

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ

Преподаватель: Герасимова Анжелика Игоревна

СЕЧЕНИЯ

Сечение – это изображение детали, полученное при мысленном рассечении предмета плоскостью. На сечении показывают только то, что находится в секущей плоскости.

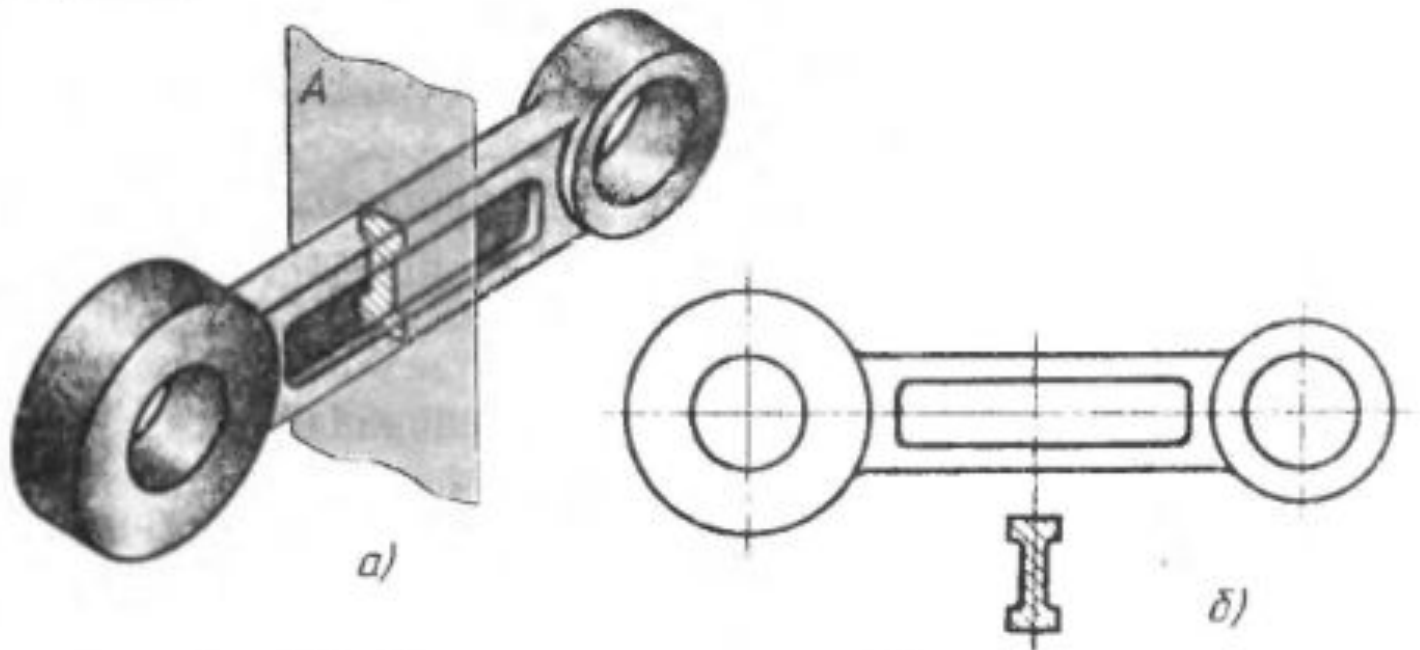
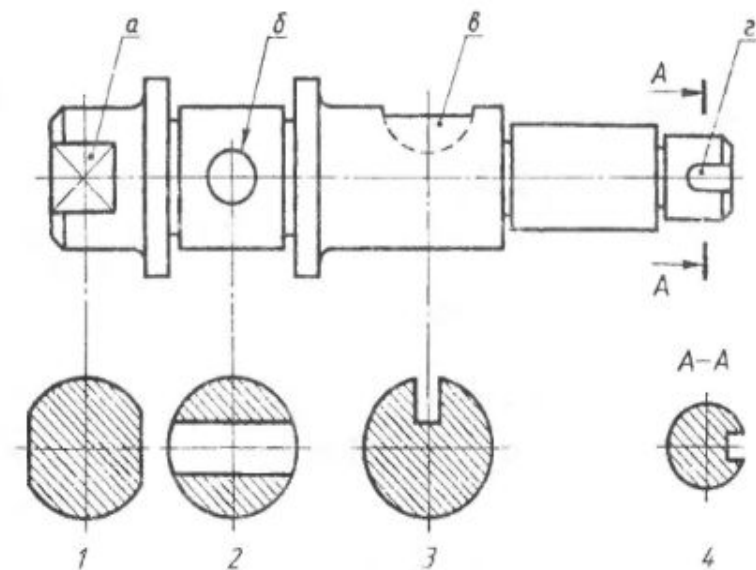
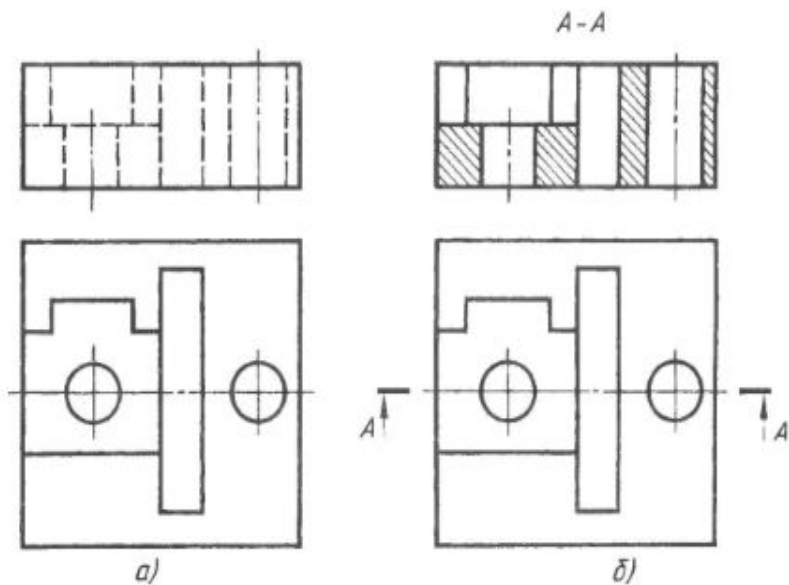


Рис. 169. Сечение: *а* — получение; *б* — изображение

Сечения нужны чтобы:

- показать внутреннее устройство детали;
- для удобства и наглядности;
- для выявления поперечной формы предмета.



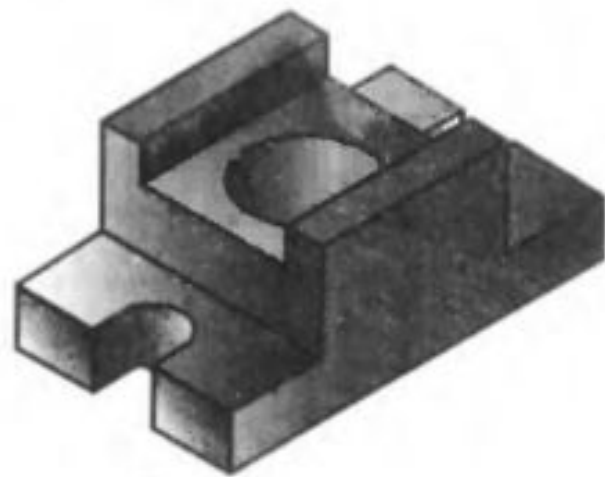
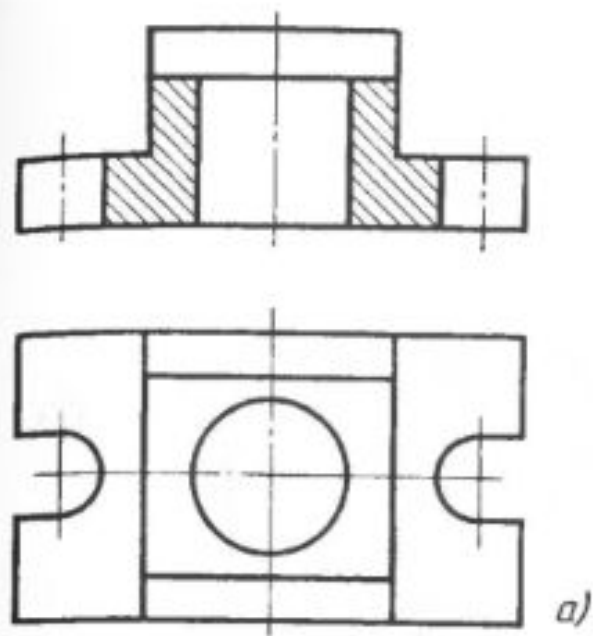


