

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»
БРОННИЦКИЙ ФИЛИАЛ**

**О Т Ч Е Т
ПО ПРАКТИКЕ**

Студент _____

Курс, группа _____

Факультет Автомобильного транспорта

Направление подготовки «Наземные транспортно-технологические средства»

Профиль подготовки «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

г. Бронницы
2019 г.

Содержание

Введение.....	3
1. Описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого при техническом обслуживании коробки перемены передач (КПП) транспортного средства.....	4
2. Описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобиля ГАЗ-51.....	8
3. Описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются при выполнении операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобиля ГАЗ-51.....	11
4. Составление плана размещения оборудования и технического оснащения участка, зоны или рабочего места с указанием основных размеров при расстановке оборудования.....	12
Заключение.....	15
Список литературы.....	16

Введение

Учебная практика студентов является составной частью основной образовательной программы профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся.

Целью учебной практики является приобретение студентами первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи практики:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующей компетенции;

- углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин.

Практика проходила в ООО «ДСК Конкорд».

1. Описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого при техническом обслуживании коробки перемены передач (КПП) транспортного средства

Техническое обслуживание и ремонтное обеспечение – это комплекс операций, которые направлены на поддержание исправности и работоспособности транспортных средств, производственного оборудования в процессе хранения, постоянной эксплуатации и транспортировки.

В экономически развитых странах на рынке запасных частей восстановленные детали преобладают, они в 1,5...2,5 раза дешевле новых, а по ресурсу, как правило, не уступают им. Это достигается прежде всего за счет участия в нем фирм, производящих машины и специализированных фирм по восстановлению изношенных деталей. Например, на мотороремонтном заводе английской фирмы «Бинз Индастриз Лимитед» ремонтируют ежегодно около 60 тыс. двигателей типа «Форд» и восстанавливают блоки цилиндров, головки блоков, коленчатые и распределительные валы, шатуны, гильзы и другие дорогостоящие детали.

Аналогично поставлено восстановление деталей на ремонтных заводах кампании «Перкинс» и других. Примером современного организационного и технологического уровня восстановления деталей может служить Швейцарская кампания «Кастолин + Ютектик», имеющая дочерние предприятия в странах Европы и США. Разработка технологий, оборудования и материалов документации на восстановление деталей проводят в исследовательском центре, насчитывающем около двух тысяч специалистов, а также в исследовательских лабораториях, находящихся в различных странах. Безотказность машин определяется стабильностью ресурсов восстановленных деталей, которая зависит от правильного выбора способа восстановления и строгого соблюдения технологического процесса.

Для предотвращения неисправностей коробки передач коробки

техническим обслуживанием предусмотрены следующие работы:

- проверка работы и наружный осмотр картеров (ежедневно);
- контроль температуры картера (при осмотре в пути и при ежедневном техническом обслуживании автомобиля);
- проверка крепления коробок (ежедневно) и плотности прилегания крышек (при ТО-1, ТО-2 и ТО-3);
- проверка отсутствия подтекания масла (ежедневно), уровня масла (при ТО-2) и смена масла;
- проверка состояния тяг управления раздаточной коробкой (ежедневно) и регулировка тяг включения переднего ведущего моста (при ТО-2);
- проверка состояния шестерен (приурочивается к ТО-3).

Уровень масла в коробке передач и в раздаточной коробке проверяют, вывертывая пробку наполнительного отверстия.

Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании трансмиссии:

При ежедневном техническом обслуживании проверяют действие механизма сцепления и переключения передач, а на автомобилях повышенной проходимости также действие механизма переключения передач раздаточной коробки.

При проведении ТО-1 выполняют следующие работы:

- по сцеплению — смазывают подшипник муфты сцепления, вилок, оси, педали, проверяют величину свободного хода педали;
- у автомобилей, имеющих гидравлический привод сцепления, проверяют уровень жидкости в резервуаре привода;
- по коробке передач и раздаточной коробке — проверяют крепление картера и действие рычага переключения передач, при необходимости доливают масло в коробки;
- по карданной передаче — проверяют крепления кронштейнов опорных подшипников карданного вала, смазку шлицев;
- по главной передаче, дифференциалу, полуосям — проверяют

соединения картеров ведущих мостов на герметичность, крепления гаек полуосей или шпилек на их фланцах, доливают масло в картер главной передачи.

