**26 октября 2021 года (вторник)**

**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**

**Преподаватель:** Сафонов Ю.Б. – адрес эл. почты: **piligrim081167@mail.ru**

**Тема 1.19**

**Техническое обслуживание тормозных систем.**

# 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 № 52 (занятие № 68)**

**Вопросы к изучению:**

1. **Основные неисправности тормозных систем с пневмоприводом**.

**Содержание лекции:**

### ****1. Основные неисправности тормозных систем с пневмоприводом****

* слабое действие тормозов, не одновременность их действия;
* плохое растормаживание или заклинивание тормозных механизмов автомобиля, что чаще всего вызываются нарушением регулировки тормозных механизмов и неисправностями пневматического привода;
* нарушение герметичности трубопроводов, шлангов и приборов;
* износ деталей (тормозных камер, тормозного крана, предохранительного клапана и т. д.);
* нарушение регулировок;
* замерзание конденсата в воздушных баллонах;
* недостаточное давление воздуха в пневматической системе тормозов;
* утечка воздуха через выпускное отверстие тормозного крана в расторможенном состоянии.

Некоторые общие симптомы неисправности тормозных систем с пневмоприводом и причины их возникновения

***Слабое торможение.***

* тормоза нуждаются в настройке, регулировке или смазке;
* низкое давление в тормозной системе (ниже 60 psi);
* неправильно настроены регулировочные рычаги (slack adjuster);
* несправна часть двухконтурной пневматической тормозной системы.
* ***Торможение происходит слишком медленно.***
* тормоза нуждаются в настройке, регулировке или смазке;
* низкое давление в тормозной системе (ниже 60 psi);
* утечка воздуха в тормозной системе;
* пережаты тормозные магистрали;
* ограничен ход педали тормоза. Оттормаживание происходит слишком медленно.
* тормоза нуждаются в настройке, регулировке или смазке;
* тормозной кран не возвращается полностью в исходное положение;
* пережаты тормозные магистрали;
* выпускной порт тормозного клапана, или клапана быстрого оттормаживания, или ускорительного клапана ограничен;
* неисправен тормозной клапан, или клапан быстрого оттормаживания, или ускорительный клапан.

***Тормоза вообще не работают.***

* нет давления в тормозной системе
* пережаты или разорваны тормозные магистрали;
* неисправен тормозной кран.

***Давление воздуха не поднимается до нормального.***

* неисправен манометр;
* неисправен говернер;
* неисправен компрессор или слабо натянут ремень компрессора;
* разорвана воздушная магистраль.

***Давление воздуха в системе растет слишком медленно.***

* утечка воздуха через клапан или фитинги;
* слишком большой объем ресивера;
* забит фильтр компрессора;
* слишком малое число оборотов двигателя;
* клапаны компрессора пропускают воздух;
* неисправен привод компрессора;
* отложения в головке цилиндра компрессора или нагнетательной магистрали. Чрезмерное количество воды или масла в тормозной системе.
* ресиверы редко очищаются;
* в компрессор попадет слишком много масла;
* забит воздушный фильтр компрессора;
* чрезмерное давление масла в двигателе.

Неэффективное действие тормоза исключает возможность своевременной остановки автомобиля при обычных условиях движения, а при сложной обстановки может привести к дорожно-транспортному происшествию (ДТП).

В случае опережающего торможения задних колес – возможен занос автомобиля, значительное опережение торможения передних колес может привести к потере управляемости автомобиля.

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

 **Контрольные вопросы:**

1. **Назовите основные неисправности тормозных систем с пневмоприводом.**

2. **Перечислите причины основных неисправностей тормозных систем с пневмоприводом.**

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

**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 !!!

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