



*Начертательная геометрия
1 семестр
для студентов гр. ИУ 8*

Семинар 11
Изображения – виды, разрезы, сечения

Подготовили:
доценты кафедры РК-1 Сенченкова Л.С., Палий Н.В.



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"

ГОСТ 2.305 –2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения» устанавливает правила выполнения изображений.

Изображения должны выполняться по способу прямоугольного (ортогонального) проецирования на чертежах, применяемых во всех отраслях промышленности и строительства





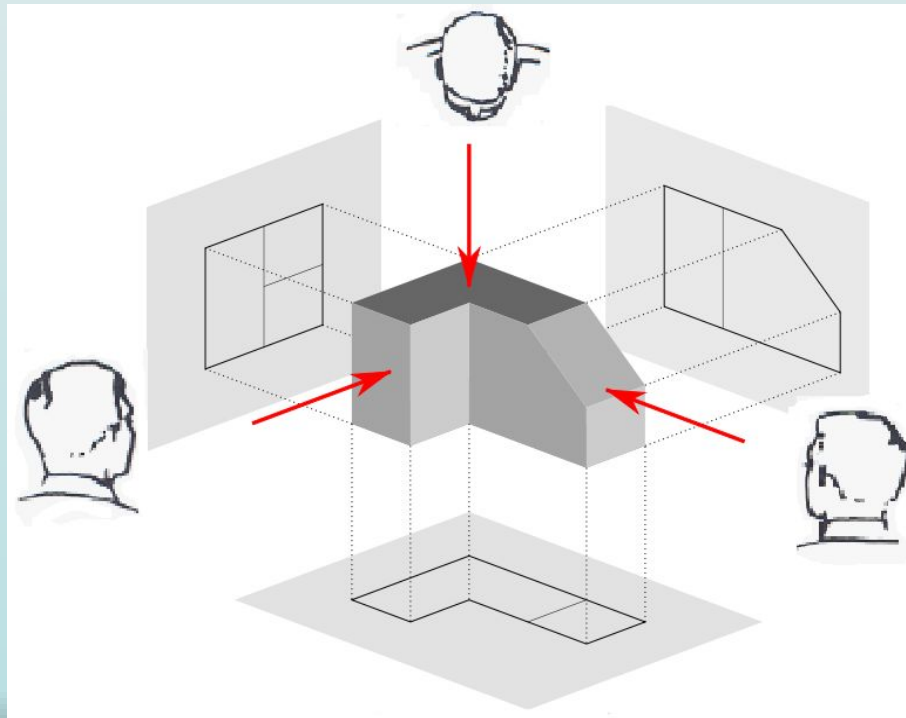
Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"

Виды

Вид – ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между наблюдателем и плоскостью проецирования





Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана



Кафедра
"Инженерная графика"



Московский государственный
технический университет
им. Н.Э. Баумана

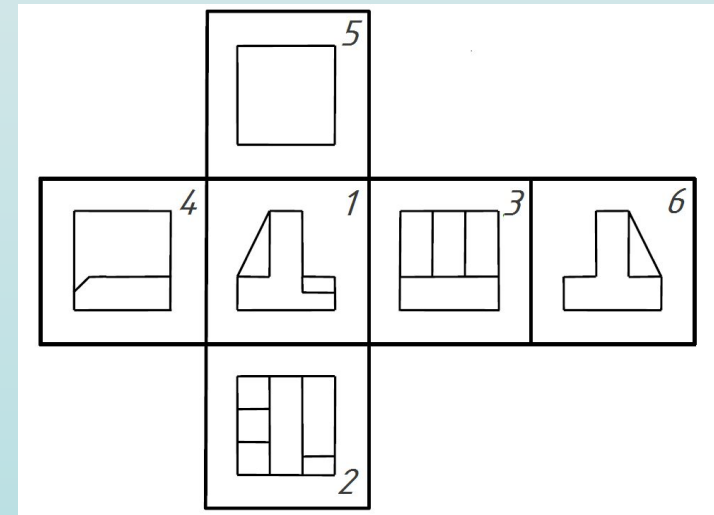
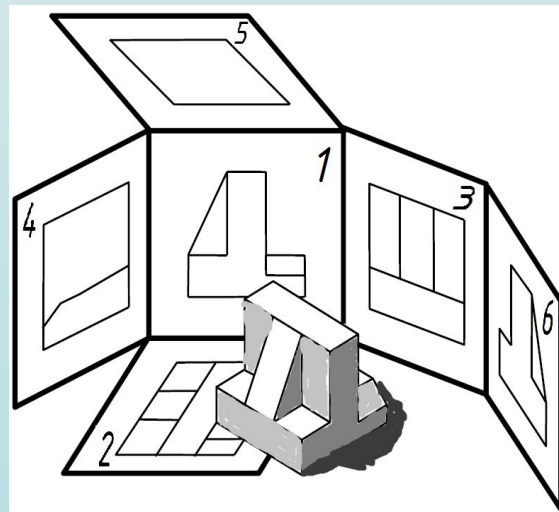


Кафедра
"Инженерная графика"

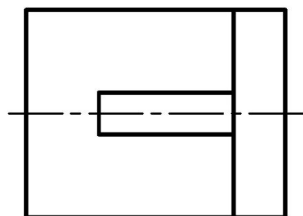
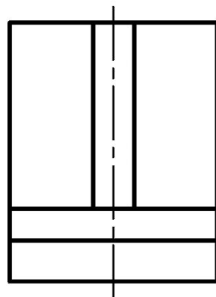
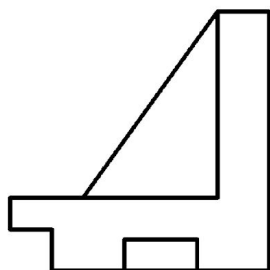
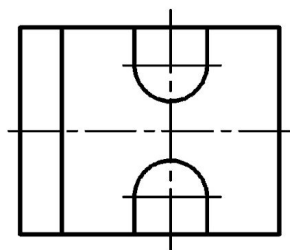
Основные виды

На шести основных плоскостях проекций:

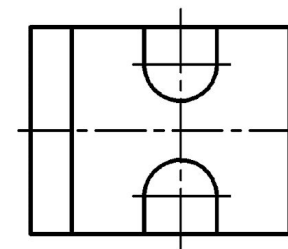
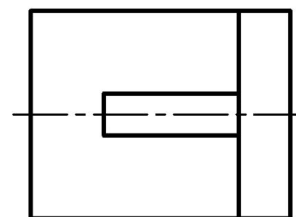
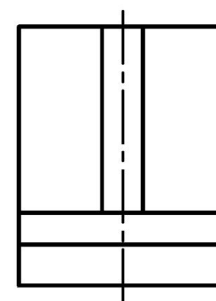
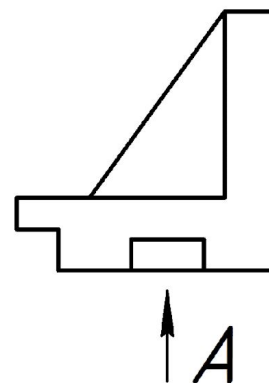
- 1) вид спереди (главный вид);
- 2) вид сверху;
- 3) вид слева;
- 4) вид справа;
- 5) вид снизу;
- 6) вид сзади.



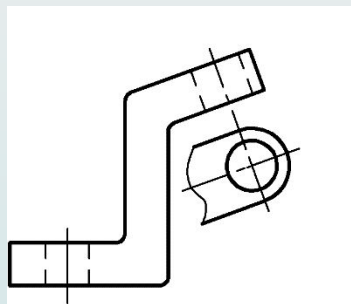
Виды в проекционной связи



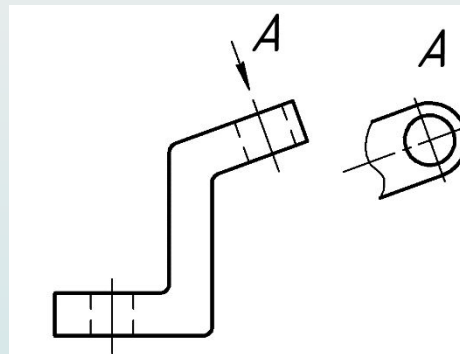
Вид снизу без проекционной связи



Дополнительные виды – изображения предмета на плоскостях, не параллельных основным плоскостям проекций

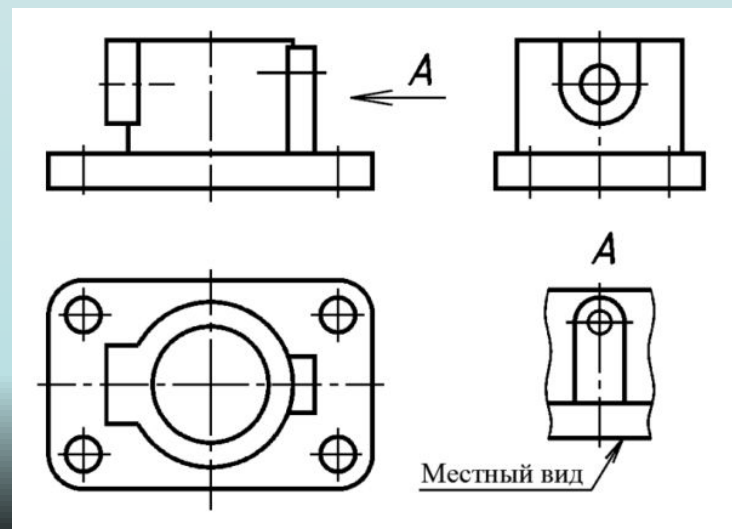
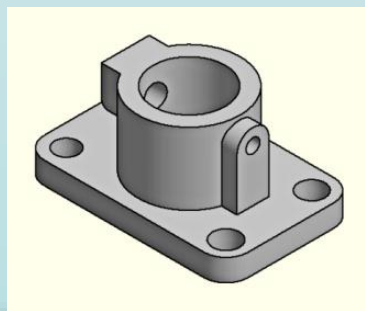


В проекционной связи



Без проекционной связи

Местный вид предмета (местный вид) – изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета



Разрезы

Разрез предмета (разрез) – ортогональная проекция предмета, мысленно рассеченного полностью или частично одной или несколькими плоскостями для выявления его невидимых поверхностей.

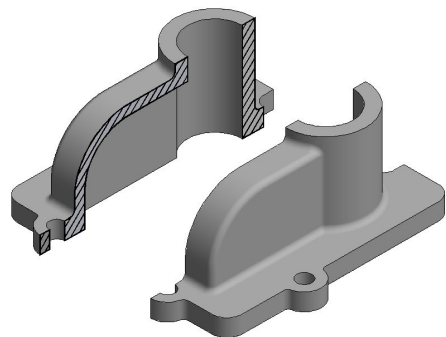
Разрезы подразделяют следующим образом.

1. В зависимости от положения секущей плоскости – на **горизонтальные**, **вертикальные** (фронтальные и профильные), **наклонные**, **продольные** и **поперечные**.
2. В зависимости от числа секущих плоскостей – на **простые** (при одной секущей плоскости) и **сложные** (при нескольких секущих плоскостях).
3. **Местные** - для выяснения устройства предмета в отдельном, ограниченном месте.

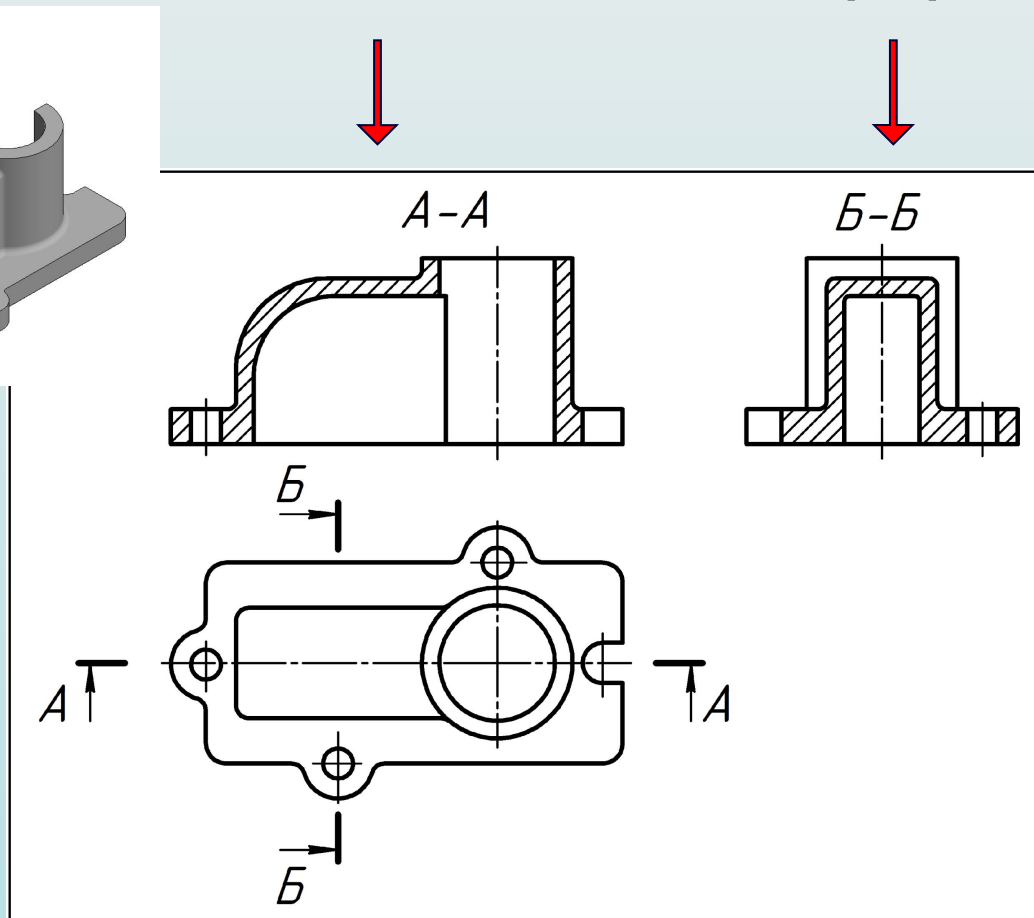
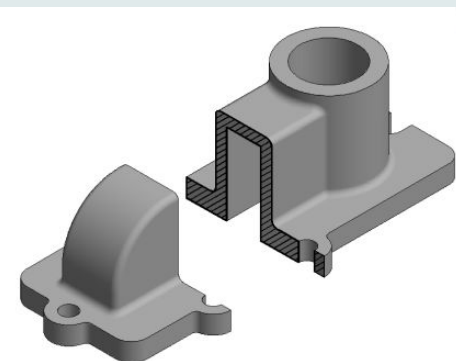


Простые разрезы

Фронтальный разрез

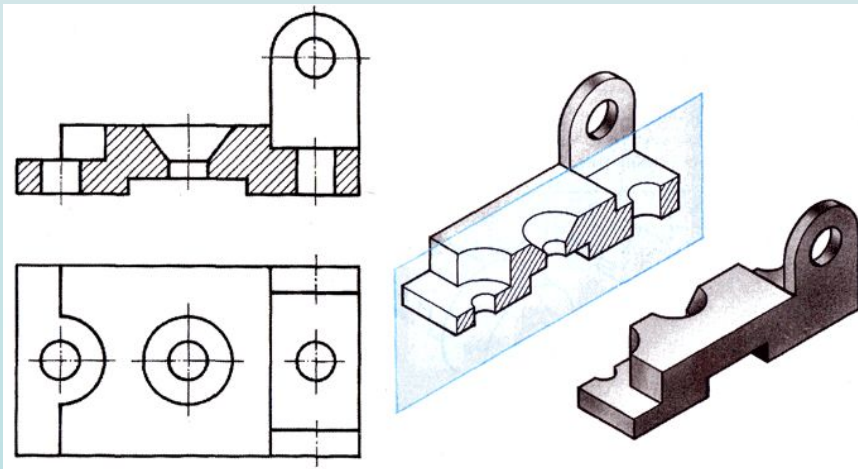


Профильный разрез

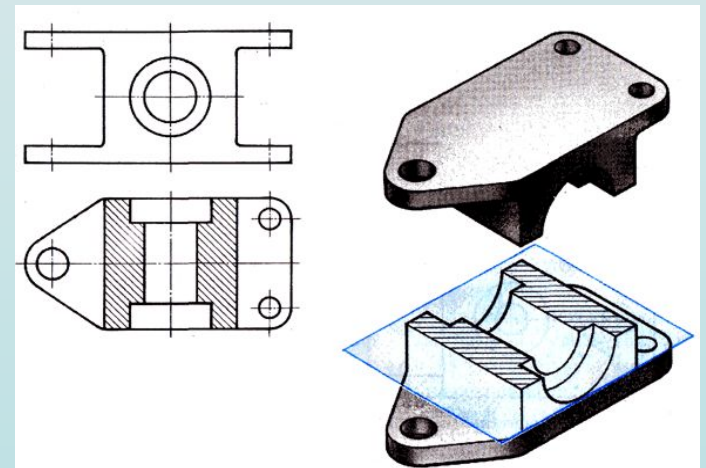


Когда секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета в целом, а соответствующие изображения расположены на одном и том же листе в непосредственной проекционной связи и не разделены какими-либо другими изображениями, горизонтальные, фронтальные и профильные **ПРОСТЫЕ РАЗРЕЗЫ НЕ ОБОЗНАЧАЮТ**

