

# \* ДЕТАЛИРОВАНИЕ



ОЧНОЕ  
ОБУЧЕНИЕ

# \* ДЕТАЛИРОВАНИЕ

Задание на чтение и детализирование  
чертежа общего вида (сборочного  
чертежа).

# ИЗУЧЕНИЕ СТАНДАРТОВ ЕСКД

*ГОСТ 2.101-68 Виды изделий.*

*ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов.*

*ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы (Спецификация)*

*ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам.*

**ГОСТы третьей группы.** ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ.

# ВИДЫ И КОМПЛЕКТНОСТЬ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ (ГОСТ 2.102-95)

## ВИДЫ ДОКУМЕНТА

**ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ** Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

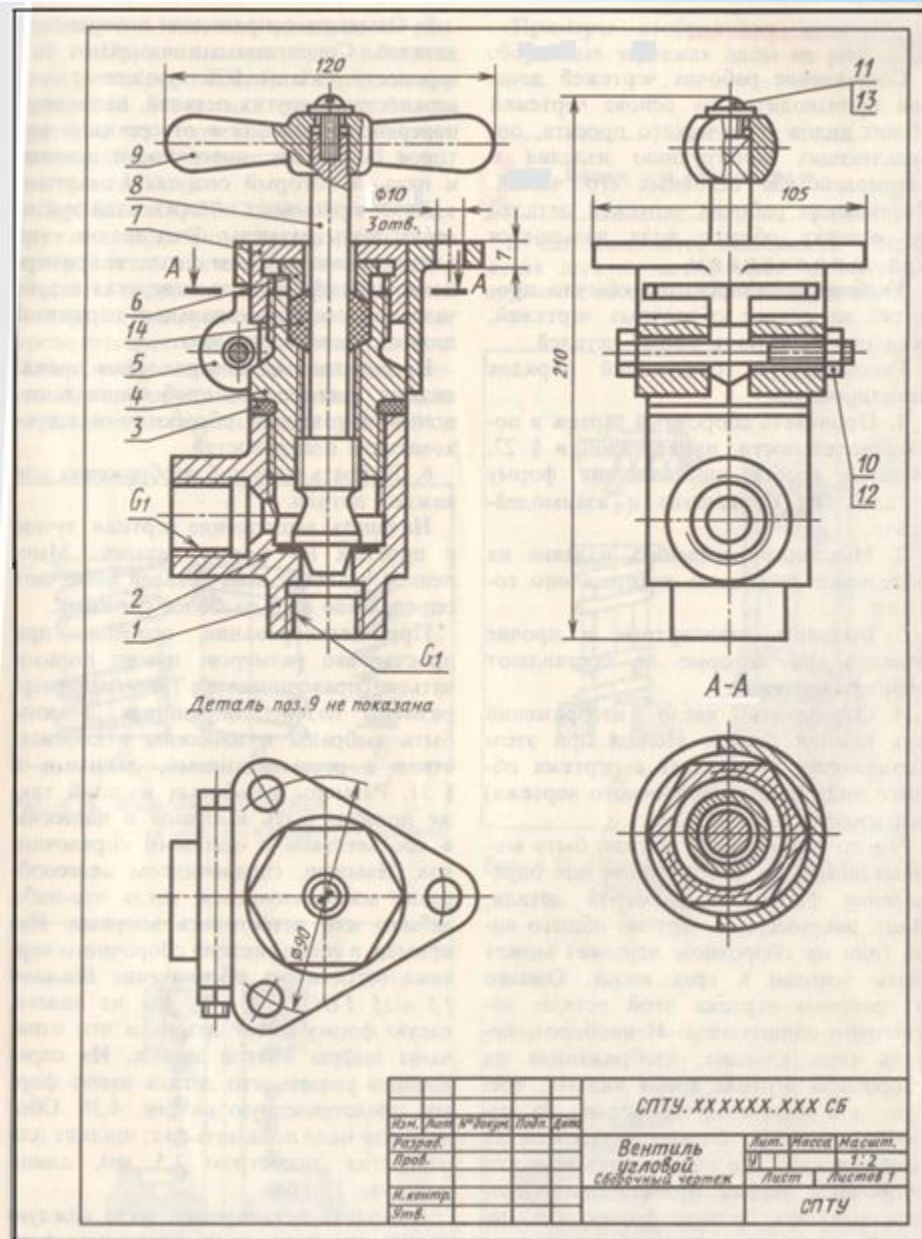
**СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ** Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля. К сборочным чертежам также относят чертежи, по которым выполняют гидромонтаж и пневмомонтаж.

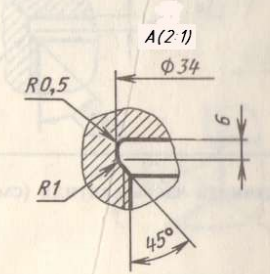
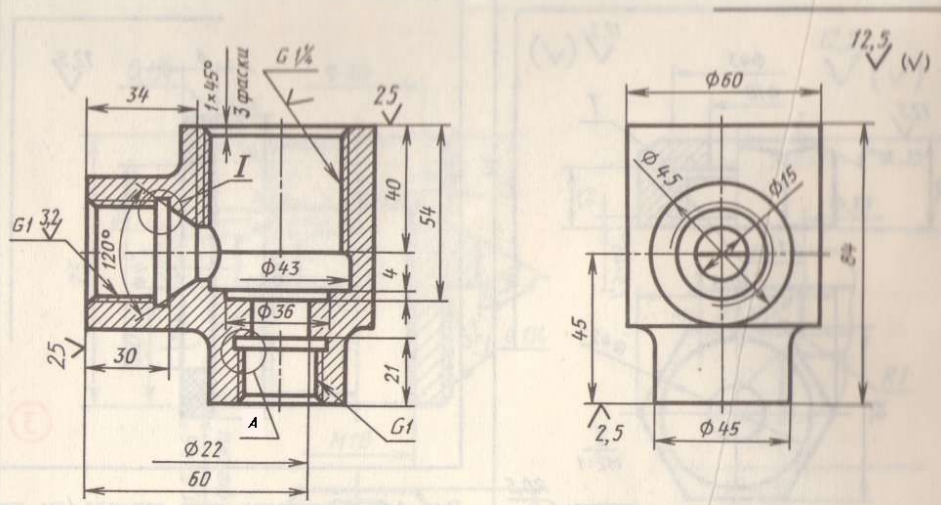
**ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА** Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

