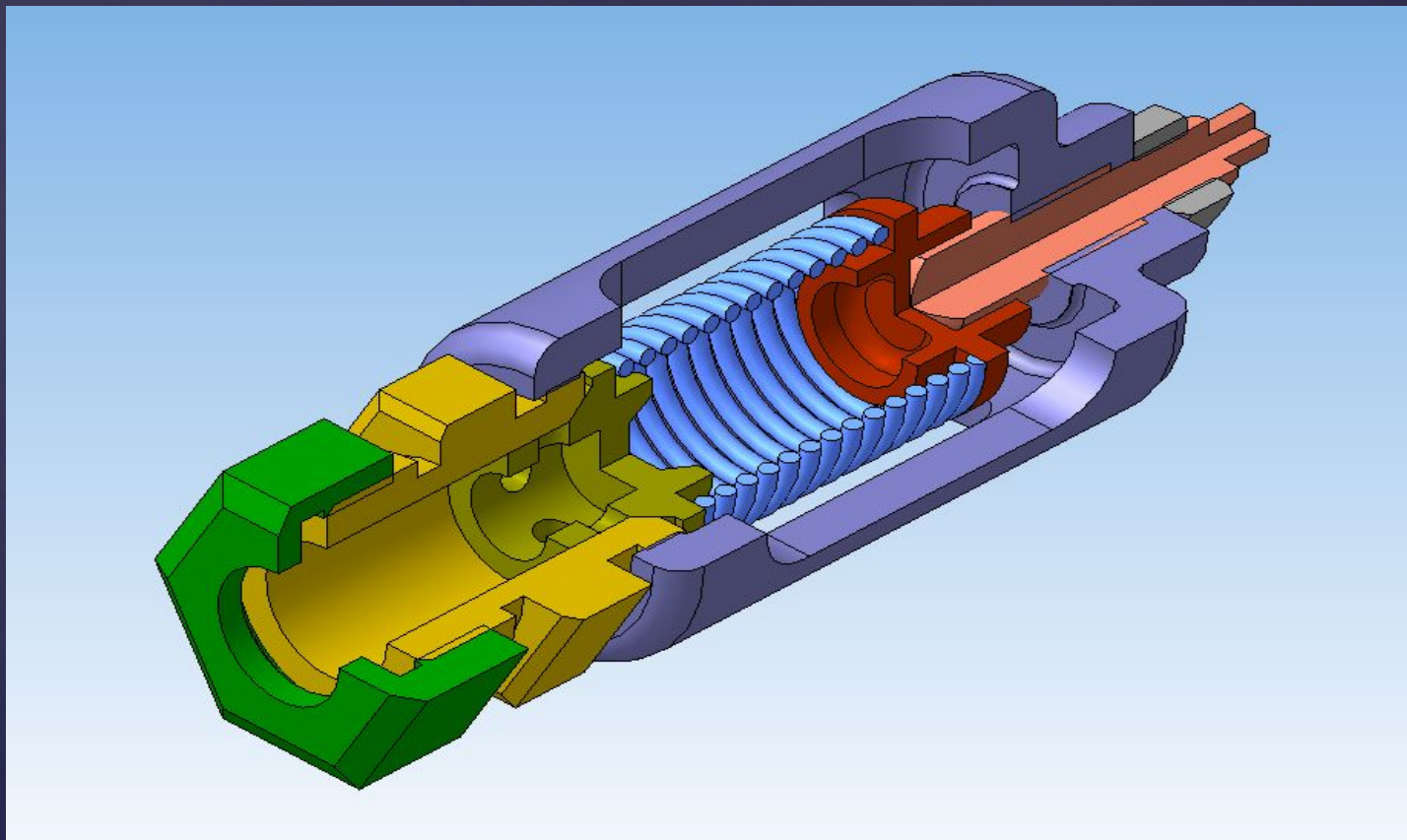


# Чтение и детализирование сборочного чертежа



# *Назначение сборочного чертежа*

**Сборочный чертеж** —  
документ, содержащий  
изображение сборочной  
единицы и другие данные,  
необходимые для ее сборки  
(изготовления) и контроля.

