

Графическая работа
№7
«Эскиз вала»

Общие сведения о деталях типа «вал»

Назначение и конструкция



Рис. 1.1. Вал с цилиндрическими ступенями

К типу «Вал» относят детали, преимущественно цилиндрической формы и в форме других, как правило, соосных тел вращения отдельных его частей. Это собственно *валы* (рис. 1.1 и 1.2), *оси*, *штоки* силовых цилиндров, *шпиндели* водопроводных вентилях, *плунжеры* гидравлических аппаратов и т. п.

Общие сведения о деталях типа «вал»



Рис. 1.2. Вал, комбинированный из ступеней разной формы с конструктивными элементами для фиксирования насаживаемых деталей и технологическими канавками

Основные правила выполнения эскиза

Эскизом называют конструкторский документ, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов, без точного соблюдения масштаба, но с обязательным соблюдением пропорций элементов деталей. Эскиз является временным чертежом и предназначен для разового использования.

Эскиз должен быть оформлен аккуратно с соблюдением проекционных связей и всех правил и условностей, установленных стандартами ЕСКД.

Эскиз может служить документом для изготовления детали или для выполнения её рабочего чертежа. В связи с этим эскиз детали должен содержать все сведения о её форме, размерах, шероховатости поверхностей, материале. На эскизе помещают и другие сведения, оформляемые в виде графического или текстового материала (технические требования и т.п.)

Выполнение эскизов в учебных условиях производится на бумаге в клетку (миллиметровке).

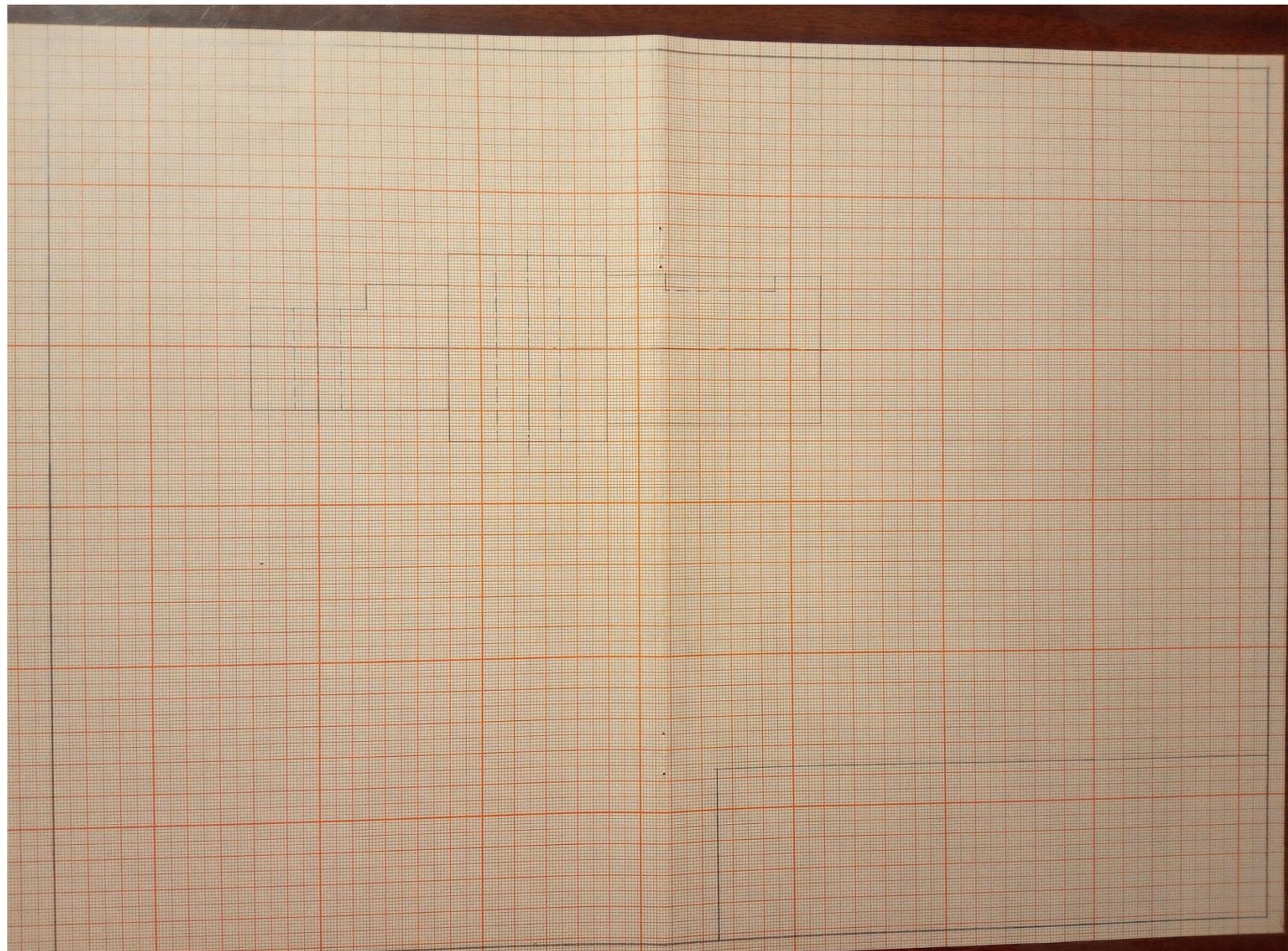
Основные правила выполнения эскиза

Процесс эскизирования можно условно разбить на отдельные этапы:

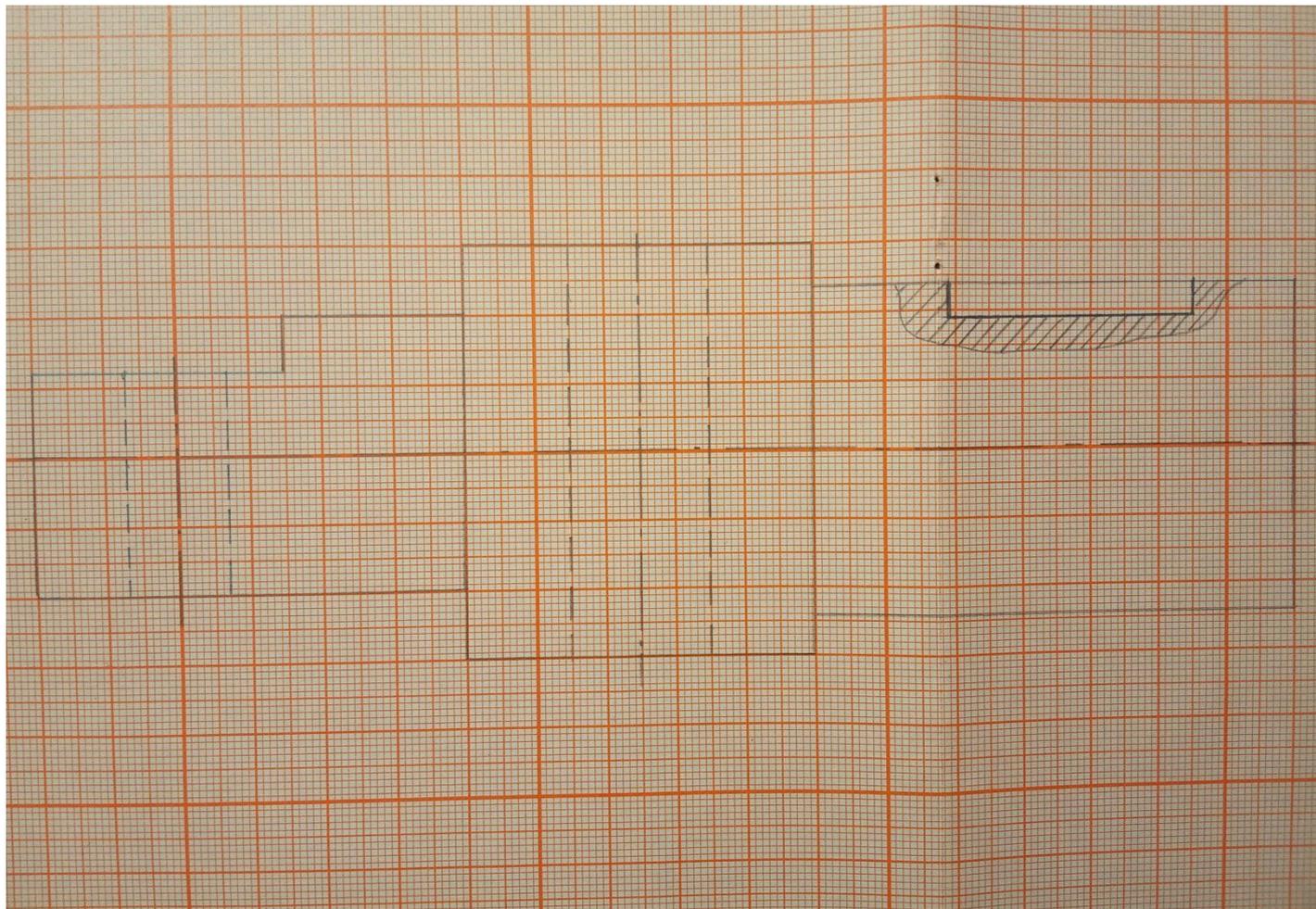
- ознакомление с деталью;
- выбор главного вида и других необходимых изображений;
- выбор формата листа;
- подготовка листа;
- компоновка изображений на листе;
- оформление видов, разрезов и сечений;
- нанесение размерных линий и условных знаков;
- нанесение размерных чисел;
- окончательное оформление эскиза.

Последовательность выполнения графической работы:

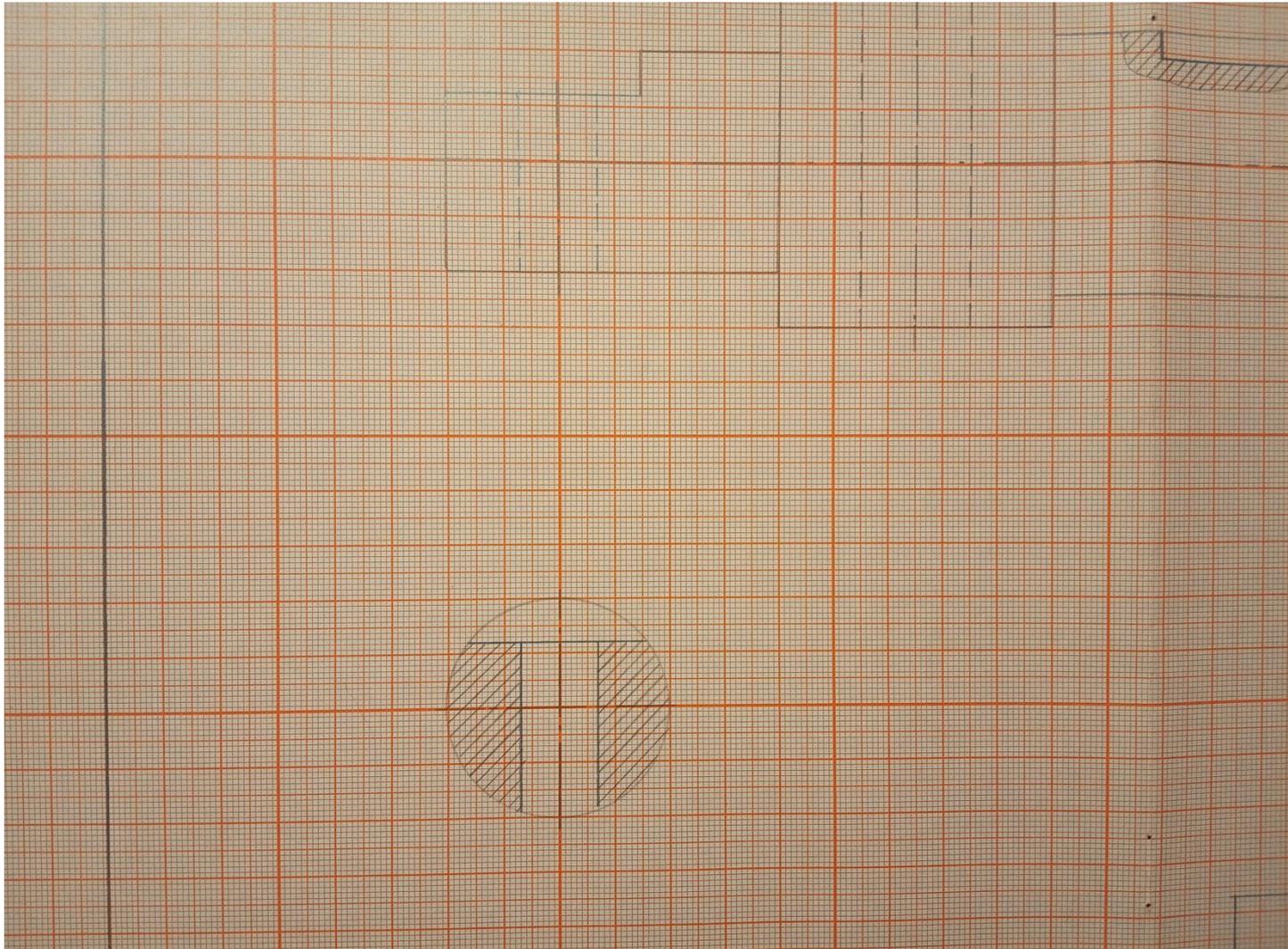
- 1 Расположите формат горизонтально, вычертите на нём рамку и основную надпись.
- 2 Проанализируйте размеры и количество изображений на чертеже. Выполните компоновку чертежа. Наметьте тонкими линиями контуры изображений.
3. Вычертите в тонких линиях главный вид вала, взяв направление взгляда по стрелке А, как указано в задании.
- 4 Укажите штриховыми линиями невидимые контуры на главном виде вала.



