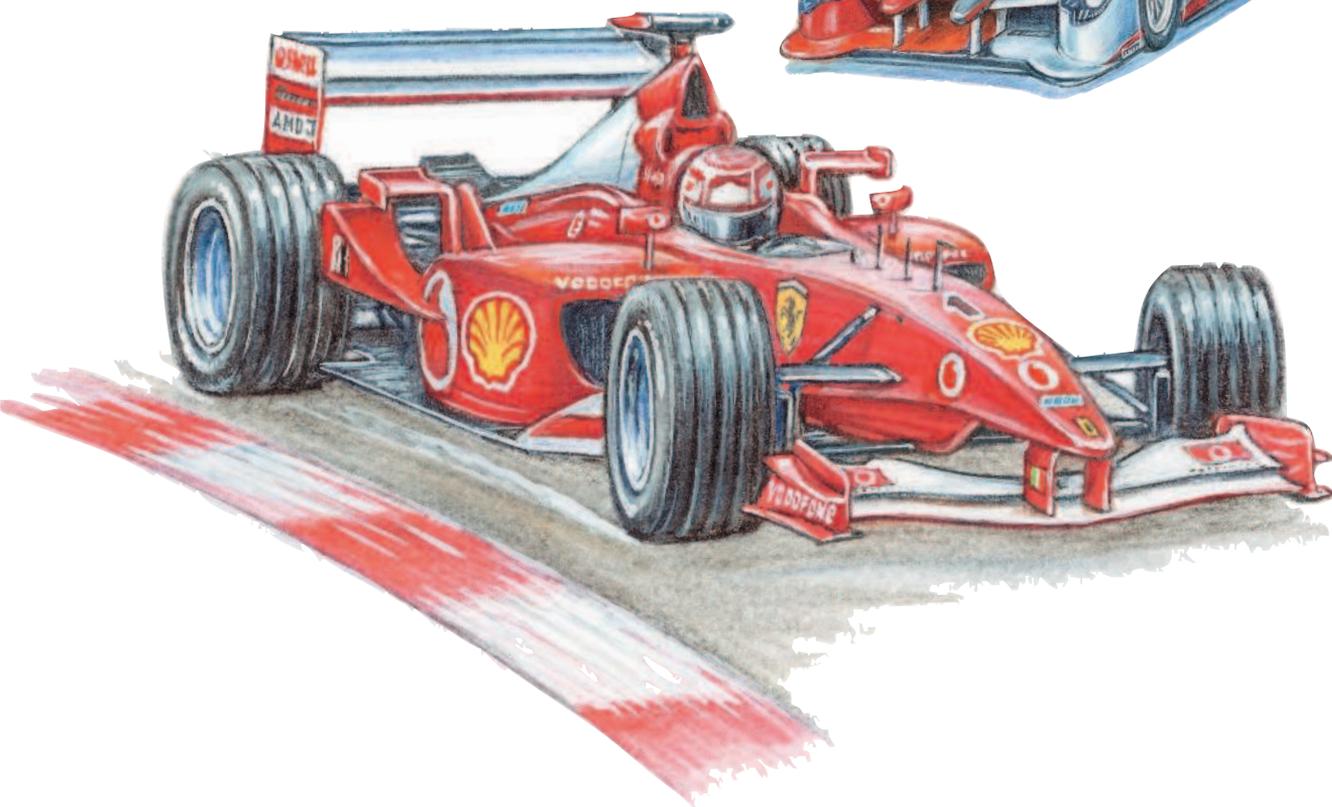
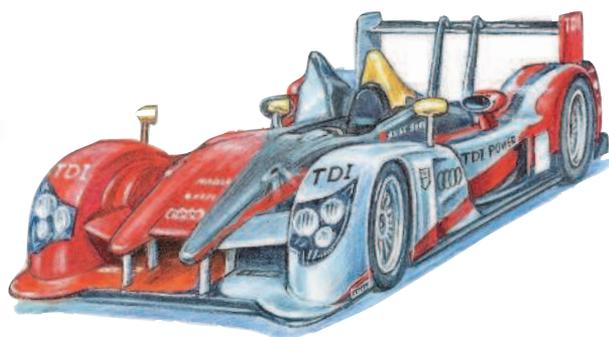


