



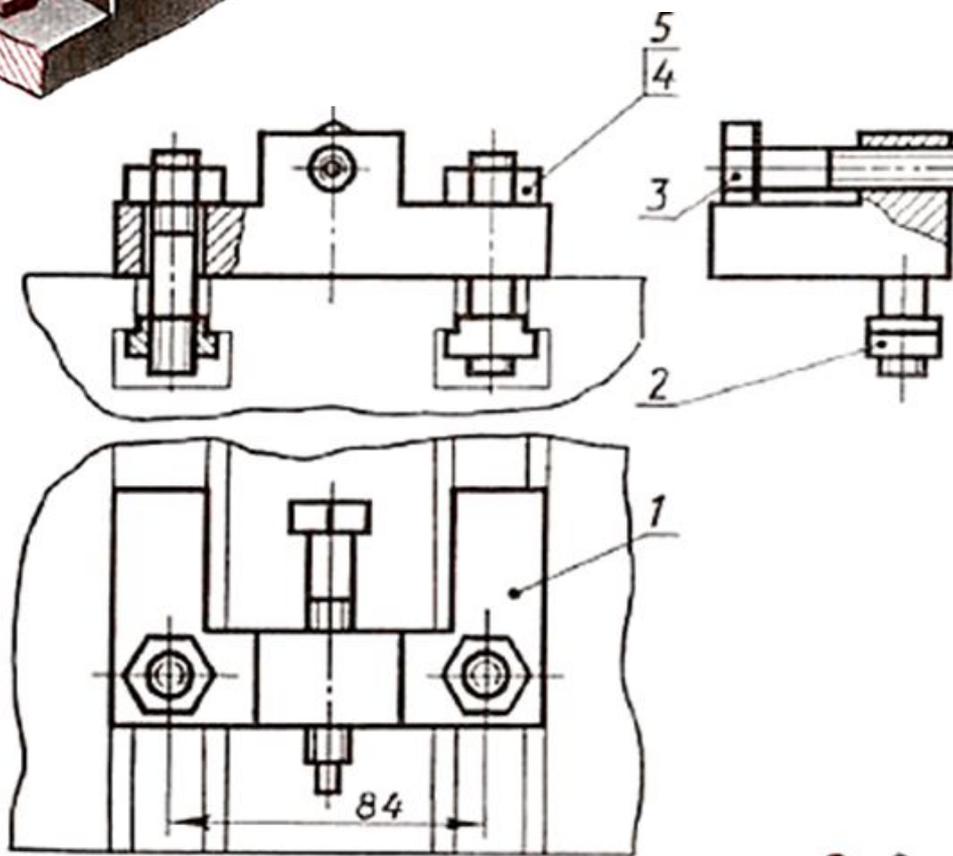
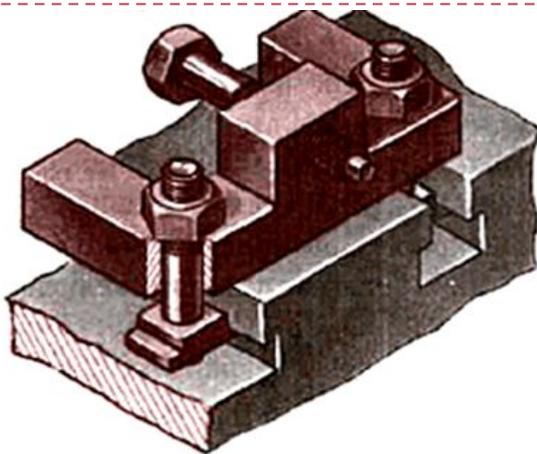
АЛЬБОМ

по дисциплине
«Инженерная графика»

тема:

«Деталирование»