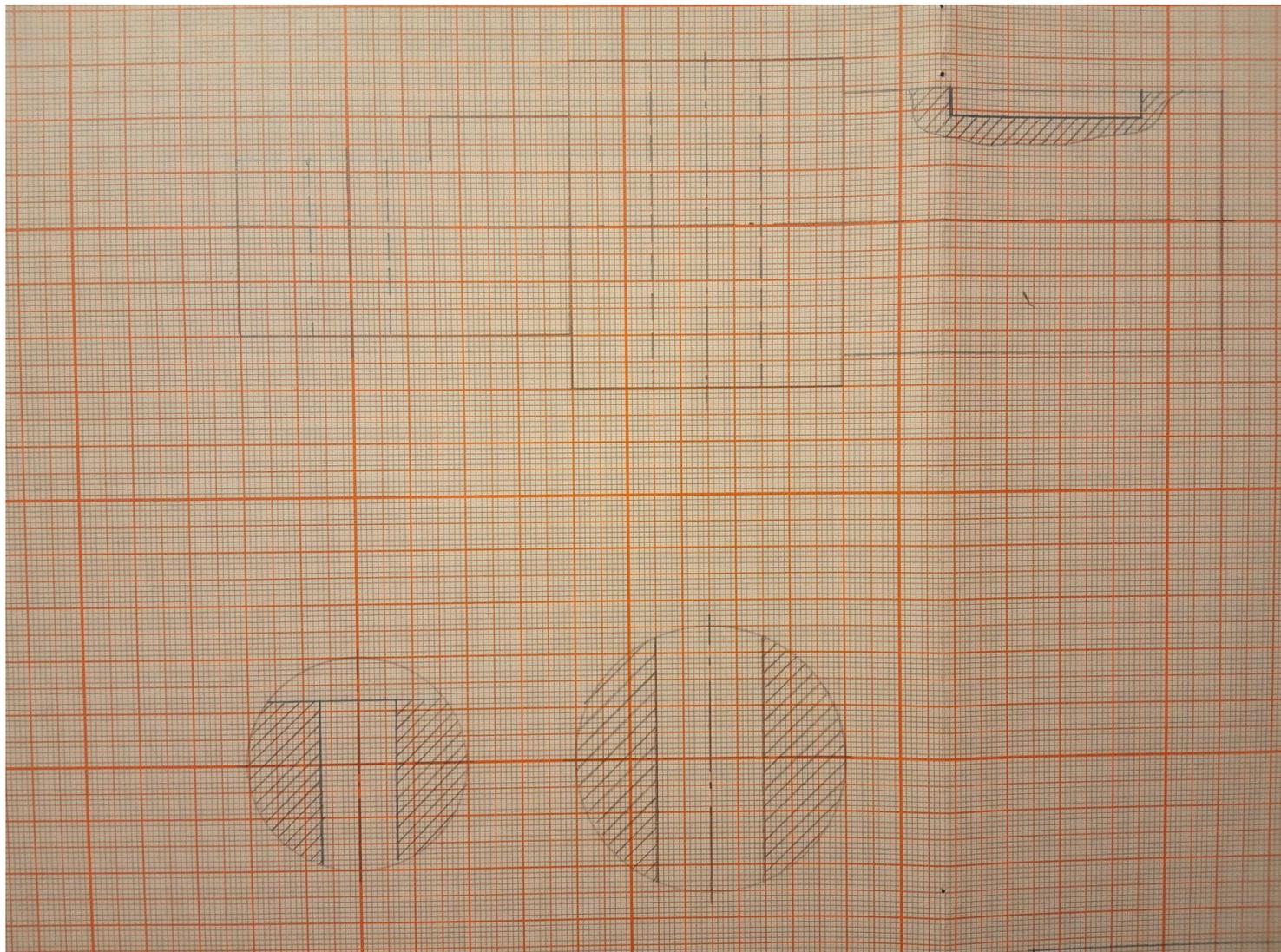
5. Выполните местный разрез шпоночного паза (если этот элемент имеется в вашем задании).
Границей между видом и местным разрезом служит тонкая сплошная волнистая линия.



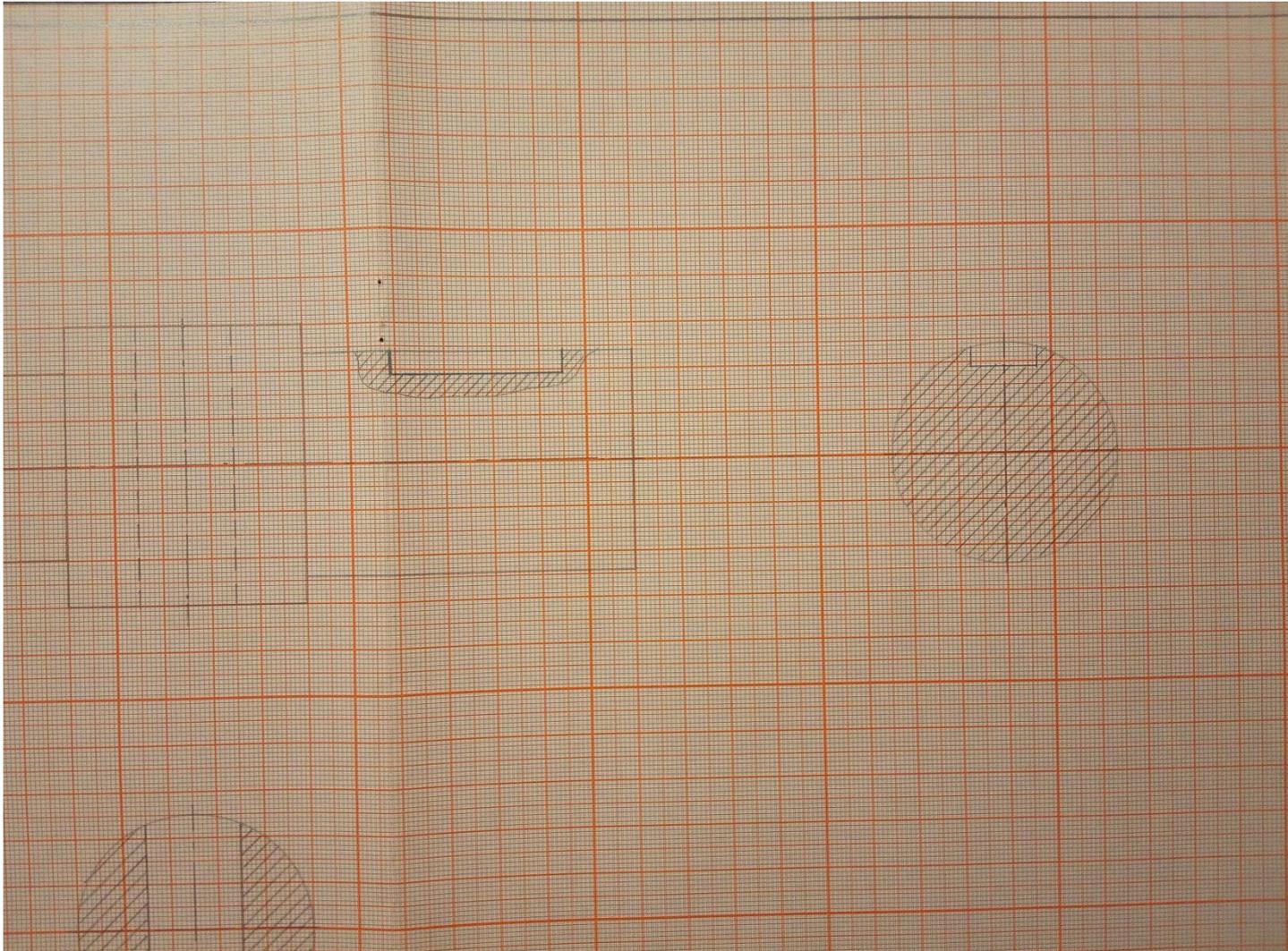
6. Выполните в тонких линиях сечение вала плоскостью А.



