

---

**Виды, разрезы, сечения,  
штриховка, выносные элементы**

делятся на виды, разрезы, сечения...

# Изображения

Виды

основные

дополнительные

местные

Разрезы

Простые  
(одна секущая плоскость)

Сложные  
(две и более секущих плоскостей)

Сечения

наложенные

вынесенные

Выносные элементы



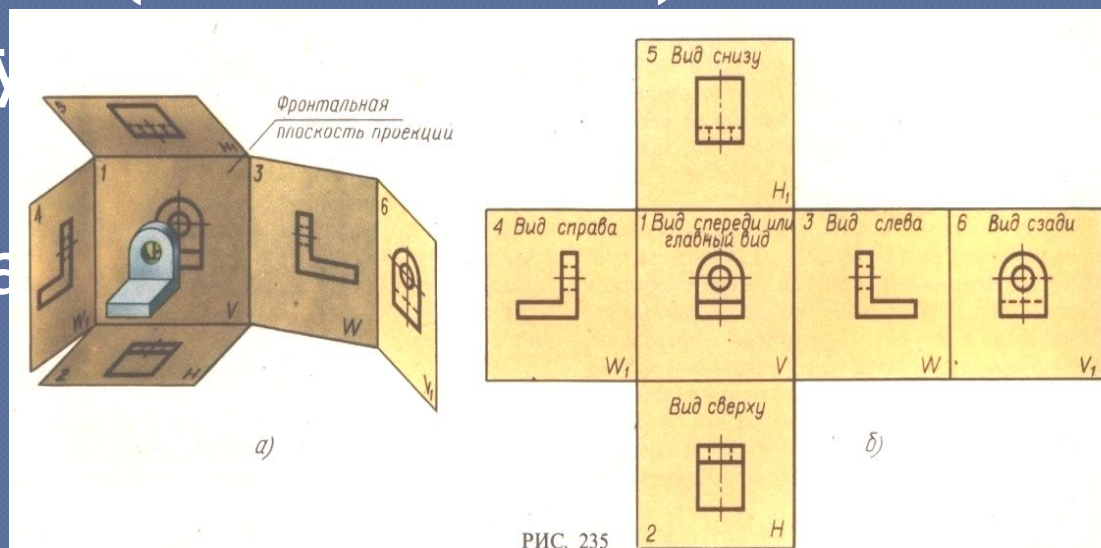
# Вид – это изображение видимой части поверхности предм



- Виды делятся на :
- Основные, которые расположены на основных плоскостях проекций;
- Дополнительные, расположенные на дополнительных плоскостях проекций;
- Местные (часть основного вида)

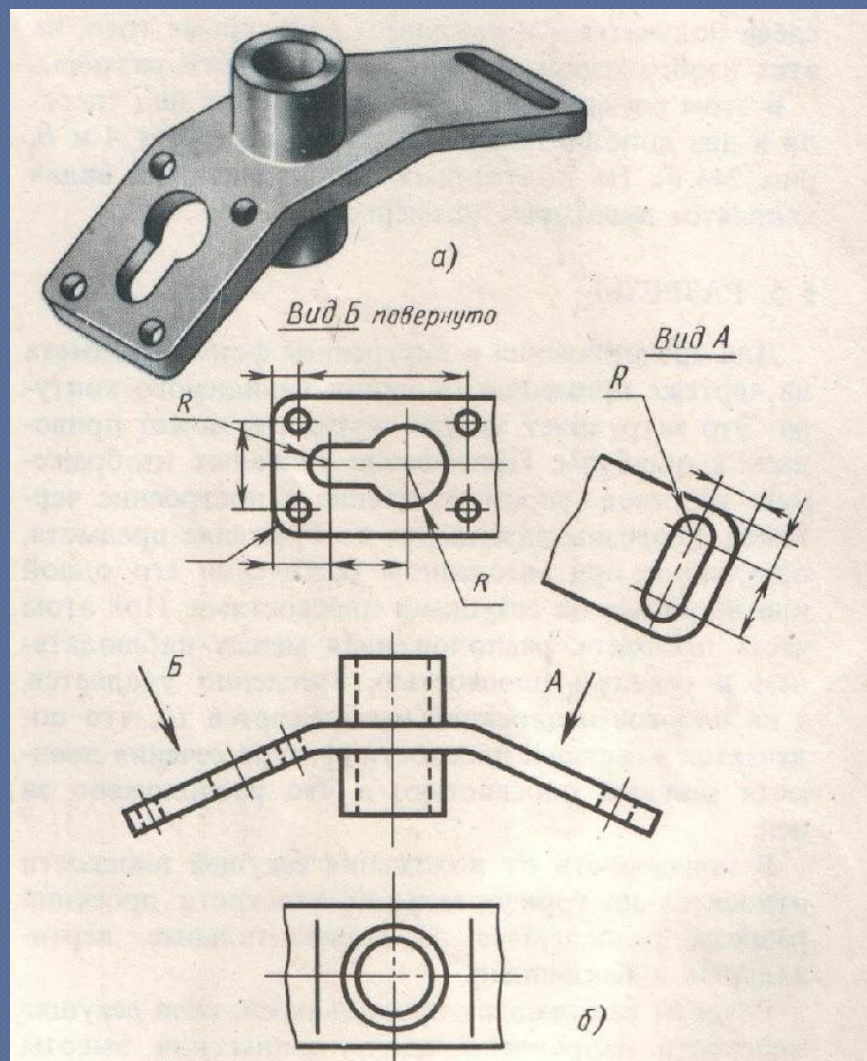
# ГОСТ 2.305-68 устанавливает следующие названия и расположение основных видов:

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





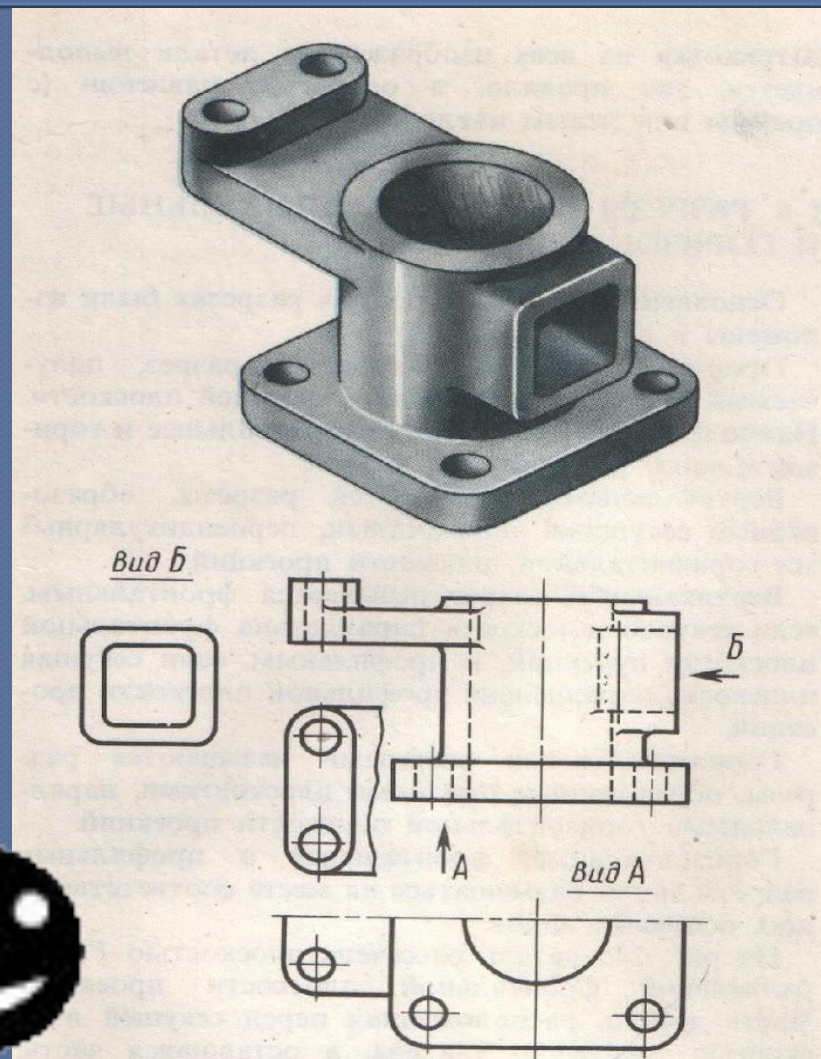
# Дополнительные виды



- Если какую-либо часть предмета невозможно показать на основных видах без искажения формы и размеров, то применяют дополнительные виды, получаемые на плоскостях, не параллельных принятым плоскостям проекций