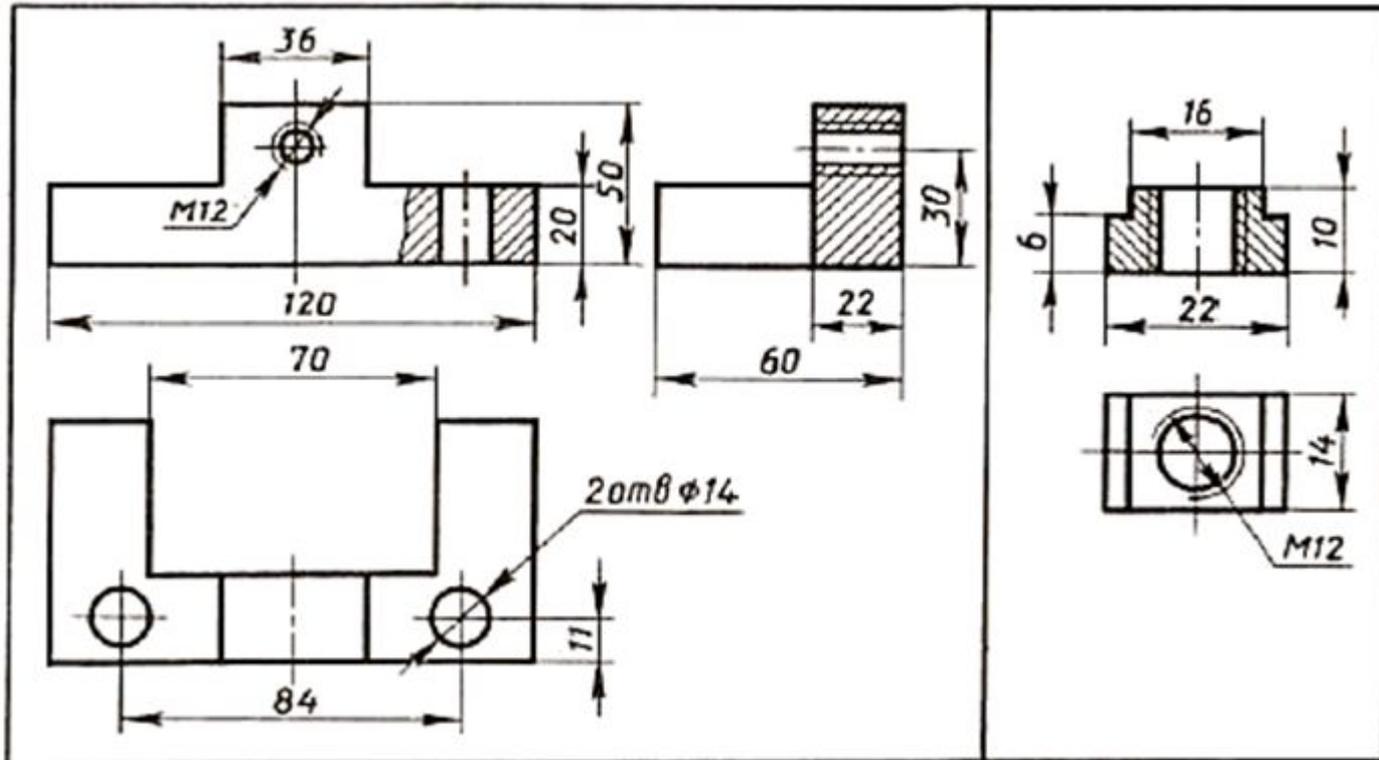
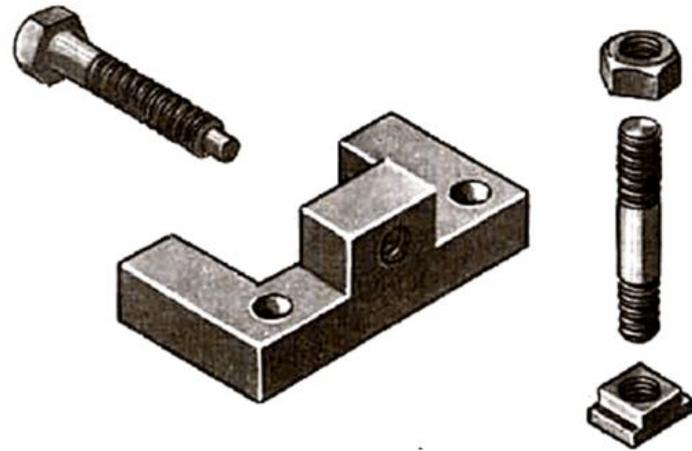
Изделия, состоящие из нескольких деталей, собирают по сборочным чертежам. Но сначала изготавливают детали, а для этого требуется обеспечить производство их чертежами. Процесс составления чертежей деталей по чертежам изделий, состоящих из нескольких деталей, называют **деталированием**.