# Автомобили



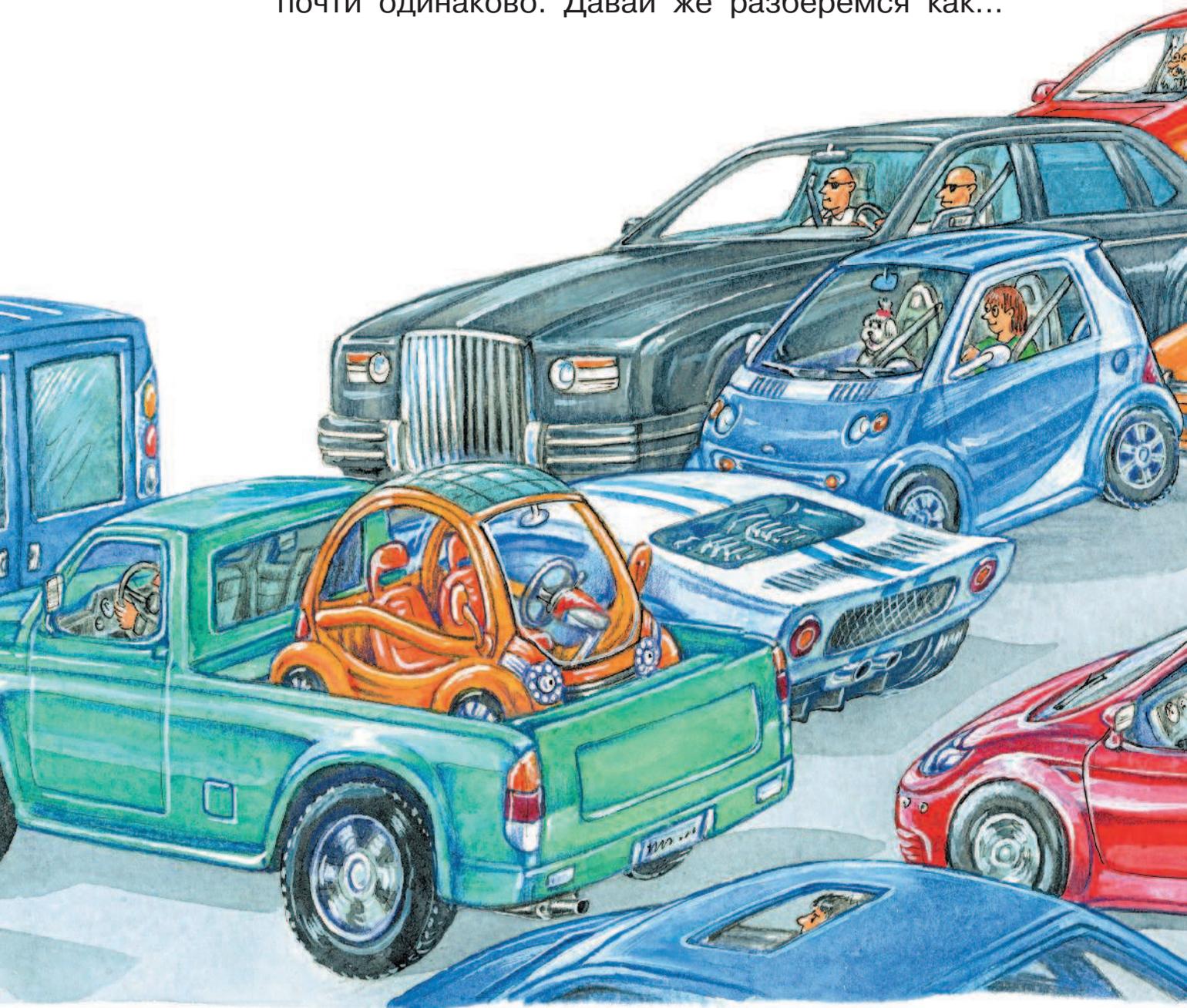
## Такие разные машины

4



Первый автомобиль был похож на обыкновенную карету, только без лошадей. Вместо лошадей карету приводил в движение мотор, спрятанный внутри.

Окружающих очень удивляло, что карета движется сама по себе. И называли люди такую карету автомобилем. «Авто» — значит «сам», а «мобиль» — «двигатель». Сейчас на дорогах можно встретить множество разных машин, но устроены все они почти одинаково. Давай же разберёмся как...





