**Специальность: 23.02.03**

**Курс: 2-й, группа ТМ-179/1**

**Дисциплина (МДК) МДК 01.02, раздел ТО автомобилей**

**ФИО преподавателя Шигильчёв А.Г.**

**Задание на период до 7 апреля 2020 г.**

Изучить учебный материал по теме «ТО механизмов управления»).» (см. прилагаемый ниже материал, а также учебник: И.С. Туревский. «ТО автомобилей», часть 1-я, стр. 382-384, ресурсы Интернет).

**Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы с гидравлическим приводом**

**Неисправности тормозной системы с гидравлическим приводом:**

- увеличение тормозного пути автомобиля;

- неравномерная работа тормозных механизмов;

- нерастормаживание колес при полном отпускании тормозной педали.

- полный отказ тормозной системы;

**Причины увеличения тормозного пути автомобиля:**

- изнашивание фрикционных накладок колодок;

- замасливание накладок - происходит при подтекании тормозной жидкости из колесных тормозных цилиндров или попадании смазочного материала из ступиц колес (при повреждении уплотнительных манжет, перегреве ступиц);

- изнашивание тормозных барабанов, тормозных дисков - при одновременном изнашивании накладок колодок и значительном увеличении зазора между ними и барабаном увеличивается время начала срабатывания тормозных мeханизмов из-за увеличения свободного хода тормозной педали;

- попадание воздуха в гидросистему - при нажатии на тормозную педаль воздух в системе сравнительно легко сжимается, а давление тормозной жидкости, в том числе в колесных тормозных цилиндрах уменьшается (попадание воздуха в гидросистему возможно через неплотности в coединениях и через колесные тормозные цилиндры, при изнашивании поршней с манжетами), признак ̶ «мягкая» педаль, в некоторых случаях она пружинит;

- неисправная работа гидровакуумноrо усилителя – из-за повреждения мембраны, при негерметичности или заедании клапанов управления, при разбухании манжеты поршня цилиндра.

***Если тормозная система не обеспечивает paвномерного торможения колес (при неодинаковом изнашивании протекторов и давлении в шинах), появляется возможность заноса автомобиля на дороге.***

**Причины неравномерной работы тормозных механизмов:**

- неодинаковая эффективность действия различных колесных тормозных механизмов из-за различной степени изнашивания накладок, барабанов или замасливание накладок колодок у отдельного колеса;

- неравномерное действие тормозных механизмов колес oдной оси (вызывает увод автомобиля в сторону) из-за некачественной регyлировки тормозных механизмов колес;

- последовательность и интервал начала срабатывания тормозных механизмов передних и задних колес не соответ-ствуют техническим условиям - происходит при неправильной регулировке тормозных механизмов;

- опережающее торможение задних колес - возможен занос автомобиля;

значительное опережение торможения передних колес может привести к потере управляемости aвтомобиля.

**Причины нерастормаживания колес при полном отпускании тормозной педали:**

- разбухание резиновых манжет поршней главноrо цилиндра или колесных тормозных цилиндров приводит к заеданию поршней цилиндров и колодки не могут вернуться в исходное положение после торможения (разбухание манжет происходит в основном из-за использования не рекомендованной тормозной жидкости для данноrо автомобиля);

- коррозия или налет солевых отложений на рабочей поверхности колесных тормозных цилиндров заедание поршней цилиндров (происходит при попадании в цилиндры антигололедных растворов с дороги зимой);

- изнашивание тормозных барабанов по эллипсу - заедание колодок тормозных механизмов после торможения (из-за установки недостаточных зазоров между колодками и барабанами);

- обрыв стяжных пружин колодок;

- заедание тормозных колодок на опорных пальцах - коррозия пальцев или отложение на них солевого налета;

- засорение воздушного отверстия в пробке бачка главного цилиндра - повышенный уровень тормозной жидкости в бачке, при этом мoгyт не гacнуть лампочки стоп-сигналов при не нажатой педали;

- засорение компенсационного отверстия в главном цилиндре;

- свободный ход тормозной педали отсутствует совсем или недостаточной величины;

- величина зазора между штоком и поршнем главного тормозного цилиндра не соответствует требованиям ТУ.

**Причины полного отказа тормозной системы:**

- отсутствие тормозной жидкости в бачке главноrо тормознoгo цилиндра, т. е. полное вытекание ее при негерметичности системы;

- попадание в гидросистему большоrо количества воздуха - педаль тормозной системы проваливается (тормозные механизмы могyт сработать после нескольких резких нажатий на педаль);

- педаль тормозной системы неуправляема и остается неподвижной даже при сильном нажатии на нее - происходит при значительном перегреве металлических деталей колеса от его диска до колесного тормозного цилиндра, что вызывает резкое увеличение объема тормозной жидкости и вся тормозная система блокируется (сильный пеpeгpeв может быть вызван нерастормаживанием колеса, перенатягом конических подшипников ступиц и т. д.