Алгоритм чтения сборочного чертежа



- 1. Изучить содержание основной надписи, выяснив название сборочной единицы и масштаб ее изображения.**
- 2. Рассмотреть на сборочном чертеже виды, разрезы, сечения и представить форму и размеры изображенного на нем изделия.**
- 3. Используя спецификацию, определить, из скольких деталей состоит изделие, выяснить название каждой из них и материал, из которого они изготовлены.**
- 4. Определить форму каждой детали, рассмотрев их изображения на сборочном чертеже.**
- 5. Выявить виды соединений деталей, использованные в изделии. Выделить стандартизованные детали, на которые не выполняют чертежи.**
- 6. Установить принцип работы и последовательность сборки изделия.**

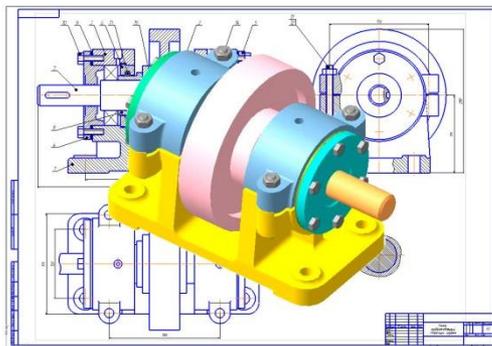


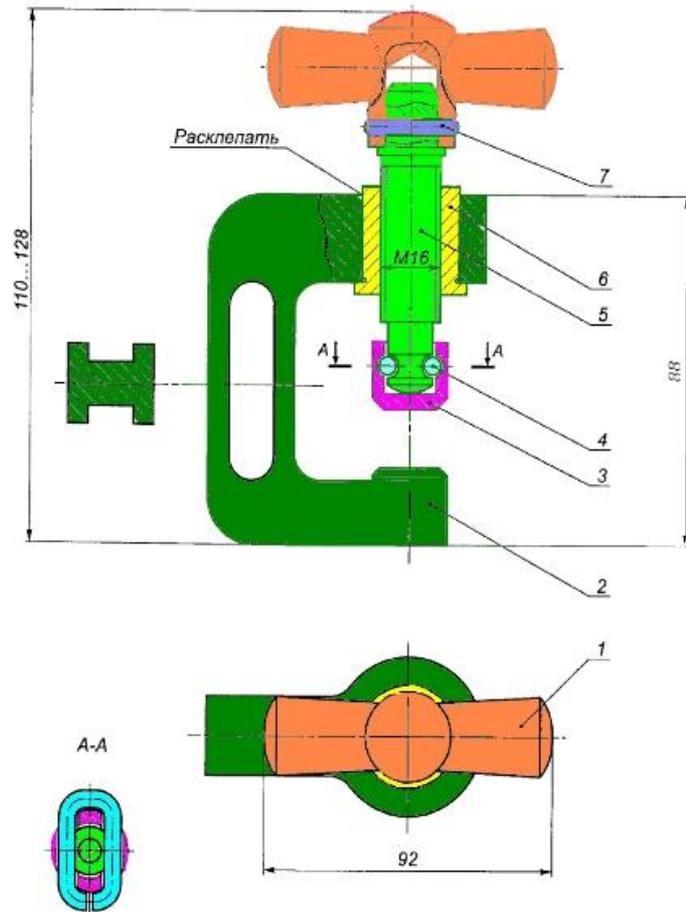
Условности и упрощения на сборочных чертежах.



