

Детская ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТЕХНИКИ



ДЕТСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТЕХНИКИ



МОСКВА
РОСМЭН
2012

Содержание

МИР АВТОМОБИЛЕЙ



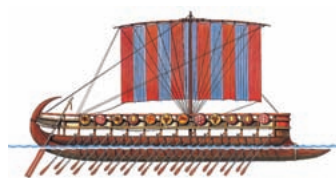
- Первые автомобили 6
- Первый в мире конвейер 10
- Устройство автомобиля 14
- Создание и испытание 18
- Параметры автомобиля 22
- Кузова и их типы 24
- Что такое концепт-кар 28
- Разные машины 32
- Городской транспорт 36
- Победители бездорожья 40
- Российские машины 44
- Сколько автомобилей в мире 50
- Знаменитые и престижные 52
- Гоночные машины 56
- Автомобильные самоделки 60
- Автомобили снимались в кино 62
- Международные автосалоны 64

МИР СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



- Трактор и бульдозер 68
- Грейдер 70
- Семейство экскаваторов 72
- Погрузчики 74
- Мини-погрузчики 76
- Краны на стройке 78
- Каток 80
- Автобетоновоз 82

МИР КОРАБЛЕЙ



- Первые мореходы 86
- История якоря 90
- На драконе через Атлантику 92
- Древнерусские суда 94
- Парусники Европы 96
- Корабельный быт 98
- Галеры — боевые корабли 100
- Как русский флот создавался 102

МИР ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ



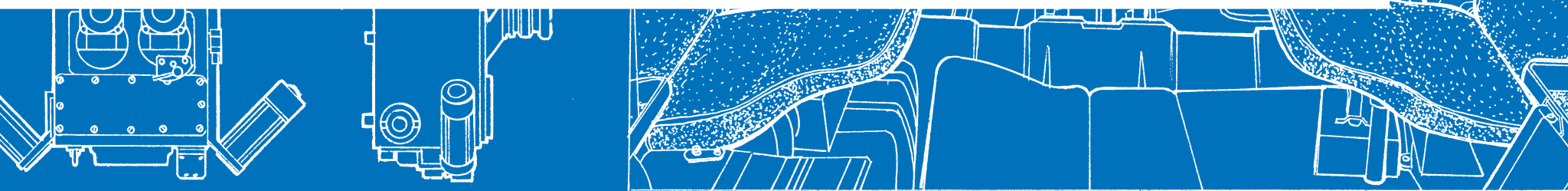
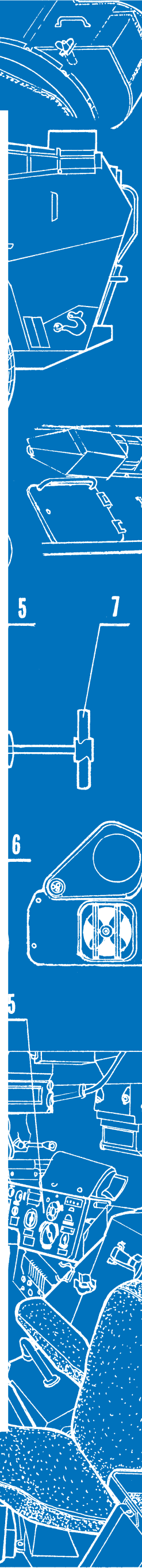
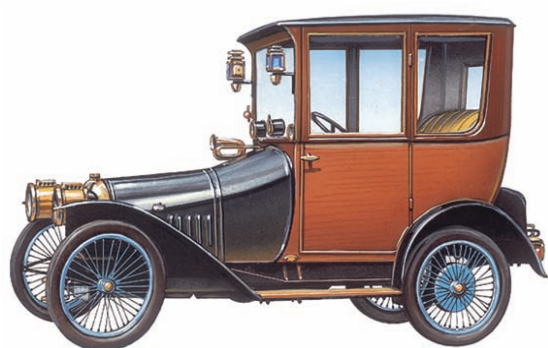
МИР САМОЛЕТОВ

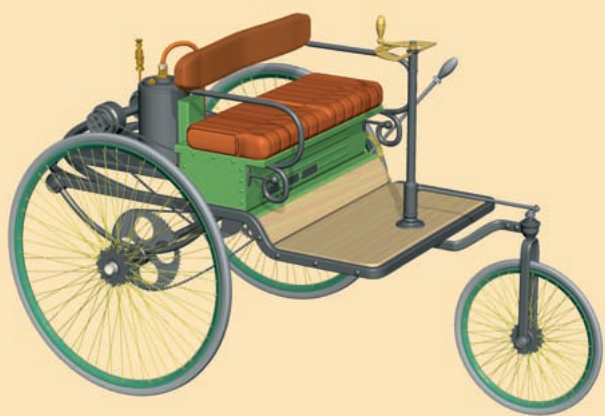


- Убранство корабля **104**
- Великие морские сражения **108**
- Оружие корабля **114**
- Самые большие корабли **118**
- Самые красивые корабли **122**
- Как корабли находят дорогу **124**
- Самые быстрые корабли **126**
- Морские катастрофы **128**
- По волнам под паром **132**
- Броненосцы наступают **134**
- Крейсера в бою **136**
- Корабли-невидимки **138**
- Сокрушающие льдины **140**
- Гордость российского флота **142**
- Первое оружие **146**
- Могучая армия Древнего Рима **148**
- Средневековые — эпоха замков **152**
- Оружие эпохи пороха **154**
- Дикий Запад **156**
- Первые танки на реке Сомма **158**
- Артиллерия для победы **160**
- Планер, самолет, махолет **164**
- Первые авиаконструкторы **166**
- Моноплан, биплан, триплан **168**
- Посадочные приспособления **170**
- Самолет-разведчик **172**
- Самолет-истребитель **174**
- Самолет-бомбардировщик **176**
- Палубная авиация **182**
- Торпедоносец **184**
- Самолет-штурмовик **186**
- Истребитель-перехватчик **188**
- Пассажирские авиалайнеры **190**
- Вертолеты **192**
- Указатель **196**



МИР АВТОМОБИЛЕЙ

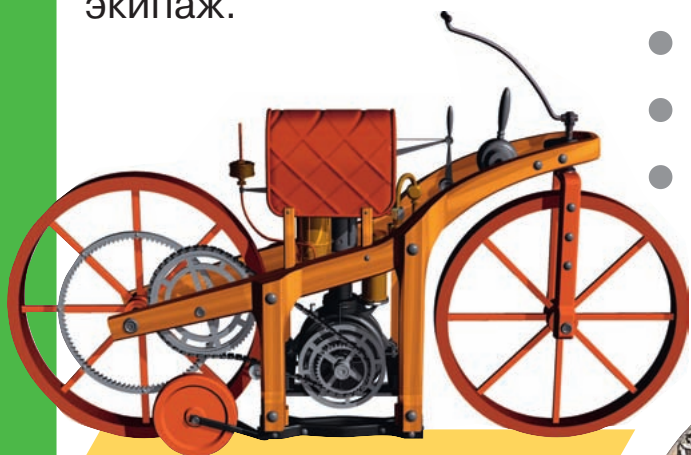




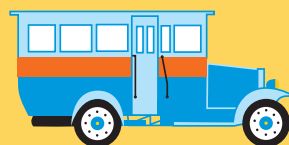
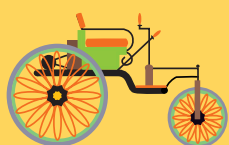
Немецкий изобретатель Карл Бенц в 1885 г. сконструировал трехколесный экипаж. Он работал на бензине и развивал скорость до 16 км/ч.



В 1893 г. Карл Бенц построил первый четырехколесный экипаж.

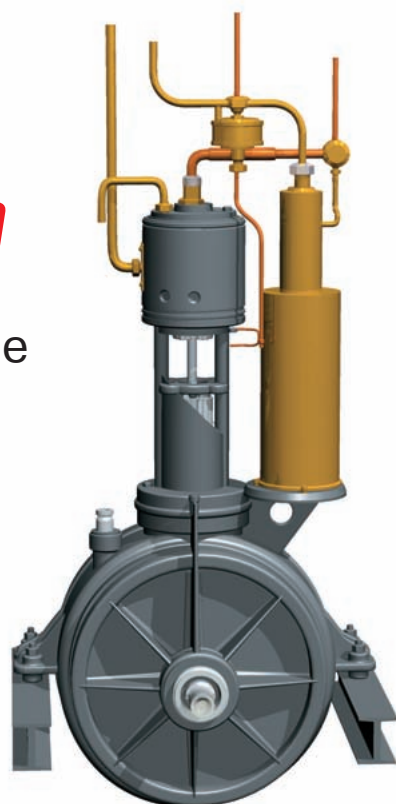


Больше ста лет тому назад, в 1885 г., немецкий изобретатель Г. Даймлер создал первый мотоцикл и назвал его «Седельная машина». Мотоцикл весил около 90 кг и развивал скорость 12 км/ч.

