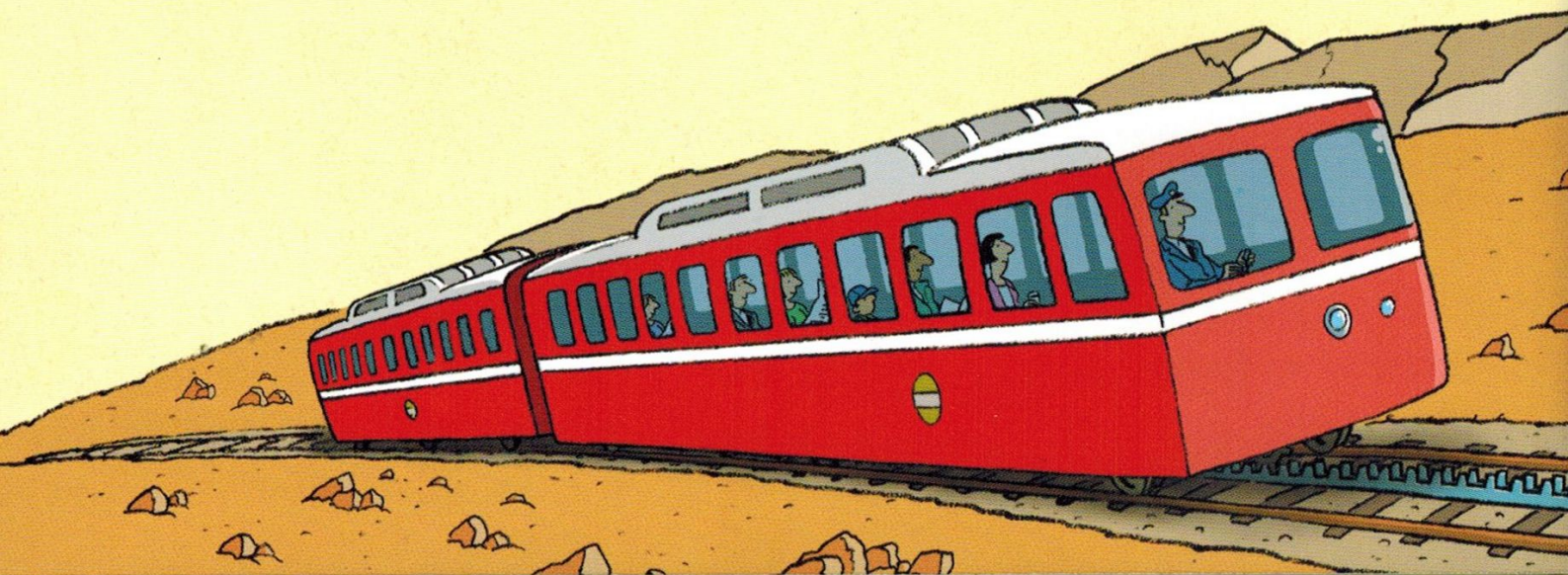


**1. Зубчатый рельс** прокладывается посередине между двумя обычными рельсами.



**2.** Под корпусом электровоза находятся дополнительные **зубчатые колёса**.

**3.** Зубчатые колёса цепляются за зубчатый рельс и тащат состав вверх по склону.





Фуникулёр поднимается на вершину горы и спускается вниз при помощи каната.

Эти **фуникулёры** доставляют пассажиров с пляжа в город, расположенный на вершине горы. Подъёмные канаты крепятся к передку вагонов.





# В дальний путь

Поездка в дальние города может занять несколько суток. Смотреть в окно поезда необычайно интересно. Путешествовать совсем не скучно!

