|  |  |
| --- | --- |
| **17 февраля 2022 г.****1 пара****Тема 1.20 Ходовая часть.** | **МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики** |
| **Группа 2ТЭМ** | **Преподаватель Сафонов Ю.Б.** адрес эл. почты: piligrim081167@mail.ru |

**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. на адрес электронной почты: piligrim081167@mail.ru до конца дня проведения занятия !!!

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

# МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики

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

# Учебная цель: Ознакомить студентов с содержанием МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики, с общими сведениями о современных марках автомобильного транспорта.

**Воспитательная цель:** Вызвать интерес к использованию на практике полученных теоретических знаний по МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики.

**Тема 1.20 Ходовая часть.**

**Содержание лекции:**

## Принцип работы ходовой части автомобиля.

Основную роль в создании комфортной езды, выполняет именно подвеска. Это устройство гасит колебания, возникающие от неровной поверхности.

Когда колесо попадает в яму – машина не должна перевернуться, это главная задача для подвески. Колесо опускается вниз, тем самым растягивая амортизатор, который крепится к подвеске. После выхода из ямы – амортизатор становится на прежнее место и находится там в процессе небольших колебаний.

Колеса соединены с подвеской наглухо с одной стороны, но с другой стороны – нет. Важно, чтобы автомобиль даже при небольших колебаниях дороги (спусках или подъемах) – шел ровно, поэтому подвеска, взаимодействуя с остальными частями, будет выполнять такую работу.

Ходовая позволяет автомобилю передвигаться, при этом создает комфортные условия для водителя и пассажиров. Знание системы в целом, схемы ее работы и ее составных элементов – не обязательно для каждого водителя, но если вы все это знаете – это поможет правильно управлять машиной и справиться с любыми трудностями, возникающими на дороге. Устройство этой части – не так сложно, как кажется, о нем может рассказать любой специалист на станции ТО или даже знакомый водитель, но лучше обратиться к руководству по вашему автомобилю, чтобы знать детали именно вашей модели. Удачи и берегите свой автомобиль!

## Причины поломок ходовой части автомобиля

Регулярные нагрузки на различные элементы ходовой части, которые не прекращаются даже после остановки движения, могут привести к различным поломкам. Если автомобиль начинает испытывать затруднения при прохождении на большой скорости поворотов или для его удержания на проезжей части требуются большие усилия, велика вероятность того, что необходим ремонт ходовой части автомобиля. Еще один показатель – кузов может колебаться и раскачиваться при торможении, и на поворотах. Причина может крыться в вышедших из строя амортизаторах, сломанных рессорах или элементах подвески. Ощущается вибрация при движении.

Вибрация может возникнуть из-за задних амортизаторов, которые изношены; поврежденных рессор; из-за того, что давление в шинах не соответствует определенным нормам; или того, что подшипники ступиц колес в плохом состоянии. В процессе движения автомобиля начинает стучать подвеска. Проблема может возникнуть из-за ослабления болтов крепления или деформированных дисков колес. Стук и скрип амортизаторов возникает по причине их поломки;  ослабления крепления резервуара или поршня, а также утечки жидкости. Скрип при торможении на поворотах.  Как правило, такой скрип возникает из-за неисправности амортизаторов или стабилизатора поперечной устойчивости. Начинает подтекать жидкость из амортизаторов. Такое возможно  вследствие разрушения сальников штока или попадания на  уплотнительные кромки посторонних механических частиц.

## Самые распространенные проблемы связанные с ходовой частью

Чаще всего встречаются следующие поломки ходовки:

1. Машину заносит в сторону. Такая проблема возникает по ряду причин: при нарушении геометрии передних колес, от скачков давления воздуха в шине, из-за деформирования рычагов, при большом различии в износе колес, когда нарушается параллельность оси заднего и переднего мостов.
2. Водитель чувствует колебания авто, раскачку на поворотах и во время торможения. Причиной тому может явиться выход из строя амортизаторов либо сломалась рессора или иная деталь подвески.
3. Избыточные вибрации во время езды говорят о несоответствующем давлении шин, либо об износе ступичных подшипников или заднего амортизатора, также о поломке рессоры.
4. Во время движения вы слышите стук подвески — обратите внимание на амортизатор или диски колес — возможно, они пришли в негодность.
5. Скрип или стук амортизатора говорят об их скором износе, быть может, произошла деформация кожуха или крепления поршня и резервуара ослабли. Осмотрите все внимательно, на предмет утечки жидкости.
6. Если протектор шин стерт неравномерно, возможно, имеет место разбалансировка колес. Также важно проверить шарниры и втулки – могли разболтаться. К этой проблеме часто приводят и поврежденные диски и нарушенная геометрия передних колес.
7. Во время торможения раздается отчетливый скрип — указывает на неисправность амортизатора, стабилизатора или частей крепления, на просевшую пружину.
8. Текут амортизаторы. Нужно проверить сальники штока, быть может, жидкость вытекает из-за попадания на кромку сальника инородных частиц.
9. Амортизатор не дает нужного сопротивления при ходе сжатия. Это может быть следствием негерметичности клапана, изношенности направляющей втулки или же штока.

**Если наблюдается хотя бы один из вышеперечисленных симптомов, необходимо срочно предпринять меры.**

## Диагностика ходовой части автомобиля и ее ремонт

Как только возникают малейшие подозрения, что ходовая часть работает неисправно, необходимо доставить автотранспортное средство в сервис, где специалисты продиагностируют его, используя специально предназначенное для этого оборудование. Чем чаще эксплуатируется автотранспортное средство, тем более внимательно необходимо следить за его ходовой частью, диагностику которой, желательно делать через каждый 30 тысяч километров. Следует помнить, что к ремонту ходовой части нужно подходить ответственно. Конечно, можно просто заменить все детали, но в этом случае, стоимость ремонта будет достаточно высока. Оптимальным вариантом станет проведение  диагностики и выявление списка непригодных элементов.

Диагностика ходовой части автомобиля включает в себя: осмотр амортизаторов, рычагов, пружин, опорных чашек; проверку рулевых наконечников, шаровых опор; состояние узлов; проверку ступичных подшипников; проверку герметичности тормозной системы и гидросистем машины; определение степени износа дисков, шлангов, тормозных колодок и барабанов. Регулярная диагностика позволяет выявить неполадки ходовой части автомобиля на ранней стадии, когда отсутствуют четко выраженные признаки сбоя в работе каких-либо элементов. После проверки всех неисправностей, мастера помогут определить проблемы, которые могут возникнуть у автомобиля в будущем и предотвратить их появление. На основе диагностики специалисты составляют перечень необходимых ремонтных работ и приступают к их выполнению.

**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Каков принцип работы ходовой части автомобиля?
2. Каковы причины поломок ходовой части автомобиля?
3. Какие вы знаете самые распространенные проблемы связанные с ходовой частью?
4. Как проводится диагностика ходовой части автомобиля и ее ремонт?