Рис. 164. Корпус

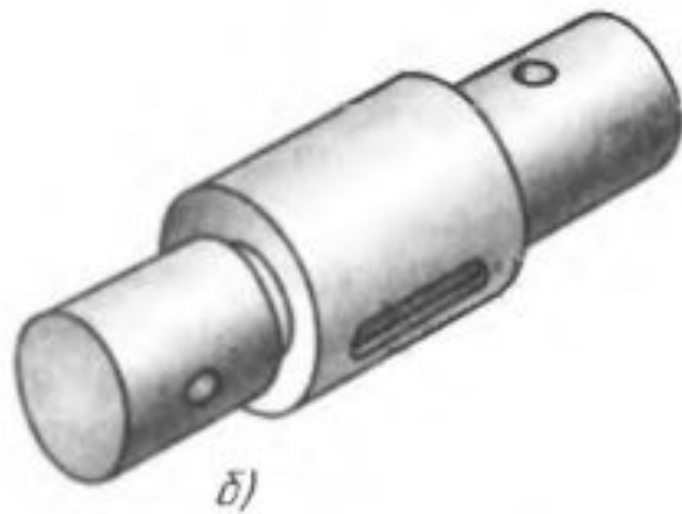
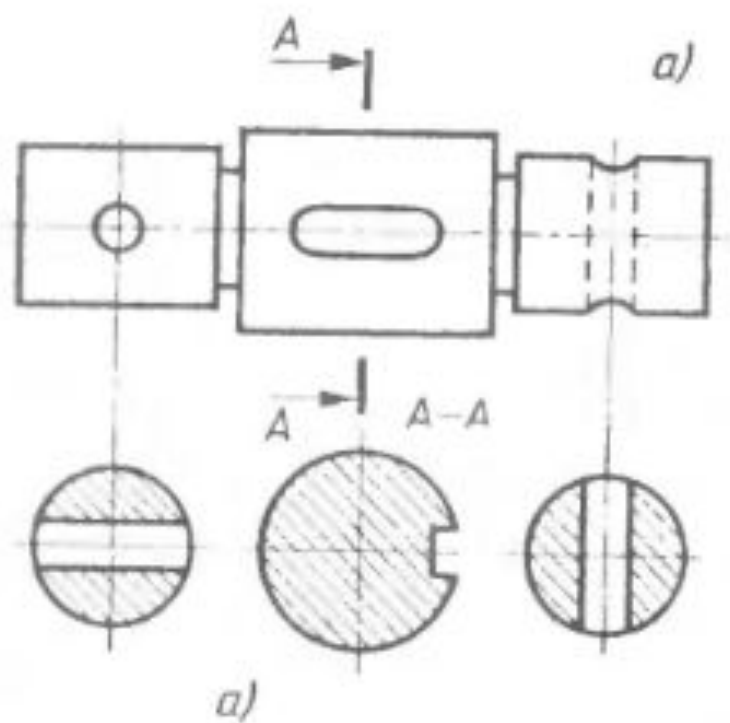
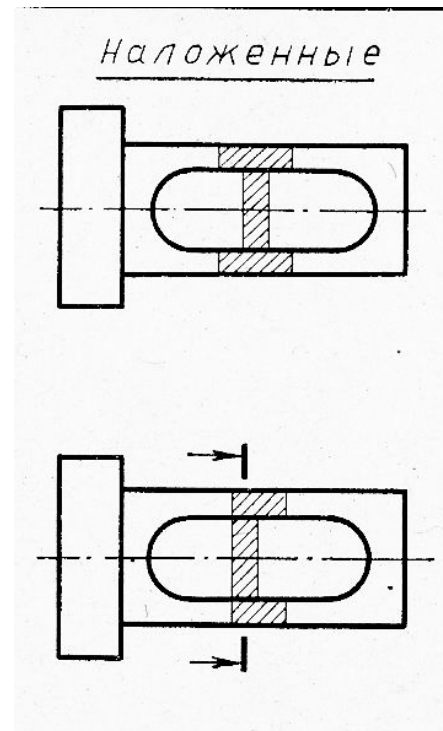
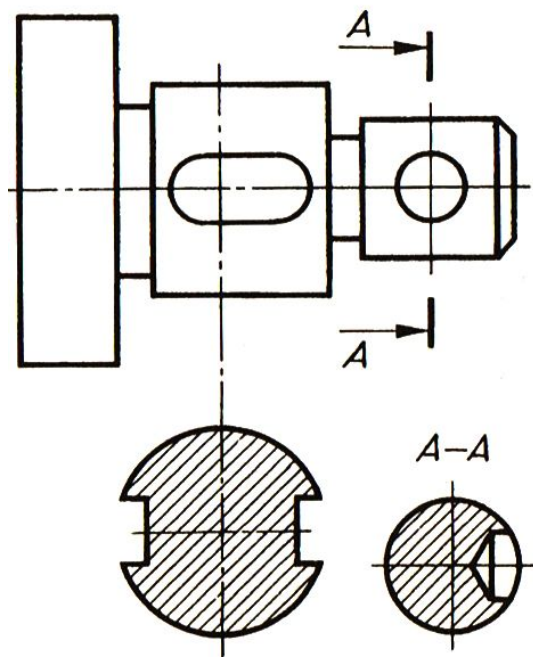
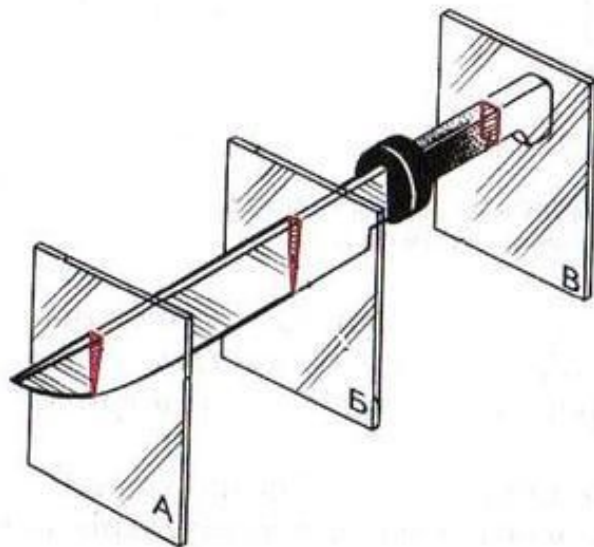


Рис. 163. Валик

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СЕЧЕНИЙ

Сечения разделяют на вынесенные (вне контура детали) и наложенные (расположены на видах). Вынесенные предпочтительнее.

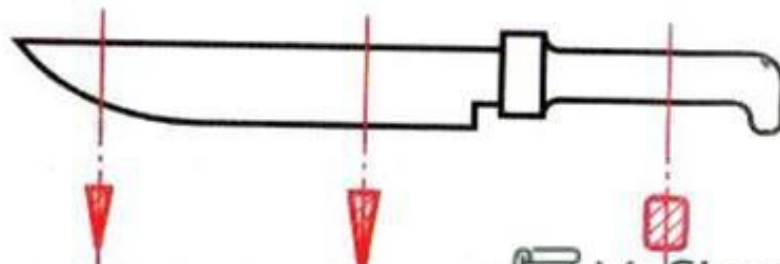




Наложенное сечение



Вынесенное сечение



Чтобы показать, в каком месте проходит секущая плоскость, ее обозначают. Стрелками указывают направление взгляда. С внешней стороны пишут одинаковые прописные буквы русского алфавита. Над сечением пишут те же буквы через тире.