# Местные виды

- Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называют местным видом
- Местный вид отмечается на чертеже подобно дополнительному виду



# Обозначение видов на чертеже

- Основные виды не подписываются, если располагаются в проекционной связи
- Если виды не находятся в непосредственной проекционной связи с главным изображением, то направление проецирования указывается стрелкой и обозначается прописной буквой, а над полученным видом следует указать одну и ту же прописную букву
- Местные и дополнительные виды, в основном, подписывают и обозначают
- Подробная информация изложена в ГОСТ 2.305-68



# Разрез – это мысленное рассечение предмета одной или несколькими секущими плоскостями

## ПРОСТЫЕ РАЗРЕЗЫ

- В образовании простого разреза участвует одна секущая плоскость
- В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости разрез делится на:
  - - горизонтальные
  - - вертикальные
  - - наклонные



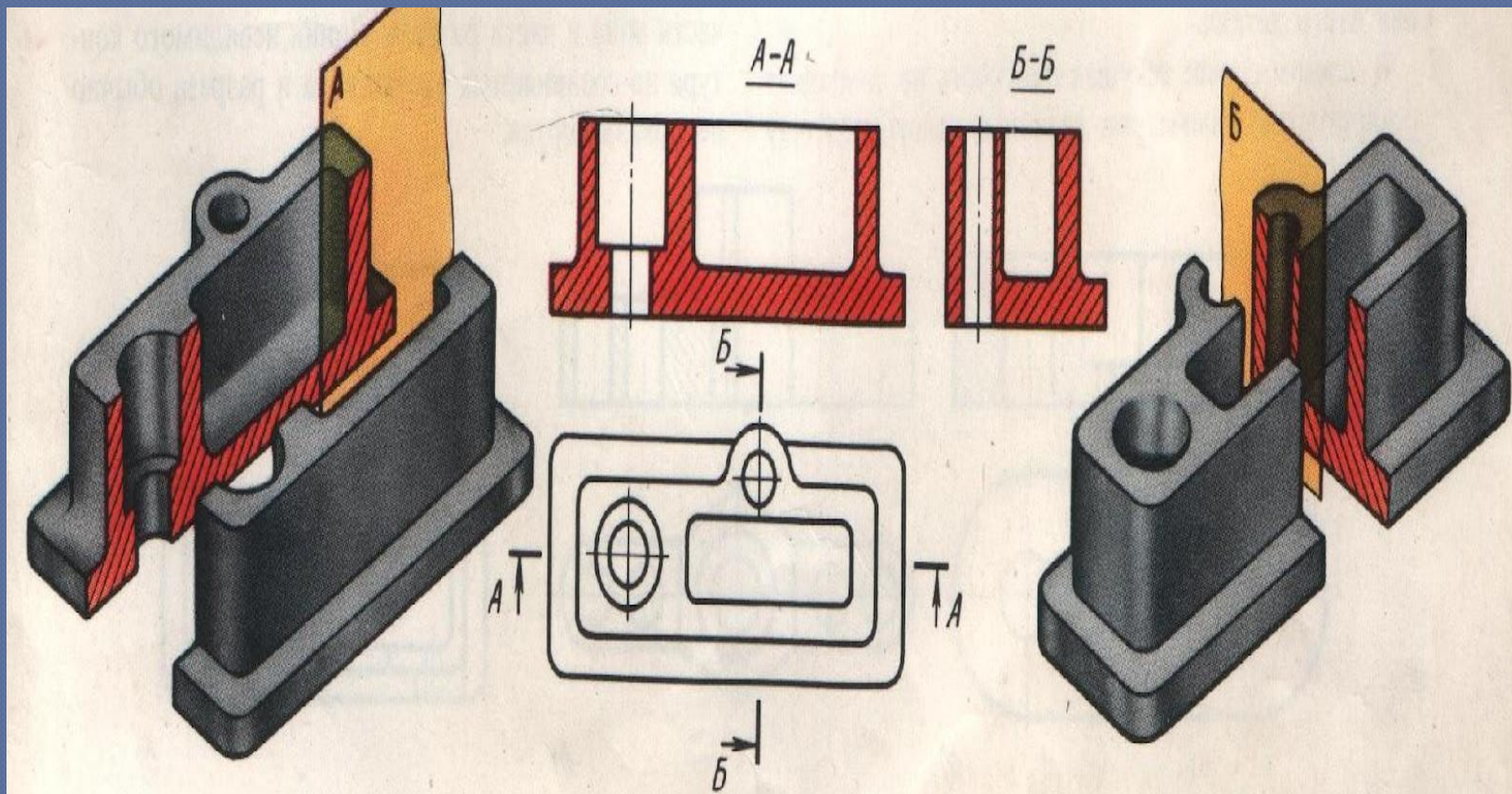
## СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ

- В образовании сложного разреза участвует две и более секущих плоскостей
- Сложные разрезы делятся на:
  - - ступенчатые, когда секущие плоскости параллельны и
  - - ломаные, когда секущие плоскости пересекаются

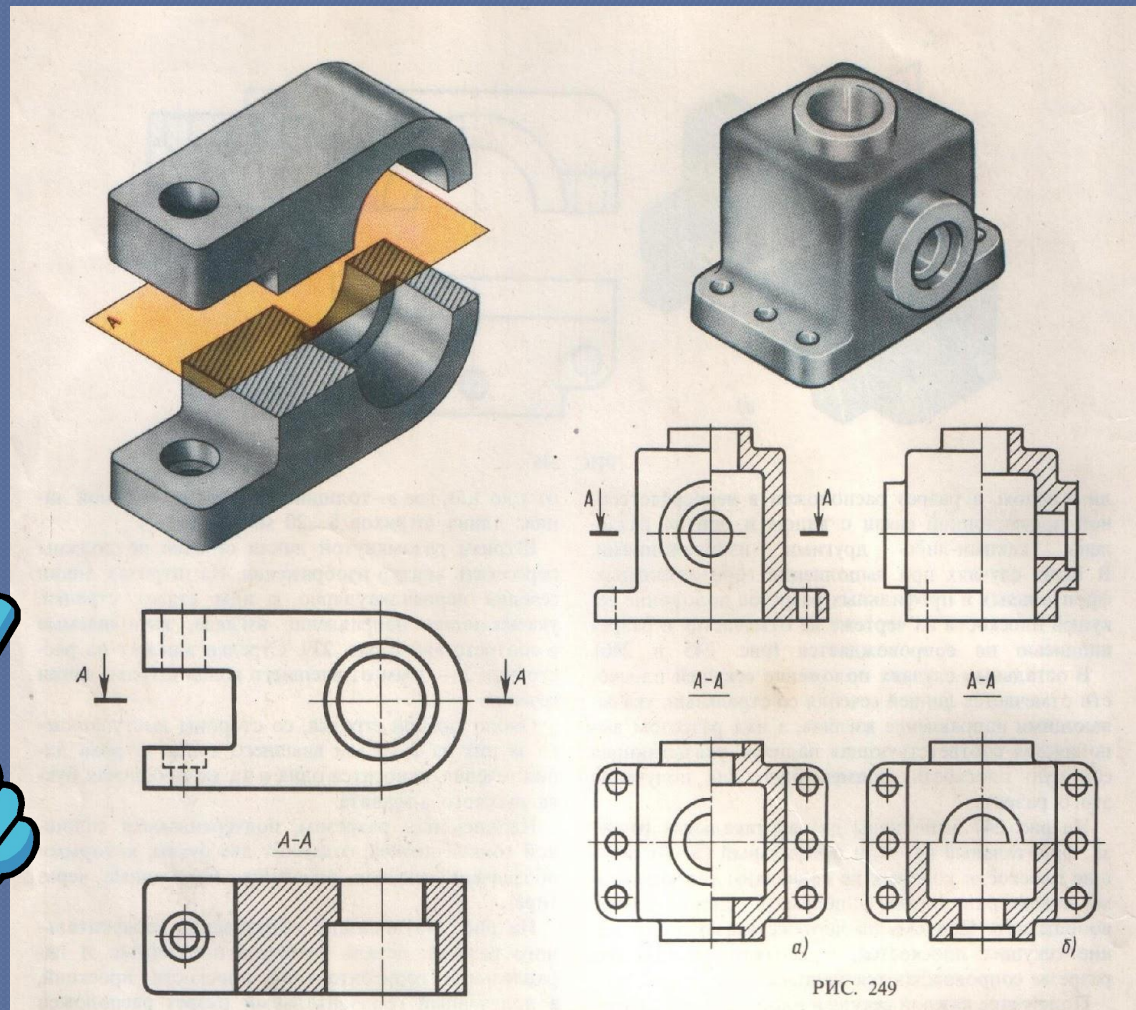


# Как образуются простые разрезы?

Мысленно разрезая предмет вдоль длины или ширины, мы получаем продольный (фронтальный А-А) или поперечный (профильный Б-Б) разрезы

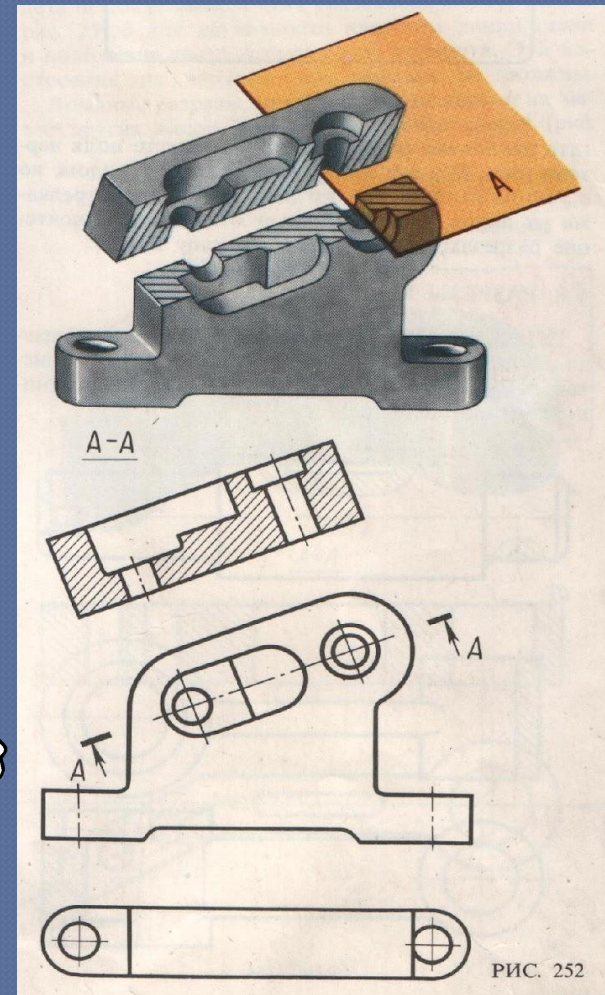
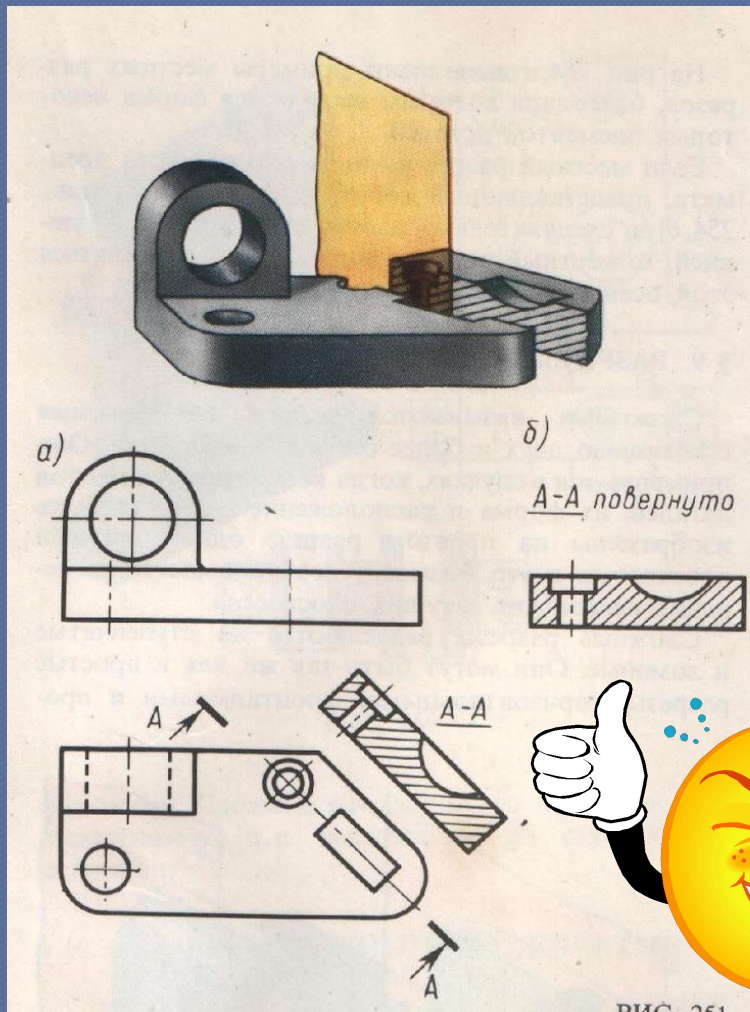


В отдельных случаях простые разрезы обозначаются (см. рисунок слева). При симметричной форме детали допускается вместо полного разреза выполнять только половину, совмещая с основным видом (рисунок справа)



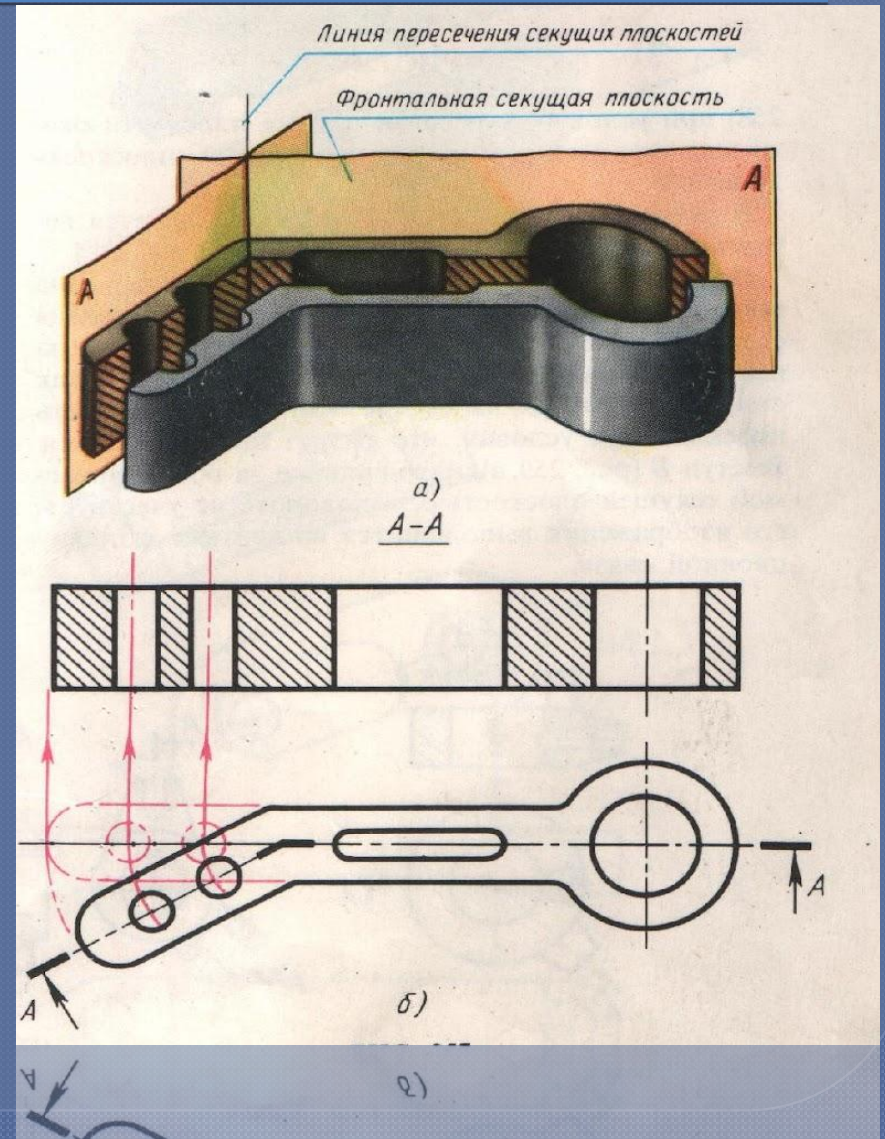


Кроме простых разрезов, которые, как правило, располагаются на месте основных видов (на основных плоскостях проекций) существуют наклонные разрезы



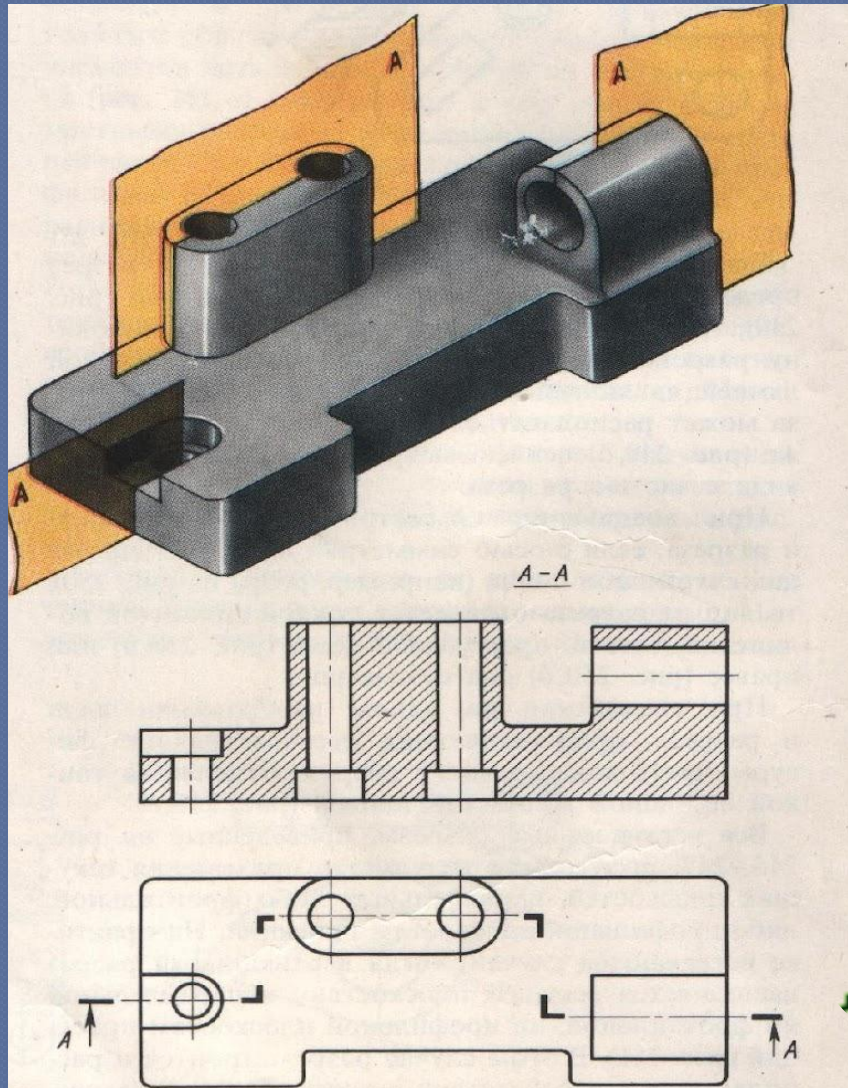
# Образование ломаного разреза

- При построении ломаного разреза секущие плоскости условно поворачивают около линии пересечения плоскостей до совмещения в одну общую плоскость, параллельную какой-либо основной плоскости проекций

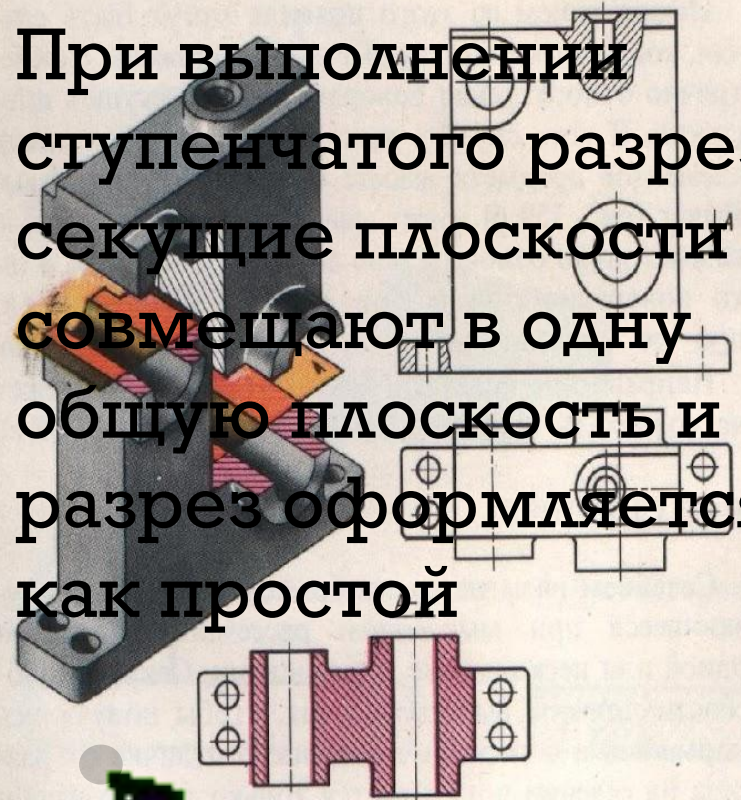




# Образование ступенчатого разреза



- При выполнении ступенчатого разреза секущие плоскости совмещают в одну общую плоскость и разрез оформляется как простой



# построении разрезов?

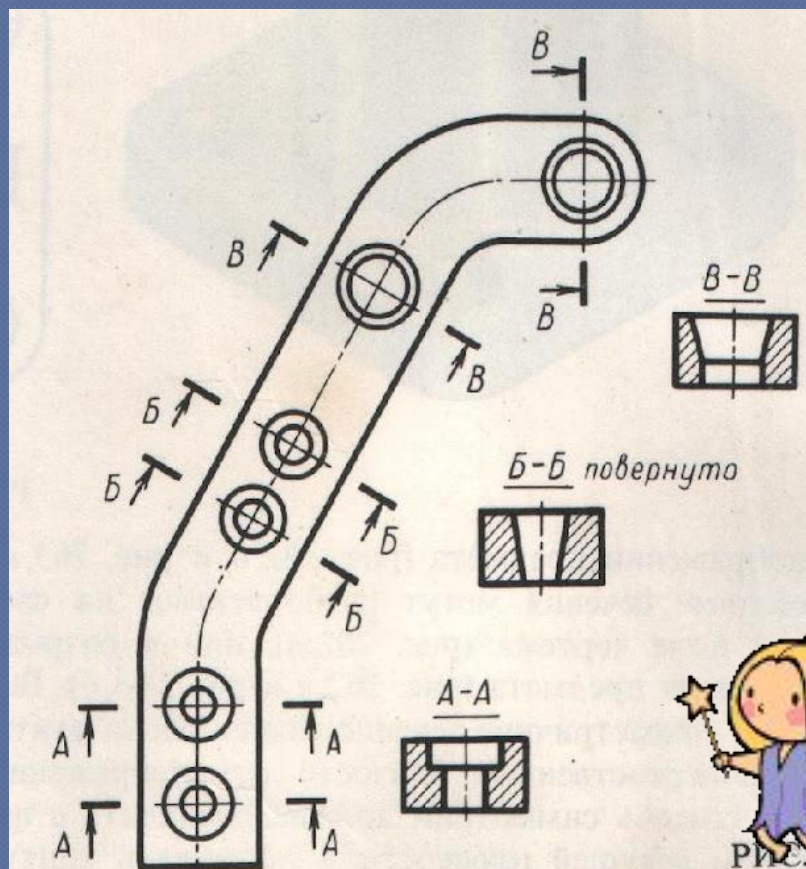
## СЛОЖНЫХ

- Линии, разделяющие два сечения друг от друга в местах перегибов, не указываются
- Положение секущей плоскости на чертеже указывают линией сечения и подписывают
- Сложные разрезы обязательно подписываются по типу А-А и т.д.
- Разрезы располагают на месте **ОСНОВНЫХ ВИДОВ**

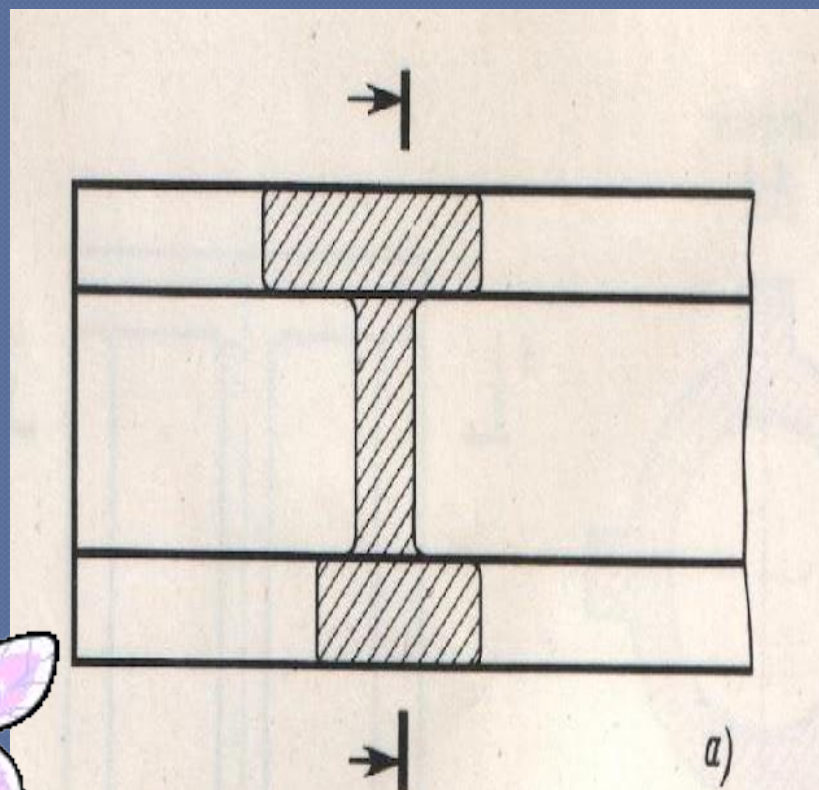


Сечение-это изображение фигуры, полученной при мысленном рассечении предмета плоскостью

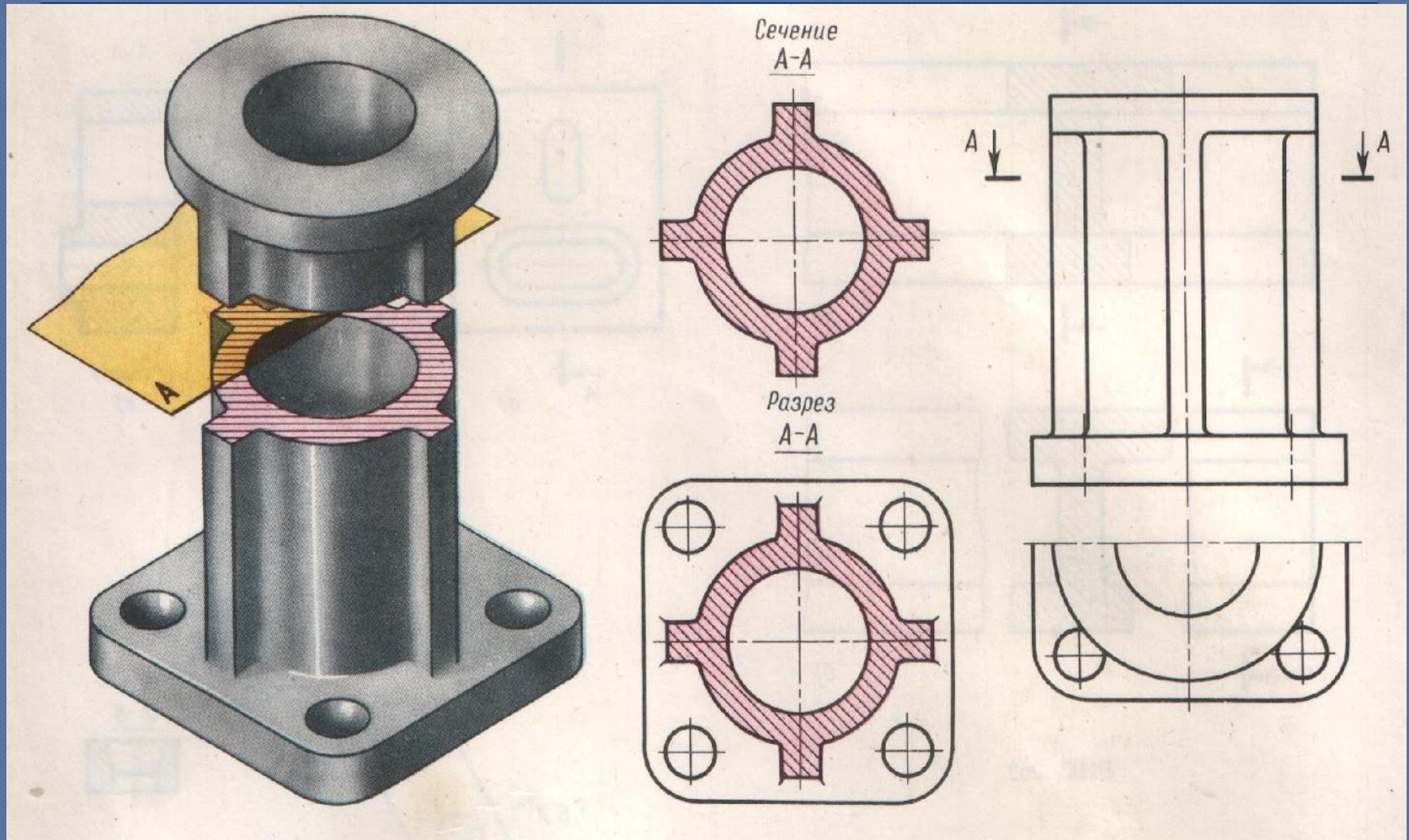
### ВЫНЕСЕННОЕ СЕЧЕНИЕ



### НАЛОЖЕННОЕ СЕЧЕНИЕ



# В чем отличие разреза и сечения?





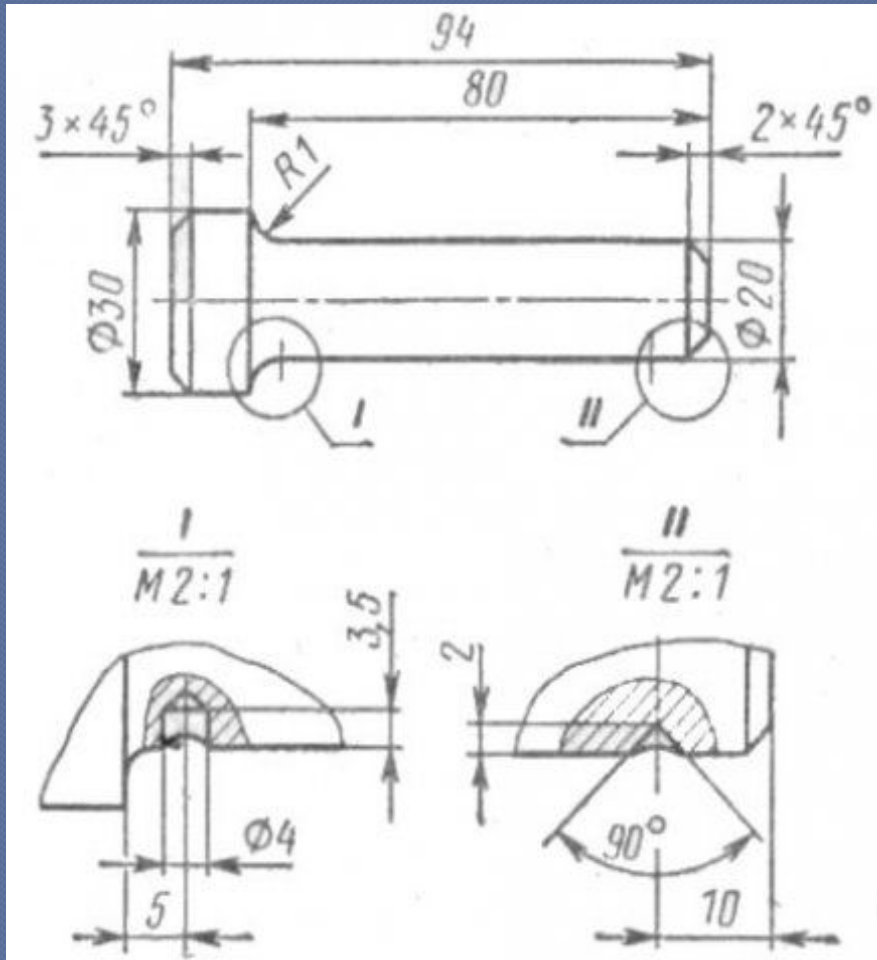
# Отличия сечения и разреза

---

- В сечении показывается только та часть предмета, которая располагается в секущей плоскости
- В разрезе показывается то, что лежит в секущей плоскости и то, что располагается за ней



# Выносные элементы



- Выносной элемент — это дополнительное увеличенное изображение какой-либо части предмета, требующее пояснения формы, размеров, других данных. Он содержит подробности, не указанные на основном изображении



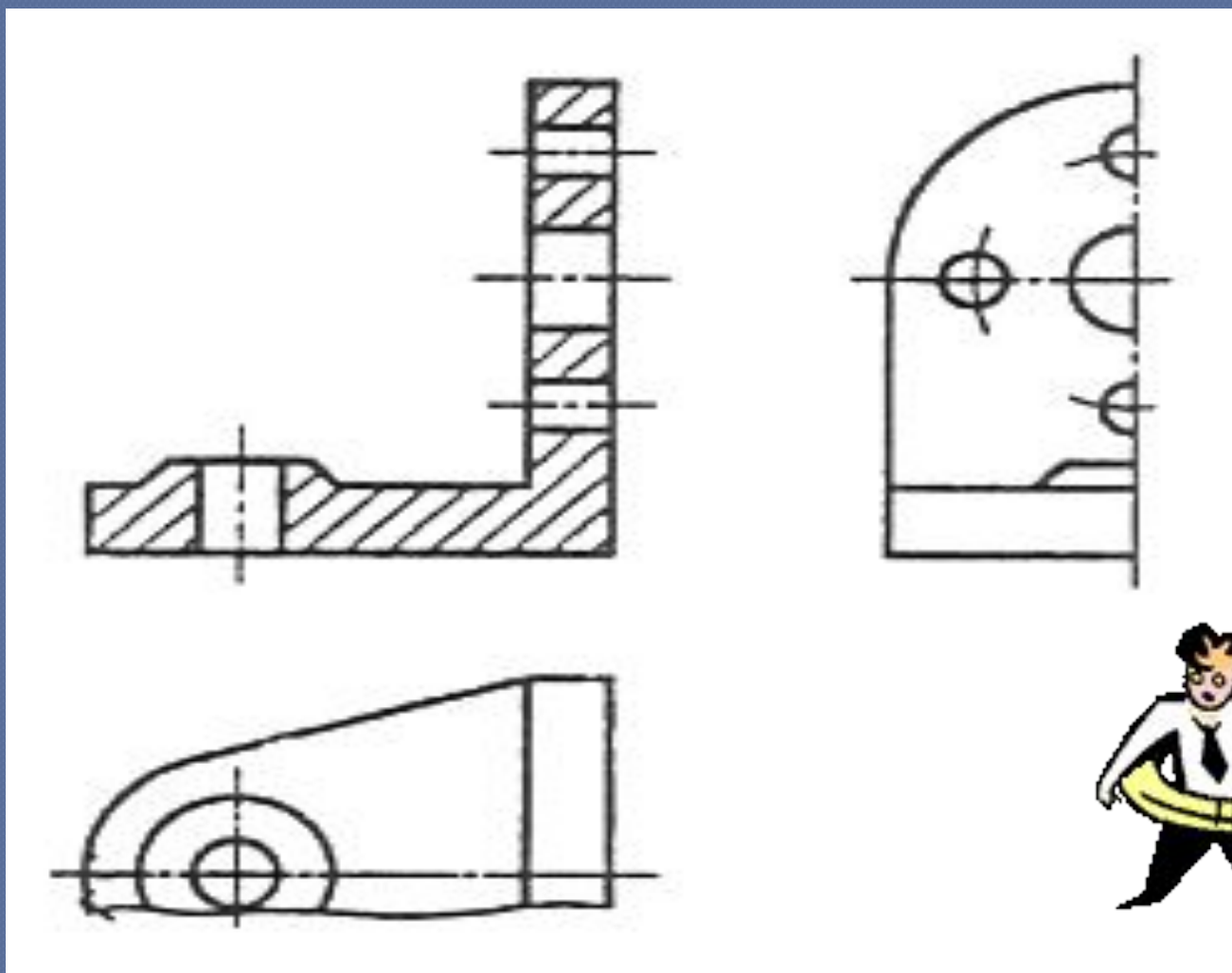
# Условности и упрощения

---

- Для того, чтобы чертеж был простым и понятным, а также с целью экономии времени при выполнении чертежей в соответствии с ГОСТ 2.305-68 устанавливают следующие условности и упрощения...

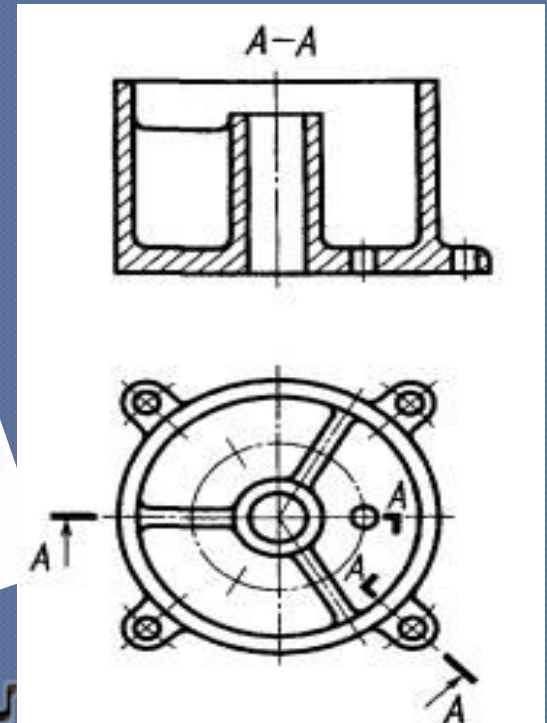
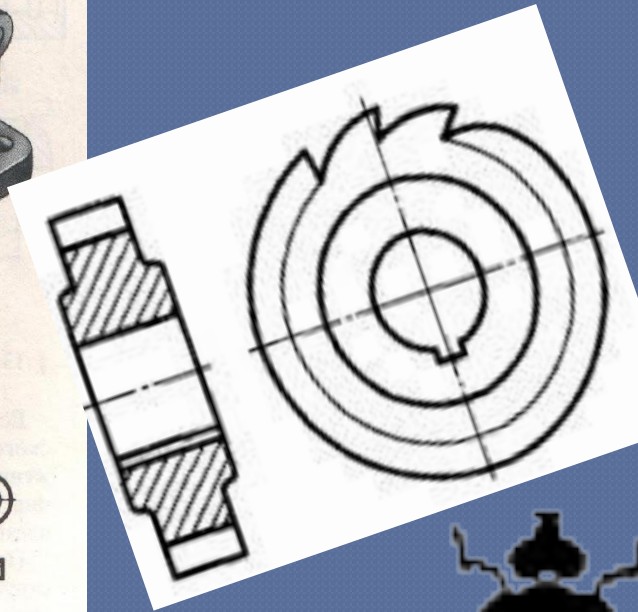
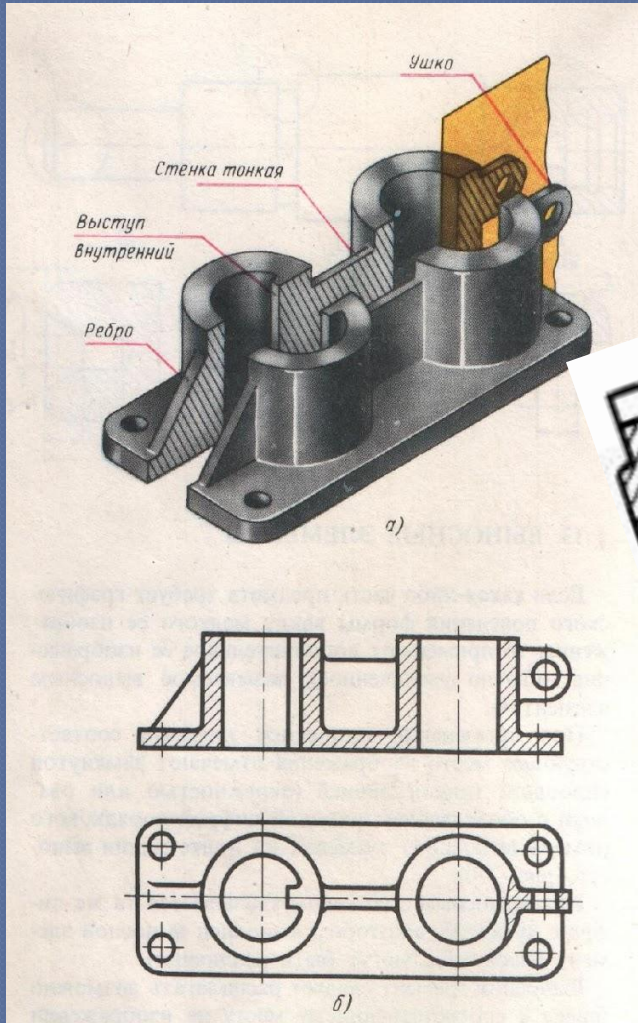


1. Если вид, разрез или сечение представляет собой симметричную фигуру, допускается вычерчивать половину изображения

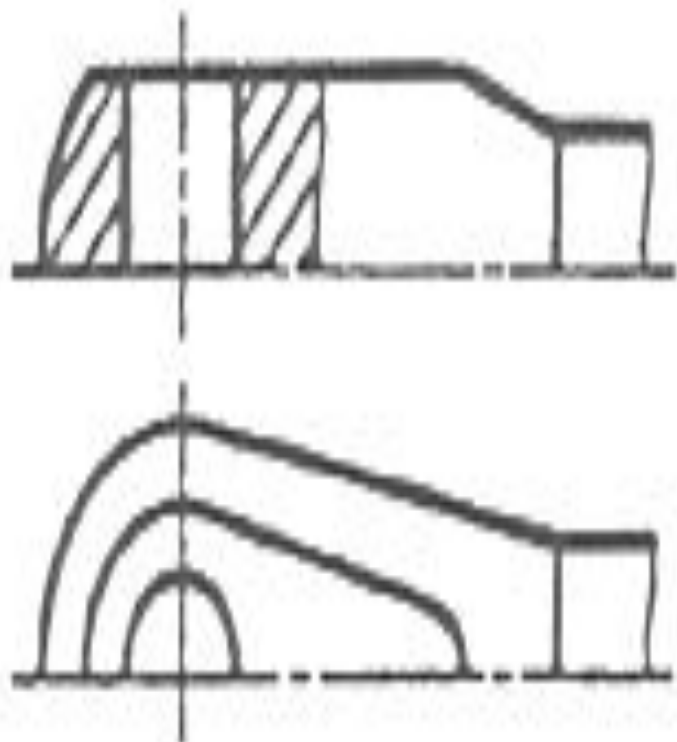




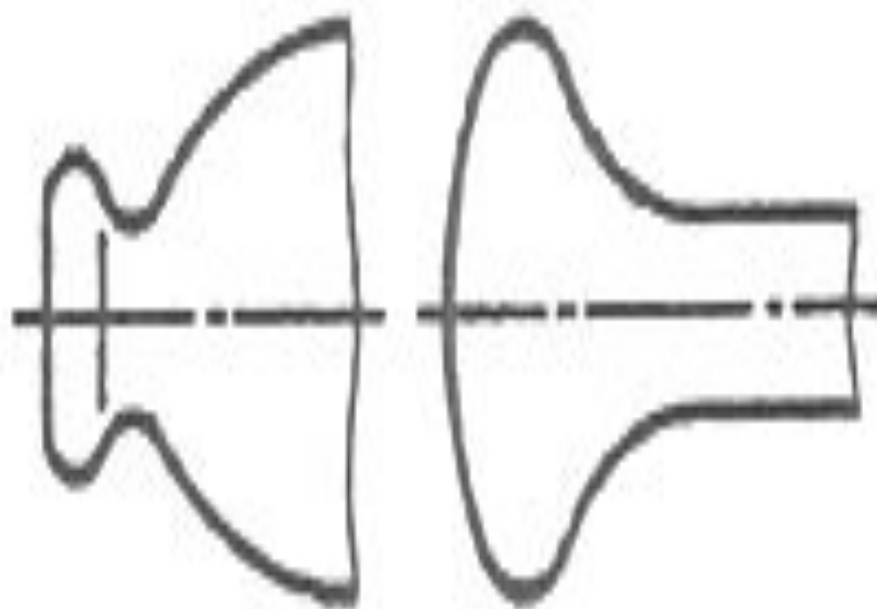
2. Такие элементы, как спицы, тонкие стенки, ребра жесткости, показывают в разрезе нерассеченными (незаштрихованными), если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента



### 3. Плавный переход от одной поверхности к другой показывается условно, либо вообще не показывается



*a*



*б*

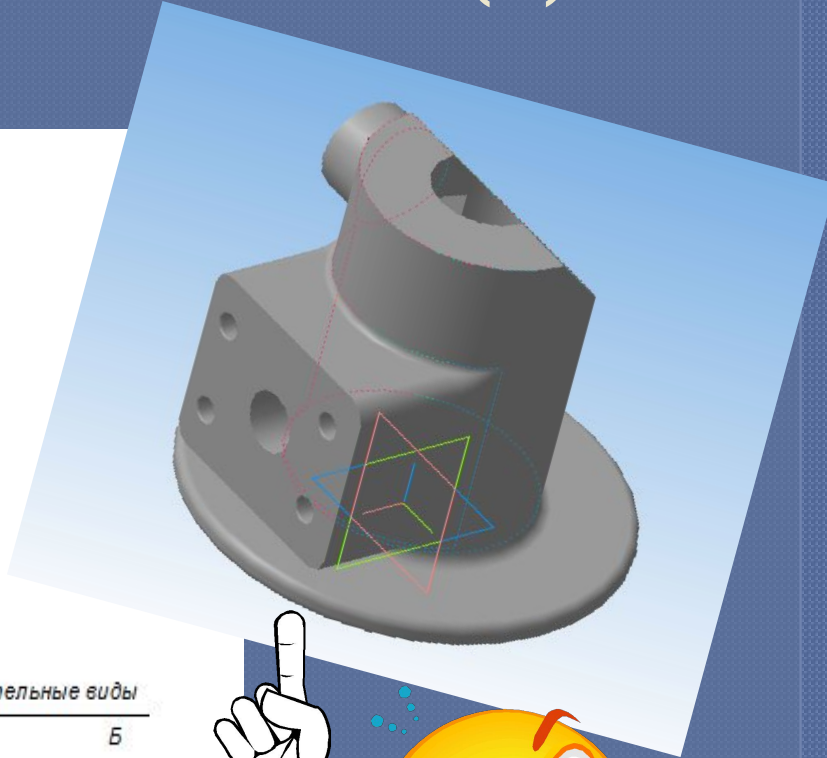
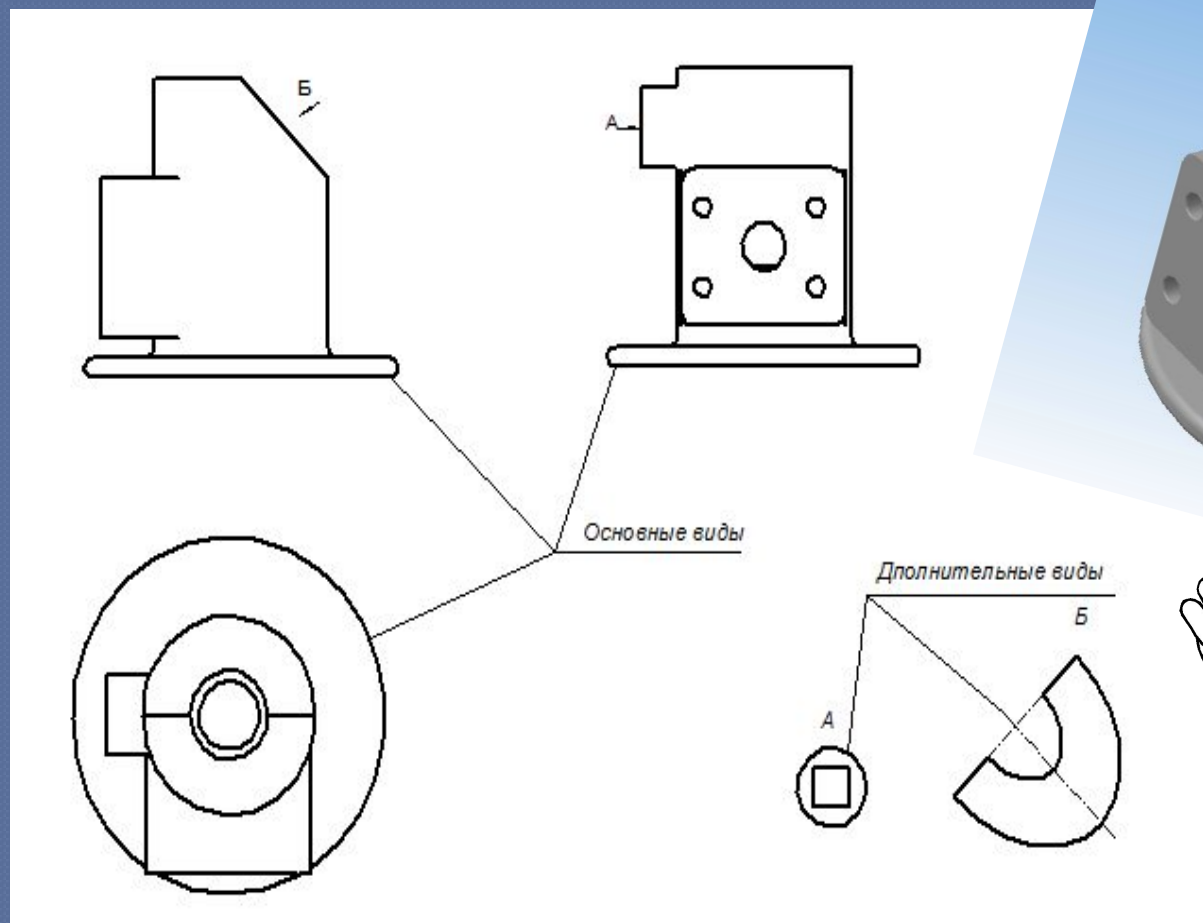
*в*

# Но это не все сведения об условностях и упрощениях...

- Если вас интересует более подробная информация, то вам следует обратиться к следующим источникам:
- - ГОСТ 2.305-68 «Изображения»;
- - Боголюбов С.А. «Инженерная графика», М.: Высшая школа;
- Куликов В.П. «Стандарты инженерной графики»
- Сайты в Интернете



**Пример:** внешняя форма детали передается посредством основных видов, одного дополнительного(Б) и одного местного(А)





**Пример:** внутренняя форма той же детали передана с применением разрезов (А-А, Б-Б), одного сечения (В-В) и выносного элемента (Г)

