

Подвижной состав автомобильного транспорта



Виды подвижного состава автомобильного транспорта

- Автомобили
- Автомобили-тягачи
- Прицепы



Классификация автомобилей



Рис. 1.1. Классификация типов подвижного состава автомобильного транспорта по назначению и проходимости

Обозначение отечественных автомобилей

До 1966 г. в СССР каждая новая модель автомобиля индексировалась буквами, обозначающими завод-производитель: ГАЗ — Горьковский автомобильный завод (г. Нижний Новгород);

ЗИЛ — завод имени Лихачева (г. Москва), КрАЗ — Кременчугский автомобильный завод (г. Кременчуг, Украина), и цифрами, причем Горьковскому автозаводу были выделены цифры от 1 до 99, заводу имени Лихачева - от 100 до 199, Кременчугскому автозаводу - от 200 до 299 и т.д.

В 1966 г. была принята отраслевая нормаль ОН 025270-66 «Классификация и система обозначения автомобильного подвижного состава, а также его агрегатов и узлов, выпускаемых специализированными предприятиями», которая не только классифицировала автомобили. На основании ОН 025270-66 была принята система обозначения автомобилей, прицепов и полуприцепов.

В соответствии с этой системой каждый новый автомобиль обозначался аббревиатурой завода-изготовителя и имел цифровой индекс, состоящий из четырёх, пяти или шести цифр, за которыми через тире могут использоваться ещё две цифры.



- Цифровой индекс автомобиля (прицепа, полуприцепа) следует начинать расшифровывать со второй цифры.
- Вторая цифра указывает на тип (вид) автомобиля:
 - 1 - легковой автомобиль;
 - 2 - автобус;
 - 3 - грузовой автомобиль (общего назначения);
 - 4 - седельный тягач;
 - 5 - самосвал;
 - 6 - цистерна;
 - 7 - фургон;
 - 8 - резерв;
 - 9 - специальный автомобиль.
- Для прицепов и полуприцепов вторая цифра является показателем типа прицепа (полуприцепа), как правило, соответствующего типу тягача.
 - 1 - прицеп (полуприцеп) для легкового автомобиля;
 - 2 - прицеп (полуприцеп) для автобуса;
 - 3 - прицеп (полуприцеп) грузовой (общего назначения);
 - 4 - не применяется;
 - 5 - прицеп (полуприцеп) самосвал;
 - 6 - прицеп (полуприцеп) цистерна;
 - 7 - прицеп (полуприцеп) фургон;
 - 8 - резерв;
 - 9 - специальный прицеп (полуприцеп).



Первая цифра обозначает класс автомобиля.
Легковые автомобили классифицируют по рабочему
объему двигателя.

Грузовые автомобили — по полной массе.

Автобусы — по габаритной длине.

В соответствии с отраслевой нормалью ОН 025270-66
легковые автомобили подразделяются на 5 классов в
зависимости от рабочего объема двигателя (табл. 1).

Первая цифра индекса легкового автомобиля	Класс легкового автомобиля	Рабочий объем двигателя, л (дм ³)
1	Особо малый	до 1,2
2	Малый	от 1,3 до 1,8
3	Средний	от 1,9 до 3,5
4	Большой	свыше 3,5
5	Высший	рабочий объем не регламентируется

Таблица 1

Классификация легковых автомобилей
в соответствии с ОН 025270-66

Первая цифра индекса грузового автомобиля (класс грузового автомобиля)	Полная масса, т (тонны)
1	до 1,2
2	от 1,3 до 2,0
3	от 2,1 до 8,0
4	от 9 до 14
5	от 15 до 20
6	от 21 до 40
7	свыше 40

Таблица 2

Классификация грузовых автомобилей
в соответствии с ОН 025270 66



Первая цифра индекса автобуса	Класс автобуса	Длина автобуса, м (метры)
2	Особо малый	до 5,0
3	Малый	от 6,0 до 7,5
4	Средний	от 8,0 до 9,5
5	Большой	от 10,5 до 12,0
6	Особо большой	16,5 и более

Таблица 3

Классификация автобусов в соответствии с ОН 025270 66

Примечание. Класса 1 (первая цифра индекса) для автобусов не существует. Для прицепов на первой позиции цифрового индекса (класс) указывается цифра 8.

Для полуприцепов на первой позиции цифрового индекса указывается цифра 9.