Фронтальный разрез

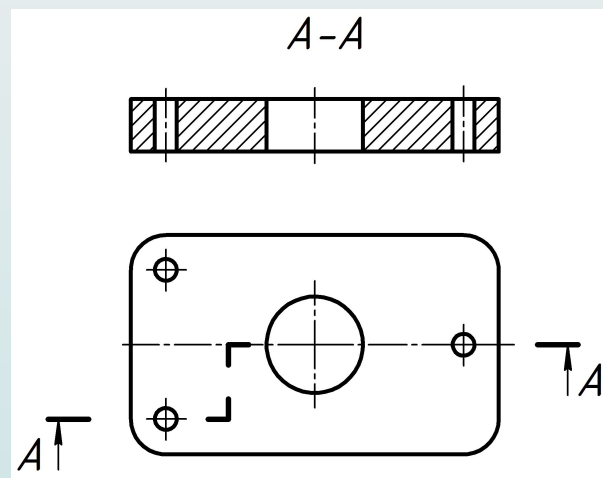
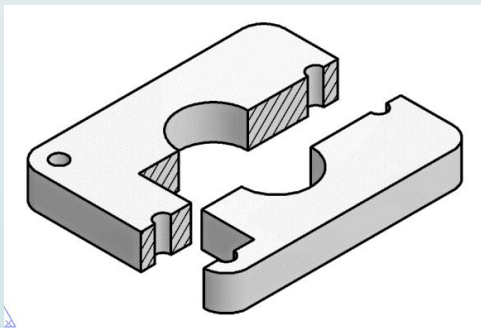


Горизонтальный разрез

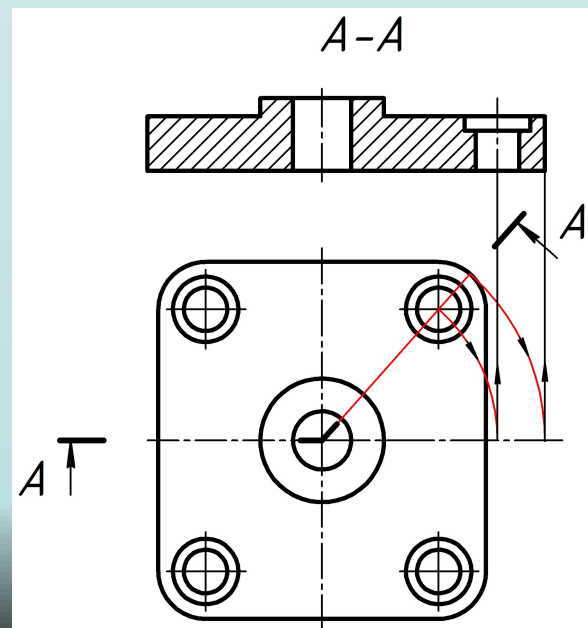
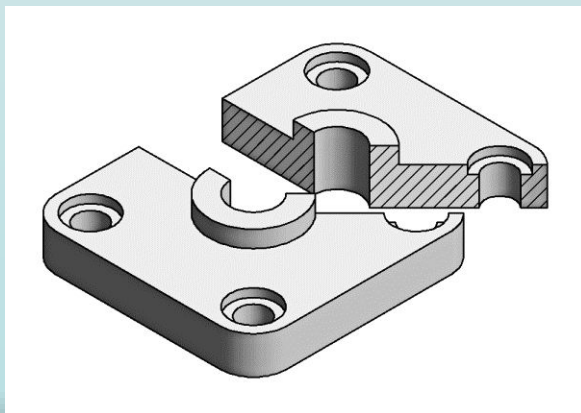


Сложные разрезы

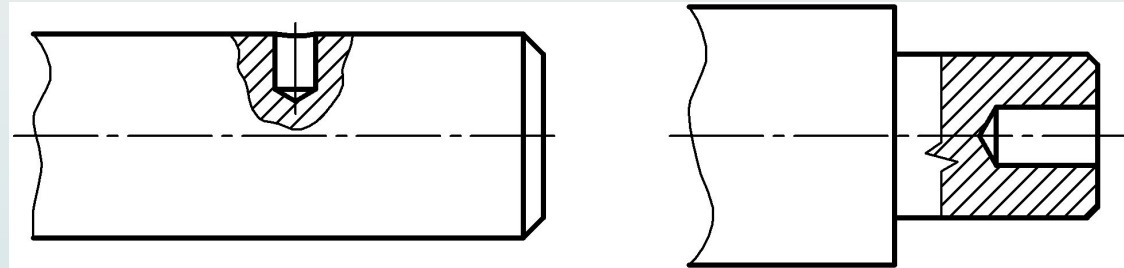
Ступенчатый разрез



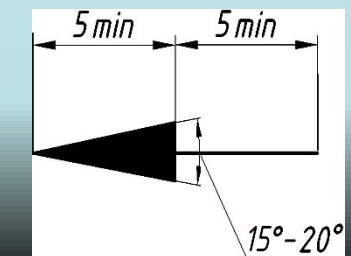
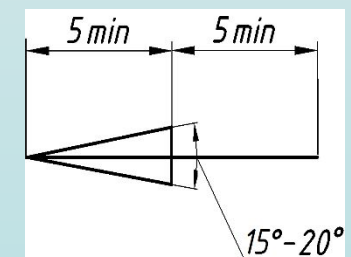
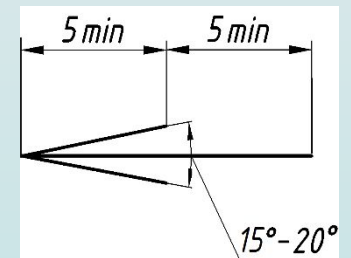
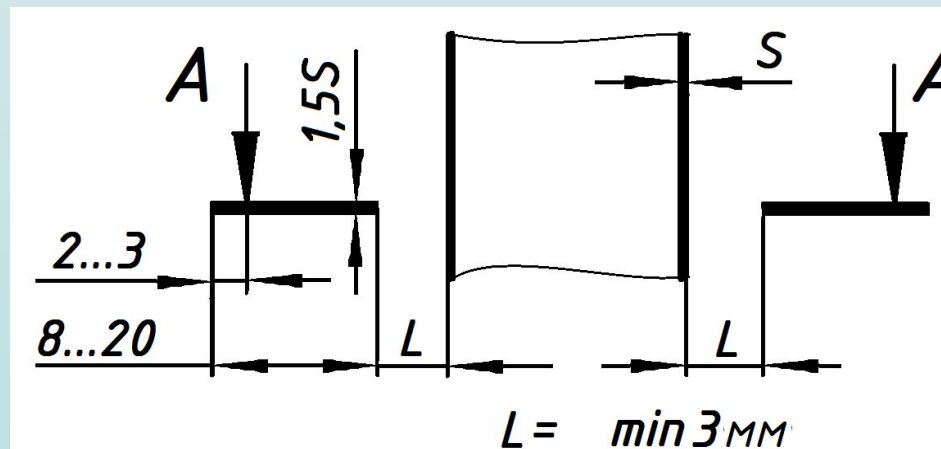
Ломанный разрез



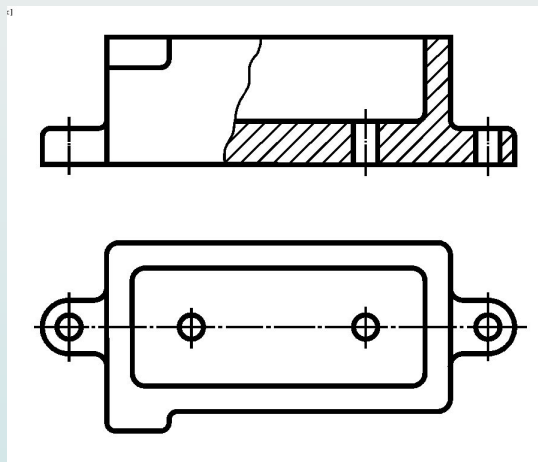
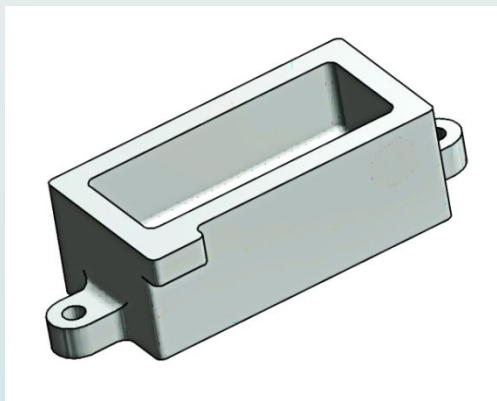
Местный разрез



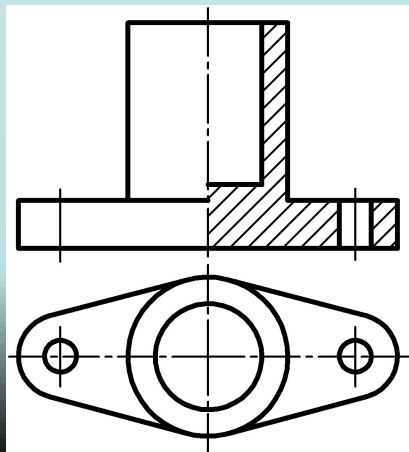
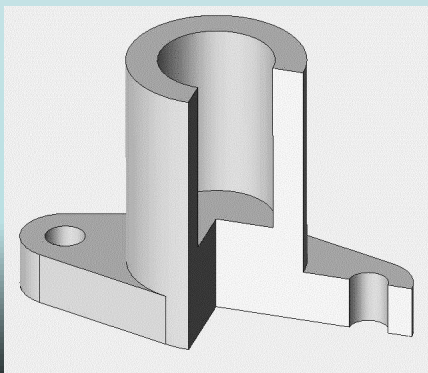
Обозначение разрезов



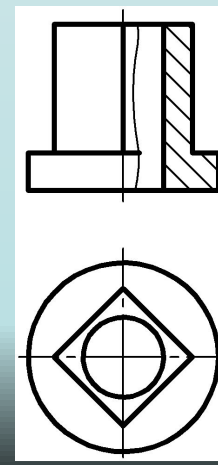
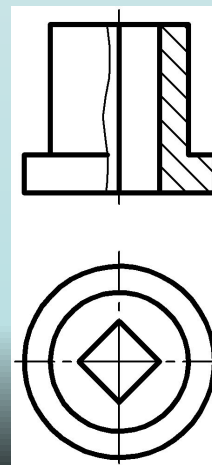
Допускается соединять часть вида и часть разреза, разделяя их сплошной волнистой линией.



Если соединяют половину вида и половину разреза, каждый из которых является симметричной фигурой, то разделяющей линией является ось симметрии.



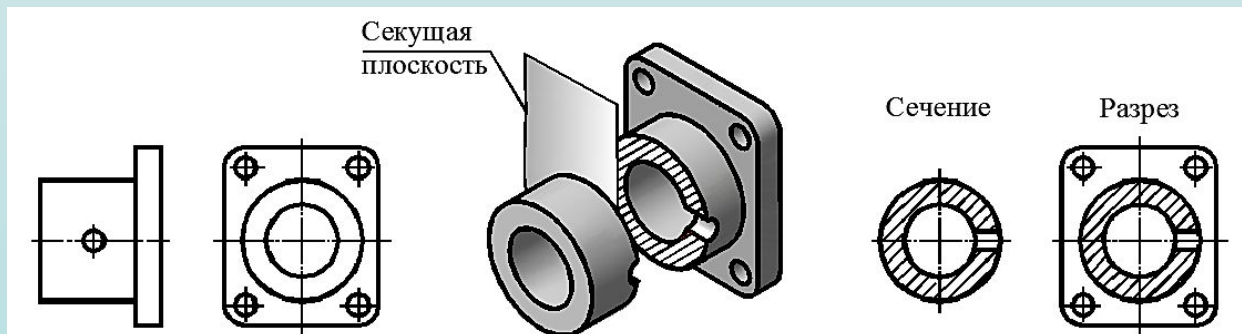
Если контурная линия попадает на границу между разрезом и видом, то их разделяют сплошной волнистой линией.



Сечения

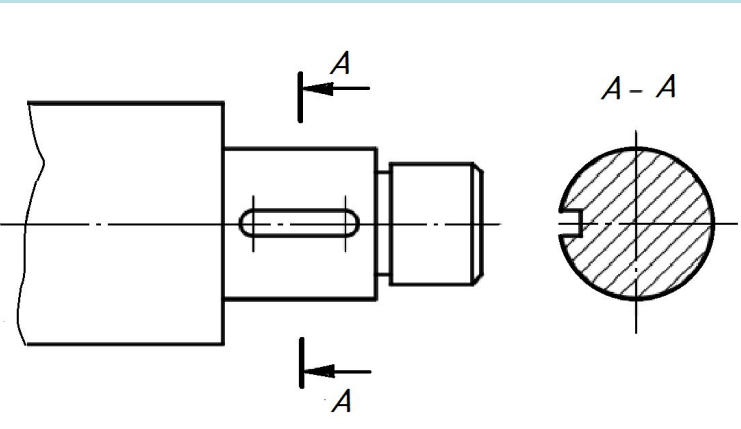
Сечение предмета (сечение) – ортогональная проекция фигуры, получающейся в одной или нескольких секущих плоскостях или поверхностях при мысленном рассечении проецируемого предмета.

На сечении показывают только то, что находится непосредственно в секущей плоскости.