# Основные узлы

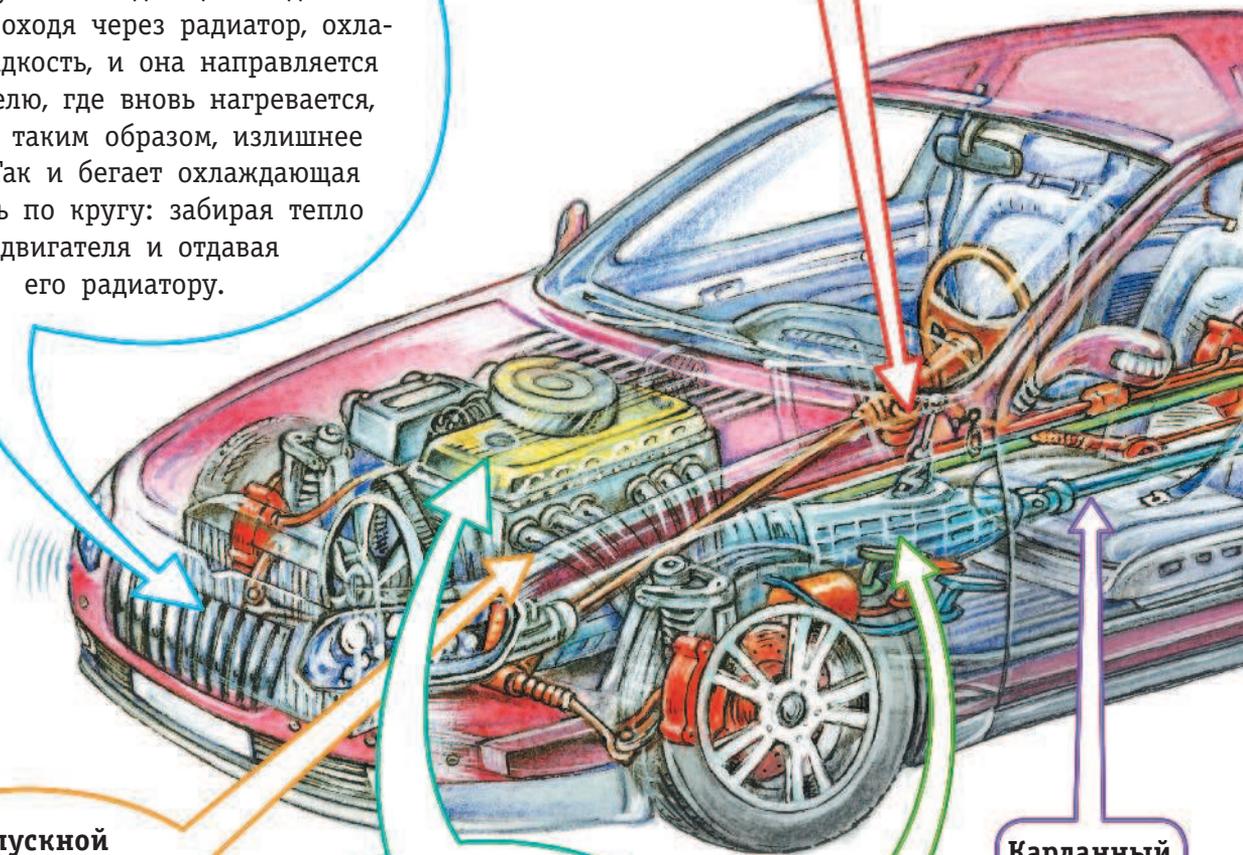


## Радиатор

используется для охлаждения двигателя. Он состоит из множества пластинок и трубок, по которым циркулирует охлаждающая жидкость. Воздух, проходя через радиатор, охлаждает жидкость, и она направляется к двигателю, где вновь нагревается, забирая, таким образом, излишнее тепло. Так и бегают охлаждающая жидкость по кругу: забирая тепло у двигателя и отдавая его радиатору.

## Коробка передач автомобиля

работает по принципу переключателя скоростей велосипеда. В зависимости от используемой зубчатой передачи колёса вертятся с большей или меньшей скоростью. Коробка передач бывает механической или автоматической.



**Выпускной коллектор** предназначен для сбора выхлопных газов от каждого из цилиндров в выхлопную трубу.

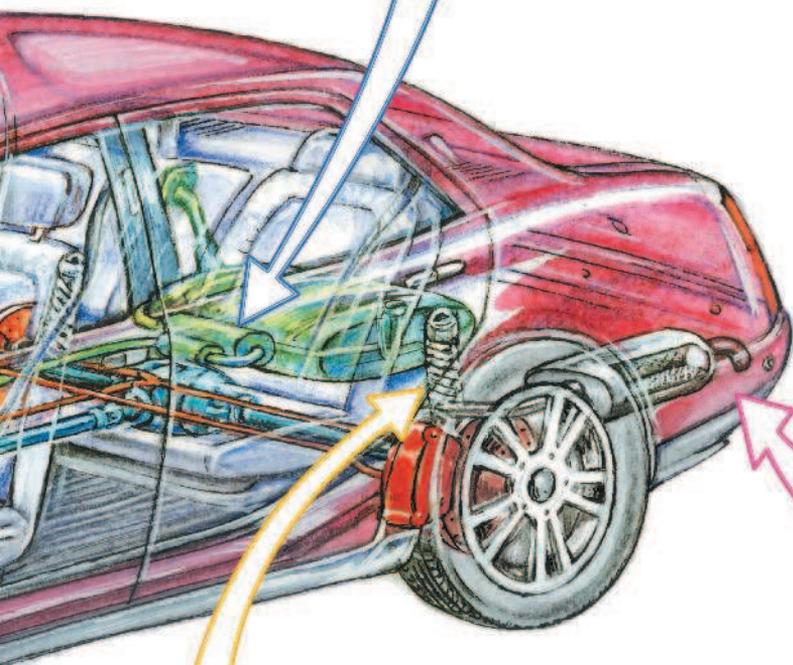
**Двигатель внутреннего сгорания** приводит в движение колёса автомобиля.

**Коробка передач**

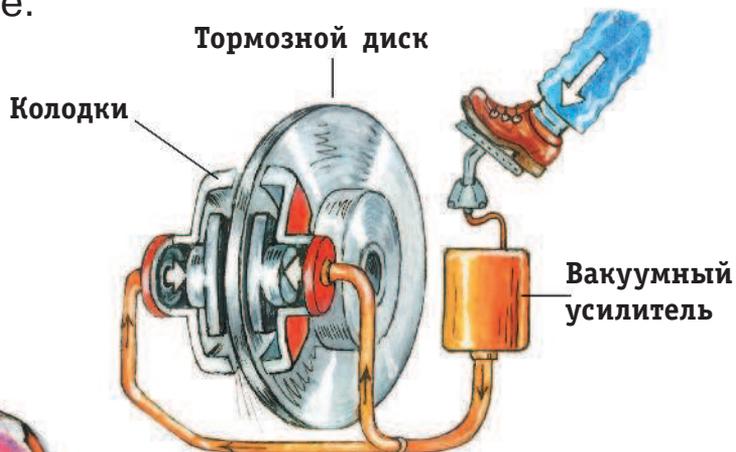
**Карданный вал**

### Топливный бак

предназначен для хранения запасов топлива, необходимого для работы двигателя автомобиля. В легковых автомобилях объём бака обычно 40—60 литров, а в грузовых может быть и 100 литров.



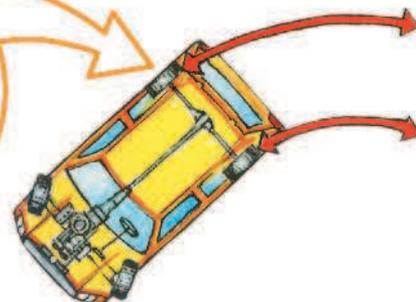
Когда водитель нажимает на педаль тормоза, вакуумный усилитель сжимает тормозную жидкость, которая подведена по трубкам к колодкам. Колодки начинают прижиматься к тормозному диску, замедляя движение.