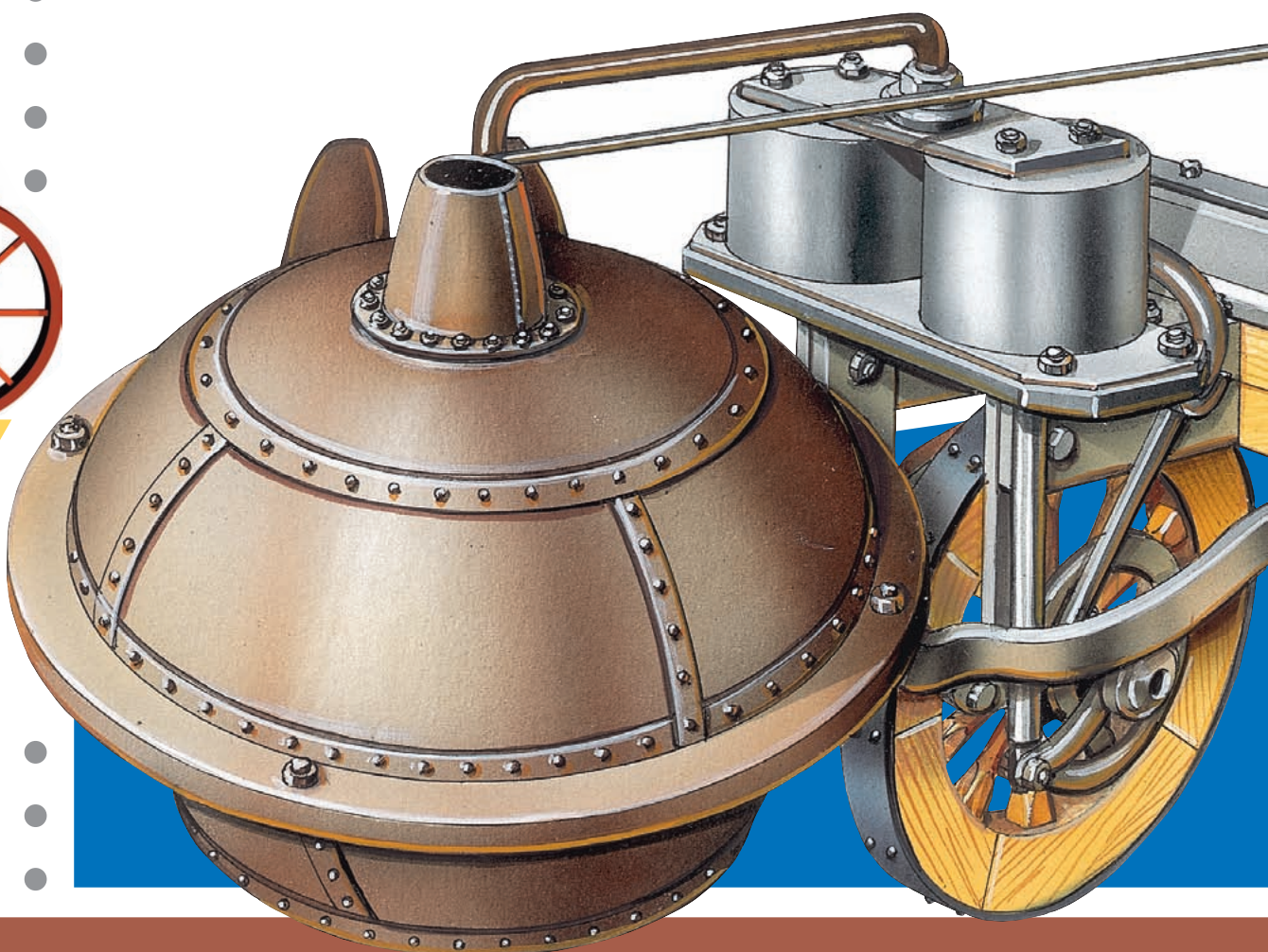


Первые автомобили

Автомобиль получил свое название от двух греческих слов: «авто» означает «сам», «мобиль» — «движение». Все слово можно перевести на русский язык как самодвижущийся. Французский военный инженер Николя Жозеф Кюньо сконструировал самый первый автомобиль в 1770 г., который перевозил артиллерийские орудия. Это чудо техники могло разогнаться до скорости 4 км/ч и тащить на себе груз весом до трех тонн. Мотором для нее служил паровой котел, в котором вода нагревалась



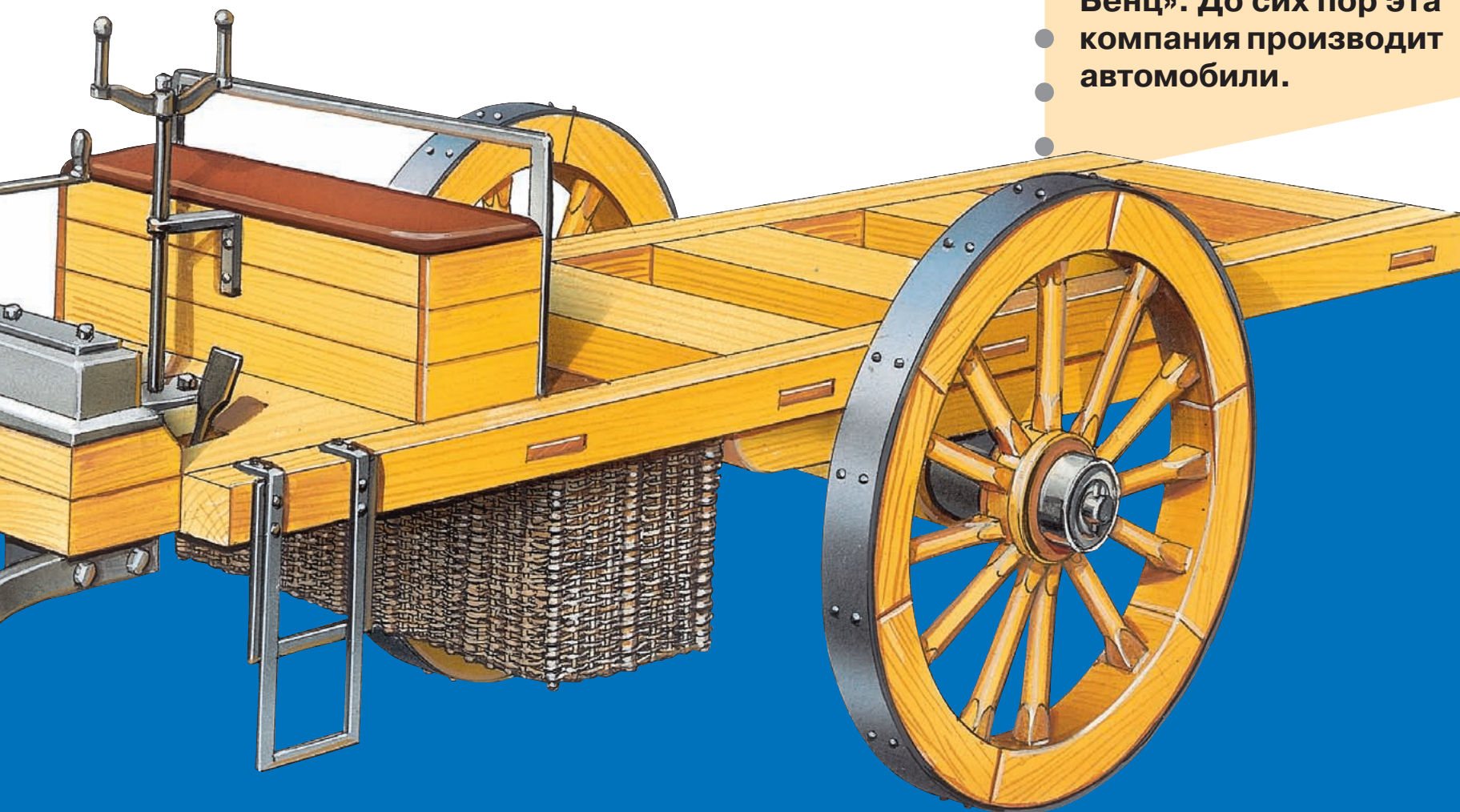
Двигатель «Седельной машины» конструкции Готлиба Даймлера.





В 1894 г. Карл Бенц вместе со своей семьей путешествовал на собственной машине «Виктория».

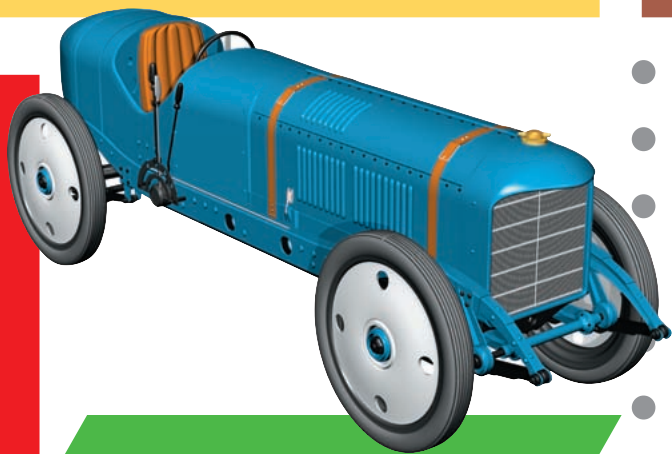
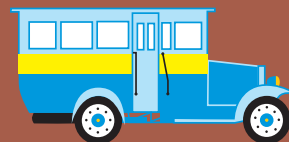
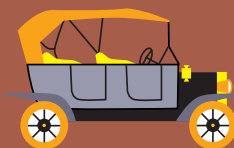
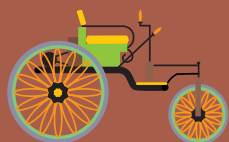
до кипения. Изобретатель первого автомобиля Николя Кюньо не догадался, что неплохо было бы изобрести еще и тормоза. При очередном испытании машина на «полном ходу» врезалась в каменную стену. Грохоту было... на весь Париж!