Допускается не показывать на сборочных чертеже:

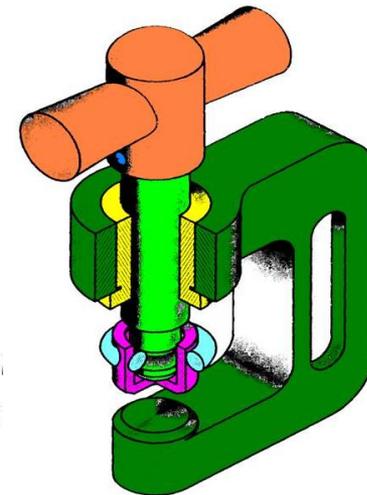
- мелкие элементы в виде фасок, проточек, насечек, зазоры между стержнем и отверстием.
- проставлять размеры только габаритные, соединительные, монтажные
- все составные части изделия нумеруются в соответствии с номером позиции в спецификации.

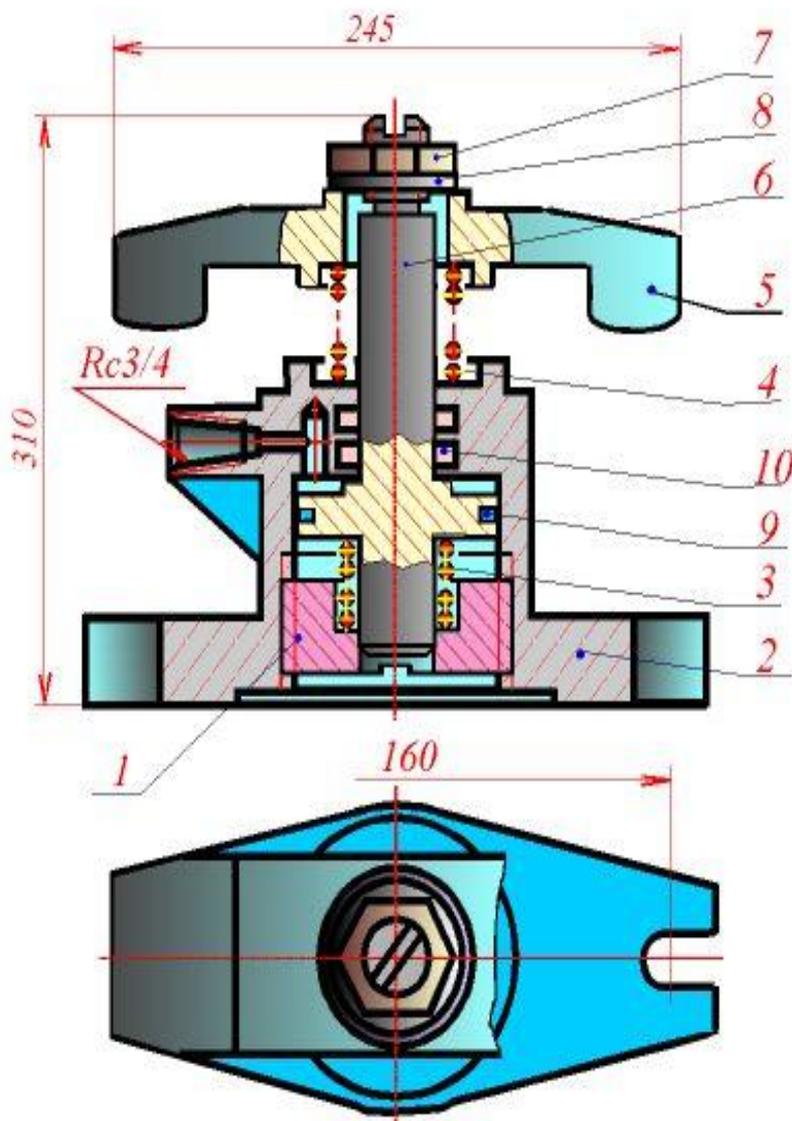




Инструмент для поддерживания деталей обработке и соединении

Представляет собой корпус (2), в отверстие которого запрессована втулка (6) с резьбой. Сквозь втулку проходит силовой винт (5). На нижнюю часть винта для предохранения его надевается башмак (3), соединяемый с винтом проволокой (4). На верхнюю часть винта надевается боек (1), соединяемый с ним штифтом (7)