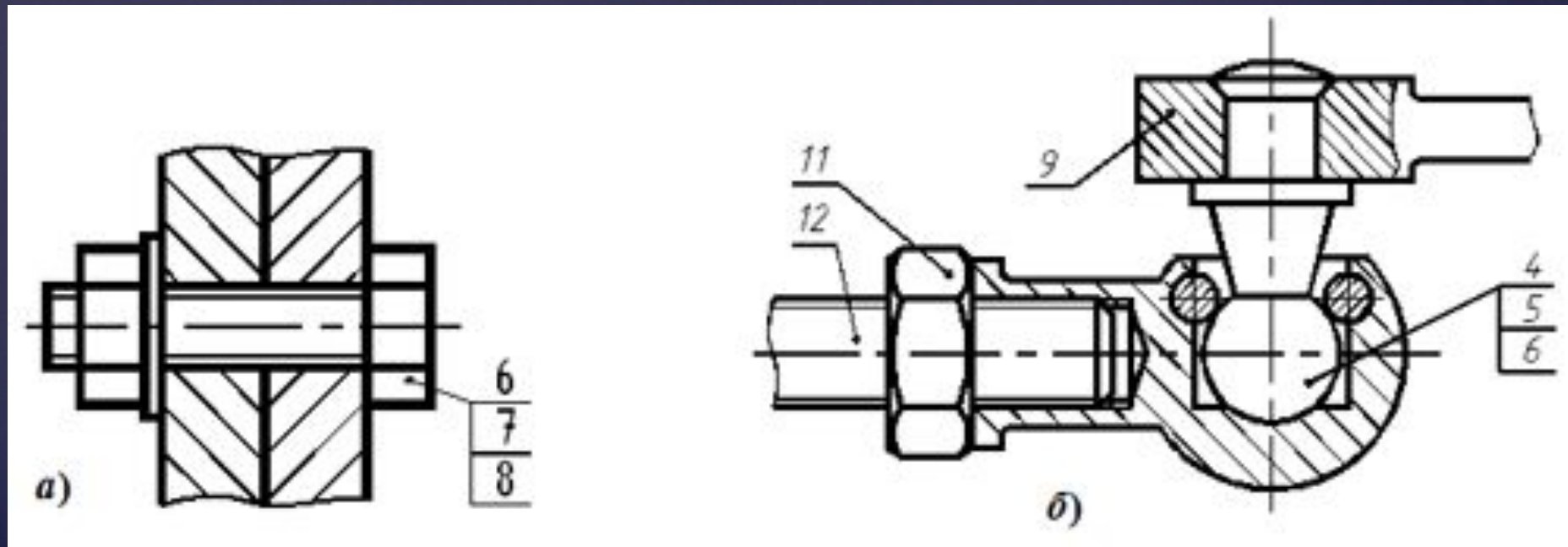
# *Содержание сборочного чертежа*

В соответствии с ГОСТ  
2.109-73 "Правила  
выполнения чертежей  
деталей, сборочных, общих  
видов, габаритных и  
монтажных" сборочный  
чертеж должен содержать:

1. Изображения  
изделия (виды, разрезы,  
сечения), дающие  
полные представления  
о конструкции и  
взаимодействиях  
составных частей

## 2. Изображения движущихся механизмов в крайних (предельных) положениях

### 3. Номера позиций составных частей



5. Текстовую часть, надписи и таблицы, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, его технических характеристик, взаимодействия составных частей и принципа работы

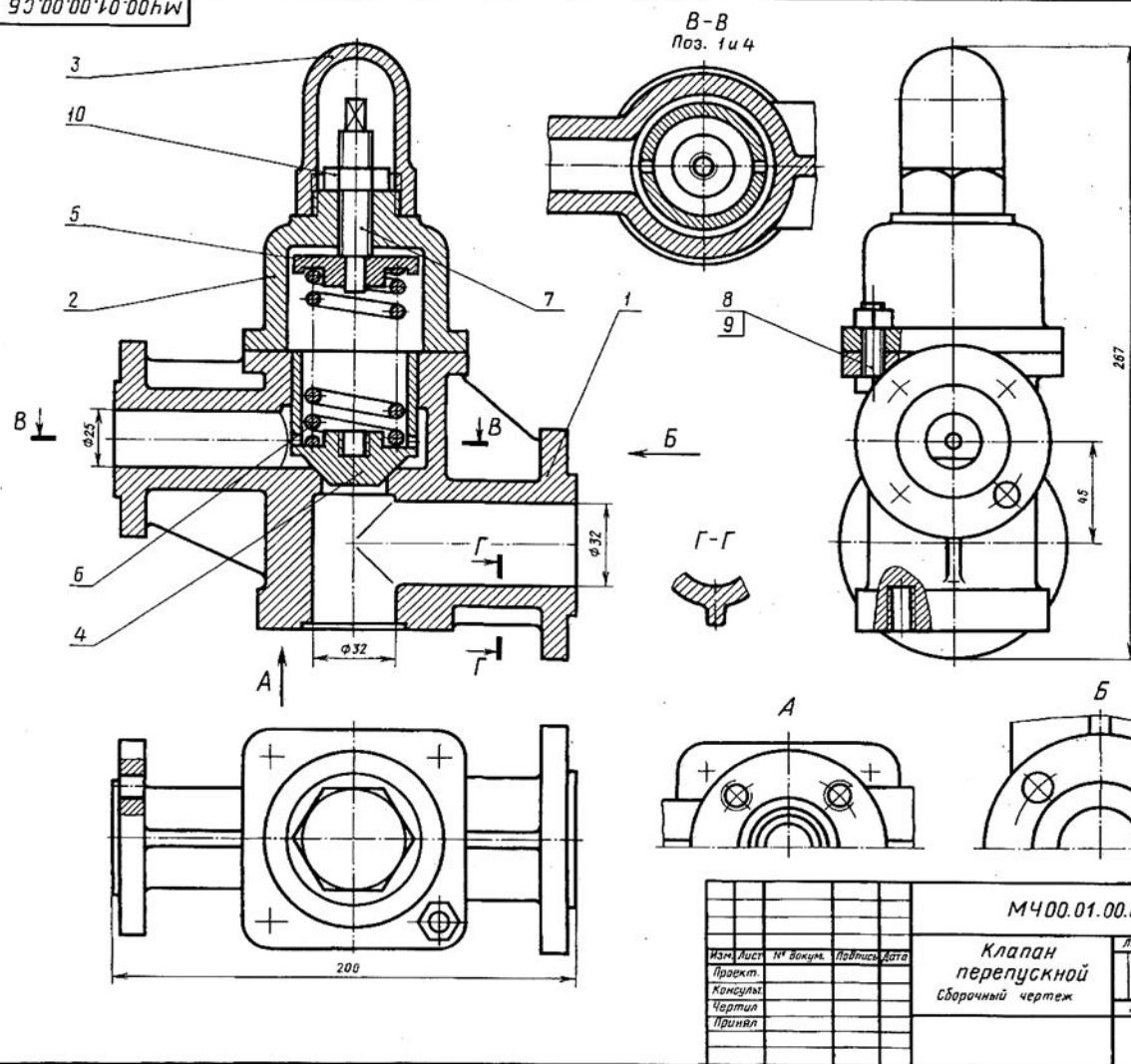
## 6. Размеры:

- габаритные,
  - установочные,
  - соединительные
- и справочные размеры,  
проверяемые при сборке

7. Основную надпись

8. В соответствии с ГОСТ  
2.108-73 "Спецификация"  
сборочный чертеж  
сопровождается  
спецификацией

