

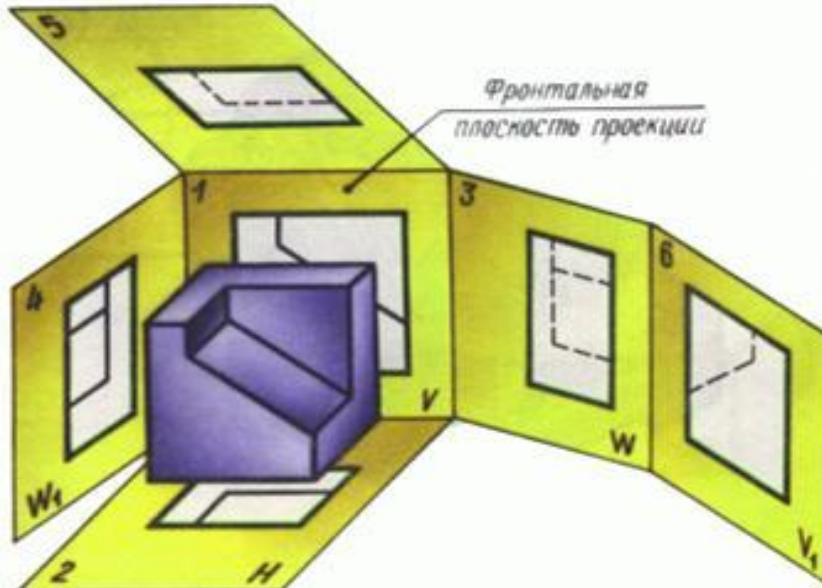
**Тема занятия №18:**

**«Виды. Разрезы.  
Сечения.»**

**Предмет:**

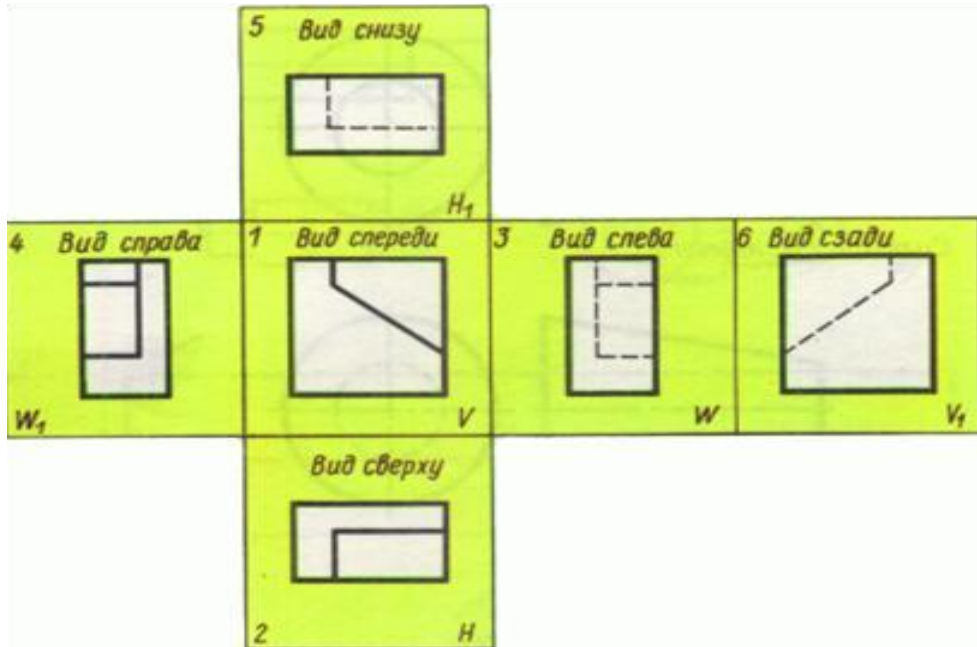
**«Инженерная графика»**

# Европейская система расположения бражений



**ГОСТ 2.305-68**  
устанавливает  
названия основных  
видов:

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



За основные плоскости проекций принимают шесть граней куба, которые совмещают с плоскостью.

Изображение на **фронтальной плоскости проекций**

**(1)** принимается на чертеже в качестве главного.

Предмет располагают относительно фронтальной плоскости проекций так, чтобы изображение на ней давало наиболее полное представление о форме и размерах предмета. В начертательной геометрии изображения предмета на чертежах называли **проекциями**. В инженерной графике изображения предметов в ортогональных проекциях в зависимости от их содержания разделяются на виды, разрезы и сечения.

**Вид** – изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.

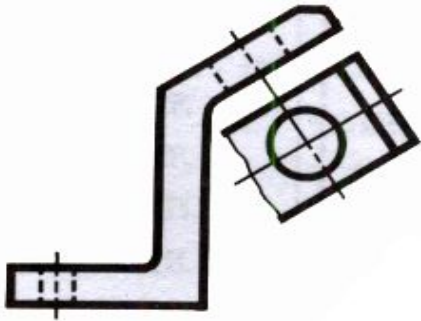
**Разрез** – изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями, при этом мысленное рассечение предмета относится только к данному разрезу и не влечет за собой изменения других изображений того же предмета. На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней.

**Сечение** – изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

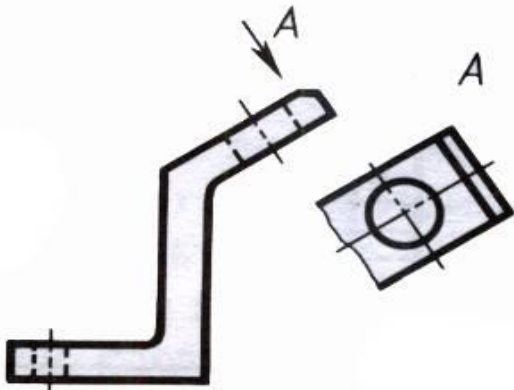
Количество изображений (видов, разрезов, сечений) должно быть **наименьшим**, но обеспечивающим полное представление о предмете при применении установленных в соответствующих стандартах условных обозначений, знаков и надписей.

