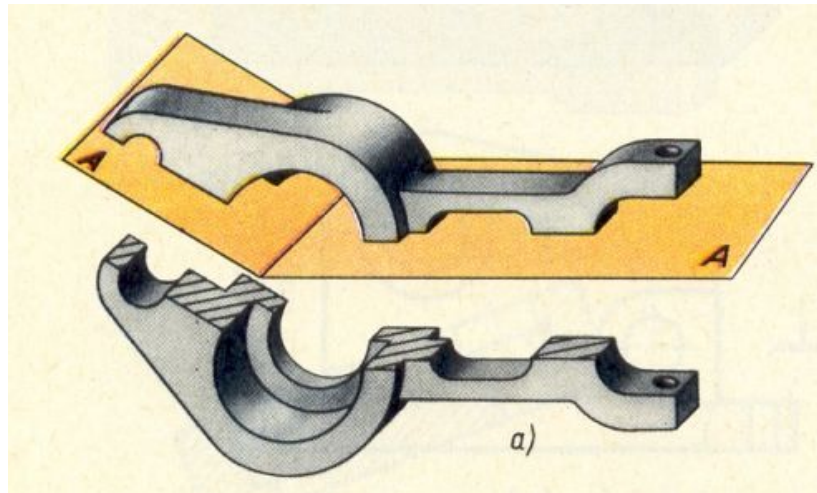


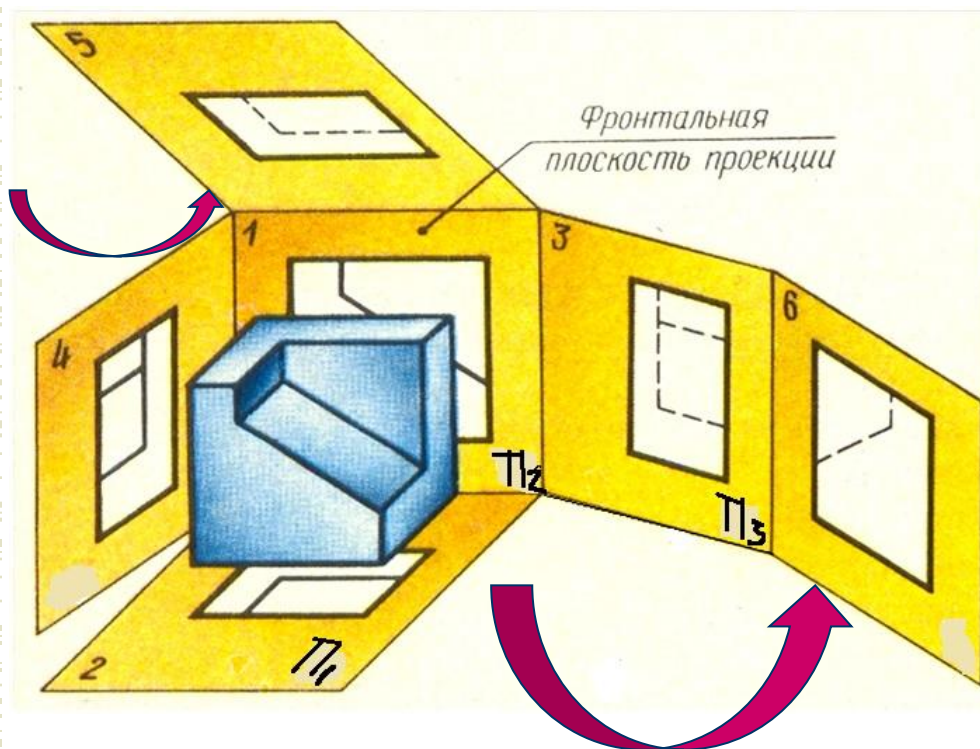
ГОСТ 2.305-2008

Изображения на чертежах: ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ



Преподаватель: Л.Ю.
Стриганова

Вид - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета*



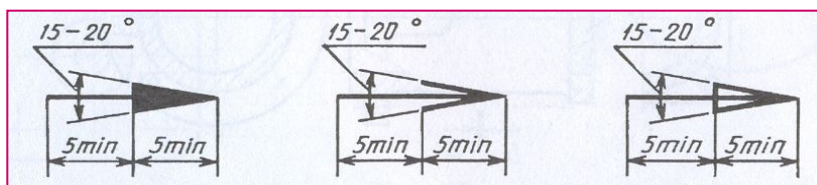
- 1- вид спереди
(главный вид);
- 2- вид сверху;
- 3- вид слева;
- 4- вид справа;
- 5- вид снизу;
- 6- вид сзади

*Для уменьшения количества изображений на видах допускается показывать невидимые части поверхности предмета при помощи штриховых линий

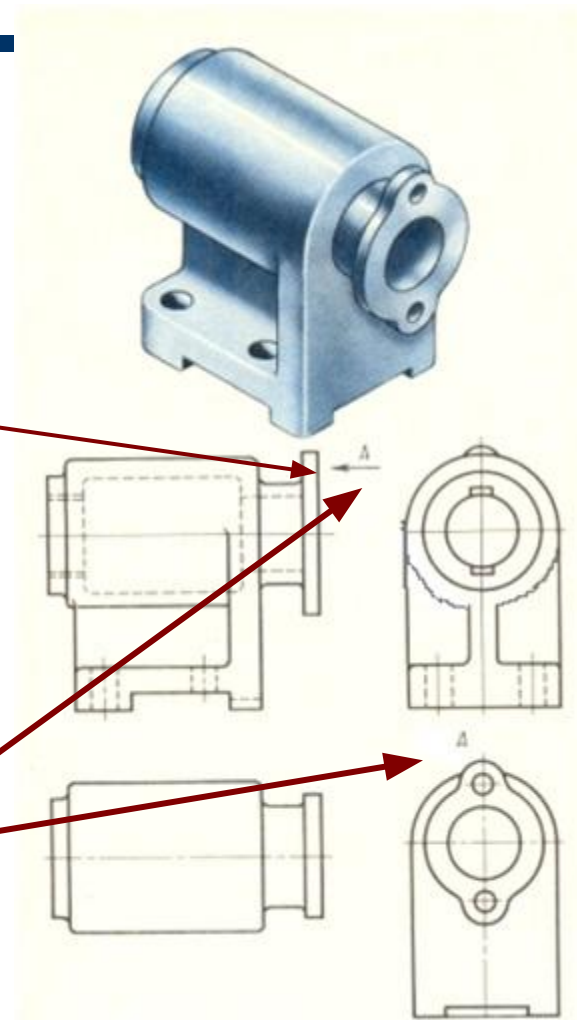
Основные виды *предпочтительно* располагать **в проекционной связи** с главным видом

В случае нарушения проекционной связи требуется указать на чертеже направление взгляда стрелкой и обозначить вид прописной буквой русского алфавита, начиная с А*.

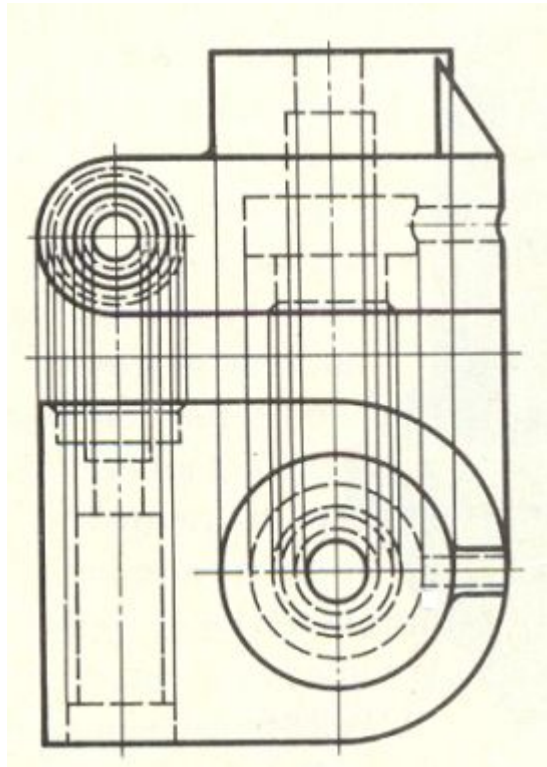
Варианты выполнения стрелки



Маркировочное обозначение изображения выполняется шрифтом на 1-2 размера больше, чем остальные надписи на поле чертежа

