

Занятие 89.

Практическая работа №20

Изучение тормозной системы с гидравлическим приводом

Дата _____

Цель работы: изучить назначение, устройство и принцип работы тормозной системы с гидроприводом. Приобрести практические навыки по выполнению разборочно-сборочных работ барабанных и дисковых тормозных механизмов.

Организация рабочего места: барабанный и дисковый тормозные механизмы, автомобиль легковой, специальный инструмент, набор инструментов.

Задание

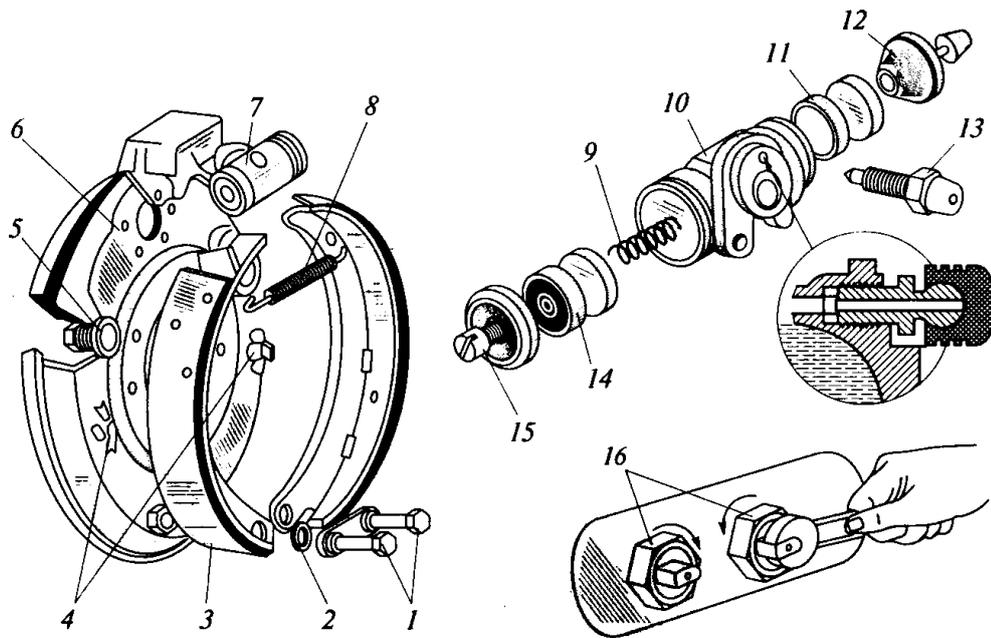
Разборка и сборка барабанного тормозного механизма (см. рис. 28).

Разобрать колесный тормозной механизм переднего колеса автомобиля ГАЗ в следующем порядке:

- вывернуть три винта крепления колесного тормозного барабана к ступице колеса и снять его;
- закрепить поршни колесного цилиндра от выпадения (стянуть проволокой);
- вынуть конец стягивающей пружины из отверстия колодки с помощью тонкой отвертки;
- отвернуть контргайки опорных пальцев колодок со стороны тормозного щита, снять опорные пальцы, эксцентриковые шайбы, пластину;
- снять тормозные колодки, резиновые защитные чехлы, нажимные сухари с концов корпуса колесного цилиндра. Вывернуть из корпуса цилиндра перепускной клапан, извлечь поршни, манжеты, разжимную пружину.

Внимание! Фрикционная накладка задней колодки короче, чем у передней.

Собрать колесный тормозной механизм автомобиля ГАЗ, соблюдая последовательность выполнения операций, обратную разборке. Опорные пальцы устанавливать метками внутрь.



- 1 – опорные пальцы; 2 – эксцентриковые шайбы; 3 – фрикционные накладки колодок; 4 – направляющие скобы; 5 – регулировочный эксцентрик; 6 – опорный диск; 7 – колесный цилиндр; 8, 9 – пружины; 10 – корпус колесного цилиндра; 11 – манжета; 12 – защитный колпак; 13 – перепускной клапан; 14 – поршень; 15 – сухарь; 16 – контргайки (стрелками показано их затягивание)

Рисунок 28 – Колесный тормозной механизм автомобиля ГАЗ

Вспомнить устройство барабанного тормозного механизма можно просмотрев видеоролик:



Разборка и сборка дискового тормозного автомобиля (см. рис. 29).

Разборку тормозного механизма проводите в следующем порядке:

- поставьте заднюю часть автомобиля на опору и снимите задние колеса;
- снимите автомобиль со стояночного тормоза. Отсоедините трос стояночного тормоза от тормозного суппорта;
- снимите тормозные колодки;
- если необходимо, то снимите тормозной шланг с колесного цилиндра;
- зажмите цилиндр в сборе с суппортом в тисках. Отверните держатель троса стояночного тормоза;

- при помощи специального ключа выверните поршень из тормозного цилиндра;

- осторожно отверткой извлеките уплотнительное кольцо из корпуса тормозного цилиндра. Не повредите при этом отверстие цилиндра;

- тщательно очистите и проверьте состояние всех деталей тормозного механизма. Если цилиндр и поршень находятся в хорошем состоянии, то используйте ремонтный комплект при сборке. Рекомендуется уплотнительное кольцо цилиндра и пылезащитное кольцо заменять новыми. Обязательно проследите, чтобы ремонтный комплект соответствовал году выпуска.

