

Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта механической коробки передач автомобиля Audi Q7

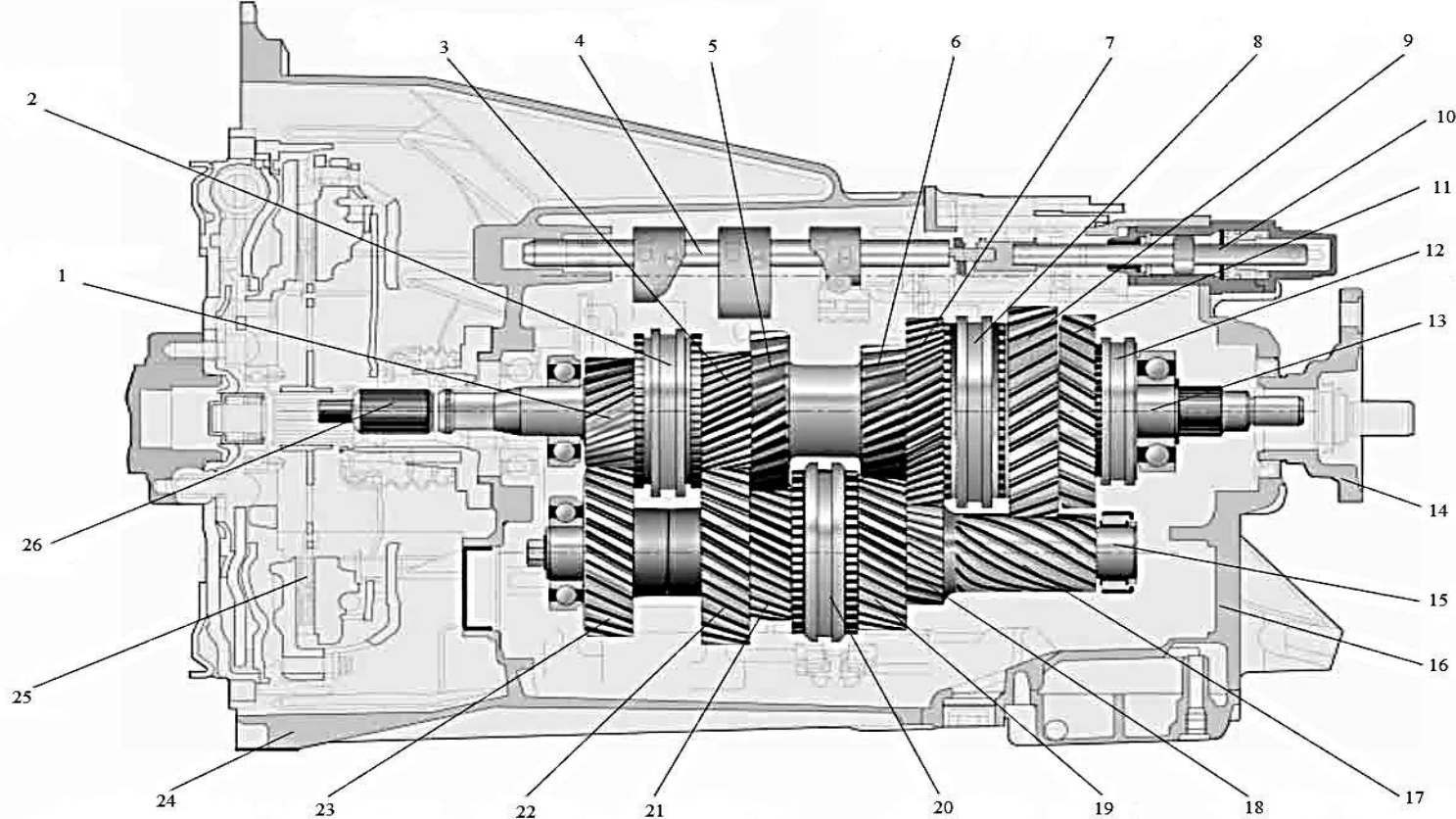
Выполнил: Сидоров Н.В.
Студента группы №АМ-31
Руководитель : Серeda А.Ф.

Цели и задачи работы:

Цели работы: разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7».