В ТО-2, помимо работ, выполняемых при проведении ТО-1, входят:

- по коробке передач и раздаточной коробке — проверка соединений картеров на герметичность, состояние валов и подшипников;
- по карданной передаче — проверка состояния опорных подшипников и картеров;
- по главной передаче, дифференциалу, полуосям — проверка состояния (нет ли люфта) и регулировка подшипников ведущего вала главной передачи, проверка состояния и регулировка подшипников ступиц ведущих колес.

Кроме перечисленных работ при проведении ТО-2 производят смену масла в картерах агрегатов трансмиссии в соответствии с графиком смазки.

Основными дефектами коробки передач являются:

- износ зубьев шестерен;
- поломка или выкрашивание зубьев;
- износ шлицев валов и шестерен;
- износ подшипников и мест их посадки;
- износ вилок, стопоров и замков;
- трещины картера.

Устранение отдельных дефектов коробки передач связано с ее частичной или полной разборкой. При разборке выполняют следующие основные операции:

- отъединяют компрессор (при его наличии) от картера коробки передач;
- снимают верхнюю крышку с механизмом переключения передач;
- отвертывают болты, снимают переднюю крышку и извлекают ведущий вал с подшипником;
- отвертывают заднюю крышку и извлекают ведомый вал с подшипником;

- вынимают из картера коробки шестерни ведомого вала, ось и вилку включения заднего хода;

- снимают стопорную пластину оси заднего хода и оси промежуточного вала и выбивают оси;

- вынимают из картера шестерни заднего хода и промежуточный вал или блок шестерен.

Зубья шестерен подвергаются нормальному износу в результате трения, а ускоренному — в результате неправильного ударного переключения передач, неполного зацепления зубьев, рывков или недоброкачественной смазки. При этом зубья скалываются, выкрашиваются, а иногда и ломаются.

Состояние зубьев контролируют внешним осмотром, шаблоном или измерением толщины их штангензубомером по начальной окружности шестерни.

Зубья шестерен, имеющие заусенцы и небольшую выработку, зачищают абразивными брусками (оселком). Шестерни, имеющие выкрошенные или сломанные зубья, заменяют новыми. Для получения правильного зацепления зубьев необходимо сопряженные шестерни (пару) заменять одновременно. Замена одной шестерни допускается при постановке не новой, а уже работавшей шестерни, которая, по своему износу может быть допущена к дальнейшей эксплуатации.

2. Описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобиля ГАЗ-51

Коробка передач служит для преобразования крутящего момента, передаваемого от двигателя к ведущим колесам, по величине и направлению (задний ход). Кроме того, коробка передач позволяет длительное время разъединять двигатель и трансмиссию. Такая необходимость появляется во время стоянки автомобиля или при движении накатом при работающем двигателе.

Коробка передач должна обеспечивать необходимые тягово-скоростные и топливно-экономические показатели автомобиля, иметь высокий коэффициент полезного действия, работать бесшумно, легко управляться.

Коробка передач состоит из редукторной части, являющейся основной, и механизма переключения передач. Разработке конструкции коробки передач предшествует выбор схемы редукторной части.

На рисунке 1 изображена коробка передач автомобиля ГАЗ-51.

При сборке четырехступенчатой коробки передач (автомобиль ГАЗ-51) необходимо:

1. опустить в картер коробки каретку с шестернями заднего хода 13 и вставить ее ось;
2. установить в блок шестерен роликовый цилиндрический подшипник 2, распорную втулку 1 и второй роликовый цилиндрический подшипник;
3. опустить блок шестерен в картер, пропустить ось 3 блока шестерен и закрепить ее стопорной пластинкой 12 вместе с осью заднего хода;
4. на ведущий вал 4 напрессовать шариковый подшипник и закрепить его стопорным кольцом;
5. вставить в гнездо картера упорное кольцо подшипника и установить ведущий вал;

6. надеть на ведущий вал крышку 5 подшипника с прокладкой и привернуть ее болтами к картеру;

7. установить в выточку ведущего вала роликовый цилиндрический подшипник 6 и вставить ведомый вал 8, на передний конец которого надеть упорное кольцо, а на задний — упорное кольцо, маслоотражатель, шариковый подшипник 11 и шестерню спидометра 10; при установке ведомого вала одновременно следует надевать на него каретки с шестернями первой и второй, третьей и четвертой передач;

8. установить прокладку и привернуть заднюю крышку 7 ведомого вала;

9. собрать механизм переключения передач (в обратной последовательности разборки), установить крышку с прокладкой на картер, вводя вилки в соответствующие каретки шестерен, и привернуть ее болтами к картеру.