**Спецификация** - документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса и комплекта.

# СПЕЦИФИКАЦИЯ и СБ ВЕНТИЛЬ УГЛОВОЙ

Формат	Угол	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
A4			СПТУ. XX XXXX. XXX СБ	Сборочный чертеж	1	
<u>Детали</u>						
A4	1		СПТУ. XX XXXX. XX1	Корпус	1	
A4	2		СПТУ. XX XXXX. XX2	Прокладка	1	
A4	3		СПТУ. XX XXXX. XX3	Прокладка	1	
A4	4		СПТУ. XX XXXX. XX4	Штуцер	1	
A4	5		СПТУ. XX XXXX. XX5	Хомут	1	
A4	6		СПТУ. XX XXXX. XX6	Втулка нажимная	1	
A4	7		СПТУ. XX XXXX. XX7	Гайка накидная	1	
A4	8		СПТУ. XX XXXX. XX8	Шток	1	
A4	9		СПТУ. XX XXXX. XX9	Рукоятка	1	
<u>Стандартные изделия</u>						
	10		Болт М8-6г × 85.58 ГОСТ 7798-70		1	
	11		Винт В. М6-69 × 16.68 ГОСТ 17473-80		1	
	12		Гайка М8-6Н.5 ГОСТ 5915-70		1	
	13		Шайба 6 ГОСТ 11371-78		1	
<u>Материалы</u>						
	14		Набивка сальника - волокно пеньковое ГОСТ 9993-74		0,014	кг
СПТУ. XXXXXX.XXX						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист
Разраб.					9	1
Проб.						1
Н. контр.						
Итв.						
Вентиль угловой						