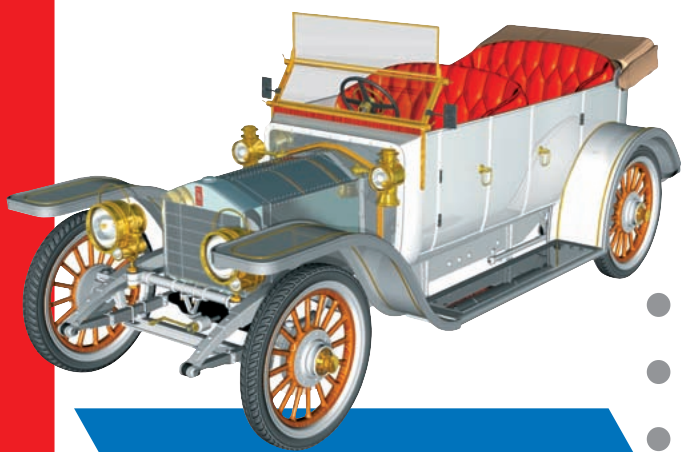
*Для самых
любознательных*

- История полна парадоксов.
- Карл Бенц и Готлиб Даймлер — два гениальных инженера, живших в одно и то же время и в одной стране — так ни разу и не встретились.
- Каждый из них имел свою собственную фирму, выпускавшую автомобили.
- В 1926 г. обе эти фирмы слились в одну компанию, соединив в своем названии их имена — «Даймлер-Бенц». До сих пор эта компания производит автомобили.

Первые автомобили

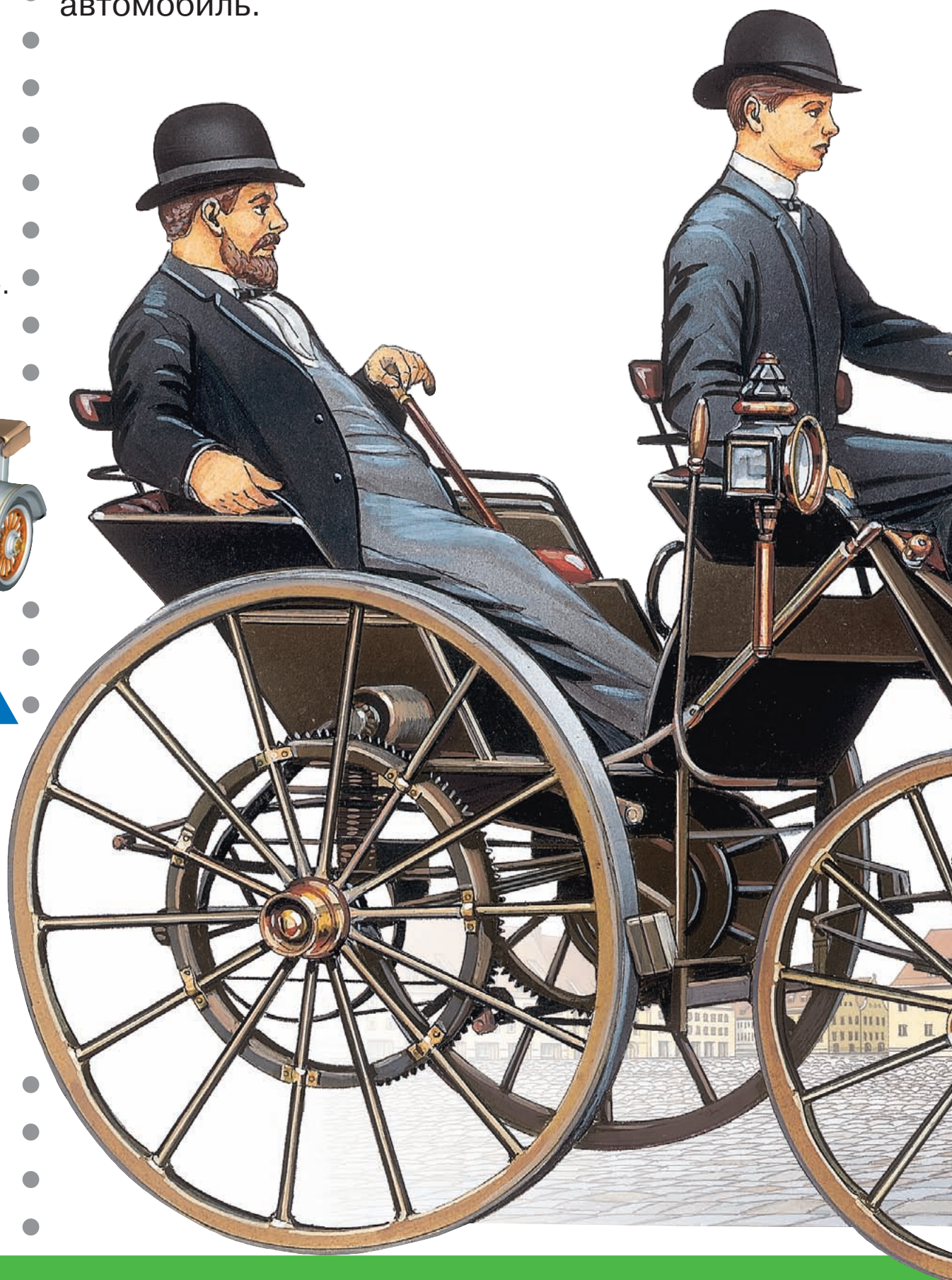


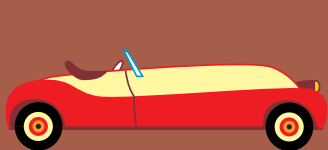
В 1902 г. во Франции в городе Ницца проходили гонки на автомобилях. Победителем оказался «Мерседес». Это было знаменательное событие. Именно с этого момента начинается новая эпоха. «Самодвижущиеся экипажи» уходят в прошлое. На смену им приходят настоящие автомобили.



В 1904 г. английский инженер Генри Ройс и гонщик Чарльз Роллс создали фирму. Они решили делать только дорогие комфортабельные машины. Уже в 1906 г. появился знаменитый «Серебряный призрак», имевший скорость 105 км/ч. Компания «Роллс-Ройс» и сегодня выпускает роскошные машины.

В 1886 г. Готлиб Даймлер создал автомобиль на основе обычной пролетки — небольшой кареты, в которую запрягали лошадей. Он приладил к ней двигатель и рулевое управление — получился автомобиль. Его максимальная скорость была 18 км/ч. Готлиб Даймлер с этого момента мог с полным основанием утверждать, что создал самый первый в мире четырехколесный автомобиль.

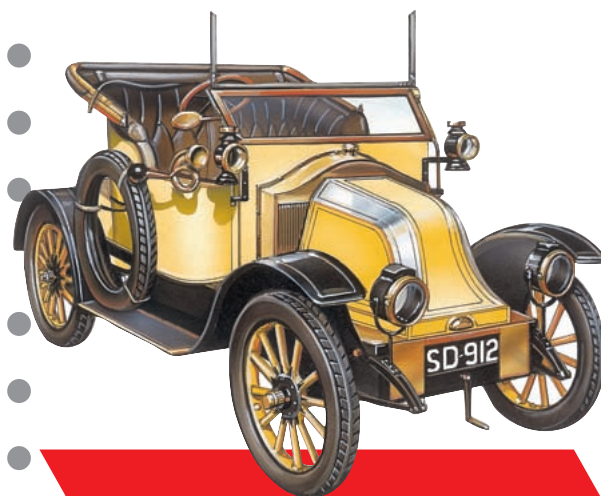
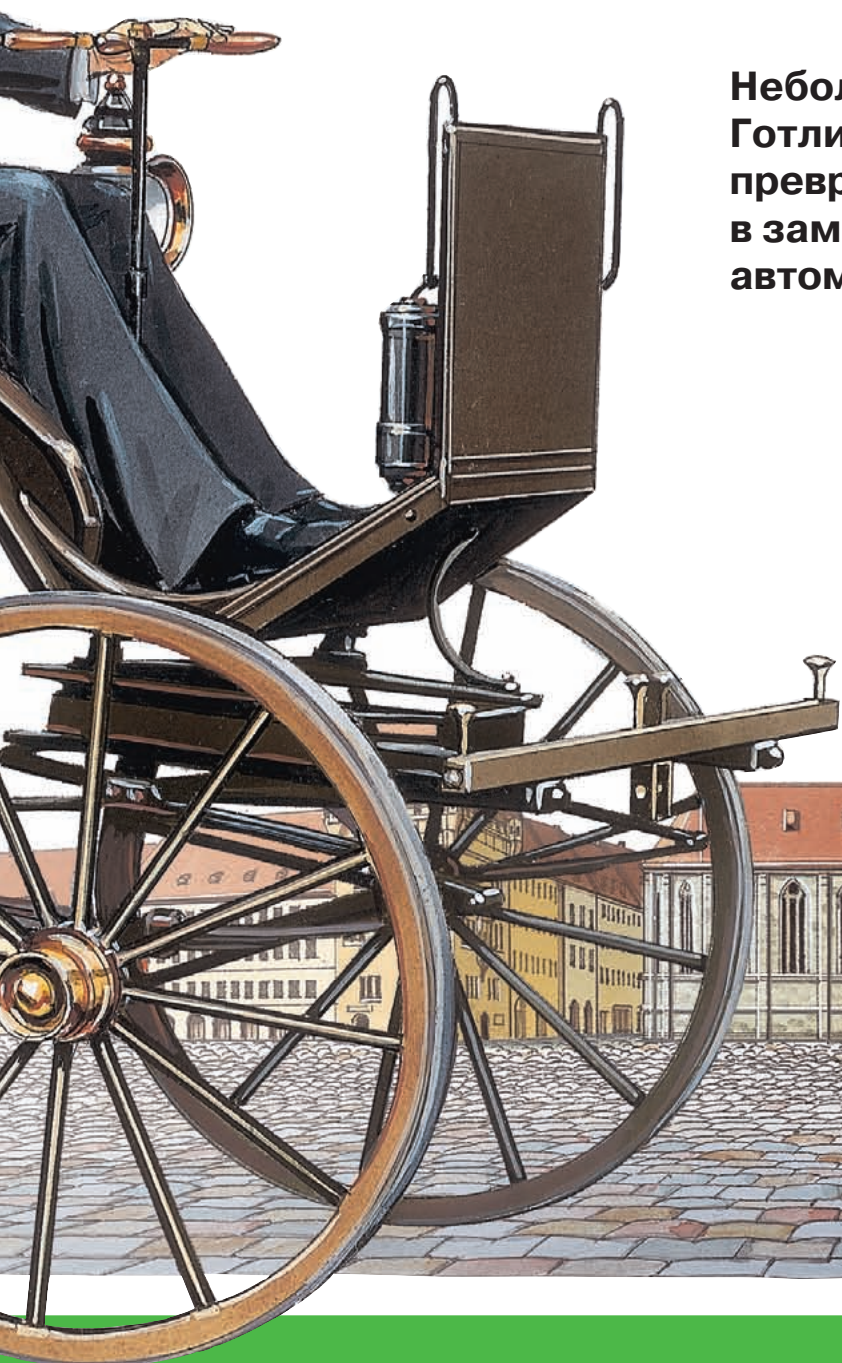




