

Тема 2 Исходные данные

Техническая характеристика

Техническая характеристика

- Визитной карточкой подвижного состава является его техническая характеристика.
- В ней указаны **параметры**, описывающие
 - автомобиль в целом;
 - а затем – двигатель;
 - трансмиссию;
 - подвеску;
 - тормозные механизмы;
 - шины;
 - кузов

Тема 2 Исходные данные

Основные части автомобиля

Основные части автомобиля

- Автомобилем называется колесное безрельсовое транспортное средство, оборудованное двигателем, обеспечивающим его движение.
- Автомобиль представляет собой сложную машину, состоящую из:
 - деталей;
 - узлов;
 - механизмов;
 - агрегатов;
 - систем.

Основные части автомобиля

- **Деталь** – изделие из однородного материала (по наименованию и марке), выполненное без применения сборочных операций. Деталь, с которой начинается сборка узла, механизма или агрегата, называется базовой.
- **Узел** – ряд деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений.
- **Механизм** – подвижно связанные между собой детали или узлы, преобразующие движение и скорость.

Основные части автомобиля

- **Агрегат** – несколько механизмов, соединенных в одно целое.
- **Система** – совокупность взаимодействующих механизмов, приборов и других устройств, выполняющих при работе определенные функции.

Основные части автомобиля

- Все механизмы, агрегаты и системы образуют три основные части, из которых состоит автомобиль:
 - двигатель;
 - кузов;
 - шасси.

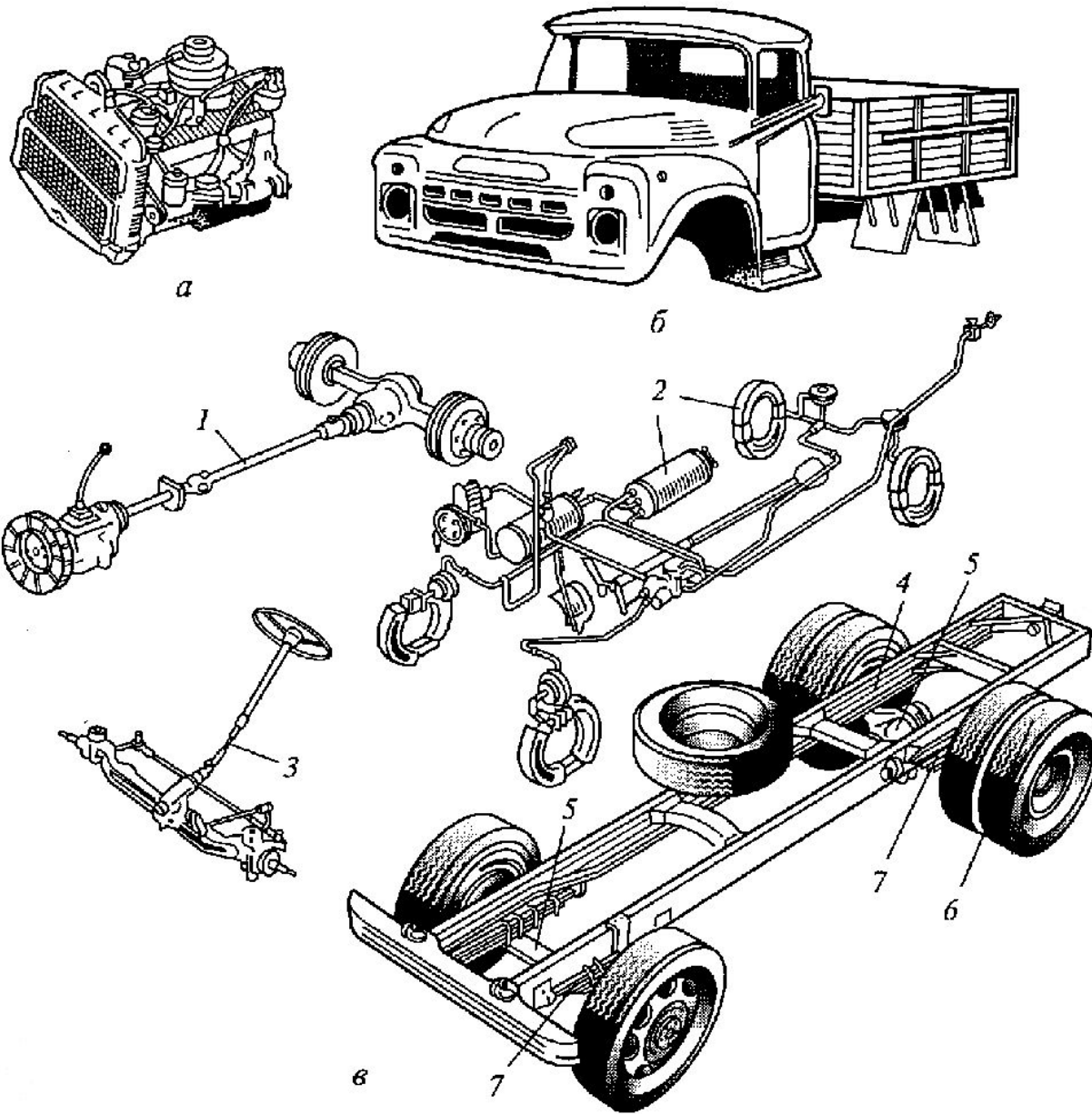
Основные части автомобиля

- **Двигатель** является источником механической энергии, необходимой для движения автомобиля.
- **Кузов** предназначен для размещения водителя, пассажиров, багажа и защиты их от внешних воздействий (ветер, дождь, грязь и др.).
- **Шасси** представляет собой совокупность механизмов, агрегатов и систем, обеспечивающих движение и управление автомобилем.

