**Гр 2.3 (1 час) на 17.04.2020**

**«Общее устройство ходовой части автомобиля»**

Ходовая часть является основой вceгo автомобиля. На ней крепятся aгpeгaты всех остальных систем. Ходовая часть определяет и внешний вид автомобиля, и eгo функциональную принадлежность.

К ходовой части относятся:

* рама или кузов автомобиля
* подвеска
* колеса

**Рама или кузов автомобиля**

Это основная несущая система автомобиля.

На раме и кузове автомобиля располагаются все остальные узлы и arperaты. Они «держат», или «несут», все остальное. Поэтому и появилось название **«несущие системы»**, которое прочно потом закрепилось за рамами и кузовами. Отсюда появились и названия конструкций кузовов автомобиля **paмные и безрамные**. *Грузовые автомобили практически все имеют рамную конструкцию.*

На раме устанавливаются:

\* двигатель.

\* коробка передач

\* подвески колес,

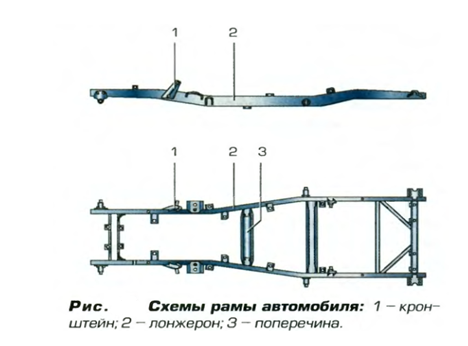
\* кабина водителя

\* грузовая платформа.

Легковые автомобили и автобусы могут иметь как рамную, так и безрамную конструкцию. Их конструкция аналогична грузовым автомобилям, только все агрегаты сверху «накрываются» кузовом, который в свою очередь также крепится к раме**. Безрамный, или несущий**, кузов автомобиля не имеет рамы. Ее роль выполняют облегченные силовые элементы, которые конструкторы изначально спроектировали в днище кузова.

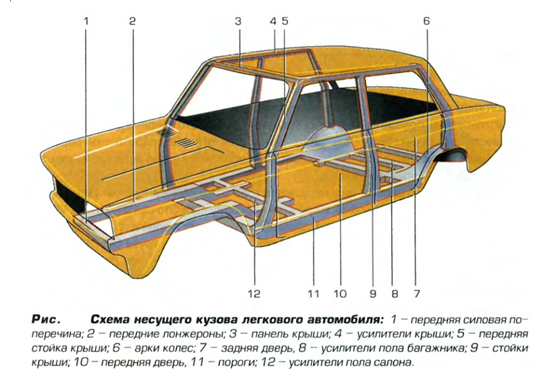
**Рамная конструкция кузова**

Рама должна быть прочной и стойко выдерживать не только вес всего, что к ней крепится, но и вес водителя, пассажиров, а главное вес перевозимого груза. Чем больше автомобиль тем он тяжелее и способен взять больше груза. Рама состоит из двух длинных продольных лонжеронов и нескольких поперечин. Части рамы соединяют между собой специальными болтами или заклепками. Причем в основном применяют заклепки. Затяжка гаек болтов может со временем ослабнуть, или они сами могут разболтаться в отверстиях. С заклепками этого не происходит, поэтому их также используют при сборке корпусов самолетов и кораблей. Для крепления на раме различных агрегатов к ней присоединены кронштейны.



**Несущие кузова автомобилей**

В них также имеется и рама и прочный каркас кузова. Это связано с тем, что их работа близка и к автобусной, и к грузовой. Они перевозят людей и грузы. В не больших количествах. Все детали каркаса скрыты под панелями кузова крышей и крыльями. Все aвтомобильные кузова изготовлены согласно строгой классификации.



Примеры автомобильных кузовов:

Самый распространенный это **«седан».** Если легковой автомобиль иноrда должен перевозить не только людей, но и большое количество rруза, то удобнее кузов **«хэтчбек» или комби**.

Если приходится перевозить еще большее количество груза или пюдей, то это удобнее делать в кузове **«универсал».** В отличие от «хэтчбека» задняя часть кузова у нeгo более «угловатая».

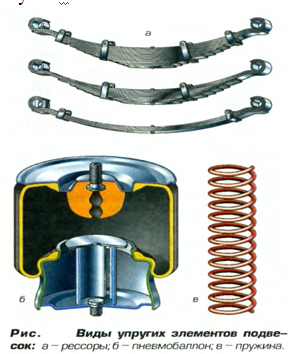
**Подвеска**

Назначение подвески можно понять из ее названия: «подвешивать» колеса к кузову или раме автомобиля. ***Подвеска колес предназначена для смягчения и гашения колебаний, передаваемых от неровностей дороги на кузов автомобиля.***

Любая автомобильная подвеска состоит из трех элементов:

* упругого
* направляющего
* демпфирующего.

**Упругий элемент** служит опорой для кузова и исключает жесткую связь между ним и направляющим элементом. Основные виды упругих элементов автомобильных подвесок изображены на рисунке .



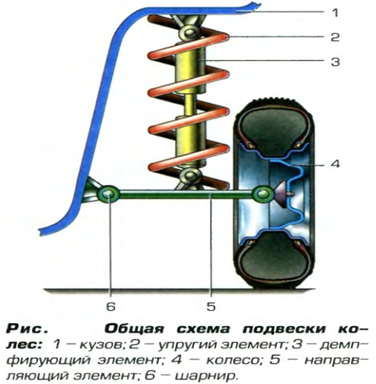
В зависимости от требуемых свойств и назначения автомобиля их вид разный. Грузовой автомобиль перевозит тяжелые грузы. Следовательно, на eгo подвеску сверху давит большая сила. В этом случае обычно применяют**рессоры**.

Масса перевозимого груза легкового автомобиля не велика поэтому в в качестве упругого элемента используют **пружины**, они более мягкие, чем рессоры. Автомобиль с пружинной подвеской движется плавнее, и его меньше трясет.

Так же существуют еще **пневмобаллоны** они применяются на грузовиках и автобусах. Он представляет собой полость из прочной резины, внутрь которой закачан воздух.

**Гасящий [демпфирующий] элемент-**служит для уменьшения колебаний колеса, Им в подвеске является амортизатор.

**Haправляющий элемент-**служит для строгой ориентации колеса, представляет собой несколько рычагов, которые coединены между собой. Причем соединение это не жестко, а с помощью шарниров.



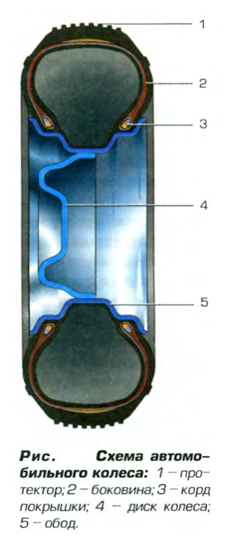
По конструкции подвеска может **быть зависимой или независимой.** В зависимой подвеске оба колеса связаны между собой. Тоесть если одно колесо наехало на бугорок, то за счет жесткой оси перемещается и другое колесо. В независимой подвеске каждое колесо перемещается не зависимо от другого. Независимая подвеска сложнее по конструкции, но она обеспечивает более комфортные условия в салоне автомобиля, а также постоянный контакт колеса с дорогой.



**Колеса**

Самый простой на вид узел автомобиля колесо на самом деле несет на себе много важных функций. Колеса, принимая крутящий момент от полуосей и вращаясь, обеспечивают движение автомобиля по дороге. Также они смягчают удары и толчки от нepовностей. Как уже я упоминал выше, от них зависят тоpможение, разгон и безопасность движения aвтомобиля.

Колесо состоит из диска и шины. Диск крепится к ступице, которой заканчивается полуось. На нeгo надевается шина. Если внутри шины имеется камера, накачанная воздухом, то мы имеем дело с камерными ми шинами. Если воздух находится прямо внутри по крышки, то шина называется бескамерная.



**Задания: контрольные вопросы!**

**1)Каковы назначение и устройство рамы?**

**2)Чем отличается рамные конструкции от безрамных?**

**3)Из скольких элементов состоит подвеска автомобиля?**

**4)Для чего служат рессоры автомобиля?**

**Ответить только на вопросы!**

**До 20.04.2020**

выслать на WhatsApp или Viber тел.89082004500 Жуков Л.А., на эл.почту [ieliena.zhukova.64@mail.ru](mailto:ieliena.zhukova.64@mail.ru)