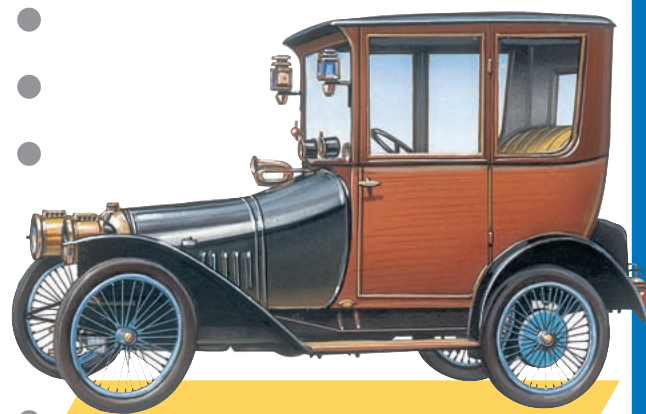
А ты знаешь, что...

Компания «Даймлер-Бенц» по сей день производит всемирно известные автомобили марки «Мерседес». Появление этого имени — интересная история. Австрийский предприниматель Э. Елинек торговал автомобилями Даймлера. Однажды для участия в гонках он специально заказал машину и назвал ее в честь своей дочери Мерседес. Эта машина много раз побеждала. Поэтому все автомобили, с тех пор выпускаемые на заводе «Даймлер-Бенц», называются «Мерседес».

Небольшую карету Готлиб Даймлер превратил в замечательный автомобиль.

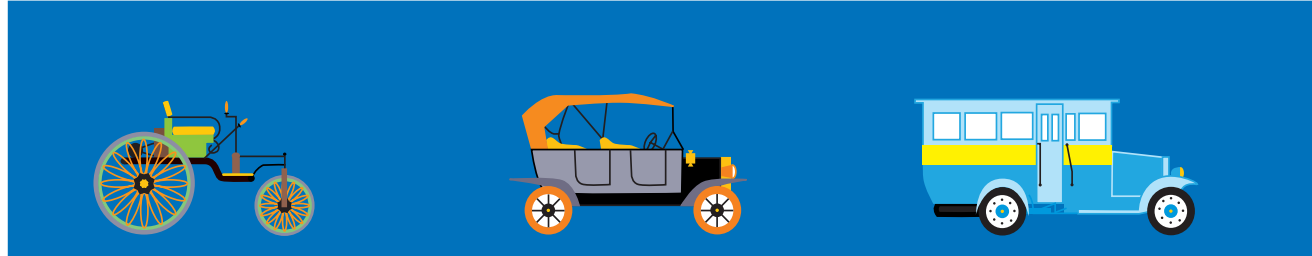


В 1896 г. француз Арман Пежо создал автомобильную компанию. Машина «Пежо-Бебе» многократно побеждала в различных гонках.



Знаменитая французская фирма «Рено» создана в 1895 г. Это первая в мире компания, которая стала выпускать автомобили-такси.





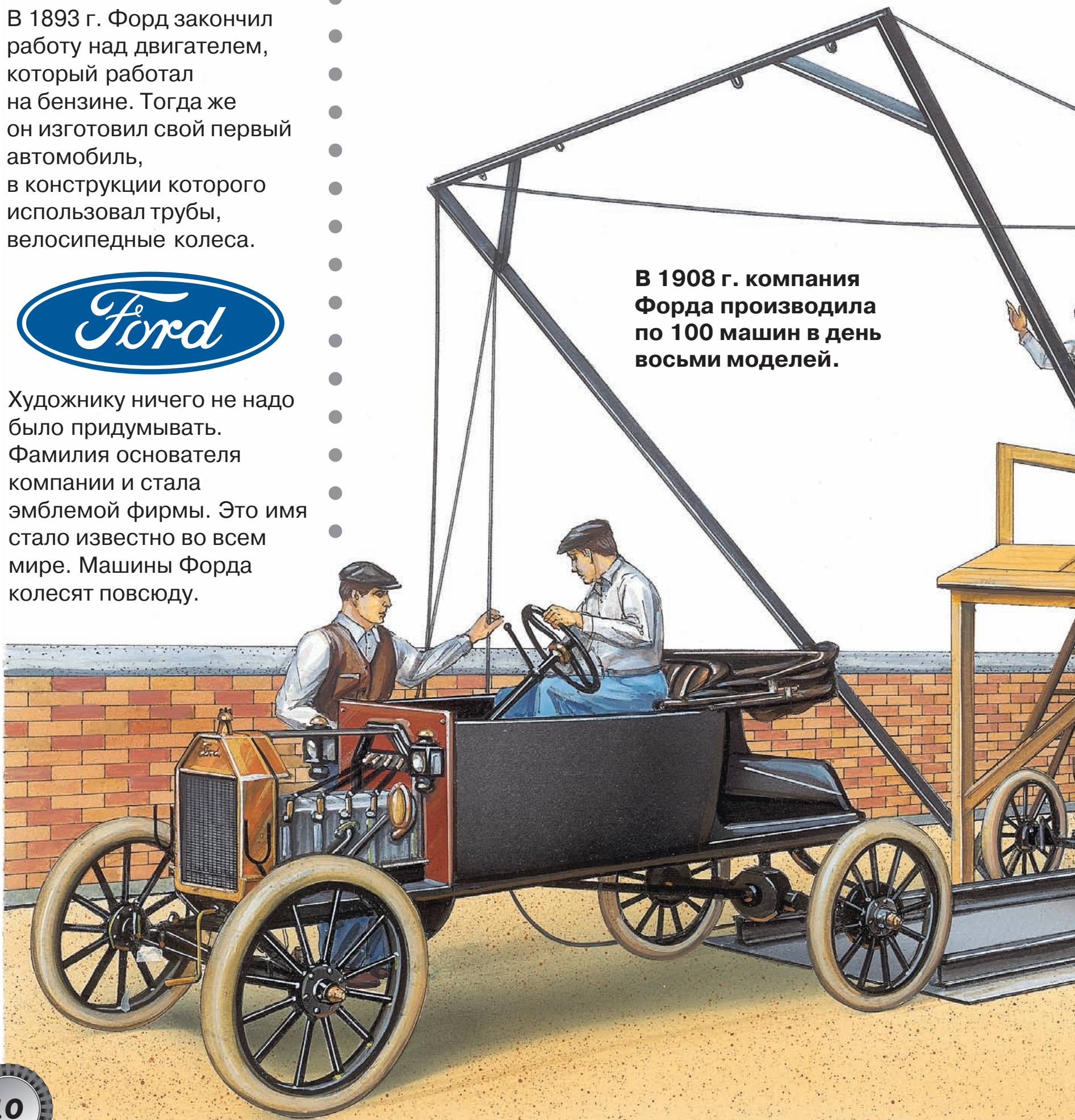
Первый в мире конвейер

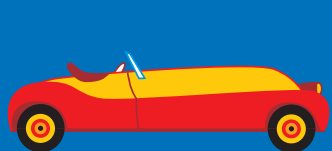
В 1893 г. Форд закончил работу над двигателем, который работал на бензине. Тогда же он изготовил свой первый автомобиль, в конструкции которого использовал трубы, велосипедные колеса.