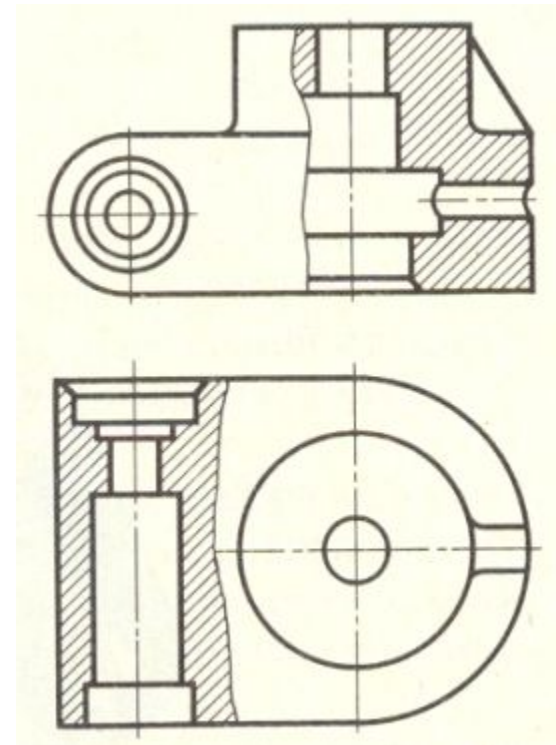


Совмещение вида и разреза



**При
мысленном
рассечении
детали**

Лежащие в разных плоскостях штриховые линии, проецируясь на плоскость чертежа, затрудняют его прочтение

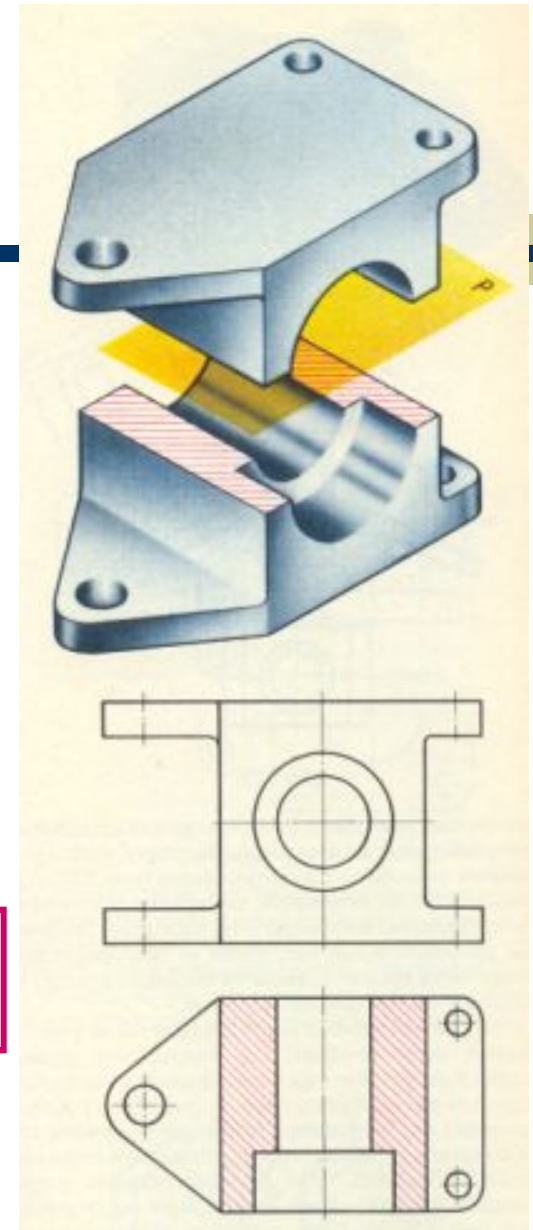


Внутренняя форма предмета становится видимой

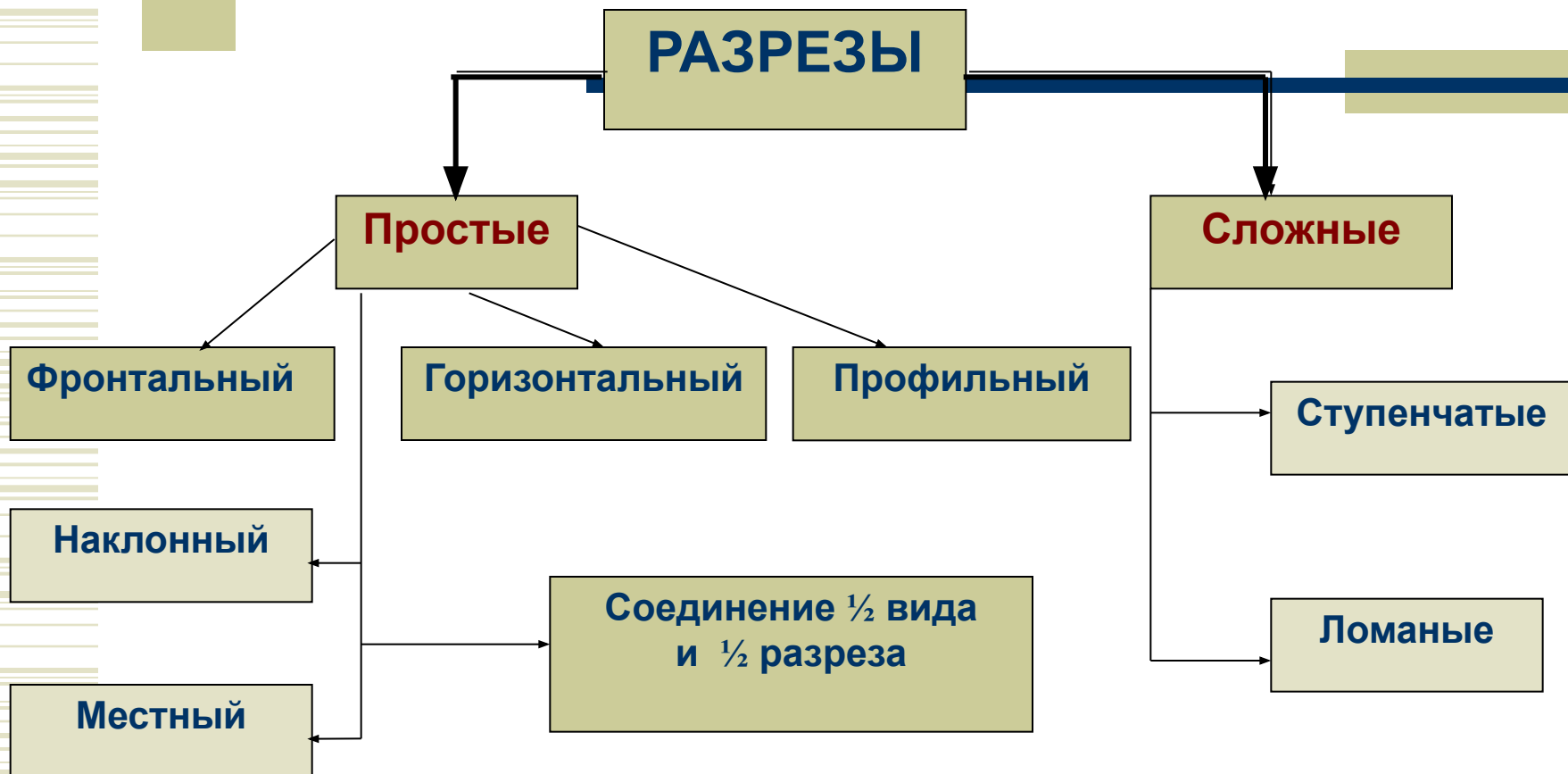
Разрезы

- ♦ **Разрез** – изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями

На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и то, что расположено за ней