При сгорании топлива в двигателе образуются выхлопные газы, которые под высоким давлением попадают в выхлопную систему. При движении выхлопных газов в выхлопной трубе возникают звуковые колебания, которые и гасит **глушитель**.

**Амортизатор** нужен для гашения колебаний, возникающих при езде по неровной дороге.

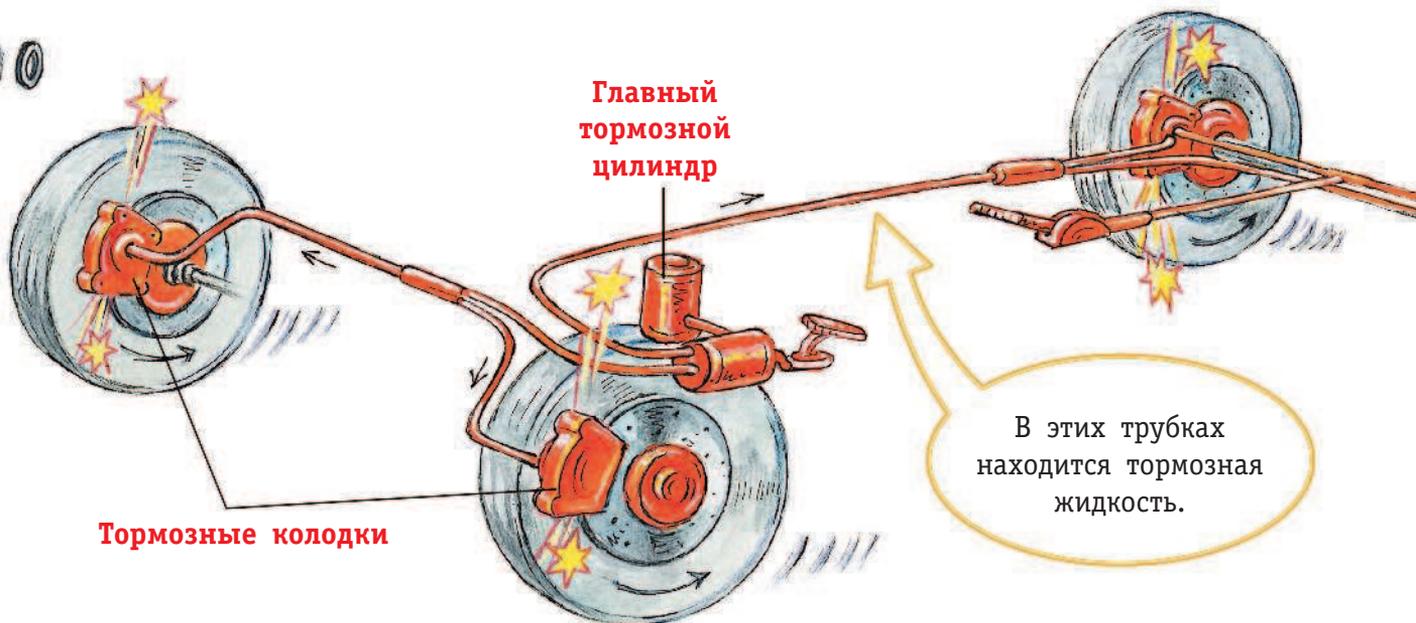
При повороте ведущих колёс скорость их вращения будет разной. Чтобы распределять передаваемую от двигателя мощность в соответствии со скоростью вращения колёс, было придумано специальное устройство — **дифференциал**.