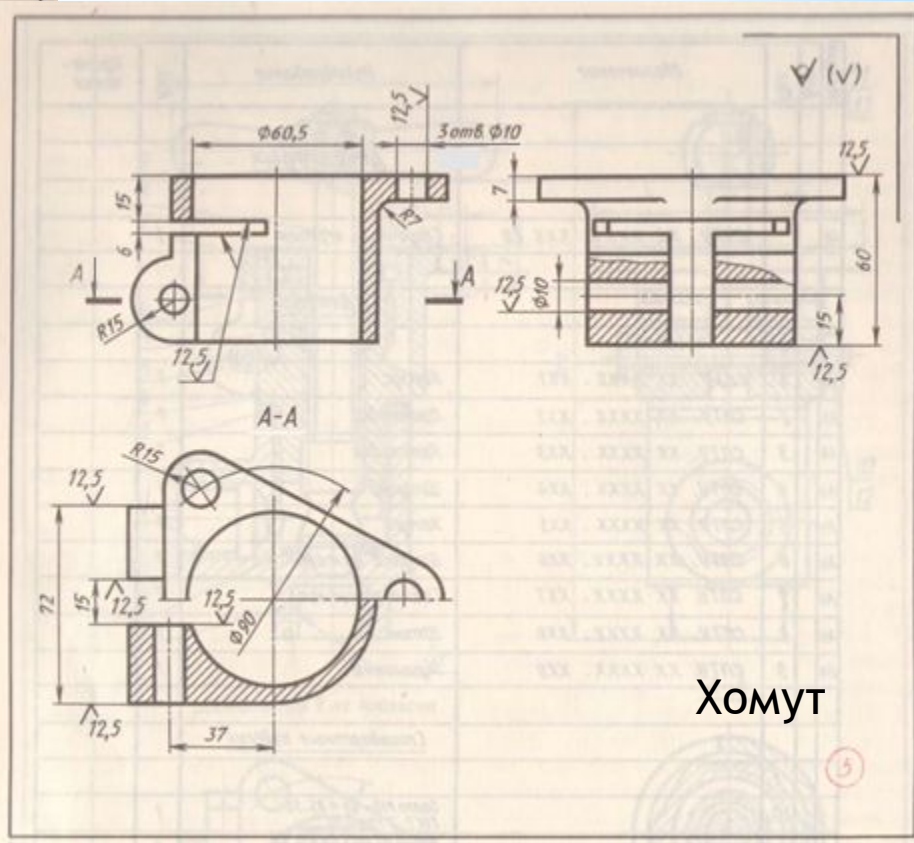




Корпус

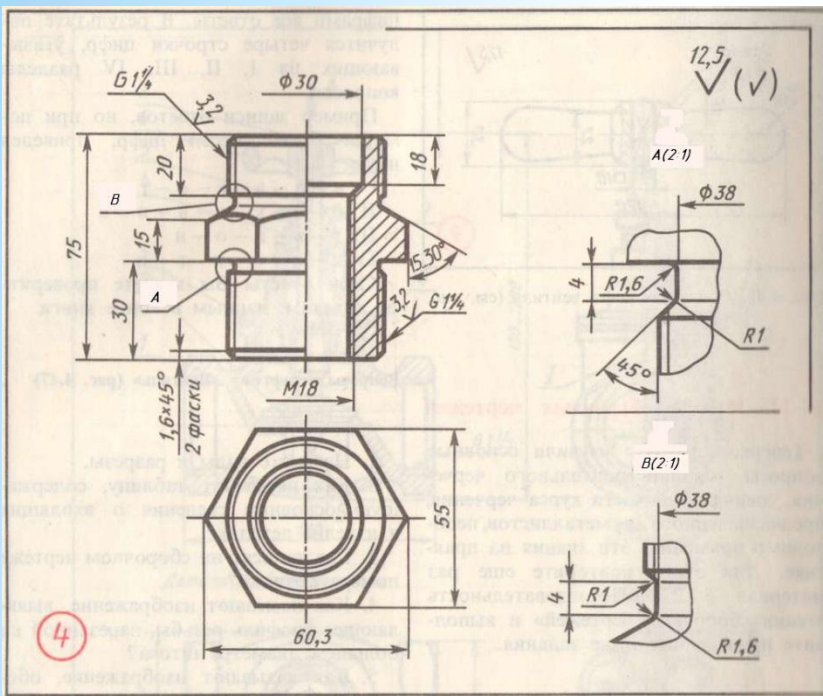
Литейные радиусы 1...5мм

1

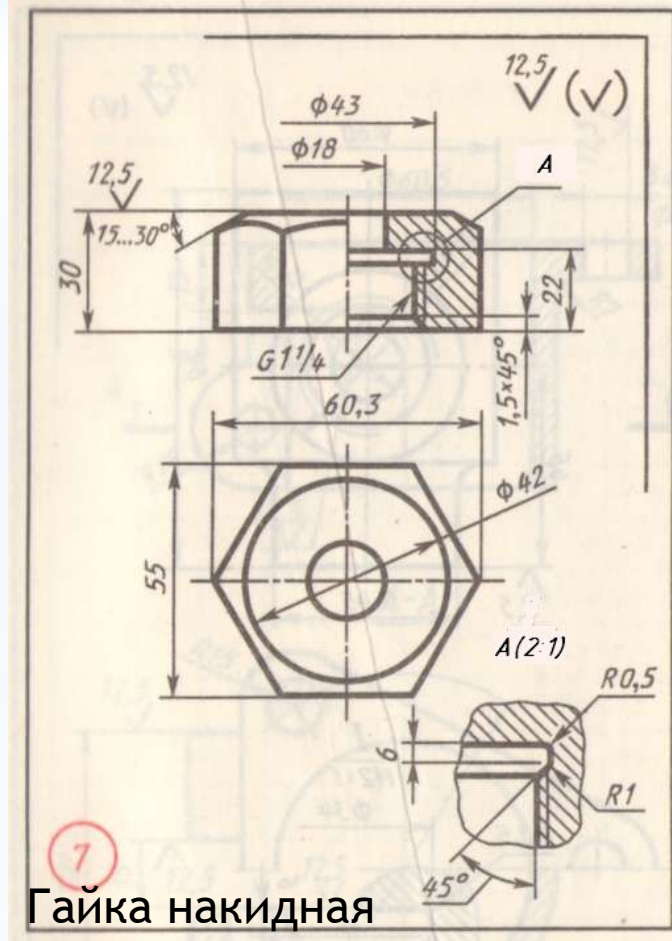


Хомут

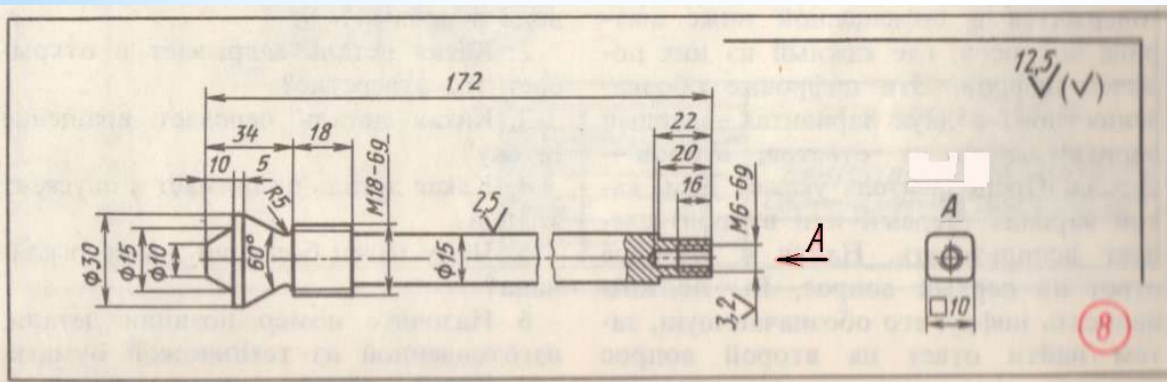
5



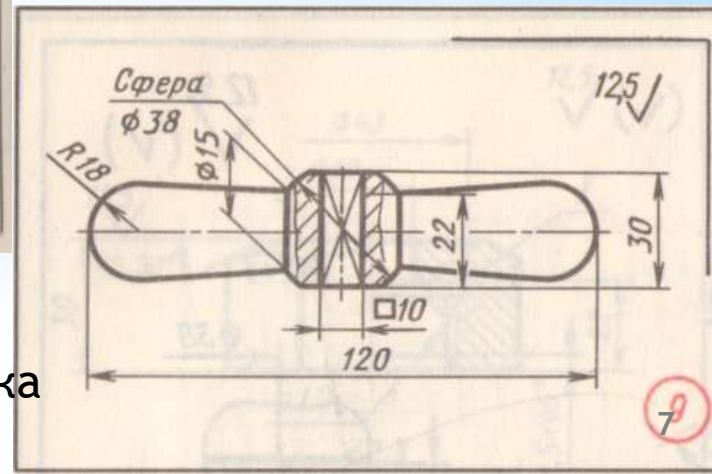
Штуцер



Гайка накидная



Шток

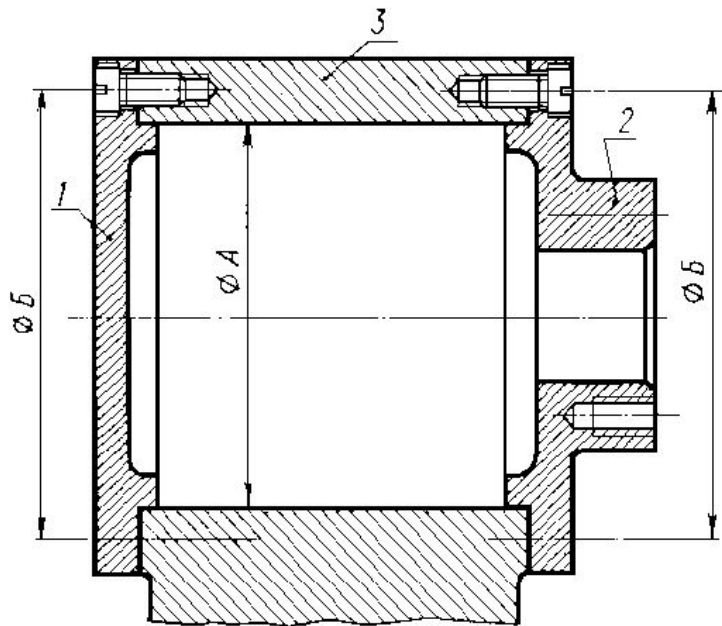


Рукоятка

# ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ (ГОСТ 2.109-73)

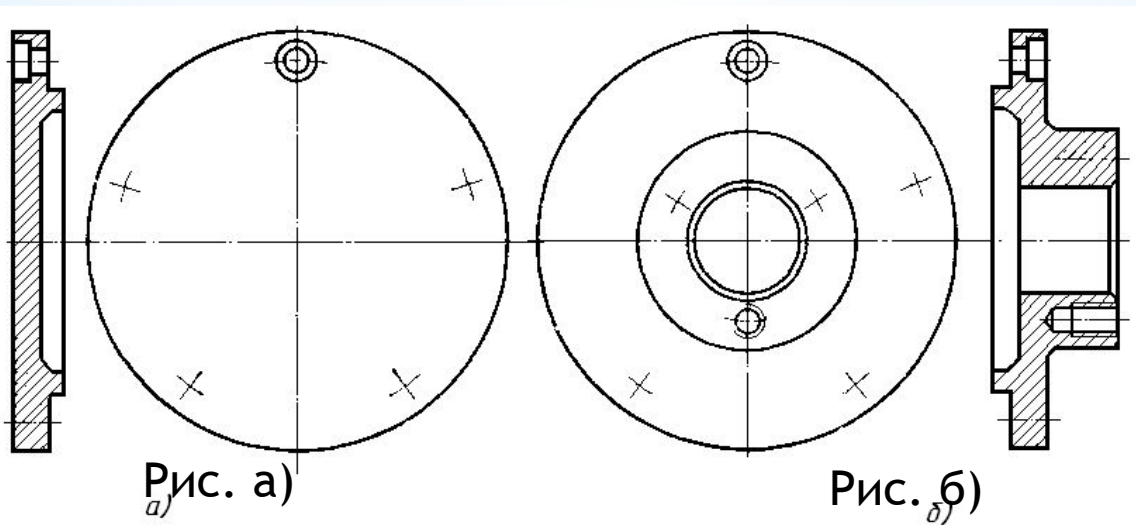
1. На каждое изделие выполняют отдельный чертеж.
2. Технические указания на рабочих чертежах, как правило, не помещают.
3. Все рабочие чертежи должны выполняться в масштабах по ГОСТ 2.302-68.
4. В основной надписи чертежа детали указывают **название**, **ее материал** в соответствии с обозначением, установленным стандартом на материал.
5. На чертеже детали указывают **размеры**, **предельные отклонения**, **обозначение шероховатости поверхности** и другие данные, которым она должна соответствовать перед сборкой.
6. Если деталь будет обрабатываться в процессе сборки и изготавливаться с припуском, то на изображении наносит размеры, предельные отклонения, шероховатость и т.д., которым она должна соответствовать после сборки.