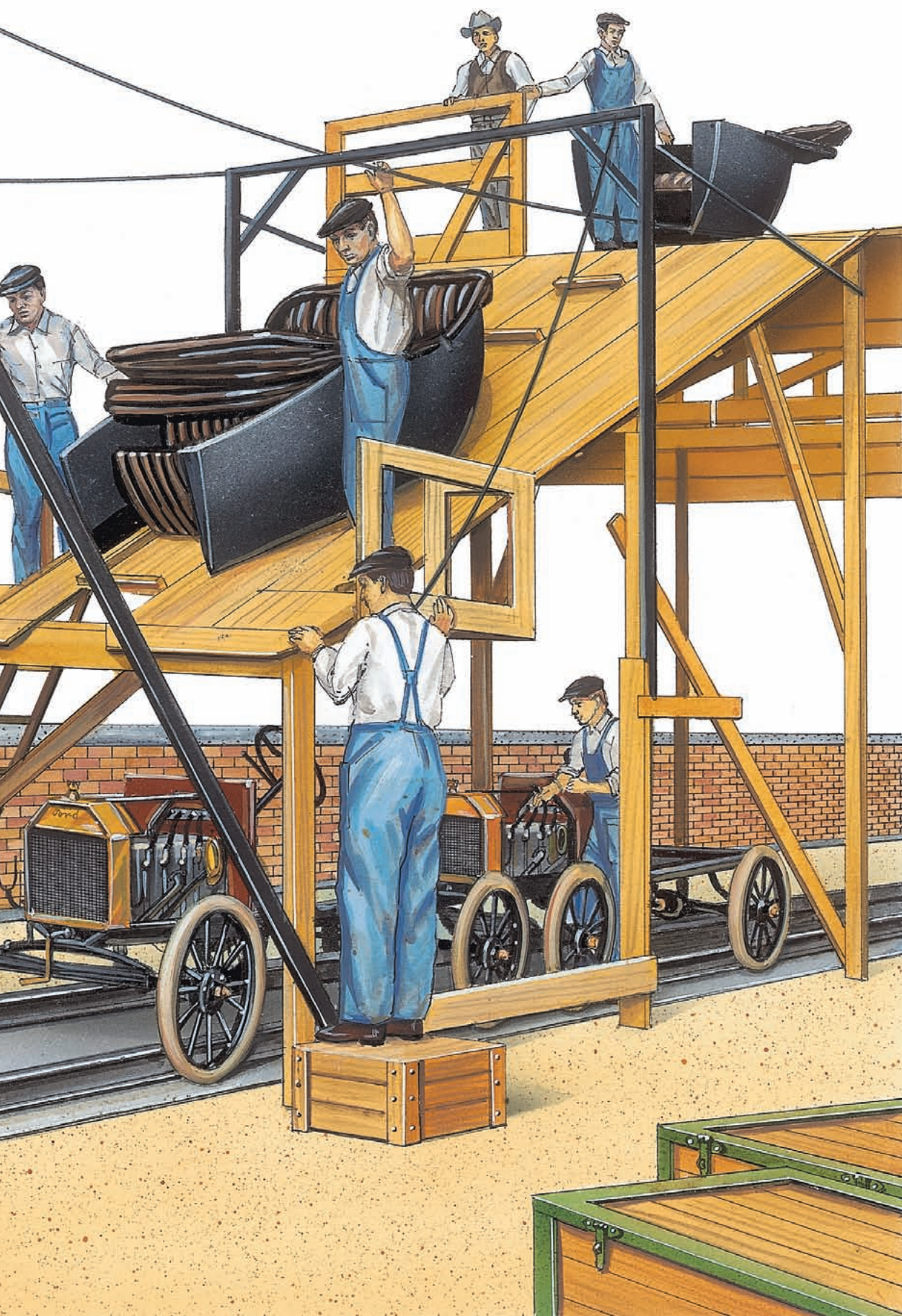
Художнику ничего не надо было придумывать. Фамилия основателя компании и стала эмблемой фирмы. Это имя стало известно во всем мире. Машины Форда колесят повсюду.

В 1908 г. компания Форда производила по 100 машин в день восьми моделей.





Автомобильная история полна удивительными событиями и важными открытиями. Устройство, которое применяется сейчас практически на всех предприятиях, впервые было использовано именно на автомобильном заводе. Речь идет о конвейере, идею которого Генри Форд подсмотрел на скотобойне и вскоре применил на своем заводе.

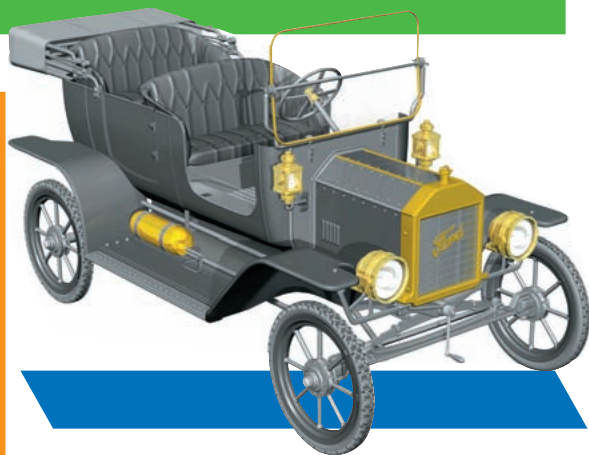


Знаменитый автомобиль «Форд-Т», по прозвищу «Жестянка Лиззи», встал на первый в мире конвейер. Форду удалось выпустить рекордное количество автомобилей — более 15 млн. «Жестянка Лиззи» выпускалась до 1927 г.

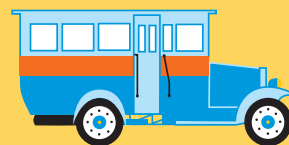
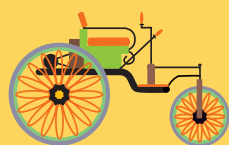
Для самых любознательных

Американский изобретатель и промышленник Генри Форд родился в 1863 г. в штате Мичиган в многодетной семье фермера. У его родителей не было средств на образование детей. Проучившись в школе восемь лет, Генри начал работать на ферме отца. В 16 лет он ушел из дома и стал самостоятельно зарабатывать деньги.

Первый в мире конвейер



Как и большинство современных автомобилей, «Форд-Т» имел три педали. Но выполняли они совершенно другие функции! Не каждый современный водитель мог бы с ними управиться. Вместо современной педали газа была специальная рукоятка, которая находилась под рулем.



- Генри Форд увидел, что на скотобойне туши животных движутся, а рабочие стоят. Туши двигались не сами, а были подвешены на
- специальные железные крюки. Эти крюки были закреплены на прочном металлическом тросе.
- Форду понравился такой способ работы.
- В 1914 г. конвейер заработал на его заводе.
- Только автомобили не подвешивались ни на какие крюки, а ставились на надежные платформы, которые перемещались от рабочего к рабочему.
- Теперь каждый из них выполнял только одно простое действие: прикручивал колеса, к примеру.
- Полусобранный автомобиль перемещался

А ты знаешь, что...

В конце 1920-х гг. более половины всех автомобилей, которые колесили по планете, были «Форды-Т». Тогда же Генри Форд решил, что модель устарела и пора выпускать новую. Ею стала модель «Форд-А».

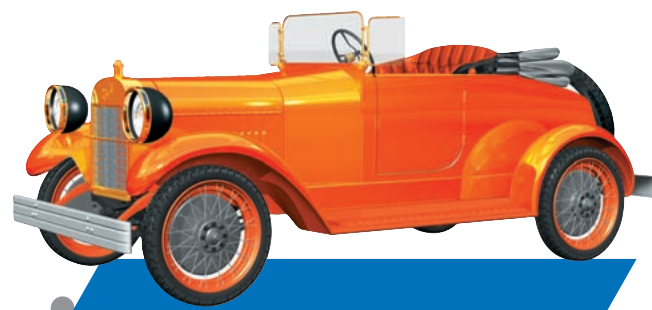
К радости будущих покупателей, машину могли покрасить на заводе в любой цвет, в отличие от «Форда-Т».

Про предыдущую модель Генри Форд любил шутить: «Можно купить у нас автомобиль любого цвета, при условии, что этот цвет — черный».



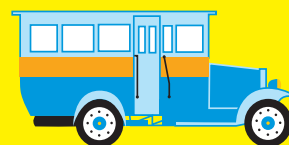
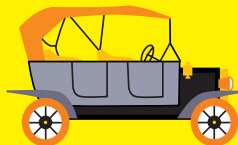
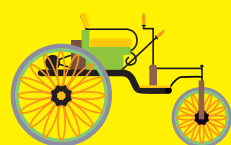
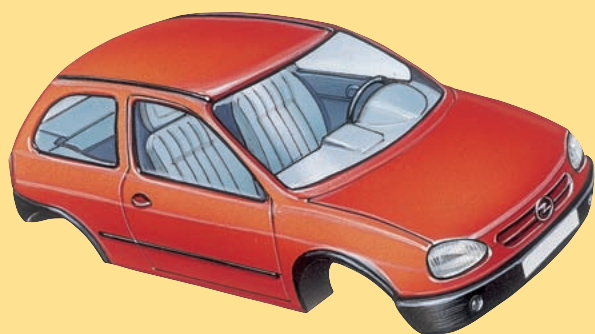
по конвейеру к следующему рабочему. Тот устанавливал стекла и отправлял автомобиль дальше. Так до самого последнего винтика. Новшество позволило во много раз увеличить количество выпускаемых автомобилей. За первый год работы конвейера их выпустили около десяти тысяч. В это же время во всех странах Европы производилось всего 2000 автомобилей в год. Затем Генри Форд усовершенствовал конвейер. Цена «Форда-Т» упала до 900 долларов, он стал доступен многим.

Так в 1914 г. выглядел завод Генри Форда по производству автомобилей.



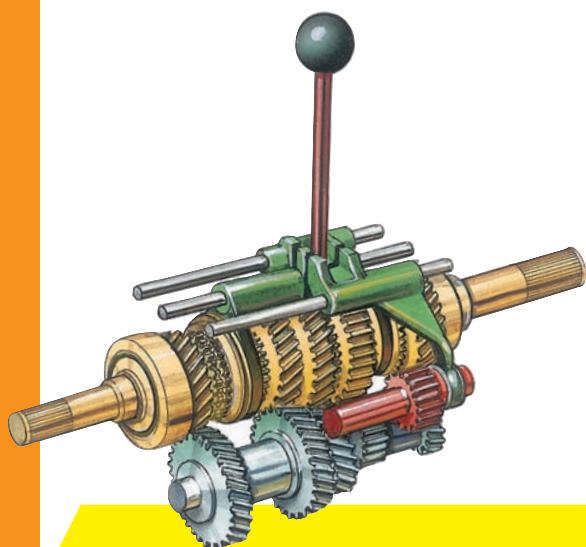
- В 1927 г. эту модель автомобиля сменил на конвейере знаменитый «Форд-А». Машина могла разогнаться до скорости 105 км/ч! Автомобиль «Форд-А» был уже намного совершеннее своего предшественника.