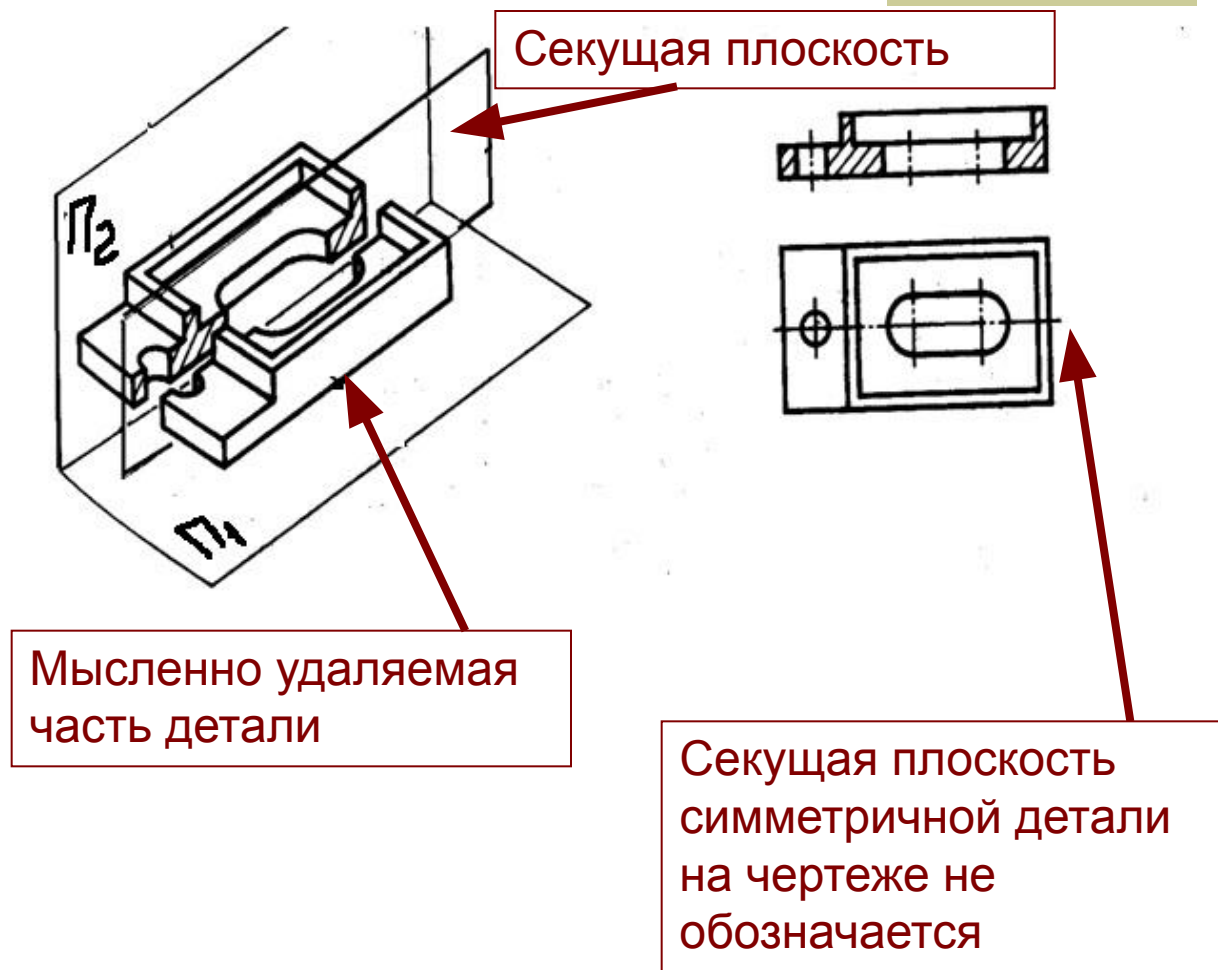


Классификация разрезов

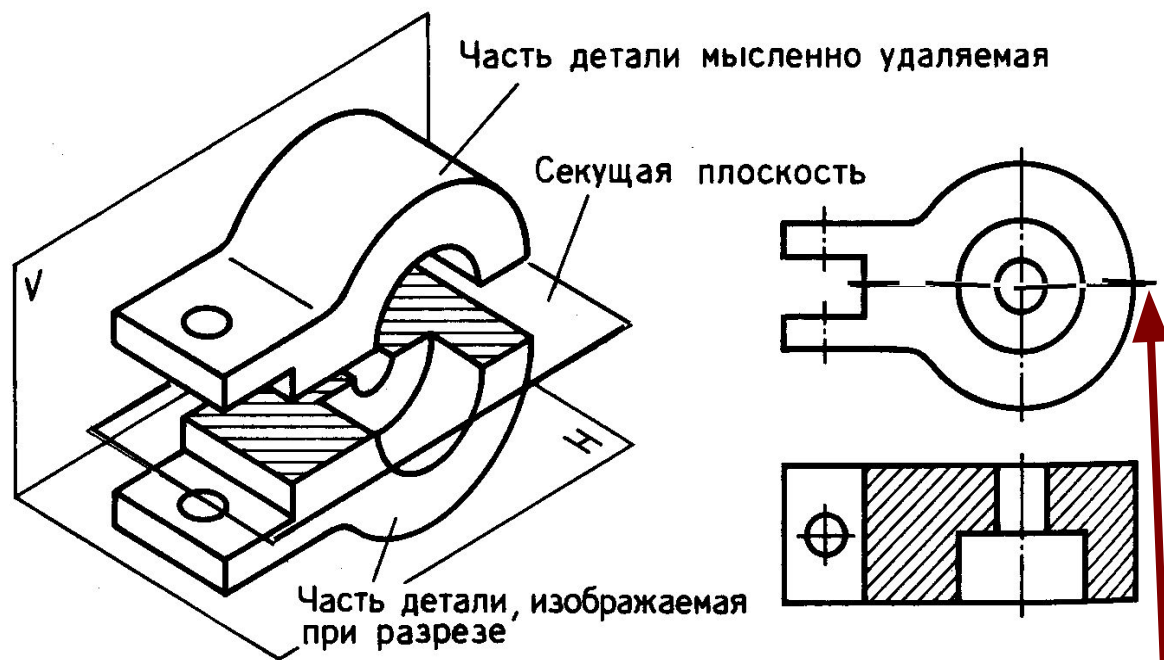


Фронтальный разрез

- ◆ Изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью, проходящей параллельно фронтальной плоскости проекций



Горизонтальный разрез



Секущая плоскость симметричной детали на чертеже не обозначается

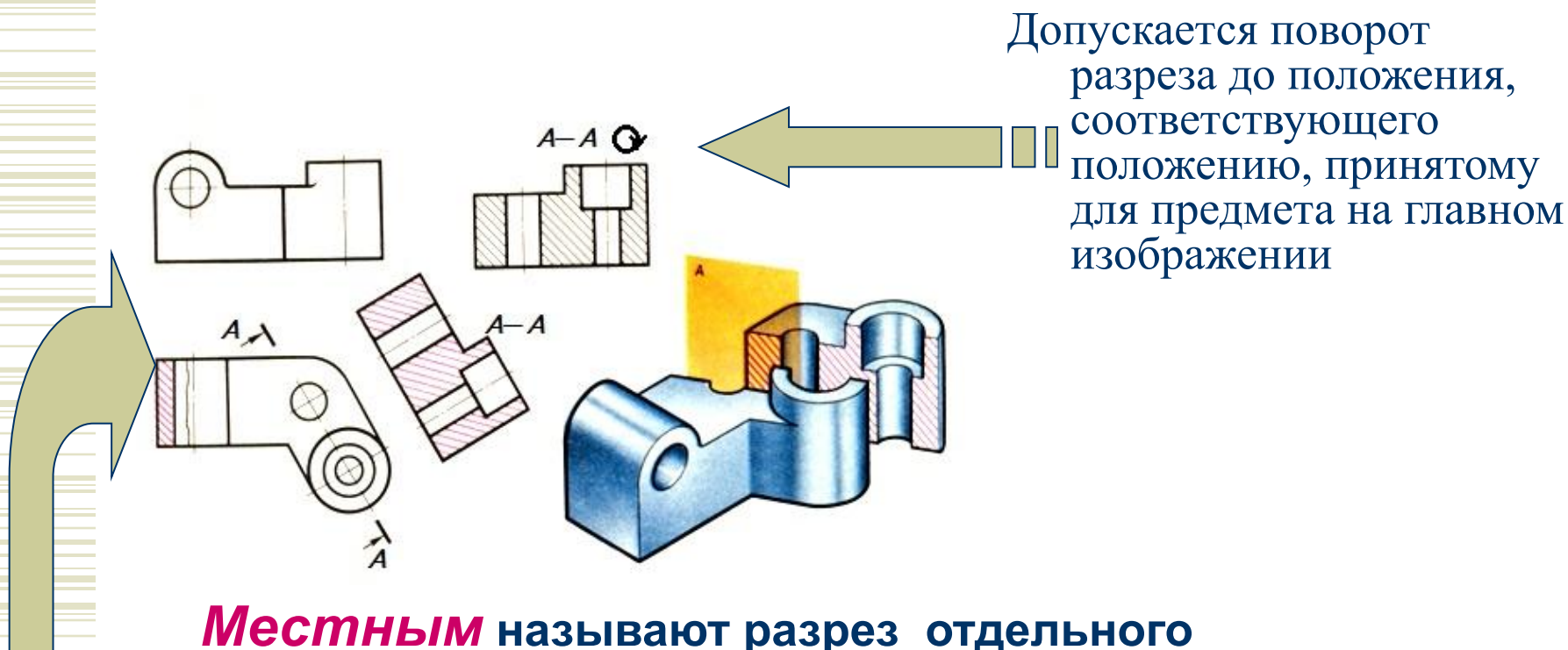
- ◆ Изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций

Профильный разрез

- ◆ Изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью, параллельной профильной плоскости проекций



Наклонным называют разрез плоскостью, которая составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого

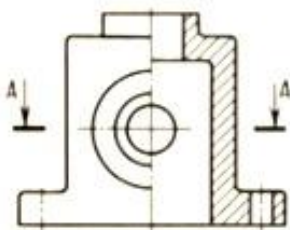


Местным называют разрез отдельного
ограниченного места поверхности предмета

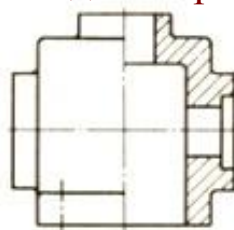
Соединение $\frac{1}{2}$ вида и разреза



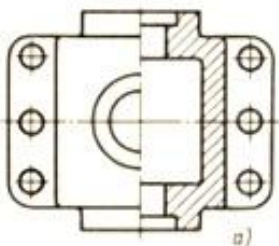
Вид Разрез



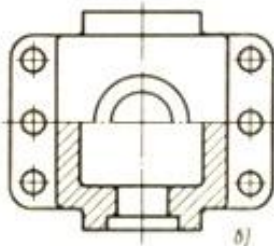
А-А



А-А



а)



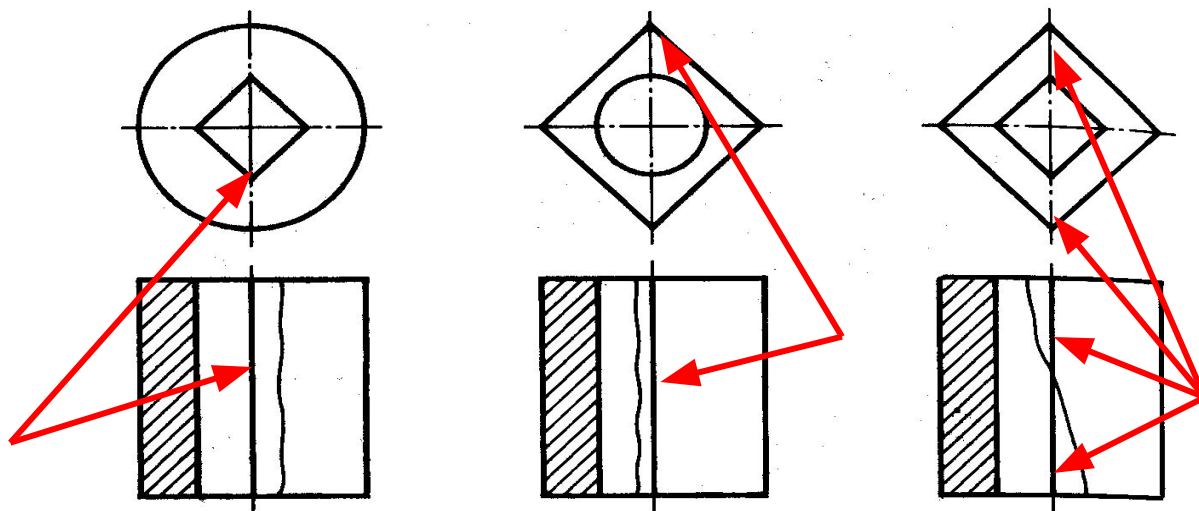
б)

Вид Разрез

Если вид и разрез представляют собой симметричные фигуры, то можно соединять половину вида и половину соответствующего разреза, **разделяя их** штрихпунктирной тонкой линией, являющейся **осью симметрии**.

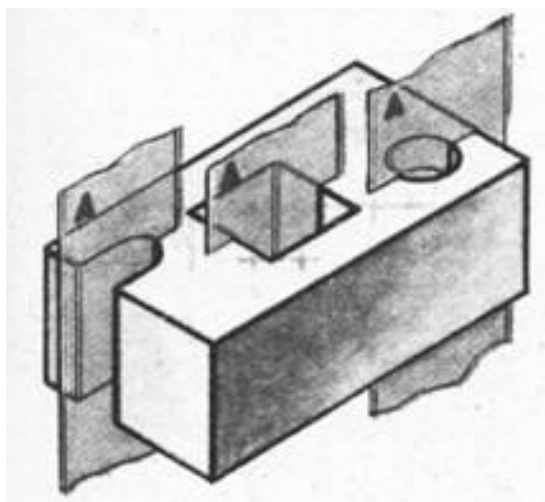
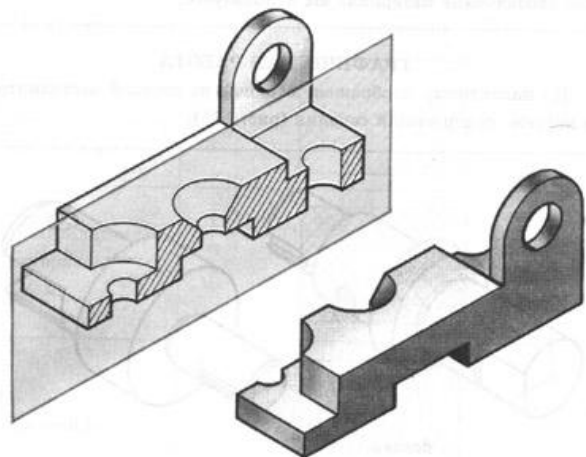
Часть разреза располагают справа или снизу от оси симметрии, разделяющей часть вида с частью разреза

Соединение вида и разреза



- ◆ В том случае, если секущая плоскость совпадает с ребром призматических поверхностей, выполняют только местный разрез, изображая ребро внутри и снаружи детали

Основное различие между разрезами



В зависимости от числа
секущих плоскостей
различают разрезы:

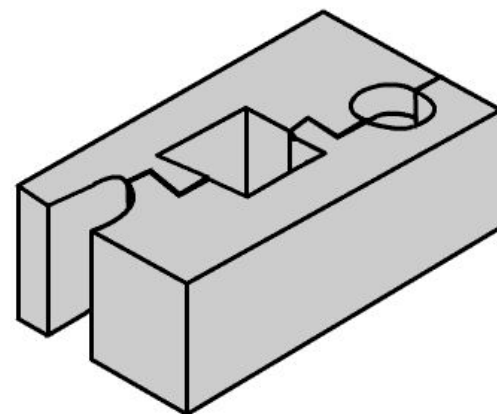
- ◆ **Простые** - при одной
секущей плоскости;
- ◆ **Сложные** - при
нескольких секущих
плоскостях.

Сложные разрезы

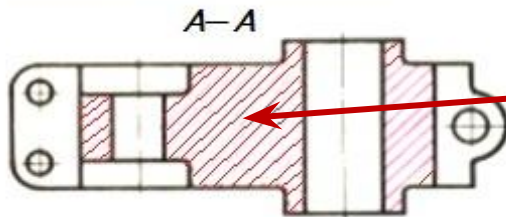
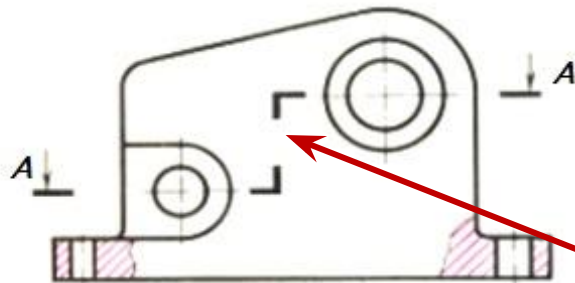
Разрезы, имеющие несколько секущих плоскостей называются сложными.