93'00'00'10'00hW



| 01. КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ |       |      |                  |                                  |      |
|------------------------|-------|------|------------------|----------------------------------|------|
| Формат                 | Возв. | Пос. | Обозначение      | Наименование                     | Кол. |
| A2                     |       |      | M400.01.00.00.CB | Документация<br>Сборочный чертеж |      |
| A3                     | 1     |      | M400.01.00.01    | Детали                           | 1    |
| A4                     | 2     |      | M400.01.00.02    | Корпус                           | 1    |
| A3                     | 3     |      | M400.01.00.03    | Крышка                           | 1    |
| A3                     | 4     |      | M400.01.00.04    | Колпак                           | 1    |
| A3                     | 5     |      | M400.01.00.05    | Калпан                           | 1    |
| A3                     | 6     |      | M400.01.00.06    | Тарелка                          | 1    |
| A3                     | 7     |      | M400.01.00.07    | Пружина                          | 1    |
|                        | 8     |      |                  | Стандартные изделия              | 4    |
|                        | 9     |      |                  | Болт M10X40.58                   | 4    |
|                        | 10    |      |                  | ГОСТ 7798-70                     |      |
|                        |       |      |                  | Гайка M10.5                      | 1    |
|                        |       |      |                  | ГОСТ 5915-70                     |      |
|                        |       |      |                  | Гайка M16.5                      |      |
|                        |       |      |                  | ГОСТ 5915-70                     |      |

Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкого топлива в запасной бак. Если давление в связи с избытком топлива повышается, то клапан поз. 4 поднимается и излишек топлива отводится через отверстие детали поз. 1 в сливной бак.

Работу клапана регулируют винтом поз. 7, изменяя степень сжатия пружины поз. 6. Для предохранения регулирующей системы от возможных повреждений сверху устанавливается колпак поз. 3.

#### Задание

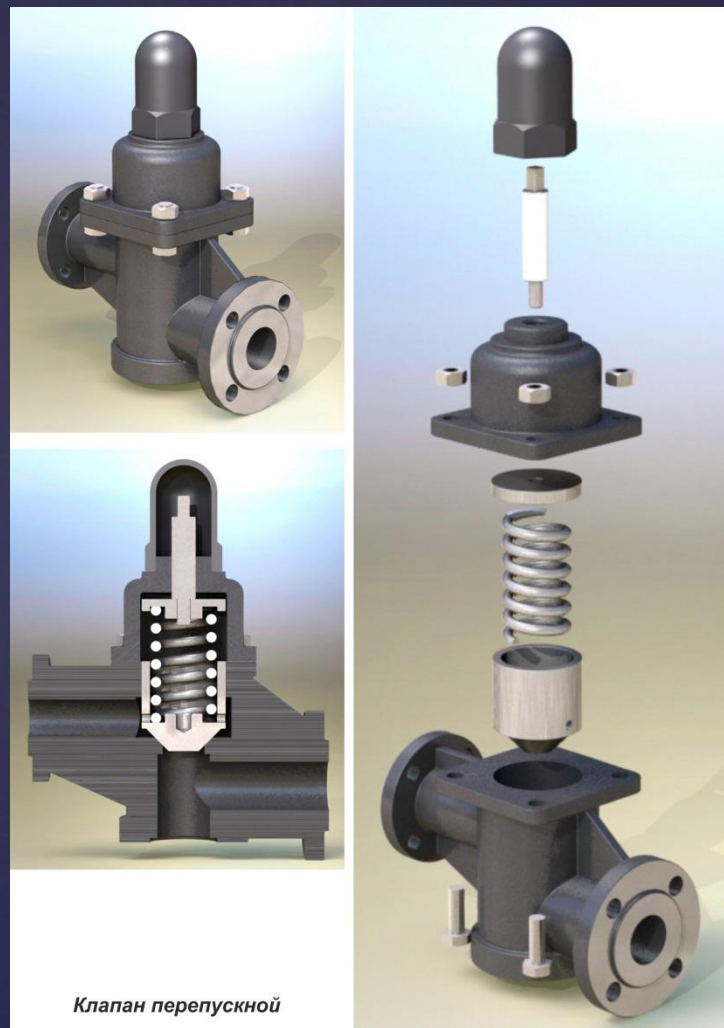
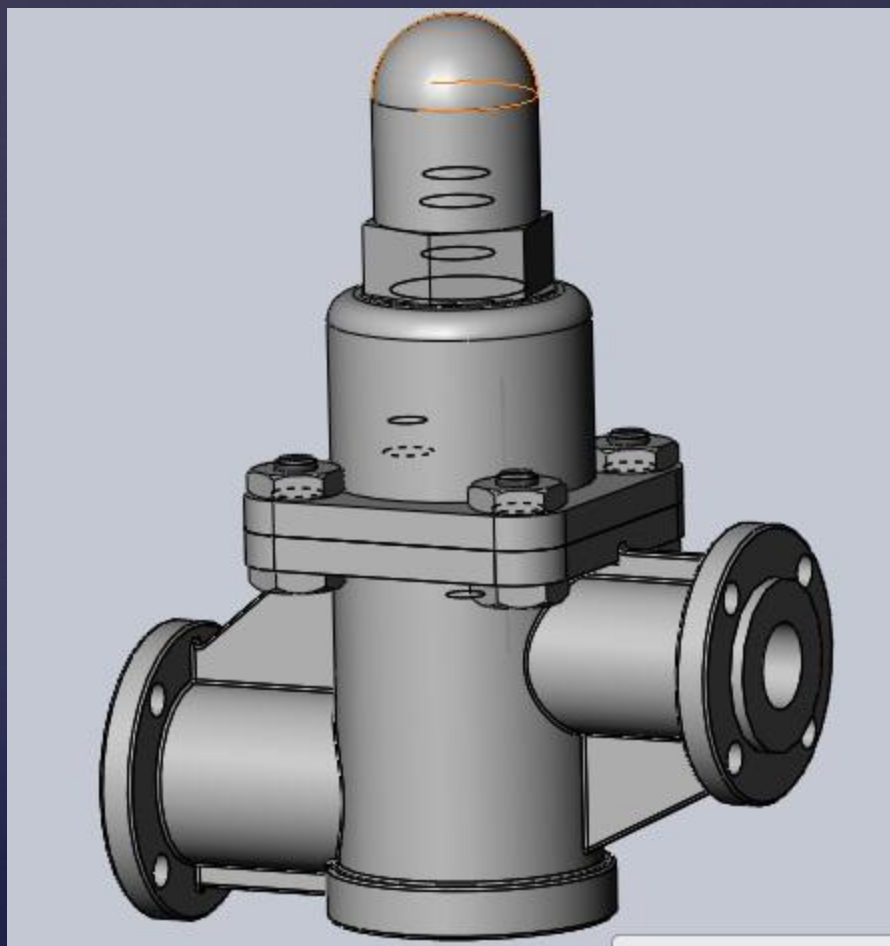
Выполнить чертежи деталей поз. 1...6.  
Материал деталей поз. 1, 2, 3 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 4, 5 — Бр05Ц5С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74.