Устройство автомобиля

Кузов автомобиля — это основа. К нему прикручено все: двигатель, коробка передач, колеса. Кузов состоит из пола, крыльев, крыши, капота, багажника. Снаружи к нему приделаны бамперы, фары, задние фонари. Внутри кузова — салон, где расположены сиденья, руль, все приборы и рычаги.



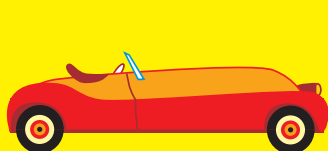
К двигателю прикручена коробка передач или коробка скоростей. Она передает вращение коленчатого вала колесам. Когда трогаешься с места, нужна большая мощность, а не скорость. Водитель включает первую передачу, и автомобиль начинает двигаться. Машина немного разгоняется, водитель включает вторую передачу и так далее.

Современный автомобиль состоит из трех основных частей: кузова, шасси и двигателя. Все эти узлы и системы тесно связаны между собой. Невозможно описать работу одного механизма, не ссылаясь на другой. Придуманы все они в разное время, а теперь работают в одной связке. Кузов — это дом, прочный, удобный, красивый. Шасси — это как бы телега, которая везет небольшой домик на себе. А двигатель — это, конечно, сердце всей сложной конструкции. И от того, как он работает, зависит абсолютно все.

Крыло

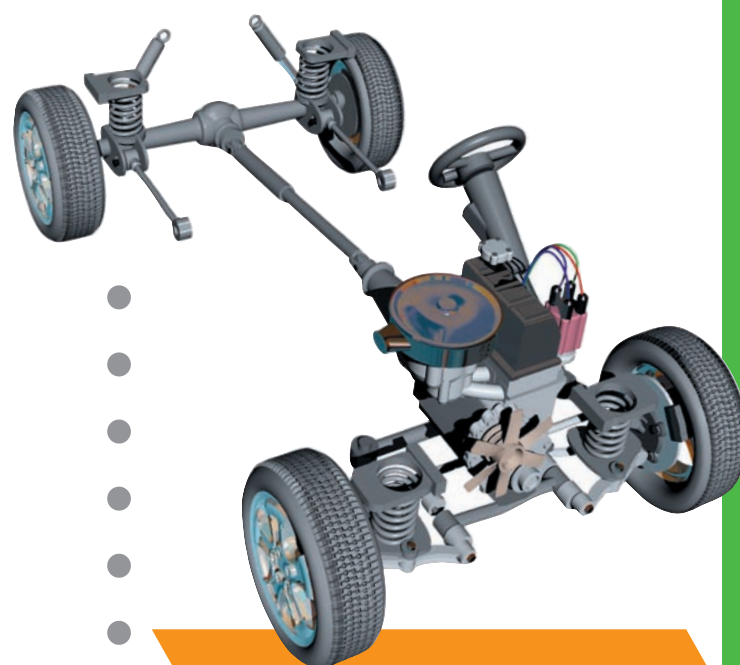
Бампер



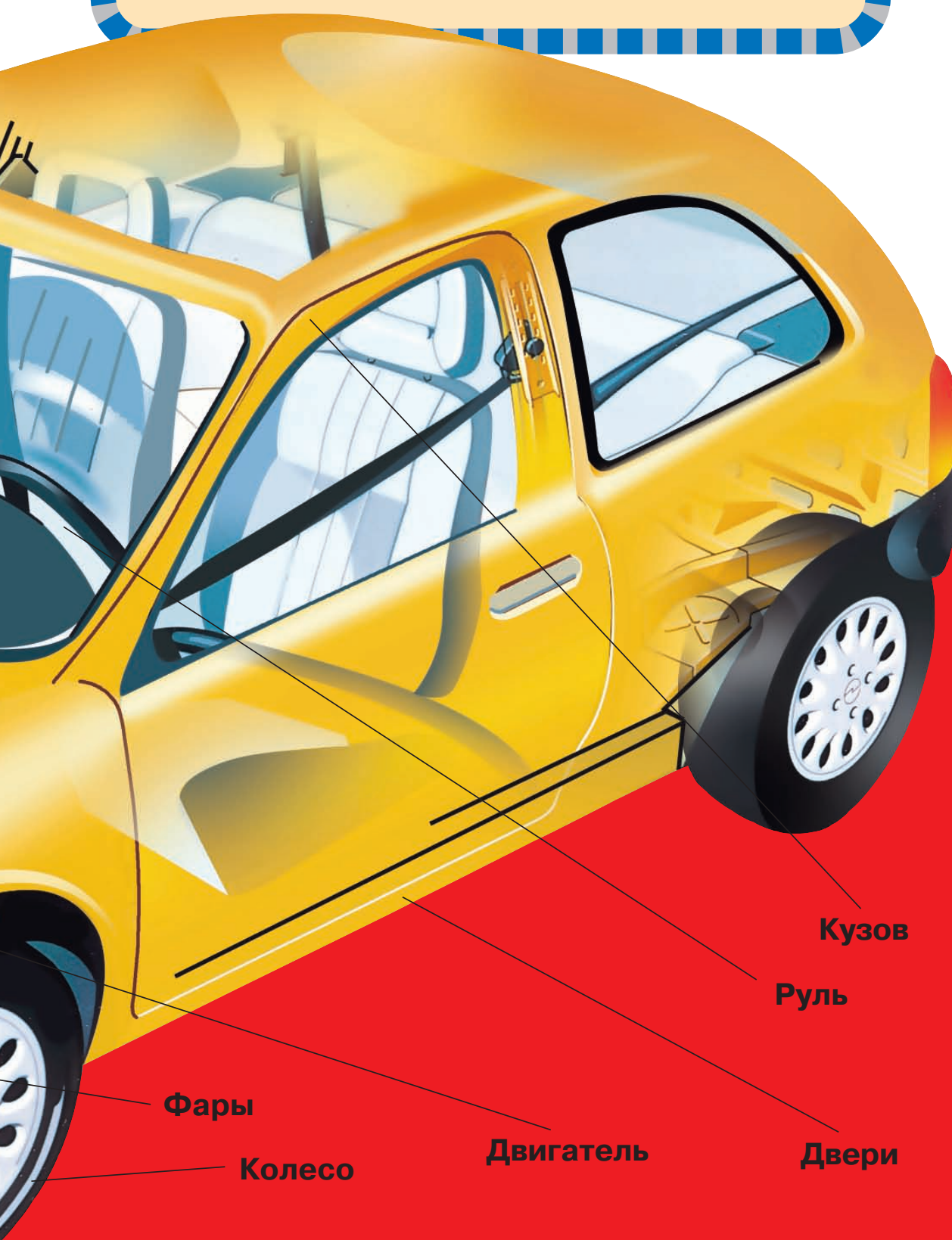


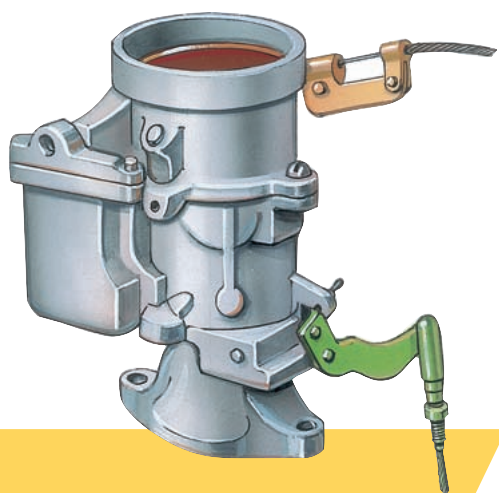
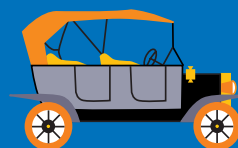
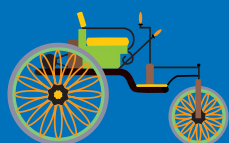
А ты знаешь, что...

Не сразу появился двигатель. Сначала придумали паровой котел размером почти с двухэтажный дом. Его топили дровами, вода в нем кипела, получался пар. Обнаружилось, что пар может «работать». Появился паровой двигатель. Через сто лет на его основе придумали двигатель внутреннего сгорания.

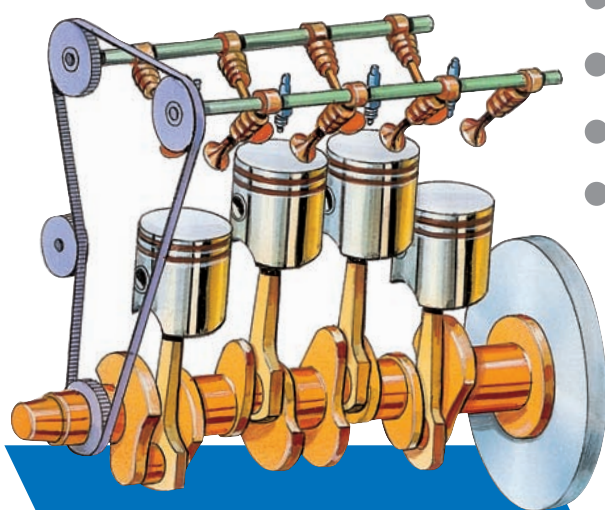


Шасси отвечает за движение автомобиля. Оно состоит из большого количества деталей и узлов. Все они предназначены для передачи вращения от двигателя к ведущим колесам, для управления и передвижения автомобиля. В состав шасси входят такие важные узлы, как коробка передач, сцепление, карданный вал, рулевое управление и очень важная деталь любой машины — тормоза. Если водитель нажимает на педаль тормоза, специальная тормозная жидкость давит на тормозные колодки. Они прижимаются к колесам, и машина останавливается. Руль существует для того, чтобы автомобиль мог поворачиваться. Водитель крутит руль в нужную сторону, у машины поворачиваются колеса, а затем и вся машина.





