

УДК 087.5  
ББК 92  
М52

*Серия «Большая книга для мальчиков» основана в 2016 году*

**Мерников, Андрей Геннадьевич.**

М52      Большая книга в вопросах и ответах для мальчиков / А. Г. Мерников, Д. В. Туровец, М. Д. Филиппова. — Москва : Издательство АСТ, 2018. — 159, [1] с. : ил. — (Большая книга для мальчиков).

ISBN 978-5-17-109428-7.

Ты хочешь знать, зачем путешественники отправлялись в кругосветные экспедиции? Почему корабль плавает, а самолет летает? Может ли человек прыгнуть выше своего роста и зачем боксеры надевают перчатки? А еще тебе, наверняка, любопытно, почему дует ветер, падают звезды и как, а главное — зачем появились деньги. Узнать об этом и многом другом тебе поможет эта большая прекрасно иллюстрированная книга. Здесь ты отыщешь массу полезной информации и получишь ответы на свои самые каверзные вопросы.

Для среднего школьного возраста.

**УДК 087.5  
ББК 92**

**ISBN 978-5-17-109428-7**

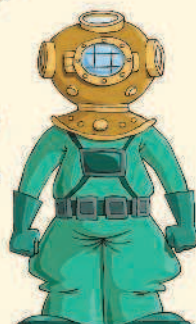
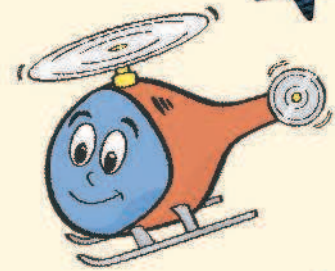
© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2018  
© ООО «Издательство АСТ», 2018  
© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com, 2018  
© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,  
Dreamstime.com, 2018  
© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Fotolia, Inc.,  
Fotolia.com, 2018