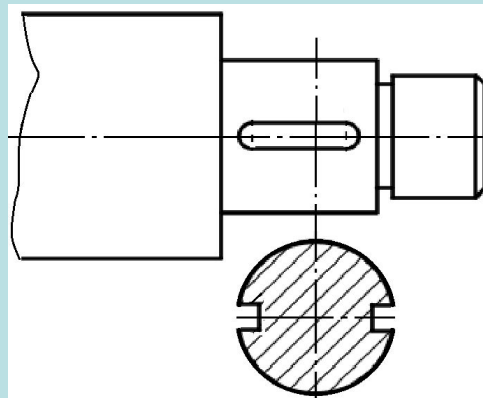


Вынесенные сечения

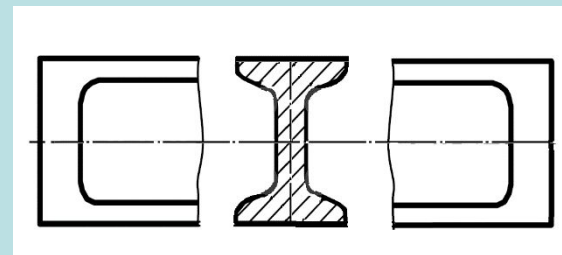
Вынесенное сечение



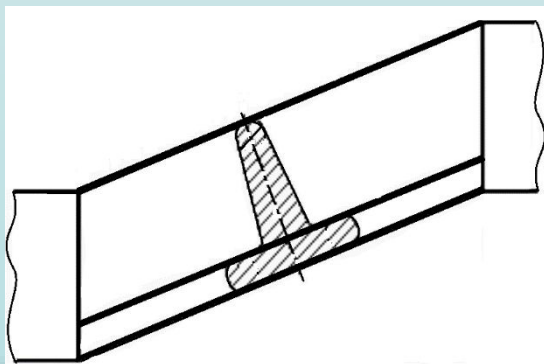
Симметрично вынесенное сечение



Сечение в разрыве между частями изображения



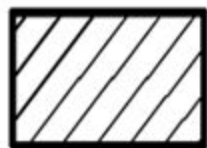
Наложенное сечение



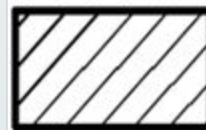
Вынесенные сечения являются предпочтительными



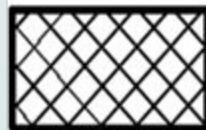
Графические обозначения материалов. ГОСТ 2.306-68



*Независимо от вида
материала*



Металлы



*Неметаллические
материалы*



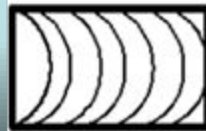
Керамика



Стекло



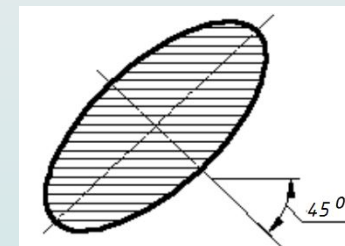
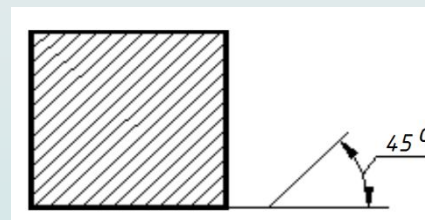
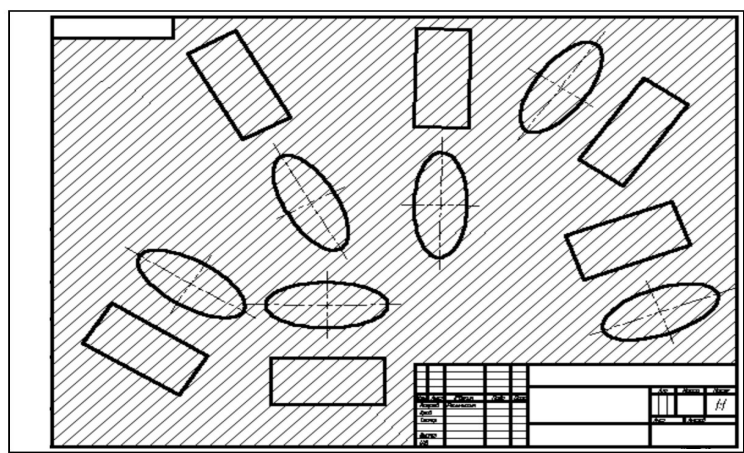
Бетон



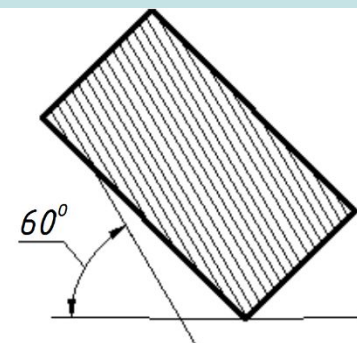
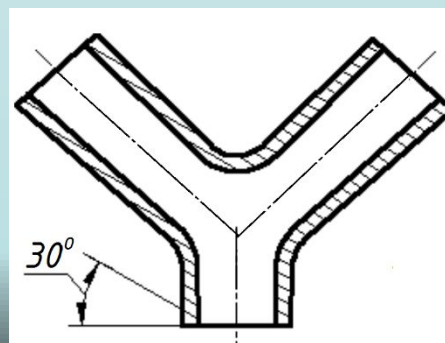
Дерево



Наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения или к его оси, или к линиям рамки чертежа с наклоном влево или вправо.



Если линии штриховки, проведенные к линиям рамки чертежа под углом 45° , совпадают по направлению с линиями контура или осевыми линиями, то вместо угла 45° следует брать угол 30° или 60° .

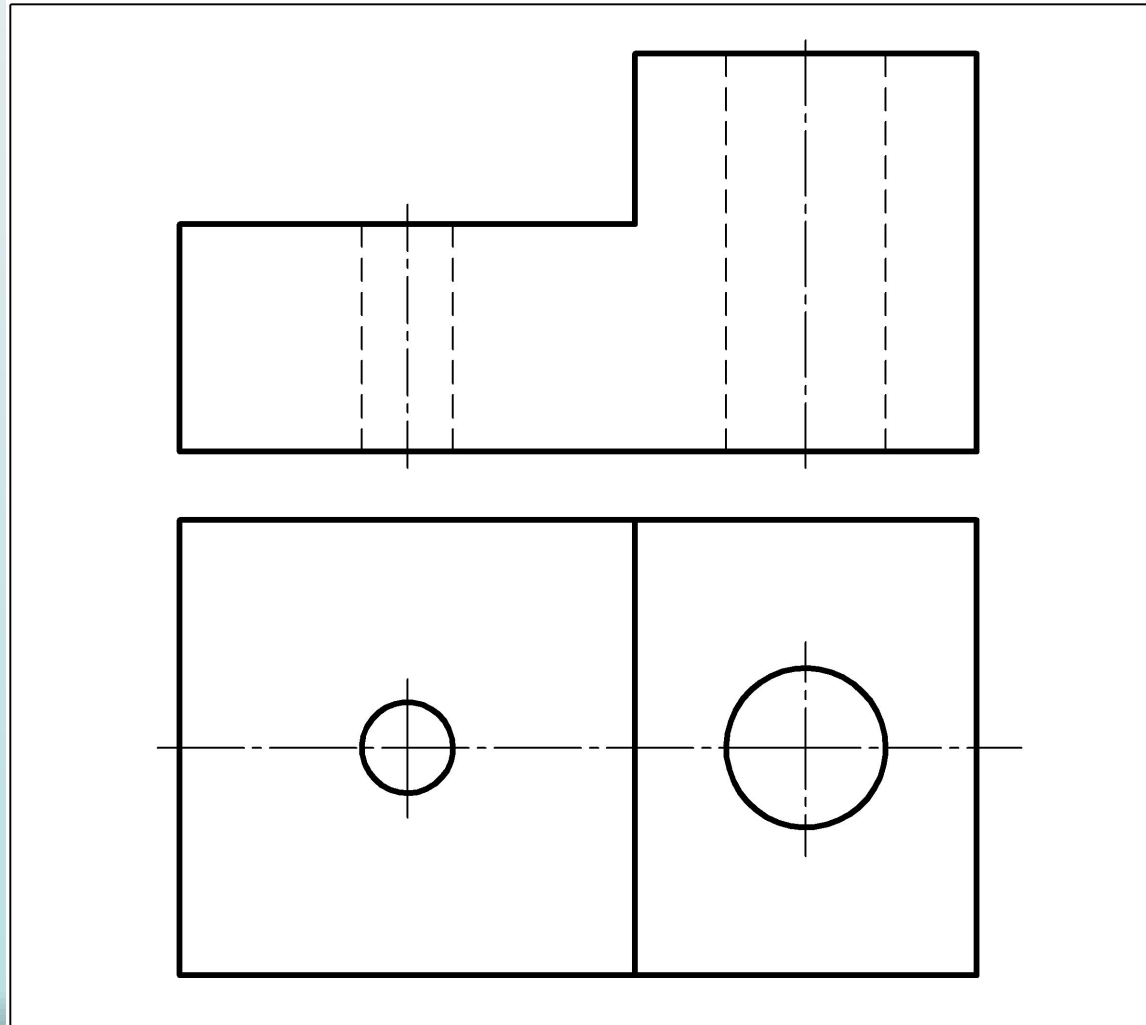


Линии штриховки должны наноситься с наклоном влево или вправо, как правило, в одну и ту же сторону на всех сечениях, относящихся к одной и той же детали, независимо от количества листов, на которых эти сечения расположены.

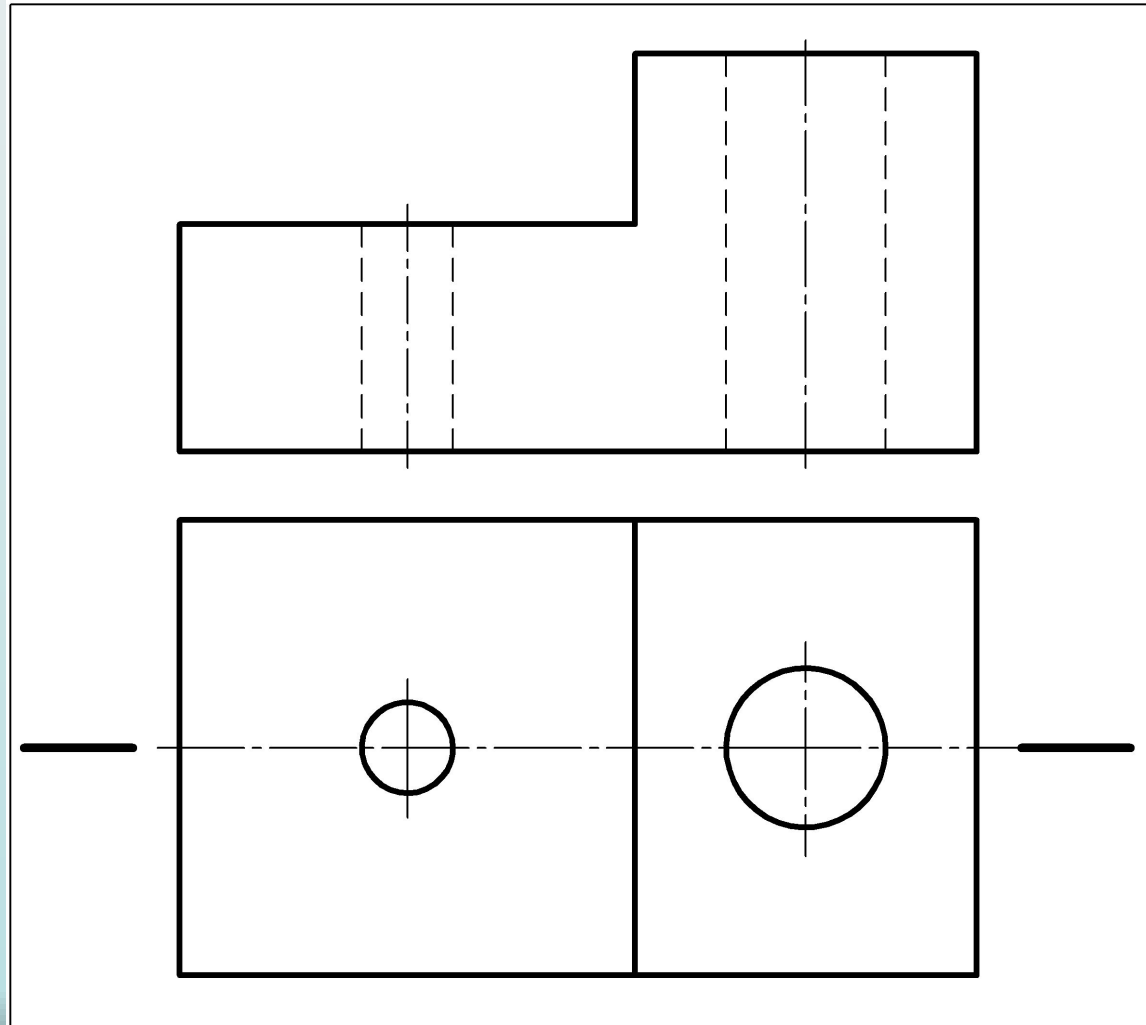
Расстояние между параллельными линиями штриховки (от 1 до 10мм) должно быть одинаковым для всех выполняемых в одном масштабе сечений данной детали и выбирается в зависимости от площади штриховки.



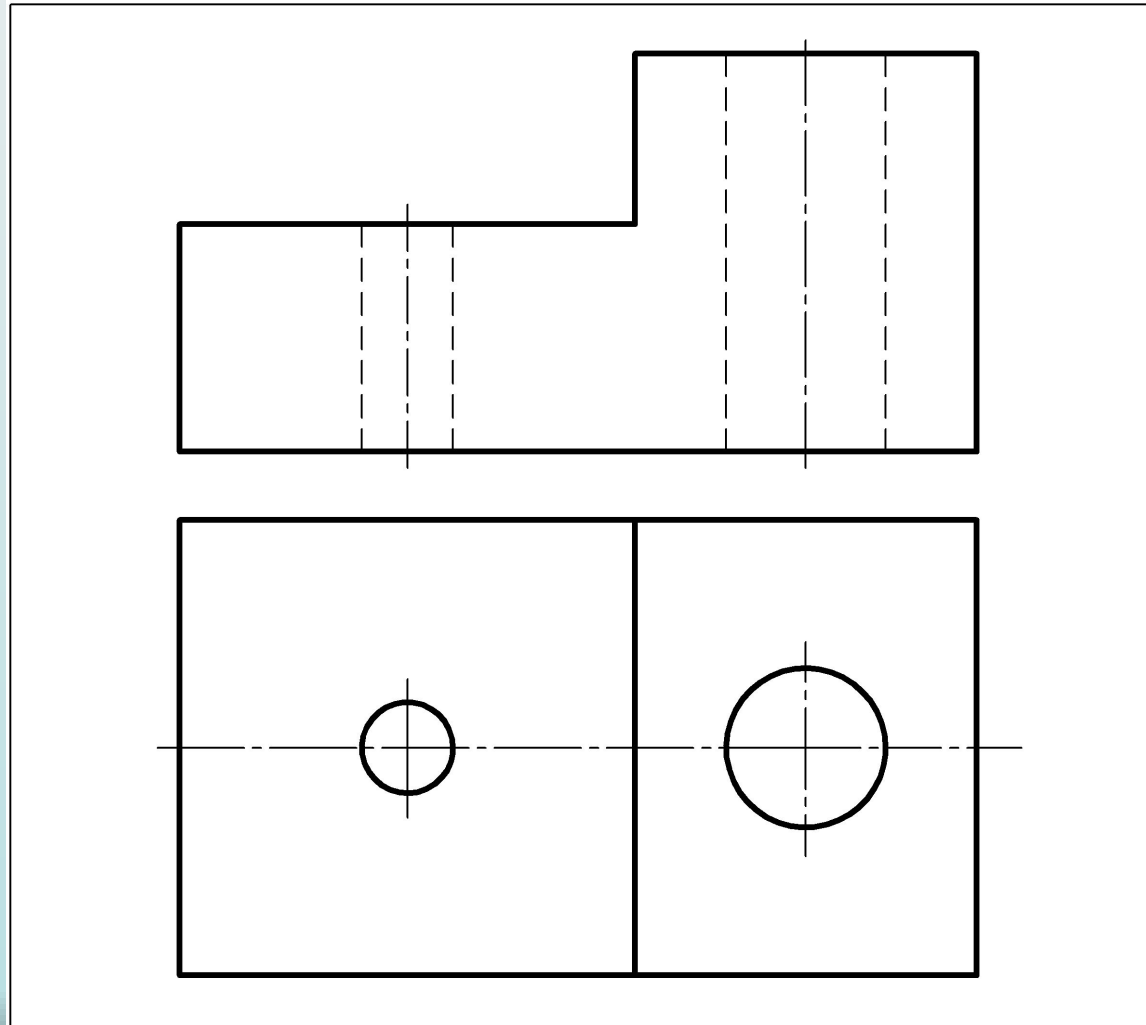
На рис. 47 (стр. 49) выполнить простой фронтальный разрез.
Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета.