#### Ответьте на вопросы:

1. Сколько отверстий под болты и сколько под шпильки имеет деталь поз. 7?
2. Покажите контур детали поз. 1 на виде слева.
3. Имеется ли на чертеже изображение сечения?

|          |      |          |         |                    |      |          |         |
|----------|------|----------|---------|--------------------|------|----------|---------|
|          |      |          |         | M400.01.00.00.CB   |      |          |         |
|          |      |          |         | Клапан перепускной |      |          |         |
|          |      |          |         | Сборочный чертеж   |      |          |         |
| Изм.     | Лист | № докум. | Подпись | Дата               | Лит. | Масса    | Масштаб |
| Проект   |      |          |         |                    | у    |          | 1:2     |
| Консульт |      |          |         |                    |      |          |         |
| Чертеж   |      |          |         |                    | Лист | Листов 1 |         |
| Принят   |      |          |         |                    |      |          |         |

# Чтение сборочного чертежа



Клапан перепускной

1. Ознакомиться с  
содержанием основной  
надписи с целью  
определения наименования  
изделия, обозначения  
чертежа, масштаба  
изображений.

2. Установить назначение изделия, его технические характеристики, требования к эксплуатации.

3. Определить количество и  
наименование  
оригинальных,  
стандартизованных и  
покупных деталей

4. Определить главный вид, установить число основных, дополнительных и местных видов, разрезы и сечения, а также проекционные связи между ними.

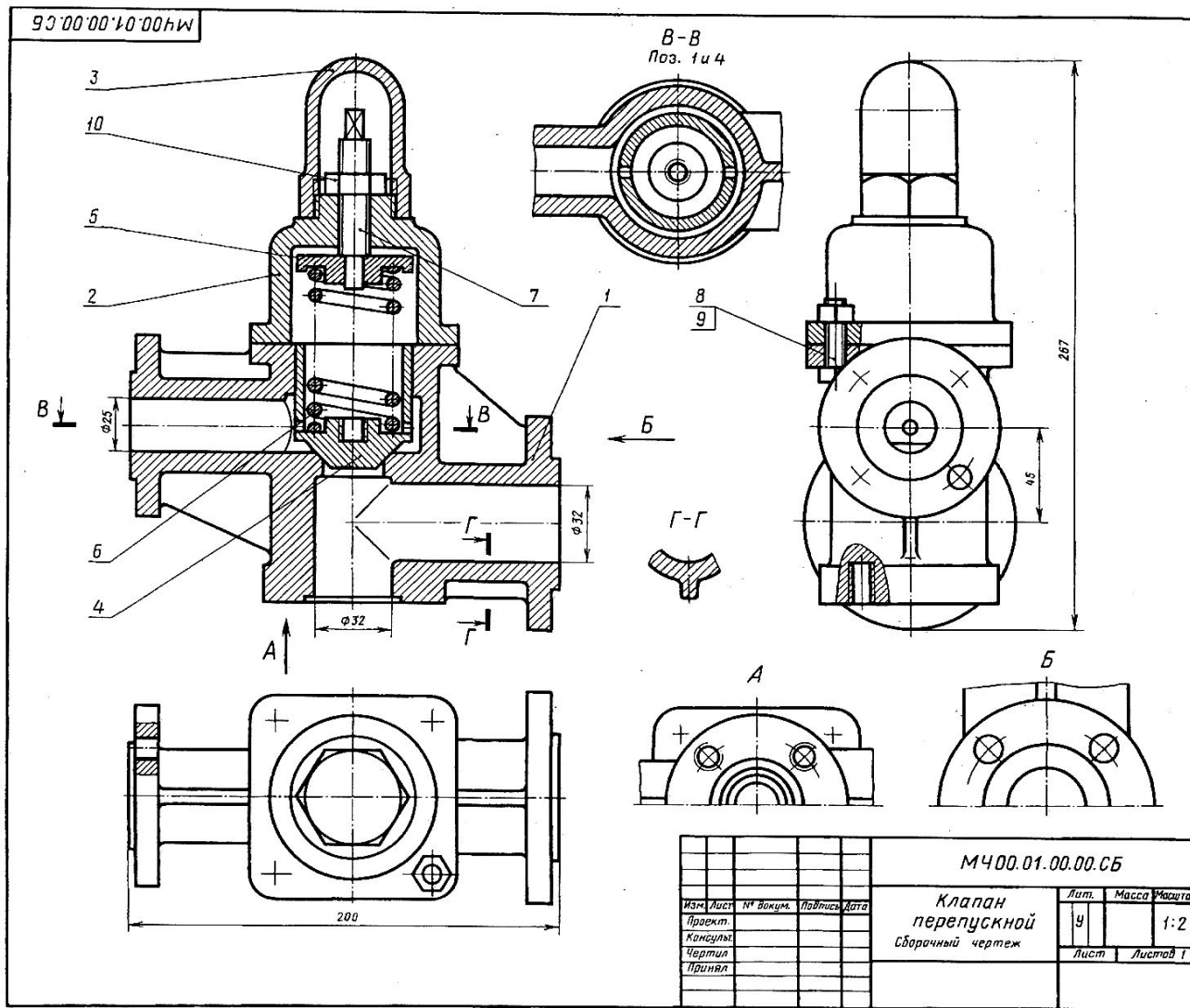
6. По номерам позиций чертежа и таблицы последовательно найти на всех изображениях (видах, разрезах, сечениях, дополнительных видах, и др.) проекции всех деталей и изучить конструкцию каждой детали в отдельности.

Первоначально следует изучить конфигурацию детали на том изображении, где нанесен номер её позиции, затем уточнить её на других изображениях.

По совокупности изображений необходимо мысленно представить форму и внутреннее устройство детали. При выявлении формы детали следует учитывать **проекционные связи** изображений и **штриховку**, которая одинакова (по направлению и шагу) для этой детали на всех **разрезах и сечениях**.