# Дополнительные виды

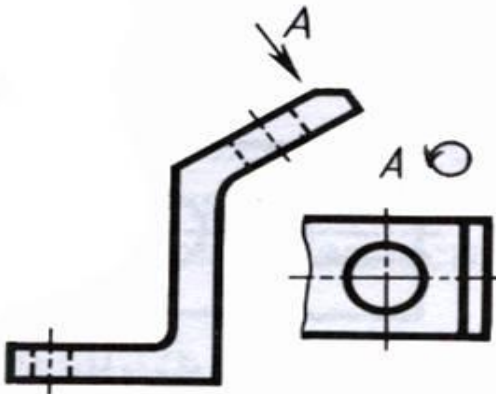
Дополнительный вид получается проецированием детали на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций



**Дополнительный вид,  
расположенный в  
проекционной связи**



**Дополнительный вид,  
расположенный не в  
проекционной связи**



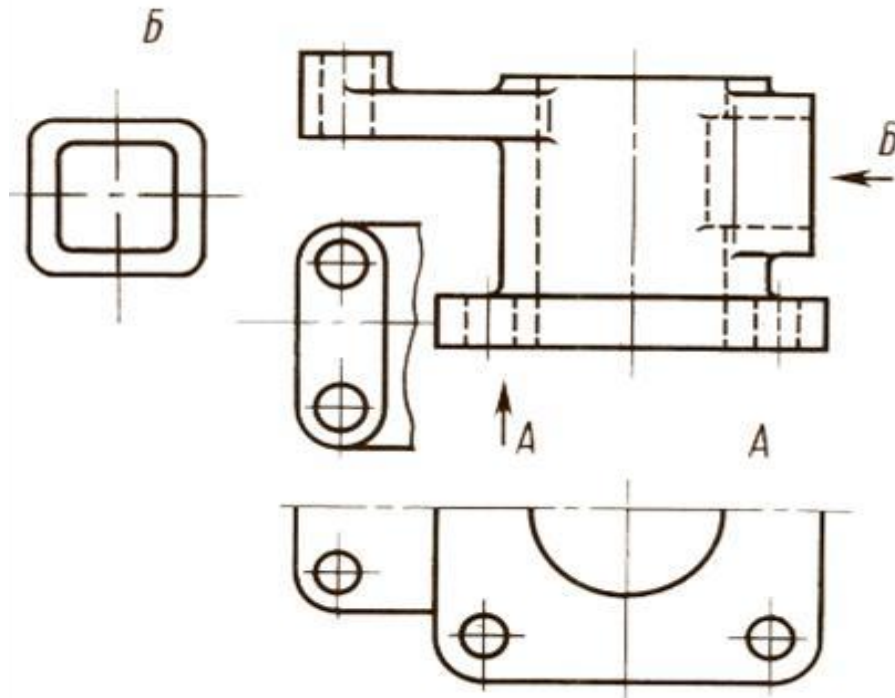
**Дополнительный вид:  
повернут**

Если какую-либо часть предмета невозможно показать на перечисленных видах без искажения формы и размеров, то применяют **дополнительные виды**, получаемые проецированием на плоскостях, непараллельных основным плоскостям проекций.

Дополнительный вид должен быть отмечен на чертеже прописной буквой, а у связанного с дополнительным видом изображения предмета должна быть поставлена стрелка, указывающая направление взгляда, с соответствующим буквенным обозначением. Когда дополнительный вид расположен в непосредственной проекционной связи с соответствующим изображением, стрелку и изображение вида не наносят.

# Местные виды

Если изображение  
имеет ось симметрии,  
то допускается  
показывать его половину

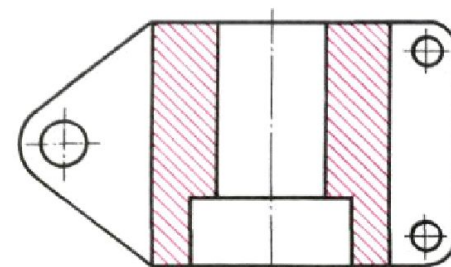
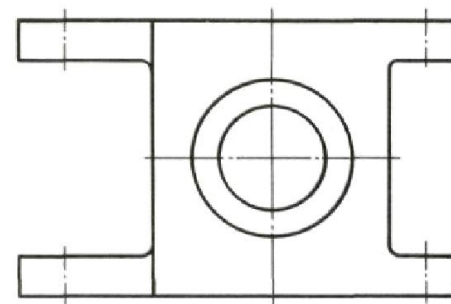
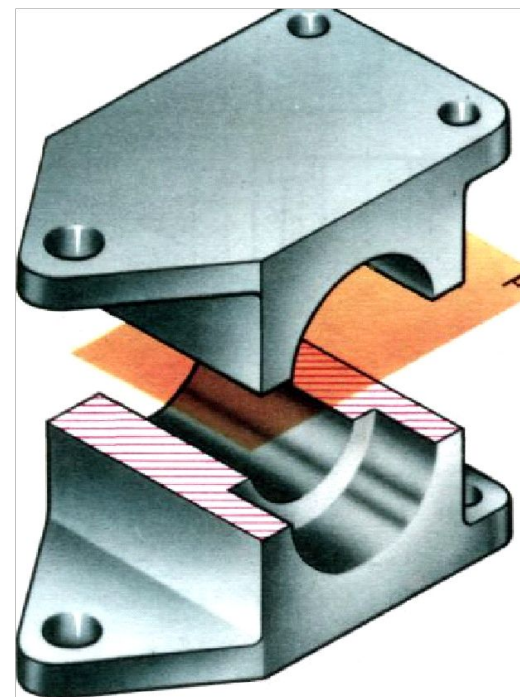