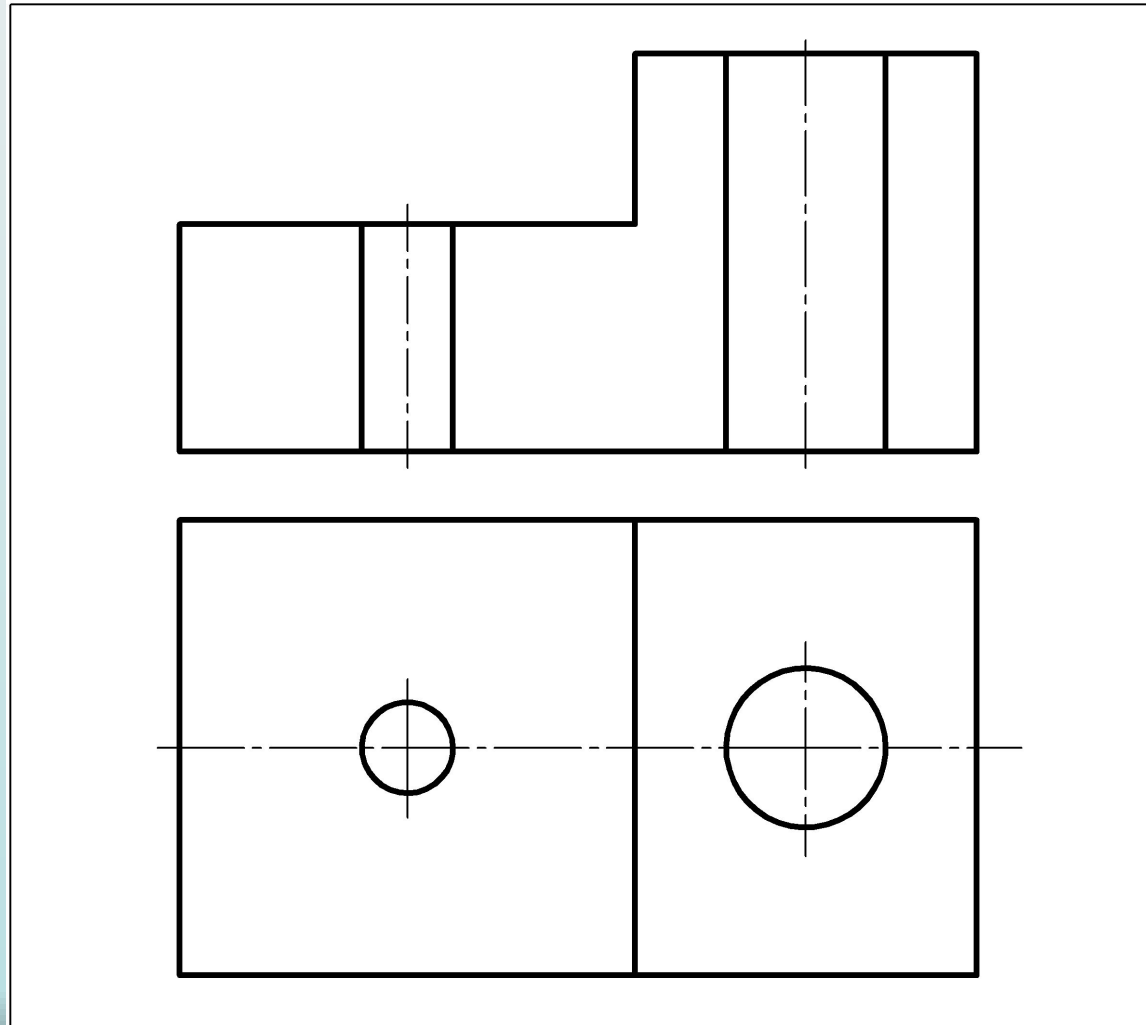
На рис. 47 (стр. 49) выполнить простой фронтальный разрез.
Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета.



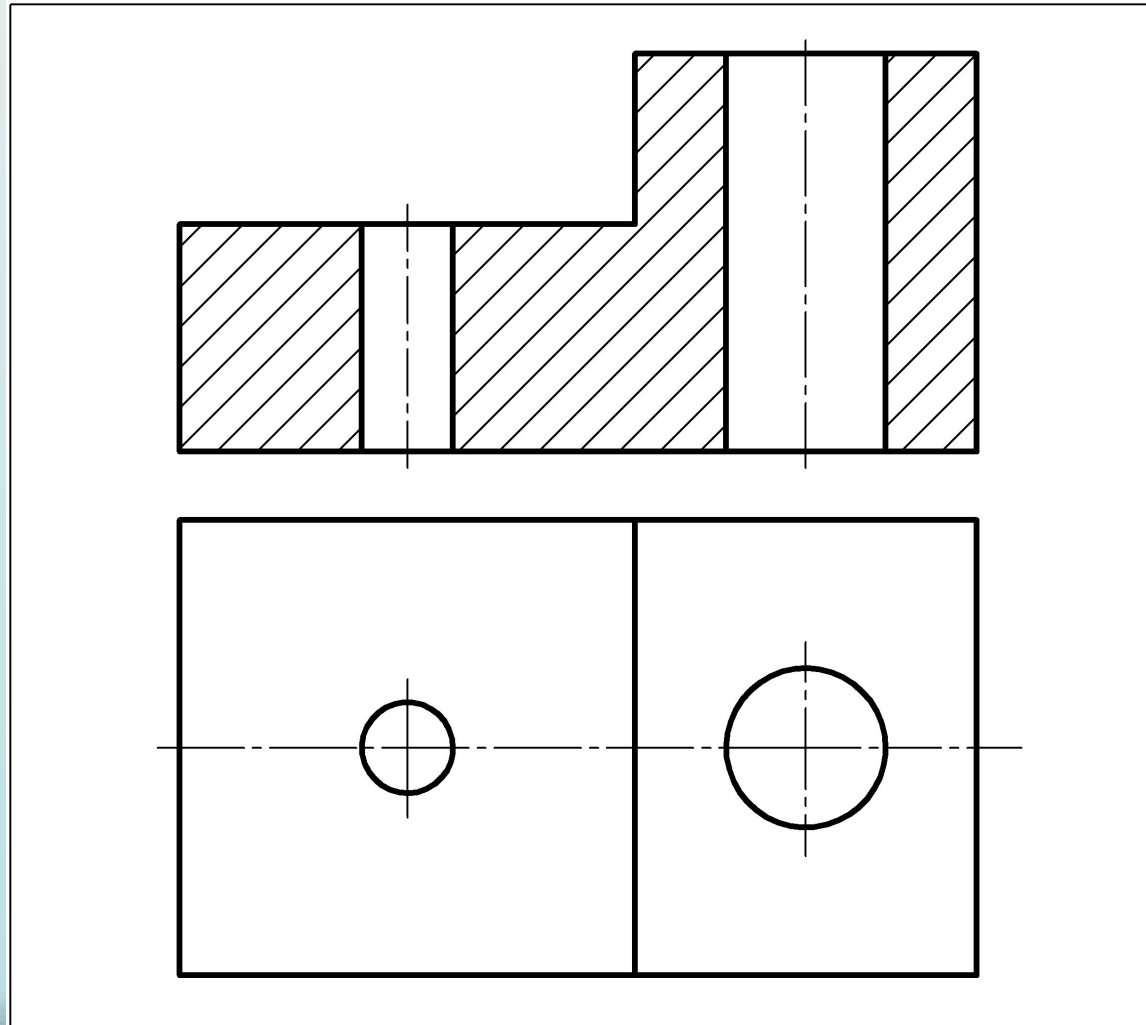
На рис. 47 (стр. 49) выполнить простой фронтальный разрез.
Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета.



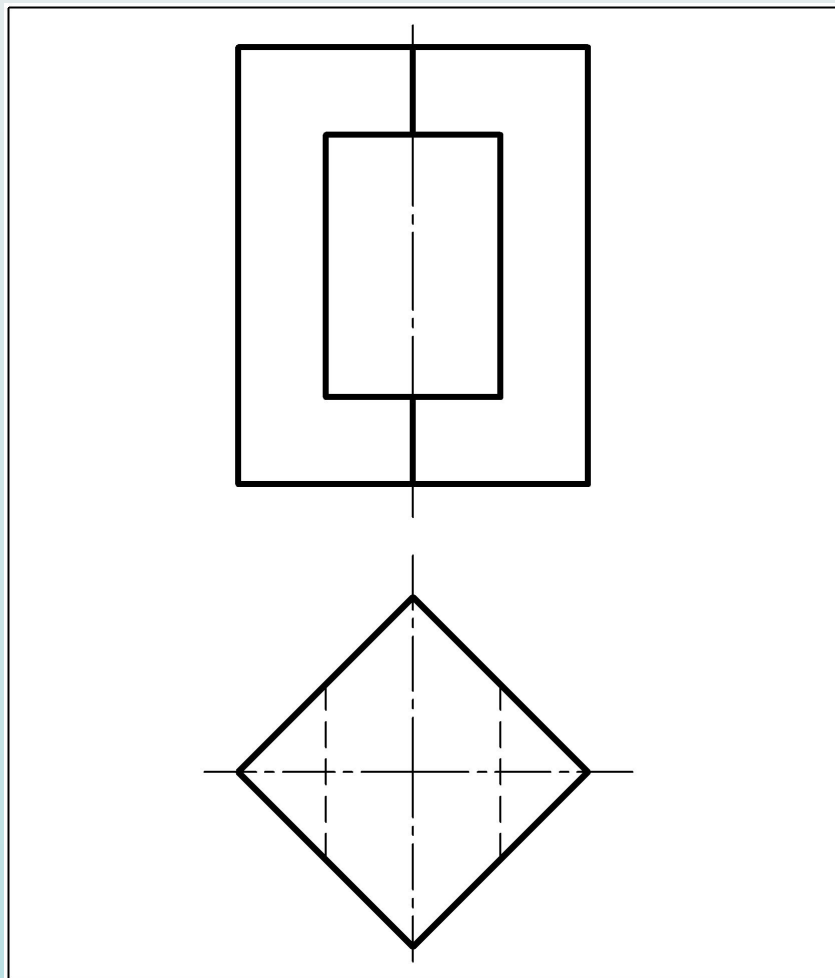
На рис. 47 (стр. 49) выполнить простой фронтальный разрез.
Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета.



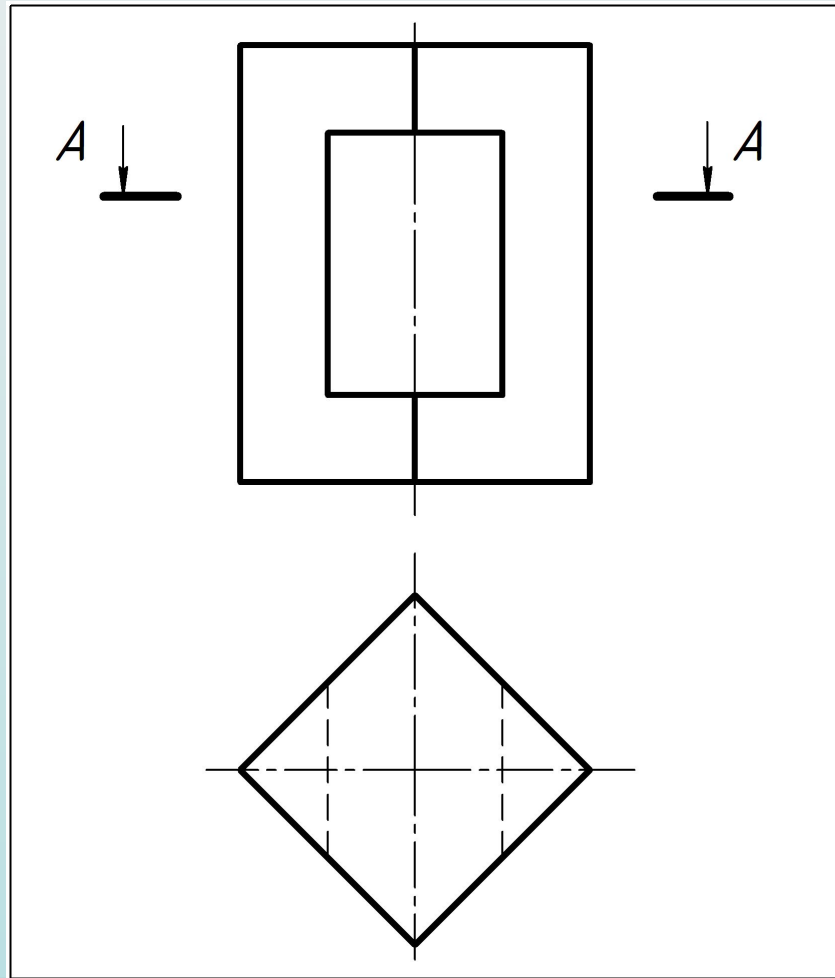
На рис. 47 (стр. 49) выполнить простой фронтальный разрез.
Секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета.



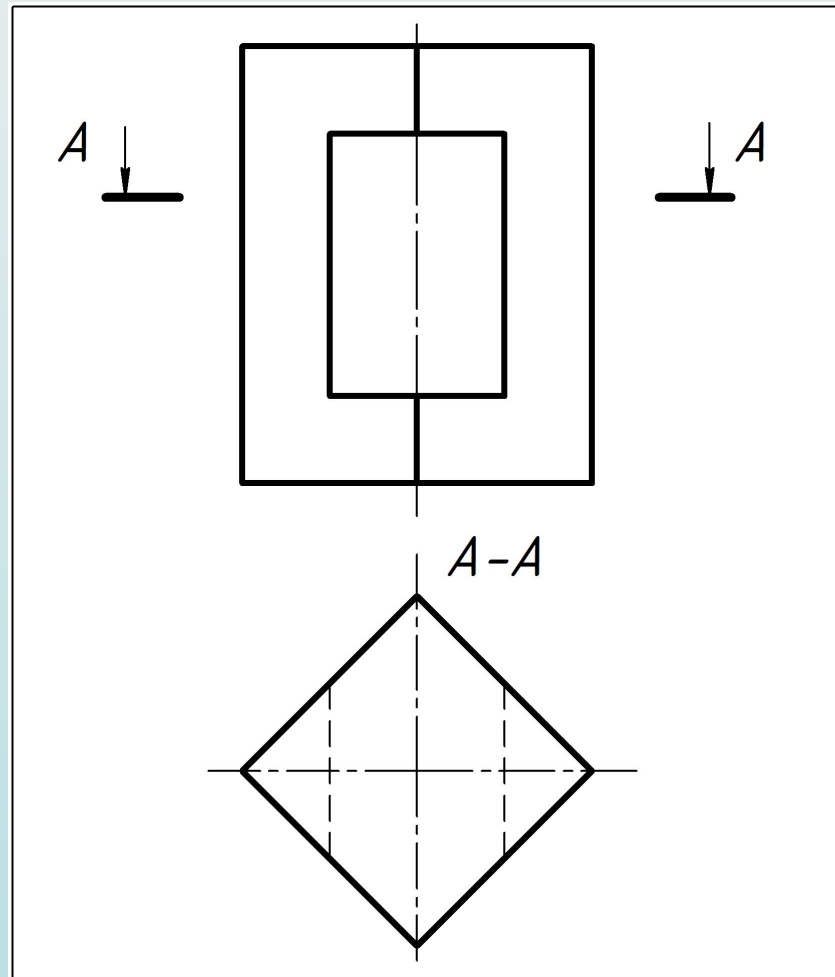
На рис. 48 (стр.49) выполнить и обозначить простой разрез.
Секущая плоскость не является плоскостью симметрии предмета.



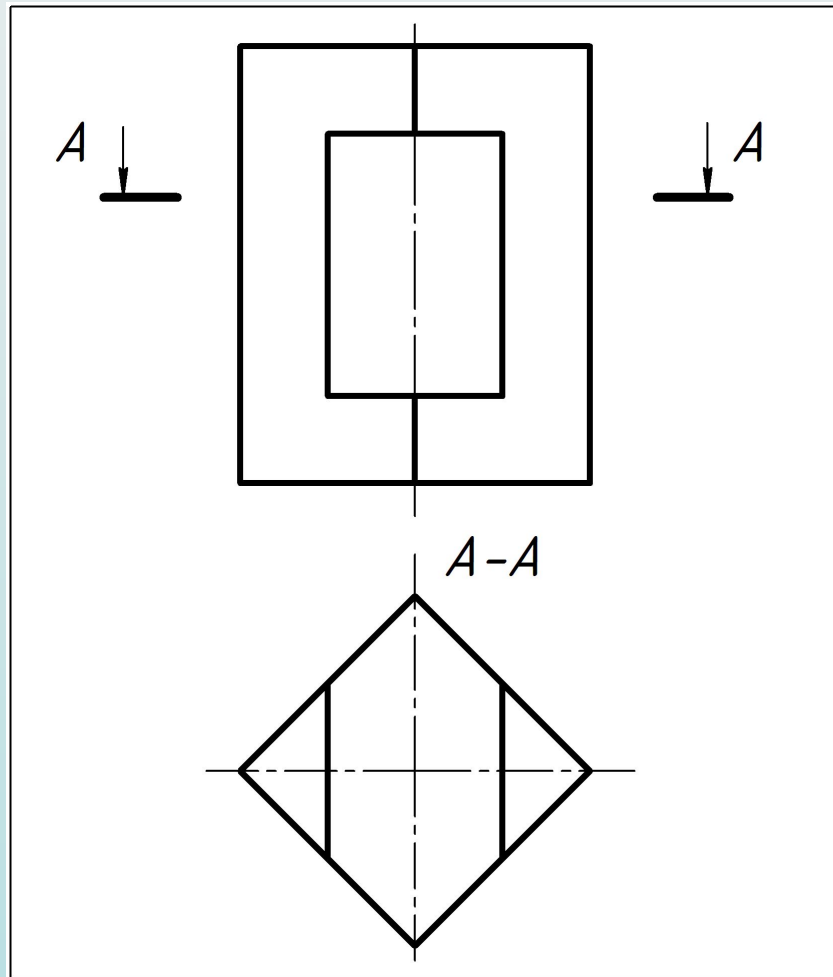
На рис. 48 (стр.49) выполнить и обозначить простой разрез.
Секущая плоскость не является плоскостью симметрии предмета.