Основные части автомобиля

- В состав шасси входят:
 - трансмиссия;
 - несущая система;
 - передняя и задняя подвески;
 - колеса;
 - мосты;
 - рулевое управление;
 - тормозные системы.

Устройство грузового автомобиля



- а – двигатель;
- б – кузов;
- в – шасси;
- 1 – трансмиссия;
- 2 – тормозные системы;
- 3 – рулевое управление;
- 4 – рама;
- 5 – мосты;
- 6 – колеса;
- 7 – подвески

Основные части автомобиля

- **Трансмиссия** при движении автомобиля передает мощность и крутящий момент от двигателя к ведущим колесам.
- У автомобиля с **задними** ведущими колесами трансмиссия состоит из сцепления, коробки передач, карданной передачи, главной передачи, дифференциала и полуосей.
- Главная передача, дифференциал и полуоси устанавливаются в балке ведущего моста.

Основные части автомобиля

- У автомобиля **с *передними*** ведущими колесами карданная передача в трансмиссии между коробкой передач и главной передачей отсутствует.
- У автомобиля **со *всеми*** ведущими колесами в трансмиссию дополнительно входят раздаточная коробка, соединенная карданными передачами с ведущими мостами.

Основные части автомобиля

- **Несущая система** предназначена для установки и крепления всех частей, систем и механизмов автомобиля.
- У грузовых автомобилей, автобусов, выполненных на базе шасси грузовых автомобилей, легковых автомобилей большого и высшего классов, а также у ряда легковых автомобилей повышенной проходимости несущей системой является рама, и такие автомобили называются рамными.

Основные части автомобиля

- Легковые автомобили особо малого, малого и среднего классов, а также автобусы рамы не имеют. Функции несущей системы у этих автомобилей выполняет кузов, который называется несущим. Сами же автомобили называются безрамными.

Основные части автомобиля

- **Подвеска** обеспечивает упругую связь колес с несущей системой и плавность хода автомобиля при движении, т. е. защиту водителя, пассажиров, грузов от воздействия неровностей дороги в виде толчков и ударов, воспринимаемых колесами.
- Большинство легковых автомобилей имеют переднюю независимую подвеску колес и заднюю зависимую. У грузовых автомобилей и автобусов передняя и задняя подвески колес зависимые.

Основные части автомобиля

- **Колеса** связывают автомобиль с дорогой, обеспечивают его движение и поворот.
- Колеса называются **ведущими**, если к ним от двигателя подводятся мощность и крутящий момент. **Управляемыми** называются колеса, обеспечивающие поворот автомобиля и к которым мощность и крутящий момент не подводятся. Колеса называются **комбинированными**, когда они являются ведущими и управляемыми одновременно. У большинства автомобилей ведущие колеса задние, а управляемые – передние.

Основные части автомобиля

- **Мосты** поддерживают несущую систему автомобиля.
- На автомобилях применяются ведущие, управляемые и комбинированные мосты, на которых установлены соответственно ведущие, управляемые и комбинированные колеса.
- Ведущими у автомобилей являются задние мосты, а управляемыми и комбинированными – передние.

Основные части автомобиля

- **Рулевое управление** обеспечивает изменение направления движения и поворот автомобиля.
- На автомобилях применяются рулевые управления без усилителей и с усилителями: гидравлическими и реже пневматическими. Усилители рулевого управления облегчают работу водителя и повышают безопасность движения, т. е. движение автомобиля осуществляется с наименьшей вероятностью дорожно-транспортных происшествий и аварий.

Основные части автомобиля

- На автомобилях рулевое управление может быть левым или правым в зависимости от принятого в той или иной стране направления движения транспорта.
- При этом рулевое колесо, установленное с левой или с правой стороны в кузове или кабине автомобиля, обеспечивает лучшую видимость при разъезде с транспортом, движущимся навстречу, что также повышает безопасность движения.

Основные части автомобиля

- **Тормозные системы** уменьшают скорость движения автомобиля, останавливают и удерживают его на месте, обеспечивая безопасность при движении и на остановках.
- Автомобили оборудуются несколькими тормозными системами, совокупность которых называется тормозным управлением автомобиля.

Основные части автомобиля

- **Рабочая** тормозная система используется для служебного и экстренного (аварийного) торможения, действует на все колеса автомобиля и приводится в действие от тормозной педали ногой водителя.
- **Стояночная** тормозная система удерживает на месте неподвижный автомобиль, действует только на задние колеса или на вал трансмиссии. Приводится в действие от рычага рукой водителя.

Основные части автомобиля

- **Запасная** тормозная система (резервная) останавливает автомобиль при выходе из строя рабочей тормозной системы.
- При отсутствии на автомобиле отдельной запасной тормозной системы ее функции может выполнять исправная часть рабочей тормозной системы (первичный или вторичный контур) или стояночная тормозная система.

Основные части автомобиля

- **Вспомогательная** тормозная система (тормоз-замедлитель) действует на вал трансмиссии и выполняется независимой от других тормозных систем.
- Рабочей, стояночной и запасной тормозными системами оборудуются все автомобили, а вспомогательной тормозной системой только грузовые автомобили большой грузоподъемности полной массой свыше 12 т и автобусы полной массой более 5 т.

Основные части автомобиля

- Прицепы, работающие в составе автопоездов, оборудуются прицепной тормозной системой, снижающей скорость движения, останавливающей и удерживающей их на месте, а также автоматически останавливающей прицепы при их отрыве от автомобиля-тягача.



Контрольные вопросы по теме 2

- 1 Назовите основные части автомобиля и их назначение.
- 2 Перечислите основные части шасси автомобиля и их назначение.