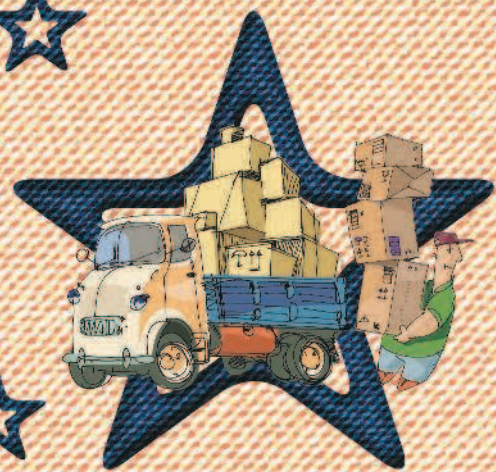


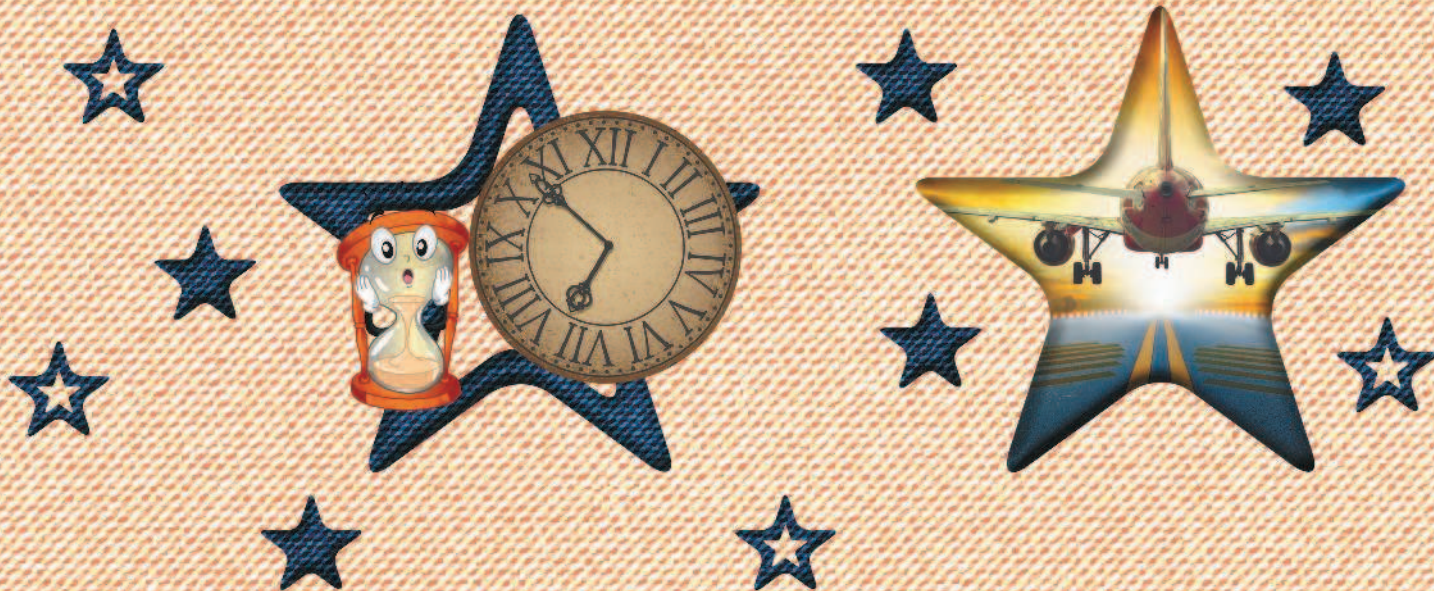
# СОДЕРЖАНИЕ



НАУКА И ТЕХНИКА .....	5
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ.....	43
ДЕНЬГИ — ИСТОРИЯ, КОЛЛЕКЦИОНЕРЫ, КЛАДОИСКАТЕЛИ .....	65
СПОРТ — БЫСТРЕЕ, ВЫШЕ, СИЛЬНЕЕ.....	91
ВСЕЛЕННАЯ И КОСМОС.....	125