Третья и четвертая цифры указывают на порядковый номер модели.

Порядковый номер присваивается модели заводом-изготовителем.

В состав индекса могут также входить пятая и шестая цифры.

Пятая цифра показывает, что это модификация, а не базовая модель.

Шестая цифра показывает вариант исполнения, например:

- для холодного климата - 1;
- экспортное исполнение для умеренного климата - 6;
- экспортное исполнение для тропического климата - 7.

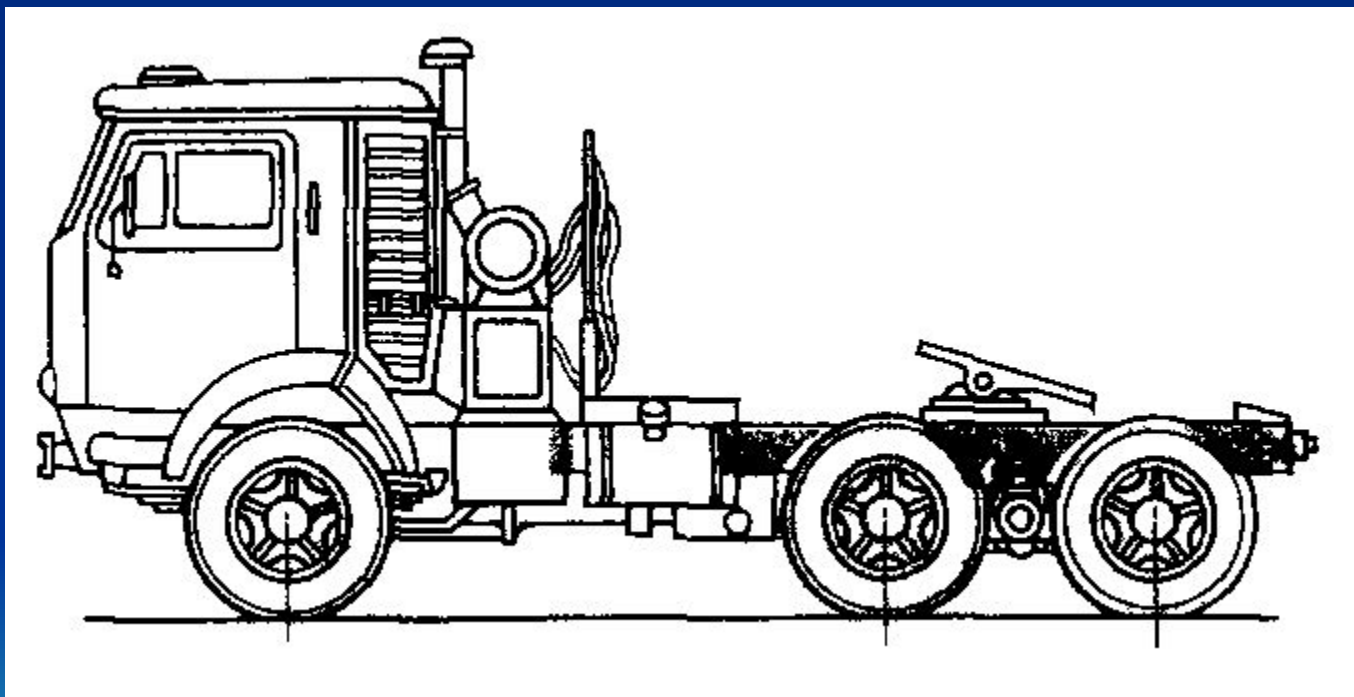
Некоторые автомобили имеют в своем обозначении цифры 01, 03, 04 через тире после основного индекса. Это говорит о том, что модель или модификация имеет дополнительные комплектации или является переходной.

Например: ВАЗ-21703 (рис. 2). Автомобиль ВАЗ – произведён Волжским автомобильным заводом (г. Тольятти). Цифра 1 на второй позиции индекса означает, что это автомобиль легковой, следовательно, он классифицируется по рабочему объёму двигателя. Цифра 2 на первой позиции индекса означает класс автомобиля — рабочий объём двигателя от 1,3 л до 1,8 л. Номер модели 70. Модификация 3 (двигатель ВАЗ-21126, рабочий объём 1,6 л).