Карбюратор — это прибор для приготовления горючей смеси. Состоит он из одной или нескольких камер, всяких рычажков и трубочек. Все они точно и слаженно работают, готовя горючую смесь для двигателя автомобиля.



Коленчатый вал — важное связующее звено в работе двигателя. Движение от поршней передается на коленчатый вал. Он начинает крутиться и передает свое вращение на коробку передач. Частота его вращения достигает 4000—6000 об/мин. Рабочий цикл происходит за два оборота.

Воздушный фильтр служит для очистки воздуха.

Карбюратор готовит горючую смесь.

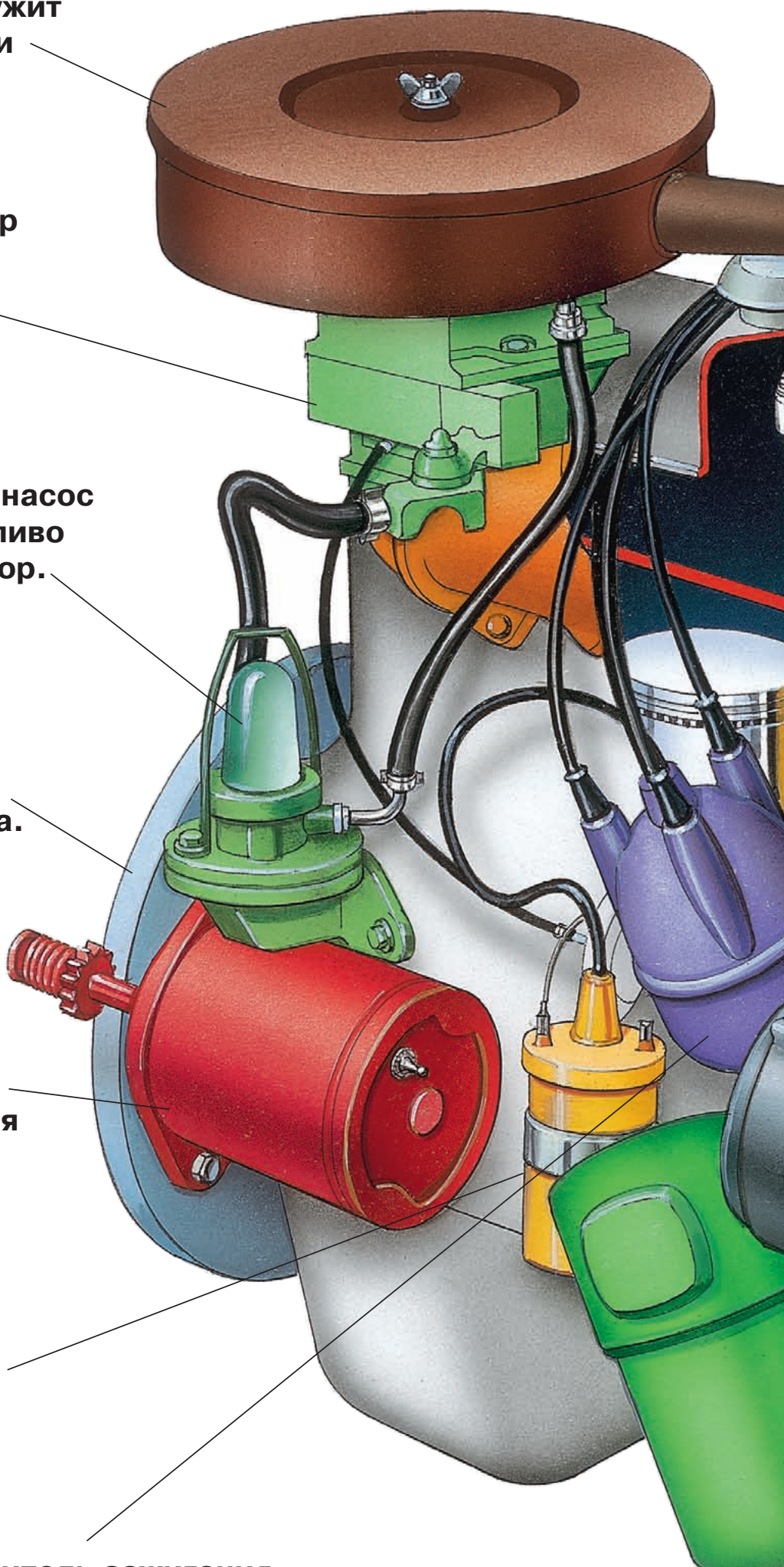
Топливный насос качает топливо в карбюратор.

Маховик — большая шестеренка.

Стартер запускает двигатель, раскручивая маховик.

Катушка зажигания подает ток.

Распределитель зажигания передает ток на свечи.





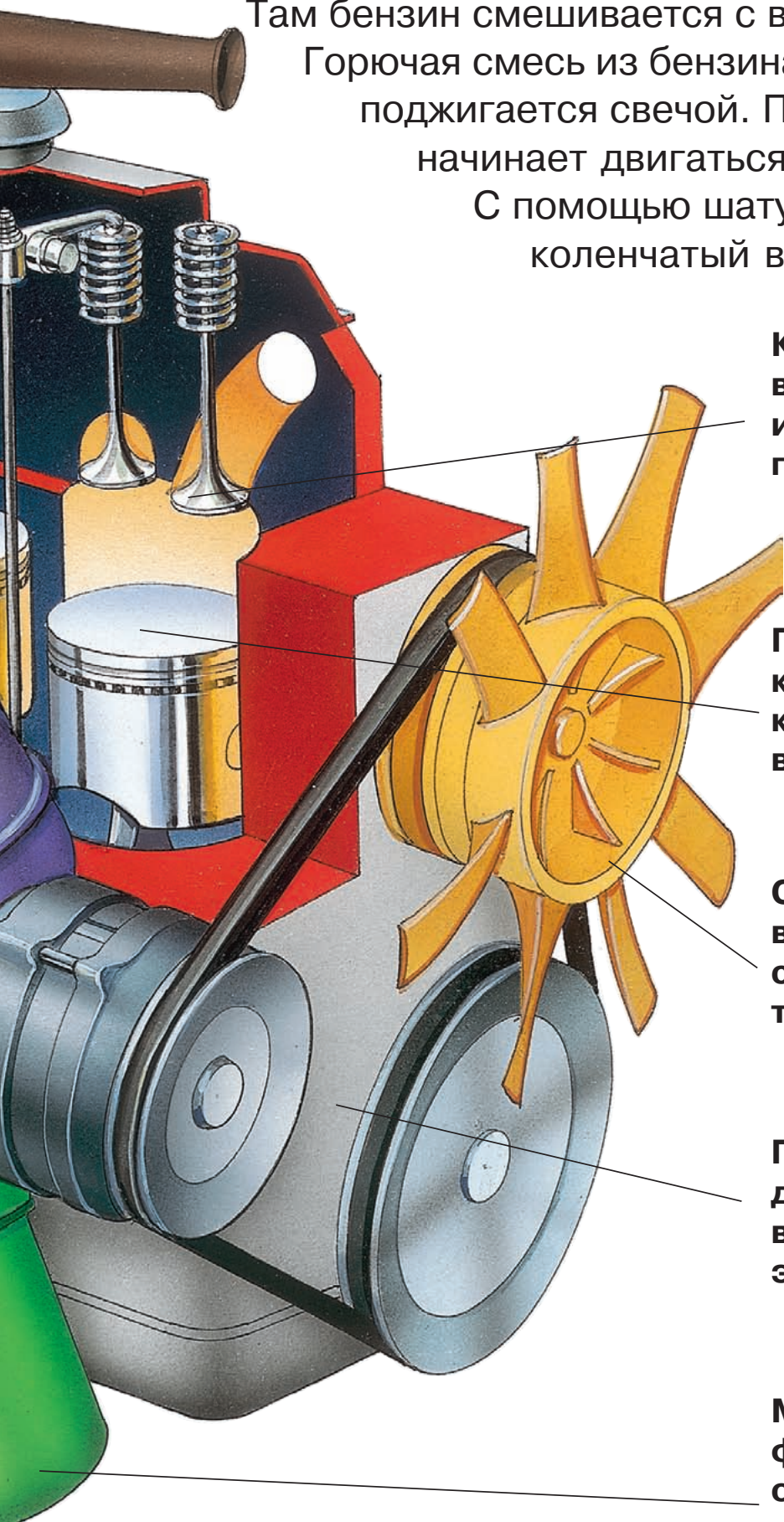
Самая важная часть автомобиля — двигатель. Двигатель преобразует тепловую энергию в механическую. Тепловая энергия получается при взрыве в цилиндре горючей смеси.

Насос подает бензин из бензобака в карбюратор.

Там бензин смешивается с воздухом.