Пример заполнения спецификации

| Форм. | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечан |
|-------|------|------|-----------------------|-----------------------------------|------|----------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| A1 | | | AT-230.07.07.12.00.СБ | Сборочный чертеж | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| A4 | 1 | | AT-230.07.07.12.01 | Стакан | 1 | |
| A4 | 2 | | AT-230.07.07.12.02 | Корпус | 1 | |
| A4 | 3 | | AT-230.07.07.12.03 | Пружина | 1 | |
| A4 | 4 | | AT-230.07.07.12.04 | Пружина | 1 | |
| A4 | 5 | | AT-230.07.07.12.05 | Скоба | 1 | |
| A4 | 6 | | AT-230.07.07.12.06 | Поршень | 1 | |
| | | | | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| | | 7 | | Гайка М30.5 ГОСТ 5915-70 | 1 | |
| | | 8 | | Шайба 30.04.019 ГОСТ11371-78 | 1 | |
| | | 9 | | Кольцо Н1-80х70-1 ГОСТ 9832-77 | 1 | |
| | | 10 | | Кольцо Н1-35х28 ГОСТ 9832-77 | 2 | |

| | | | | | |
|---------------------------|------|-------------|---------|------|----------------------------------|
| AT-230.07.07.12.00 | | | | | |
| Исполн. | Лист | № документа | Подпись | Дата | Прихват гидравлический |
| Разработ. | Лист | Штукатур | | | |
| Провер. | Лист | | | | Листов _____ |
| Начальник | Лист | | | | Предприятие |
| Уточ. | Лист | | | | |



Прежде чем приступить к вычерчиванию детали надо:

1. Установить, какое изображение лучше принять в качестве главного и как его расположить на чертеже.
2. Выбрать необходимое число изображений.
3. Выбрать масштаб изображения.
4. Выбрать формат чертежа и выполнить его планировку.

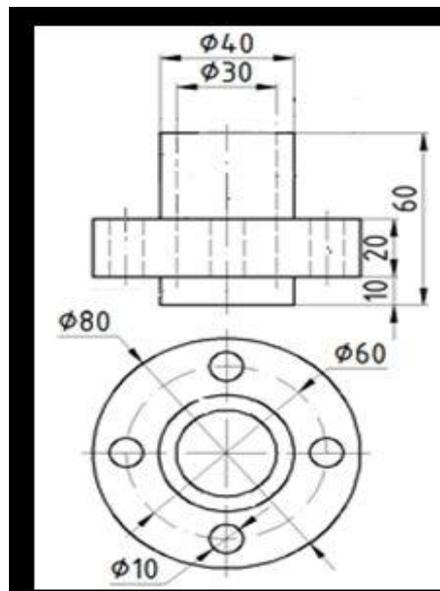


Воротниковый фланец

ВИДЫ ФЛАНЦЕВ



Плоский фланец



АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ДЕТАЛИ ФЛАНЦА

- 2 цилиндра $\phi 40$ и цилиндр $\phi 80$.
- сквозное цилиндрическое отверстие $\phi 30$.
- На большем цилиндре 4 цилиндрических отверстия $\phi 10$.
- Высота фланца 60 мм



Главное изображение должно давать наиболее полное и ясное представление об изображении детали и должно соответствовать расположению изделия при выполнении основной операции технологического процесса, а для корпусных деталей – соответствовать их нормальному положению при эксплуатации:

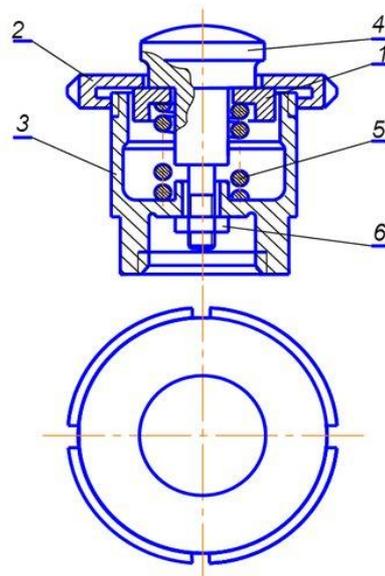
– детали, имеющие форму тела вращения (валики, оси, втулки, пробки, и др.), обычно изображают горизонтально, т.е. ось вращения располагают параллельно основной надписи чертежа .

– корпуса и крышки обычно изготавливают литьем с последующей механической обработкой. Эти детали принято изображать таким образом, чтобы ее основная обработанная плоскость располагалась параллельно надписи. Такое положение детали обычно совпадает с рабочим положением в конструкции, причем основная плоскость служит базой для отсчета размеров. Чертеж с изображением детали в таком положении будет удобен для чтения модельщику, литейщику, разметчику .

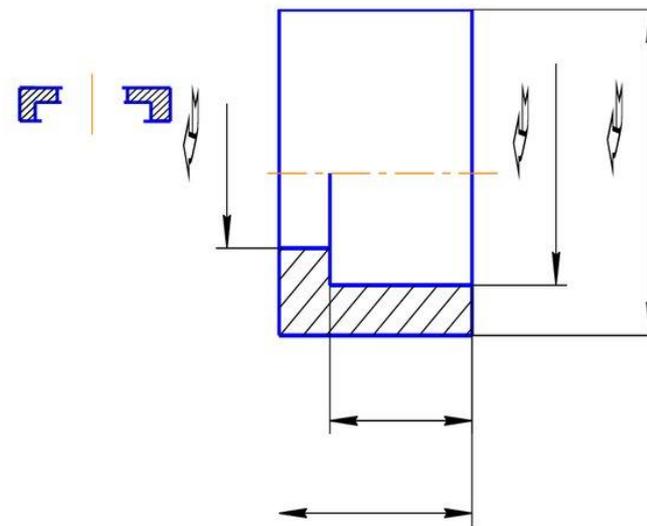
– плоские детали, изготовленные из листового материала, располагают на чертеже таким образом, чтобы ось симметрии была или вертикальной.

Из вышесказанного следует, что главное изображение точеных деталей и деталей из листового материала может выглядеть на рабочем чертеже иначе, чем на чертеже общего вида

Чтение и детализирование чертежа сборочной единицы



- Вычленение детали поз. 1

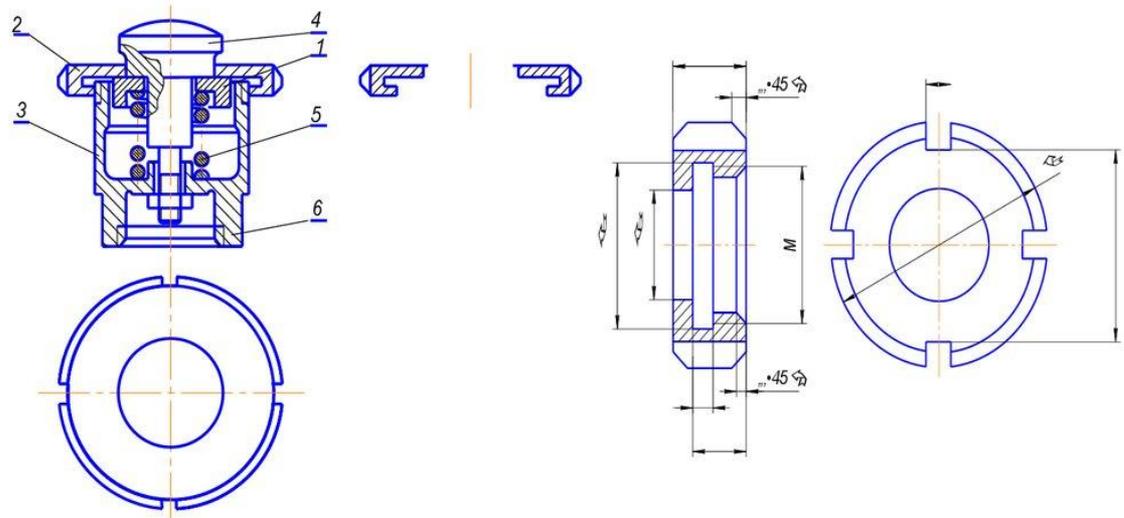


- Чертёж детали поз.1



Количество изображений на чертеже должно быть наименьшим, но в то же время таким, чтобы полностью отобразить форму всех элементов детали. Количество изображений на рабочем чертеже, как правило, не совпадает с количеством изображений этой же самой детали на чертеже общего вида

Чтение и детализование чертежа сборочной единицы



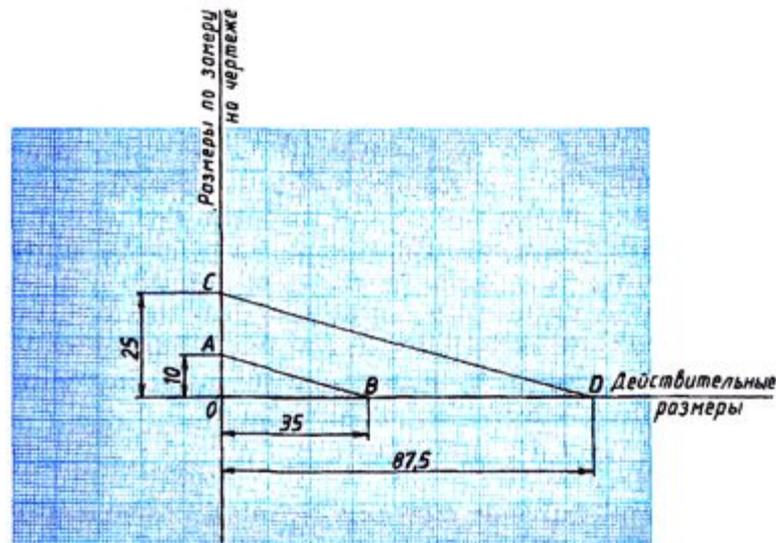
• Вычленение детали поз. 2

• Чертёж детали поз.2



Масштаб для каждого чертежа детали устанавливается вне зависимости от масштаба сборочного чертежа. Не обязательно изображать все детали в одном масштабе. Мелкие детали следует увеличивать, а крупные и несложные – уменьшать, чтобы поле чертежа без размеров было использовано на 30...40 %. Масштабы увеличения и уменьшения указаны в ГОСТе 2.302–68.

Используем пропорциональный масштаб



Или рассчитываем коэффициент
 $K = \text{Натуральный размер} / \text{размер измеренный по чертежу}$