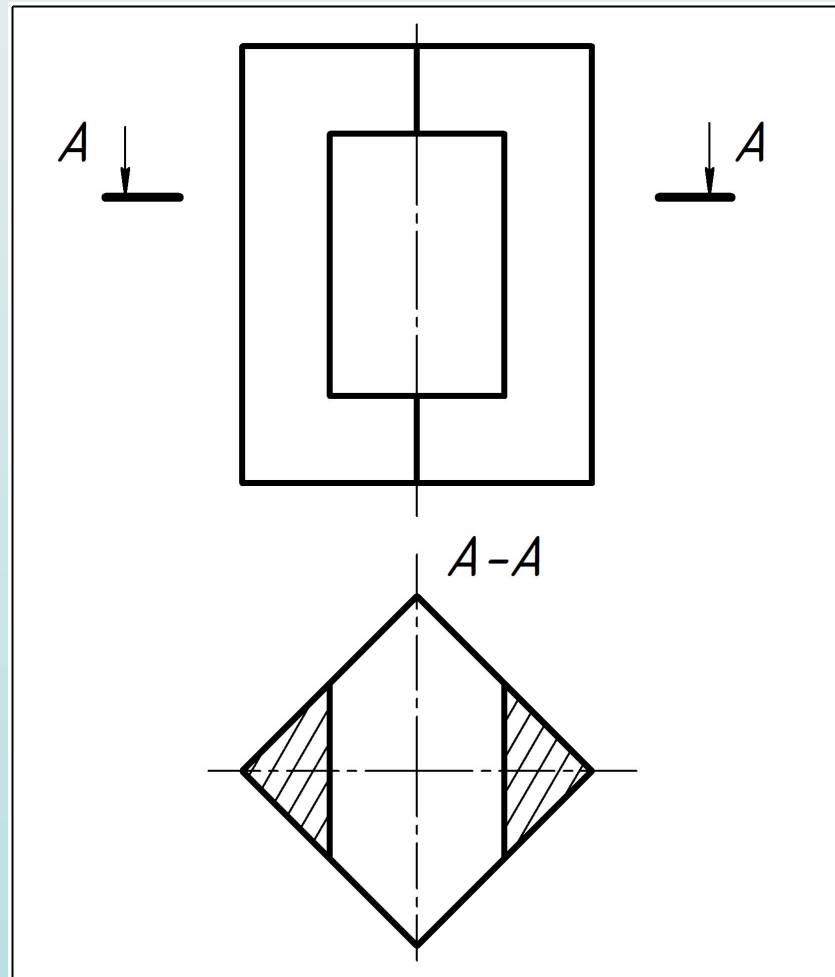
На рис. 48 (стр.49) выполнить и обозначить простой разрез.
Секущая плоскость не является плоскостью симметрии предмета.



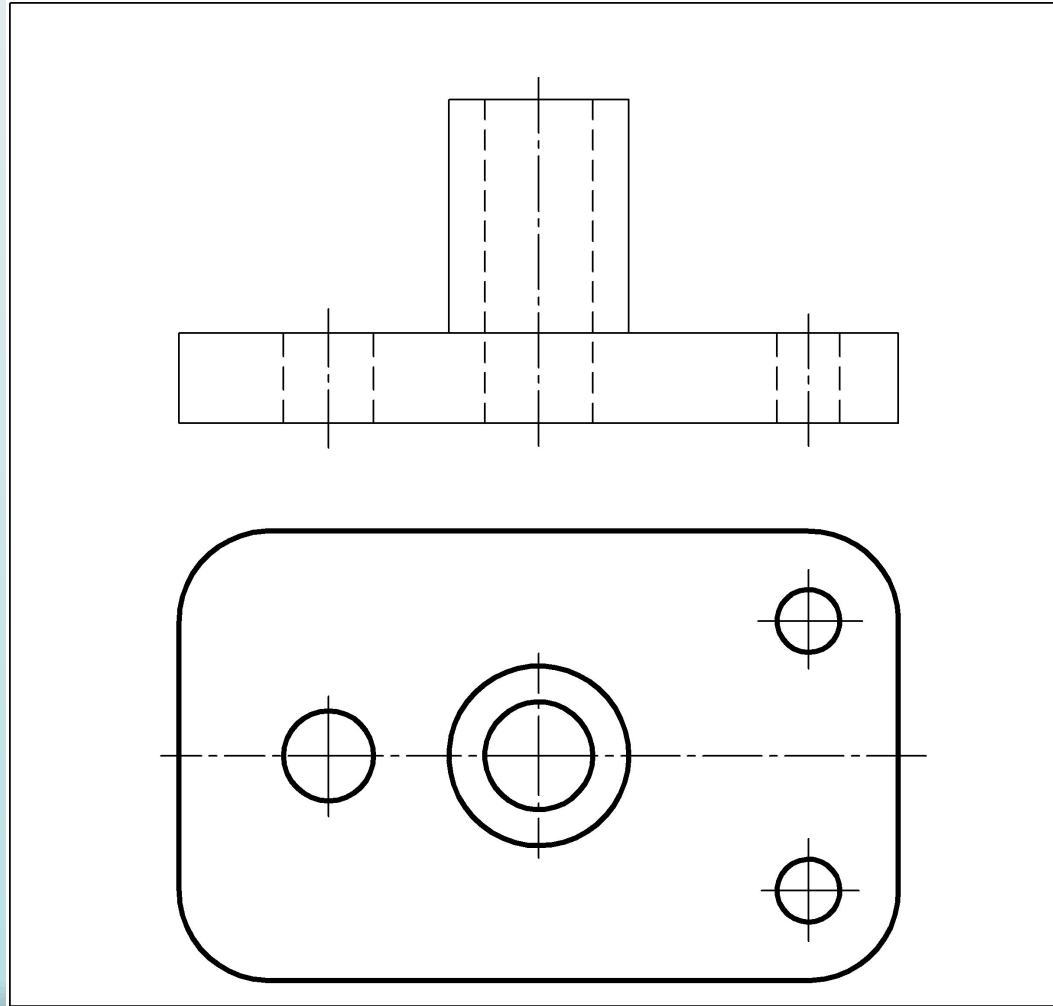
На рис. 48 (стр.49) выполнить и обозначить простой разрез.
Секущая плоскость не является плоскостью симметрии предмета.



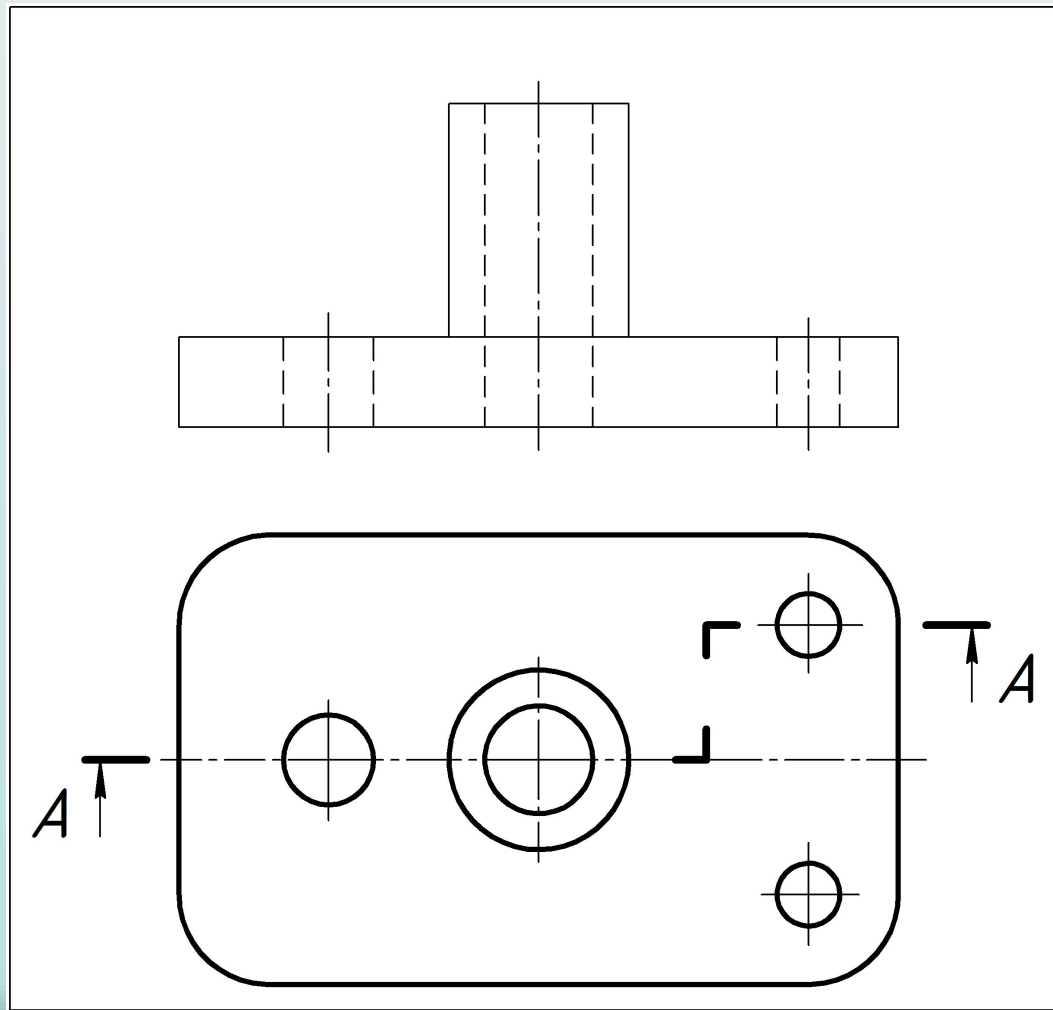
На рис. 48 (стр.49) выполнить и обозначить простой разрез.
Секущая плоскость не является плоскостью симметрии предмета.



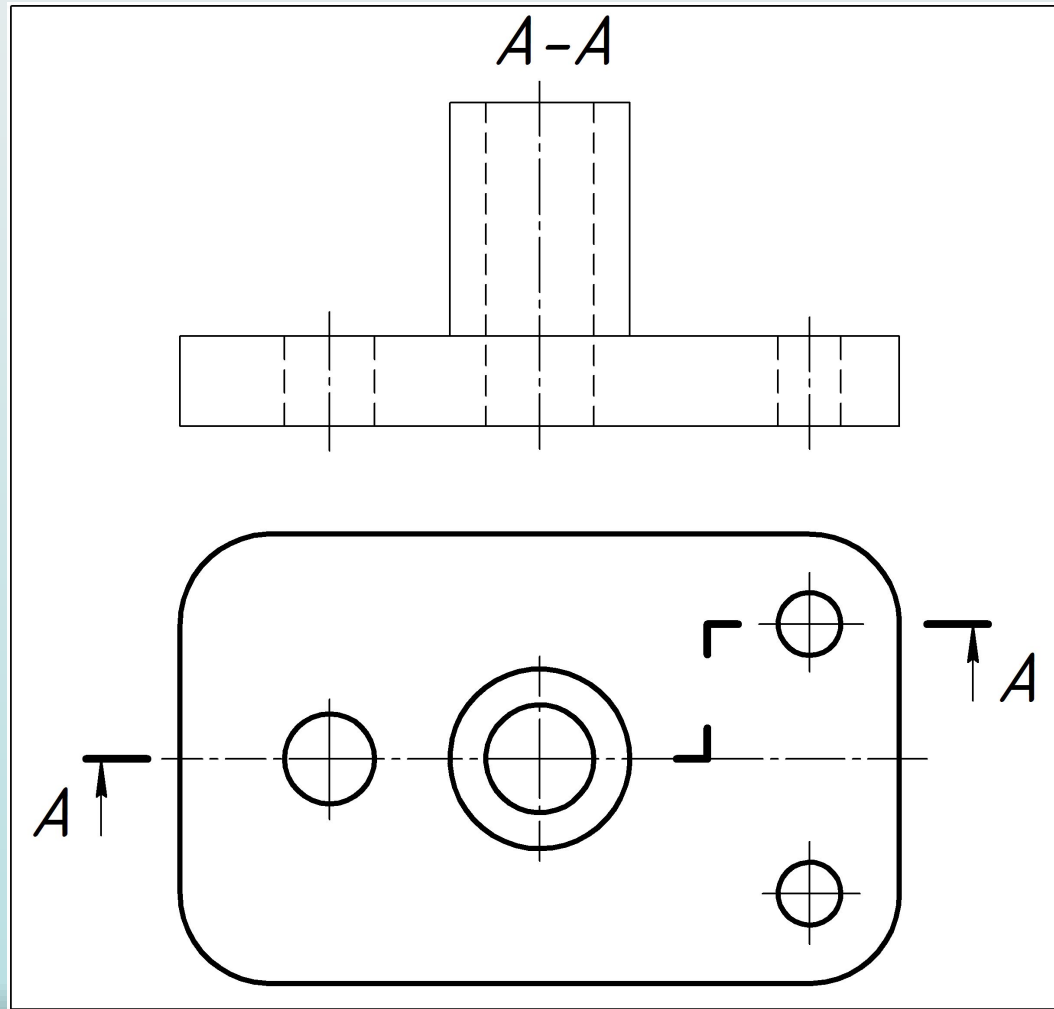
На рис. 49 (стр. 50) выполнить и обозначить сложный ступенчатый фронтальный разрез



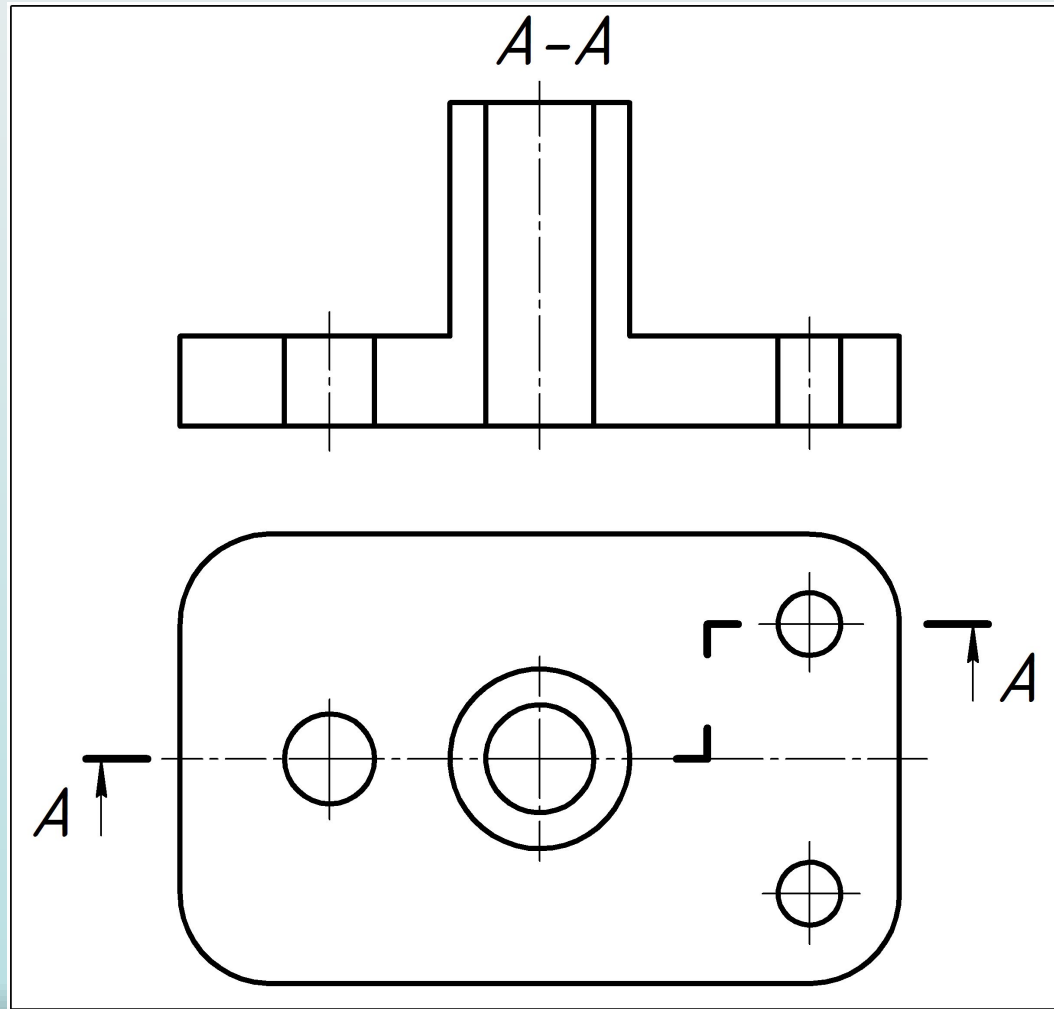
На рис. 49 (стр. 50) выполнить и обозначить сложный ступенчатый фронтальный разрез