7. Выполните сечение вала плоскостью Б.



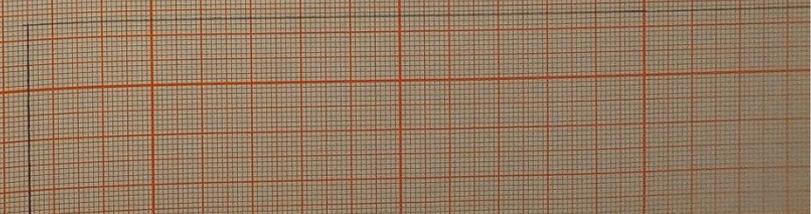
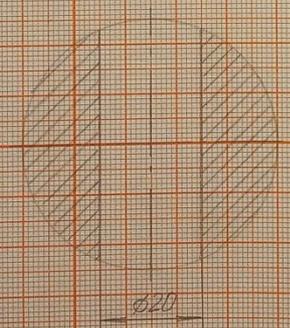
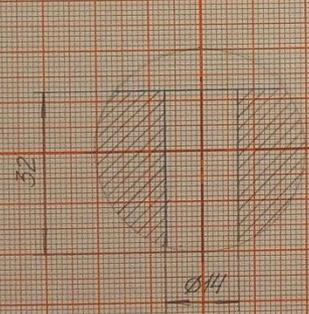
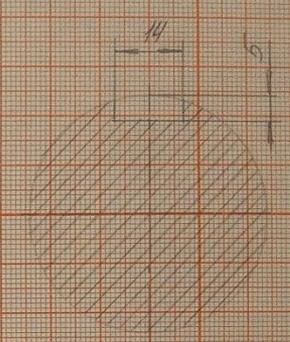
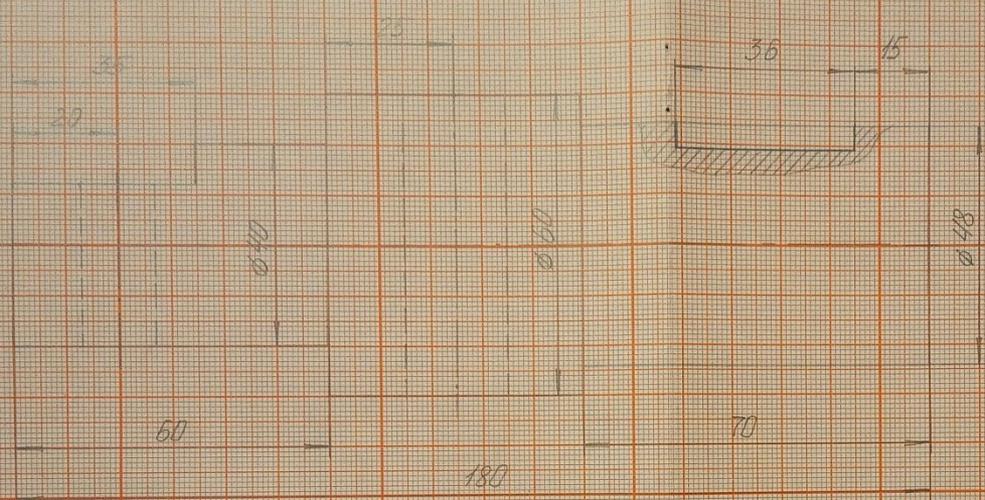
8. Выполните сечение вала плоскостью В.