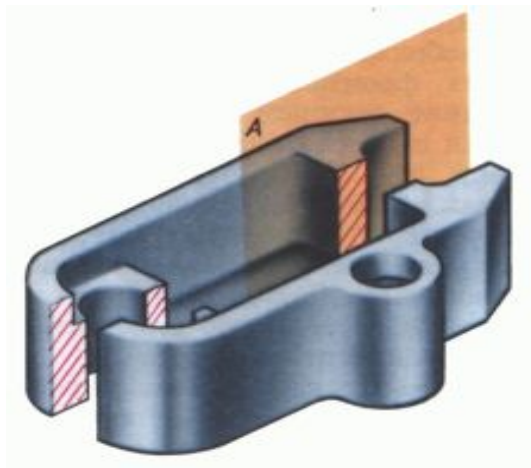
## **Разрезы**

Если деталь полая или имеет внутреннее устройство в виде отверстий, углублений и т.п., на видах невидимые контуры изображают штриховыми линиями. При сложной внутренней конфигурации детали большое количество штриховых линий затрудняет чтение чертежа и нередко ведет к неточному представлению о форме детали. Этого можно избежать, применяя условные изображения – разрезы. При разрезе внутренние линии контура, изображавшиеся на чертеже штриховыми линиями, становятся видимыми и изображаются сплошными основными линиями.

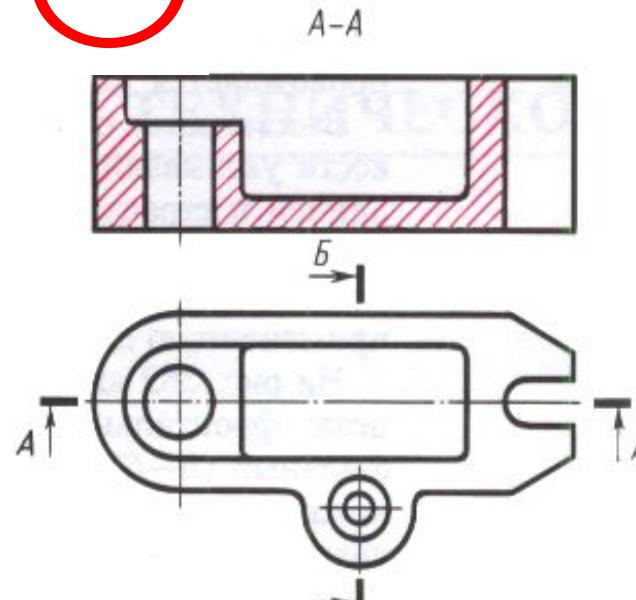
ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ разрезами называются разрезы, образованные секущими плоскостями, параллельными горизонтальной плоскости проекции