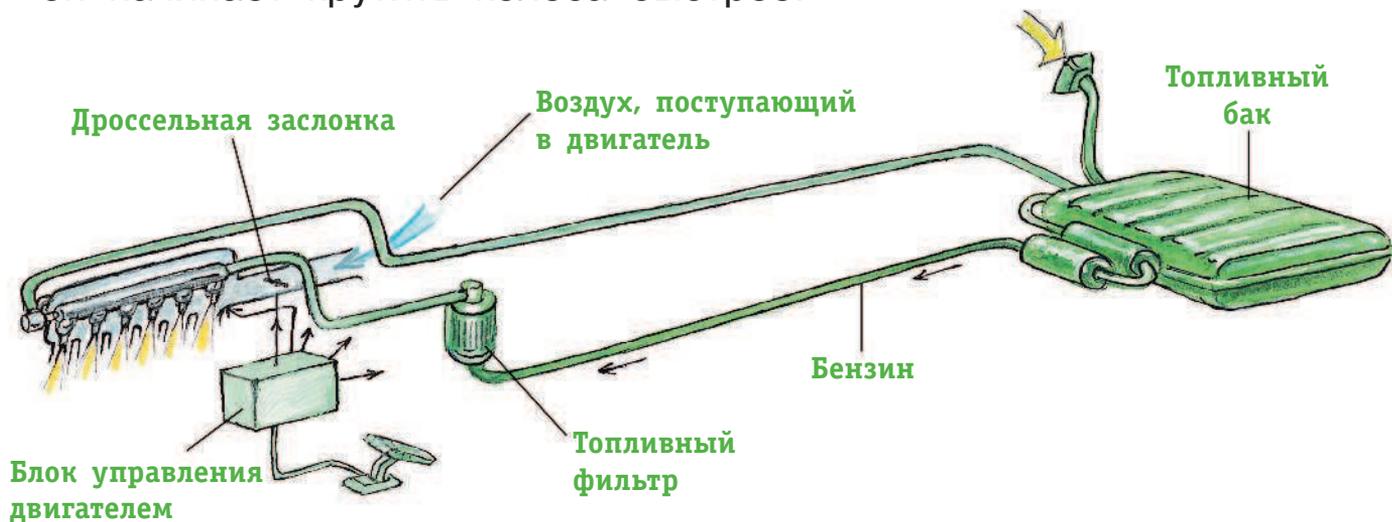
## Тормозим

При нажатии на педаль тормоза через **главный тормозной цилиндр** усилие по системе трубок, заполненных тормозной жидкостью, передаётся к тормозным колодкам. Тормозные колодки начинают прижиматься к тормозному диску — автомобиль останавливается.



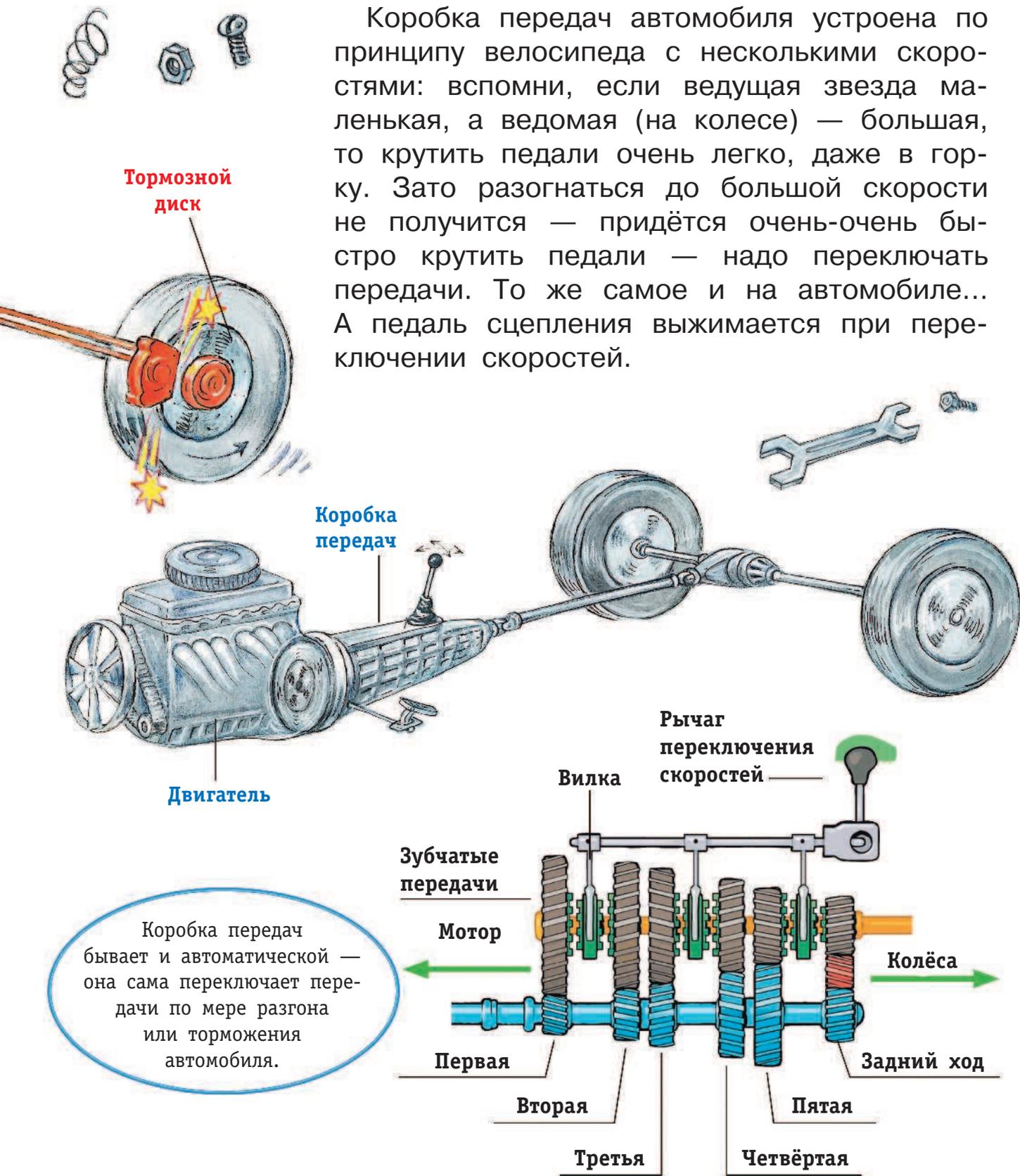
## Разгоняемся

При нажатии на педаль газа через дроссельную заслонку в двигатель начинает поступать больше воздуха, необходимого для горения бензина в цилиндрах двигателя. Чем сильнее нажим, тем больше воздуха и бензина поступает в двигатель — он начинает крутить колёса быстрее.