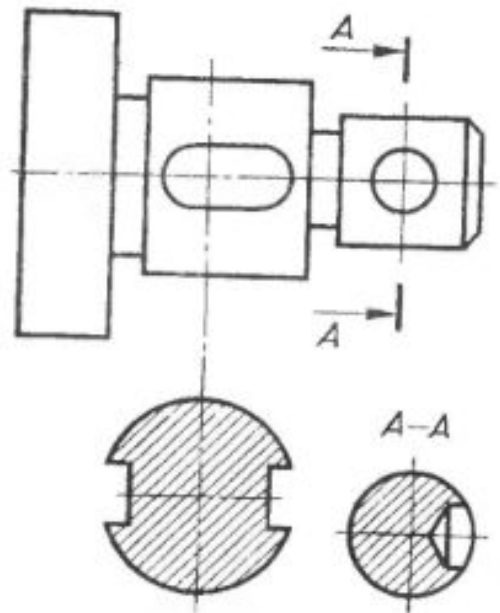


Рис. 170. Вынесенные сечения

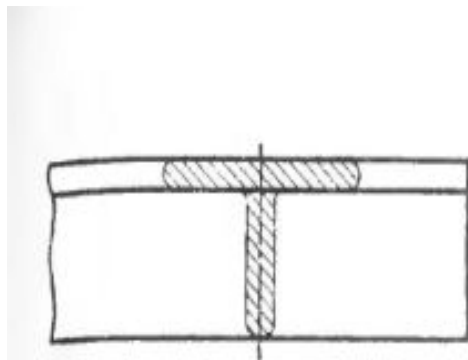


Рис. 171. Наложённое симметричное сечение

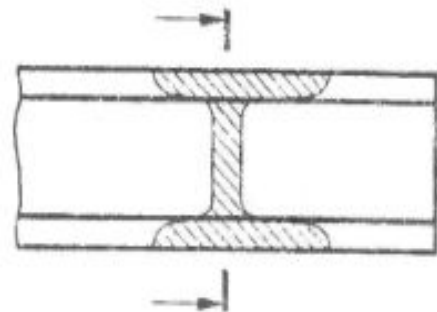
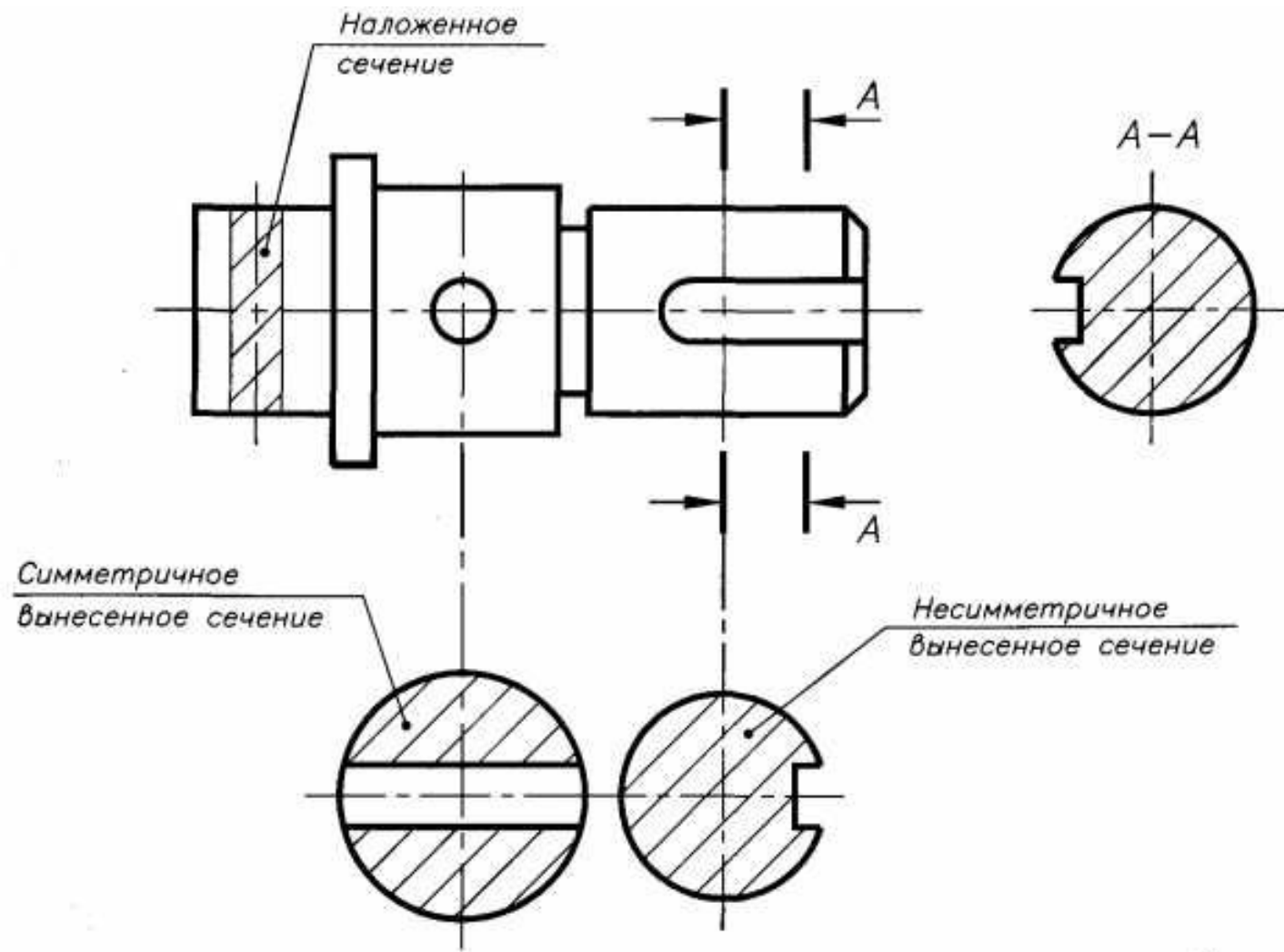


Рис. 172. Обозначение наложённого несимметричного сечения

ВИДЫ СЕЧЕНИЙ:

1. В проекционной связи
2. На свободном поле чертежа
3. На продолжении следа секущей плоскости



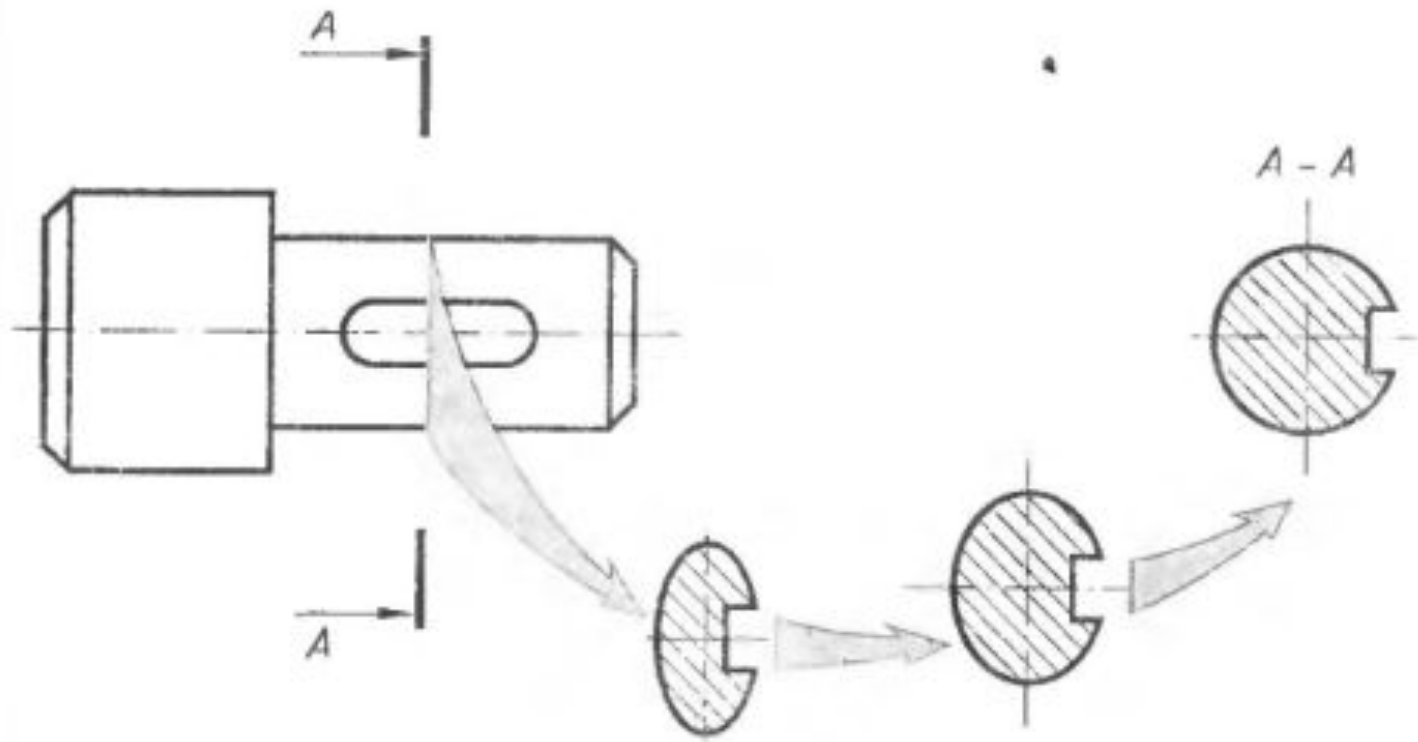
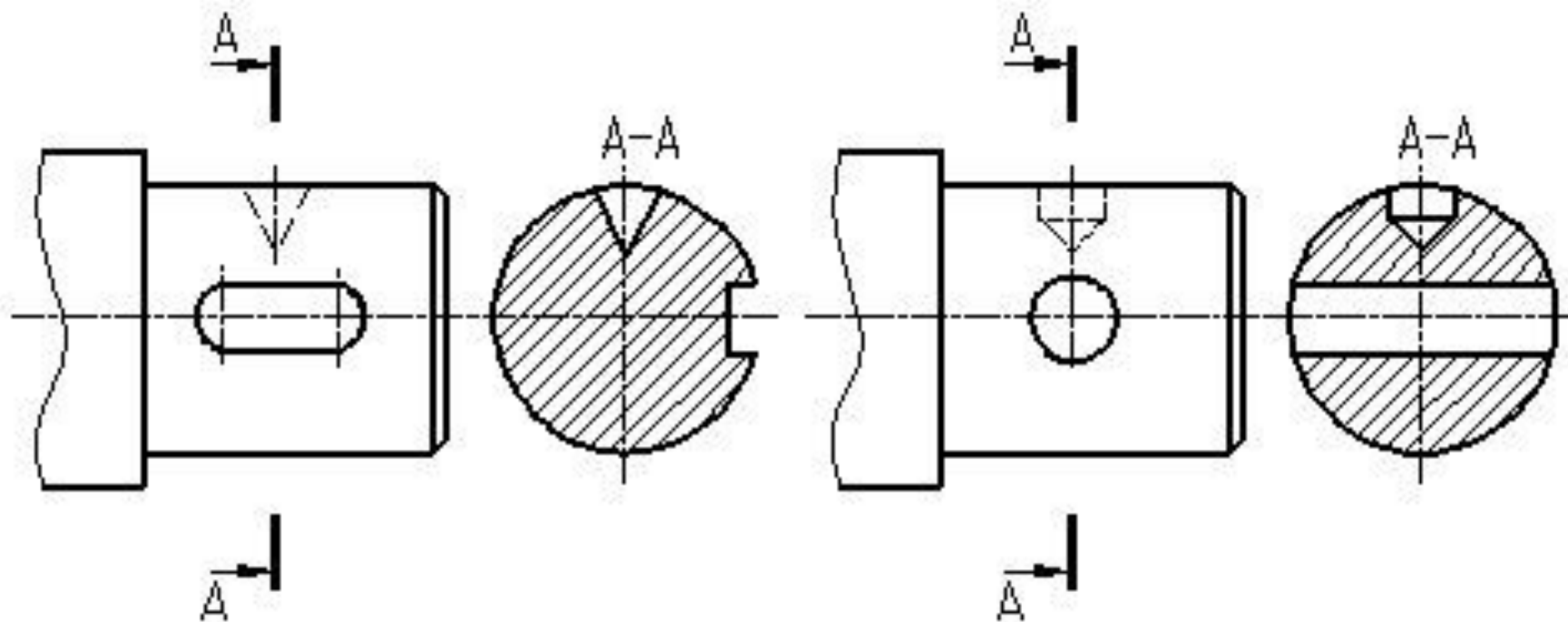