# Вертикальные разрезы



1



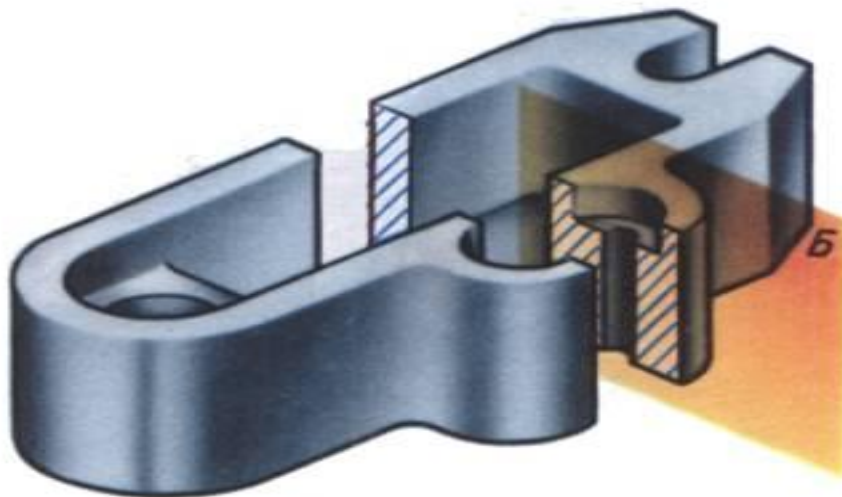
2

1

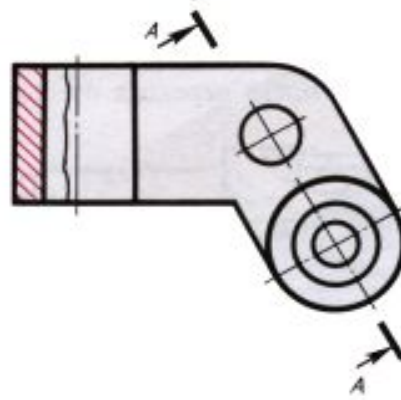
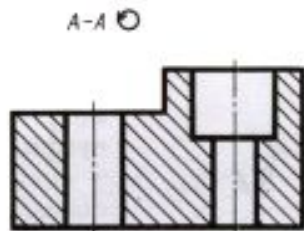
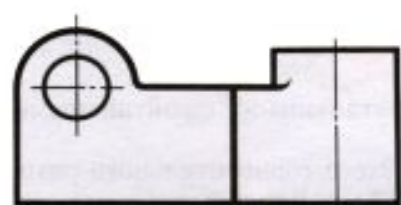
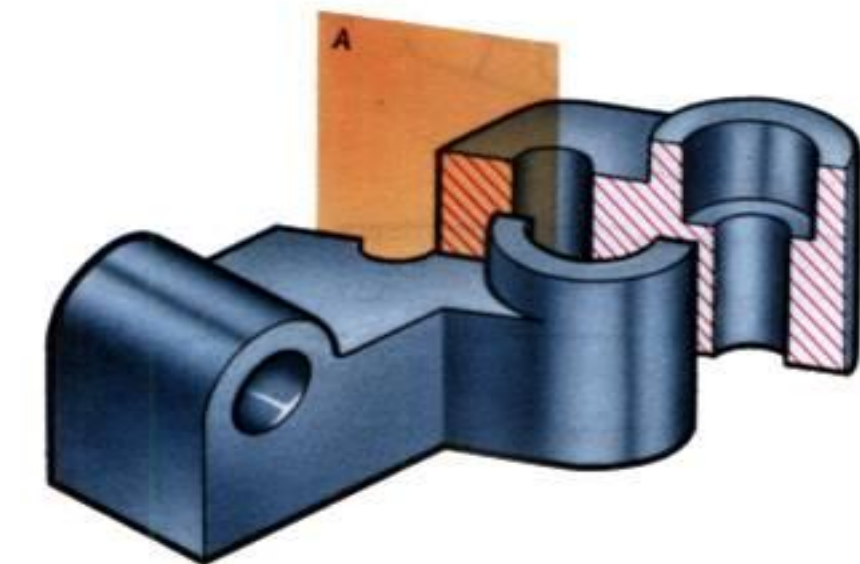
Фронтальный  
разрез

2

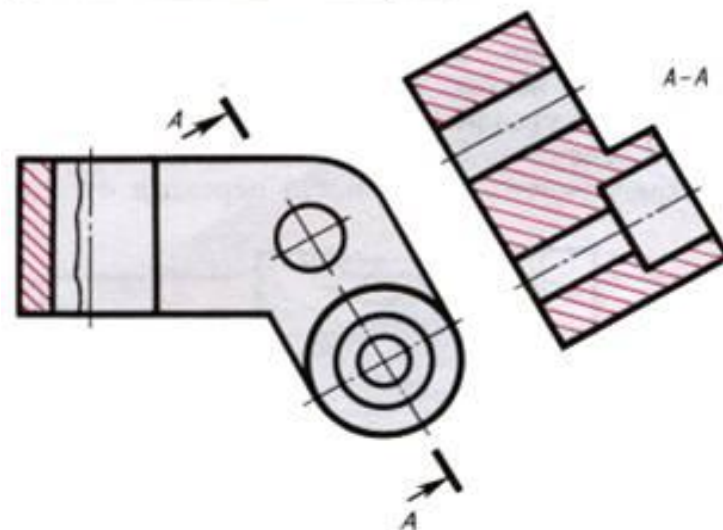
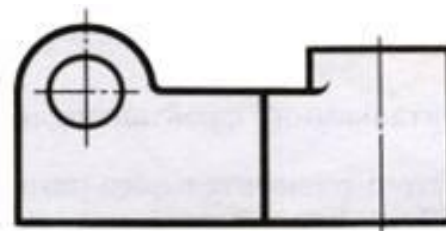
Профильный  
разрез



# Наклонные разрезы



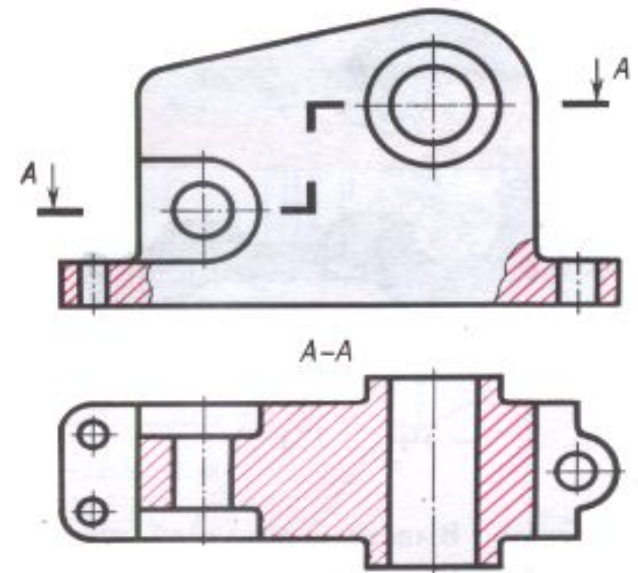
*Наклонный разрез расположен в соответствии с направлением взгляда*



*Наклонный разрез расположен вне проекционной связи, но учетом направления взгляда*

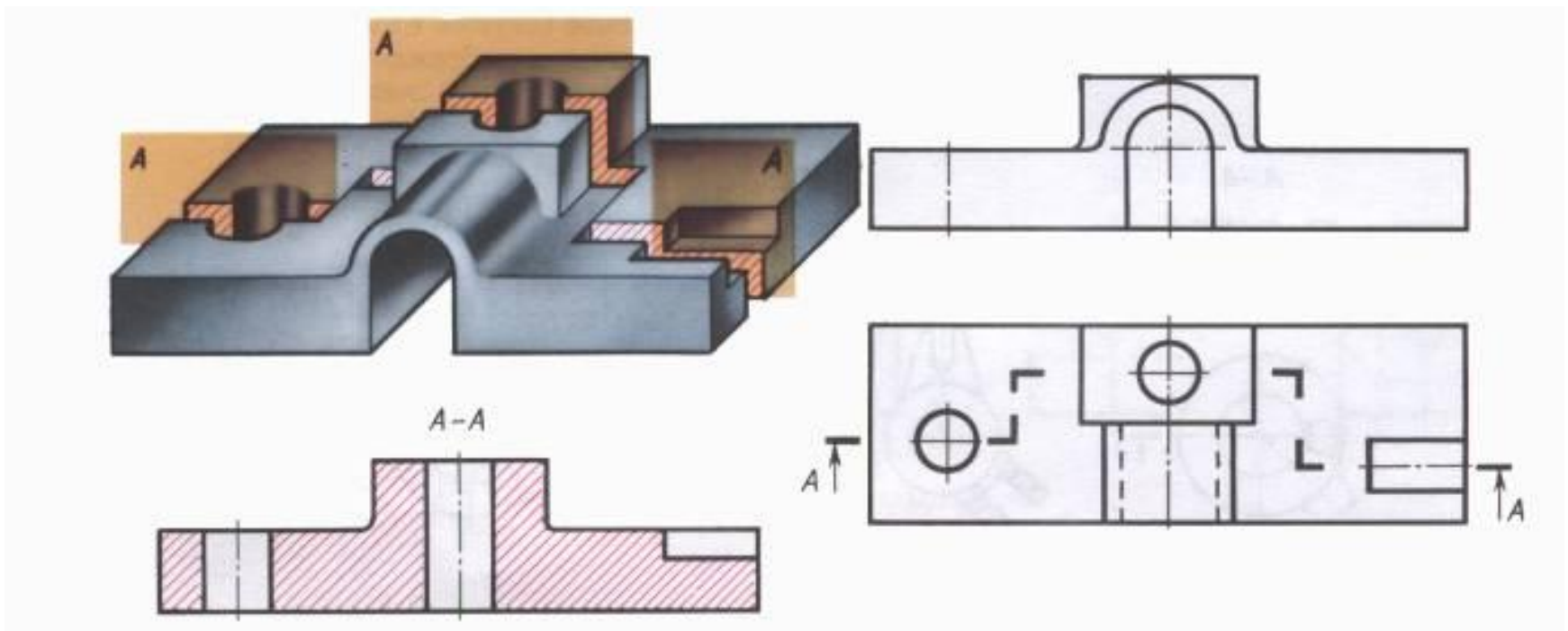
# Ступенчатые разрезы

Сложный разрез, образованный двумя и более параллельными секущими плоскостями, называется **ступенчатым**



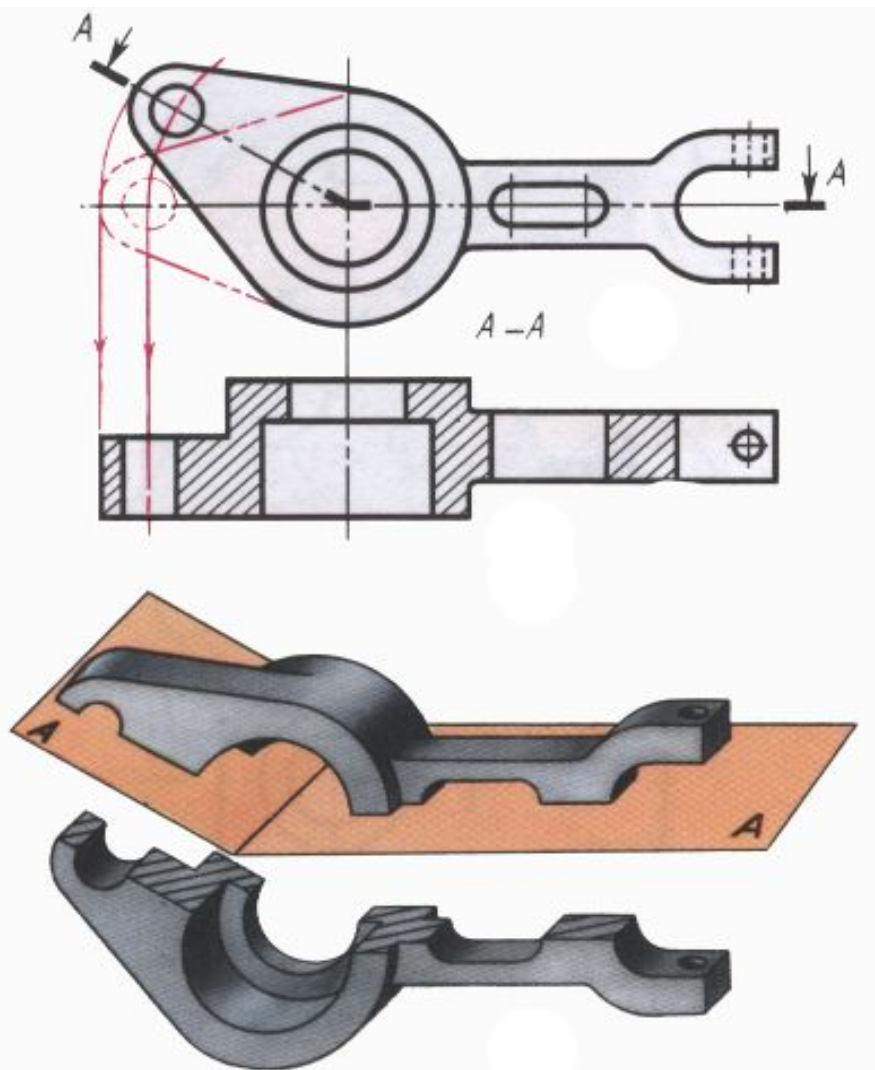
**Ступенчатый горизонтальный разрез, образованный двумя секущими плоскостями**

***Допускается сложные разрезы располагать вне проекционной связи с другими изображениями***



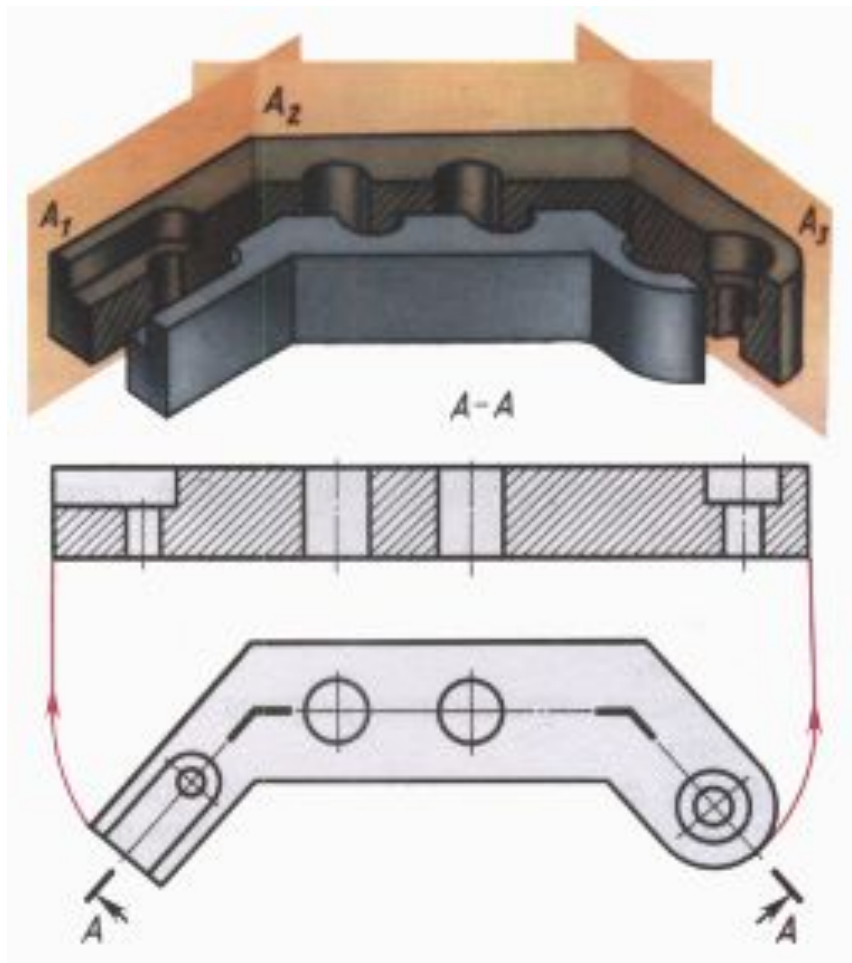
# Ломаные разрезы

**Сложный разрез, образованный двумя и более секущими плоскостями, называется ломаным**



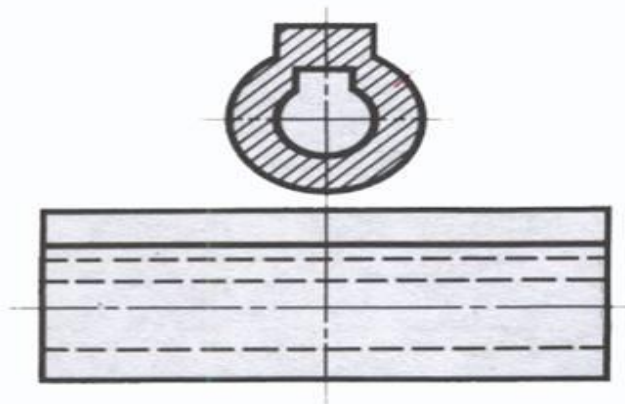
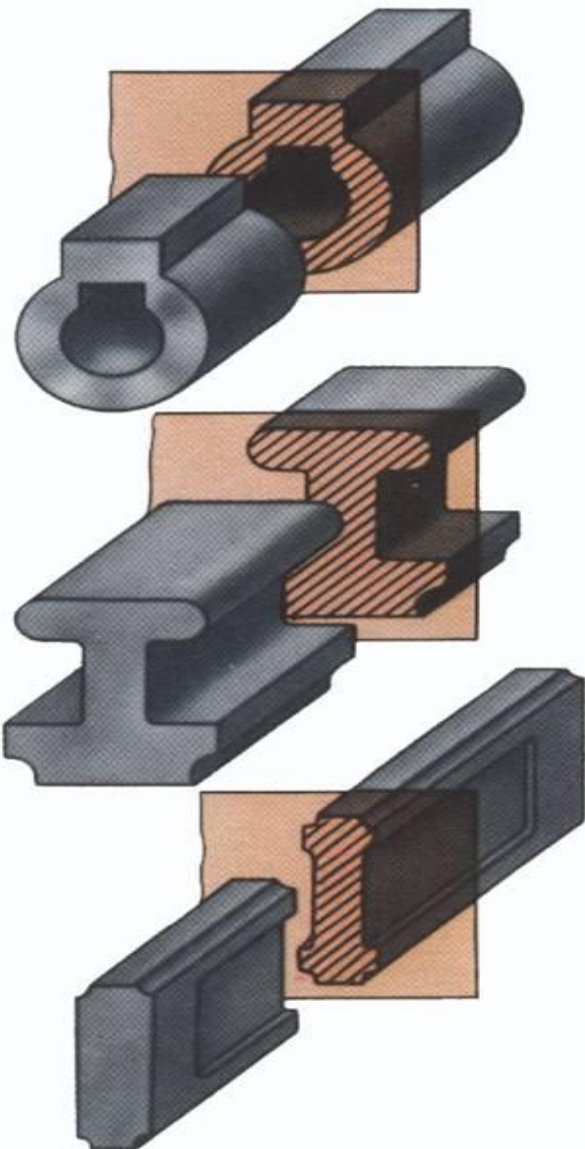
**Ломаный разрез, полученный двумя секущими плоскостями**