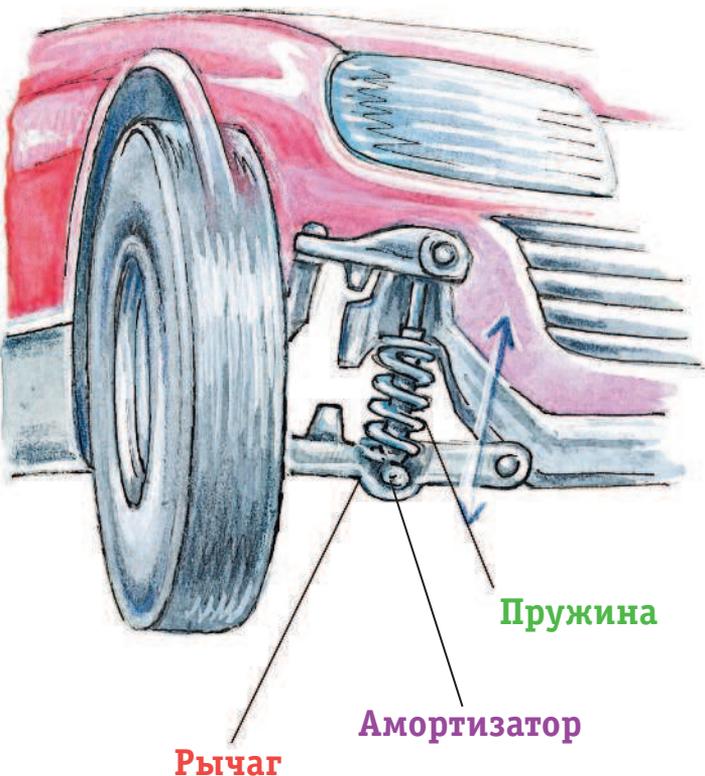
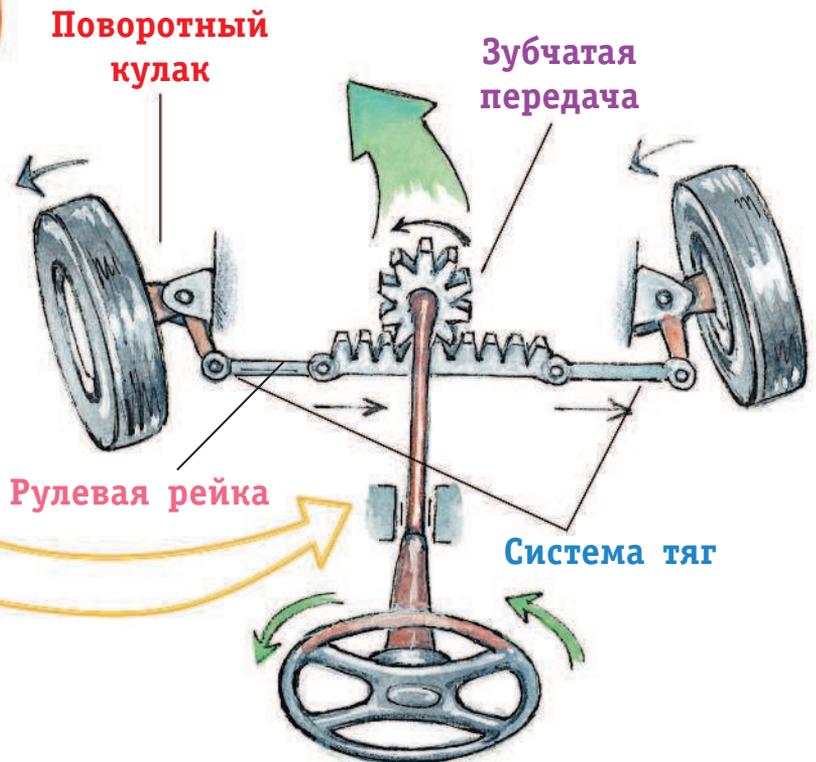
## Переключаем передачи

Коробка передач автомобиля устроена по принципу велосипеда с несколькими скоростями: вспомни, если ведущая звезда маленькая, а ведомая (на колесе) — большая, то крутить педали очень легко, даже в горку. Зато разогнаться до большой скорости не получится — придётся очень-очень быстро крутить педали — надо переключать передачи. То же самое и на автомобиле... А педаль сцепления выжимается при переключении скоростей.



Для поворота колёс в определённую сторону используется специальный механизм — **рулевая рейка**. Усилие, прилагаемое при повороте руля, с помощью шестерни и системы тяг передаётся на колёса.

Чтобы водитель прикладывал меньше усилий при повороте руля, был придуман **электроусилитель руля**. Вращать руль в этом случае помогает электромотор.