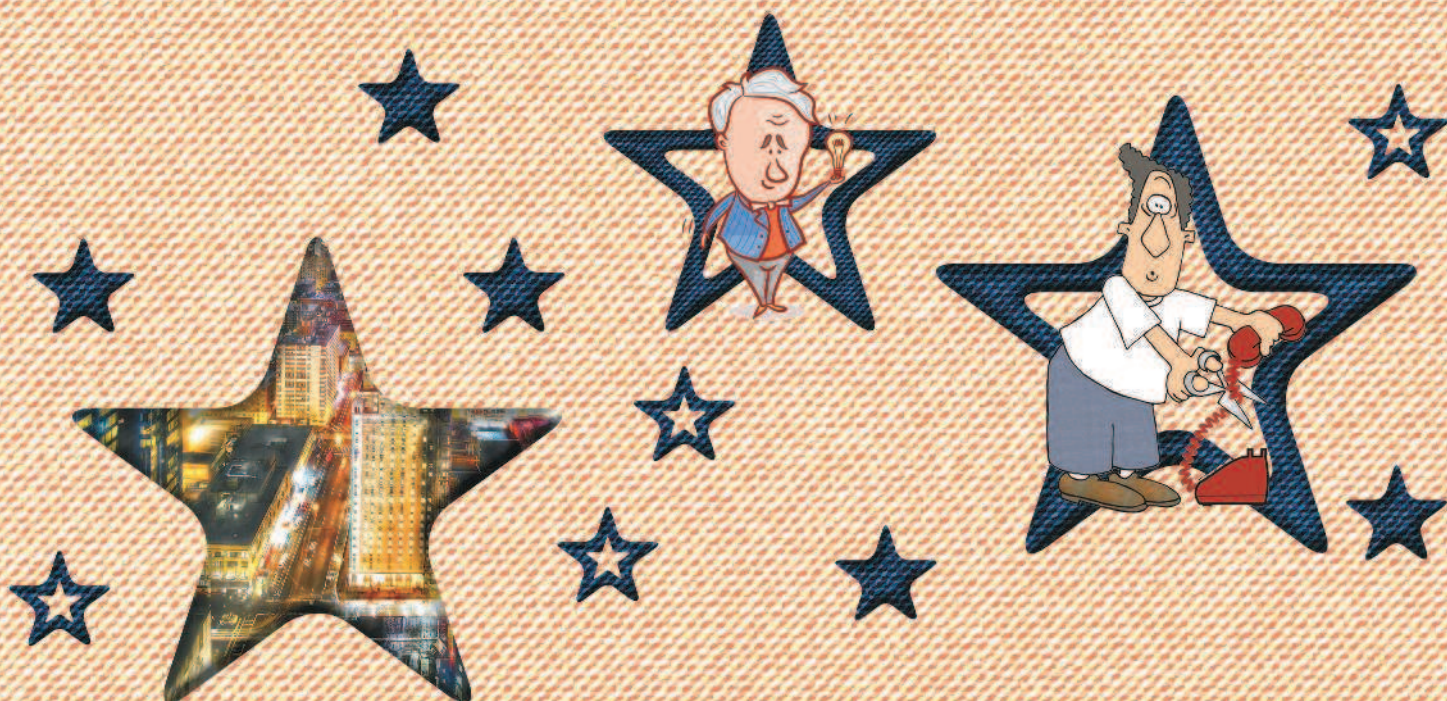






# НАУКА И ТЕХНИКА

В давние времена жизнь людей была невероятно трудна и опасна. Им приходилось постоянно бороться не только со свирепыми дикими зверями, но и с природными стихиями и катаклизмами. Однако главной отличительной чертой людей от других живых существ Земли является наличие изобретательного ума, благодаря которому они смогли значительно облегчить труд, обезопасить и удлинить свою жизнь.



## Почему колесо считается одним из величайших открытий?

Примерно 6000 лет назад человек сделал одно из самых знаменательных открытий — он изобрел колесо. Сейчас трудно утверждать, как именно это произошло и что послужило тому причиной. Первые колеса были сплошными и изготавливались из единого куска дерева или камня, а только потом появились облегченные колеса со спицами.

Благодаря изобретению колеса появились первые повозки, в которые впоследствии стали впрягать лошадей или волов. С помощью этого изобретения человек существенно увеличил скорость доставки грузов и избавился от необходимости переносить на себе тяжелые предметы.



**Возможно, изобретению колеса способствовали созерцание движения Солнца по небосклону или наблюдения за круглыми камнями, катящимися с горы. В любом случае это открытие круто изменило жизнь человека — ведь теперь грузы можно было не тащить, а катить.**



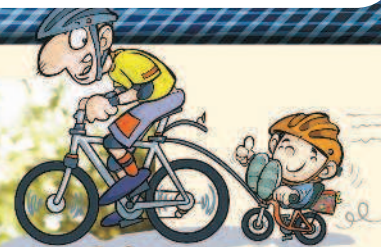
## Какие бывают велосипеды?

Велосипеды предназначены в основном для катания и развлечения, а также для занятий спортом. Существует множество их моделей и конструкций. К примеру, грузовые велосипеды с прицепной коляской предназначены для перевозки грузов. Складные велосипеды удобны для городских жителей. Спортивные велосипеды используют профессиональные спортсмены. Легкие гоночные велосипеды позволяют спортсменам развивать большую скорость и преодолевать большие расстояния. Горные велосипеды хороши для езды по бездорожью.