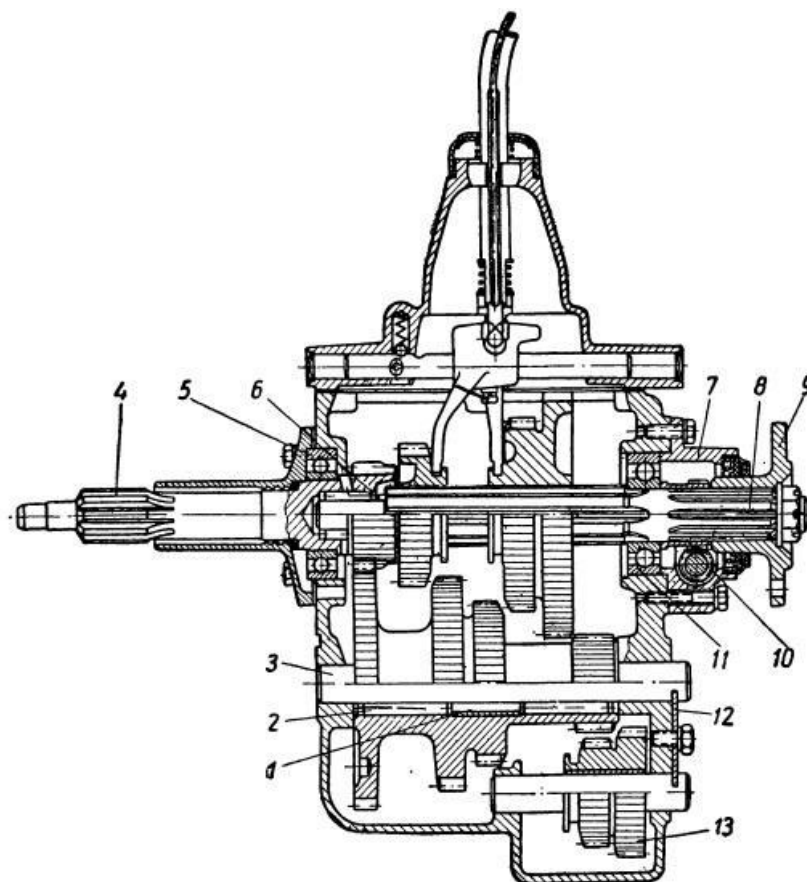


Рисунок 1 - Коробка передач автомобиля ГАЗ-51:

1 — распорная втулка; 2 и 6 — роликовый цилиндрический подшипник; 3 — ось блока шестерен; 4 — ведущий вал; 5 — крышка подшипника ведущего вала; 7 — задняя крышка ведомого вала; 8 — ведомый вал; 9 — фланец; 10 — шестерня спидометра; 11 — шариковый подшипник; 12 — стопорная пластинка; 13 — каретка с шестернями заднего хода.

3. Описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются при выполнении операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобиля ГАЗ-51

Перечень основных нормативных документов, регламентирующих качество выполнения работ операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобиля ГАЗ-51:

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, М., Транспорт, 1986 г.

2. ГОСТ 25478–91 «Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию и условиям безопасности движения. Методы проверки»

3. РД 200-РСФСР150150–81 «Руководство по диагностике технической состояния подвижного состава автомобильного транспорта», М., 1982

4. ИО-200-РСФСР-15-0077–83 «Типовая технология выполнения регламентных работ первого, второго и сезонного технического обслуживания автомобилей ЗИЛ, ГАЗ, М, 1983 г.

г.

5. ОСТ 37.001.211–78 «Безопасность конструкции автомобиля. Внутреннее оборудование салона и кузовов легковых автомобилей. Технические требования и методы испытаний»

6. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг», Пост. ВС РФ от 10.06.93 г. № 51531 с изменен. от 27.12.95 г.

7. ГОСТ Р «Система сертификации по ТО и ремонту АМТС. Правила сертификации»

8. РД 37.009.026–92 «Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, минитрактора)».

