**12 ноября 2021 года (пятница)**

**группа 2СТМ**

**Преподаватель:** Сафонов Юрий Борисович – адрес эл. почты: **piligrim081167@mail.ru** и сообщество ***«МДК 01.02 ТО и ремонт автомобилей»*** в социальной сети «ВВконтакте» <https://vk.com/club207453468>

**Лекции по:** МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

**Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

**Тема 1.21**

**Техническое обслуживание системы электроснабжения автомобиля.**

# Методическая цель: Усовершенствовать методику преподавания нового материала, используя педагогику сотрудничества и активизации познавательного интереса студентов.

# Учебная цель: Ознакомить студентов с содержанием МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, с общими сведениями о современных методах технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

**Воспитательная цель:** Вызвать интерес к использованию на практике полученных теоретических знаний по МДК.01.02 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта.

**Лекция № 66 (занятие № 87)**

**Вопросы к изучению:**

1. Неисправности генераторной установки и их причины.

2. Основные признаки и последствия неисправности автогенератора.

**Содержание лекции:**

**1. Неисправности генераторной установки и их причины.**

**Распространенные неисправности генератора:**

* износ или повреждение шкива;
* износ токосъемных щеток;
* износ коллектора (токосъемных колец);
* повреждение регулятора напряжения;
* замыкание витков статорной обмотки;
* износ или разрушение подшипника;
* повреждение выпрямителя (диодного моста);
* повреждение проводов зарядной цепи.

Безусловно, конструкция генератора сложнее аккумуляторной батареи. Вполне резонно, что и неисправностей генератора в разы больше, и диагностика их значительно сложнее.

Автомобилисту очень полезно знать **основные причины неисправностей генератора**, способы их устранения, а также профилактические меры по предотвращению поломок.

Все генераторы подразделяются на генераторы *переменного* и *постоянного тока*. Современный легковой транспорт оснащается генераторами переменного тока с встроенным диодным мостом (выпрямителем). Последний необходим для преобразования тока в постоянный, на котором работают электропотребители автомобиля. Выпрямитель, как правило, находится в крышке или корпусе генератора и представляет с последним одно целое.



Все электроприборы автомобиля рассчитаны на строго определенный диапазон рабочих токов по напряжению. Как правило, рабочие напряжения — в диапазоне 13,8–14,7 В. Ввиду того, что генератор «привязан» ремнем к коленчатому валу двигателя, от разных оборотов и скорости движения автомобиля, **он будет работать по-разному**.

Именно для сглаживания и регулирования выдаваемого тока предназначен реле-регулятор напряжения, играющего роль стабилизатора и предотвращающего как скачки, так и провалы рабочего напряжения. Современные генераторы снабжены встроенными интегральными регуляторами напряжения, в просторечье именуемые «шоколадкой» или «таблеткой».

Уже понятно, что любой генератор это достаточно сложный агрегат, чрезвычайно важный для любого автомобиля.

**Виды неисправностей генератора**

Ввиду того, что любой генератор — это электромеханическое устройство, соответственно и разновидностей неисправностей будет две — *механические* и *электрические*.

К первым относятся разрушение креплений, корпуса, нарушение работы подшипников, прижимных пружин, ременного привода и другие, не связанные с электрической частью поломки.

К электрическим неисправностям относятся обрывы обмоток, неисправности диодного моста, выгорание/износ щеток, межвитковые замыкания, пробои, биения ротора, неисправности реле-регулятора.



Нередко симптомы, указывающие на характерные неисправного генератора, могут появиться и вследствие совершенно других неполадок.

Как пример — плохой контакт в гнезде предохранителя цепи обмотки возбуждения генератора покажет на неисправность генератора.

То же подозрение может возникнуть из-за обгоревших контактов в корпусе замка зажигания.

Так же, постоянное горение лампы-сигнализатора неисправности генератора может быть вызвано поломкой реле, мигание этой лампы включающего может свидетельствовать о неисправности генератора.

**2. Основные признаки и последствия неисправности автогенератора**.



Основные признаки неисправности автогенератора следующие:

- При работающем двигателе мигает (или непрерывно горит) контрольная лампа разряда аккумулятора.

- Разрядка или перезаряд (выкипание) аккумуляторной батареи.

- Тусклый свет автомобильных фар, дребезжащий или тихий звуковой сигнал при работающем двигателе.

- Значительное изменение яркости фар при увеличении числа оборотов. Это может быть допустимо при увеличении оборотов (перегазовки) с режима холостого хода, но фары, загоревшись ярко, дальше яркость свою увеличивать не должны, оставаясь в одной интенсивности.

- Посторонние звуки (вой, писк) исходящие от генератора.

Необходимо регулярно контролировать натяжение и общее состояние ремня привода.

При трещинах и расслоениях необходима немедленная замена.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите основные неисправности генераторной установки и их причины.

2. Какие основные признаки и последствия неисправности автогенератора?

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**Литература:**

**Основные источники:**

1.Лудтченко О.А. Техническая эксплуатация и обслуживания автомобилей: Учебник. - К.: Высшая школа, 2007.- 527 с.

2.Лудтченко О.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: организация и управления: Учебник. К.: Знание-Пресс, 2004- 478 с.

3.Крамаренко Г.В., Барашков И.В. Техническое обслуживание автомобилей: Учебник. - М.: Транспорт, 1982 - 368 с.

4.Кузнецов Е.С., Болдин А.П., Власов В.М. и др. Техническая зксплуатация автомобилей: Учебник. - М.: Наука, 2001 - 535 с.

5.Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие. - М.: ИД «Форум»: ИНФ-РА-М, 2007.-432 с.

6.Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие. - М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2008,- 256 с.

7.Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие. - М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009.- 352 с.

8.Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты: Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 - 288 с.

9.Власов В.М., Жанказиев С.В., Круглов С.М. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2004 - 480 с.

10.Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник.- М.:Транспорт,1985- 231 с.

**Дополнительные источники:**

1.Правила предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных транспортных средств автомобильного транспорта. - К.: Минтранс Украины, 2003. - 24 с.

2.ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. - М.: Гипроавтотранс, 1991.- 184 с.

3.Афанасьев Л.Л., Маслов А.А., Колясинский В.С. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей. - М.: Транспорт, 1980.-215 с.

4.Гаражи и стоянки: Учеб. пособие / В.В. Шестокас, В.П. Адомавичюс, П.В. Юшкявичус. - М.: Стройиздат, 1984. -214с.

5.Гаражи. Проектирование и строительство / Б. Андерсен, Г. Бентфельд, П. Бенеке, О. Силл. - М.: Стройиздат, 1986. - 391 с.

6.Давыдович Л.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. - М.: Транспорт. 1975.-392 с.

7.Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Чигринець А.Д. Основы технического обслуживания и ремонта автомобилей: В 3 кн.: Учебник. - К.: Высшая шк., 1994,- 383 с.

8.Канарчук В.Е.. Лудченко А.А., Курников И.П., Луйк И.А. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортньїх средств: В 3 кн.: Учебник. - К.: Высшая шк., 1991.-406 с.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Домашнее задание:**

1.Законспектировать лекцию (письменно, в конспекте-тетраде).

2. Ответить на контрольные вопросы (письменно, в конспекте-тетраде).

# 3. Сфотографировать все страницы конспекта (с ответами на контрольные вопросы) и прислать преподавателю Сафонову Ю.Б. в сообщество «МДК 01.02 ТО и ремонт автомобилей», в социальной сети «ВВконтакте» по адресу: <https://vk.com/club207453468> до конца дня проведения занятия !!!

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*