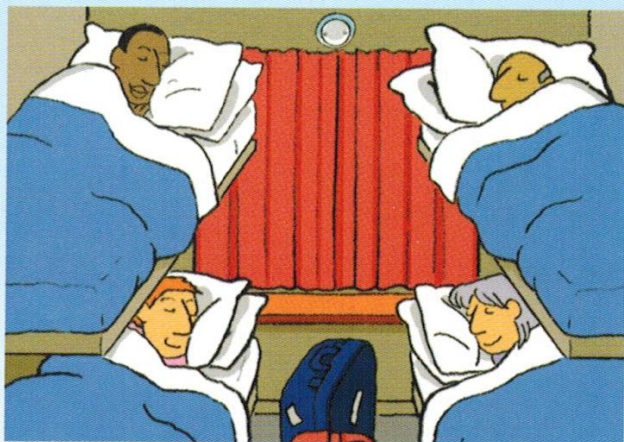


**1.** В поездах дальнего следования пассажиры располагаются в отдельных **купе**.

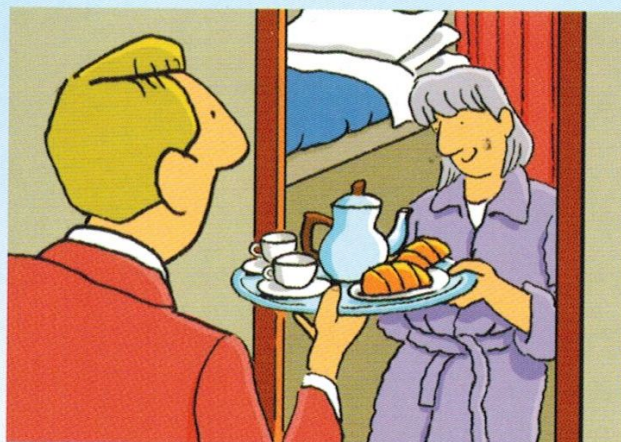


«Восточный экспресс» — один из самых известных поездов дальнего следования. Его вагоны отличаются повышенной комфортностью.





**2.** Ночью пассажиры купе спят на откидных верхних и нижних **полках**. Полки надёжно прикреплены к стенам.



**3.** Утром приветливый проводник приносит пассажирам завтрак с горячим чаем или кофе.

**Поезд «Гэн» пересекает австралийский континент за три дня.**





# СЛОВАРЬ

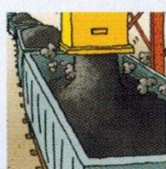
Некоторые слова в книге могут быть тебе неизвестны. На этой странице объяснено, что они означают.



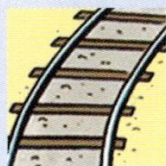
**Пассажирский вагон** — вагон для перевозки пассажиров.



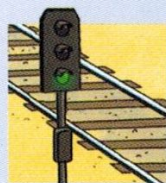
**Кабина** — особое место, откуда машинист управляет поездом.



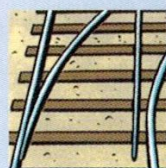
**Товарный вагон** — открытый или закрытый вагон для перевозки грузов.



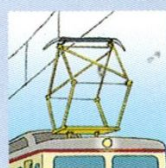
**Шпалы** — тяжёлые брёвна или бетонные блоки, к которым крепятся рельсы.



**Семафор** — сигнальный столб на железнодорожных путях. Он указывает машинисту, закрыт или открыт путь для движения поезда.



**Остряки** — подвижные участки рельсов, которые обеспечивают перевод поездов на другой путь. Между собой остряки соединены тягами.