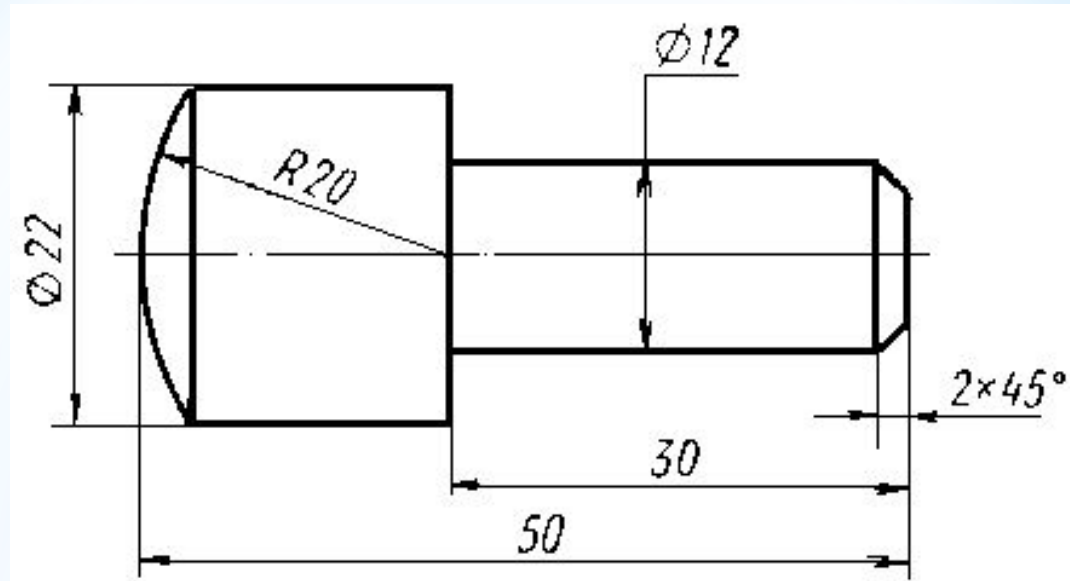


Необходимо обращать внимание на те **размеры сопрягаемых (соединяемых) деталей**, которые должны быть одинаковыми (размеры А и Б).

При выполнении чертежей крышек 1 и 2 цилиндра за главное изображение принимают фронтальный разрез (соответствует положению в сборке), а для **выявления расположения отверстий** в крышке 1 дают вид слева (рис. а), а в крышке 2 – вид справа (рис. б)



# Фиксатор



Количество видов - **минимальное**.

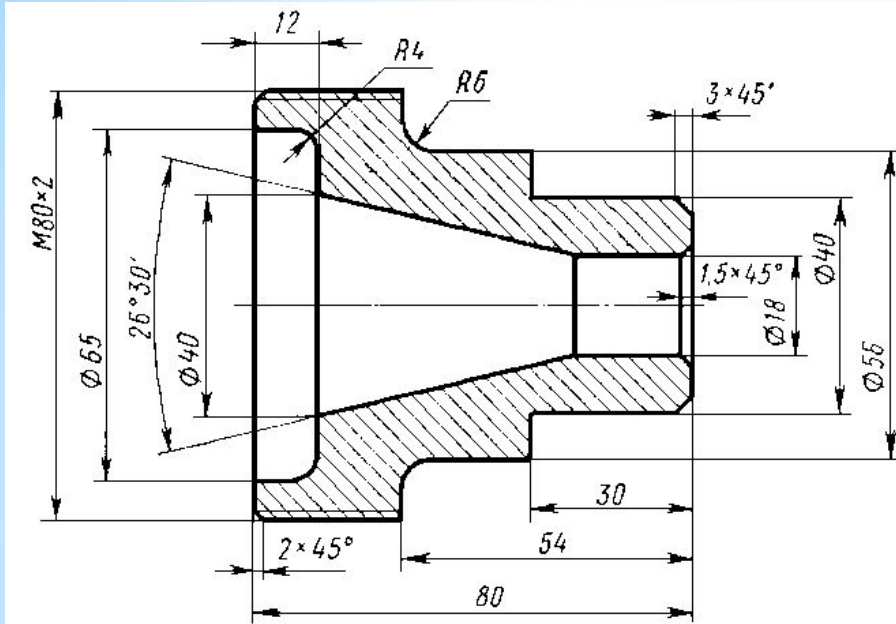
Форма показана одним видом:

значок  $\varnothing$  перед 22 и 12 выявляет цилиндрические формы фиксатора,

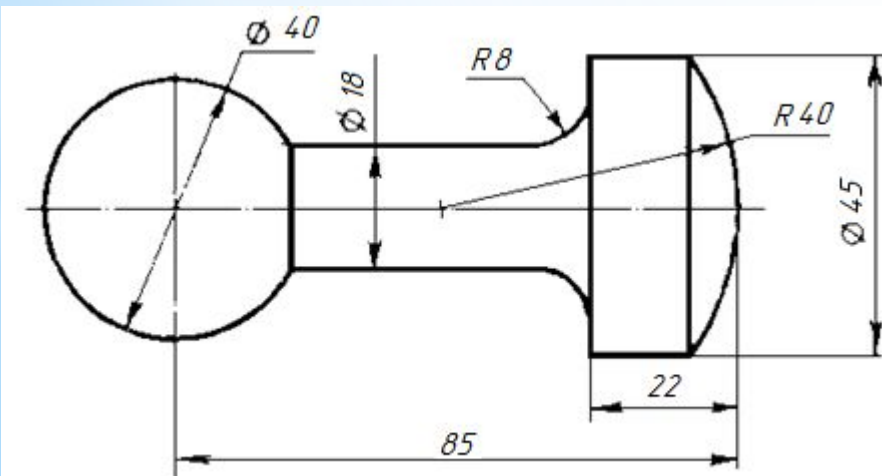
R 20 - сферическую форму, а

размер  $2 \times 45^\circ$  - коническую поверхность фаски.

