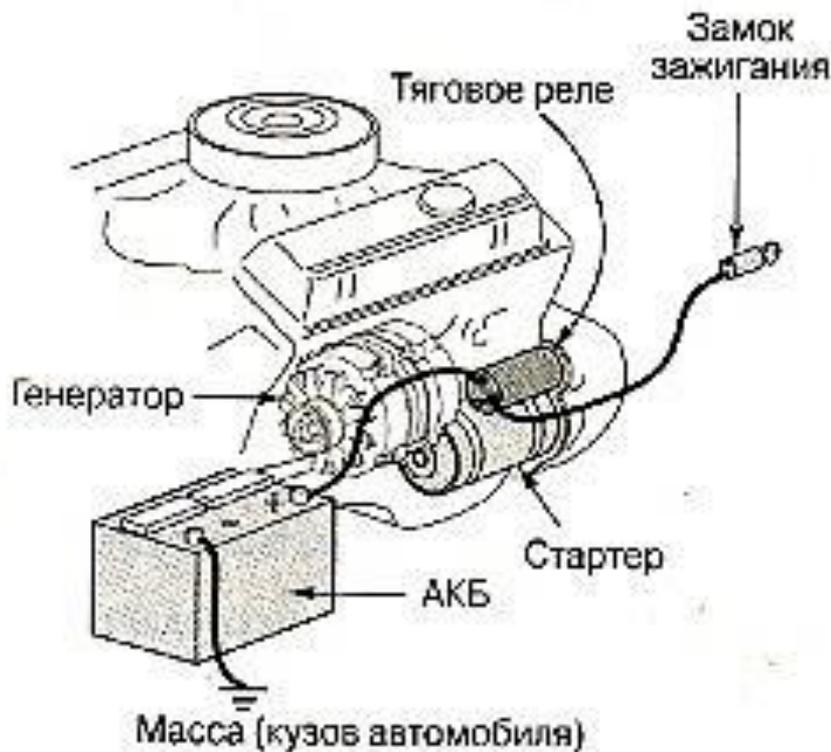


# СИСТЕМА ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Выполнил: Чумаев Владислав  
Гр-пы АМ-43

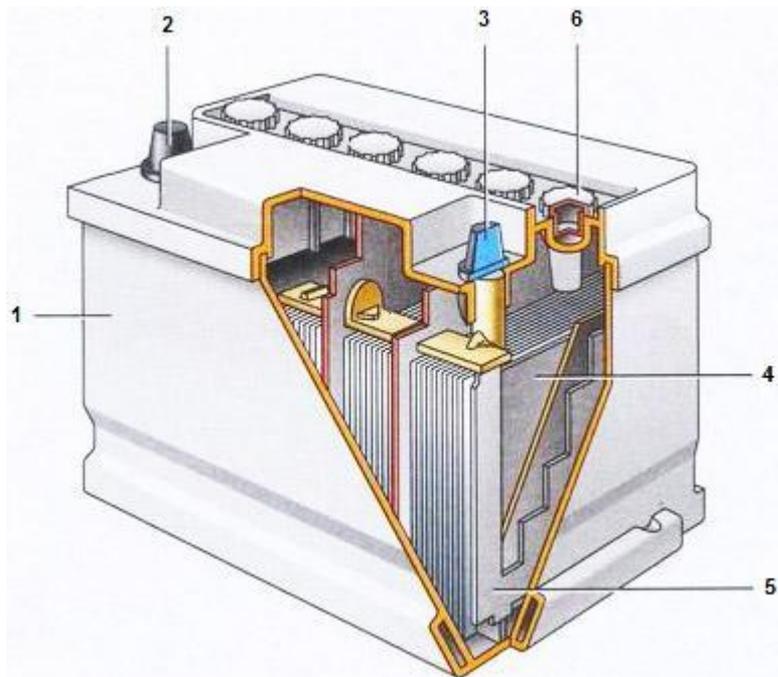


Именно электросистема запускает двигатель автомобиля;

- она дает искру на свечи, которые заставляют воспламениться горючую смесь, что, собственно и приводит автомобиль в движение;
- система электропитания генерирует электроэнергию для разных систем автомобиля, потребляющих электрический ток (звуковой сигнал, свет фар, радиоприемник, прикуриватель, обогрев стекла и проч.);
- электрический ток от генератора подзаряжает аккумуляторную батарею для того, чтобы можно было в любой момент запустить стартер.



