

# Электрооборудование автомобиля

## Аккумуляторная батарея



# Общее понятие и устройство электрооборудования

**Электрооборудование** **автомобиля** — совокупность устройств, вырабатывающих, передающих и потребляющих электроэнергию на автомобиле.

Представляет собой сложный комплекс взаимосвязанных электротехнических и электронных систем, приборов и устройств, обеспечивающих надежное функционирование двигателя, трансмиссии и ходовой части, безопасность движения, автоматизацию рабочих процессов автомобиля и комфортные условия для водителя и пассажиров.

# Параметры питания бортовой сети

- Преобладает напряжение 12 В на легковых автомобилях и лёгких грузовиках и 24 В на тяжёлых грузовиках и автобусах с ДИЗЕЛЬНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ.
- Проводка обычно однопроводная — в качестве второго провода используется «масса» — металлические кузов и рама автомобиля.
- К корпусу («массе») автомобиля подключают, как правило, отрицательные клеммы источника электроэнергии, это снижает коррозию металлических элементов кузова.

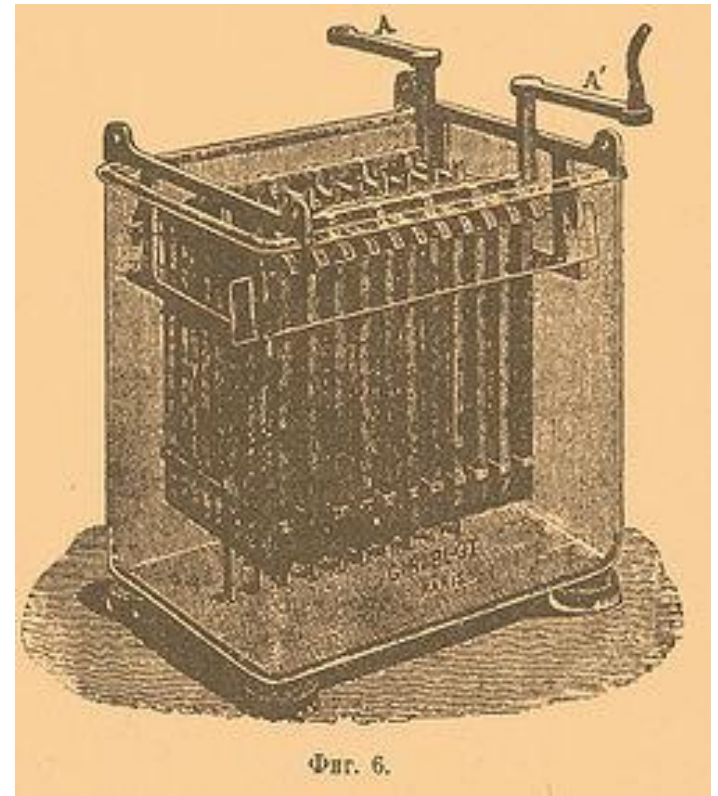
# Источники электрического тока

- На современных автомобилях источником питания является синхронный генератор трёхфазного переменного тока, который поступает на трёхфазный выпрямитель, обычно скомпонованный в корпусе генератора.
- Для питания потребителей при неработающем двигателе, в частности, для первичного запуска двигателя, служит аккумуляторная батарея, подзаряжаемая от генератора при работе двигателя.



# История аккумуляторной батареи

В 1859, французский физик **Гастон Планте** изобрел первую перезаряжающуюся батарею - аккумулятор. Этот аккумулятор был на свинцово кислотной основе, которая все еще используется и сегодня.