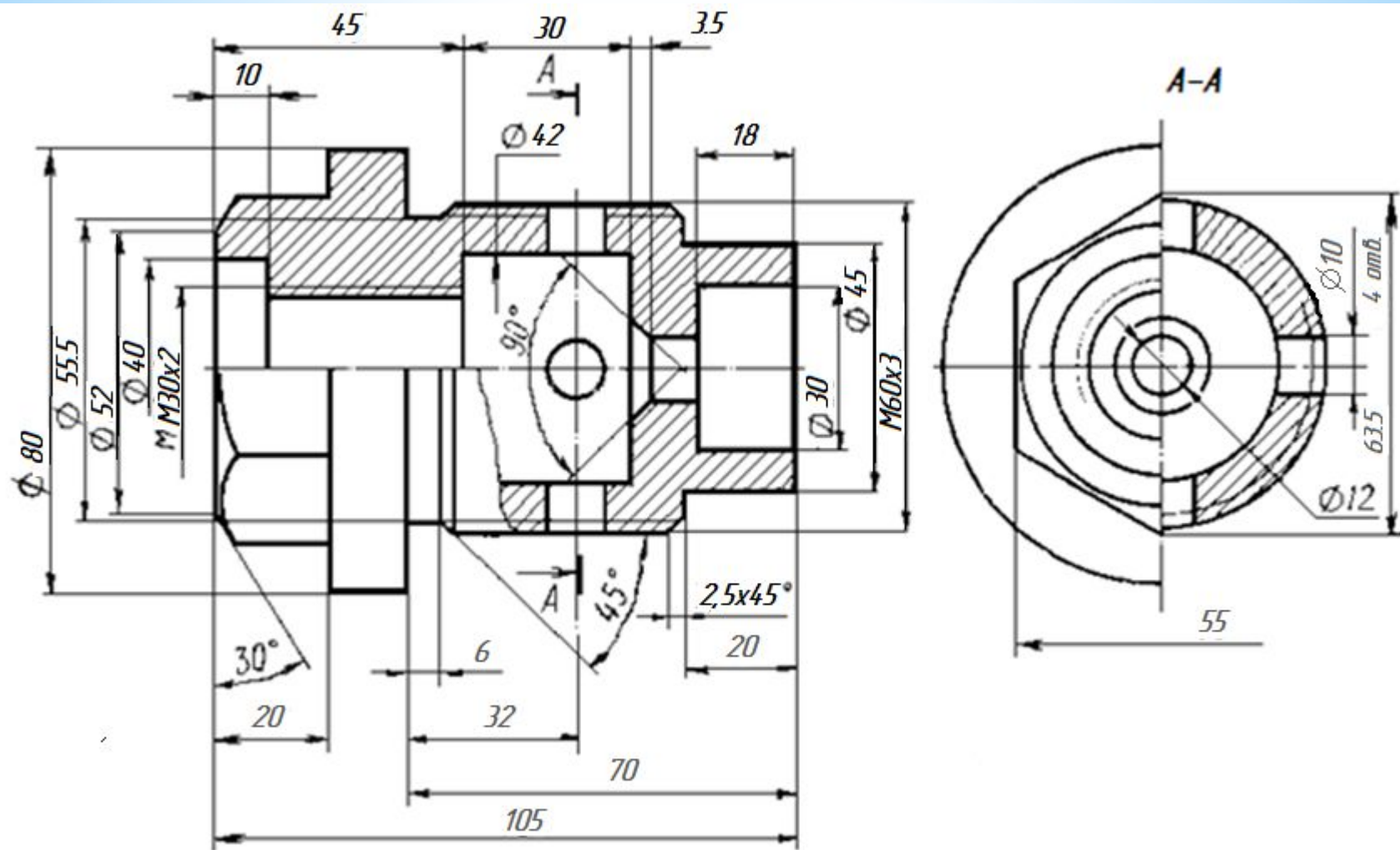
# ПРОСТАНОВКА РАЗМЕРОВ



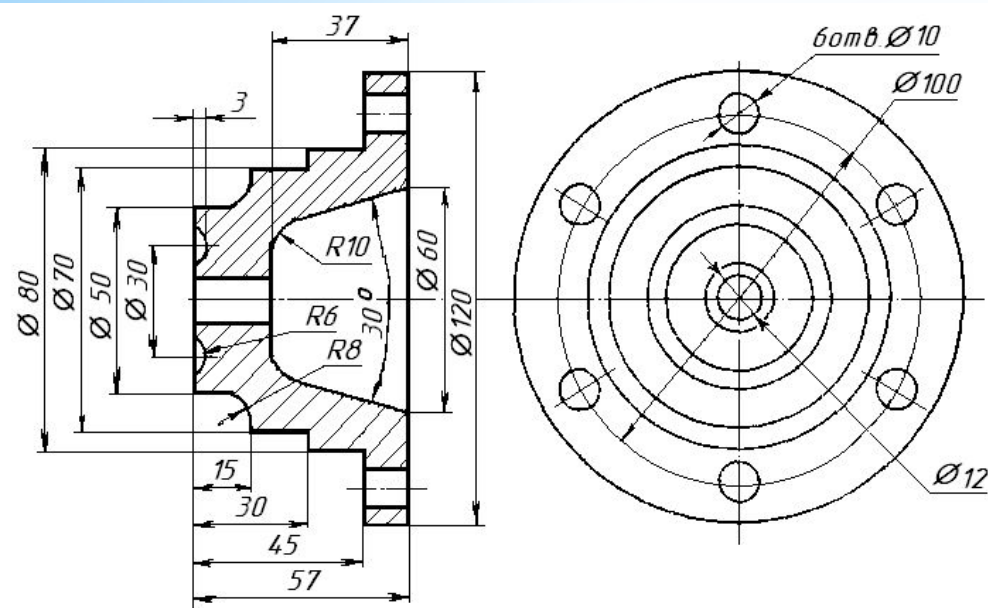
Размерные линии с размерами наносят **вне контура** изображения. Это облегчает чтение чертежа и обеспечивает достаточно места для нанесения размеров, условных знаков и обозначений.



Перед размерным числом диаметра во всех случаях следует наносить знак диаметра  $\Phi$ , а перед размерным числом радиуса — букву  $R$ . Размер радиуса или диаметра сферической поверхности может сопровождаться словом «сфера» в случае, когда это не ясно из чертежа.

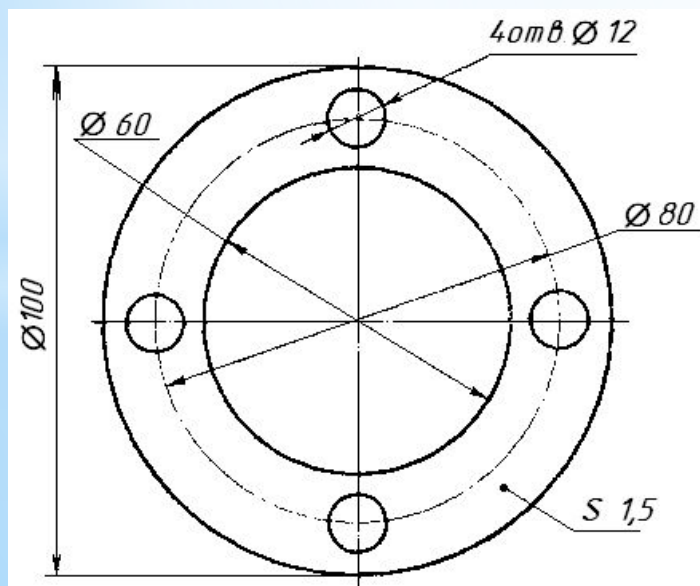


Размеры наружного контура детали **группируют с одной стороны** вида детали, внутренние - **с другой стороны.**