Рис. 173. Совмещение сечения с плоскостью чертежа

Если секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения, то их контур на сечении показывают полностью.



Некоторые размеры удобнее наносить на сечении.

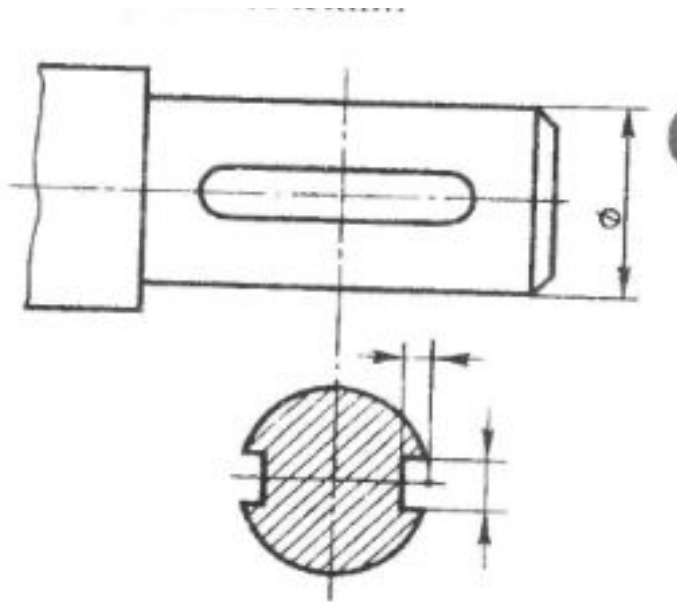
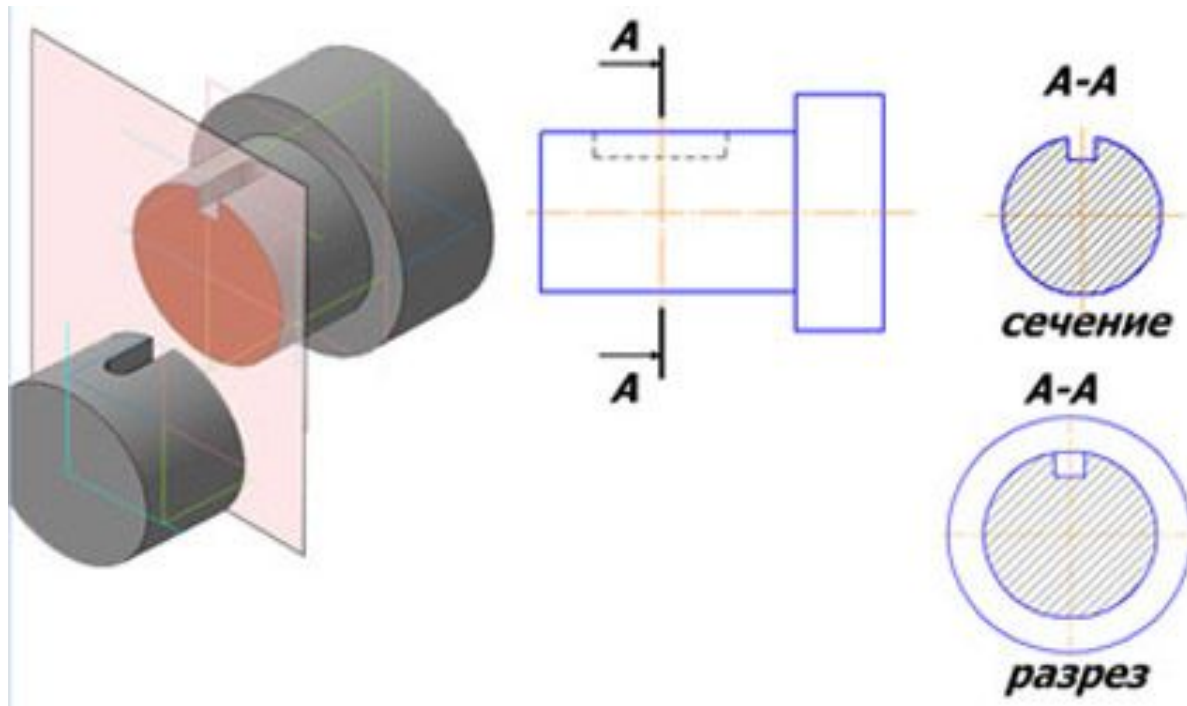


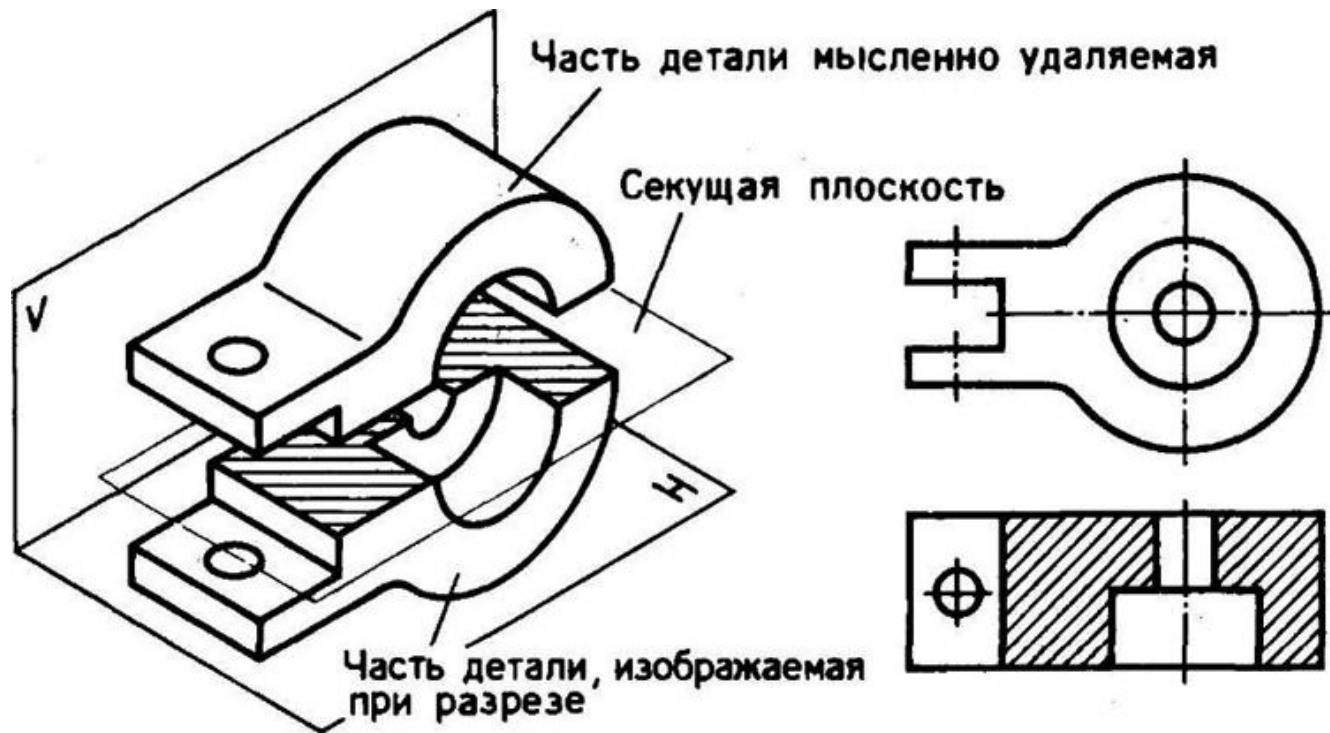
Рис. 175. Пример нанесения
размеров на сечении

РАЗРЕЗЫ

Разрез – это изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью. При этом, часть предмета, расположенная между наблюдателем и секущей плоскостью удаляется. На разрезе показывают все, что осталось в секущей плоскости и за ней.