7. Установить характер соединения деталей и взаимодействия составных частей в процессе работы, используя текстовую часть на поле чертежа и таблицу с перечнем составных частей.

# Задание



## 01. КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ

| Формат | Возв | Пл. | Обозначение      | Наименование                     | Кол. | Прим. |
|--------|------|-----|------------------|----------------------------------|------|-------|
| A2     |      |     | M400.01.00.00.CБ | Документация<br>Сборочный чертёж |      |       |
|        |      |     |                  | Детали                           |      |       |
| A3     | 1    |     | M400.01.00.01    | Корпус                           | 1    |       |
| A4     | 2    |     | M400.01.00.02    | Крышка                           | 1    |       |
| A3     | 3    |     | M400.01.00.03    | Колпак                           | 1    |       |
| A3     | 4    |     | M400.01.00.04    | Калпан                           | 1    |       |
| A3     | 5    |     | M400.01.00.05    | Тарелка                          | 1    |       |
| A3     | 6    |     | M400.01.00.06    | Пружина                          | 1    |       |
| A3     | 7    |     | M400.01.00.07    | Винт M16                         | 1    |       |
|        | 8    |     |                  | Стандартные изделия              | 4    |       |
|        | 9    |     |                  | Болт M10X 40.58                  |      |       |
|        | 10   |     |                  | ГОСТ 7796—70                     | 4    |       |
|        |      |     |                  | Гайка M10.5                      |      |       |
|        |      |     |                  | ГОСТ 5915—70                     | 1    |       |
|        |      |     |                  | Гайка M16.5                      | 1    |       |
|        |      |     |                  | ГОСТ 5915—70                     |      |       |

Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкого топлива в запасной бак. Если давление в связи с избытком топлива повышается, то клапан поз. 4 поднимается и излишек топлива отводится через отверстие детали поз. 1 в сливной бак.

Работу клапана регулируют винтом поз. 7, изменяя степень сжатия пружины поз. 6. Для предохранения регулирующей системы от возможных повреждений сверху устанавливается колпак поз. 3.

### Задание

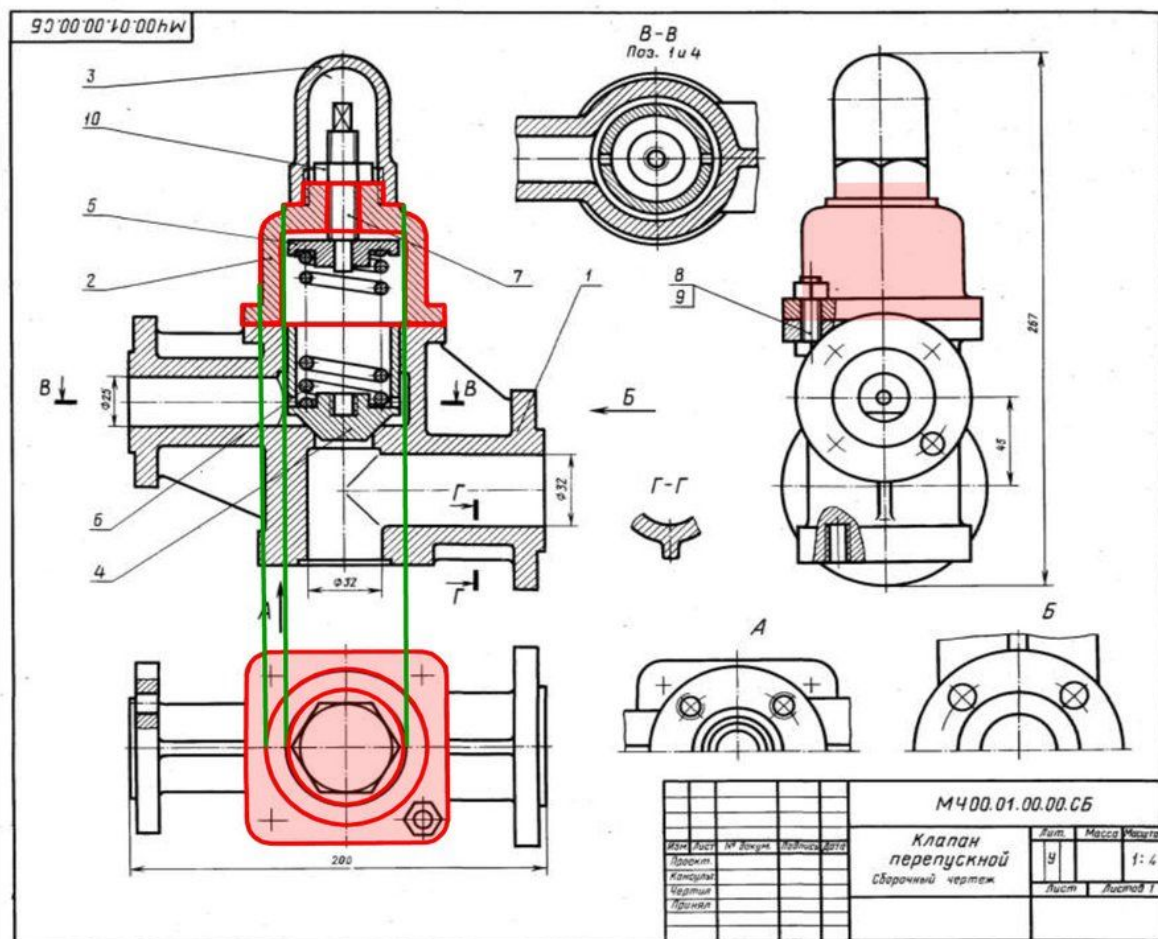
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.