# Ломанный разрез, полученный тремя секущими плоскостями

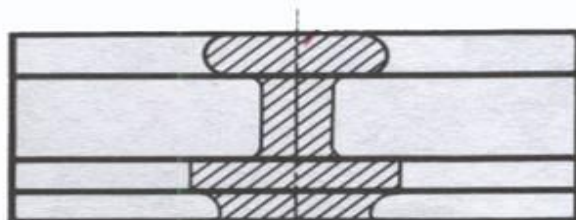




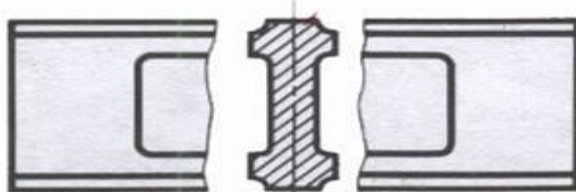
# Классификация сечений



**Вынесенное сечение**



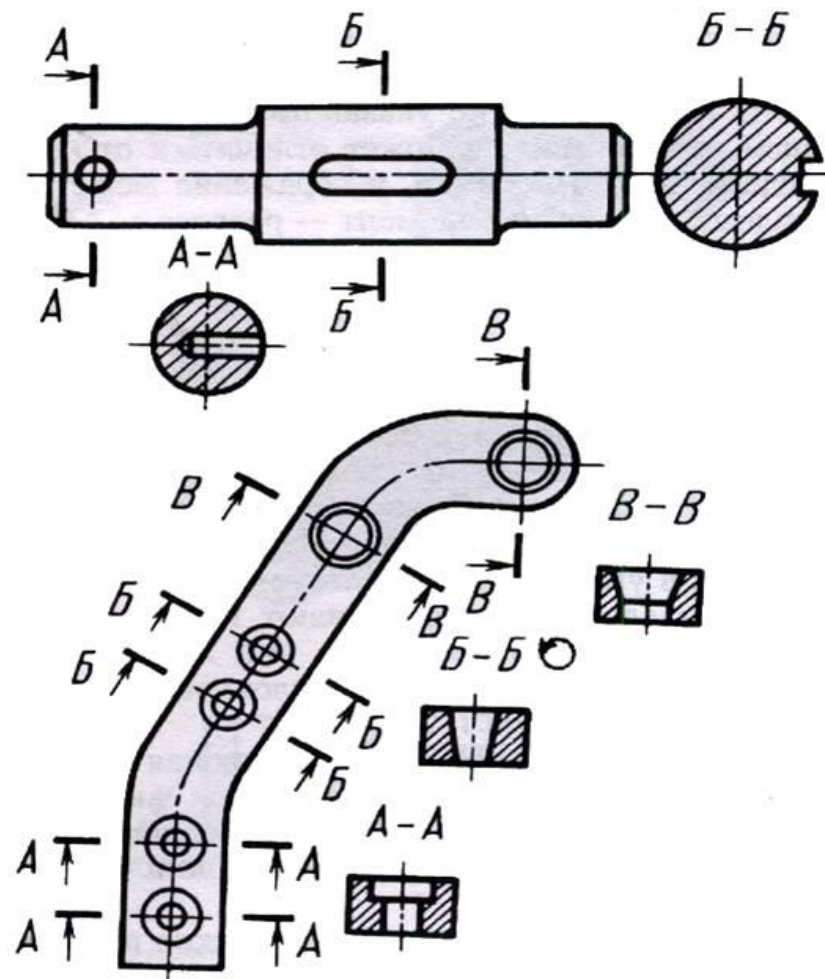
**Наложенное сечение**



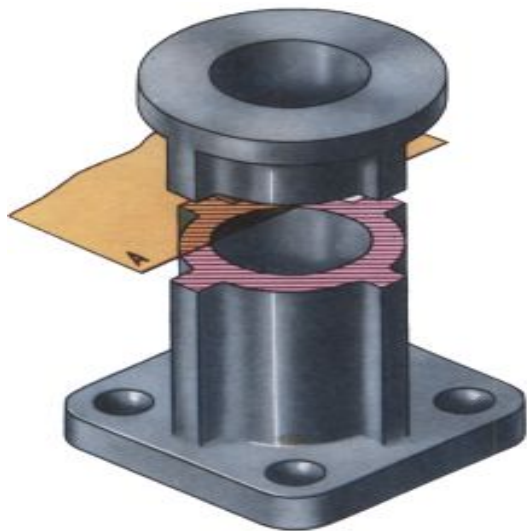
**Сечение,  
расположенное в  
разрыве  
изображения**

## Вынесенные сечения

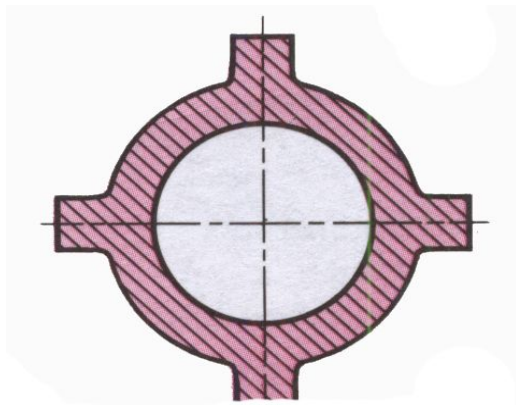
**Предпочтительны  
вынесенные сечения,  
их контур  
вычерчивают  
сплошными толстыми  
линиями**