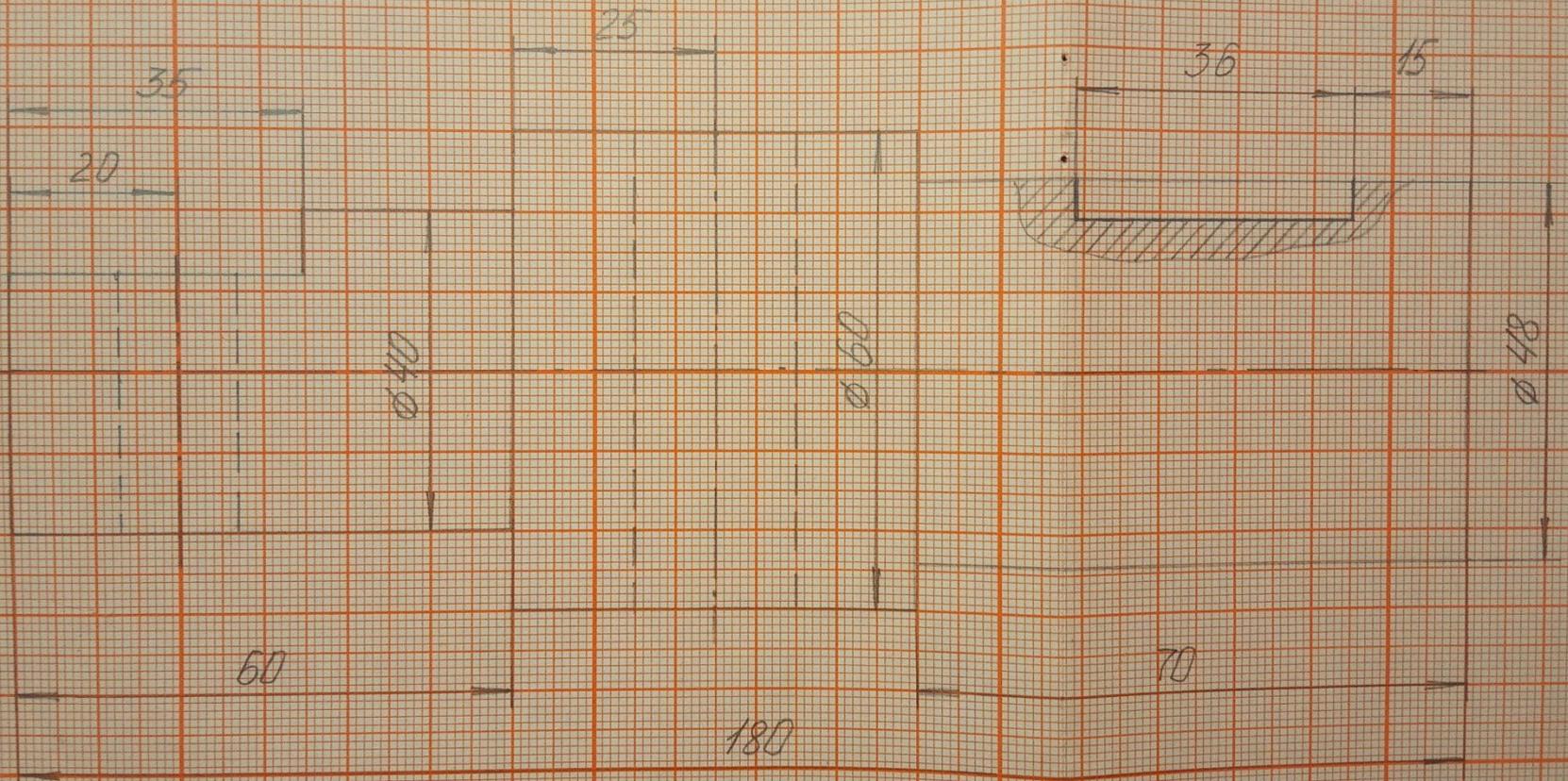


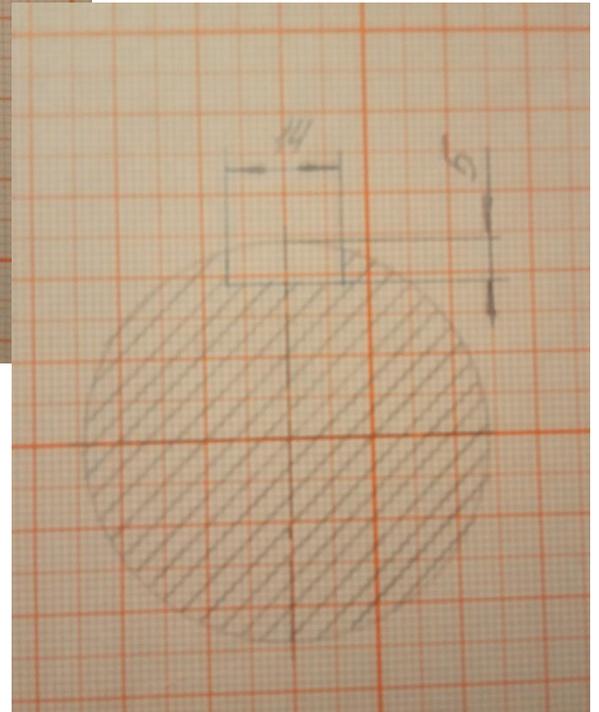
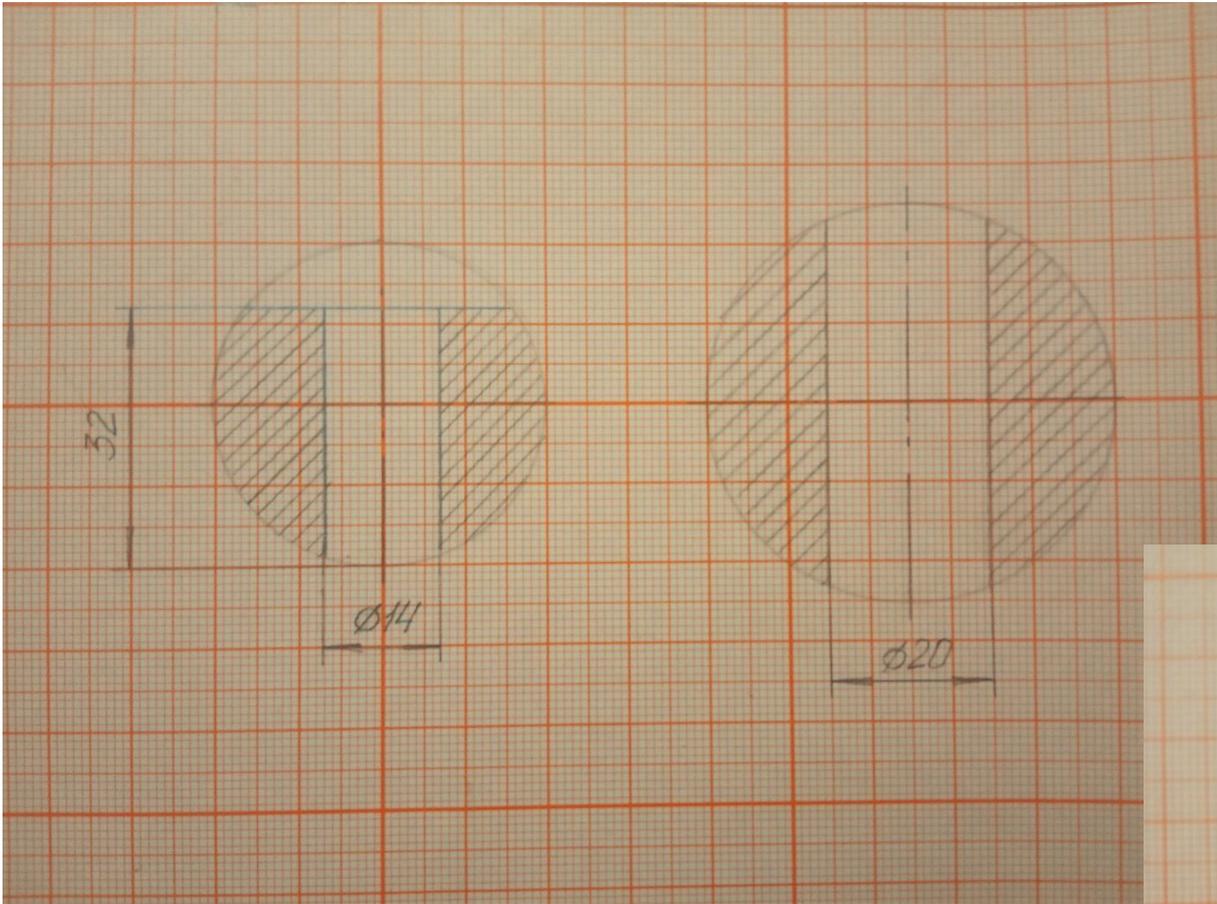
Линии штриховки сечений и местного разреза должны располагаться под углом 45° , с одинаковым шагом (2-5 мм).