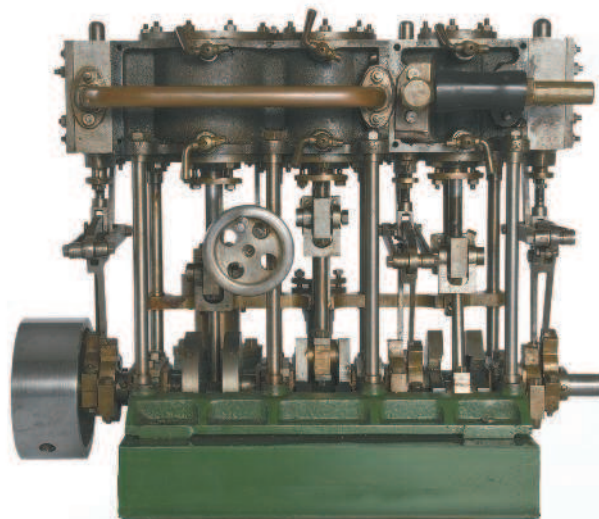
1 — велосипед для городских прогулок; 2 — складной велосипед; 3 — шоссейный велосипед; 4 — горный велосипед; 5 — велосипед для выполнения трюков; 6 — гибрид (нечто среднее между горным и шоссейным).

**Для многих велосипед привлекателен благодаря низкой стоимости, легкости, малым размерам и отсутствию потребности в топливе. Также не следует забывать о его маневренности, что немаловажно для крупных городов, где на дорогах часто бывают пробки. И еще один бесспорный плюс: езда на велосипеде — хорошая физическая нагрузка и эффективное средство борьбы с малоподвижным образом жизни.**



## Когда изобрели механический двигатель?

Длительное время человеку были доступны двигатели, которые лишь преобразовывали мускульную силу животных или были основаны на использовании сил природы — воды и ветра. Это сильно тормозило прогресс. Но в 1712 г. английский изобретатель Томас Ньюкомен заменил насос для откачивания воды из шахты, приводимый в действие лошадьми, паровым двигателем. И хотя этот агрегат был очень громоздким и малоэффективным, его с радостью использовали многие промышленники, так как он, в отличие от животных, никогда не уставал, а его «корм» — вода и уголь — тогда стоил очень дешево. После усовершенствования паровые двигатели начали устанавливать на автомобили, паровозы и пароходы.



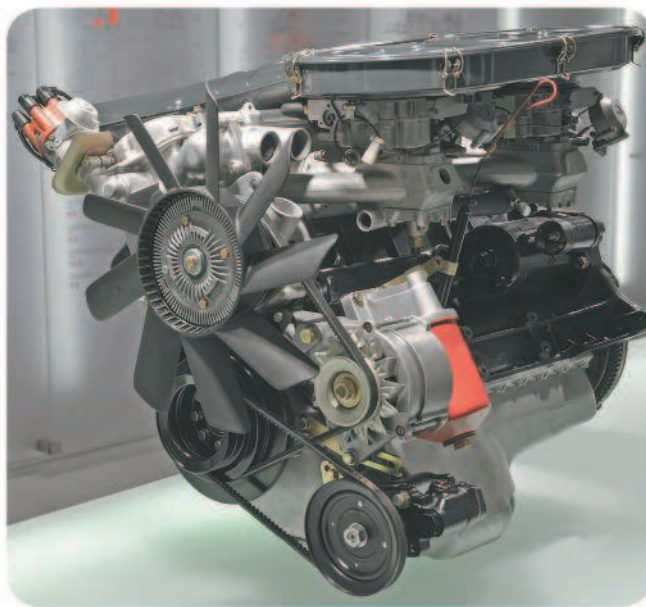
*Паровой двигатель.*

**Термин «лошадиная сила», которым пользуются автомобилисты при определении мощности мотора своего «железного коня», пришел к нам еще со времен изобретения парового двигателя. Для демонстрации его преимуществ устроили соревнование: замерили, сколько воды в сутки откачивает насос, работающий на конной тяге, а затем подсоединили к нему паровой двигатель. Полученные результаты показали, какое количество лошадей был способен заменить механический двигатель.**