В зависимости от взаимного расположения секущих плоскостей сложный разрез называют:

- ♦ *ступенчатым*, если секущие плоскости **параллельны**



Разрезы сложные - ступенчатые

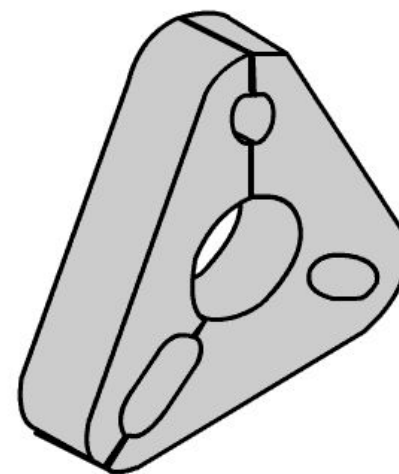


При выполнении ступенчатого разреза полученные фигуры сечения совмещают в одну плоскость и изображают как простой.

Линии, разделяющие сечения в местах перегибов секущей плоскости, *не указываются*

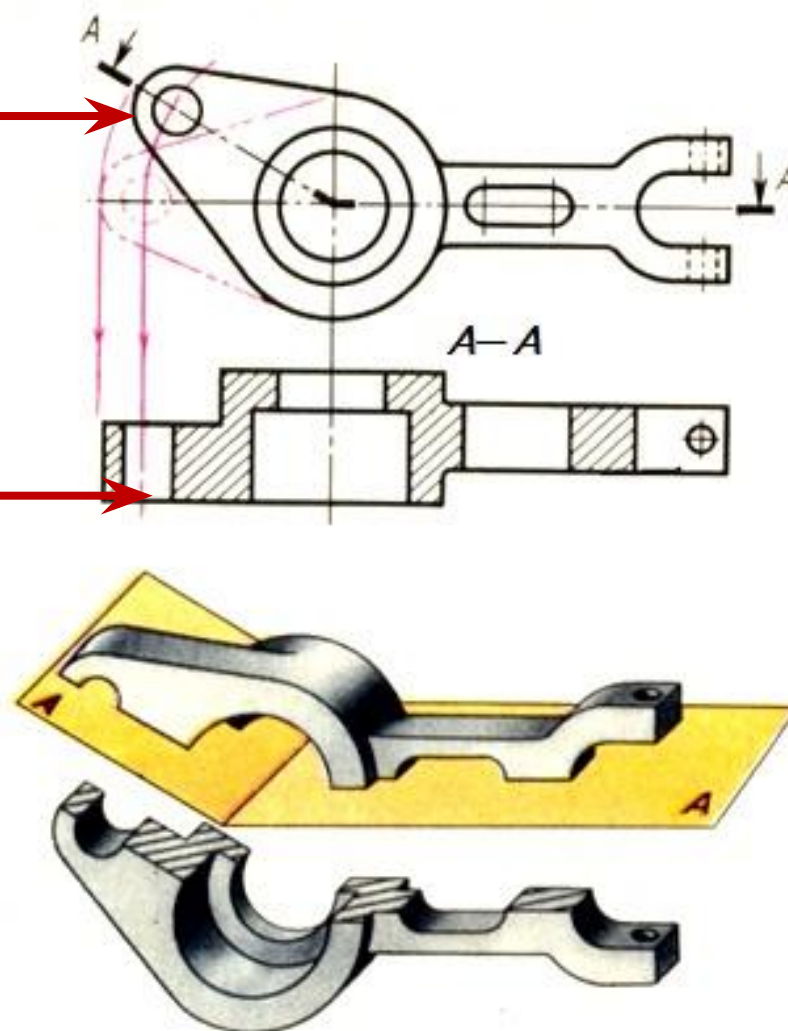
Разрезы сложные - **ломаные**

Сложный разрез,
полученный при
мысленном рассечении
предмета двумя или
более *пересекающимися*
плоскостями,
называется *ломаным*

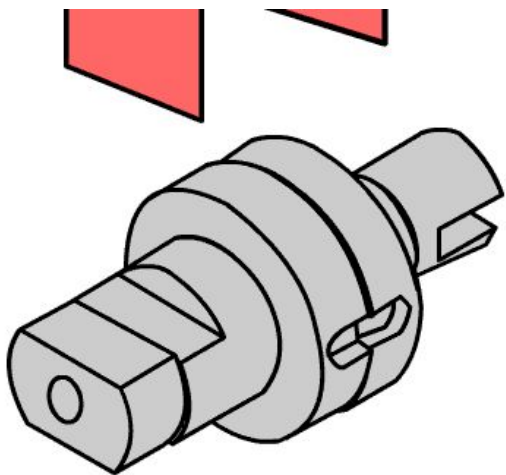


Линии построения, связанные с поворотом, на чертеже не показывают

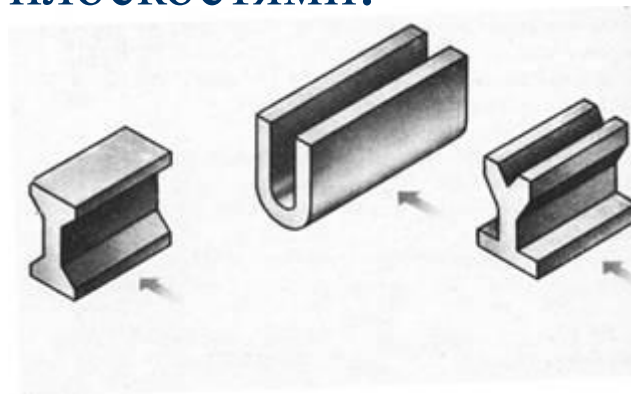
- ◆ Наклонная секущая плоскость условно поворачивается вокруг линии пересечения
- ◆ до совмещения с секущей плоскостью, параллельной одной из основных плоскостей проекций
- ◆ и размещается на месте соответствующего основной плоскости вида



Сечения



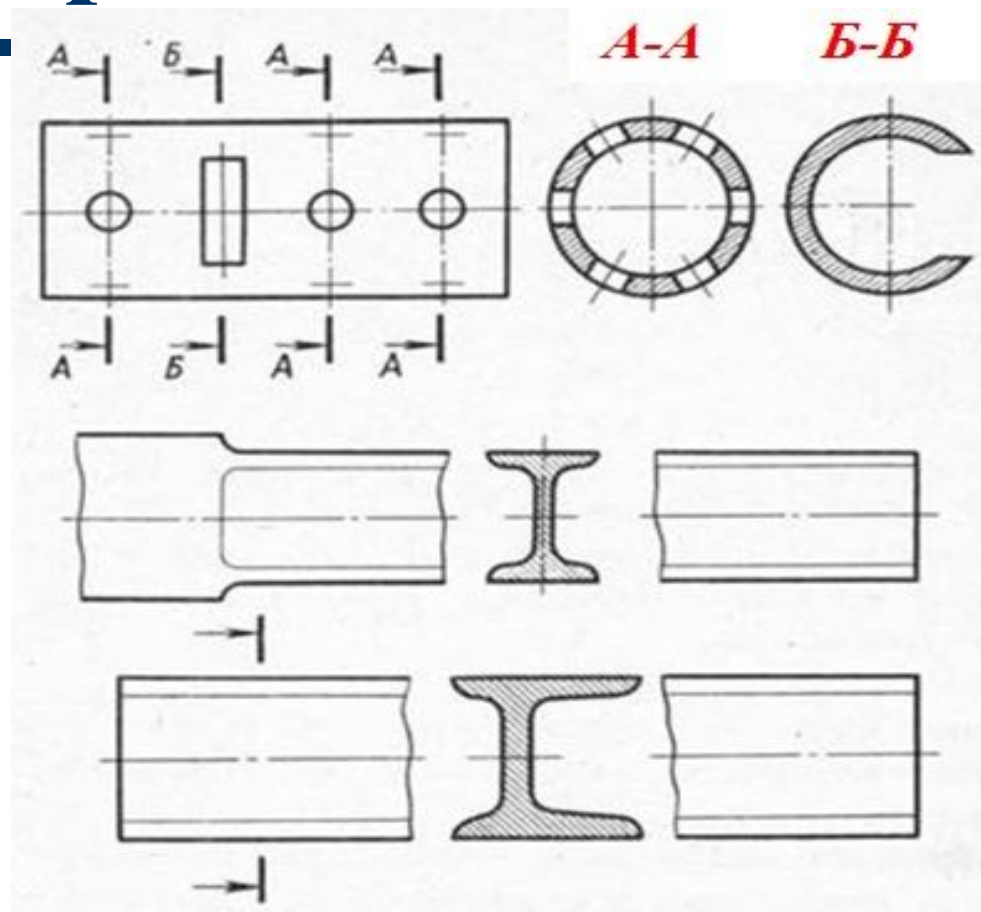
- ◆ ***Сечением*** называют изображение фигуры, получающееся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими ПЛОСКОСТЯМИ.