Автомобиль ВАЗ-21703
LADA PRIORA

КамАЗ-5410 (рис. 3). Автомобиль КамАЗ – произведён Камским автомобильным заводом (г. Набережные Челны). Цифра 4 на второй позиции индекса означает, что это автомобиль - седельный тягач, следовательно, он классифицируется по полной массе. Цифра 5 на первой позиции индекса означает класс автомобиля — полная масса (с учётом нагрузки на седло) от 15 т до 20 т. Номер модели 10.



Автомобиль КамАЗ 5410

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль — сложная машина, состоящая из совокупности механизмов и систем. Конструкции их могут быть различными. Однако у большинства автомобилей принципы устройства и действия основных механизмов одинаковы. Много общего имеют также компоновки автомобилей, зависящие от их назначения и взаимного расположения механизмов.

В каждом автомобиле выделяют три основные части: **кузов, двигатель и шасси.**

Кузов служит для размещения перевозимого груза. В кузове легкового автомобиля или автобуса размещаются как пассажиры, так и водитель. Кузов грузового автомобиля состоит из платформы под груз (грузовой кузов) и кабины водителя.

Двигатель преобразует тепловую энергию, выделяемую при сгорании топлива, в механическую. В результате такого преобразования приводится во вращение коленчатый вал двигателя, передающий крутящий момент через ряд механизмов на ведущие колеса автомобиля. На большинстве автомобилей применяются *поршневые двигатели* — *карбюраторные* или *дизели*. Чаще всего двигатель 4 (см. рис) расположен в передней части автомобиля.



Шасси объединяет такие группы деталей, механизмов и систем: трансмиссию, несущую систему, мосты, подвеску, колеса, рулевое управление и тормозные системы.

Трансмиссия передает и преобразует крутящий момент, подводимый от вала двигателя к ведущим колесам. В трансмиссию входят:

сцепление-21;

коробка передач-9;

карданная передача-12;

главная передача-13, устанавливаемая в картере ведущего моста. В нем размещены также дифференциал и полуоси, через которые крутящийся момент от главной передачи подводится к левому и правому ведущим колесам-14.

Рама-11, выполняющая в рассматриваемом шасси функции несущей системы, колеса, установленные на управляемом и ведущем-13 мостах, и подвески, связывающие мосты с рамой, образуют тележку автомобиля (раньше совокупность этих элементов называли ходовой частью).

