

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Уральский колледж технологий и предпринимательства»**  
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель – Югринов Владимир Евгеньевич  
Обратная связь осуществляется : +79086330053; yugrinov59@mail.ru  
Профессия : Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

*ОП 00. Общеобразовательные дисциплины*

*ОПД. 08 Охрана труда*

**Тема: «Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта».**

Вид учебного занятия: Теоретическое изучение.

Дата проведения: 01.11.2021 Группа № 210 Курс 2

#### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ:**

Вид учебного занятия: изучение нового материала;

Содержание учебного занятия: изучить предлагаемый материал, выполнить конспект по заданным вопросам .

**Тема: «Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».**

1. Требования к Рабочим тормозным системам.
2. Требования к Рулевому управлению.
3. Требования к Рабочему месту водителя

**Цель работы:** Изучить и закрепить знания

**Ответить и записать в личном конспекте ответы на вопросы задания:**

1. Что является основными показателями эффективности действия тормозов?

2. Что оказывает влияние на работу рулевого управления?
3. Перечислить когда запрещается эксплуатация автомобиля.

## КОНСПЕКТ

# Требования техники безопасности и техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта

Техническое состояние систем и агрегатов (тормозная система, руль, передний мост, шины и колеса) влияет на обеспечение безопасности движения, поэтому они регламентированы ГОСТ Р 51709—2001 «Автомобильные транспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».

Имеется определенный перечень неисправностей автомобилей, автобусов, автопоездов, прицепов, мотоциклов, мопедов, тракторов, других самоходных машин и условий, при которых запрещается их эксплуатация, и методы проверки приведенных параметров.

### Рабочая тормозная система

Так, если при дорожных испытаниях не соблюдаются нормы эффективности торможения рабочей тормозной системой, приведенной в табл. 3.11, то транспортное средство не допускается к эксплуатации до приведения обнаруженных параметров к норме.

Таблица 3.11. Нормы эффективности торможения рабочей тормозной системой

Транспорт	Тормозной путь, не более, м	Установившееся замедление, не менее, $\text{м}/\text{с}^2$
Легковые автомобили, в том числе с прицепом	14,7	5,8
Грузовые автомобили и автобусы	18,3	5
Грузовые автомобили с прицепом (полуприцепом)	19,5	
Двухколесные мотоциклы и мопеды	7,5	5,5
Мотоциклы с боковым прицепом	8,2	5

Испытания проводятся на горизонтальном участке дороги с ровным, сухим, чистым цементным или асфальтобетонным покрытием при скорости в начале торможения 40 км/ч — для автомобилей, автобусов и автопоездов и 30 км/ч — для мотоциклов и мопедов. Транспортные средства испытывают путем однократного воздействия на орган управления рабочей тормозной системой. Масса транспортного средства при испытаниях не должна превышать разрешенной максимальной массы.

Одним из основных показателей эффективности действия тормозов является величина тормозного пути, состоящая из пути, пройденного автомобилем за время срабатывания тормозного привода (от начала нажатия на тормозную педаль до начала торможения шин о дорогу) и за время непосредственного торможения.

Исправный привод тормозов автомобилей с гидравлической системой срабатывает за 0,15—0,20 с, с пневматической — за 0,4—0,8 с.

При скорости движения автомобиля 60 км/ч он за 1 с пройдет путь 17 м.

Следовательно, путь автомобиля за время срабатывания в полне исправного гидравлического привода составит 2,5—3,5 м, а пневматического 3,5—7 м.

Естественно, что при неисправном приводе этот путь увеличится в несколько раз. Техническое состояние тормозов определяет основную составляющую тормозного пути. При неравномерном торможении колес одной оси или несинхронном действии всех колес автомобиля происходит занос.

Эффективность рабочей тормозной системы транспортных средств может быть оценена и по другим показателям в соответствии с ГОСТ Р 51709-2001.

Нарушена герметичность гидравлического тормозного привода.