Задачи:

- сформулировать назначение механической коробки переменных передач;
 - описать разновидности коробок переменных передач;
- осветить конструктивные особенности механической коробки передач автомобиля «Audi Q7»;
- описать работу коробки передач на примере механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7»;
- определить регламент и содержание технического обслуживания механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7»;
- составить список характерных неисправностей механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7», определить их причины и дать рекомендации по их устранению;
- составить список инструментов, приспособлений и оборудования, необходимого для проведения ремонта и технического обслуживания механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7».



- 1 - зубчатая шестерня первичного вала (постоянная ступень);
- 2 - скользящая муфта 5/6 передача;
- 3 - шестерня каретка 6 передача;
- 4 - центральный вал переключения;
- 5 - неподвижная шестерня 3 передача;
- 6 - неподвижная шестерня 4 передача;
- 7 - шестерня-каретка 2 передача;
- 8 - скользящая муфта 1/2 передача;
- 9 - шестерня-каретка 1 передача;
- 10 - исполнительный элемент механизма переключения;
- 11 - шестерня-каретка передача заднего хода;
- 12 - скользящая муфта передача заднего хода;
- 13 - вторичный вал;

Качественное масло в коробке передач современных моделей иномарок обычно не меняют до тех пор, пока нет неполадок. Лишь его уровень проверяют раз в два года. Для проверки нужно знать, что масло должно достигать контрольной метки, либо нижней кромки заливного отверстия. При необходимости масло нужно долить. Заливать нужно только теплое масло. Если же залить холодное вязкое масло, то при запуске двигателя можно услышать стук. Это будет стучать коробка передач. Но это при отсутствии утечек. Если в картер КПП попадут грязь, посторонние частицы, то необходимо слить масло, затем промыть картер и залить свежее масло. Для коробки передач мы можем применить моторное масло. Для отличия трансмиссионного масла от моторного масла, нужно просто капнуть масло на воду. Если это моторное масло, то оно будет на поверхности воды плавать темным кружочком. А если это трансмиссионное масло, то оно растечется и снизу побелеет.

Причина неисправности

Способ устранения

Вибрация, шум в коробке передач

Ослабление крепления или повреждение опор подвески двигателя и коробки передач

Затяните крепление или замените опоры

Износ или повреждение шестерен и подшипников

Отремонтируйте коробку передач

Залито масло несоответствующей марки

Залейте масло требуемой марки

Недостаточный уровень масла

Долейте масло до нормы

Нарушение регулировки холостого хода двигателя

Отрегулируйте холостой ход двигателя

Утечка масла

Разрушение или повреждение сальников или уплотнительных колец

Замените сальники или уплотнительные кольца

Затрудненное переключение передач и скрежет при переключении

Неполное выключение сцепления

Отремонтируйте привод выключения сцепления и удалите из гидросистемы воздух

Неисправность тросов привода переключения передач

Замените тросы привода переключения передач

Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов

Отремонтируйте коробку передач

Ослабление пружин синхронизаторов	Отремонтируйте коробку передач
Залито масло несоответствующей марки	Залейте масло требуемой марки
Самопроизвольное выключение передач	
Износ вилок переключения передач или поломки пружин фиксаторов	Отремонтируйте коробку передач
Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	Отремонтируйте коробку передач

Заключение:

В данной выпускной квалификационной работе мы сформулировали назначение механической коробки переменных передач. Описали разновидности коробок переменных передач, осветили конструктивные особенности механической коробки передач автомобиля «Audi Q7». Описали работу коробки передач на примере механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7». Определили регламент и содержание технического обслуживания механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7». Составили список характерных неисправностей механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7», определили их причины и дали рекомендации по их устранению. Составили список инструментов, приспособлений и оборудования, необходимого для проведения ремонта и технического обслуживания механической коробки переменных передач автомобиля «Audi Q7». А также составили технологические карты последовательности работ по устранению основных неисправностей механической коробки передач исследуемого автомобиля.

Сформулировали основные требования, предъявляемые к рабочему месту слесаря автомобилей, а также требования техники безопасности и охраны труда на автотранспортных предприятиях.