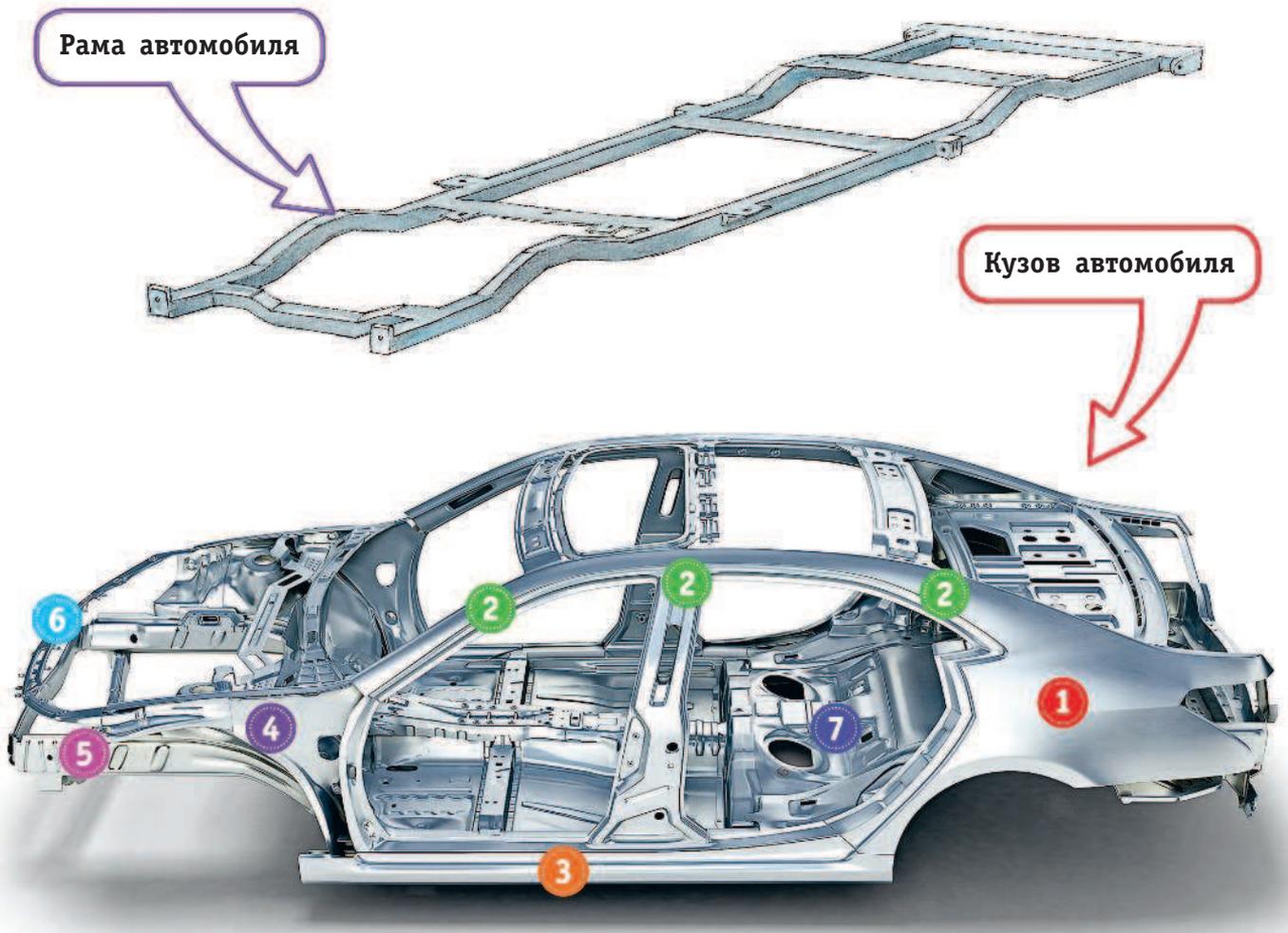
Кузов автомобиля подвешен на **шасси** (колёса) с помощью системы рычагов с пружинами. Также, для гашения колебаний, возникающих при наезде на препятствия, устанавливают **амортизаторы**.

Амортизатор устанавливается на машину вместе с пружиной. Именно пружина и удерживает основной вес машины.



# Кузов автомобиля

Раньше чаще всего основу автомобиля составляла рама — она придавала жёсткость всей конструкции. Сейчас же в основе автомобиля сам кузов, а рамы остались только в некоторых внедорожниках — для прочности.



- |                 |                   |                     |                   |
|-----------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 1 Задние крылья | 3 Порог           | 5 Передний лонжерон | 6 Рамка радиатора |
| 2 Стойки        | 4 Передние крылья | 7 Днище             |                   |

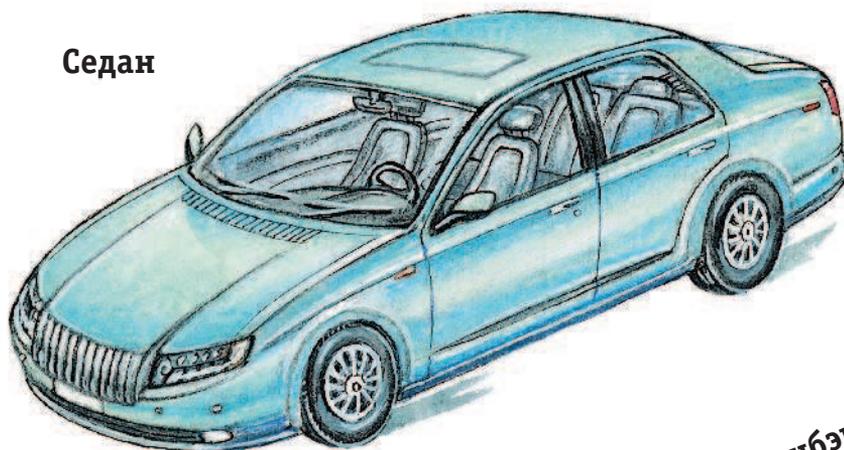
## Типы автомобильных кузовов

12



Автомобили бывают разными: ведь кому-то даже на легковом автомобиле нужно возить внушительные грузы, например холодильник, а кому-то достаточно просто доехать самому. Поэтому производители выпускают одну и ту же модель автомобиля в нескольких кузовах. Отличаются они, как правило, формой и количеством дверей.