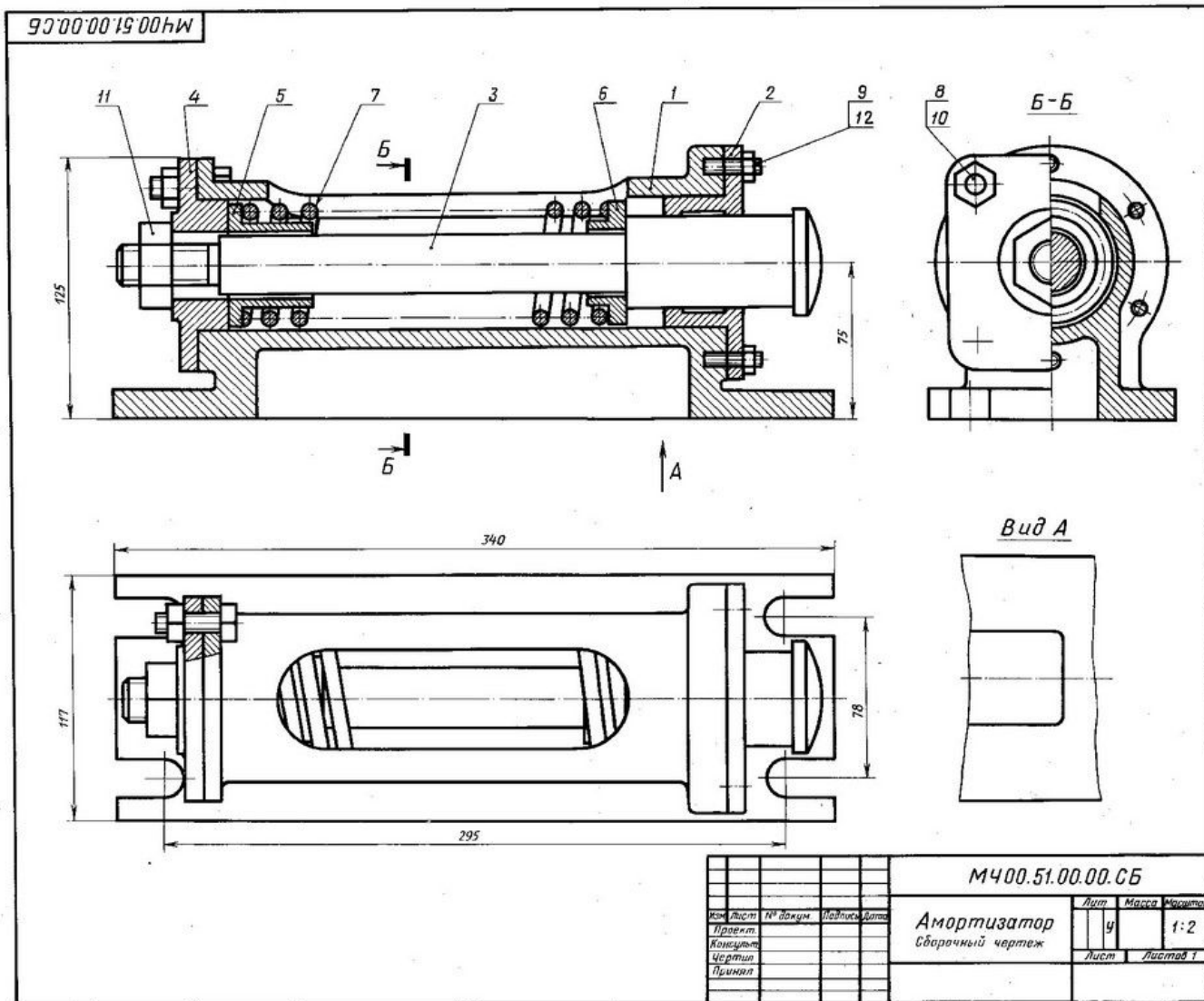
Нанесение размеров диаметров окружностей на изображении, вида слева допускается :

- для максимального и минимального диаметров;
- для диаметра окружности, характеризующей расположение осей отверстий



При изображении детали в одной проекции размер **ТОЛЩИНЫ** наносят на полкевыноске  $S 1,5$ .

## 51. АМОРТИЗАТОР



Формат	Зона	Но.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.51.00.00.СВ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3		1	М400.51.00.01	Корпус	1	
A4		2	М400.51.00.02	Крышка	1	
A4		3	М400.51.00.03	Буфер	1	
A4		4	М400.51.00.04	Крышка	1	
A4		5	М400.51.00.05	Втулка	1	
A4		6	М400.51.00.06	Втулка	1	
A4		7	М400.51.00.07	Пружина	1	
				Стандартные изделия		
		8	Болт М12×40.58	ГОСТ 7798-70	4	
		9	Гайка М8.5	ГОСТ 5915-70	6	
		10	Гайка М12.5	ГОСТ 5915-70	4	
		11	Гайка М24.5	ГОСТ 5915-70	1	
		12	Шпилька М8×25.58	ГОСТ 22034-76	6	

Амортизатор данной конструкции применяется в автоматических линиях при транспортировке деталей. Деталь, поступающая из загрузочного барабана, ориентируется на транспортирующем устройстве под действием толкателя, который подводит деталь до буфера поз. 3 амортизатора.

Амортизатор крепят на раме транспортирующего устройства четырьмя болтами, которые входят в пазы основания корпуса поз. 1. Пружина поз. 7 гасит ударные нагрузки, действующие на буфер. Усилия пружины регулируют гайкой поз. 11.

## Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 7.  
Материал деталей поз. 1, 2, 4 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 3, 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74.

## Ответьте на вопросы:

1. Имеется ли на чертеже местный разрез?
2. Какую форму имеет деталь поз. 2, если на нее смотреть слева, и сколько она имеет отверстий?
3. Покажите контур детали поз. 3.

## 06. ПРИЖИМ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.06.00.00.CB	Сборочный чертеж		
<b>Документация</b>						
<b>Детали</b>						
A3	1		M400.06.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.06.00.02	Цилиндр	1	
A3	3		M400.06.00.03	Стакан	1	
A4	4		M400.06.00.04	Поршень	1	
A4	5		M400.06.00.05	Крышка	1	
A4	6		M400.06.00.06	Полукольцо	1	
A3	7		M400.06.00.07	Кулачок	1	
	8		M400.06.00.08	Проходка	1	
<b>Стандартные изделия</b>						
	9		Винт А.МЛХ20.58		6	
	10		ГОСТ 1491—80 Винт 2М8Х25.58		6	
	11		ГОСТ 1491—80 Винт 2М16Х70.58		1	
	12		ГОСТ 1491—80 Кольцо 032-037-30		1	
	13		ГОСТ 9833—73 Кольцо 055-060-30		2	
	14		ГОСТ 9833—73 Шайба 20 65Г 02 9		1	
			ГОСТ 6402—70			

Гидравлический прижим предназначен для закрепления обрабатываемых деталей на станках.