**Пантограф** — устройство на крыше вагона для съёма тока с контактного провода.



# УКАЗАТЕЛЬ

**Д**вигатель 17–21

Диспетчер 14, 15

**З**убчатая железная дорога 26

Зубчатые колёса 26

**К**абина 4, 12, 13, 20, 30

**М**ашинист 4, 8, 9, 12, 13, 15,  
23, 30

Монорельсовый поезд 22

Мост 10, 11

**О**стряки 9

**П**антограф 20

Паровоз 16–18

Пассажирский  
вагон 17, 30  
поезд 4, 16

Пассажиры 3, 5, 13, 18,  
22–24, 27–30

**Р**ельсовый путь 8, 24, 25

Рельсы 3, 8, 9, 16, 17,  
21, 22, 24, 26, 30

**С**емафор 9, 14, 15, 30

Станция 8, 13

Стрелка 9

**Т**епловоз 18, 19

Товарный  
вагон 6, 7, 30  
поезд 6

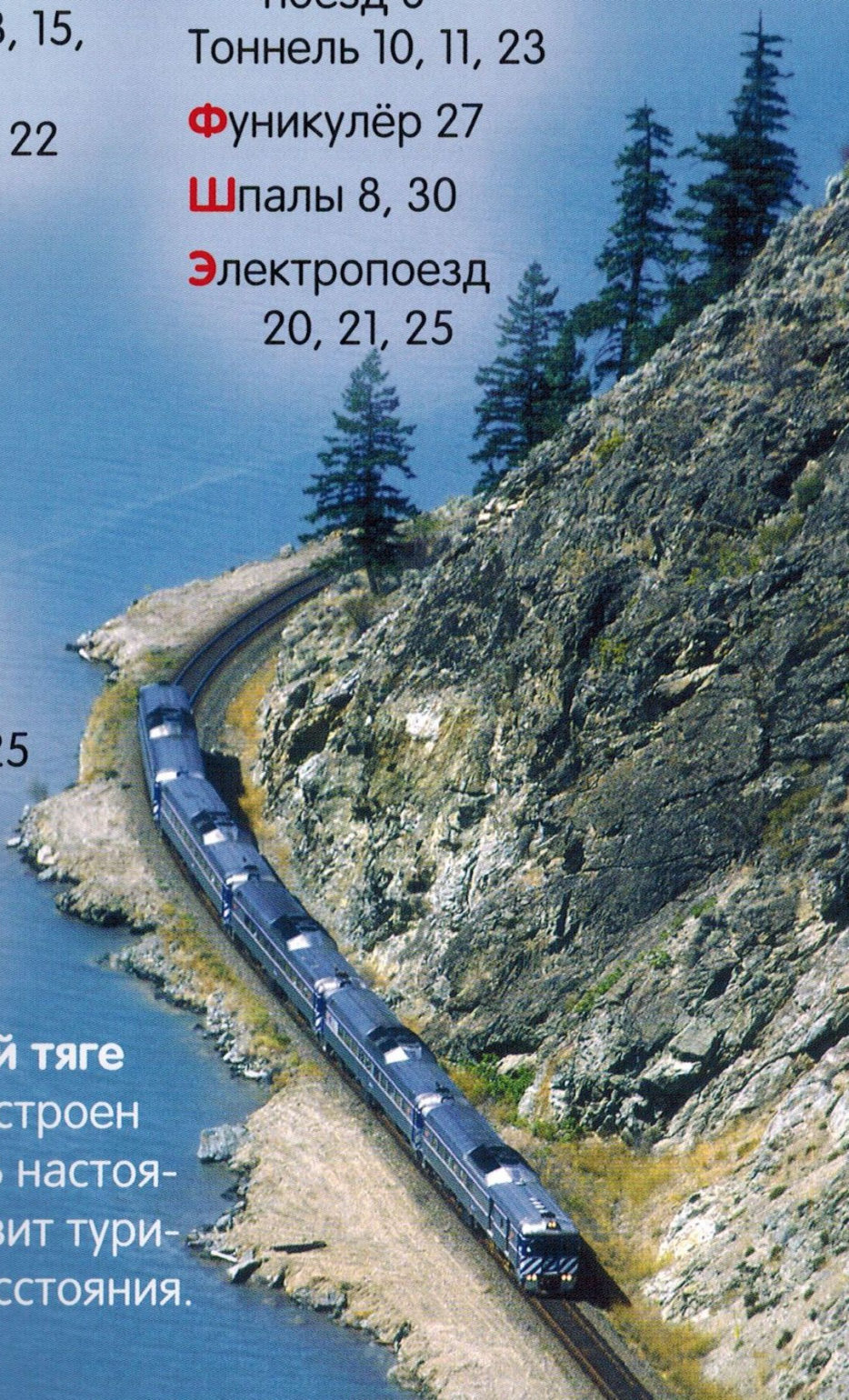
Тоннель 10, 11, 23

**Ф**уникулёр 27

**Ш**палы 8, 30

**Э**лектропоезд  
20, 21, 25

**Поезд на тепловозной тяге «Проспектор»** был построен в Канаде в 1941 году. В настоящее время он перевозит туристов на небольшие расстояния.