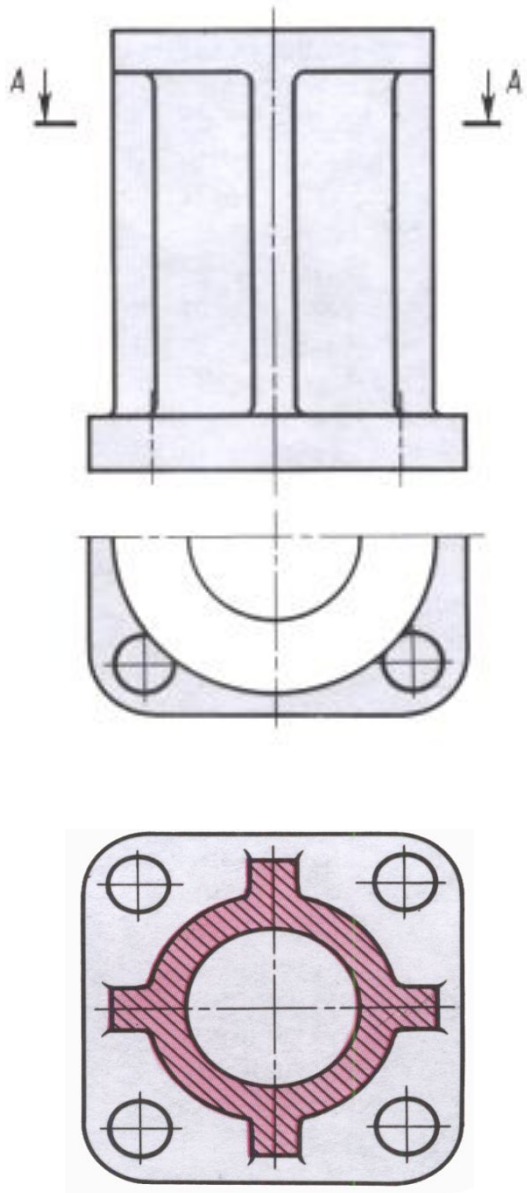


# *Различие между разрезом и сечением*



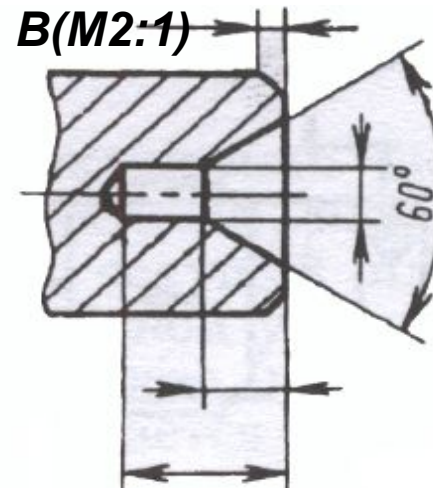
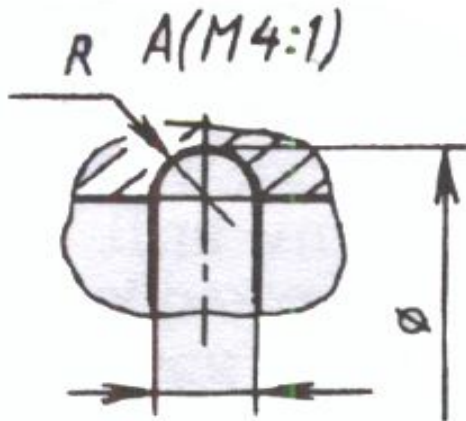
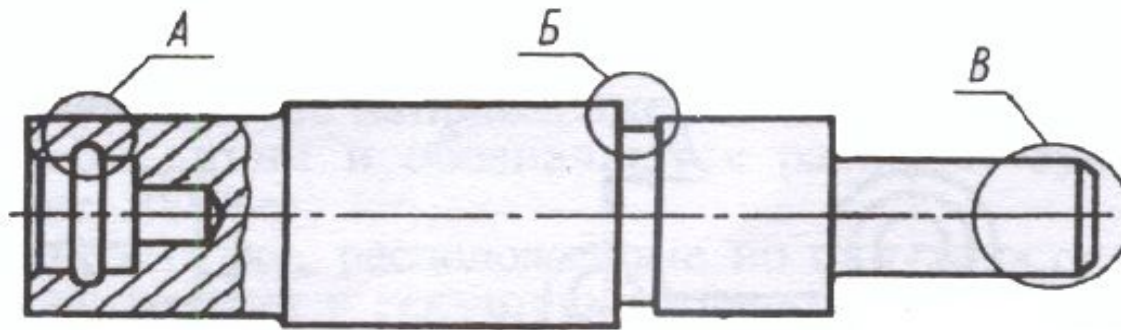
***В сечении  
показывается только  
то, что расположено в  
секущей плоскости***



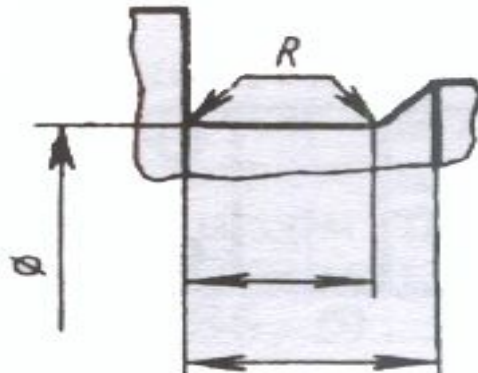


***В разрезе  
показывается все то,  
что расположено в  
секущей плоскости и  
все то, что  
расположено за ней***

# Выносные элементы



$B(M4:1)$



**ВЫНОСНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ** называют дополнительное изображение в увеличенном виде части изделия, требующей пояснений относительно формы, размеров и прочих данных.