Штриховка на всех изображениях одной детали в пределах одного чертежа должна быть одинаковой.

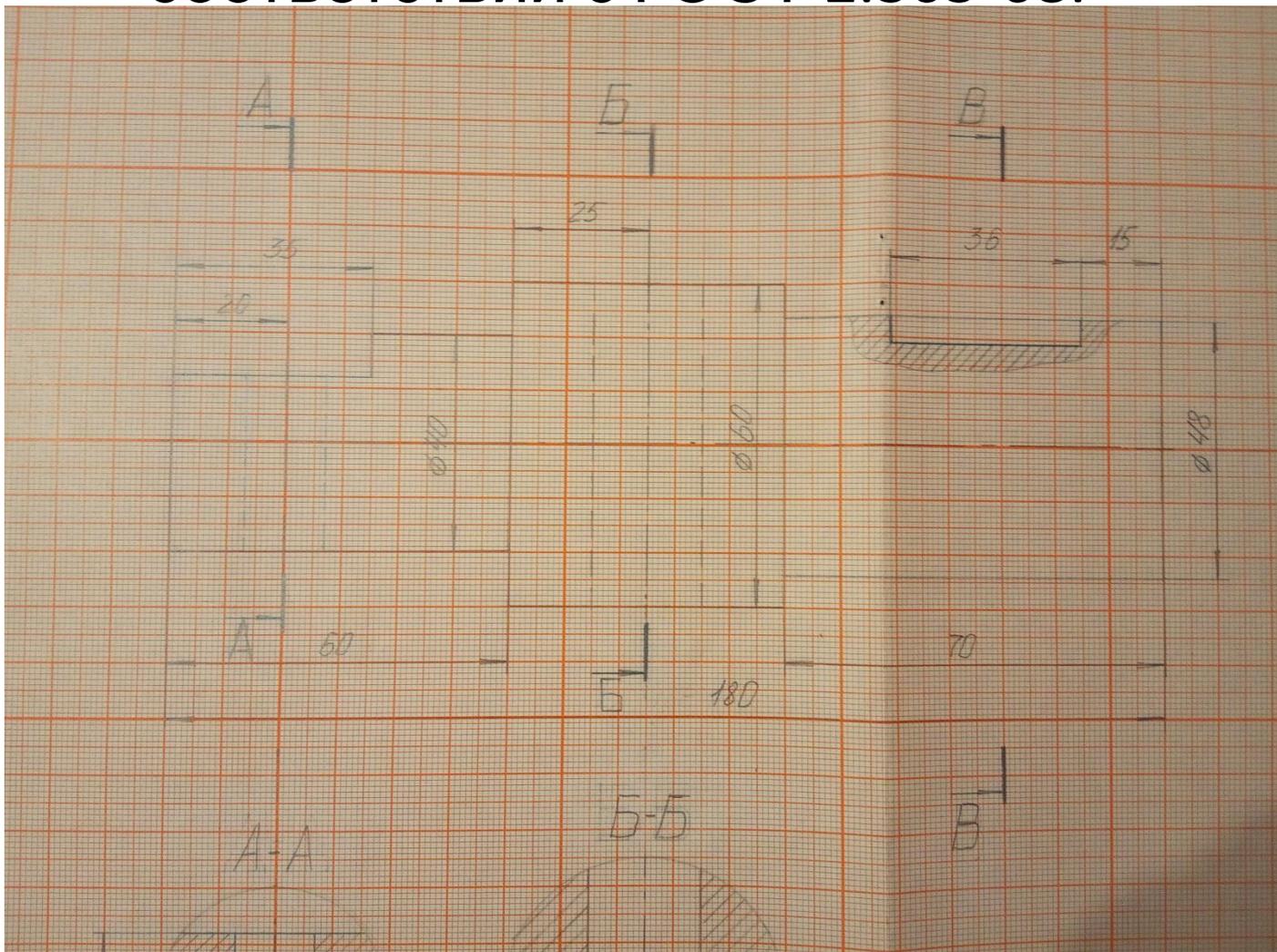
10. Нанесите размерные линии и проставьте размерные числа. На чертеже не должно быть изображений, не содержащих размеров. Как правило, на сечениях ставят размеры тех элементов, которые стали видимы в результате рассечения плоскостью. Размеры не должны повторяться. На главном виде указывают длины правой и левой ступеней и общую длину вала. Это обусловлено технологией изготовления деталей типа «вал».