Научно-популярное издание

Для детей до 3 лет

Beginners series    Серия «Энциклопедия для малышей»

## TRAINS    ПОЕЗДА

EMILY BONE    БОУН ЭМИЛИ

Перевод с английского В. А. Гришечкина

Художник Кристиан Фокс

Консультант старший научный сотрудник Национального музея  
железнодорожного транспорта Энтони Коулз

Адаптация текста Элисон Келли (Роухемптонский университет)

Обработка иллюстраций Джона Рассела

Фотографии предоставлены:

p. 1 © Prisma/SuperStock; p. 2-3 © Photolibrary (Obert Oberl); p. 6-7 © Animals Animals/Photolibrary (Phyllis Greenberg);  
p. 8 © Photolibrary; p. 10 © imagebroker.net/Photolibrary (Joachim E. Rottgers); p. 12 © imagebroker.net/SuperStock;  
p. 14 © Siemens press picture; p. 16-17 © Photolibrary (Ian Clark); p. 18 © Bettman/CORBIS; p. 19 © Transtock/SuperStock;  
p. 20 © imagebroker.net/SuperStock; p. 22 © Prisma/Super Stock; p. 24-25 © International News Service/Rail Photo Library;  
p. 27 © Loop images/Photolibrary (Jason Friend); p. 28-29 © David Hancock/Alamy; p. 31 © Photolibrary (Chris Harris).

Copyright © 2011 Usborne Publishing Ltd.

© ООО «РОСМЭН», 2016

Дизайн обложки Т. А. Саввушкиной

Ответственный редактор Л. В. Ключник

Художественный редактор Е. С. Дмитриева. Технический редактор Е. О. Лунева

Корректор Л. А. Лазарева. Верстка С. А. Птицыной

Подписано в печать 15.11.16. Формат 70×90<sup>1/16</sup>. Бумага мелованная.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,34. ID 30661. Заказ № 8025.

ООО «РОСМЭН».

Почтовый адрес: 127018, г. Москва, ул. Октябрьская, д. 4, корп. 2.

Тел.: (495) 933-71-30.

Юридический адрес: 117465, г. Москва, ул. Генерала Тюленева, д. 29, корп. 1.

ОТДЕЛ ПРОДАЖ:

(495) 933-70-73; 933-71-30;

(495) 933-70-75 (факс).

**ЕАС**

Дата изготовления: декабрь 2016 г.

Отпечатано в России.

В соответствии с Федеральным законом № 436-ФЗ

от 29 декабря 2010 года маркируется знаком 0+

Отпечатано с электронных носителей издательства.

ОАО "Тверской полиграфический комбинат". 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.

Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс: (4822) 44-42-15

Home page - [www.tverpk.ru](http://www.tverpk.ru) Электронная почта (E-mail) - [sales@tverpk.ru](mailto:sales@tverpk.ru)



### Боун, Эмили.

672    Поезда / Э. Боун ; пер. с англ. В. А. Гришечкина. — М. : РОСМЭН, 2017. —  
32 с. : ил. — (Энциклопедия для малышей).

В книге рассказывается о поездах. Маленькие читатели узнают, для чего придуманы поезда, какие они бывают, чем первые поезда отличаются от современных, кто следит за движением вагонов, может ли обычный поезд подняться на крутой склон и что означают красный и зеленый сигналы семафора.

ISBN 978-5-353-08017-6

УДК 087.5

ББК 92



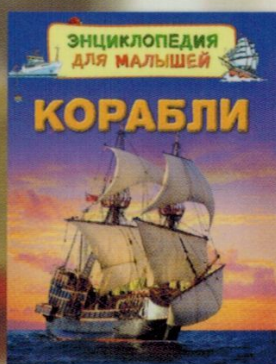
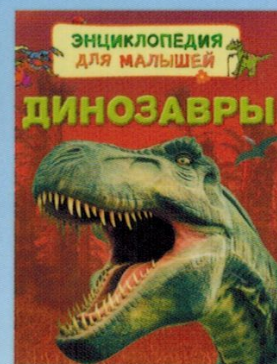
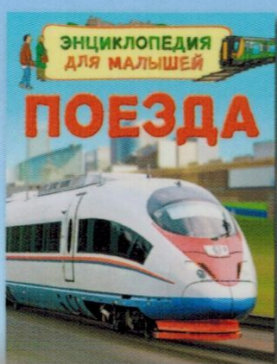
## Серия «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ МАЛЫШЕЙ»

познакомит маленьких читателей

с окружающим миром.

Яркие иллюстрации, доступный текст сделают чтение полезным и увлекательным занятием.

Книга расскажет много интересного о поездах: что перевозят в цистернах, а что в открытых товарных вагонах, как поезда забираются на крутые склоны, проходят через горы, под землёй и над шоссе, кто управляет составом, а кто переключает сигналы семафоров и чем электровоз отличается от тепловоза и паровоза.



ISBN 978-5-353-08017-6



9 785353 080176