

Группа №10. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Ремонт грузового автомобиля

Мастер п/о – Ермолин А.А.

1. Ремонт трансмиссии грузового автомобиля (6 часов).

Ремонт трансмиссии

Возможные неисправности сцепления, наименование неисправности, причина, метод устранения.

1 Сцепление не полностью выключается («ведёт»). Увеличение свободного хода педали сцепления свыше 55 мм. Деформирован ведомый диск. Разрушение деталей ведомого диска. Заедание ступицы ведомого диска на шлицах ведущего вала. Регулировочные винты рычагов нажимного диска не лежат в плоскости, параллельной плоскости маховика. Увеличение зазоров в приводе сцепления. Отрегулировать привод выключения сцепления. Заменить диск и прокачать систему. Заменить диск. Устранить причину заедания (заусеницы, грязь, забоины и т.д.). Разобрать сцепление и произвести регулировку. Заменить изношенные детали

Неисправности коробки передач и механизма переключения, наименование неисправностей, вероятная причина, метод устранения.

1. Шум в коробке передач. Ослабление крепления коробки передач с картерами сцепления и раздаточной коробки. Масло не соответствует указаниям карты смазки или понижен его уровень. Износ или разрушение деталей. Подтяните все болты и гайки крепления. Замените масло или долейте до требуемого уровня. Разберете коробку и замените дефектные детали

2. Затруднено переключение передач. Сцепление "ведет", в результате чего синхронизатор блокирует включение передачи. Износ деталей синхронизатора или забоины на муфте включения. Изгиб вилок и других деталей механизма переключения передач. Отрегулировать привод выключения сцепления. Замените изношенные детали, забоины зачистите. Выправьте деформированные детали или замените их. Самовыключение передачи при движении автомобиля. Ослабление посадки по центрирующим поверхностям в результате износа или смятия деталей. Износ подшипников шестерен. Перекося деталей из-за деформации вилок. Осевое перемещение валов и шестерен из-за

их износа. Замените детали. Замените изношенные детали. Выправьте вилки или замените новыми. Замените изношенные детали

3. Течь масла. Повышенный уровень масла в коробке передач. Вспенивание масла из-за его низкого качества и попадания в масло воды. Ослабление затяжки деталей, имеющих уплотнительные прокладки, или повреждение этих прокладок. Трещины в картере или крышках. Выпадение заглушек отверстий штоков. Проверьте и установите требуемый уровень. Замените масло. Если подтяжка креплений не устраняет течи, замените прокладку. Замените дефектные детали. Замените заглушки и расчеканьте их

5. Разрушение шарикоподшипников промежуточного вала. Попадание в подшипник твёрдых частиц. Заменить подшипник и смазку. Картер промыть жидким маслом. Не допускать загрязнения смазки.

Возможные неисправности раздаточной коробки, наименование неисправностей, вероятная причина, метод устранения.

1. Повышенный шум в раздаточной коробке. Износ зубьев шестерён. Ослабление гаек соединения раздаточной коробки с коробкой передач или болтов крепления крышек подшипников. Износ подшипников. Недостаточный уровень смазки, загрязнена смазка или не соответствует рекомендованной таблицей смазки. При ремонте раздаточной коробки установлены шестерни, не подобранные по шуму. Заменить изношенные детали. Затянуть все болты и гайки. Если после этого шум не прекратится, раздаточную коробку разобрать и устранить неисправность. Заменить изношенные подшипники. Сменить масло одновременно и в коробке передач. После слива масла картеры коробки передач и раздаточной коробки промыть керосином. Установить шестерни, подобранные по шуму

2. Затруднено переключение передач и включение переднего моста. Неодинаковый радиус качения шин. Заедание в шлицевом соединении ведущего и промежуточного валов. Забоины на зубьях малого венца ведущей шестерни от ударов при включении. Изогнут шток вилки переключения. Заедание рычагов переключения на оси. Установить шины с равной степенью износа. Довести давление в шинах до рекомендуемого. Зачистить заусеницы, забоины, задиры, или заменить деталь. Устранить забоины и заусеницы, шток выпрямить или заменить детали. Разобрать рычаги переключения, промыть ось и смазочные каналы. Смазать и собрать рычаги с осью