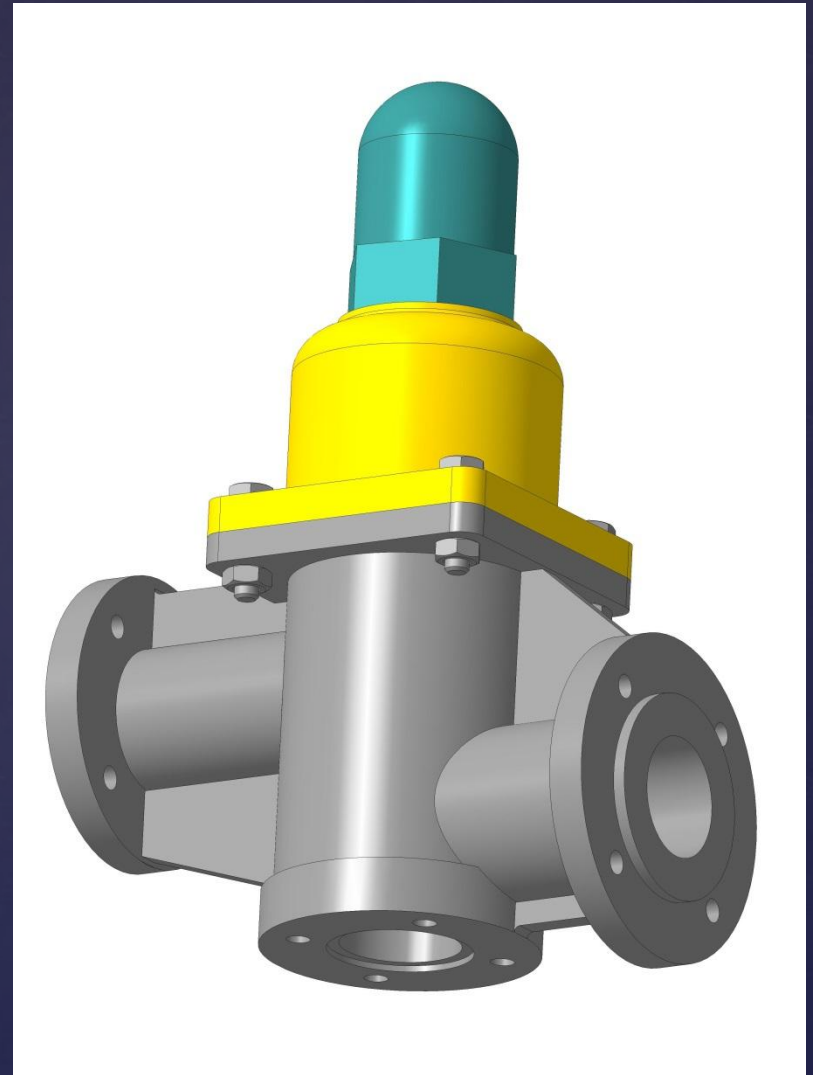
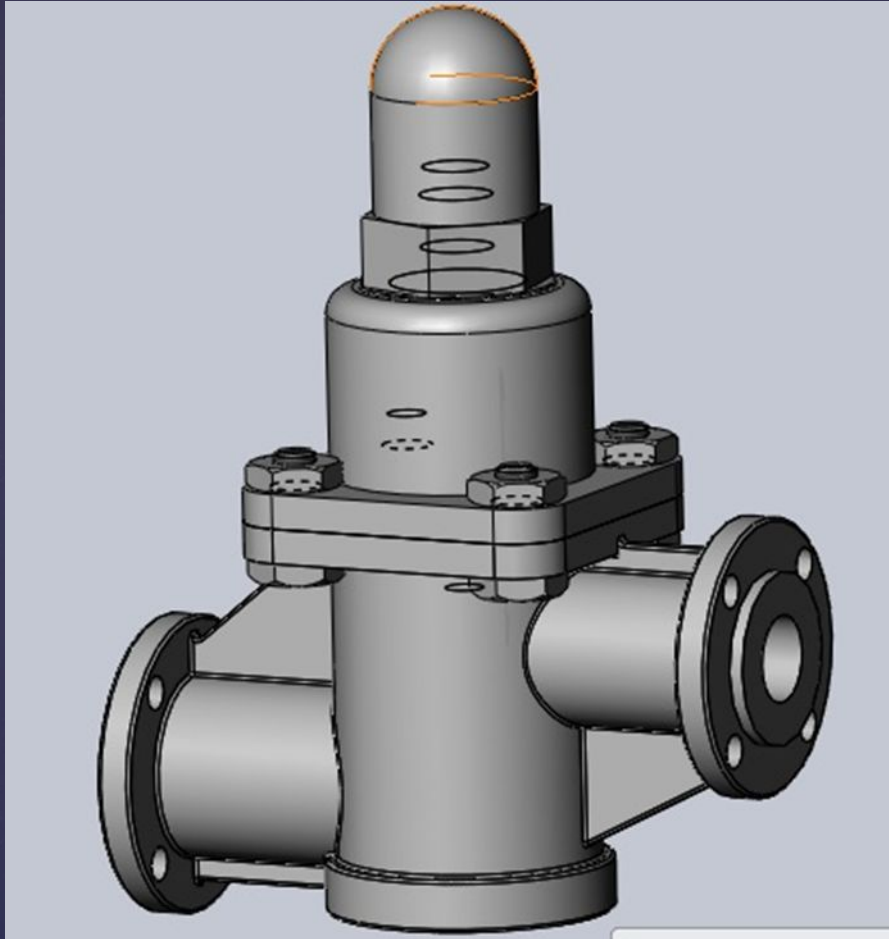
Материал деталей поз. 1, 2, 3 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, деталей поз. 4, 5 — Бр05Ц5С5 ГОСТ 613—79, детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74, детали поз. 7 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74.