Сборку тормозного механизма заднего колеса проводите в порядке, обратном разборке, при этом:

- установите новое уплотнительное кольцо в канавку цилиндра, предварительно смазав его тормозной жидкостью;

- нанесите графитовую смазку на поршень;

- наденьте пылезащитное кольцо внешней рабочей кромкой на поршень и вставьте поршень в отверстие цилиндра;

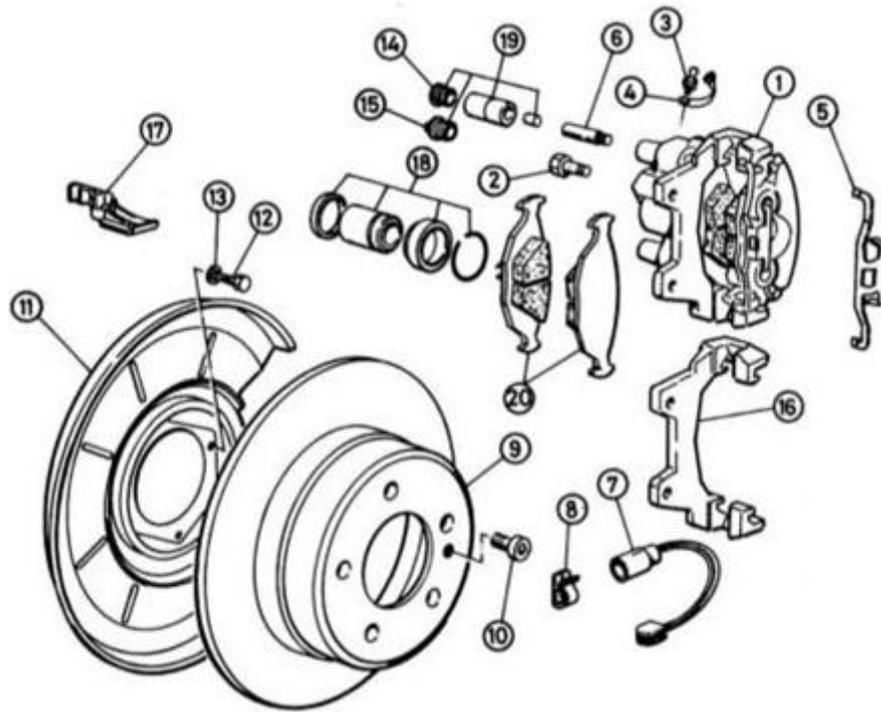
- при помощи отвертки осторожно вдавите внутреннюю рабочую кромку пылезащитного кольца в канавку цилиндра

- при помощи специального ключа или стальной полоски, вверните поршень в тормозной цилиндр. Во время ввертывания равномерно давите на поршень. При этом внешняя рабочая кромка пылезащитного кольца войдет в канавку поршня, как только окажется напротив него;

- нанесите на штуцер для прокачки привода тормоза смазку и заверните его;

- удалите воздух из тормозного цилиндра. Для чего наденьте на штуцер для прокачки шланг, а его конец наденьте на наполненный тормозной жидкостью шприц. Заполняйте цилиндр тормозной жидкостью до тех пор, пока она не начнет выходить через соединение тормозного шланга;

- после сборки и установки тормозного механизма восстановите уровень жидкости в бачке и прокачайте систему гидропривода.



- 1 – сборка суппорта; 2 – болт крепления скобы; 3 – клапан прокачки;
4 – пылезащитный колпачок; 5 – противовизговая пружина; 6 – направляющий болт; 7 –
провод сигнальной лампы датчика износа тормозных колодок; 8 – зажим троса; 9 –
тормозной диск; 10 – болт с внутренним шестигранником; 11 – щит;
12 – болт; 13 – шайба; 14 – заглушка; 15 – заглушка; 16 – скоба суппорта;
17 – зажим троса; 18 – манжета поршня, поршень, пылезащитный чехол и стопорное
кольцо; 19 – набор для ремонта направляющей втулки;
20 – тормозные колодки

Рисунок 29 – Тормозной механизм Audi с суппортом

Вспомнить устройство дискового тормозного механизма можно просмотрев видеоролик:



Вспомнить принцип работы и общее устройство тормозной системы с гидроприводом можно просмотрев видеоролик:



ОТЧЁТ по ПР №20

Задание 1.

Изобразите эскизы.

Название: дисковый тормозной механизм

Название: главный тормозной цилиндр

Название: тормозные колодки

Задание 2.

Ответьте на контрольные вопросы.

1. Объясните для чего необходима тормозная система автомобиля?

2. Объясните для чего необходим и как работает вакуумный усилитель тормозов?

3. Опишите преимущества дисковых тормозных механизмов?

4. Опишите преимущества гидравлического привода тормозов?

5. Опишите процесс замены тормозной жидкости?

6. Опишите процесс проверки вакуумного усилителя?

7. Проанализируйте преимущества и недостатки двухконтурной тормозной системы?

Вывод по работе:

_____ (отметка)

_____ (подпись преподавателя)

_____ (Ф.И.О преподавателя)