Нарушение герметичности пневматического и пневмогидравлического тормозных приводов вызывает падение давления воздуха при неработающем двигателе на 0,05 МПа и более за 15 мин после полного приведения их в действие и утечку сжатого воздуха из колесных тормозных камер.

Не действует манометр пневматического или пневмогидравлического тормозных приводов.

Стояночная тормозная система не обеспечивает неподвижное состояние:

1. транспортных средств с полной нагрузкой — на уклоне до 16 % включительно;
2. легковых автомобилей и автобусов в снаряженном состоянии — на уклоне до 23 % включительно;
3. грузовых автомобилей и автопоездов в снаряженном состоянии — на уклоне до 31 % включительно.

Недействующими считаются системы, которые не позволяют водителю остановить ТС или осуществить маневр при движении с минимальной скоростью.

## Рулевое управление

В процессе эксплуатации автомобиля в зависимости от условий детали рулевого управления изнашиваются, крепление некоторых из них к раме нарушается, происходит деформация — искажение геометрической формы.

На работу рулевого управления оказывает влияние техническое состояние передней оси, рессор, шин и других механизмов ходовой части автомобиля. При увеличении люфта рулевого колеса затруднено управление автомобилем (автомобиль «не держит дорогу»).

Неисправности рулевого управления создают угрозу безопасности движения и затрудняют управление автомобилем.

Суммарный люфт в рулевом управлении не превышает следующие значения:

1. Легковые автомобили и созданные на их базе грузовые автомобили и автобусы - 10 градусов, не более
2. Автобусы - 20 градусов, не более
3. Грузовые автомобили - 25 градусов, не более

Имеются не предусмотренные конструкцией перемещения деталей и узлов. Резьбовые соединения не затянуты или не зафиксированы установленным способом. Неработоспособно устройство фиксации положения рулевой колонки. Неисправен или отсутствует предусмотренный конструкцией усилитель рулевого управления или рулевой демпфер (для мотоциклов).

Ослаблено крепление картера рулевого механизма, рулевой колонки, рулевого колеса на валу, сошки не допускается, а сопряжения рулевых тяг должны быть зашплинтованы, а у легковых автомобилей не иметь люфтов.

Все работы по определению причин неисправностей рулевого управления выполняют при проведении диагностирования и технического обслуживания, а устранение неисправностей производят при ТР.

## Рабочее место водителя

Санитарно-технические средства (вентиляция, отопление, теплоизоляция, кондиционирование) должны обеспечивать поддержание в кабине автомобиля оптимальных (табл. 3.12) или допустимых параметров микроклимата не позднее чем через 30 мин после начала непрерывного движения автомобиля с прогретым двигателем.

Таблица 3.12. Оптимальные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в кабинах автомобилей

Сезон года	Типы автомобилей	Температура воздуха, °C	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный и переходный периоды года	Легковые	20—23	18—20	0,2
	Грузовые и автобусы	60—40	60—40	0,2
Теплый период года	Легковые	20—25	21—23	0,2
	Грузовые и автобусы	60—40	60—40	0,3

Перепад температуры воздуха по высоте кабины не должен превышать 3 °C.

Температура внутренних поверхностей кабины не должна отличаться от температуры воздуха в кабине более чем на 3 °C.

Кабины должны быть оборудованы средствами теплозащиты от солнечной радиации (защитные козырьки, специальное остекление, жалюзи и т. п.), а также от работающего двигателя, обеспечивающими остаточную тепловую облученность водителя от стен кабины и двигателя — не более 35 Вт/м<sup>2</sup>, а от окон — не более 100 Вт/м<sup>2</sup>.

Системы вентиляции, отопления и кондиционирования должны устранять запотевание (обмерзание) стекол кабины.

Не допускается эксплуатация автомобиля, кабина которого не имеет предусмотренных технической документацией автомобиля уплотнителей или ковриков.