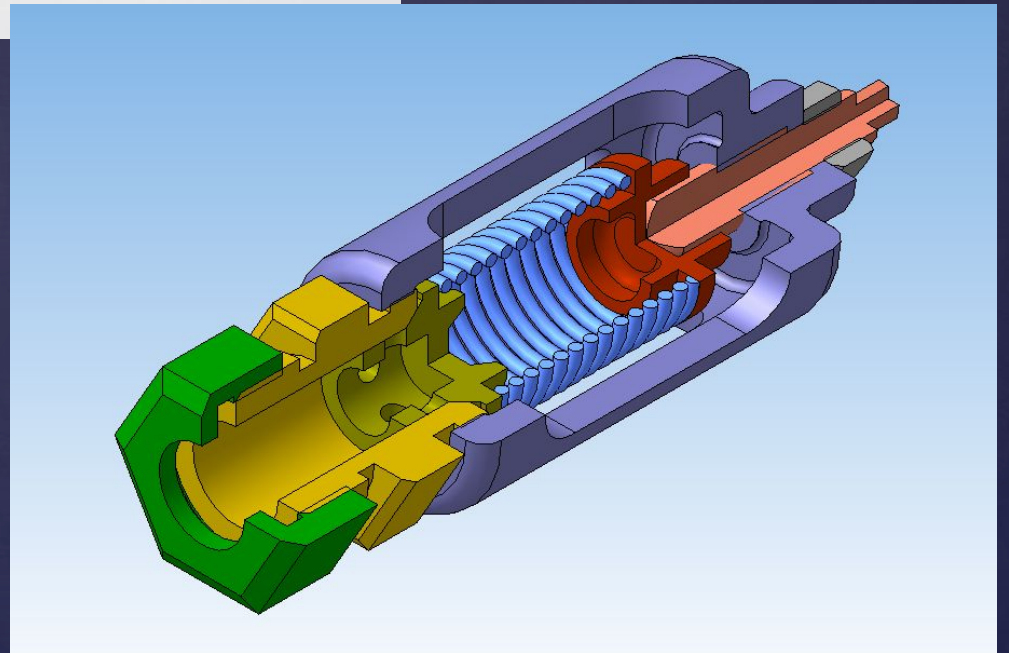
**Отвeтътe на вoпpocы:**

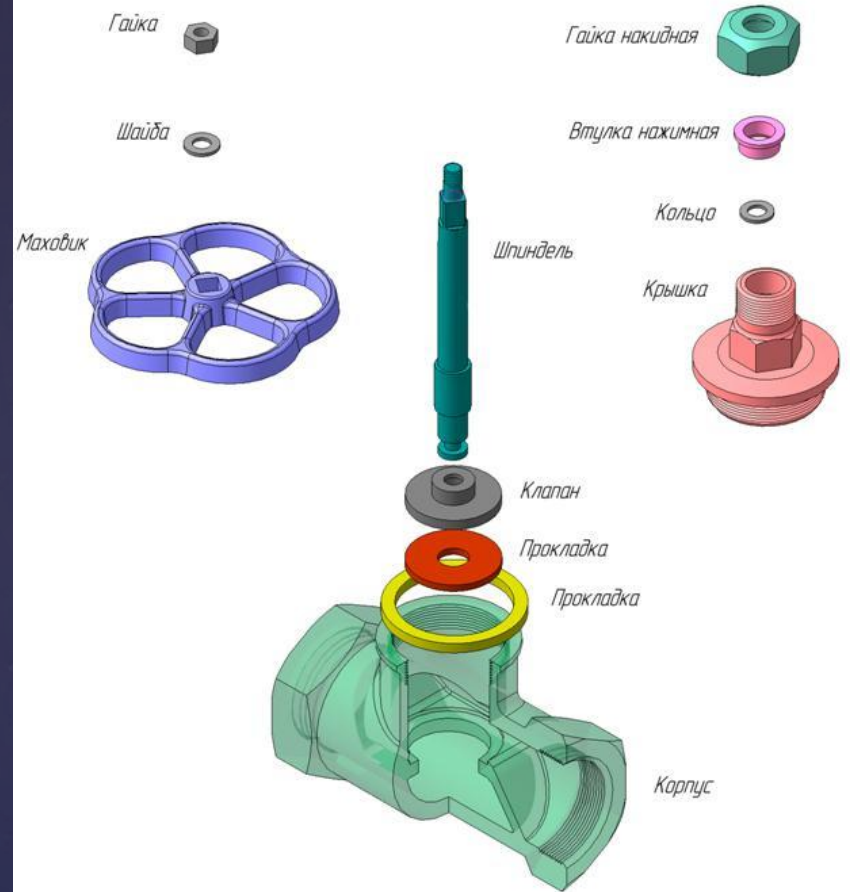
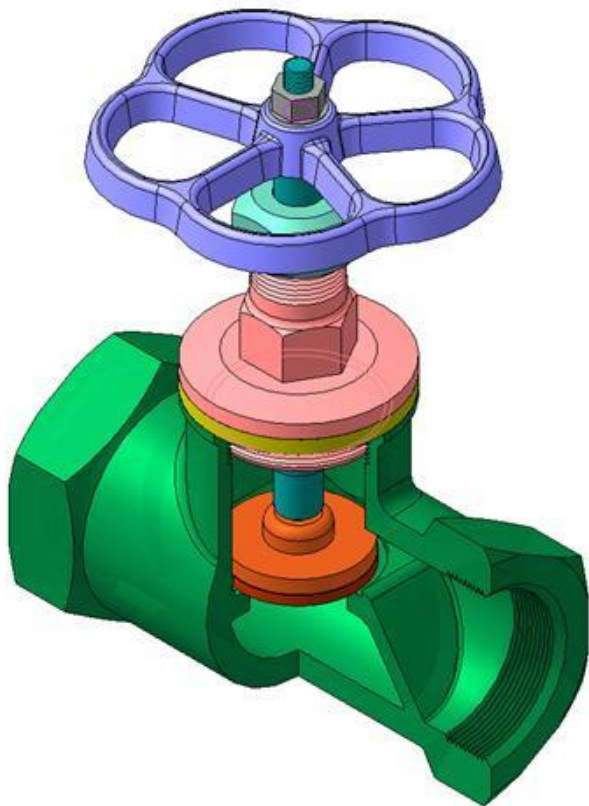
1. Сколько отверстий под болты и сколько под шпильки имеет деталь поз. *П*?
2. Покажите контур детали поз. *1* на виде слева.
3. Имеется ли на чертеже изображение сечения?