## Отчего двигатели внутреннего сгорания так назвали?

В конце XIX в. на смену паровому двигателю пришел двигатель внутреннего сгорания. Свое название это устройство получило потому, что горение смеси воздуха с топливом происходит внутри корпуса и здесь же вырабатывается газ, выполняющий работу. Первый такой двигатель сконструировал в 1860 г. бельгийский инженер Жан-Жозеф Этьен Ленуар. Вначале такой мотор работал на светильном газе, а потом начали использовать жидкое топливо. В наши дни такие моторы устанавливают на легковые автомобили, мототехнику, небольшие самолеты, катера и маломощную сельхозтехнику.



*Двигатель внутреннего сгорания пришел на смену паровому.*

## Почему в дизельных двигателях не надо поджигать топливо?



В дизельном двигателе смесь топлива с воздухом сильно сжата. При этом она нагревается до очень высокой температуры (+600—650 °С), из-за чего происходит ее самовоспламенение. Поэтому моторы этого типа и работают на более дешевом и низкокачественном топливе. Патент на такой двигатель был получен немецким изобретателем Рудольфом Дизелем еще в 1892 г. и впоследствии был назван в его честь. Благодаря тому что дизельные моторы способны развивать огромные мощности, их устанавливают на грузовые автомобили, автобусы, военную технику, поезда и корабли.

*Дизельный двигатель.*



## Какими бывают ракетные двигатели?

Все ракетные реактивные двигатели делятся на две группы: одна из них — пороховые, или твердотопливные, моторы; другая — жидкостные ракетные двигатели. Различие в них, уже понятное из названий, заключается в характере употребляемого топлива.



## Правда ли, что реактивные двигатели могут работать в любых условиях?

В реактивных двигателях работу выполняет струя выхлопных газов, выбрасываемых из сопла в хвостовой части двигателя. При этом все устройство, на которое он установлен, движется вперед. Реактивные двигатели бывают воздушно-реактивными (для сгорания горючего используют кислород из атмосферы) и ракетными (содержат горючее и окислитель и способны работать в любой среде, в том числе и в безвоздушном пространстве). В наши дни воздушно-реактивные двигатели устанавливают на все современные тяжелые самолеты, а без ракетных двигателей были бы невозможны полеты в космос.



*Без реактивного двигателя полет в космос был бы невозможен.*

На американском многоразовом космическом комплексе «Спейс шаттл» используются одновременно два типа ракетных двигателей — два твердотопливных ускорителя, которые загораются только для разгона комплекса, а потом отсоединяются, и жидкостные двигатели самого космического самолета.



## Кто и когда изобрел автомобиль?

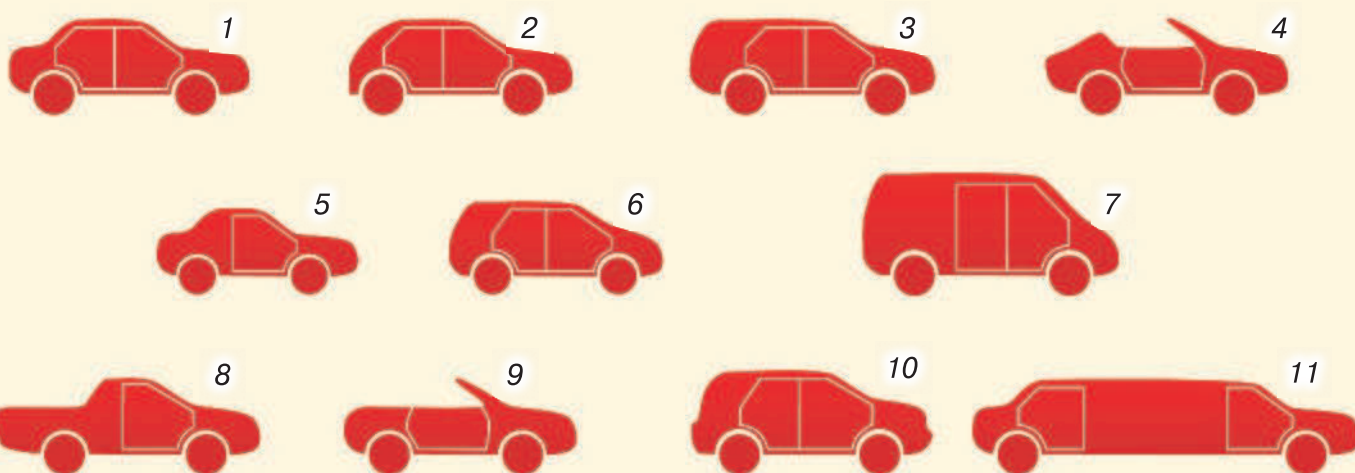
Официальная слава изобретателей автомобиля принадлежит двум немецким инженерам — Готтлибу Даймлеру и Карлу Бенцу. Заявки на патенты они подали в 1886 г. почти одновременно, однако в разные патентные бюро. Следует добавить, что подобные документы были выданы разным изобретателям во многих странах мира. В результате на почетное звание создателя автомобиля претендовало 416 специалистов. Но историческая справедливость восторжествовала — ими стали люди, которые действительно были первыми, — Даймлер и Бенц.