Прижим работает от гидроцилиндра, который крепится к корпусу прижата поз. 1 двумя полукольцами поз. 6, входящими в наружные канавки детали поз. 3, полукольца крепятся винтами поз. 9. Прихват фиксируется двумя шпонками, входящими в нижний паз корпуса поз. 1 и паз станка, и крепится четырьмя пазовыми болтами.

Гидроцилиндр прижима — двустороннего действия. Поршень под давлением жидкости, поступающей через резьбовое отверстие детали поз. 5, перемещается совместно с кулачком поз. 7 вправо, вытесняя через нижнее отверстие детали поз. 3 жидкость из правой полости гидроцилиндра. При этом обеспечивается зажим детали. Под давлением жидкости, поступающей через верхнее отверстие детали поз. 3, поршень перемещается влево, вытесняя жидкость из левой полости цилиндра через верхнее отверстие детали поз. 2. Кулачок поз. 7 перемещается, и обрабатываемая деталь освобождается.

**Задание**

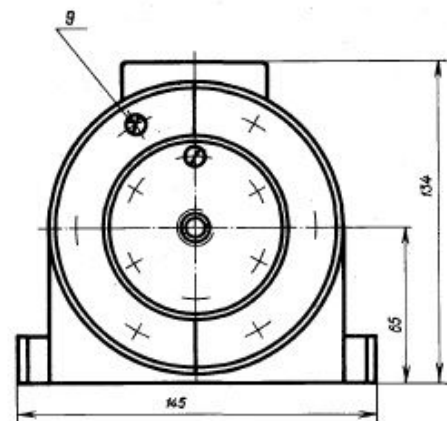
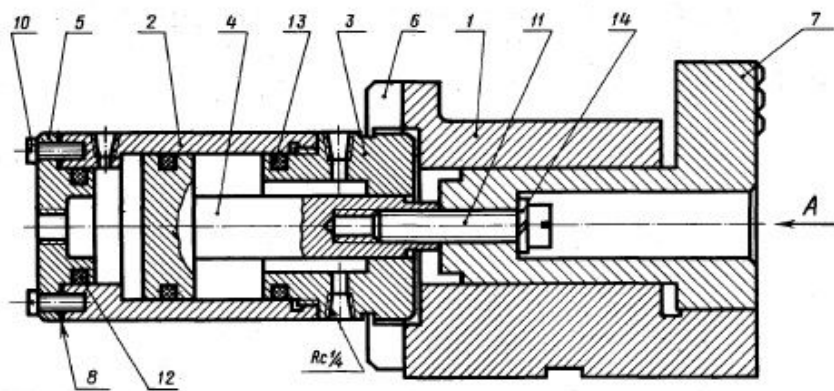
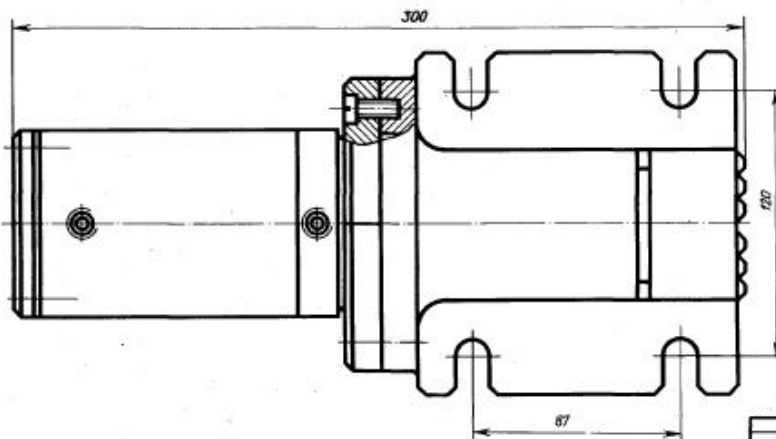
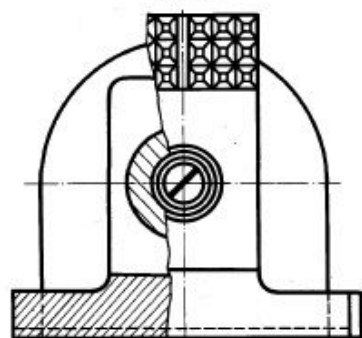
Выполнить чертежи деталей поз. 1... 7. Деталь поз. 1 или 7 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1, 5, 7 — Сталька 20Л-1 ГОСТ 977—75, детали поз. 2... 4 — Сталь 45 ГОСТ 1050—74, детали поз. 8 — картон А 2 ГОСТ 9347—74.

**Ответьте на вопросы:**

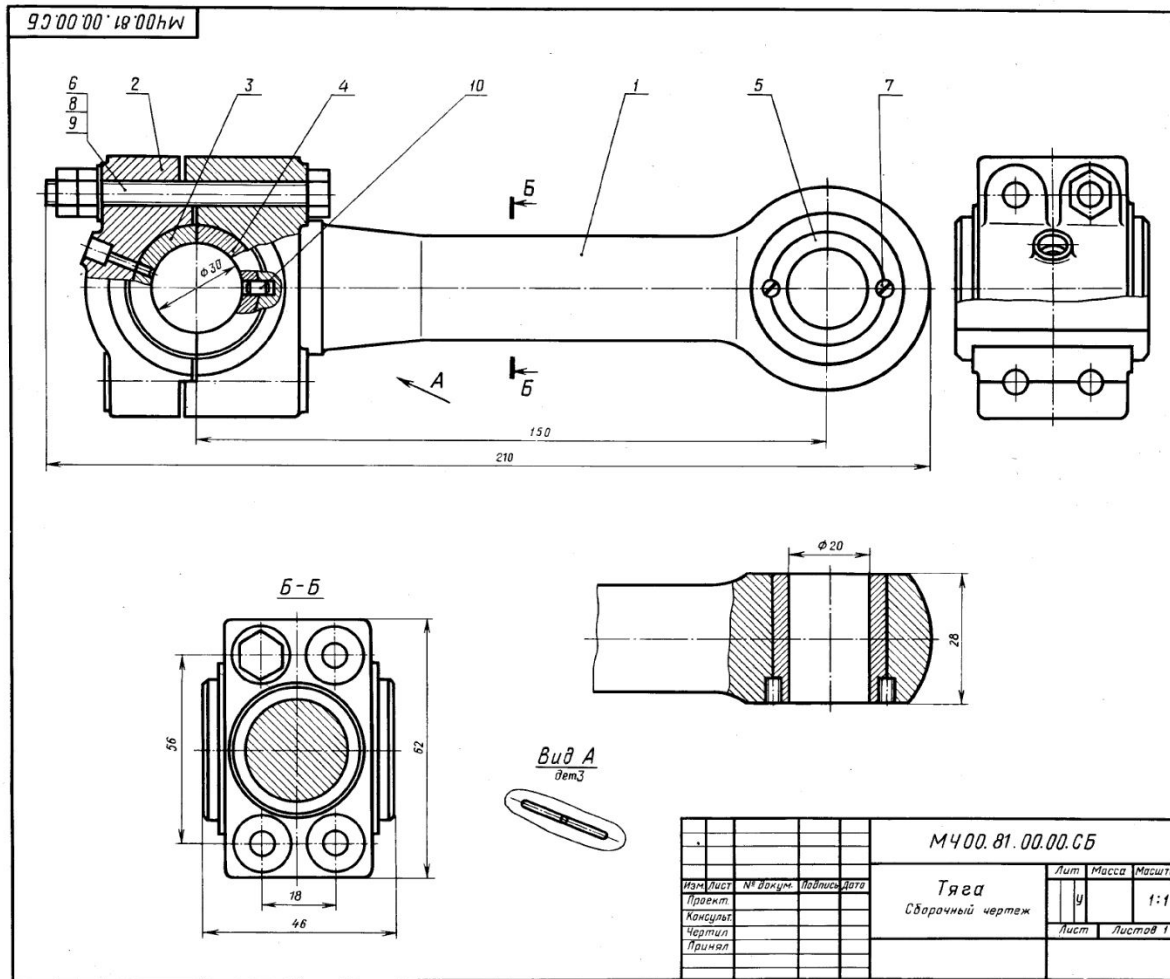
1. Покажите контур детали поз. 1.
2. Видна ли деталь поз. 3 на видах слева и сверху?
3. Как называется разрез, изображенный на виде сверху?