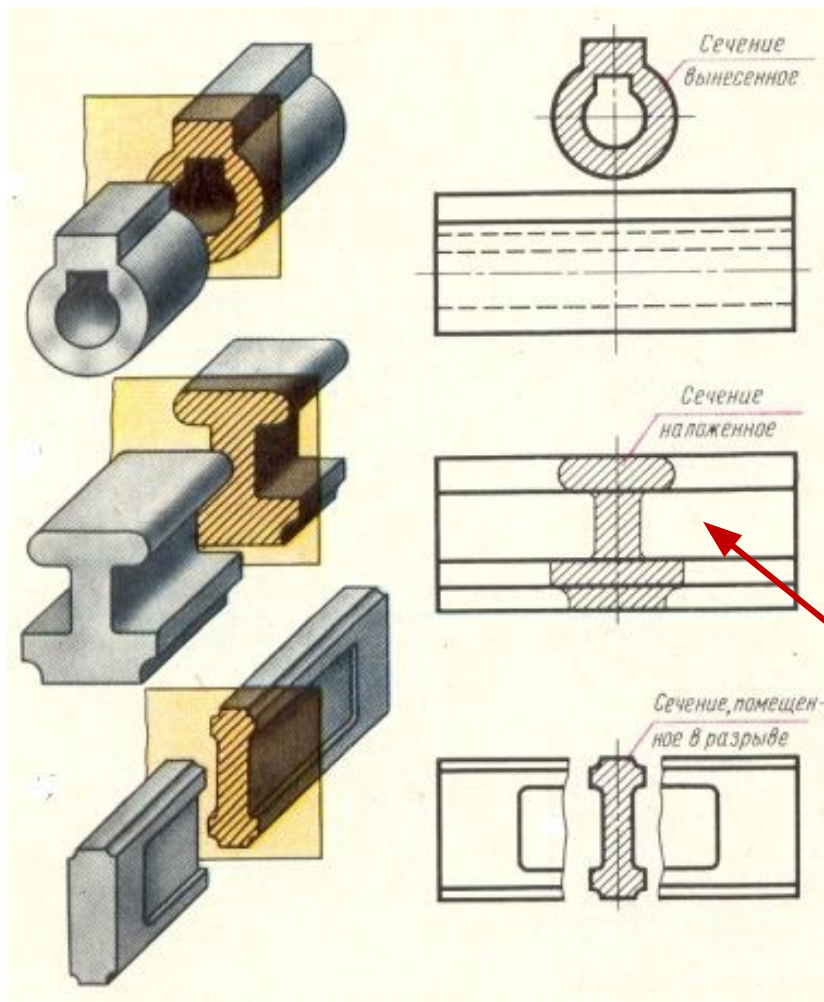
Расположение сечений на чертеже

Расположение сечений на чертеже должно соответствовать направлению, указанному стрелками.

- ◆ Сечения подразделяются на *вынесенные* (*А-А*; *Б-Б*), *наложенные* или *расположенными в разрыве детали*

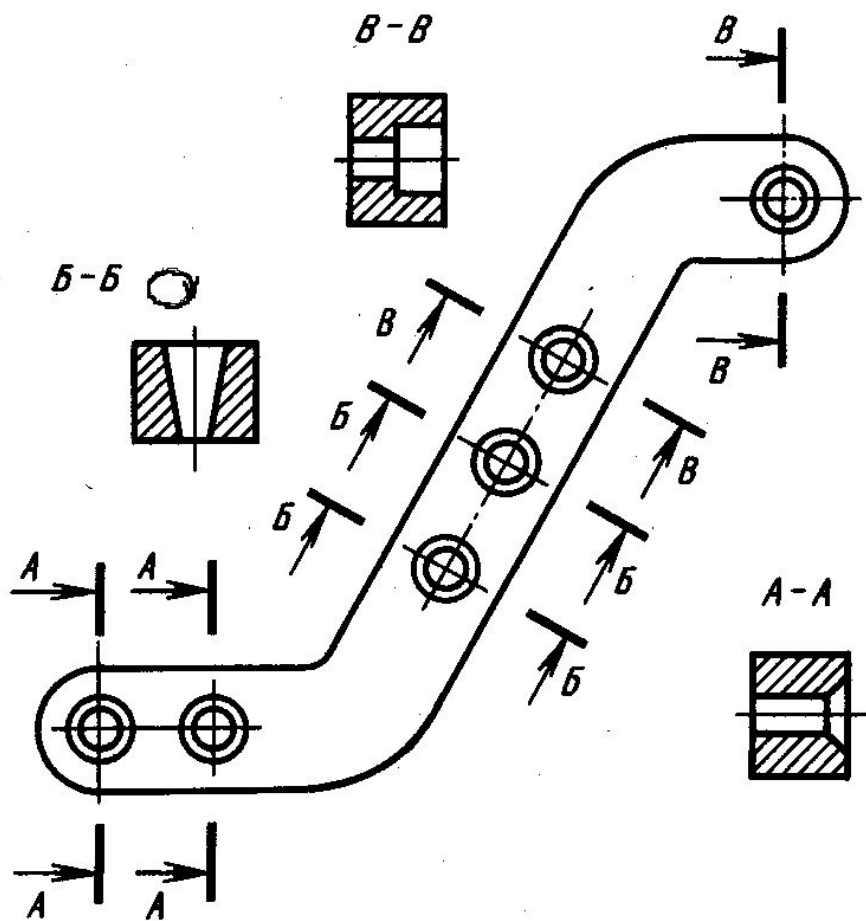


Если фигура сечения симметрична,
то сечение *не обозначают*
и линию сечения *не проводят*



- ◆ Линии сечений и стрелки не наносят в том случае, если фигуры вынесенного и наложенного сечений симметричны
- ◆ Оси симметрии таких сечений указывают штрихпунктирной тонкой линией
- ◆ Контур наложенного сечения изображают сплошной тонкой линией

Расположение вынесенных сечений на чертеже



- ◆ Если сечения имеют одинаковую форму, то их обозначают одинаковыми буквами
- ◆ Если сечение поворачивают, то в обозначении сечения проставляют знак