# Детализирование сборочного чертежа



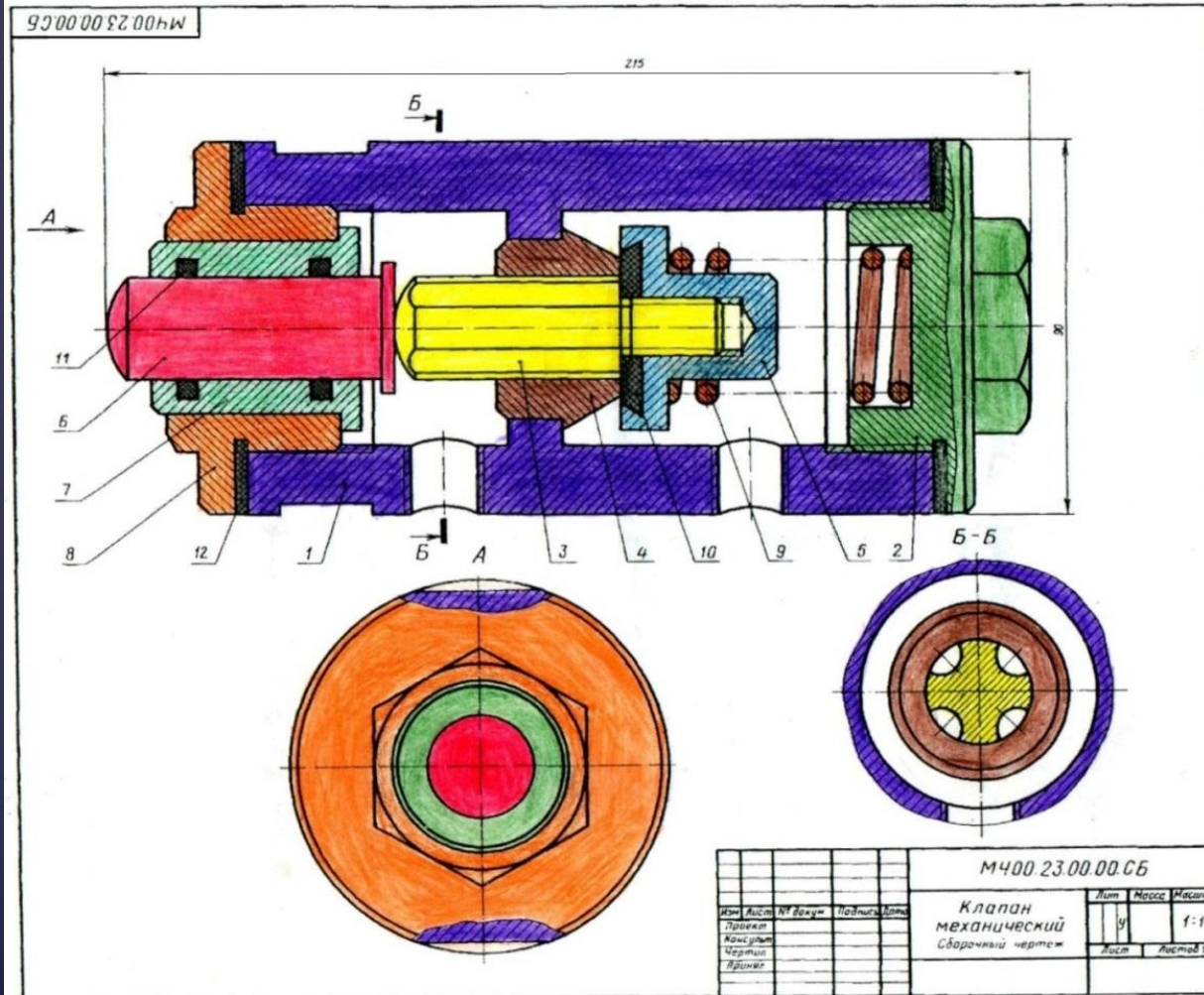






# работы

23. Клапан механический



| Формат | Лист | Пол. | Обозначение      | Наименование                      | Кл. | Прим. |
|--------|------|------|------------------|-----------------------------------|-----|-------|
| A2     |      |      | М400.23.00.00.СБ | Документация                      |     |       |
|        |      |      |                  | Клапан механический               |     |       |
|        |      |      |                  | Детали                            |     |       |
| A3     | 1    |      | М400.23.00.01    | Корпус                            | 1   |       |
| A4     | 2    |      | М400.23.00.02    | Крышка                            | 1   |       |
| A4     | 3    |      | М400.23.00.03    | Шток                              | 1   |       |
| A4     | 4    |      | М400.23.00.04    | Седло                             | 1   |       |
| A4     | 5    |      | М400.23.00.05    | Клапан                            | 1   |       |
| A4     | 6    |      | М400.23.00.06    | Толкатель                         | 1   |       |
| A4     | 7    |      | М400.23.00.07    | Втулка                            | 1   |       |
| A4     | 8    |      | М400.23.00.08    | Крышка                            | 1   |       |
| A4     | 9    |      | М400.23.00.09    | Пружина                           | 1   |       |
| A4     | 10   |      | М400.23.00.10    | Шайба                             | 1   |       |
|        |      |      |                  | Стандартные изделия               |     |       |
|        | 11   |      |                  | Кольцо 025-030-30<br>ГОСТ 9633-73 | 2   |       |
|        |      |      |                  | Материалы                         |     |       |
|        | 12   |      |                  | Кожа 3 ГОСТ 20836-75              | 1   |       |

Механический клапан предназначен для автоматических установок, расширяющих сызочно-охлаждающие жидкости.

Клапан состоит из корпуса поз. 1, разделенного на две полости, в одну из которых поступает сжатый воздух.

При перемещении толкателя поз. 6 вправо он давит на шток поз. 3, отодвигая клапан поз. 5. Сжатый воздух проходит через клапан по продольным пазам штока к расширяющему устройству.

При снятии нагрузки с толкателя клапан, шток и толкатель возвращаются в первоначальное положение под действием пружины поз. 9. В результате этого клапан прижимается к седлу поз. 4, закрывая проход воздуха.

## Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 5, 7.  
Материал деталей поз. 1, 6, 7 — Ст 5 ГОСТ 380-71, деталей поз. 3 ... 5 — Бр04Ц7С5 ГОСТ 613-79, деталей поз. 2, 8 — Сталь 35 ГОСТ 4543-71, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

## Ответьте на вопросы:

1. Сколько продольных пазов в детали поз. 3?
2. На каких изображениях видна деталь поз. 4?
3. Через какое отверстие сжатый воздух поступает в канавки штока поз. 3?