

Занятие 90.

**Практическая работа №21**

**Изучение тормозной системы с пневматическим приводом**

Дата \_\_\_\_\_

Цель работы: изучить назначение, устройство и принцип работы тормозной системы с пневмоприводом. Приобрести практические навыки по выполнению разборочно-сборочных работ элементов тормозной системы с пневмоприводом.

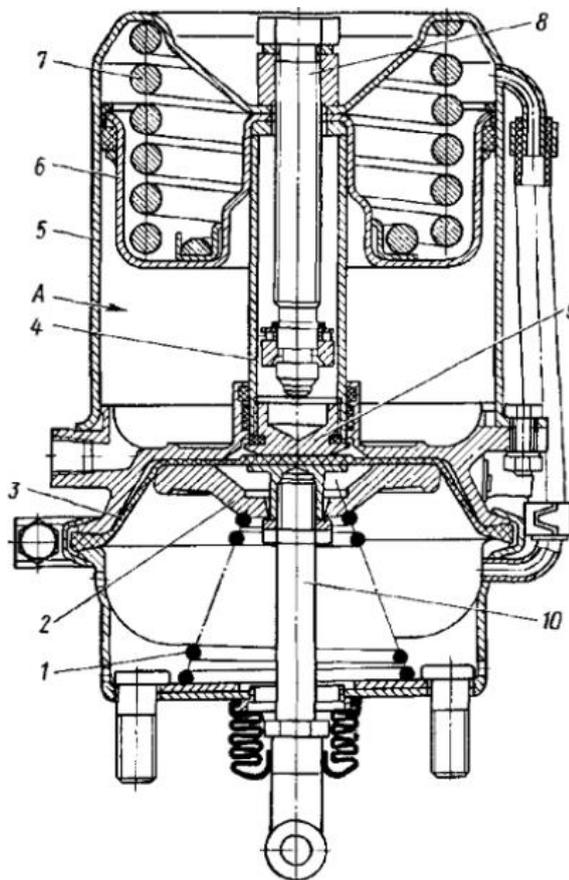
Организация рабочего места: тормозные механизмы, автомобиль грузовой, компрессор, специальный инструмент, набор инструментов.

Задание

Снятие и установка тормозной камеры с энергоаккумулятором.

Снять тормозную камеру с пружинным энергоаккумулятором следующим образом (см. рис. 30):

- затормозить автомобиль стояночным тормозом;
- вывернуть до упора болт механического растормаживания пружинного энергоаккумулятора. Убедиться при этом, что шток тормозной камеры втянут полностью;



1, 7 – пружины; 2 – диск; 3 – мембрана; 4 – толкатель; 5 – цилиндр;  
6 – поршень; 8 – болт; 9 – подпятник; 10 – шток; А – полость энергоаккумулятора

**Рисунок 30 – Тормозная камера с энергоаккумулятором**

- отсоединить подводящие трубопроводы, ослабить крепление тормозной камеры, отсоединить вилку штока от регулировочного рычага;
- снять тормозную камеру.

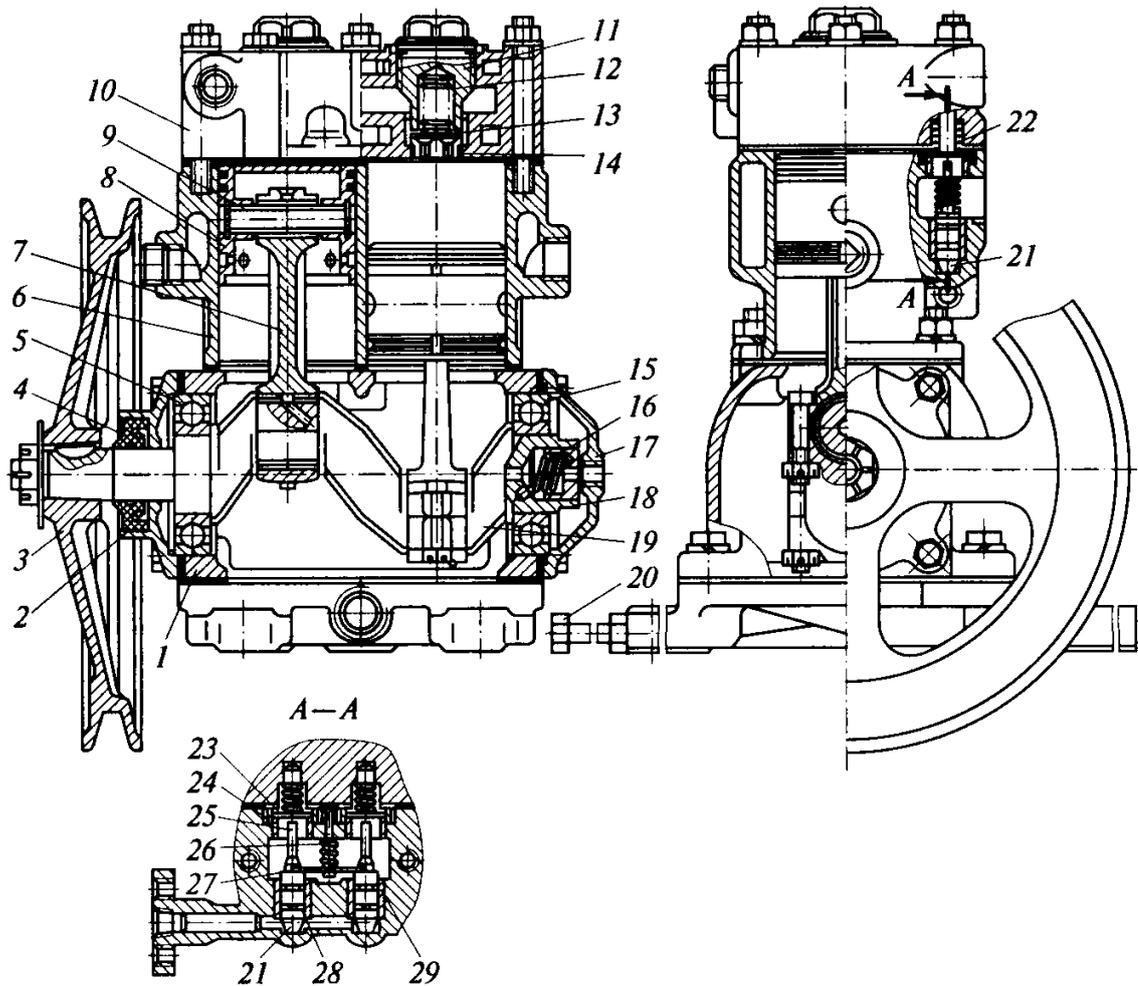
Выполнить дефектовку снятых деталей, после чего установить их на место, выполняя операции в порядке, обратном разборке.