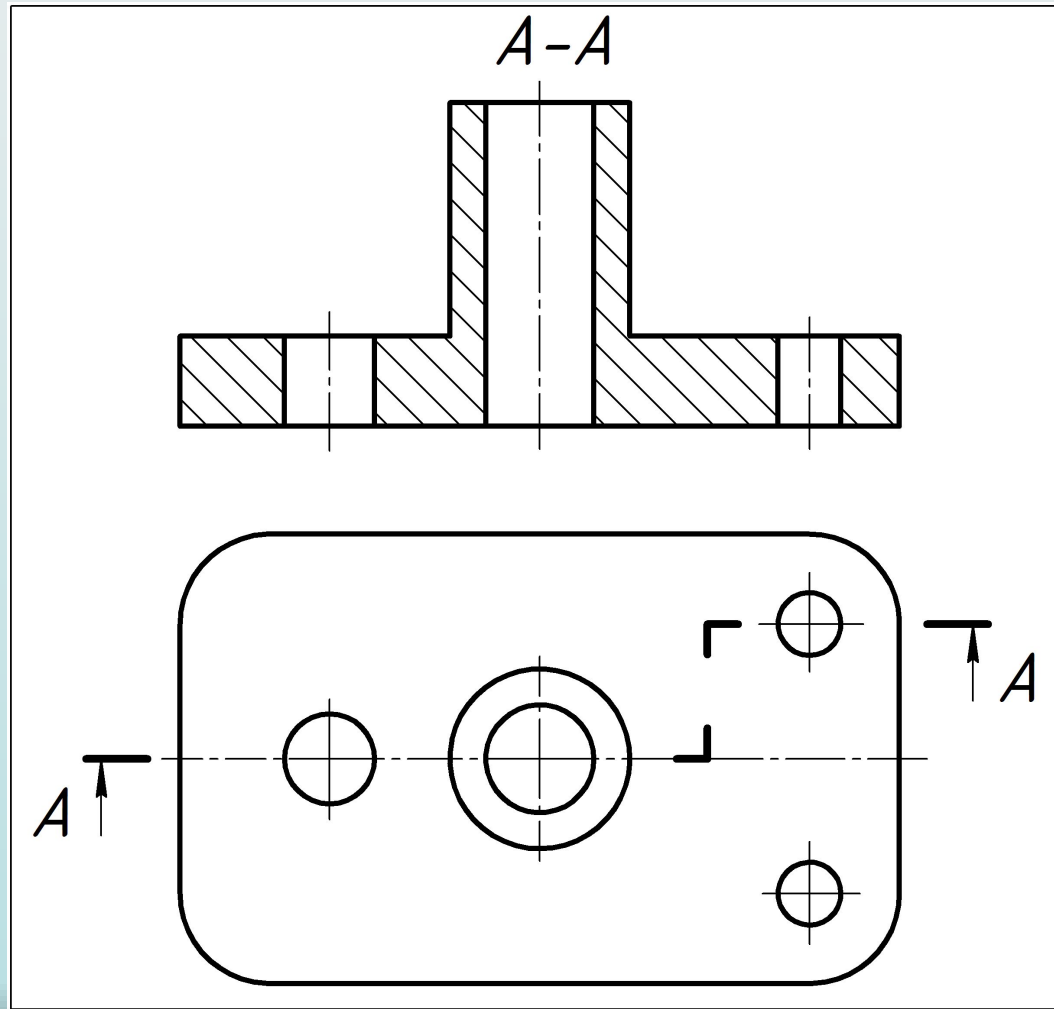
На рис. 49 (стр. 50) выполнить и обозначить сложный ступенчатый фронтальный разрез



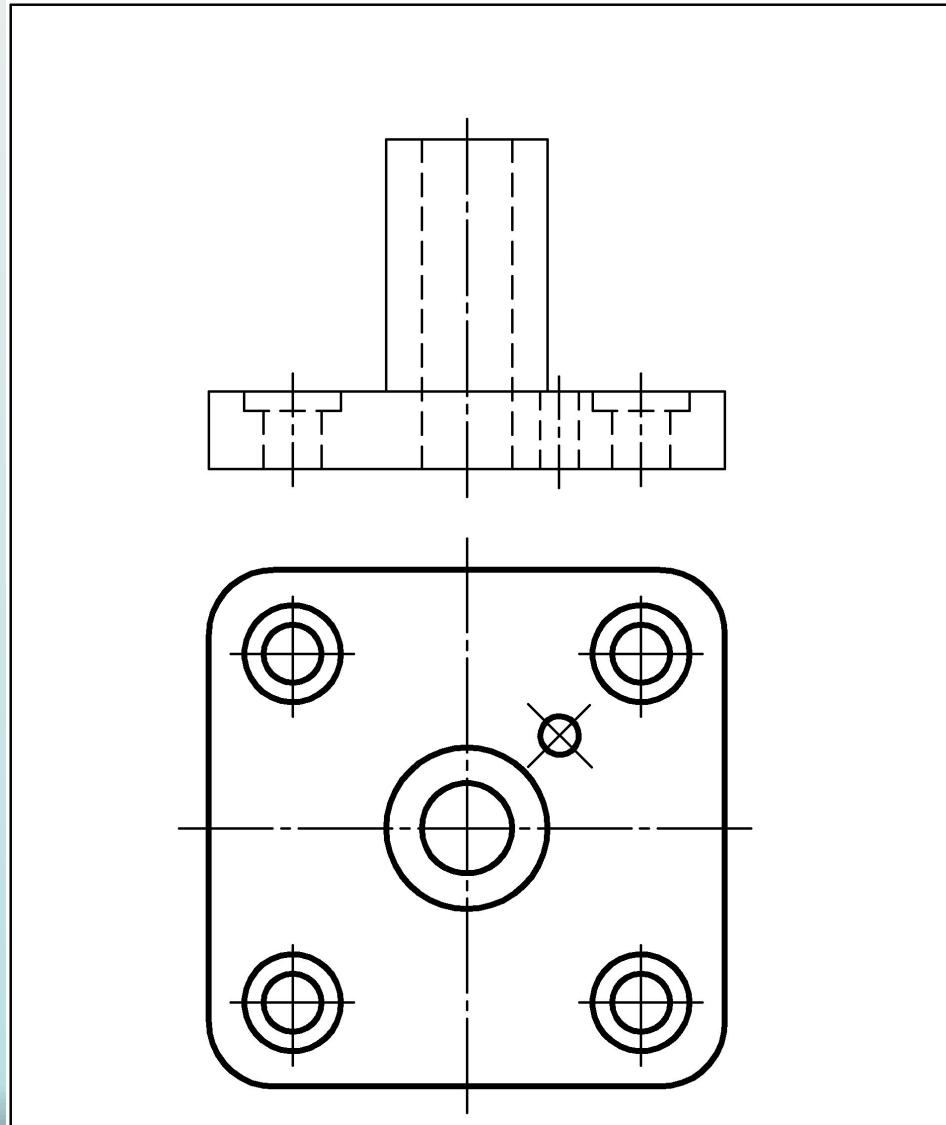
На рис. 49 (стр. 50) выполнить и обозначить сложный ступенчатый фронтальный разрез



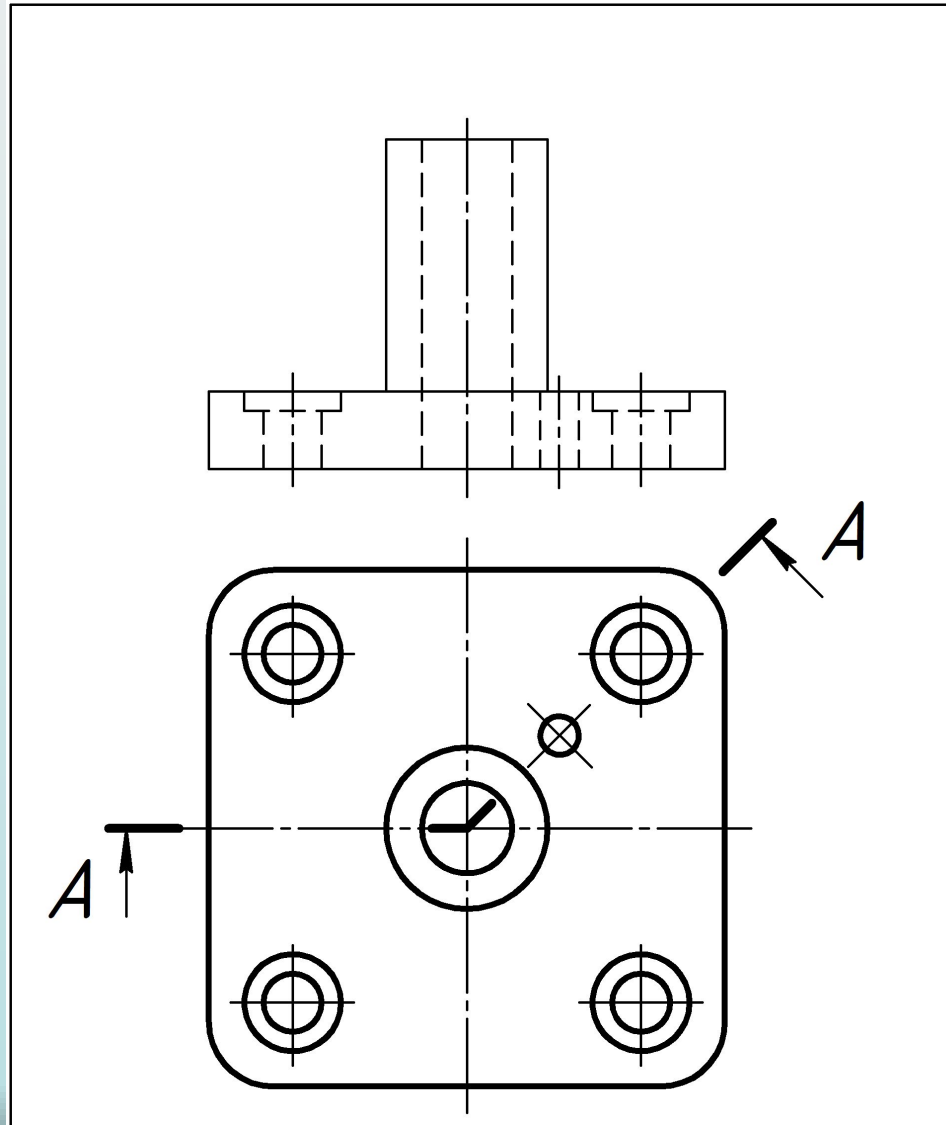
На рис. 49 (стр. 50) выполнить и обозначить сложный ступенчатый фронтальный разрез



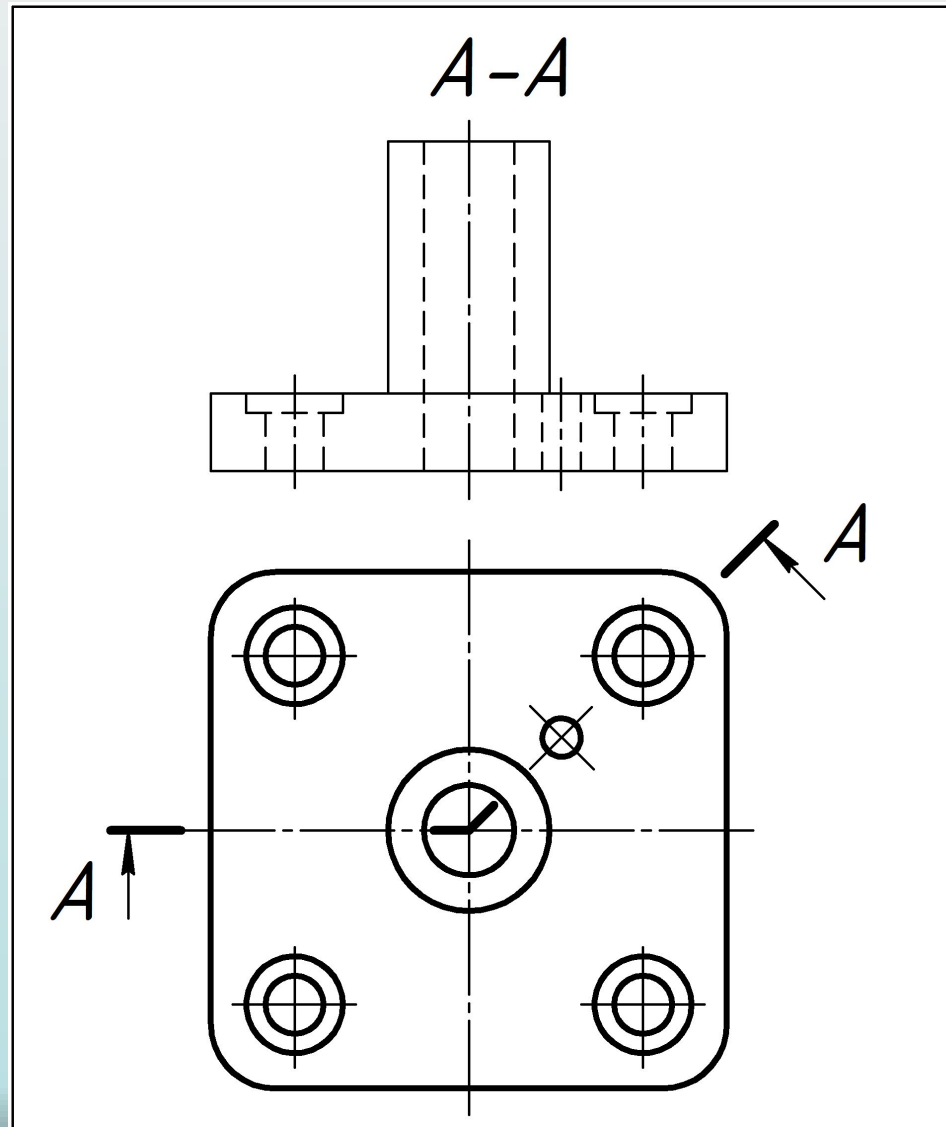
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



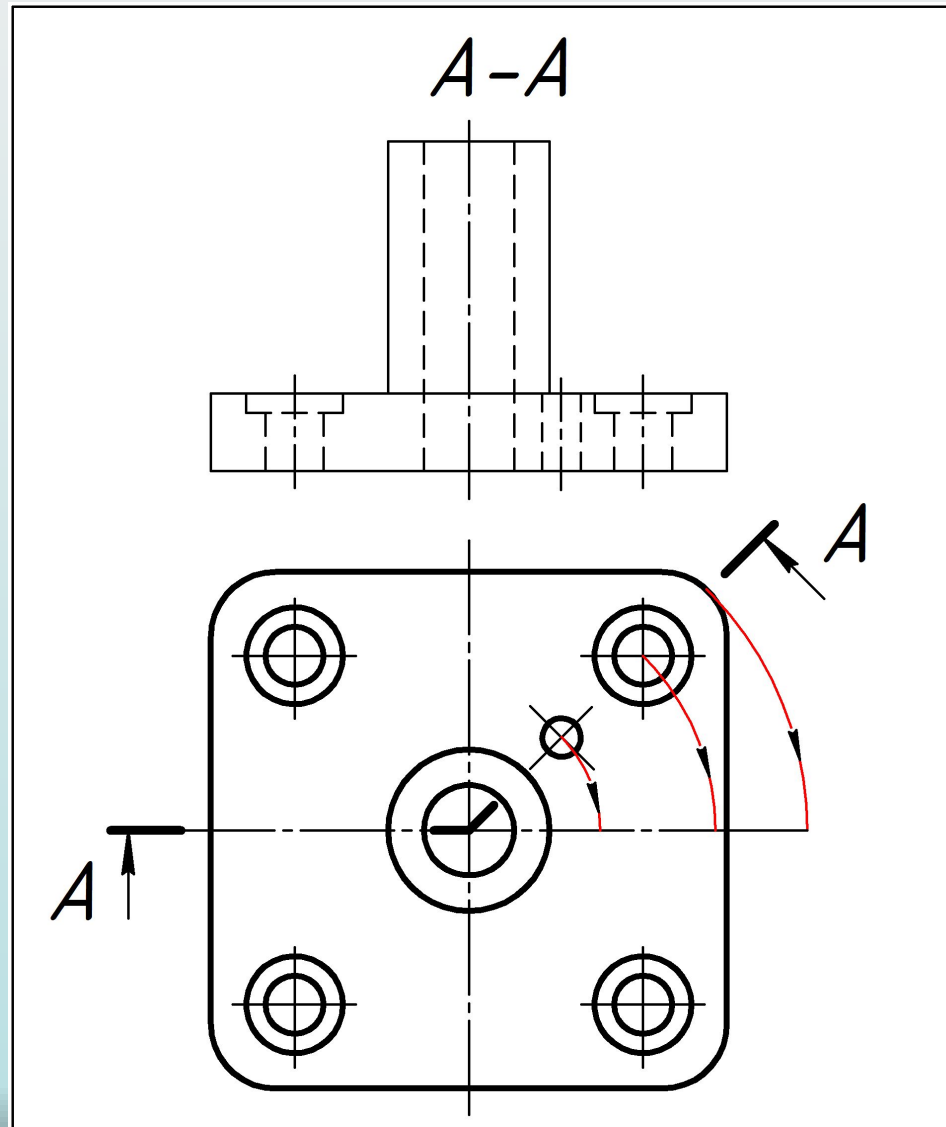
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



