

Автомобильный генератор



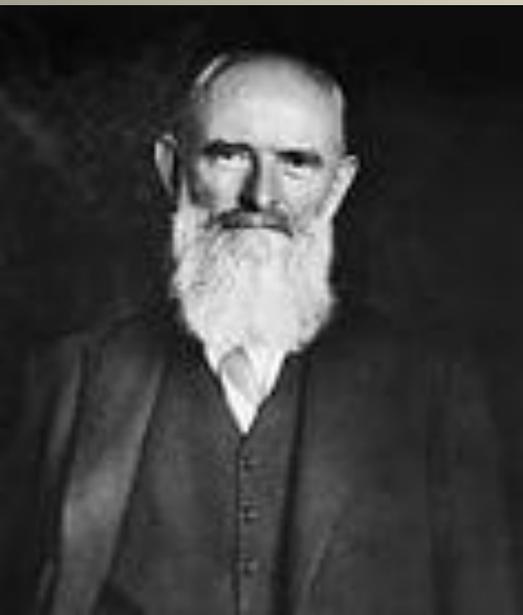
Выполнил:
Колесов Виталий
Проверил:
Немцев Евгений Григорьевич

Цель:

- 1) Изучить генератор, его устройство, принцип его работы.
- 2) Детальное рассмотрение принципов работы и устройства автомобильного генератора.
- 3) Выполнить письменную экзаменационную работу в связи с окончанием курса автослесаря.

История

Изобретателем автомобильного генератора в той форме, какой мы знаем его сегодня, 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.



Аббревиатура **"АГС"**
расшифровывается
"Автомобильные Генераторы и
Стартеры"

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



Что такое генератор?

ВИДЫ ГЕНЕРАТОРОВ

Генераторы постоянного тока

(не применяют на
современных
автомобилях)



Генераторы переменного тока

(используют в
настоящее время)



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

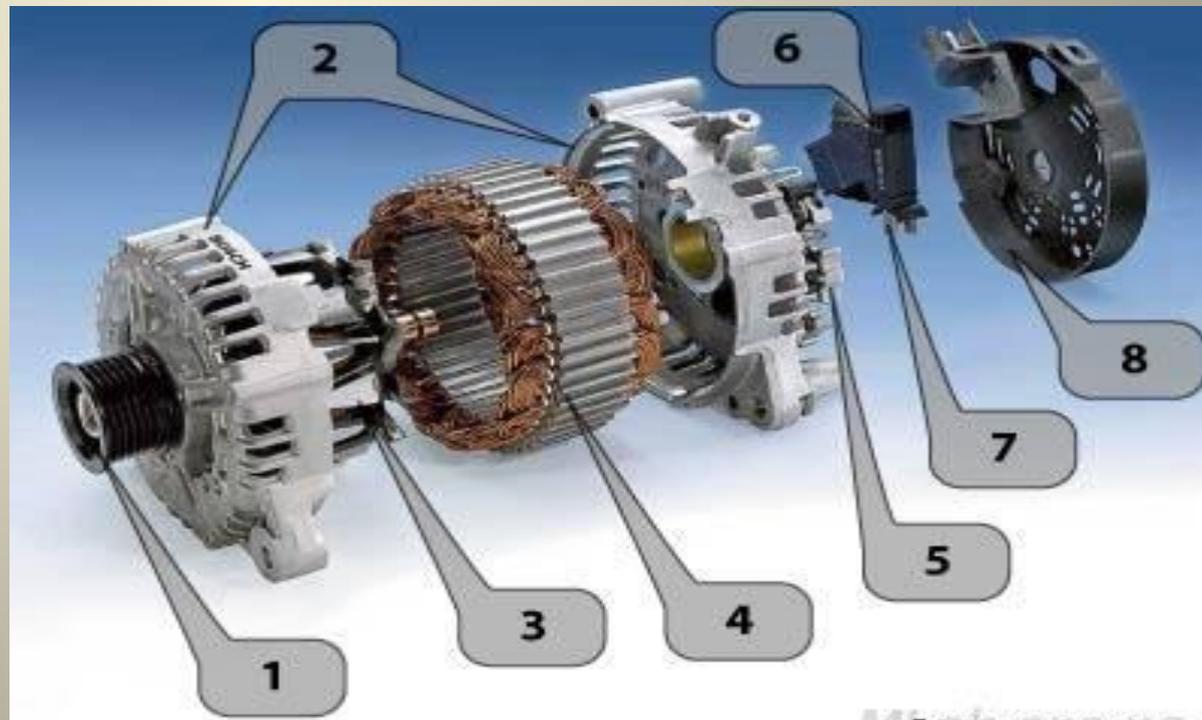
Первая конструкция генераторов переменного тока была представлена фирмой «Невиль», США в 1946 году. Применяются на автомобилях ГАЗ-53, ГАЗ-2101, Арсенал-146. Генератор переменного тока мощнее долговечнее, дешевле, чем генераторы постоянного тока



Основные части автомобильного

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 автомобильного 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.



СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИ

Е