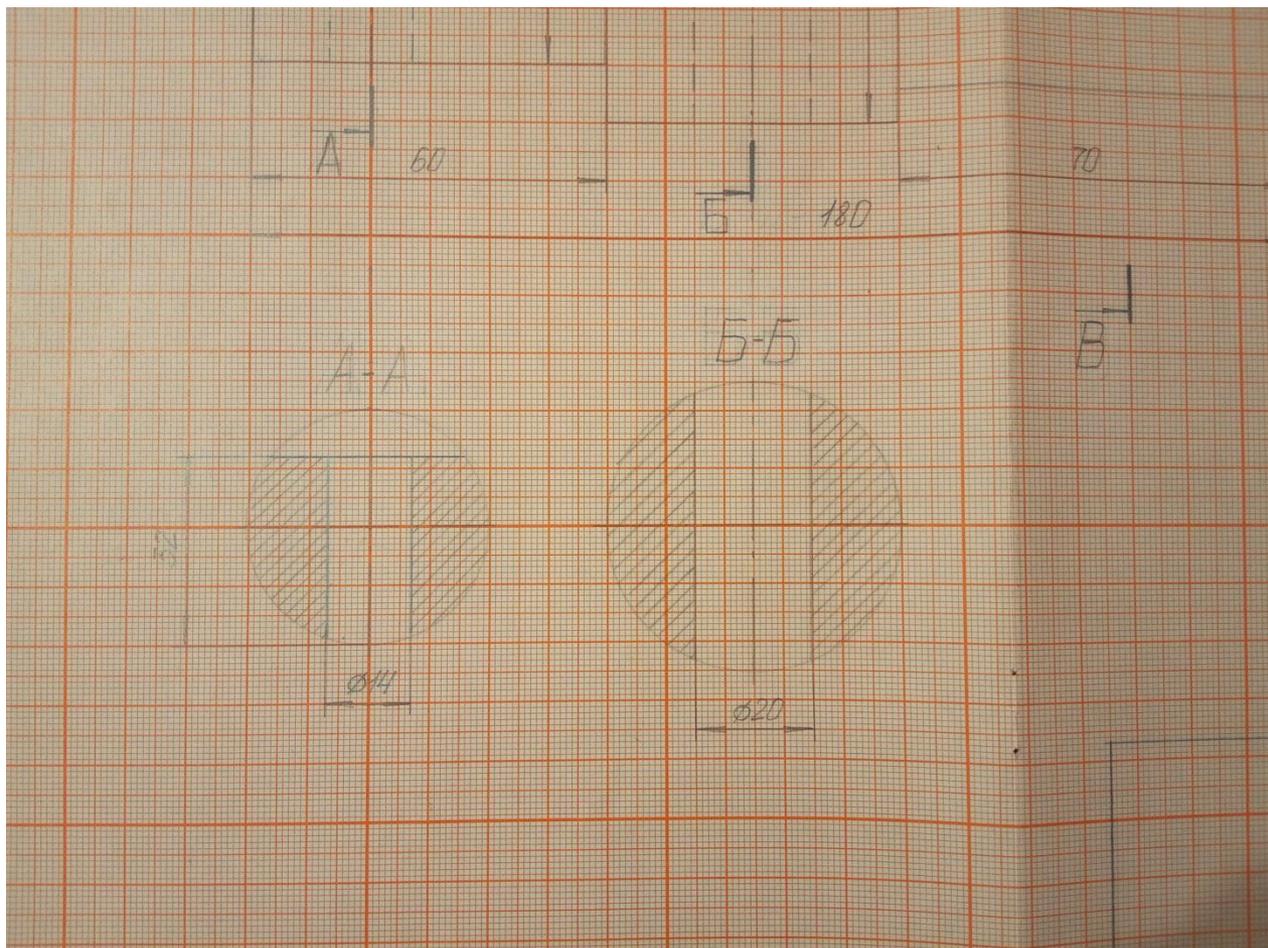




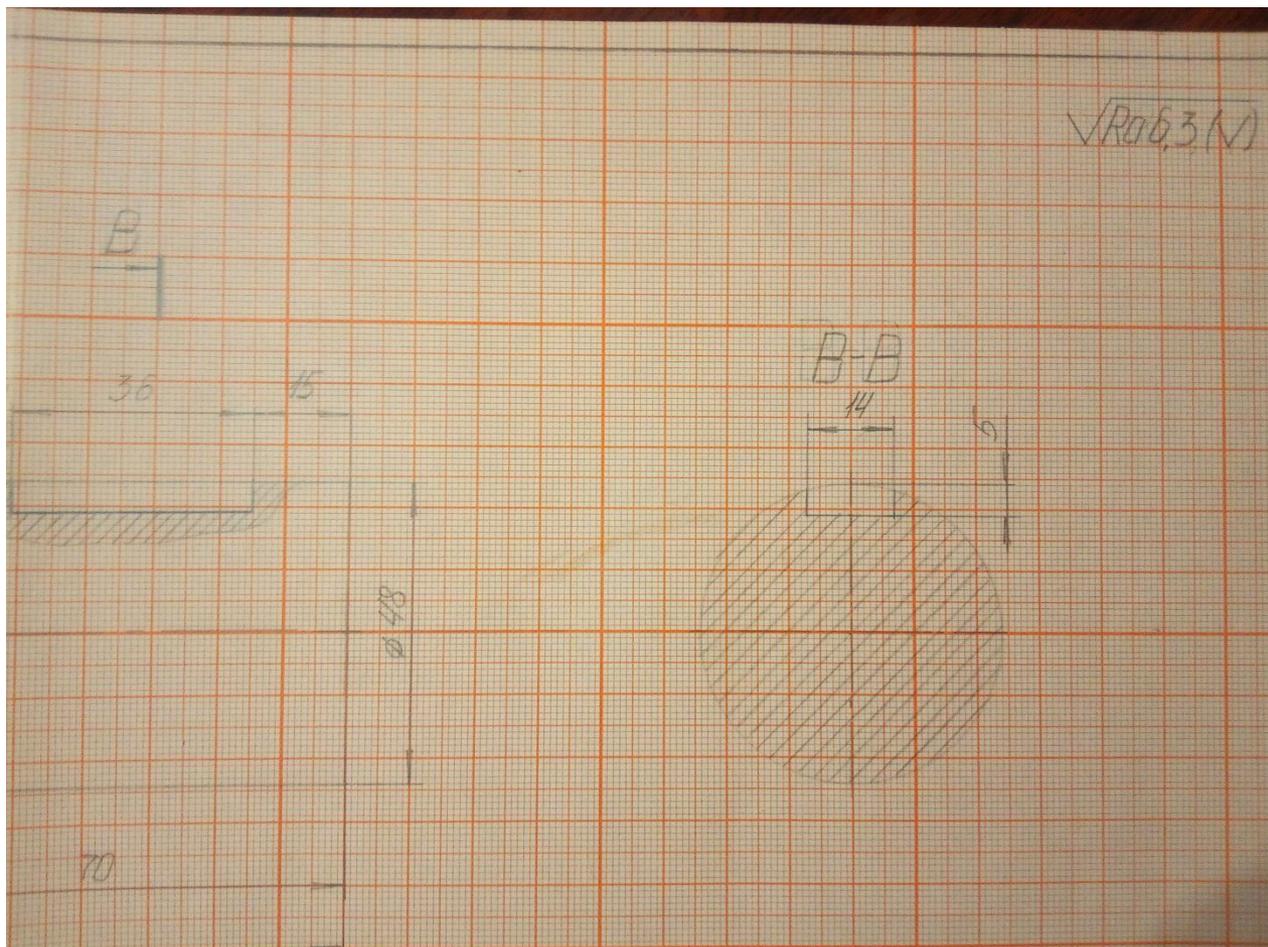
11. Нанесите обозначения сечений А, Б и В, в соответствии с ГОСТ 2.305-68.