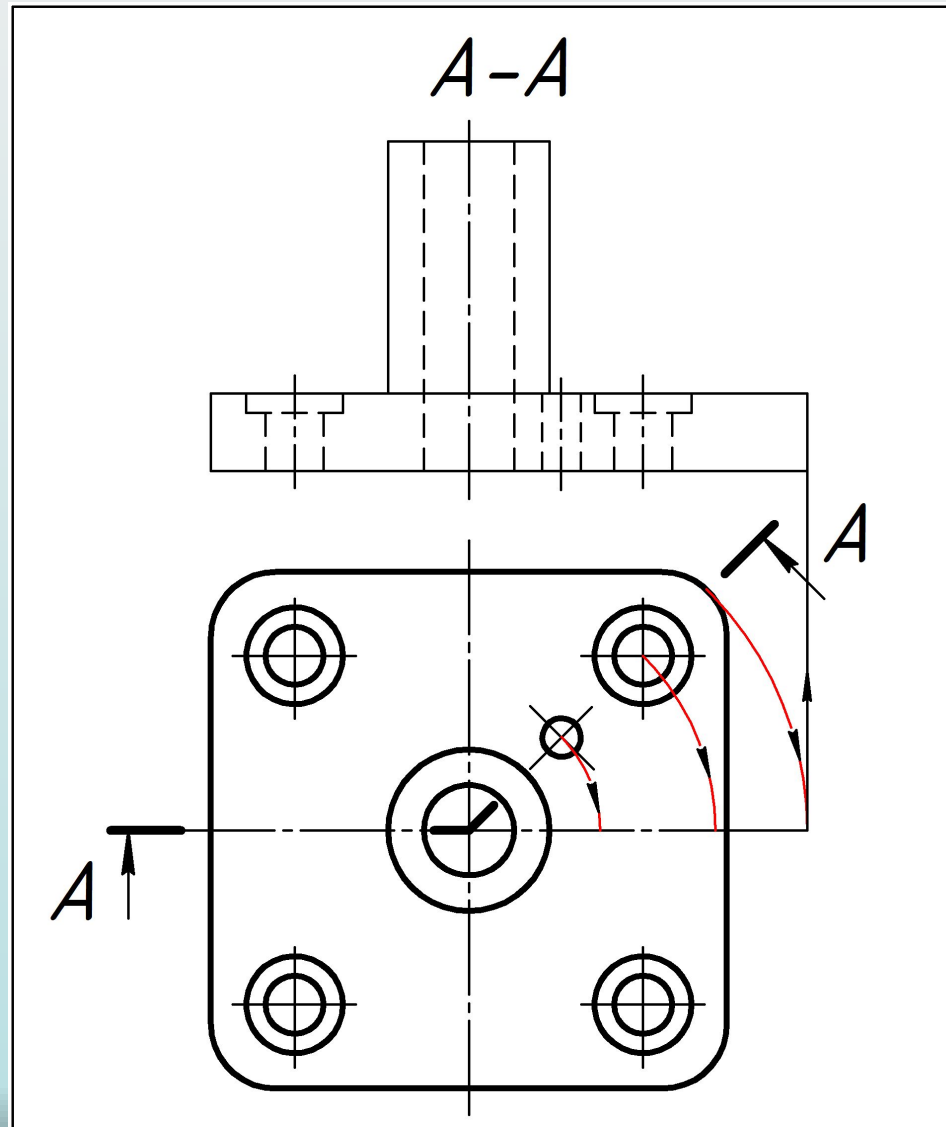
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



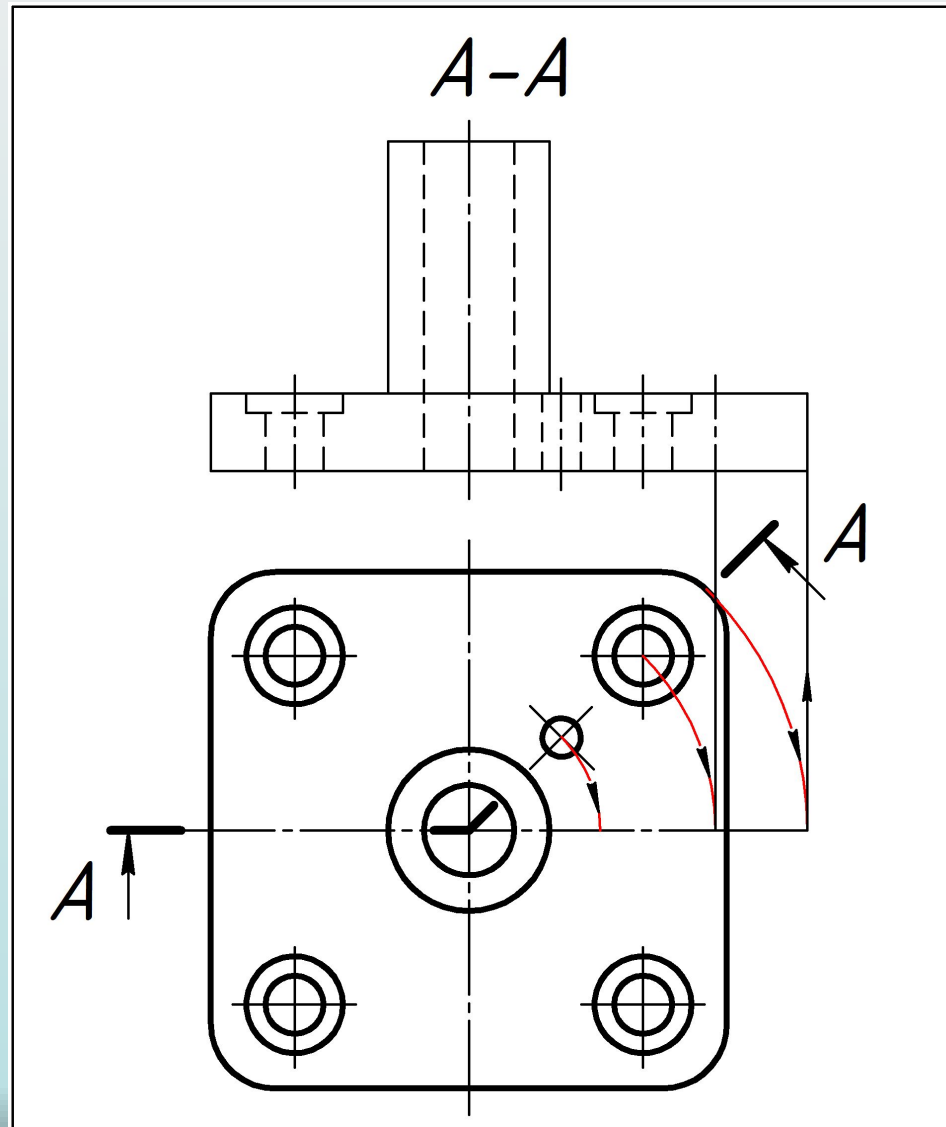
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



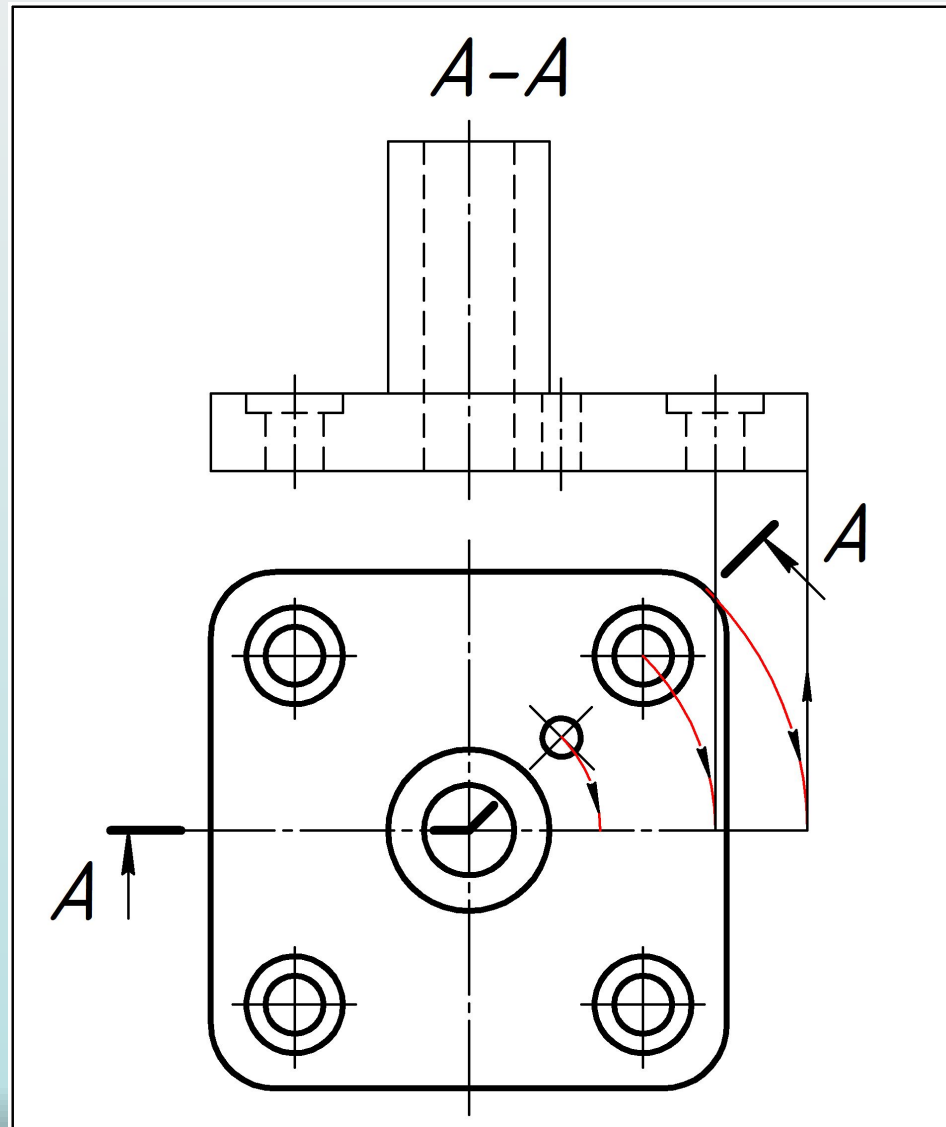
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



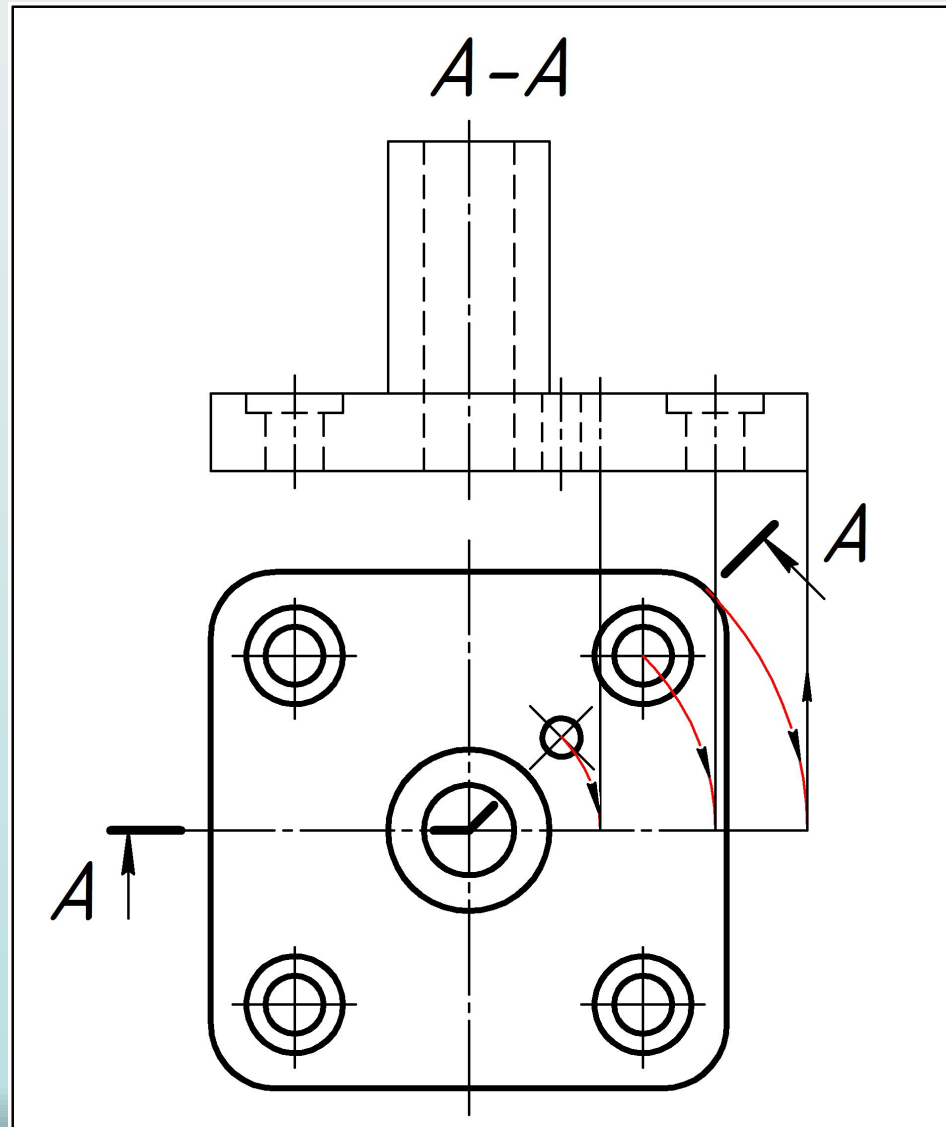
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



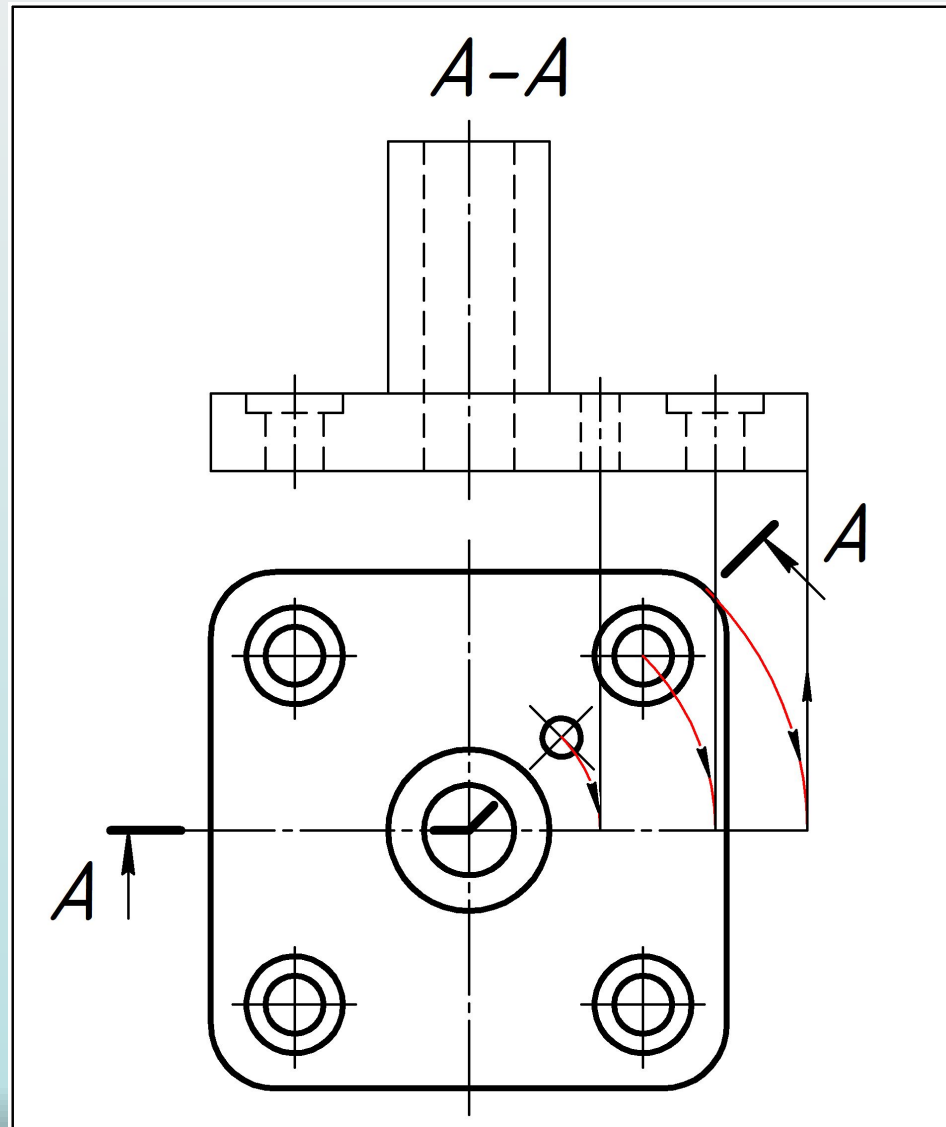
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