3. Самовыключение передачи при движении автомобиля. Износ зубьев шестерён. Износ подшипников, вызывающих перекося валов. Увеличенный зазор

в шлицевом соединении шестерня-вал. Неполное включение передач из-за деформации деталей механизма переключения или забоин на шестернях и шлицах. Ослаблена работа фиксатора из-за износа деталей или потери упругости пружины. Заменить изношенные шестерни. Заменить изношенные подшипники. Подобрать шестерню по шлицам вала для обеспечения минимального зазора при свободном перемещении по шлицам. Выправить погнутые детали или заменить, забоины зачистить, обеспечить полное (до фиксирования) включение шестерён. Заменить изношенные детали

4. Течь масла. Повреждение прокладок в разъёмах картера, крышек подшипников и в соединении раздаточной коробки с коробкой передач. Ослабление гаек и болтов, крепящих крышки подшипников, крышку картера и соединяющих раздаточную коробку с коробкой передач. Изношены или повреждены манжеты валов раздаточной коробки. Трещины в корпусных деталях. Выпадение или повреждение заглушек штоков механизма переключения и заглушки гнезда переднего подшипника промежуточного вала. Заменить повреждённые прокладки. Подтянуть гайки и болты в местах течи. Заменить манжету, заполнив полость между уплотняющими кромками смазкой Литол-24. Заменить повреждённые детали. Заменить и расчеканить заглушки в их гнездах

5. Повреждение или разрушение подшипников. Недостаточный уровень смазки или её отсутствие в раздаточной коробке. Попадание твёрдых частиц на рабочие поверхности подшипников, вызывающее разрушение сепаратора и колец. Заедание двухрядного подшипника ведущего вала раздаточной коробки. Проверить уровень смазки, повреждённые подшипники заменить. Следить за чистотой смазки, своевременно заменять её и промывать коробку. Разрушенные подшипники заменить. Разобрать, промыть и смазать подшипник.

Неисправности карданных валов, наименование неисправностей, вероятная причина, метод устранения.

1. Вибрация карданных валов. Нарушение балансировки вала. Погнутость карданного вала. Большой износ цапф крестовины. Наличие продольных вмятин на цапфах. Большой износ игольчатых подшипников крестовины. Большой износ шлицевого соединения карданных валов. Износ отверстия в ушках вилок и фланцев карданных валов. Отбалансировать вал или заменить вал в сборе с шарнирами. Выпрямить карданный вал или заменить новым. Заменить крестовину в комплекте с подшипниками и манжетами

Заменить подшипники. Заменить вал. Заменить вал или фланцы, или скользящую вилку.

2. Стук или слабый удар в карданной передаче, появляющийся при переключении передач или движении автомобиля по инерции. Ослабление затяжки крепёжных деталей карданной передачи. Износ шлицев фланца ведущей шестерни мостов. Большой износ шлицевого соединения карданного вала. Произвести затяжку крепёжных деталей. Заменить фланец. Заменить вал.

Возможные неисправности заднего моста, наименование неисправностей, вероятная причина, метод устранения.

1. Повышенный шум при работе заднего моста. Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерён главной передачи вследствие: износа зубьев шестерён главной передачи, износа подшипников ведущей шестерни главной передачи, износа подшипников дифференциала, ослабления крепления ведомой шестерни к дифференциалу. Неправильная регулировка зацепления шестерён главной передачи по контакту. Неисправности в деталях дифференциала (износ зубьев шестерен, трущихся поверхностей коробки сателлитов и сопряжённых с ними поверхностей других деталей). Шумы при повороте или буксировании автомобиля. Пониженный уровень масла в картере моста. Изношенные шестерни главной передачи заменить. Отрегулировать или заменить изношенные подшипники. Заменить изношенные подшипники. Подтянуть болты крепления ведомой шестерни. Произвести регулировку зацепления, при отсутствии износа зубьев заменить изношенные детали. Долить масло в картер моста до нижней кромки маслосливного отверстия.

Изучить прилагаемый материал и ответить на вопросы:

1. Какие механизмы и узлы входят в трансмиссию.
2. Как производится смазка КПП.
3. К чему приводит пониженный уровень масла в картере моста.

Выполненную работу отправлять на Э/почту- olexandr.ermolin@yandex.ru