РГР00.004.00 СБ

Перв. проект

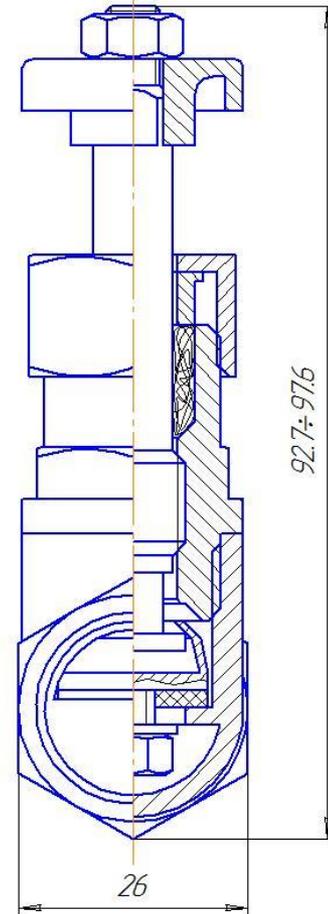
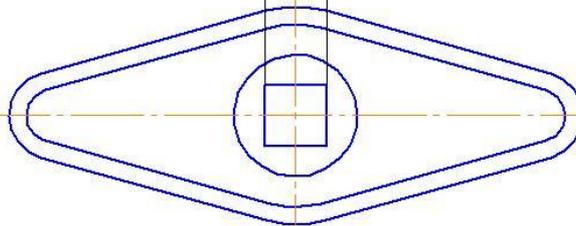
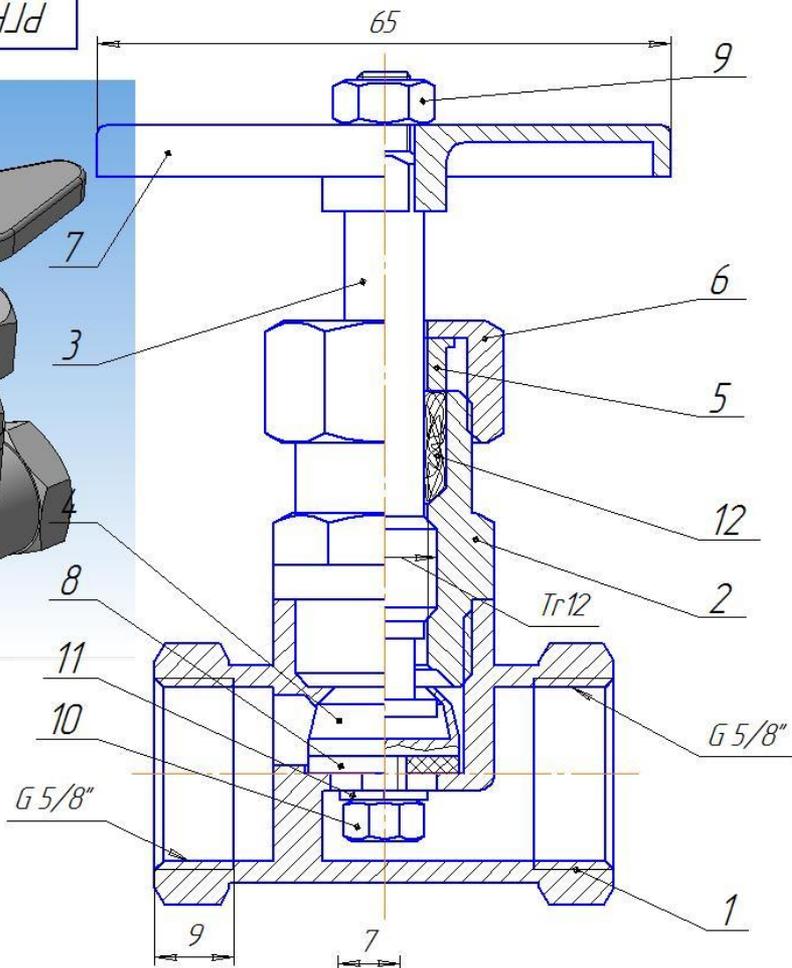
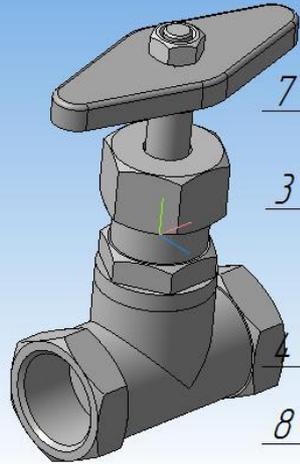
Спроб. №

Лист. и дата

Взам. инв. №

Лист. и дата

Инв. № листа



| | | | | |
|----------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | | | |
| Проб. | | | | |
| Т.контр. | | | | |
| Н.контр. | | | | |
| Утв. | | | | |

РГР00.004.00 СБ

Вентиль

| | | |
|------|-------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| 4 | | 1:1 |
| Лист | | Листов |

Копировал

Формат А3