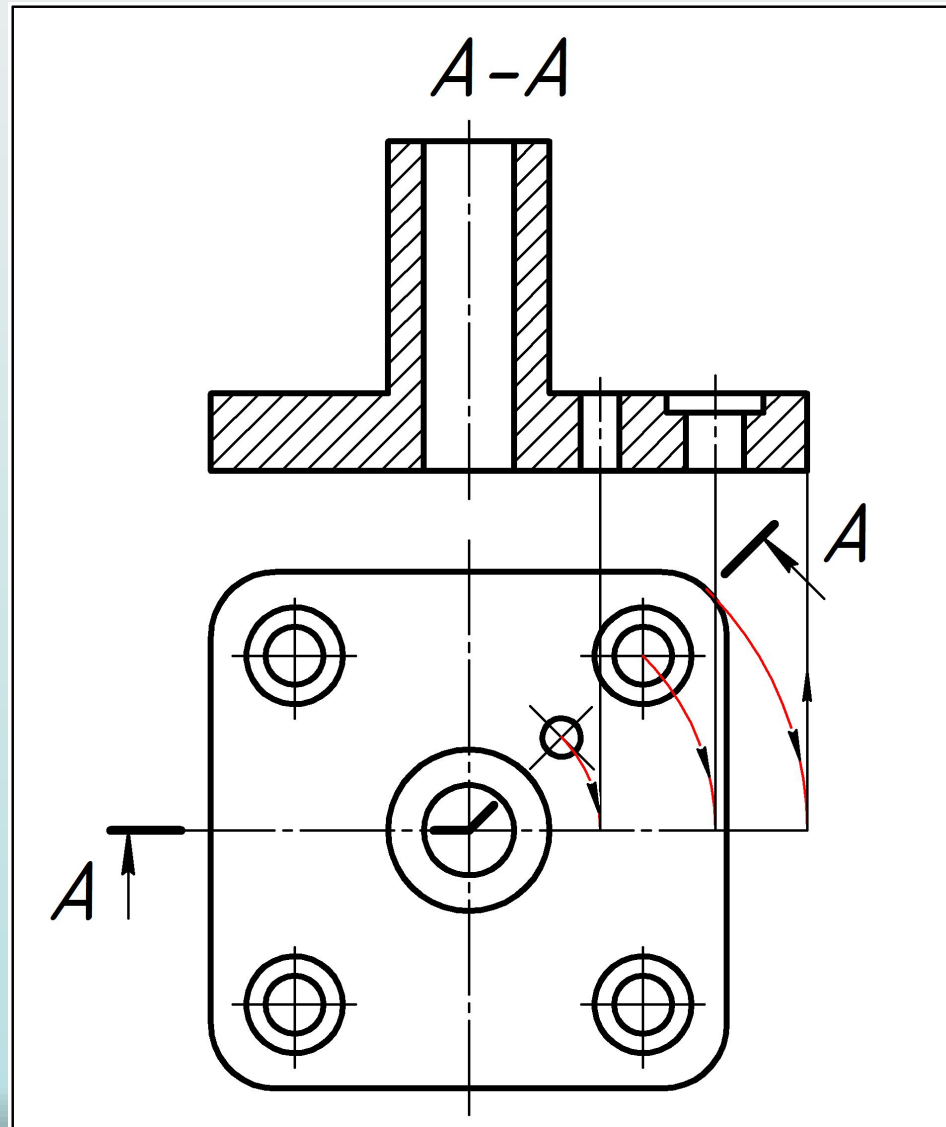
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



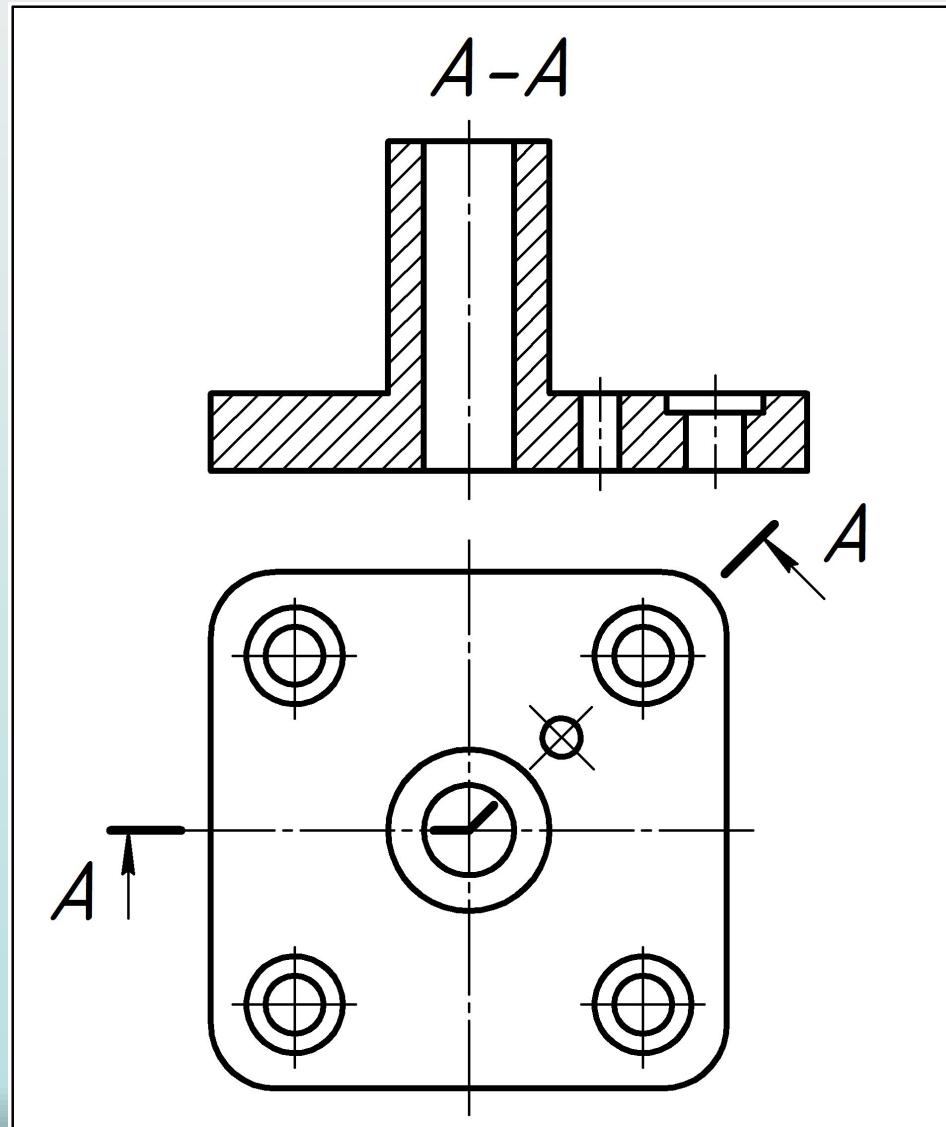


Кафедра
"Инженерная графика"

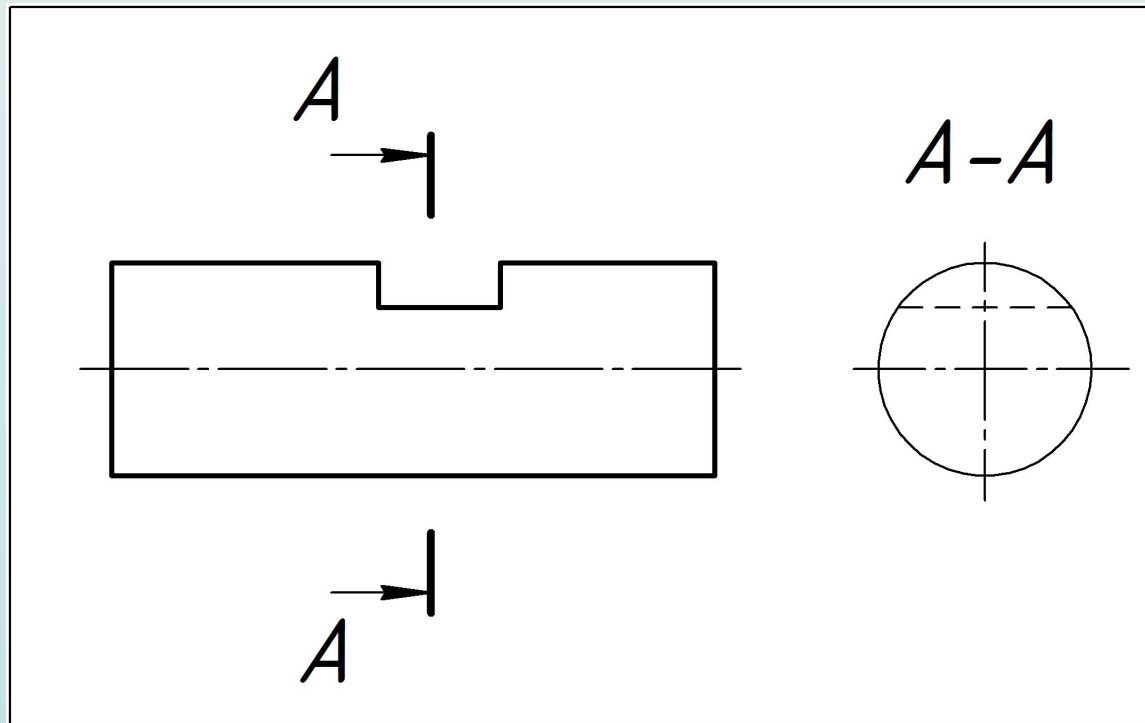
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



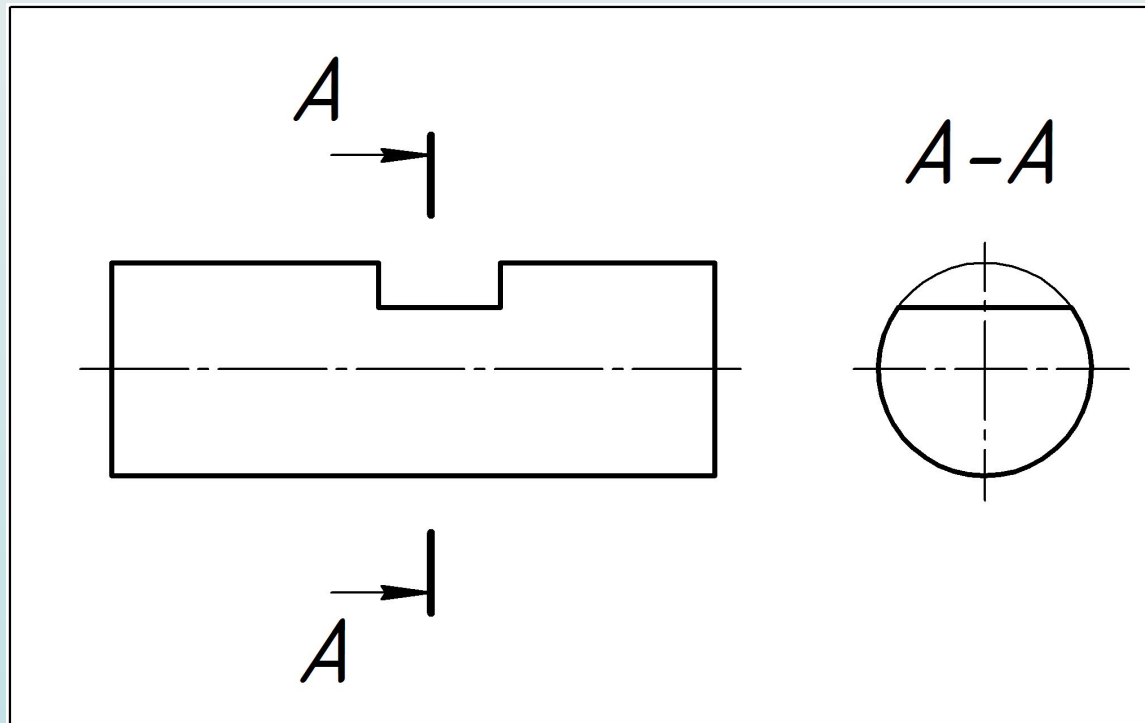
На рис. 50 выполнить и обозначить сложный ломаный разрез



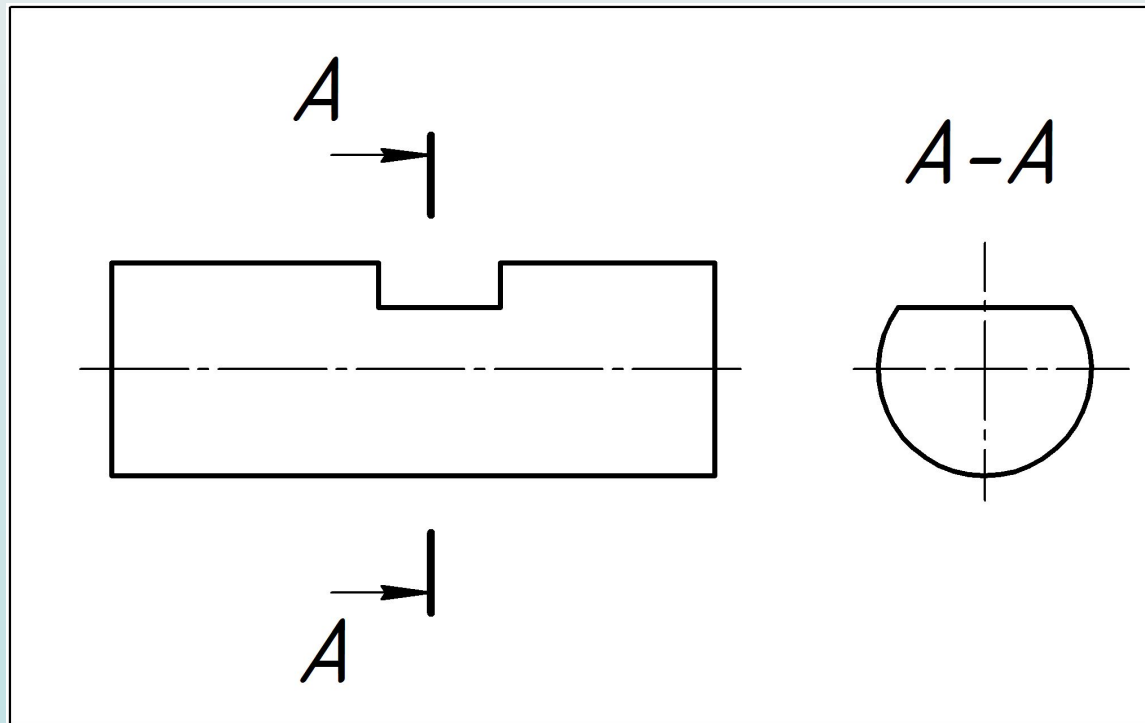
На рис. 55 (стр. 52) построить вынесенное сечение



На рис. 55 (стр. 52) построить вынесенное сечение



На рис. 55 (стр. 52) построить вынесенное сечение



На рис. 55 (стр. 52) построить вынесенное сечение