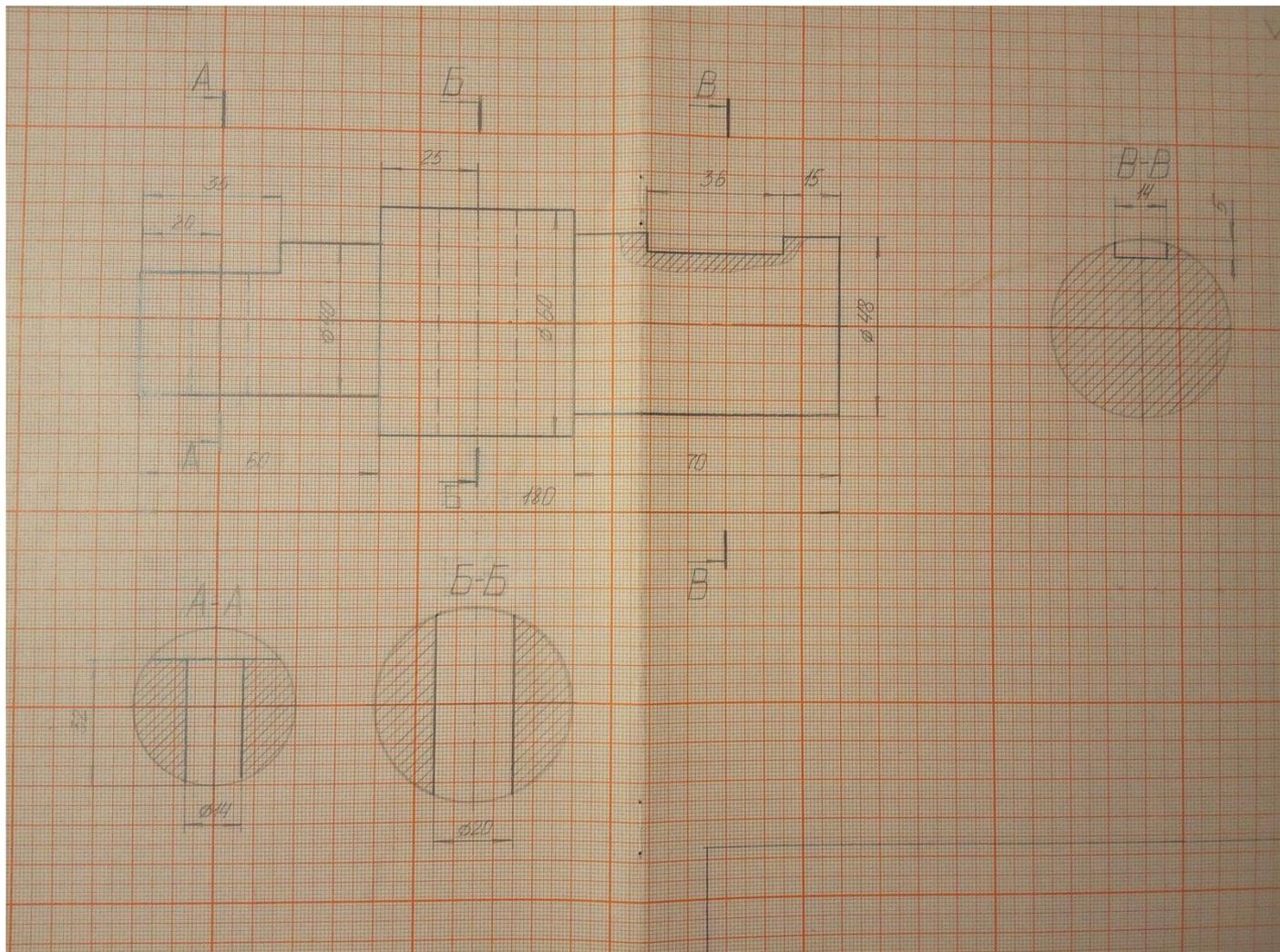
11. Нанесите обозначения сечений А, Б и В, в соответствии с ГОСТ 2.305-68.



11. Нанесите обозначения сечений А, Б и В, в соответствии с ГОСТ 2.305-68.



12. Обведите контуры изображений, рамку и основную надпись чертежа основной сплошной толстой линией.



13. Заполните основную надпись чертежа.

1 80...100HV
2 Кромки притупить

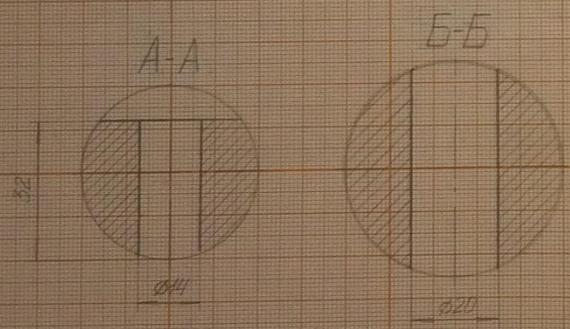
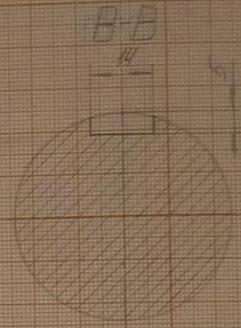
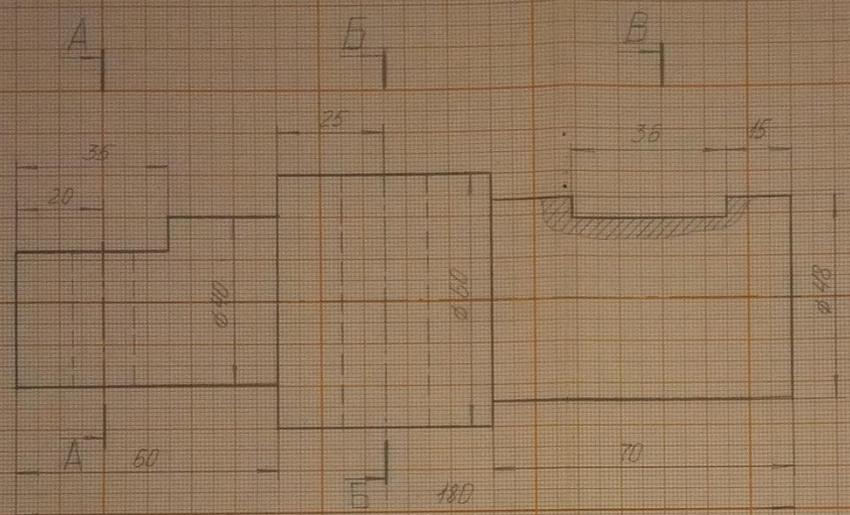
ИЛ 97.07.02.00.00

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист	Масштаб
			Вал			1:1
Разработ.		Иванов А.Б.				
Провер.		Соловьев В.В.				
Техник.					лист 1	листов 1
Исполн.					ГАНДУ СД "БИТ"	
Упр.					сп. 15.02.12	

Лист 1 из 1
Итого 101 ОСТ 1050-2013

ИЛ 97.07.02.0000

Рис. 3.1.1



1. 20. 100HB
2. Кромки притупить

Исполн.	И. Документ	Подпись	Дата
Рисовал	И. 97.07.02.0000		
Провер.	С. 100		
Инженер			
Масштаб	1:1		

ИЛ 97.07.02.0000

Воп

Стандарт ГОСТ 1050-2013

Лист	№	Масштаб
1	1	1:1
Лист	№	Масштаб
1	1	1:1