

**Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Саратовской области
Поволжский колледж технологий и менеджмента**

**Отделение информационных технологий и
программирования**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

«устройство и принцип работы генератора»

по дисциплине «Эл. Ка.»

специальность: 230115 «Программирование в компьютерных
системах»

Работу выполнил Лабутин А.А.
студент группы 651

Проверил: Бессонников В. А.

Цель:

- 1) Изучить генератор, его устройство, принцип его работы.
 - 2) Детальное рассмотрение принципов работы и устройства генератора.
-

История

Генератора:
Изобретателем автомобильного генератора в этой форме, в которой он устанавливается и в наши дни, был немецкий инженер Роберт Бош. В 1887 он разработал низковольтное магнето для стационарных двигателей, а к 1902 году – магнето высокого напряжения, которое стало прообразом показанной им в 1906 году «световой машины», то есть первого автомобильного генератора постоянного тока.





Что такое генератор?

Генератор - устройство, преобразующее механическую энергию, получаемую от двигателя, в электрическую

ВИДЫ ГЕНЕРАТОРОВ

**Генераторы
постоянного
тока**


(не применяют на
современных
автомобилях)



**Генераторы
переменного
тока**

(используют в
настоящее время)





Применение и виды Генераторов

ГЕНЕРАТОРЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

На автомобилях выпуска до 1960-х годов (например ГАЗ-51, ГАЗ-69, ГАЗ-М-20 «Победа» и многих других) устанавливались генераторы постоянного тока



ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Первая конструкция генераторов переменного тока была представлена фирмой «Невиль», США в 1946 году.

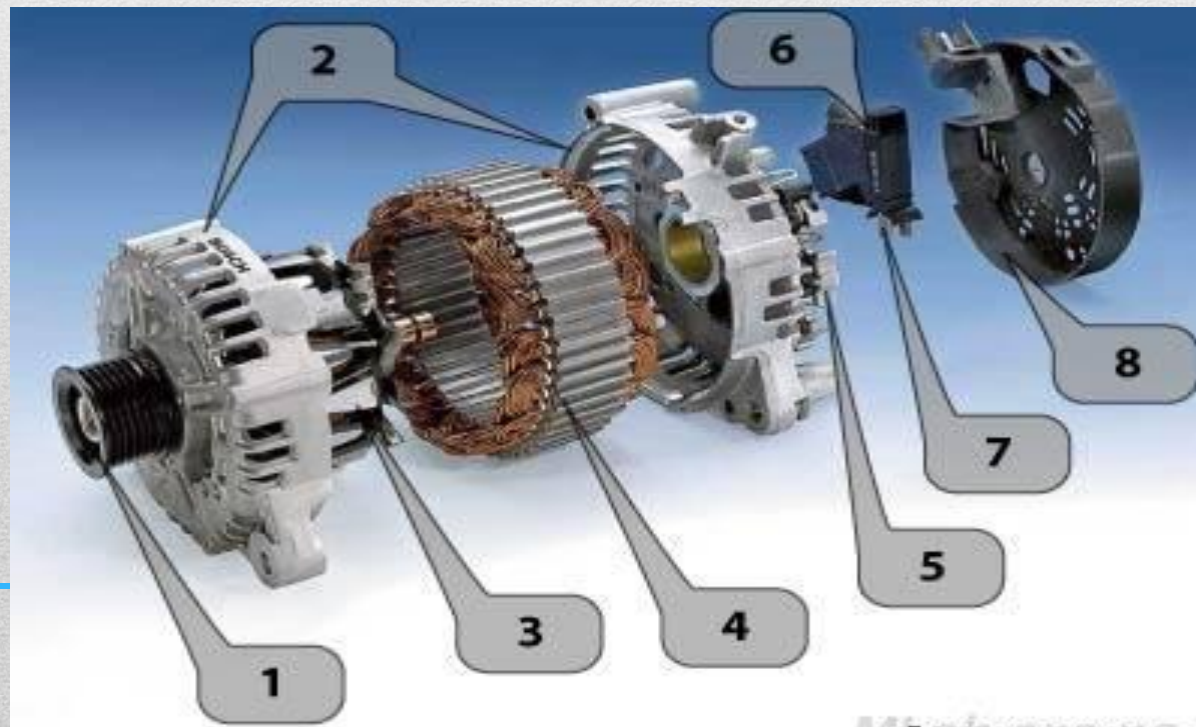
*Применяются на автомобилях
ГАЗ-53, ВАЗ-2101,
Москвич-2140*

**Генератор переменного тока
мощнее долговечнее, дешевле, чем
генераторы постоянного тока**



Основные части генератора:

- 1) Шкив
- 2) Корпус
- 3) Ротор
- 4) Статор
- 5) Сборка с выпрямительными диодами
- 6) Регулятор напряжения
- 7) Щёточный узел
- 8) Защитная крышка диодного модуля



Принцип работы генератора:

Когда в замке зажигания поворачивается ключ, на обмотку возбуждения поступает ток через щёточный узел и контактные кольца. В обмотке наводится магнитное поле. Ротор генератора начинает двигаться с вращением коленчатого вала. Обмотки статора пронизываются магнитным полем ротора. На выводах обмоток статора возникает переменное напряжение. С достижением определённой частоты вращения, обмотка возбуждения запитывается непосредственно от генератора, то есть, генератор переходит в режим самовозбуждения.



Неисправности генератора:

Электрические неисправности :

Износ щёток;
Обрыв или нарушения
контакта электрических
цепей;
Замыкания между
витками обмотки ротора;
Выход из строя, хотя и не
часто, диодного моста или
регулятора напряжения.

Механические неисправности:

Износ подшипников;
Вибрирующий ротор;
Растяжение и обрыв
ремня привода
генератора.

ВЫВОД:

Генератор — очень сложное устройство, поэтому важно бережно относиться к нему. Постоянно следите за состоянием всех его деталей, а также за степенью натяжения приводного ремня. Тогда автомобильный генератор сможет прослужить максимально долго.