- Как уже отмечалось ранее, после установки ключа в замке зажигания в положение "Пуск", происходит замыкание электрической цепи: **аккумулятор → тяговое реле стартера:**



## **Втягивающее реле стартера**



**тип 1**



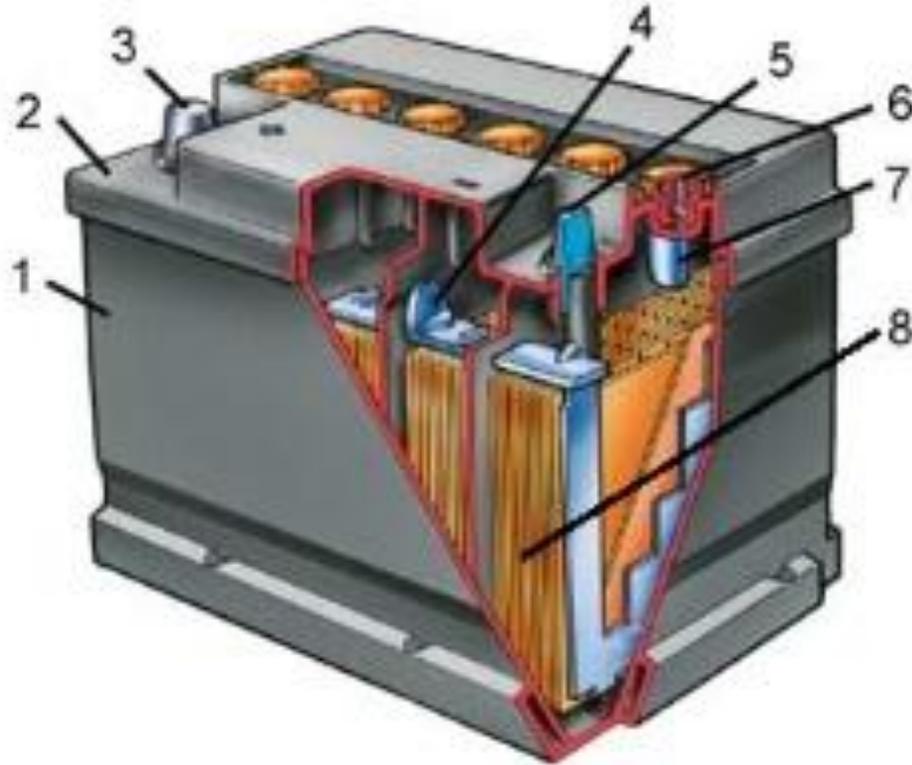
**тип 3**



**тип 2**

**AUTO-BLOGGER.RU**





- **Аккумуляторная батарея (АКБ)** - это тяжелый ящик средних размеров, находящийся под капотом автомобиля. В "классике" АКБ располагается у правой передней фары. Внутри АКБ находятся свинцовые пластины, пространство между которыми заполнено электролитом (смесью серной кислоты и дистиллированной воды). Между электролитом и свинцовыми пластинами АКБ протекают химические процессы, в результате которых на клеммах аккумулятора вырабатывается напряжение чуть более 12 В.



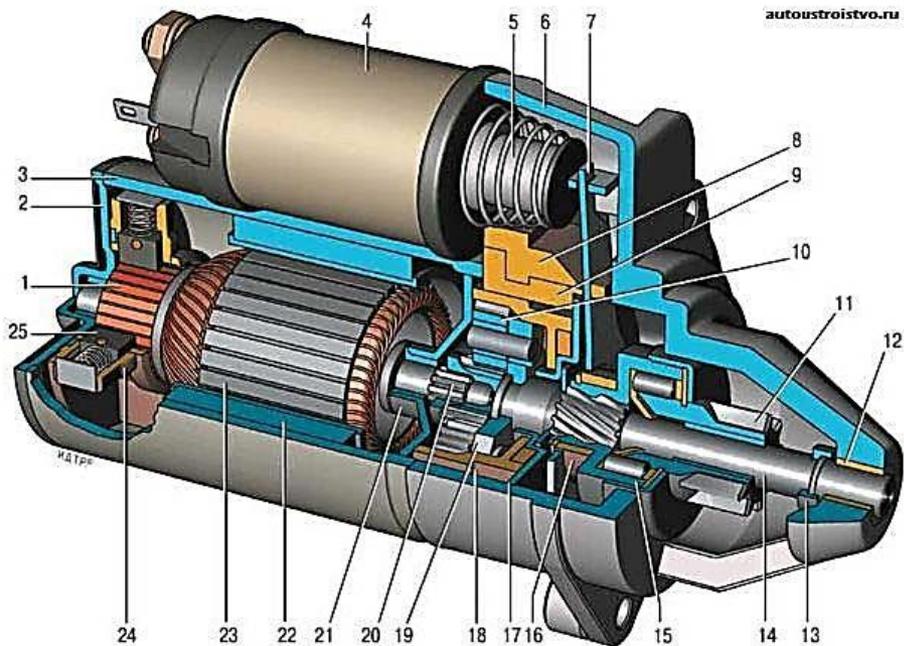


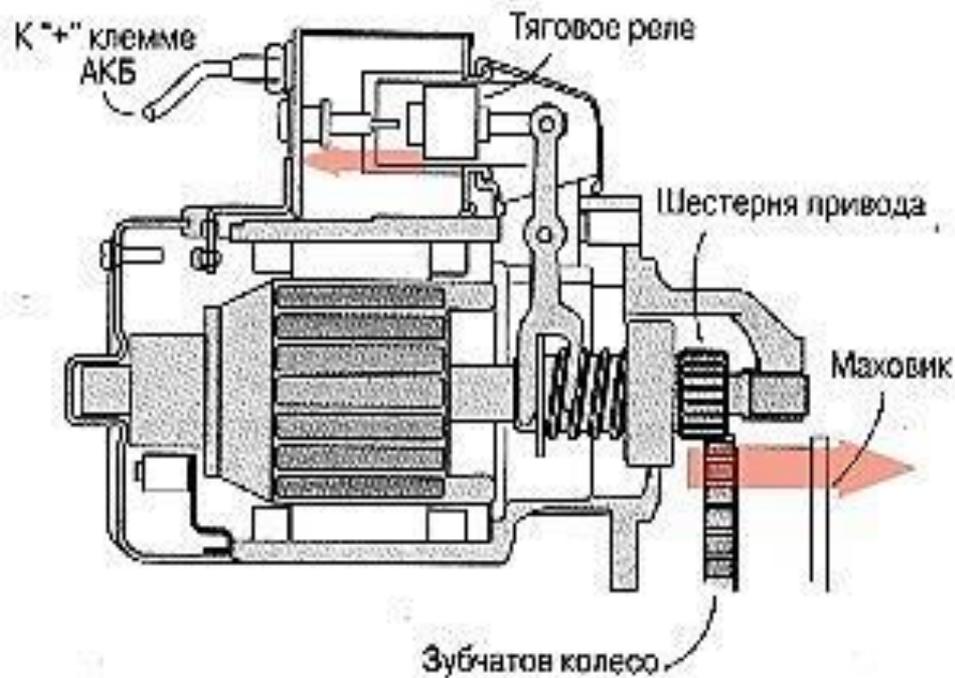
Схема стартера: 1 – коллектор; 2 – задняя крышка; 3 – корпус статора; 4 – тяговое реле; 5 – якорь реле; 6 – крышка со стороны привода; 7 – рычаг; 8 – кронштейн рычага; 9 – уплотнительная прокладка; 10 – планетарная шестерня; 11 – шестерня привода; 12 – вкладыш крышки; 13 – ограничительное кольцо; 14 – вал привода; 15 – обгонная муфта; 16 – поводковое кольцо; 17 – опора вала привода с вкладышем; 18 – шестерня с внутренним зацеплением; 19 – водило; 20 – центральная шестерня; 21 – опора вала якоря; 22 – постоянный магнит; 23 – якорь; 24 – щеткодержатель; 25 – щетка.

# Стартер

Название агрегата как нельзя лучше характеризует его предназначение - стартовать.

Функционально стартер состоит из двух элементов: **тягового реле и собственно стартера**





Как только двигатель завелся, стартер сделал свою работу, необходимо вернуть ключ в замке зажигания в положение "On" (вертикальное положение ключа), в котором он и остается пока не потребуется заглушить двигатель. В результате, цепь **аккумулятор → стартер** размыкается; напряжение снимается со стартера; тяговое реле возвращает бендекс на "свое место", размыкая тем самым контакт **бендекс-маховик**.



# НЕИСПРАВНОСТИ СТАРТЕРА



1. При включении стартера не происходит вращение якоря и не срабатывает тяговое реле. Внешне такую поломку можно определить по характерному прилипающему звуку. Причинами такой неисправности могут стать, например полная разрядка аккумулятора, окисление полюсных выводов на аккумуляторной батарее, слабая затяжка наконечников на батарее, обрыв провода или его отсоединение со стороны стартера на тяговое реле, заедание якоря и межвитковое замыкание.





2. При включенном стартере наблюдается вращение якоря, но отсутствуют поступательные вращательные движения у коленвала. Главными причинами являются поломка буферного кольца или поводкового кольца муфты, пробуксовка свободного хода у муфты, тугое перемещение или заедание якоря стартера.





Для тщательного осмотра, стартер разбирают досконально, до мельчайших составляющих. После чего моют и хорошо просушивают.

Появление перечисленных проблем говорит об острой необходимости ремонта стартера. Для этого его обязательно снимают с двигателя и подвергают предварительной чистке от пыли и грязи жесткой волосяной щеткой. Для разборки некоторых частей обычно используются специальные съемники, наличие которых в гараже автомобилиста, занимающегося самостоятельным ремонтом своей машины, просто обязательно.





При визуальном осмотре можно установить имеющиеся дефекты в виде разрушения изоляции, появления обрывов обмотки, износа пластин коллектора, возникновения на их поверхности различных царапин, задиров, рисок и канавок (аналогичные дефекты могут быть и на железе якоря). Мелкие недостатки исправляются при помощи зачистки мелкозернистой наждачкой или шлифованием. Если при этом уменьшается диаметр железа якоря, то под наконечники устанавливаются прокладки. Также небольшой износ можно восстановить методом накатки с последующим шлифованием.





Таким же манипуляциям подвергают и коллектор, если же износ настолько велик, что после шлифования существенно изменяется размер, то данные детали лучше всего заменить на новые. Обычной заменой обходятся и в том случае, если была испорчена межвитковая изоляция в обмотках катушек, изношены подшипники и щетки стартера. А окисленные контакты просто зачищают наждачной шкуркой. Сборка стартера проводится по той же схеме, что и разборка, только в обратном порядке.