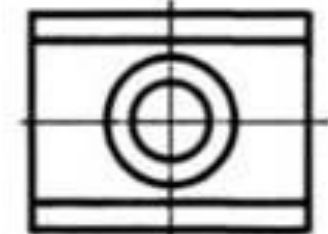
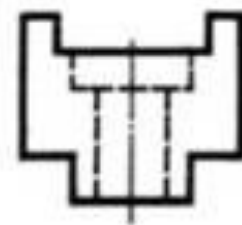
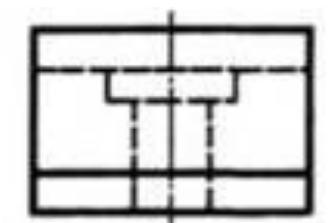
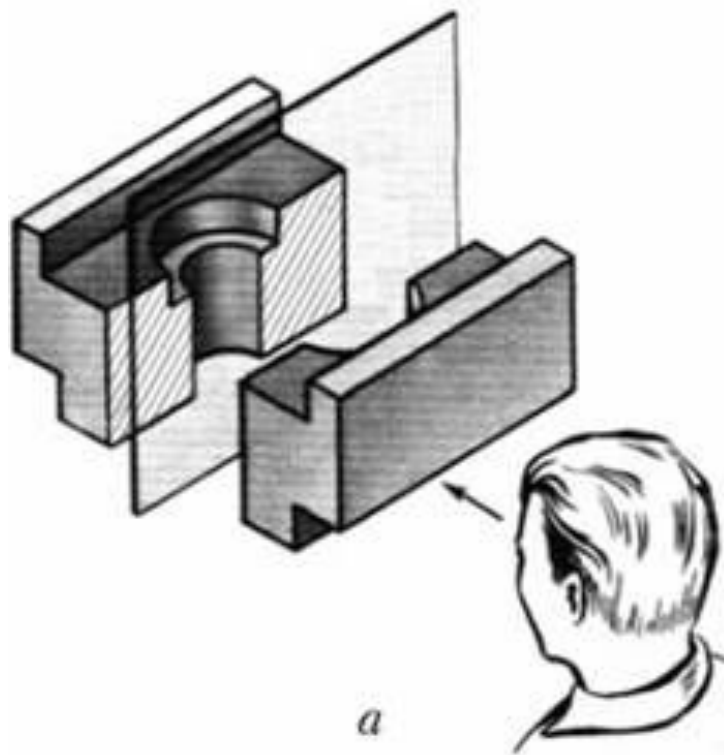


Там, где секущая плоскость проходит через материал детали, на изображении разреза наносят штриховку. Где секущая плоскость проходит через пустоту штриховки нет.

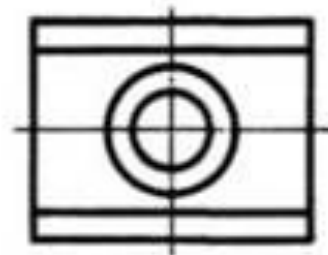
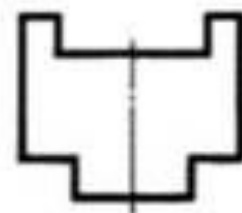
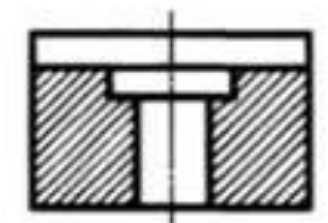


ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗРЕЗОВ

1. Штриховые линии, которыми на главном виде изображались внутренние очертания стали сплошными основными. Теперь они видимы.
2. Штриховка дана только там, где части детали попали в секущую плоскость.
3. На одном чертеже может быть несколько разрезов. Но они должны быть целесообразны.
4. Разрезы располагают в проекционной связи на месте вида.

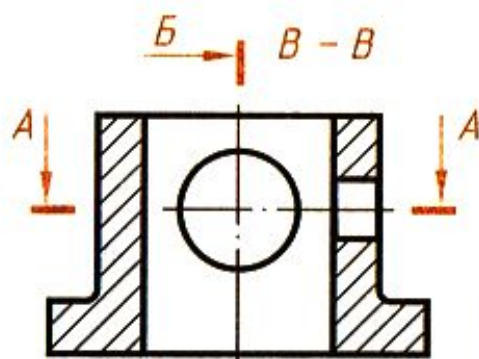


б



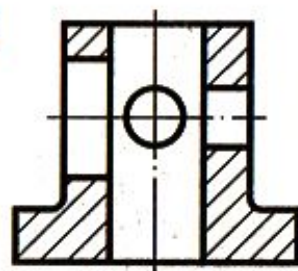
в

Фронтальный
разрез

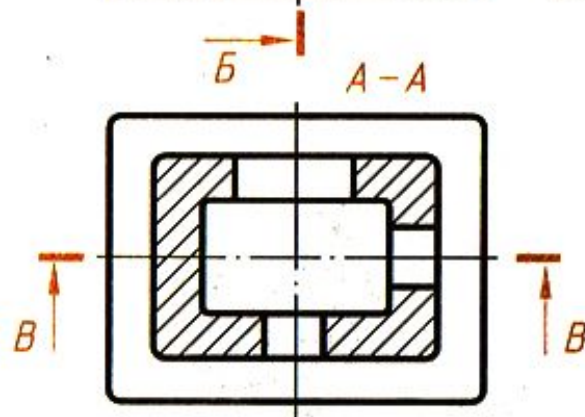


Б - Б

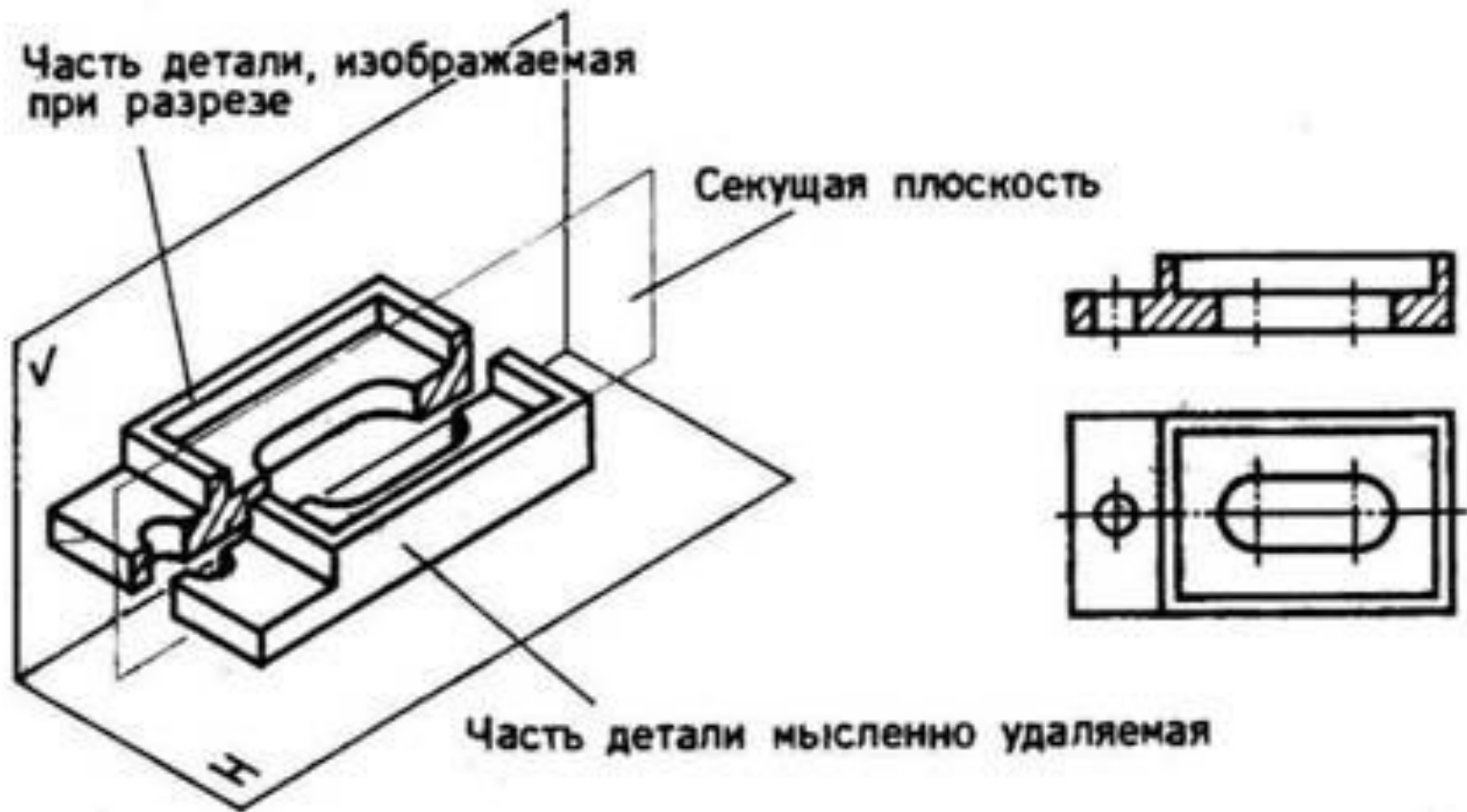
Профильный
разрез



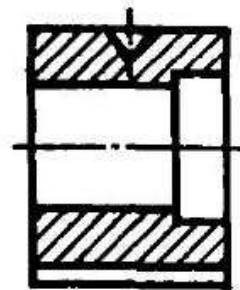
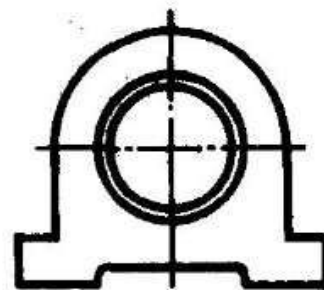
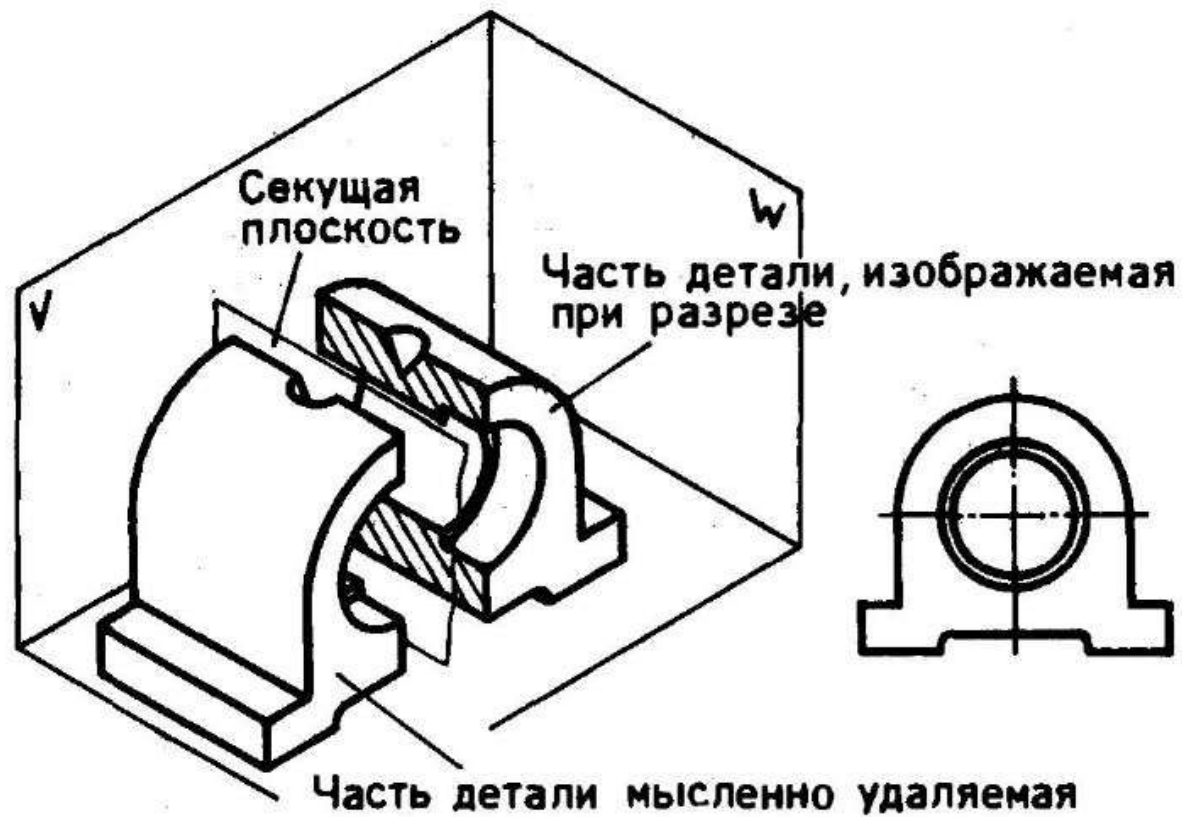
А - А