**Автомобиль — это транспортное средство с собственным двигателем, который может работать на бензине, дизельном топливе, газе-пропане или электричестве.**

## Какие у автомобиля типы кузовов?

Кузова всех легковых автомобилей по назначению разделяются на пассажирские и грузопассажирские, а по конструкции крыши — на закрытые (седан, купе, универсал, хетчбэк, лимузин), открытые (родстер, кабриолет) и комбинированные (пикап).



### Типы кузовов:

- 1 — седан — четырехдверный автомобиль с двумя рядами полноразмерных сидений;
- 2 — хетчбэк — грузопассажирский автомобиль с тремя или пятью дверьми;
- 3 — универсал — обычно пятидверный грузопассажирский кузов с дверью в задней части автомобиля;
- 4 — кабриолет — двухдверный кузов, обычно с мягкой или жесткой складной крышей;
- 5 — купе — двухдверный кузов, с одним рядом сидений либо с задним малоразмерным рядом сидений;
- 6 — минивэн — может быть оборудован сдвижными дверьми для второго ряда сидений или третьим рядом сидений;
- 7 — фургон — грузопассажирский кузов со сплошной частью кузова без сидений за пассажирской кабиной;
- 8 — пикап — грузопассажирский кузов с открытой платформой, который объединен с кабиной;
- 9 — кабриолет — открытый двух- или четырехдверный кузов с мягкой или жесткой складной крышей;
- 10 — внедорожник — транспортное средство повышенной проходимости;
- 11 — лимузин — закрытый удлиненный кузов легкового автомобиля с перегородкой за передним сиденьем.

## Как придумали тормоза?

Без этого приспособления сейчас не обходится ни один автомобиль. Раньше часто случалось, что во время крутых спусков кучер терял управление над лошадьми. Поэтому со временем для обеспечения безопасности пассажиров начали применять специальные подушки, подкладываемые под колеса экипажа во время спуска. Они не позволяли колесам вращаться, и карета сползала с горы, как говорили, «на тормозах». Позже на экипажах стали устанавливать специальный рычаг, потянув за который, кучер прижимал к колесам кожаные подушки, притормаживая их вращение. В наши дни на всех машинах установлена современная тормозная система.