Обозначение секущей плоскости в сечении и разрезе буквами русского алфавита

A – A

Изображение
разреза или
сечения
несимметричной
детали

Деталь

От 10 до 15 мм

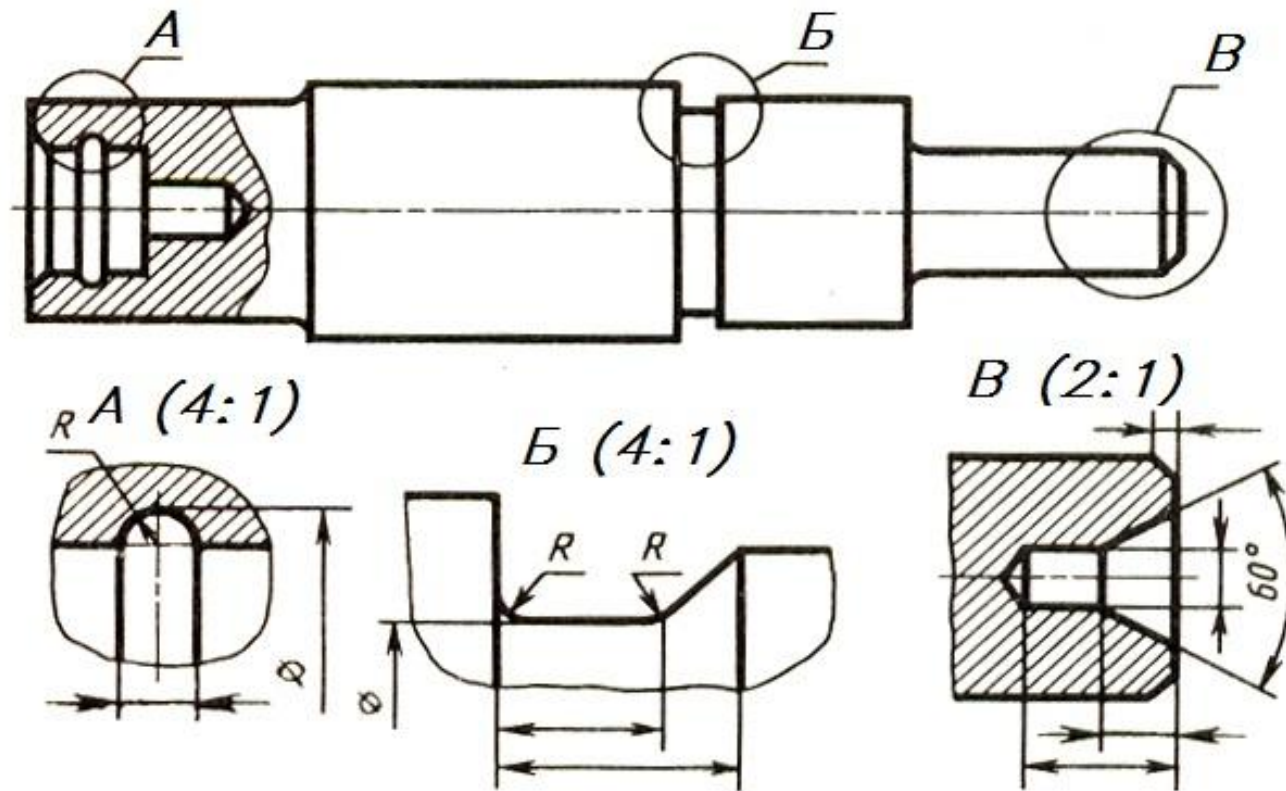


Толщина линий
секущей
плоскости 2S



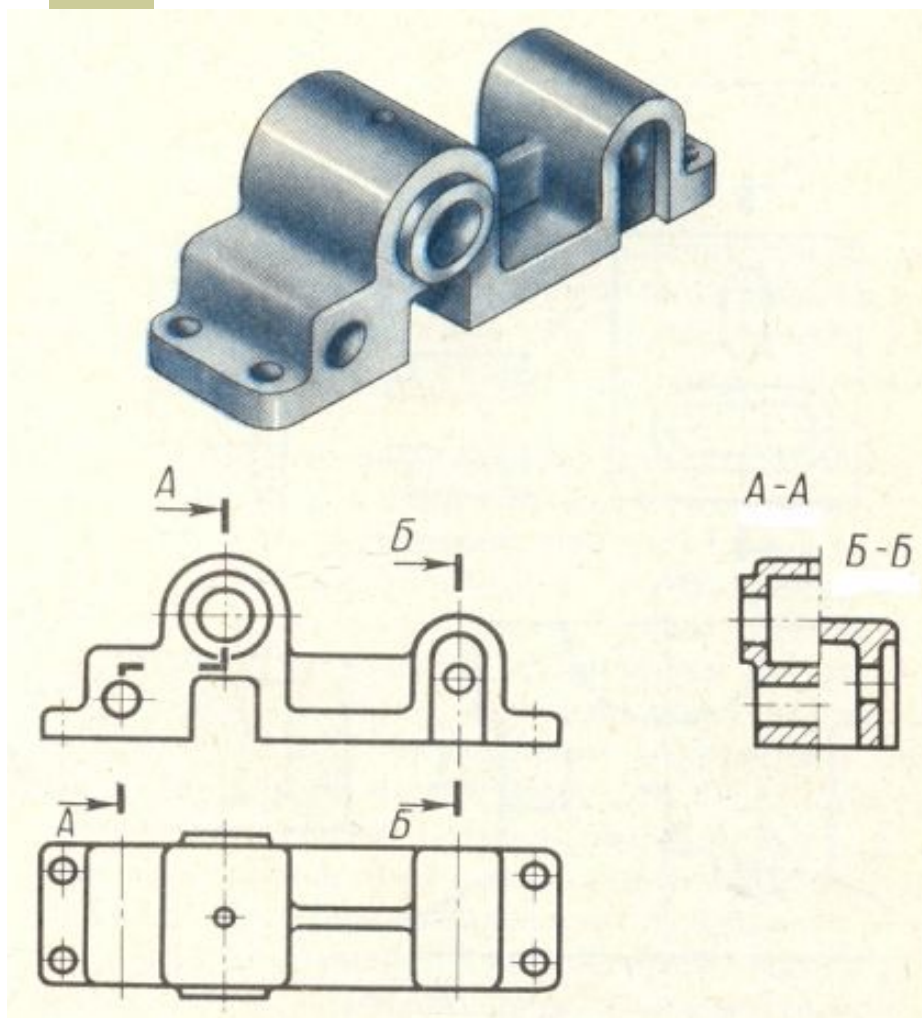
Буквы проставляются от
детали, за стрелками справа и
слева

Выносные элементы



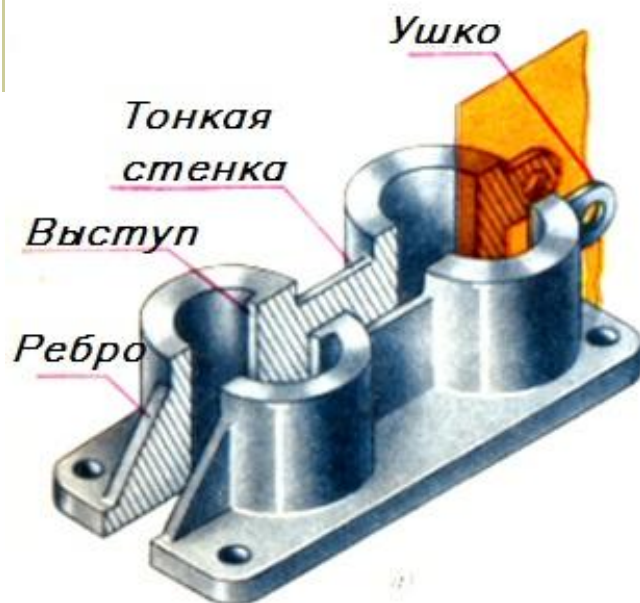
Выносные элементы — увеличенное изображение части изделия, требующей пояснений в отношении формы, размеров и других данных

Условности и упрощения

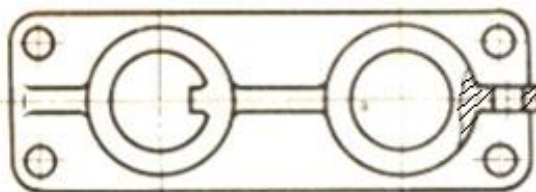
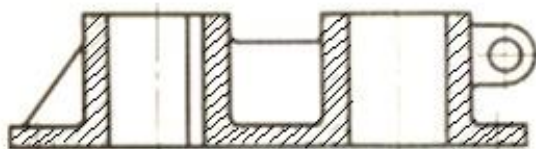


Допускается совмещать два разреза, если каждый из них представляет собой симметричную фигуру