Горючая смесь из бензина и воздуха поджигается свечой. После взрыва начинает двигаться поршень.

С помощью шатуна он крутит коленчатый вал.



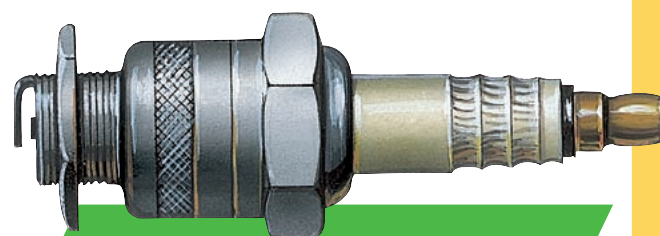
Клапаны
впускают
и выпускают
газы.

Поршень
крутит
коленчатый
вал.

Охлаждающий
вентилятор
следит за
температурой.

Генератор
двигателя
вырабатывает
электроэнергию.

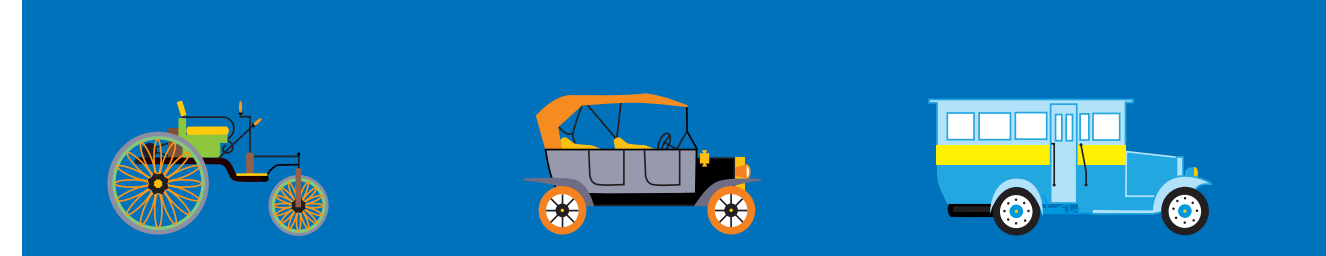
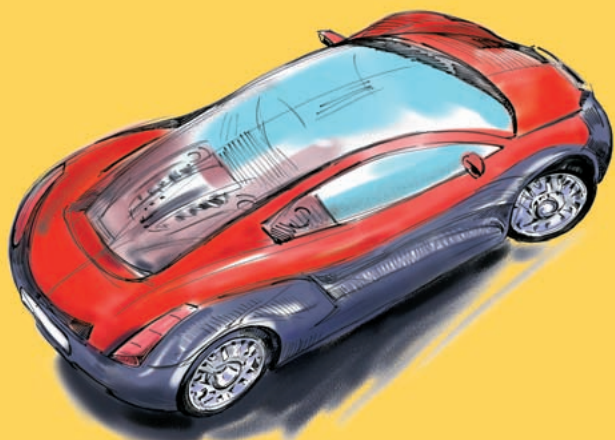
Масляный
фильтр
очищает
моторное
масло.



- Автомобильная свеча
- небольшая, но выполняет
- очень важную работу.
- Распределитель
- зажигания направляет
- электрический ток
- к цилиндру, где находится
- свеча. Ток «зажигает»
- искру в свече. Искра
- поджигает горючую смесь.
- При вспышке образуется
- газ. Он расширяется
- и толкает поршень.
- Это движение передается
- на коленчатый вал.

*Для самых
любознательных*

- Автомобильный
- двигатель иногда
- называют мотором.
- Вообще-то это одно
- и то же. В начале
- прошлого века все
- автомобили называли
- французским словом
- «мотор». Потом, чтобы
- не путаться, стали
- говорить «автомобиль»
- и «двигатель». А теперь
- слово «мотор»
- автолюбители
- употребляют только
- в значении двигатель.



Создание и испытание

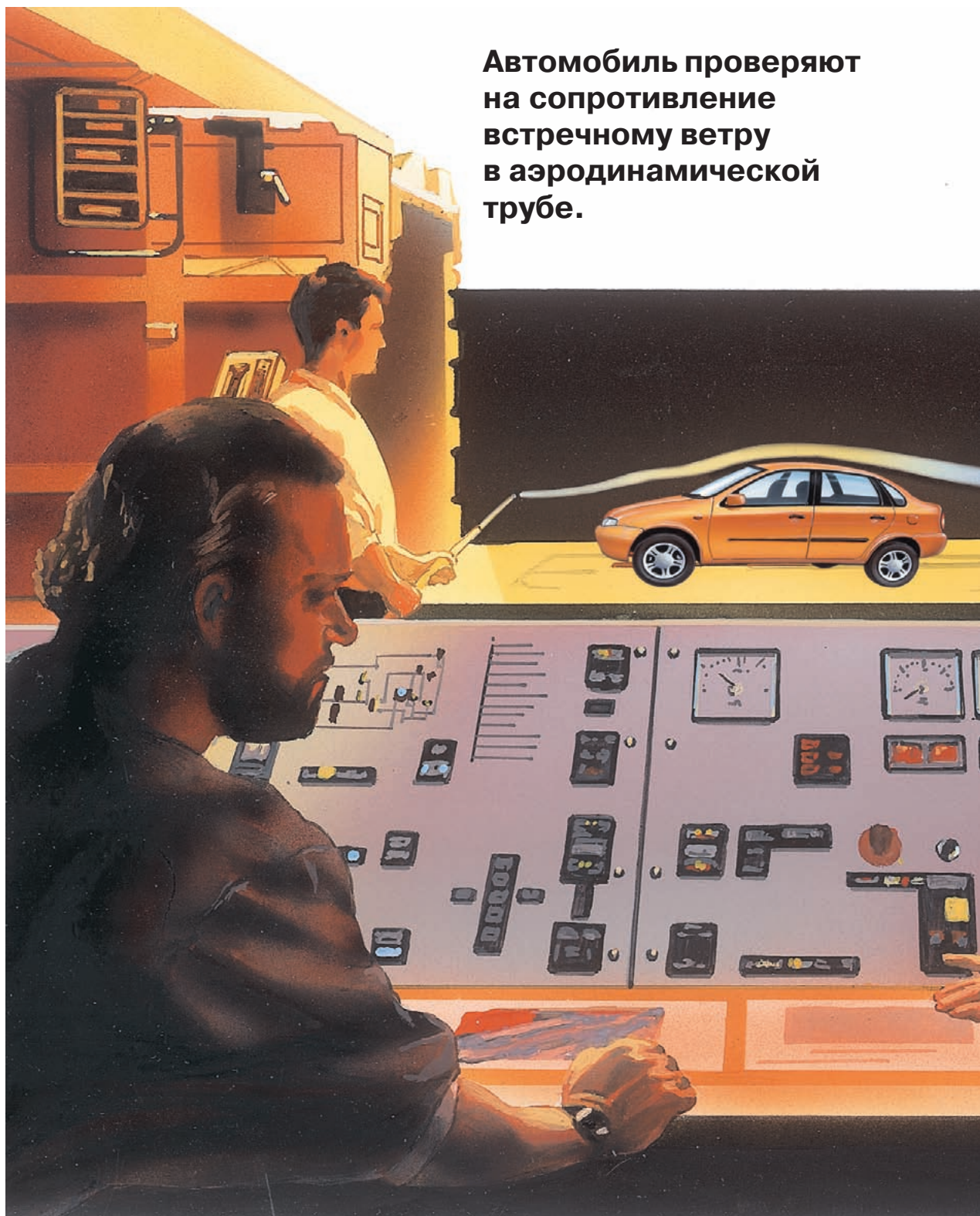
Наконец готов макет кузова в натуральную величину. Конструкторы и инженеры тщательно изучают расположение сидений, руля, педалей и рычагов, дверей. Именно сейчас можно проверить, насколько будет удобно сидеть в машине водителю и пассажирам.



После того как выбран лучший вариант модели, опытные дизайнеры делают пластилиновый макет будущей машины в масштабе 1:5 или 1:10. Этот процесс похож на работу скульптора. Инженерам необходимо проверить поверхность кузова, расположение различных элементов и узлов будущей машины, световые блики и многое другое.

Каждый автомобиль сначала возникает на бумаге, на рабочем столе у конструкторов, дизайнеров и инженеров. В создании новой модели принимает участие очень много людей. Большая группа специалистов, иногда свыше ста человек, строит

Автомобиль проверяют на сопротивление встречному ветру в аэродинамической трубе.



Балдина Н. А., Дыгало В. А., Золотов А. В. и др.
Б20 Детская энциклопедия техники: Энциклопедия для детей младшего школьного возраста/Н. А. Балдина, В. А. Дыгало, А. В. Золотов, А. М. Маркуша, И. В. Кудишин; Ил. А. И. Безменова, Н. В. Данильченко, М. О. Дмитриева, В. А. Дыгало, С. В. Дурнева, В. С. Емишева, С. А. Ершова, Д. В. Жарова, Т. А. Жежеря, А. Ю. Остроменцкого, О. К. Пархаева, А. Г. Проскурякова, А. Н. Савельева, Т. Е. Ситниковой, Е. А. Суриковой. — М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2012. — 200 с.: ил.

Из этой книги ты узнаешь много интересного о самых разных машинах: военных и мирных, огромных и совсем маленьких, появившихся совсем недавно или много веков назад. Океанские лайнеры, скоростные автомобили, тяжелые танки, сверхзвуковые самолеты — все это мир техники. Наша энциклопедия станет путеводителем по нему.

ISBN 978-5-353-00990-0

УДК 087.5:62
ББК 92я71
© ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005