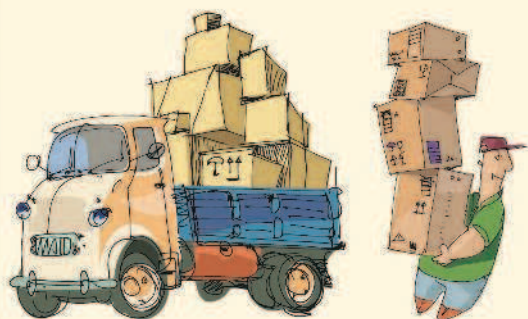
*Дисковая тормозная система в автомобиле.*

**Каждый водитель, который садится за руль того или иного транспортного средства, должен уметь им управлять и знать правила дорожного движения. В обязанности водителя входит и контроль за соблюдением пассажирами правил проезда, посадки и высадки. Также важно уметь устранять мелкие неисправности в автомобиле, которые могут возникнуть в пути.**



## Могут ли автомобили перевезти груз массой больше собственного веса?

Для этих целей и существуют грузовые автомобили. А самым большим грузовиком в мире по праву считается карьерный самосвал «Либхер Т282 В», запущенный в серийное производство в 2008 г. Вес гиганта без груза составляет около 230 т, при этом в своем кузове он может перевезти до 363 т груза. По данному показателю он является одним из самых «выносливых» самосвалов, так как способен доставить груз массой в 1,5 раза больше собственного веса.



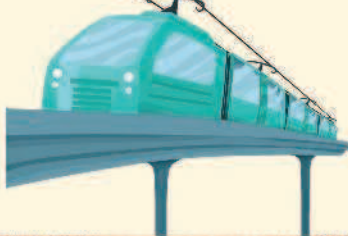
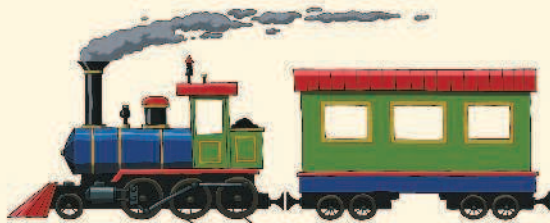
## Почему автобус так назвали?

Впервые многоместные конные экипажи для перевозки пассажиров по городу начали использовать во Франции еще в XVII в. Их часто называли «войтюр омнибус», что означало «повозка для всех» (сокращенно «омнибус» — «всем» или «для всех»). В 30-х гг. XIX в. омнибусы постепенно стали вытеснять многоместные автомобили, оснащенные двигателями. Их первоначально именовали автомобиль-омнибусами, а затем просто автобусами.



Так выглядел омнибус — прототип современного автобуса.

**В наше время стилизованные под старину омнибусы используются в некоторых городах для катания туристов.**



## Кто впервые сконструировал паровоз?

Уже в Средние века европейские шахтеры начали катать свои грузенные углем повозки по деревянным рельсам. А в начале XIX в. британский изобретатель Ричард Тревитик сконструировал паровоз, который работал на паровом двигателе и сам тянул тяжелые повозки (вагонетки) по рельсам. Составы из нескольких вагонов стали называться поездами. Первый в мире поезд отправился в путь 21 февраля 1804 г. Его потащил по рельсам локомотив Ричарда Тревитика — паровоз «Пенидаррен». Состав из нескольких грузенных углем вагонеток общей массой 25 т ехал со скоростью 8 км/ч.



**В 1879 г. немецкий инженер Вернер фон Сименс сконструировал весьма необычный для своего времени локомотив. Его движущей силой было электричество, которым он питался от третьего рельса экспериментальной железной дороги, построенной Сименсом специально для своего локомотива.**

## Какой поезд назвали сверхбыстрым?

Сверхбыстрый поезд носит название «Синкансен», что в буквальном переводе с японского означает «новая магистральная линия». Кстати, этому поезду принадлежит абсолютный рекорд скорости на железной дороге — 552 км/ч, который был установлен в апреле 1999 г. А первый рейс «Синкансена» состоялся в 1964 г. на линии Токио—Осака.



*«Синкансен» на фоне горы Фудзи — один из самых узнаваемых пейзажей современной Японии.*

**В наши дни название японского поезда-рекордсмена часто используется во многих странах мира — люди создают свои высокоскоростные поезда и в просторечии именуют их синкансенами.**