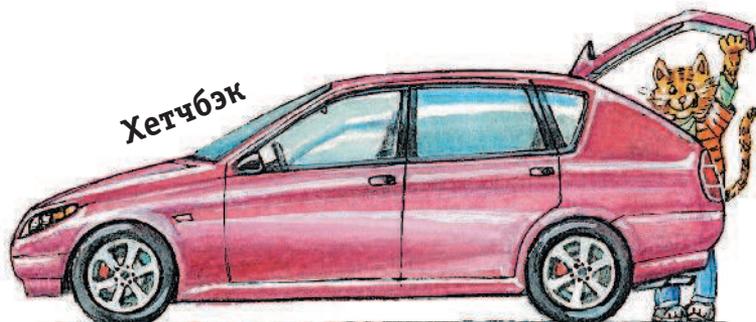
Седан



Купе



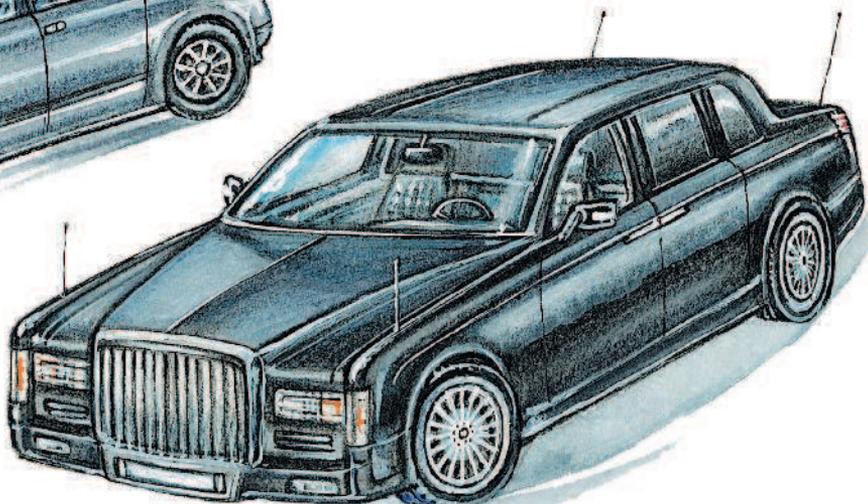
Хетчбэк



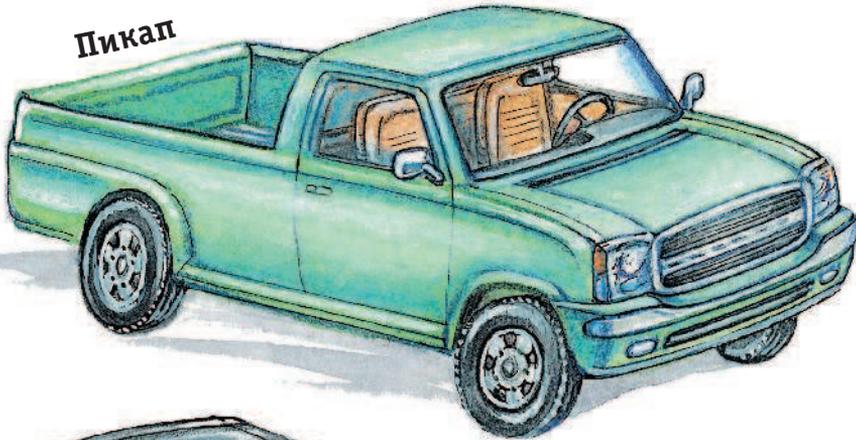
Универсал



Лимузин



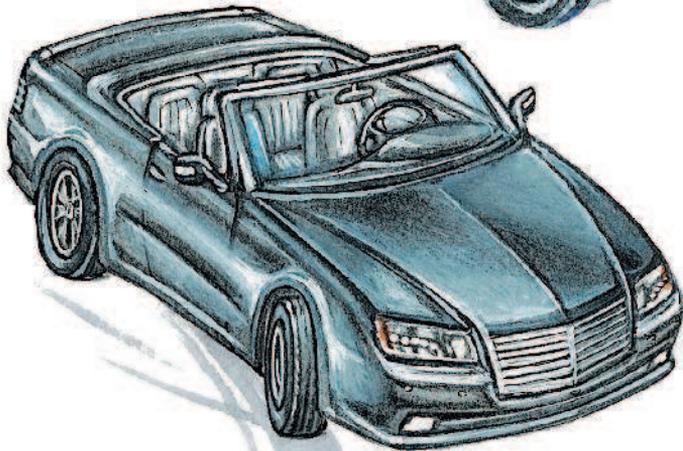
Если удлинить хетчбэк, получится лимузин!



Пикап



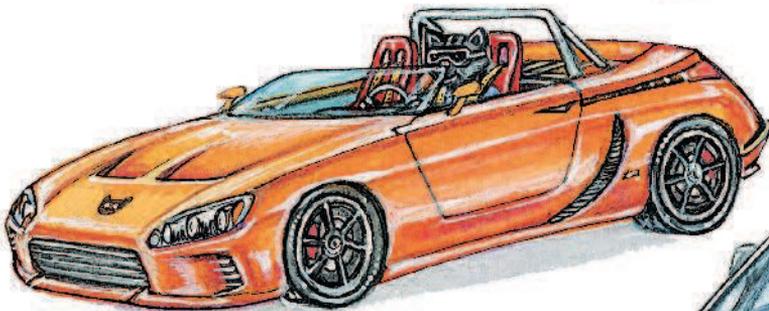
Микроавтомобиль



Кабриолет



Внедорожник



Слайдер



Минивэн