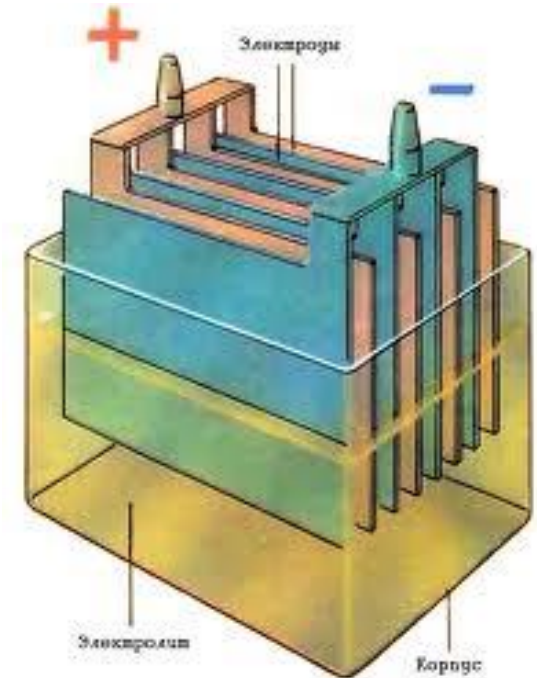


# Маркировка и классификация АКБ

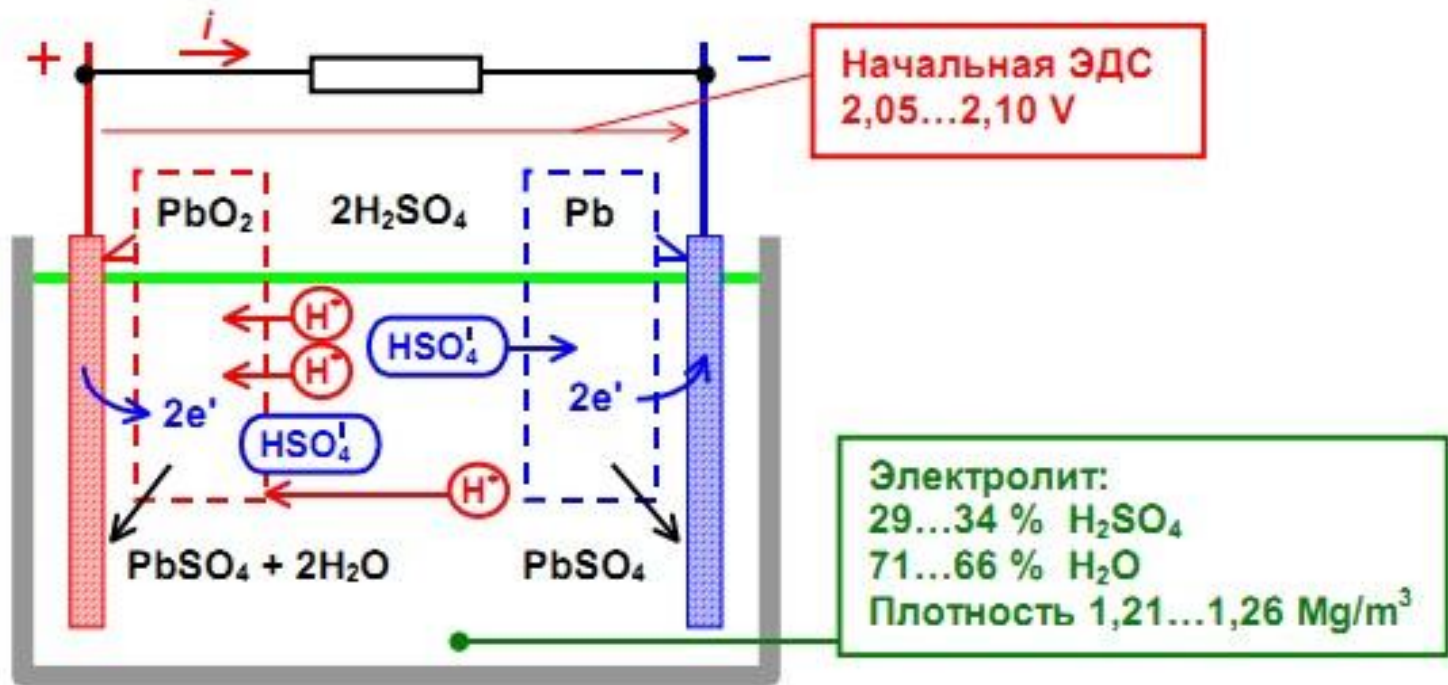
- Цифра 3, 6 или 12 – количество аккумуляторов;
- СТ – стартерная АКБ;
- Цифра 55 – ёмкость в А/ч;
- А – с общей крышкой;
- П – пластиковый корпус;
- Э – эбонитовый корпус;
- З – необслуживаемая;
- Н - несухозаряженная



# Устройство



# Принцип работы АКБ





# Электролит

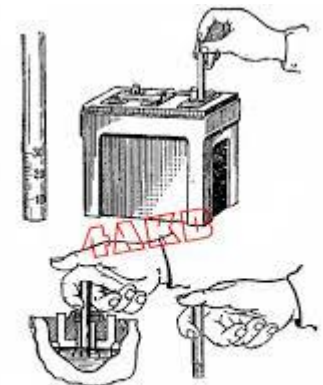
- Электролит – раствор концентрированной серной кислоты в дистиллированной воде.
- Готовиться путем вливания в воду тонкой струйкой по стеклянной палочке и доведения до определенной плотности.

Климатические районы	Время года	Плотность при +25 <sup>0</sup> С, г/см <sup>2</sup>			
		Заливаемый в АКБ	После зарядки	При разрядке	
				25%	50%
Резко континентальный, ниже -40 <sup>0</sup> С	Зима	1,28	1.30	1.26	1.22
Северные, до -40 <sup>0</sup> С	кр. год	1,26	1.28	1.24	1.20
Центральные, до -30 <sup>0</sup> С	то же	1,25	1.27	1.23	1.19
Южные	то же	1,23	1.25	1.21	1.17

# Плотность и уровень электролита

Плотность измеряется ареометром и исчисляется г/см<sup>3</sup>.

Уровень электролита замеряется с помощью стеклянной трубочке с отверстием 1-2 мм. При нормальном уровне расстояние от верхнего края пластин до верхнего обреза электролита должно составлять 10-12 мм.





**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ**