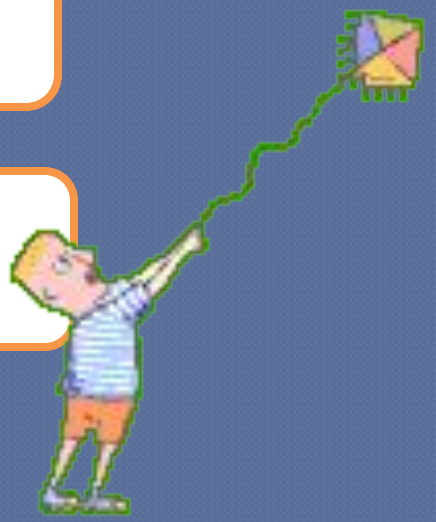
Виды, разрезы, сечения, штриховка, выносные элементы

Изображения по ГОСТ 2.305-68 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

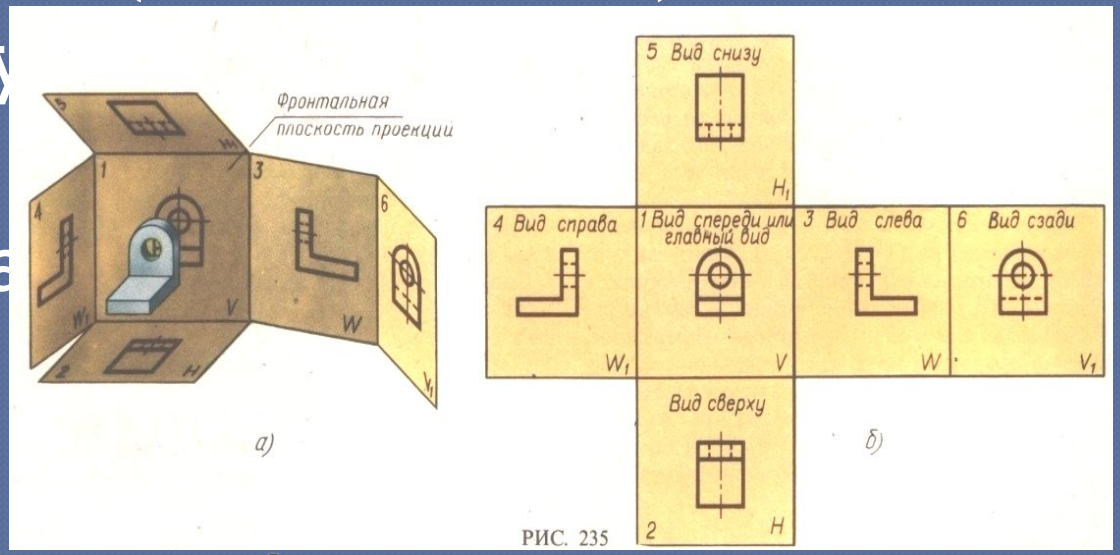
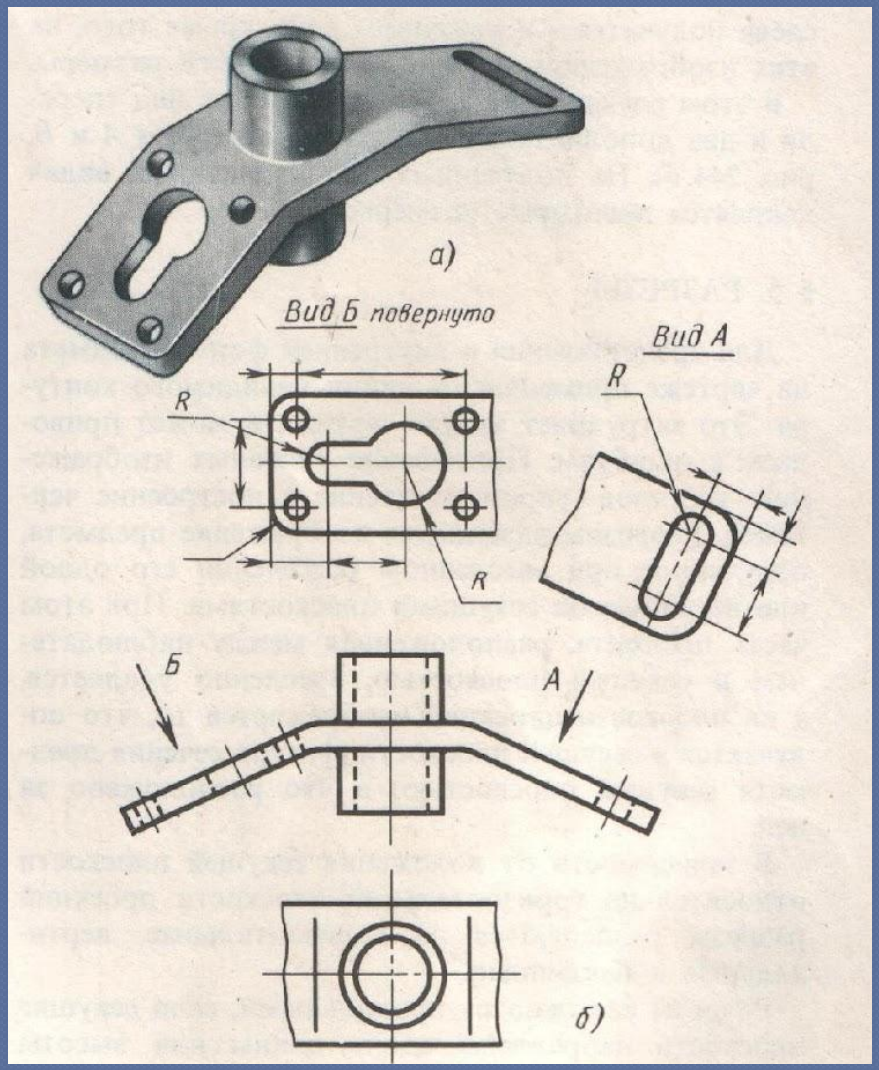


РИС. 235

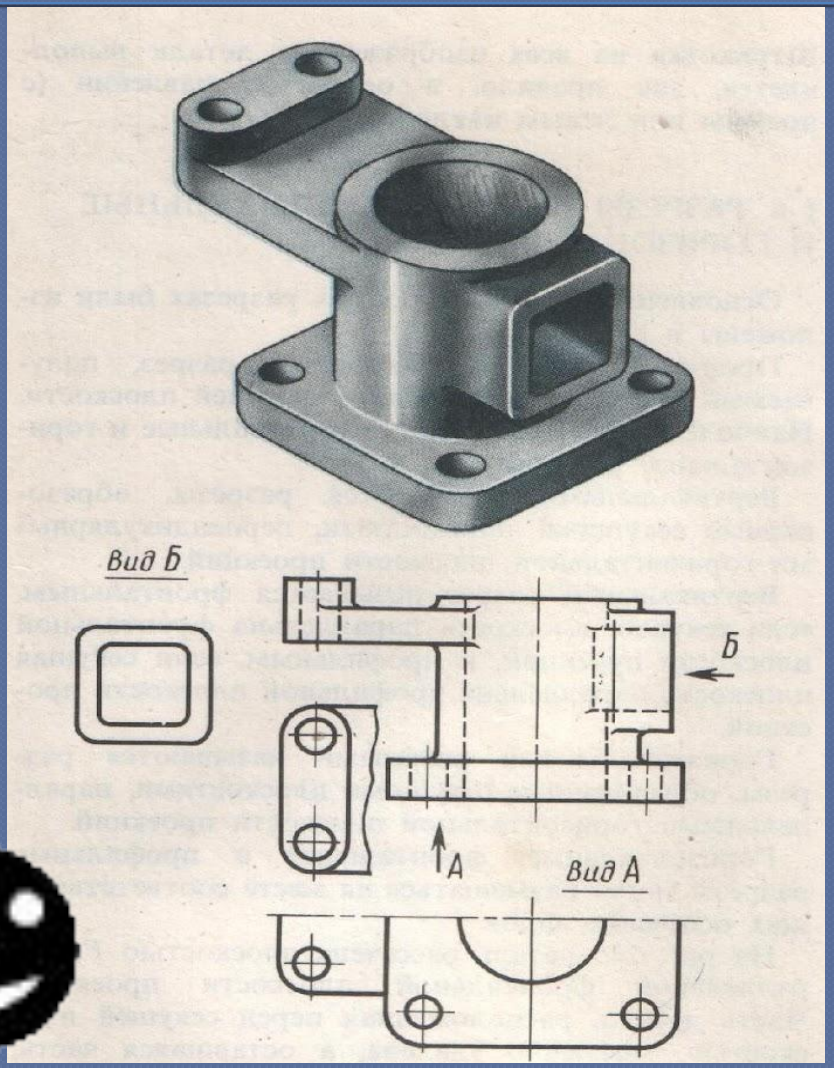
Дополнительные виды



- 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

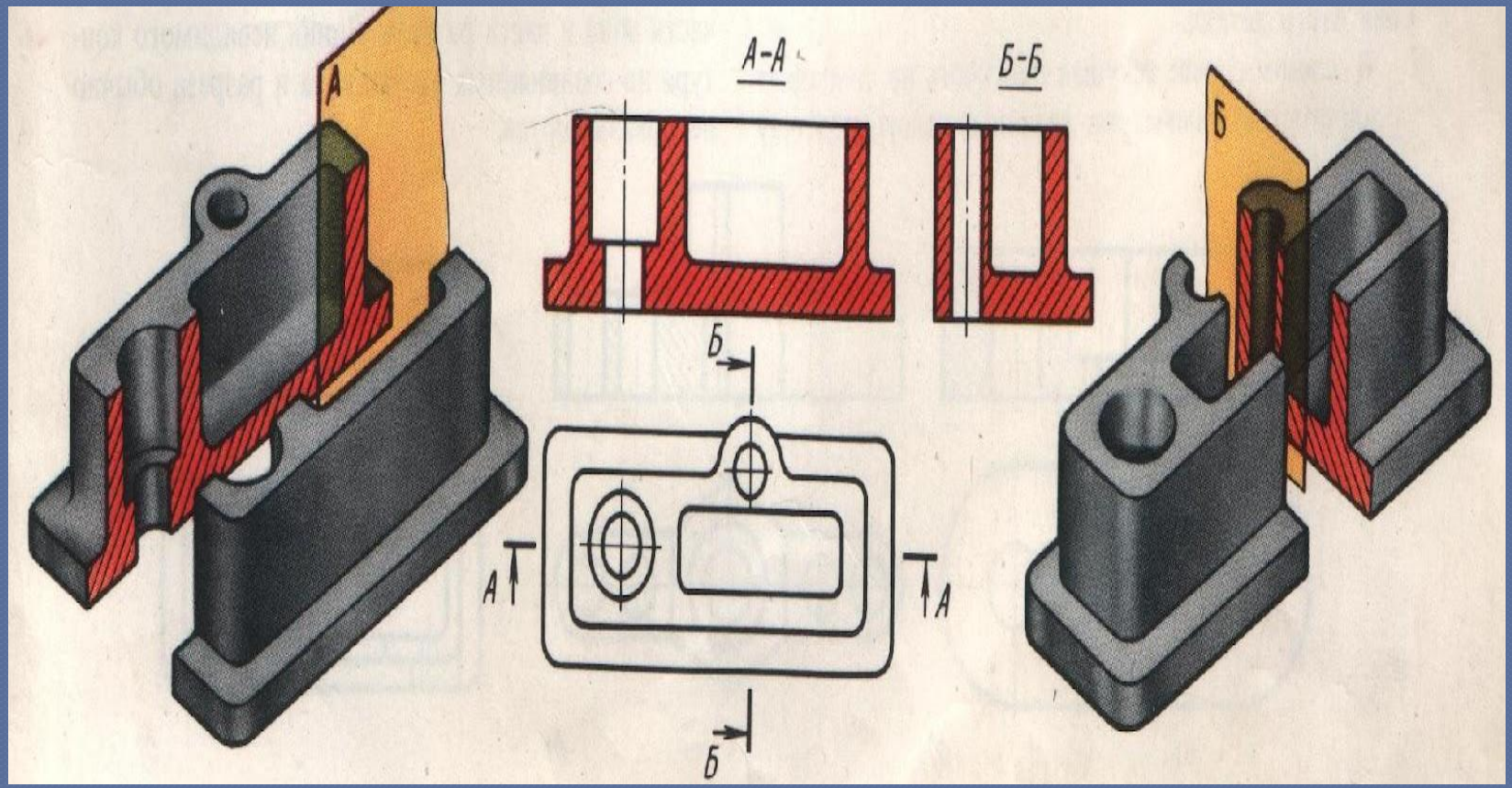
- В образовании простого разреза участвует одна секущая плоскость
- В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости разрезы делятся на:
- - горизонтальные
- - вертикальные
- - наклонные

СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ

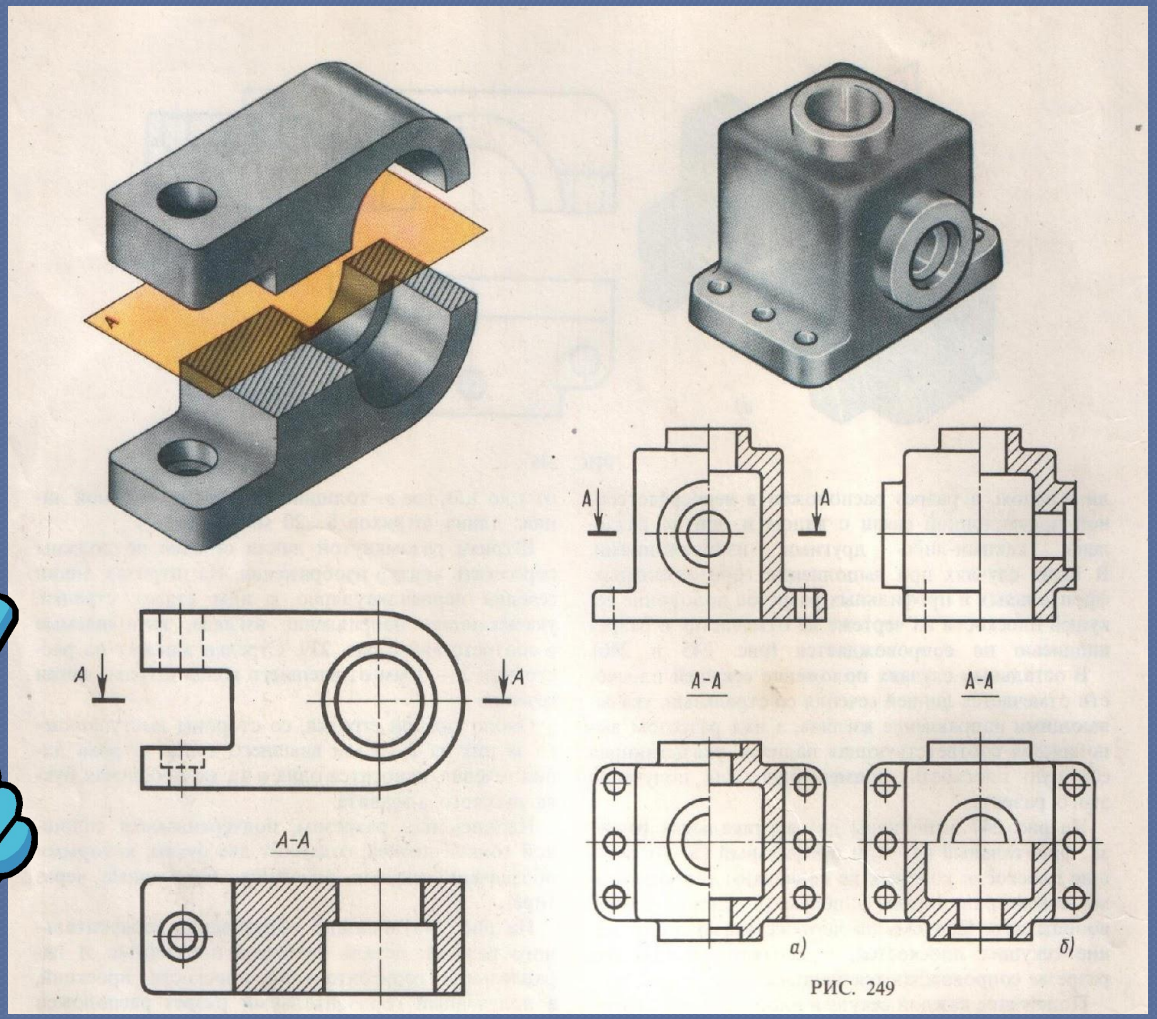
- В образовании сложного разреза участвует две и более секущих плоскостей
- Сложные разрезы делятся на:
- - ступенчатые, когда секущие плоскости параллельны и
- - ломаные, когда секущие плоскости пересекаются

Как образуются простые разрезы?

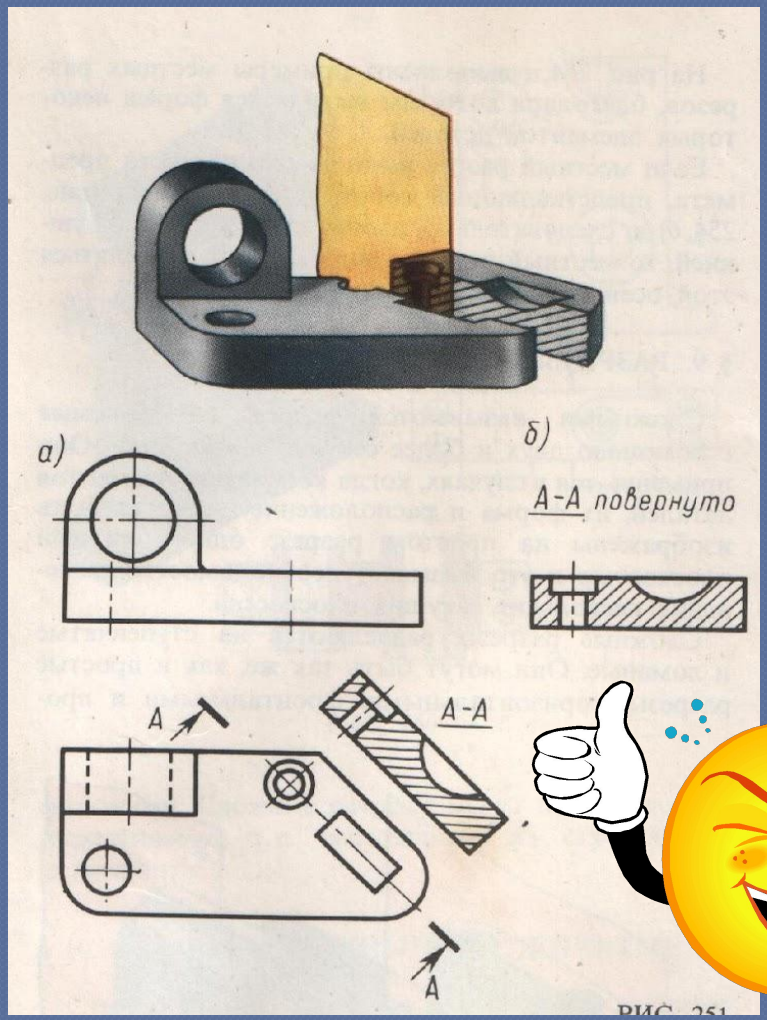
Мысленно разрезая предмет вдоль длины или ширины, мы получаем продольный (фронтальный А-А) или поперечный (профильный Б-Б) разрезы

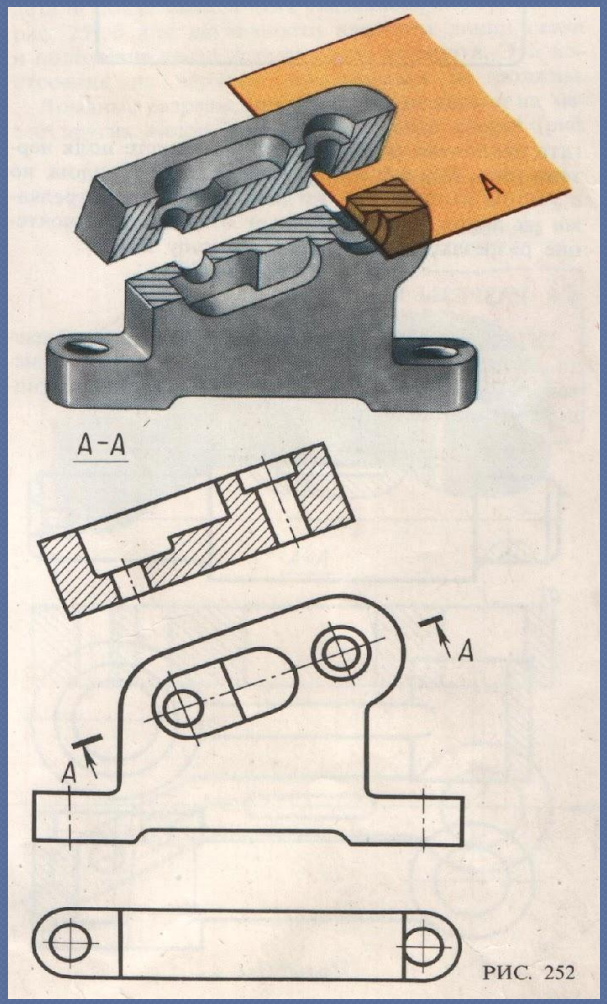


В отдельных случаях простые разрезы обозначаются (см. рисунок слева). При симметричной форме детали допускается вместо полного разреза выполнять только половину, совмещая с основным видом (рисунок справа)



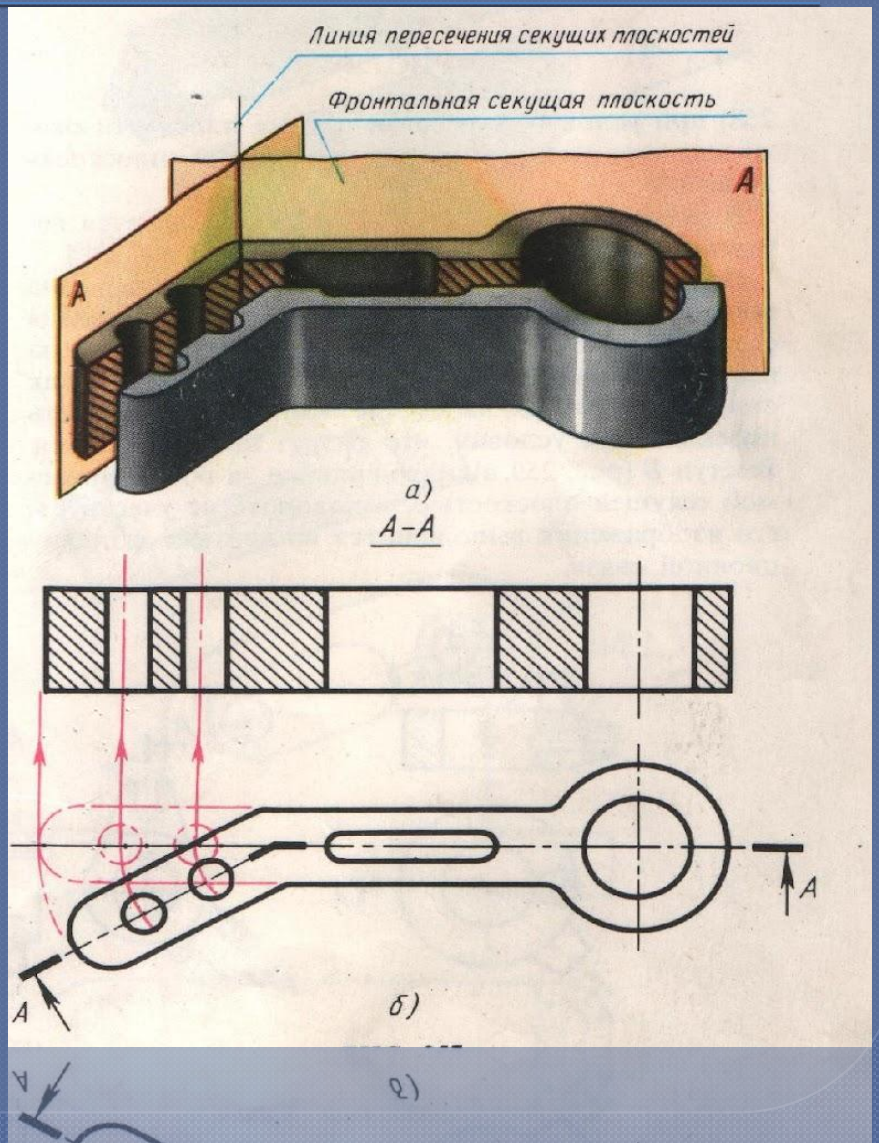
Кроме простых разрезов, которые, как правило, располагаются на месте основных видов(на основных плоскостях проекций) существуют наклонные разрезы



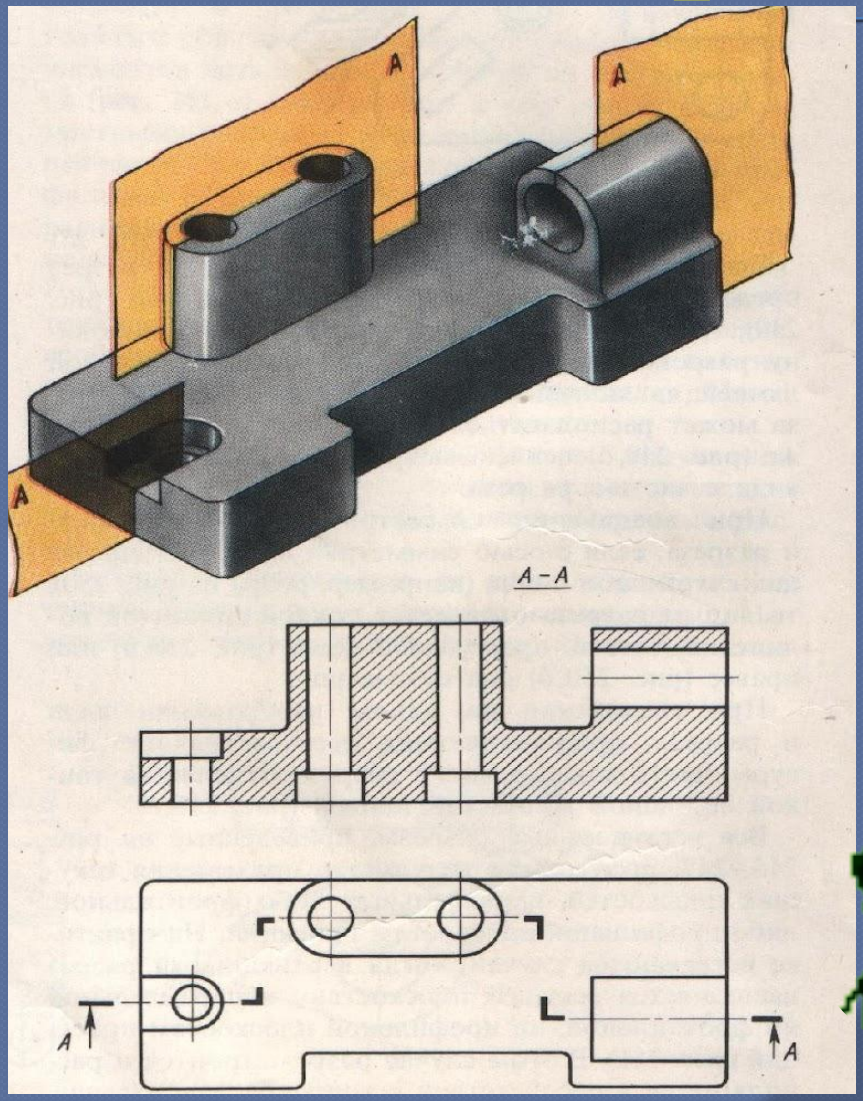


Образование ломаного разреза

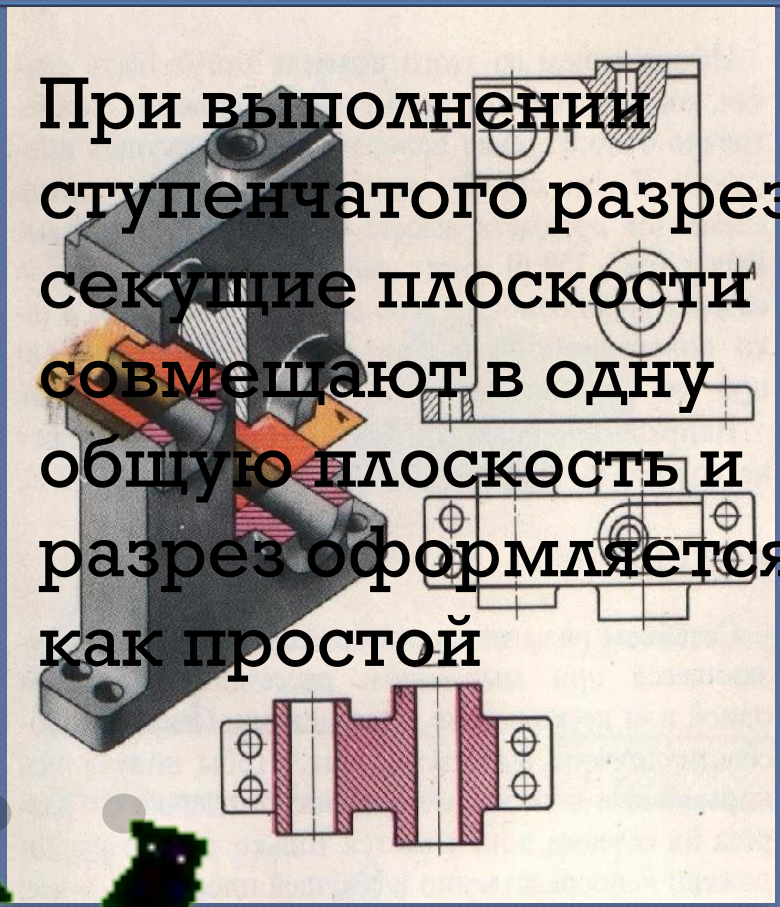
- При построении ломаного разреза секущие плоскости условно поворачивают около линии пересечения плоскостей до совмещения в одну общую плоскость, параллельную какой-либо основной плоскости проекций



Образование ступенчатого разреза



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



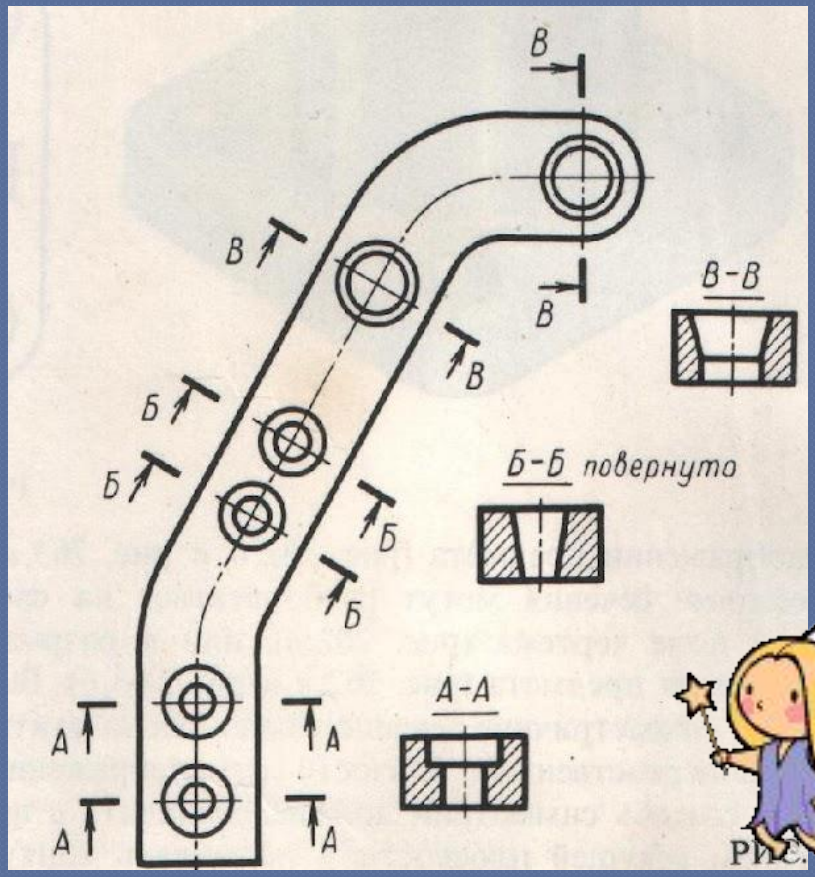
построении сложных разрезов?

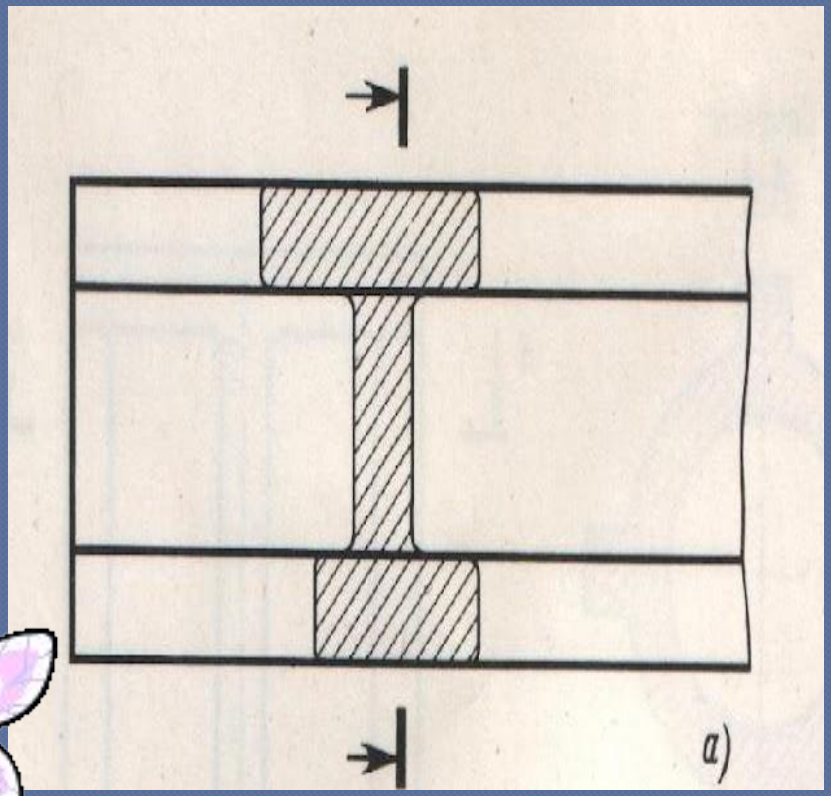
- Линии, разделяющие два сечения друг от друга в местах перегибов, не указываются
- Положение секущей плоскости на чертеже указывают линией сечения и подписывают
- Сложные разрезы обязательно подписываются по типу А-А и т.д.
- Разрезы располагают на месте основных видов

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

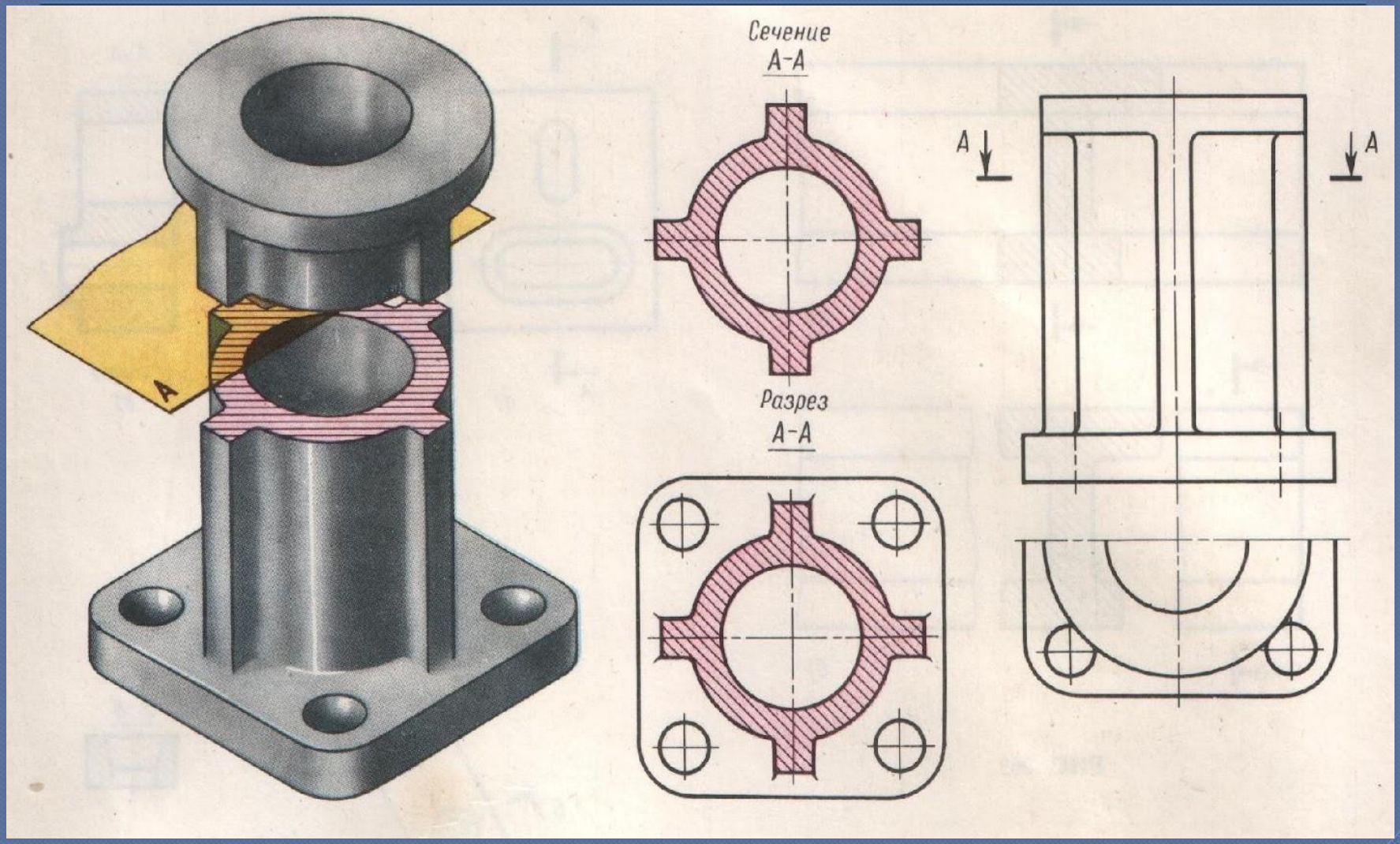
ВЫНЕСЕННОЕ СЕЧЕНИЕ

НАЛОЖЕННОЕ СЕЧЕНИЕ





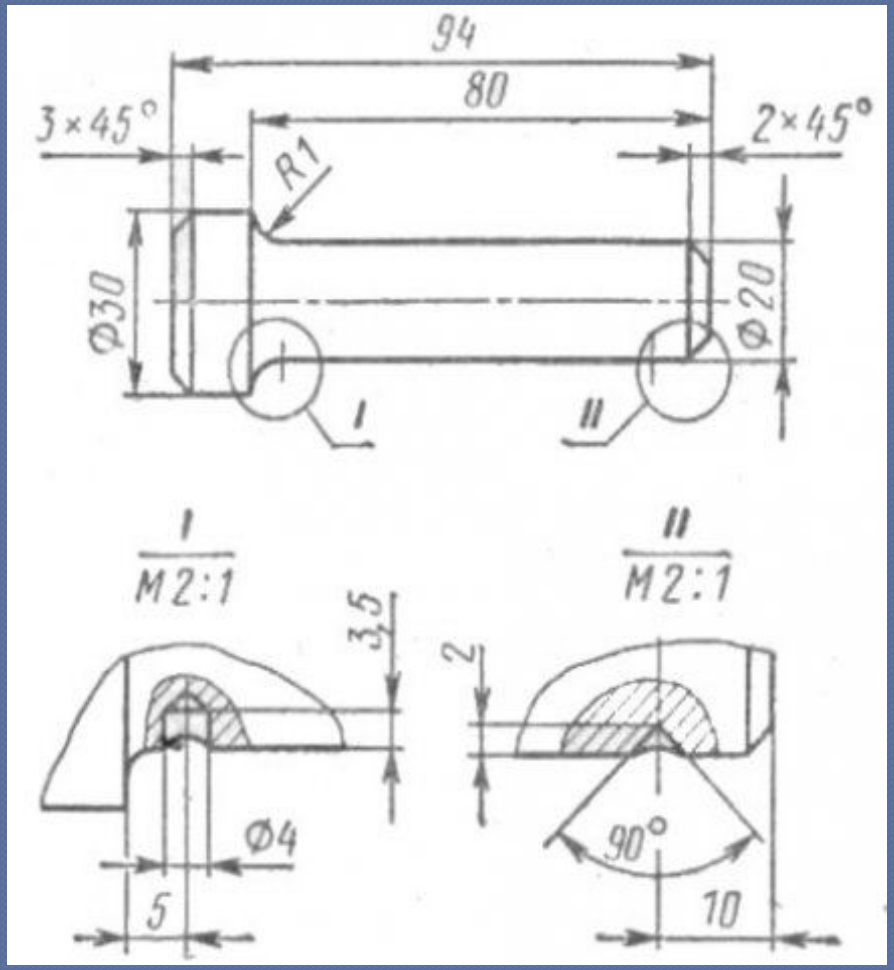
В чем отличие разреза и сечения?



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

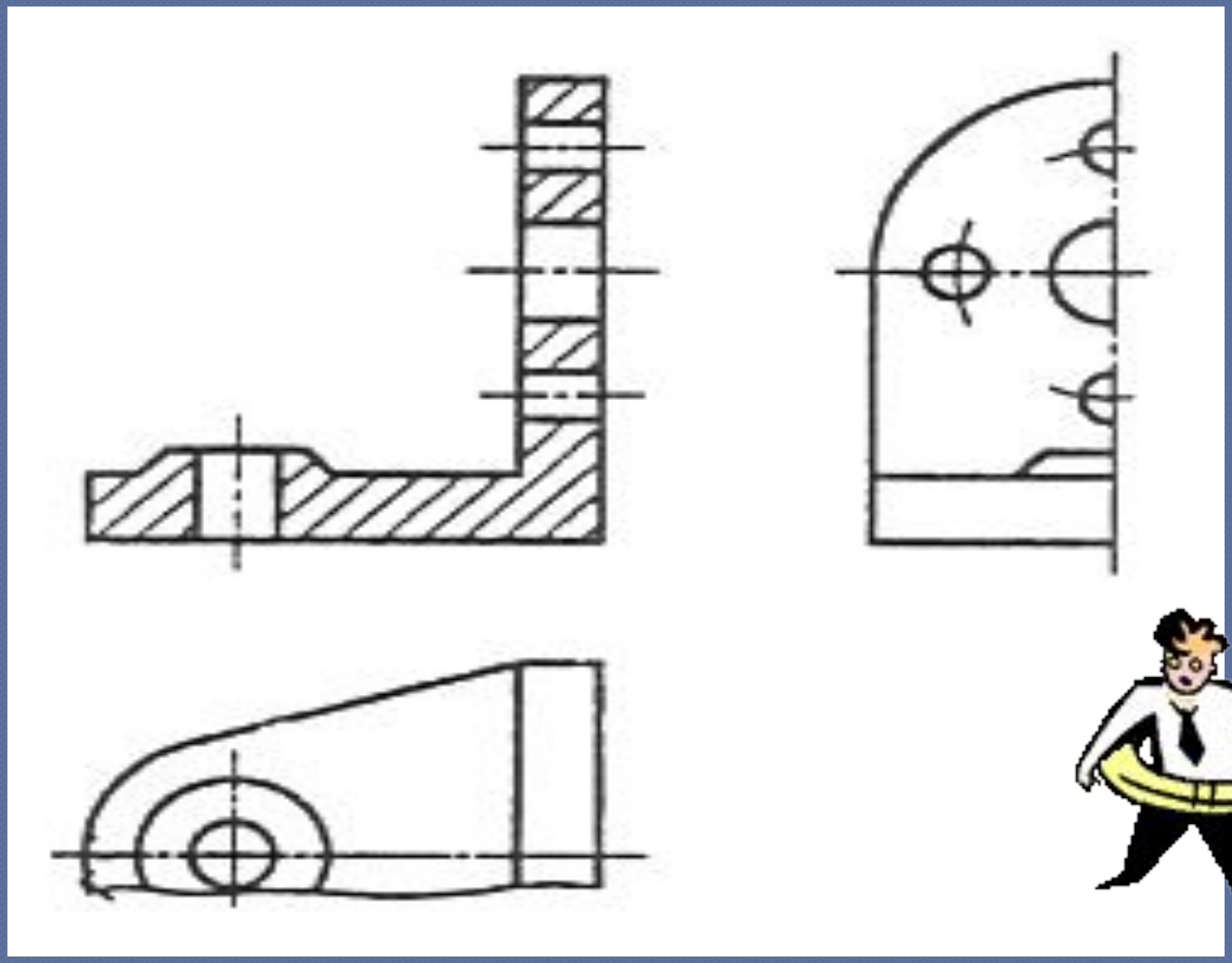


- Выносной элемент- это дополнительное увеличенное изображение какой-либо части предмета, требующее пояснение формы, размеров, других данных. Он содержит подробности, не указанные на основном изображениии

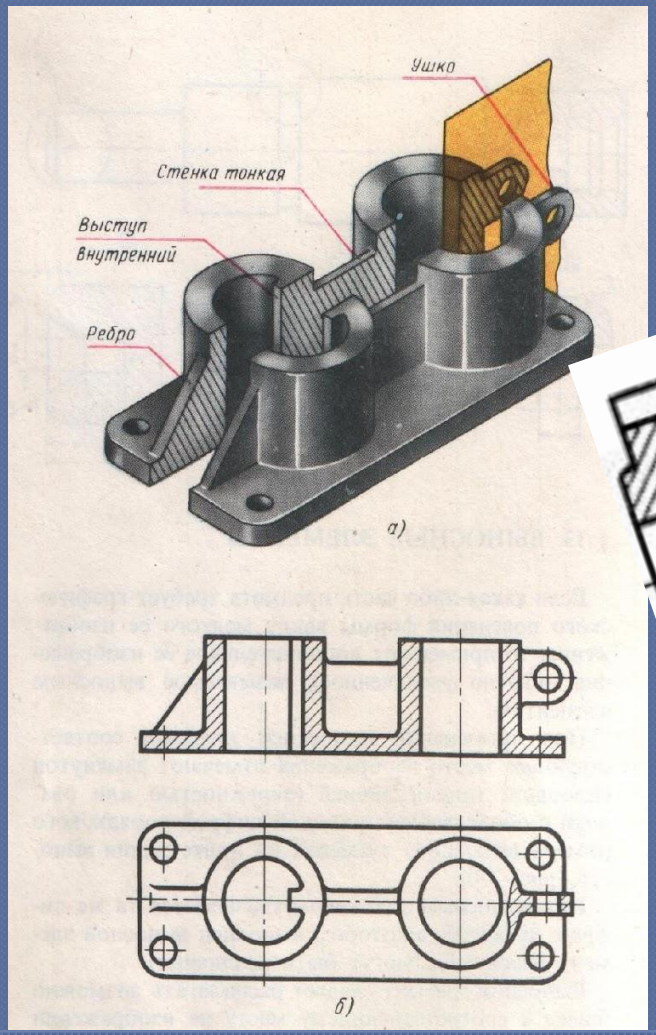
Условности и упрощения

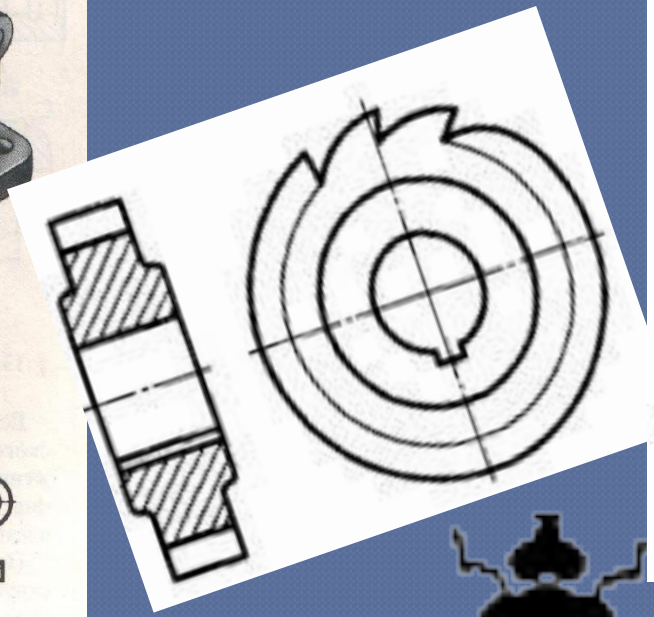
- Для того, чтобы чертеж был простым и понятным, а также с целью экономии времени при выполнении чертежей в соответствии с ГОСТ 2.305-68 устанавливают следующие условности и упрощения…

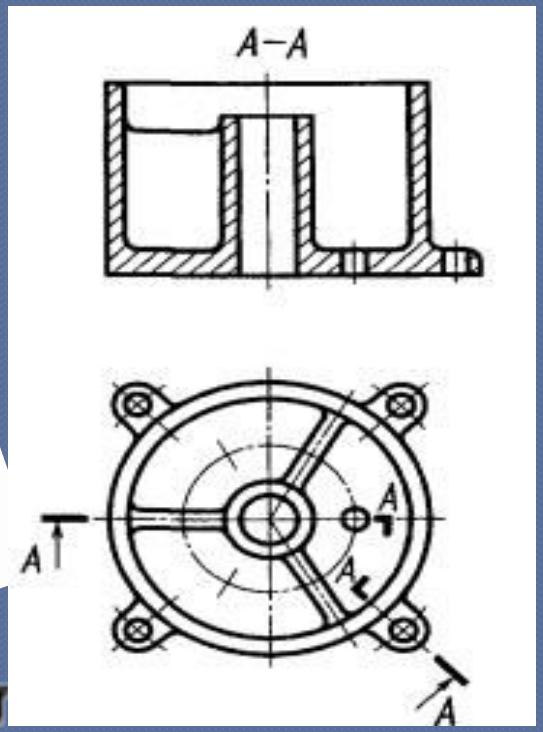
1.Если вид, разрез или сечение представляет собой симметричную фигуру, допускается вычерчивать половину изображения



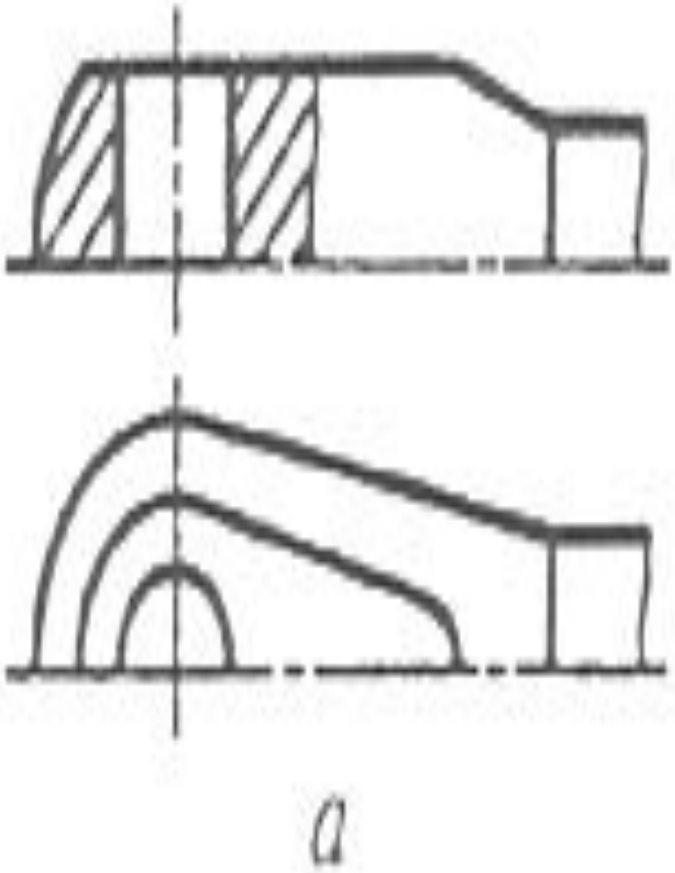
2. Такие элементы, как спицы, тонкие стенки, ребра жесткости, показывают в разрезе нерассеченными (незаштрихованными), если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента



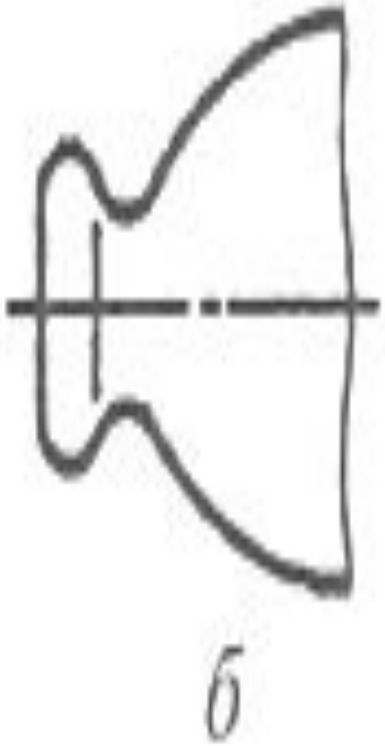




3. Плавный переход от одной поверхности к другой показывается условно, либо вообще не показывается



а



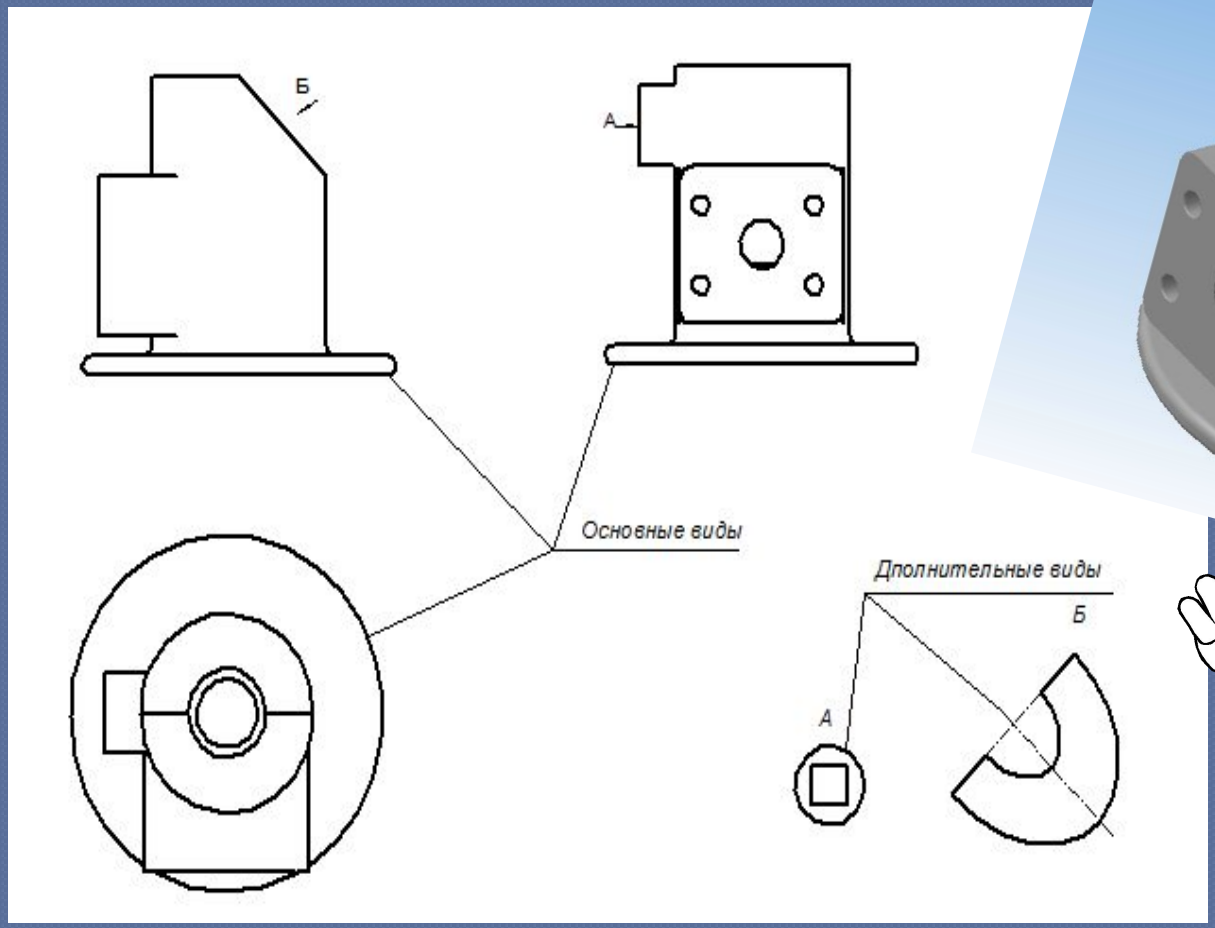
б

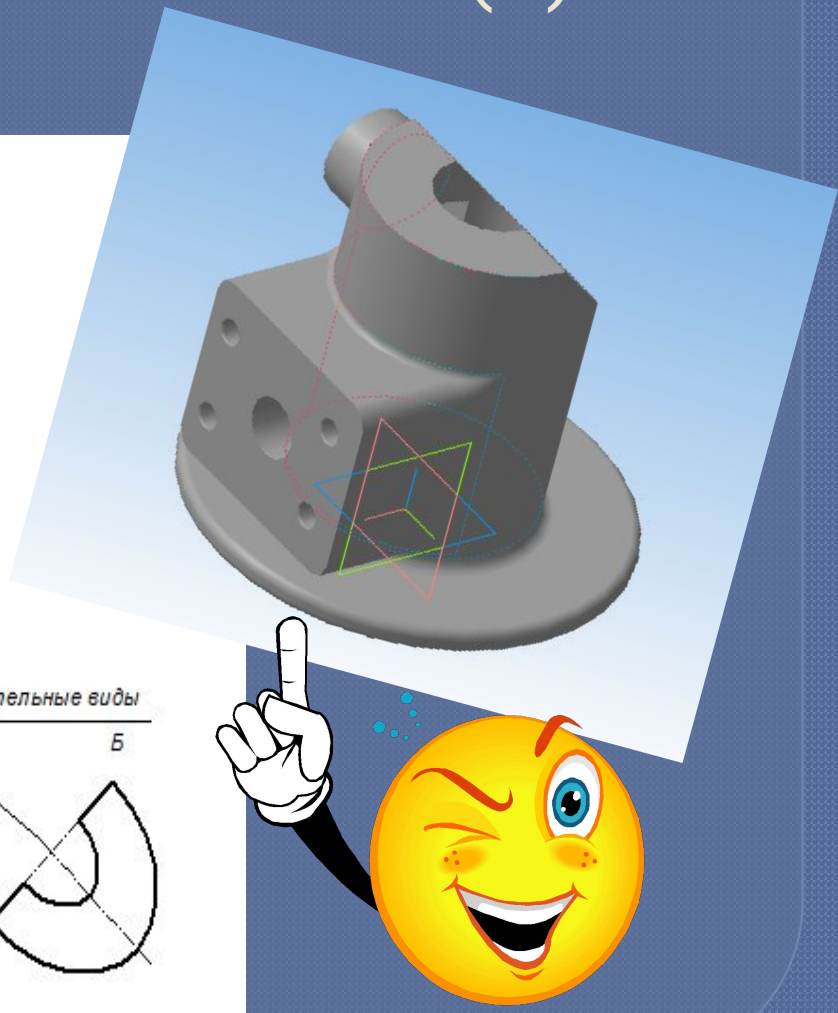
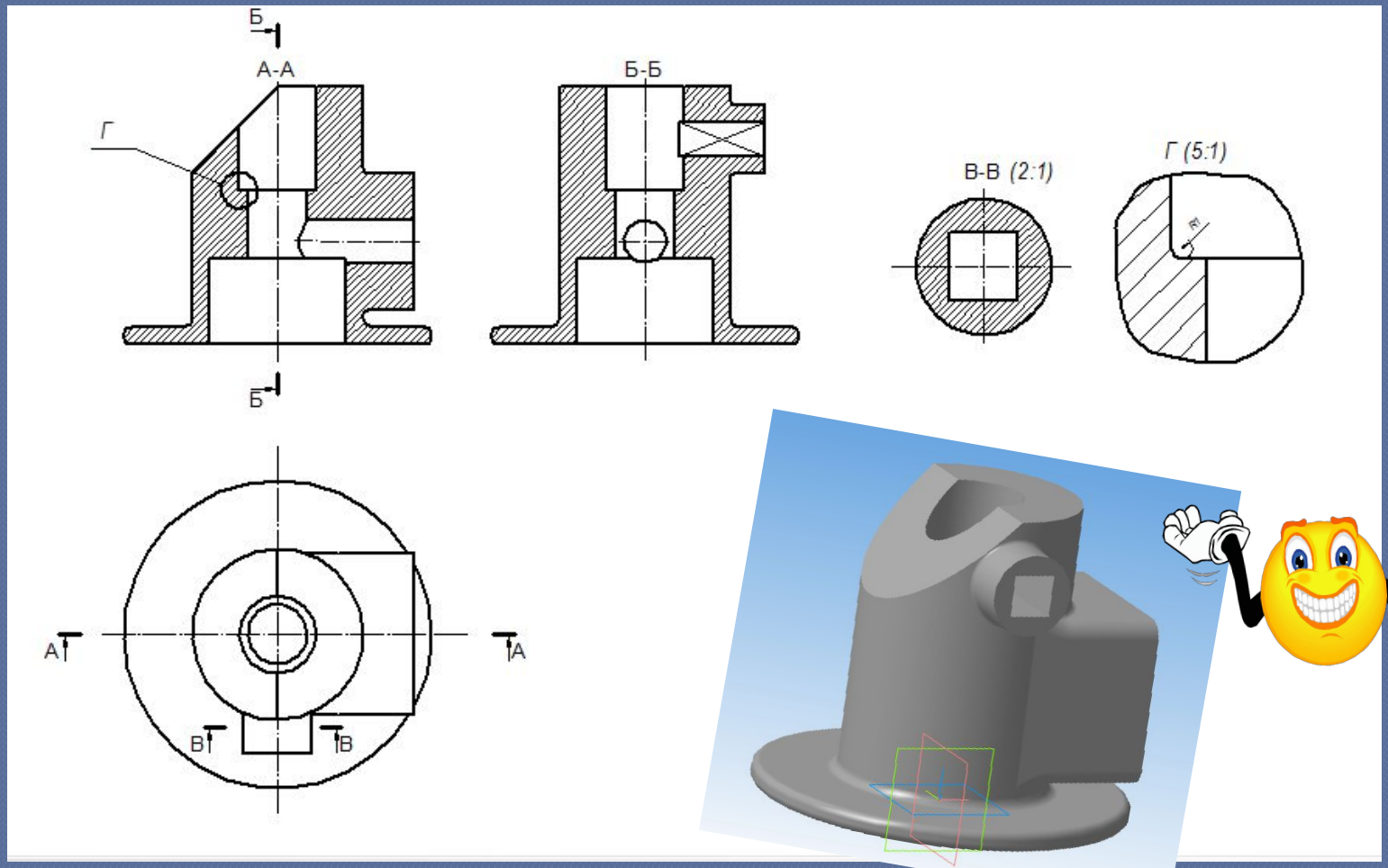
в

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)