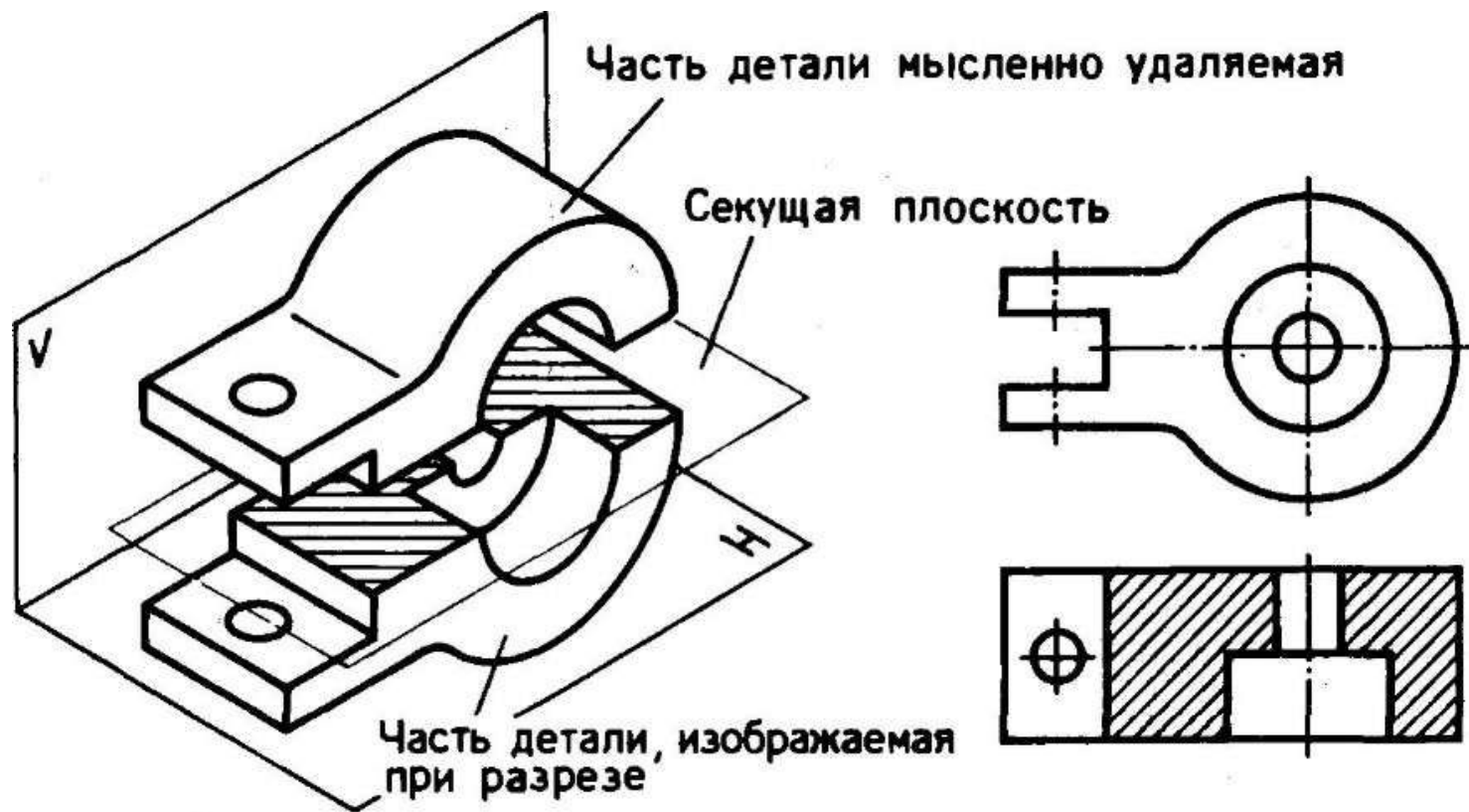
Горизонтальный разрез



ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

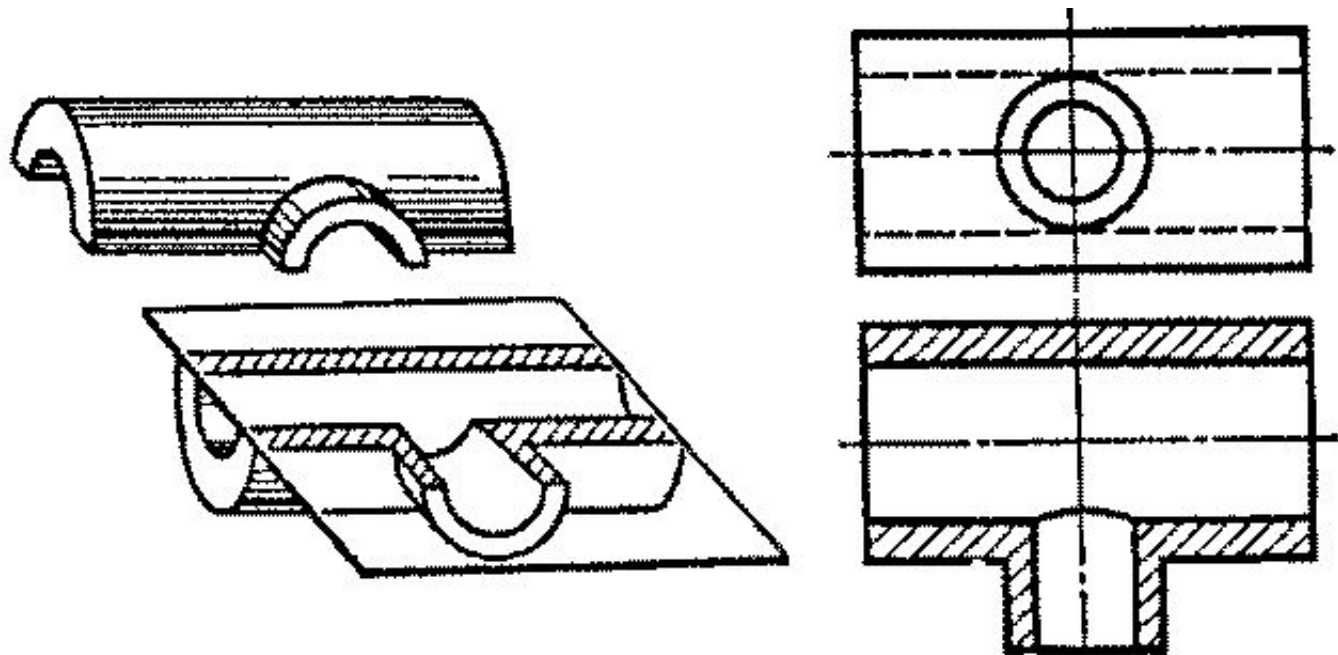


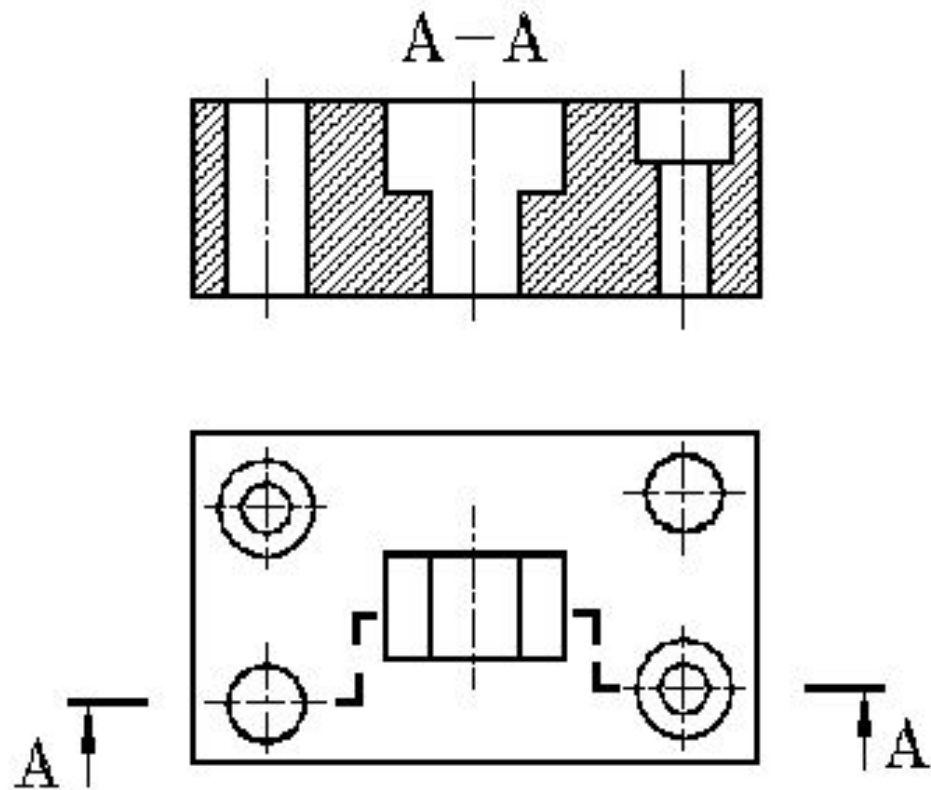
ПРОФИЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

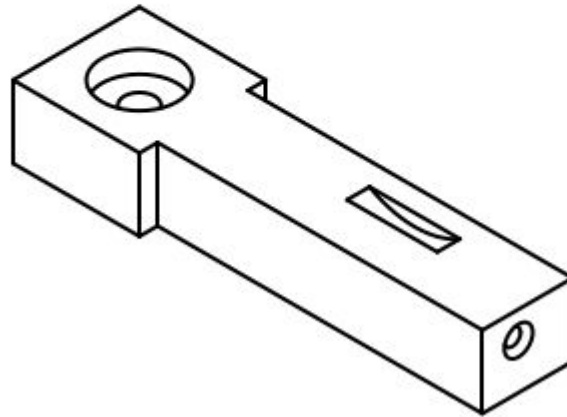
Если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали и разрез расположен в проекционной связи, то его не обозначают. В остальных случаях, его обозначают также как и сечение.

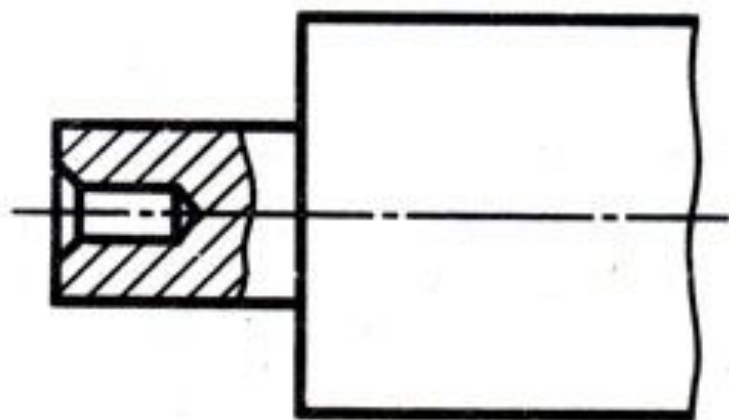




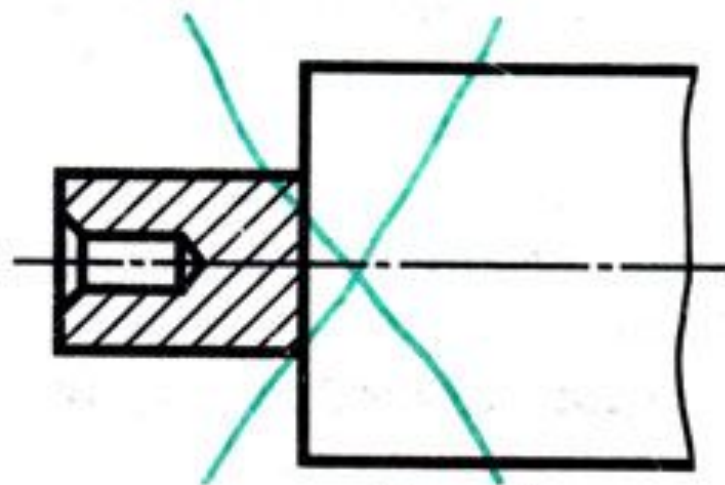
ИЗОБРАЖЕНИЕ РАЗРЕЗА НА ЧЕРТЕЖЕ

Местный разрез применяют, если нужно показать в сплошной детали небольшое углубление и отверстие. Такой разрез нужен, чтобы показать как выглядит деталь в отдельном узко ограниченном месте.





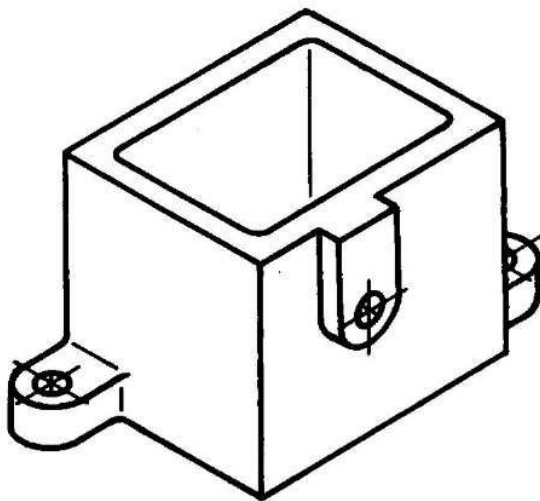
Правильно



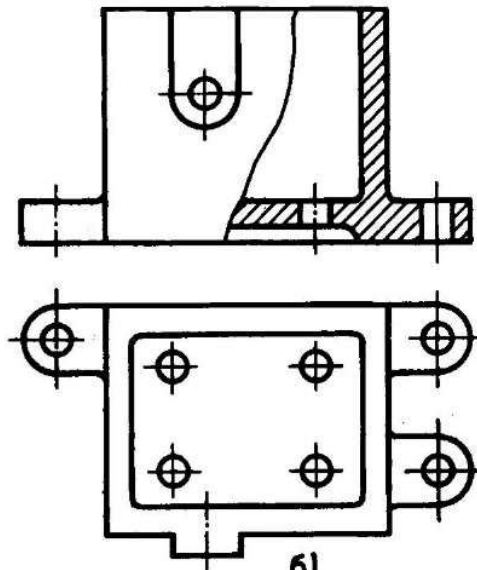
Неправильно

СОЕДИНЕНИЕ ВИДА И РАЗРЕЗА

1. **Соединение части вида и части разреза.** Некоторые детали получается показать в полной мере только, если показать и вид и разрез. Но выполнять два изображения одной детали не рационально. Поэтому на одном виде совмещают часть вида и часть разреза.