#### Разборка и сборка компрессора автомобиля (см. рис. 31).

Разобрать компрессор тормозной системы автомобиля, для чего выполнить следующее:

- отсоединить патрубки системы охлаждения, воздушные патрубки, маслопроводы, воздушный фильтр;
- снять регулятор давления;
- отвернуть гайки крепления головки блока цилиндров и снять ее;
- провести дефектацию деталей, очистить поршни, клапаны седел, пружин, плунжеров разгрузочного устройства;
- клапаны, не обеспечивающие герметичности, притереть к седлам, изношенные или поврежденные клапаны заменить новыми, также притереть их к седлам для получения непрерывного кольцевого контакта при проверке «на краску»;
- проверить состояние уплотнительных колец плунжеров разгрузочного устройства. При необходимости заменить кольцо, для чего снять патрубков подвода воздуха, вынуть пружину и коромысло, поднять гнездо штока вверх и снять его вместе со штоком, вынуть плунжер из своего гнезда крючком из проволоки, введя его в отверстие  $d = 2,5$  мм в торце плунжера;
- перед установкой плунжеров с уплотнительными кольцами смазать их моторным маслом.

Собрать компрессор тормозной системы грузового автомобиля, выполняя операции в последовательности, обратной разборке. Затянуть гайки шпилек, крепящих головку блока цилиндров, в два приема по диагонали, начиная со средних гаек.



- 1 – картер; 2 – передняя крышка картера; 3 – шкив; 4 – сальник коленчатого вала; 5 – передний подшипник; 6 – блок цилиндров; 7 – шатун; 8 – поршень с кольцами; 9 – поршневой палец со стопорными кольцами; 10 – головка блока цилиндров; 11 – пробка нагнетательного клапана; 12 – пружина нагнетательного клапана; 13 – нагнетательный клапан; 14 – седло нагнетательного клапана; 15 – задний подшипник; 16 – пружина уплотнителя; 17 – задняя крышка картера; 18 – уплотнитель; 19 – коленчатый вал; 20 – регулировочный болт; 21 – плунжер; 22 – пружина впускного клапана; 23 – впускной клапан; 24 – направляющая впускного клапана; 25 – шток впускного клапана; 26 – пружина коромысла; 27 – коромысло; 28 – уплотнительное кольцо; 29 – гнездо плунжера

**Рисунок 31 – Компрессор пневматического привода тормозов**

Вспомнить принципиальную схему работы тормозной системы с пневмоприводом можно просмотрев видеоролик:



## ОТЧЁТ по ПР №21

Задание 1.

Изобразите эскизы.

Название: барабанный тормозной механизм

Название: тормозной кран

Название: тормозная камера

Задание 2.

Ответьте на контрольные вопросы.

1. Перечислите виды тормозных систем по назначению?

---

---

---

2. Опишите назначение ресивера?

---

---

---

3. Опишите принцип работы одноцилиндрового компрессора?

---

---

---

4. Опишите способ удаление конденсата из пневмосистемы?

---

---

---

5. Какие вы знаете типы приводов компрессора?

---

---

---

6. Опишите место установки датчика ABS?

---

---

---

7. Для чего необходима система ABS? Проанализируйте поведение автомобиля при торможении с данной системой.

---

---

---

---

Вывод по работе:

---

---

---

\_\_\_\_\_ (отметка)

\_\_\_\_\_ (подпись преподавателя)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О преподавателя)