4. Составление плана размещения оборудования и технического оснащения участка, зоны или рабочего места с указанием основных размеров при расстановке оборудования

Технологическое оборудование ООО «ДСК Конкорд» представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Технологическое оборудование ООО «ДСК Конкорд»

Наименование	Тип или модель	Технические характеристики
Зарядное устройство	ЗУ-55	Номинальное напряжение заряжаемой батареи, В - 12 Зарядный ток: среднее значение, А - 3 Максимальный, А - 4,5 Напряжение автоматического отключения заряжаемой батареи, В - 14,2-14,5 Номинальное напряжение сети, В - 220 Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более 75 Вес кг, не более - 1,4
Сварочный аппарат	ТДМ-181	Пределы регулирования сварочного тока 25-180 А Период включения при температуре рабочего помещения 20°С±20% Напряжение питающей сети 380 В Частота питающей сети 50 Гц Напряжение холостого хода не более 70 В Номинальное рабочее напряжение 27 В Максимальная потребляемая мощность из сети не более 7,5 кВА Диаметр используемого электрода, мм 2-4 Размеры ДхШхВ, мм 410х265х485 Масса источника сварочного тока 40 кг
Сверлильный станок	2Н135	Масса: 540 Размер: 1380*730*1215 Мощность: 0,800000012 макс. скорость шпинделя: 3500 мин. скорость шпинделя: 70 Наибольшая длина обрабатываемой детали, мм: 350 Наибольший диаметр детали, обрабатываемой над суппортом, мм: 118 Наибольший диаметр детали, обрабатываемой над станиной, мм: 200
Стенд для проверки электрооборудования	Э-242	напряжение постоянного тока 0 - 20, 12 - 160 - 40, 24 - 32 В, сила постоянного тока 0 - 5, 0 - 500 - 150, 0 - 500, 0 - 1500 А, электрическое сопротивление постоянному току 1 - 100, 10 - 1000, 100 - 10000, 1000 - 100000 Ом, крутящий момент на валу стартера 0 - 2,5/0 - 10

		<p>кгс*м, частота вращения ротора генератора / стартера 0 - 10000 об/мин. регулировка тока нагрузки генераторов: плавная реостат, ступенчатая 30, 60, 90, 120 А. мощность привода генераторов 4 кВт, источник стартерного тока: номинальное напряжение 12/24 В, максимальный ток 1150 А, кратковременная мощность (проверка стартера 10 сек) 16 кВт. напряжение питания 380 В. Габариты и масса: 1000х800х1530 мм, 400 кг.</p>
Компрессор	К-6	<p>Мощность: 11 кВт Объем ресивера: 70 л Произв.: 1 м³/мин Масса: 350 кг Давление: 10 атм. Напряжение: 380 В Мощность: 11 кВт Напряжение: 380 В Произв.: 1 м³/мин</p>

Организация и технология ТО автомобилей на постах и поточных линиях ООО «ДСК Конкорд» представлена на рисунке 2.

Заключение

Учебную практику проходил в организации ООО «ДСК Конкорд».

В ходе прохождения учебной практики были изучена организационная структура предприятия, ее внутренние документы, был собран материал, необходимый для написания отчета.

За время прохождения практики, не было никаких трудностей, с которыми я бы столкнулся. По окончании учебной практики я смог участвовать в процессе выполнения работ, ознакомился с принципами организации монтажных работ. Данная практика является хорошим практическим опытом для дальнейшей самостоятельной деятельности.

Список литературы

1. ГОСТ Р 51709-2001 - Автотранспортные средства. Требования Безопасности к техническому состоянию и методы проверки.
2. Бондаренко В.А., Якунин Н.Н., Климентов В.Я. – «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте». Учебное пособие. 2-е издание - М; Машиностроение, 2004-496 с. Москва "Машиностроение" 2004 г.
3. Машков Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей КамАЗ. Иллюстрированное издание-Издательство "Третий Рим", 1997-88 с.
4. Осыко В.В. и др. Устройство и эксплуатация автомобиля КамАЗ, Учебное пособие.: Патриот, 1991. - 351 с.: ил.
5. Роговцев В.Л. и др. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств: Учебник водителя. М.: Транспорт, 1989. - 432 с.: ил.
6. Румянцев С.И. и др. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для ПТУ. М.: Машиностроение, 1989. - 272 с
7. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Ю.И. Боровских, Ю.В. Буралев, К.А. Морозов, В.М. Никифоров, А.И. Фешенко - М.: Высшая школа; Издательский центр "Академия", 1997. - 528 с.