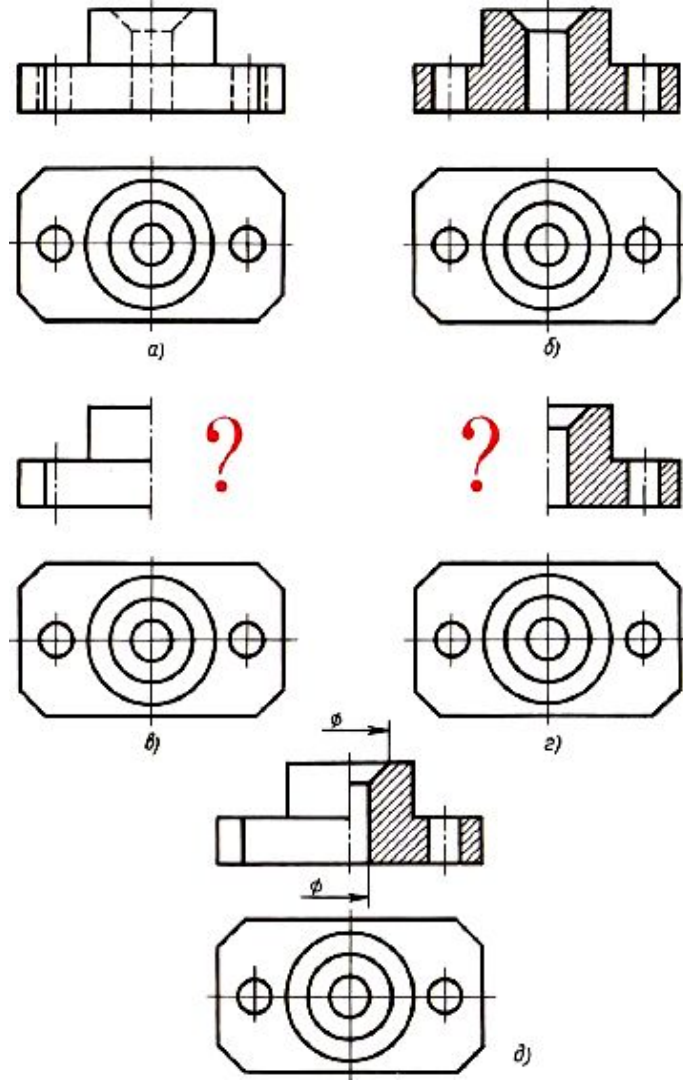


a)



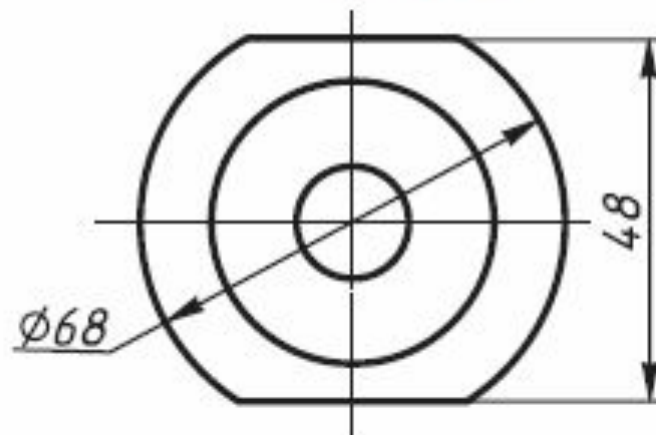
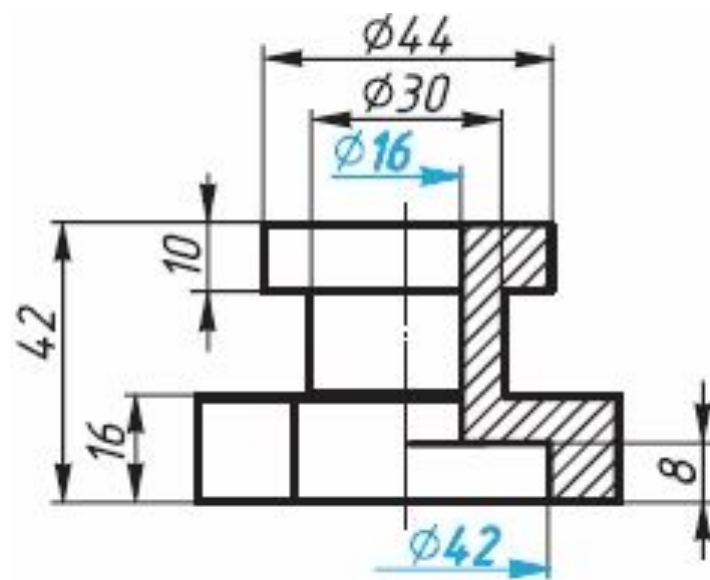
б)

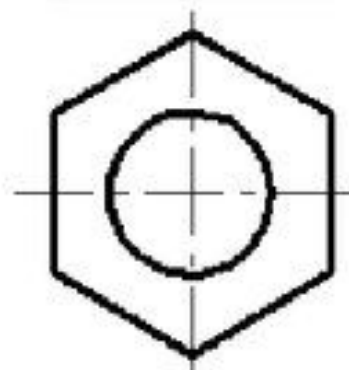
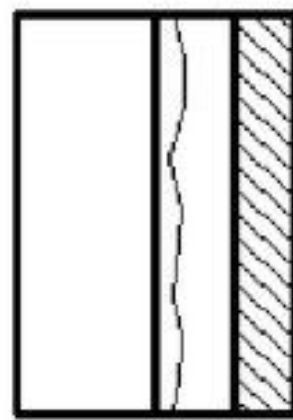
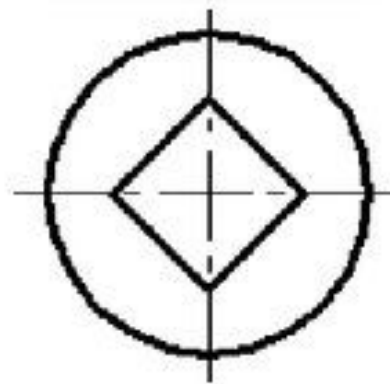
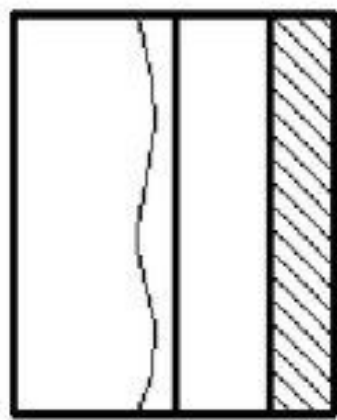
2. Соединение части вида и части разреза. Если фигура симметрична, то часть вида и часть разреза изображают относительно оси симметрии.

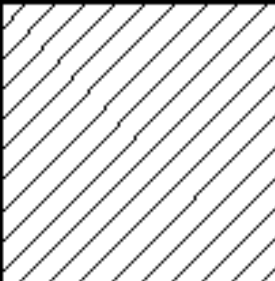
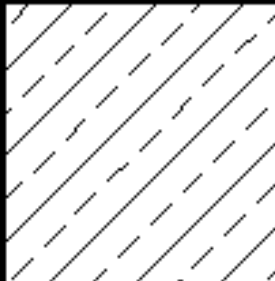

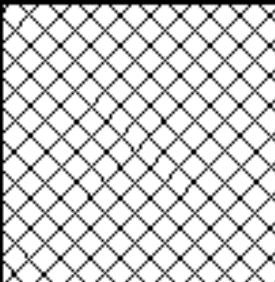
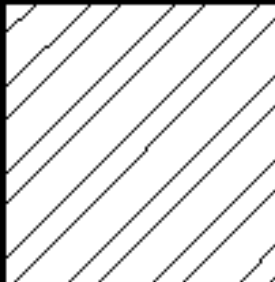

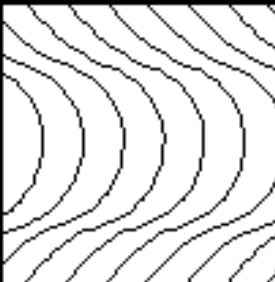
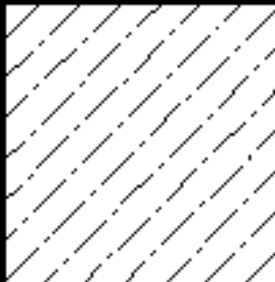


Правила выполнения половины разреза и половины вида:

1. Граница между видом и разрезом – это ось симметрии.
2. Разрез располагают справа от оси симметрии и под ней.
3. На половине вида штриховые линии, показывающие внутренние очертания, не изображают.
4. Размерные линии, которые относятся к детали (например, отверстия) проводят немного дальше оси. Размер указывают полный.





Материал	Обозначение	Материал	Обозначение	Материал	Обозначение
Металлы и твёрдые сплавы		Камень		Стекло	
Неметал- лические материалы		Керамика		Жидкость	
Дерево		Бетон		Грунт	