M400.06.00.00.CB

**Вид А**

				M400.06.00.00.CB		
Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса
Проект					4	1:2
Конструктор					Лист	Листов 1
Чертеж						
Принят						
<b>Прижим гидравлический</b>						
<b>Сборочный чертеж</b>						

# ПРИМЕР выполнения задания



Пример

## 81. ТЯГА

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.81.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3		1	М400.81.00.01	Стержень	1	
A4		2	М400.81.00.02	Крышка	1	
A4		3	М400.81.00.03	Полувкладыш левый	1	
A4		4	М400.81.00.04	Полувкладыш правый	1	
A4		5	М400.81.00.05	Втулка	1	
				Стандартные изделия		
		6		Болт М10×85.58 ГОСТ 7798—70	4	
		7		Винт А.М5×8.58 ГОСТ 1491—80	2	
		8		Гайка М10.5 ГОСТ 5915—70	4	
		9		Шайба 10.01.05 ГОСТ 11371—78	4	
		10		Штифт 5А8×10 ГОСТ 3128—70	1	

Тяга является промежуточным звеном механизмов различных машин.

Тяга состоит из стержня поз. 1 и крышки поз. 2, внутри которых установлены вкладыши поз. 3, 4 и втулка поз. 5. Для уменьшения износа поверхностей вкладышей через отверстие в крышке поз. 2 и вкладыше поз. 3 подводится смазка.

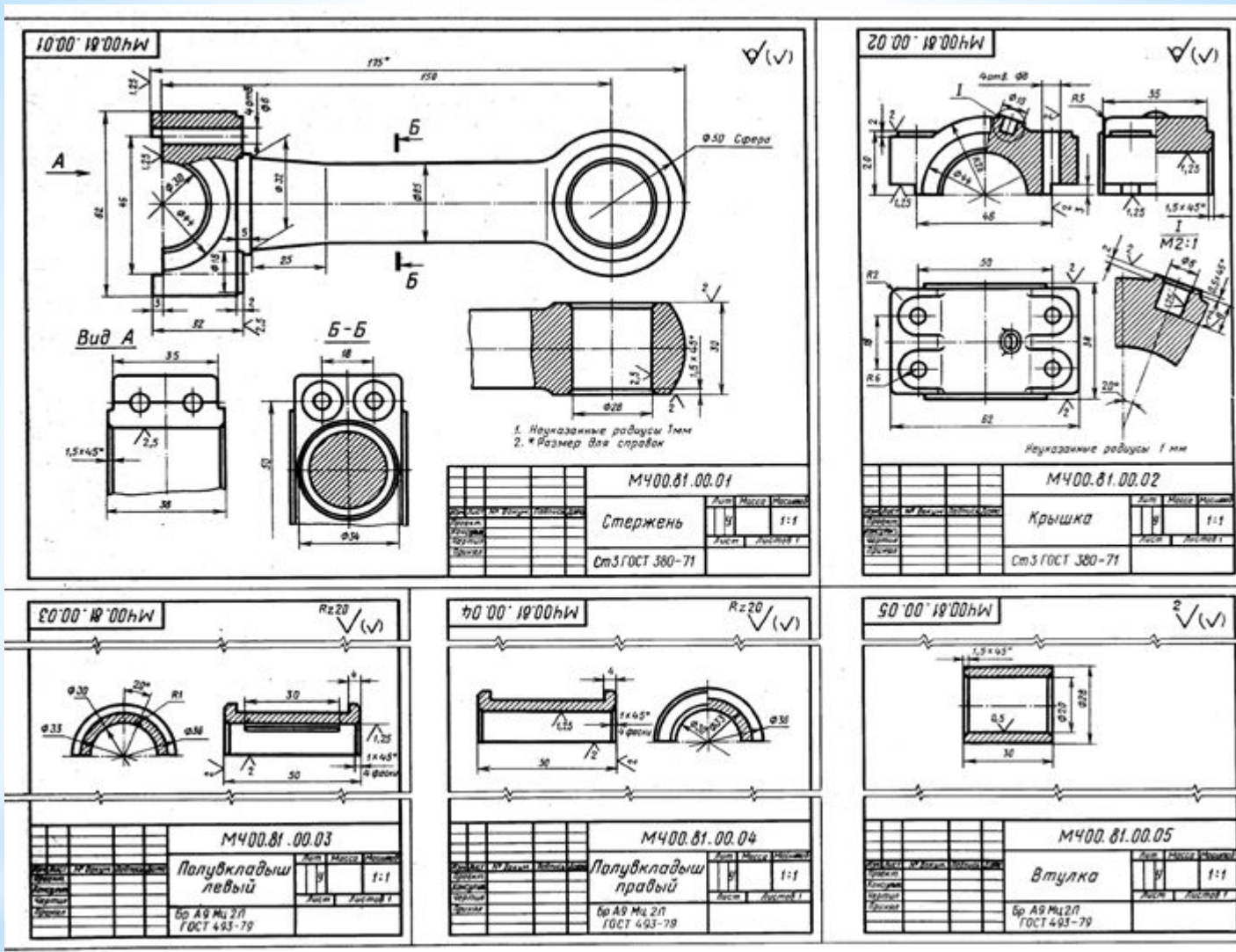
### Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...5. Деталь поз. 2 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1, 2 — Ст 3 ГОСТ 380—71, деталей поз. 3...5 — БрА9Мц2Л ГОСТ 493—79.







По номерам деталей найти детали на сборочном чертеже. Начертить чертежи этих деталей каждую на своем формате. Заполнить основную надпись.