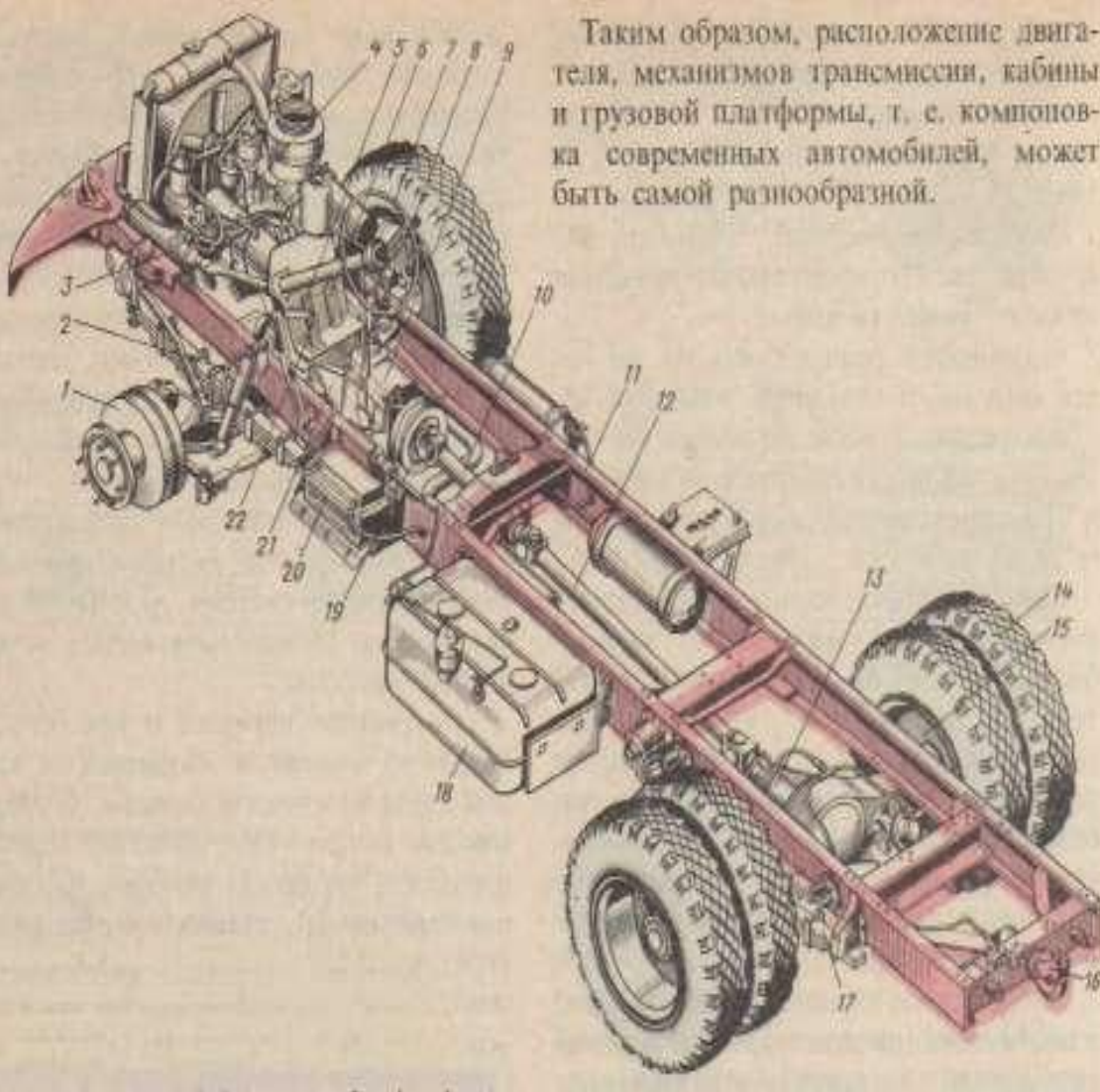


Системы управления служат для изменения направления и снижения скорости движения автомобиля. К ним относятся рулевое управление и тормозные системы.

Большинство легковых и грузовых автомобилей выполнены по рассмотренной выше схеме. Однако для улучшения эксплуатационных свойств или приспособления автомобилей к специальным условиям работы применяют другие схемы расположения кузова и механизмов. Например, для повышения проходимости автомобиля ведущими делают как задние, так и передние его колеса (полноприводные автомобили). У таких автомобилей в трансмиссию вводят дополнительный механизм — раздаточную коробку. На многих современных **грузовых автомобилях** для увеличения размеров грузовой платформы кабину располагают над двигателем. У большинства городских автобусов для повышения вместимости кузов вагонного типа. Иногда двигатель и коробку передач устанавливают поперек кузова в его заки части, что позволяет рациональнее использовать салон для размещения сидений. Для увеличения пассажирского помещения кузова у некоторых легковых автомобилей двигатель располагают спереди поперек продольной оси автомобиля, а привод осуществляется на передние колёса.



Таким образом, расположение двигателя, механизмов трансмиссии, кабины и грузовой платформы, т. е. компоновка современных автомобилей, может быть самой разнообразной.



- 1 — тормозной механизм переднего колеса;
- 2 — амортизатор;
- 3 — рулевой механизм;
- 4 — двигатель;
- 5 — педаль рабочей тормозной системы;
- 6 — педаль управления карбюратором;
- 7 — рулевое колесо;
- 8 — рычаг стояночной тормозной системы;
- 9 — коробка передач;
- 10 — промежуточный карданный вал;
- 11 — рама;
- 12 — карданная передача;
- 13 — ведущий мост;
- 14 — ведущее колесо;
- 15 — тормозной механизм заднего колеса;
- 16 — буксирный прибор;
- 17 — рессора задней подвески;
- 18 — топливный бак;
- 19 — тормозной механизм стояночной системы;
- 20 — аккумуляторная батарея;
- 21 — сцепление;
- 22 — педаль сцепления.

Ведущие автомобильные фирмы

10. SAIC Motors



9. Nissan Motors



8. Hyundai Motors



7. General Motors



Buick Sedan



Cadillac CTS Sportwagon



Chevrolet Cruze



Saab 9-4X



Cadillac SRX



6. Honda Motors



5. Ford Motors



4. BMW Group

BMW Group



3. Daimler



2. Volkswagen Group



1. Toyota Motors