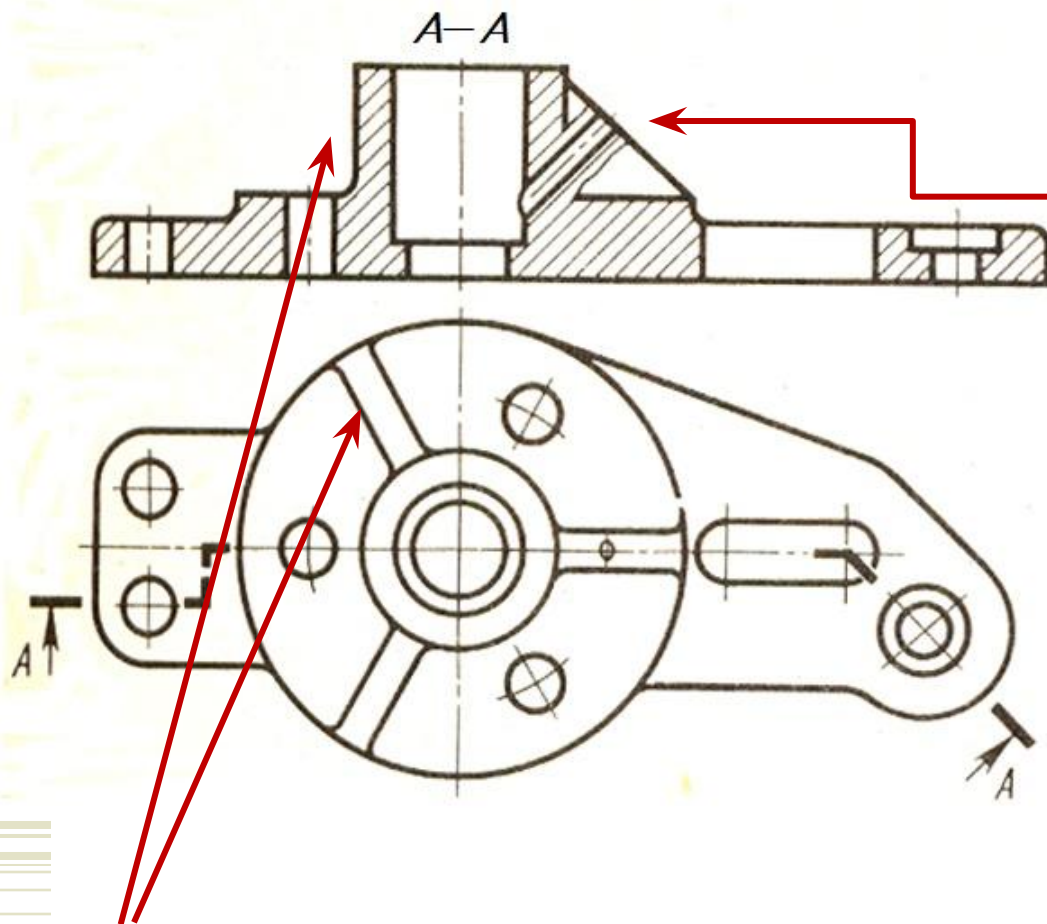
Условности и упрощения



Если секущая плоскость проходит вдоль относительно тонкого элемента детали (стенки, ребра и др.), то этот элемент на разрезе рассекается, но **не штрихуется**



Условности и упрощения

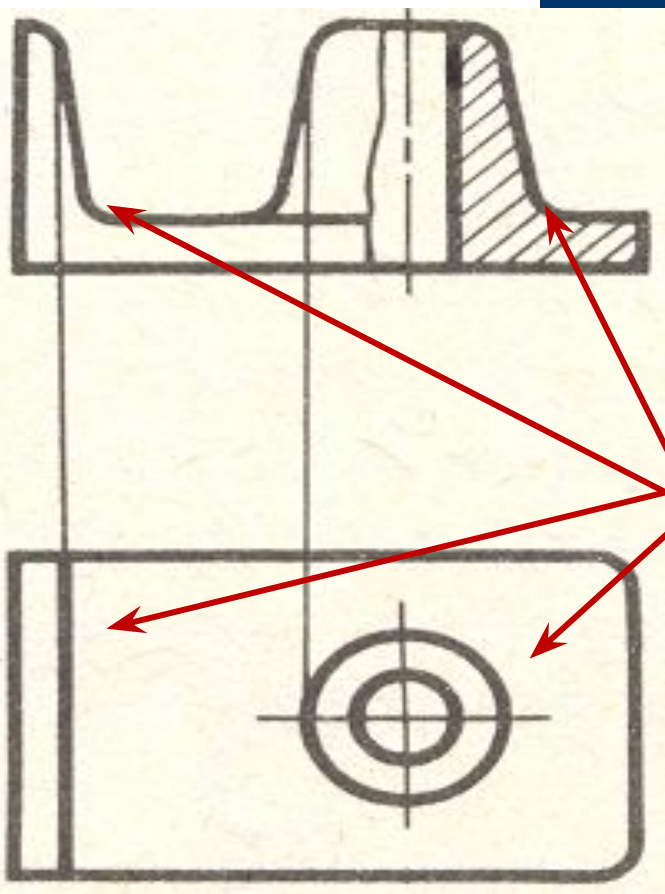


Если в тонких элементах имеются отверстия, то выполняют местный разрез.

Допускается применение сложных разрезов, представляющих собой сочетание ступенчатых и ломаных разрезов*.

*Элементы детали, проецирующиеся с искажением, можно не изображать, если это не требуется для понимания конструкции детали.

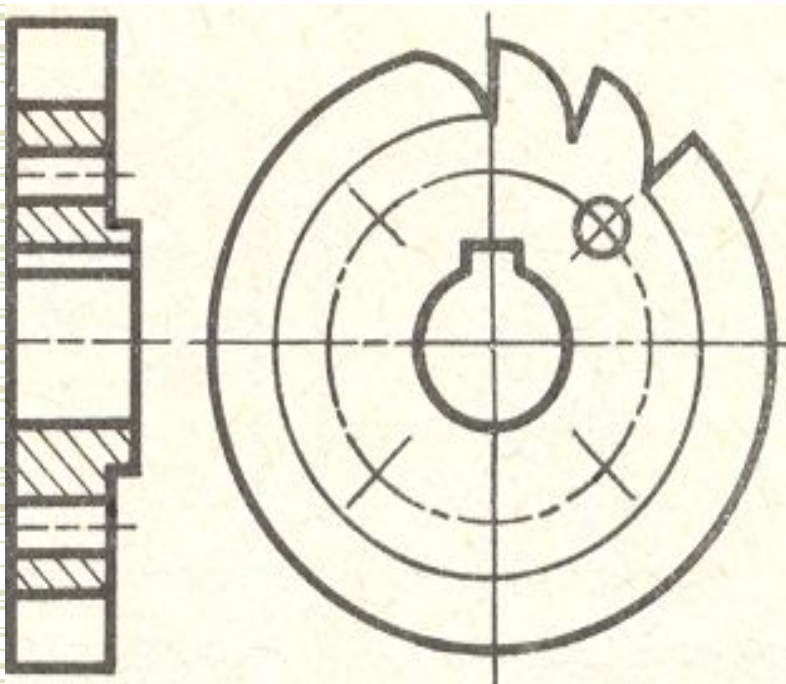
Условности и упрощения



На тех изображениях, где уклон и конусность отчетливо не выявляются,

проводят только одну линию, соответствующую меньшему размеру элемента с уклоном или меньшему основанию конуса

Условности и упрощения



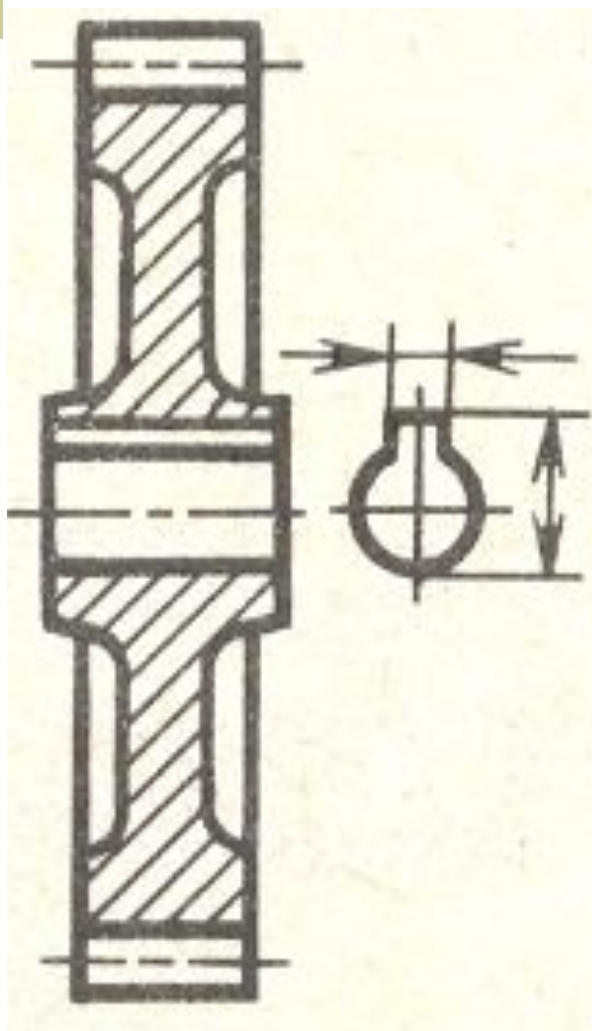
При наличии нескольких
равномерно расположенных
элементов (зубьев, отверстий)

показывают один - два таких
элемента,

а остальные изображают
упрощенно или условно,

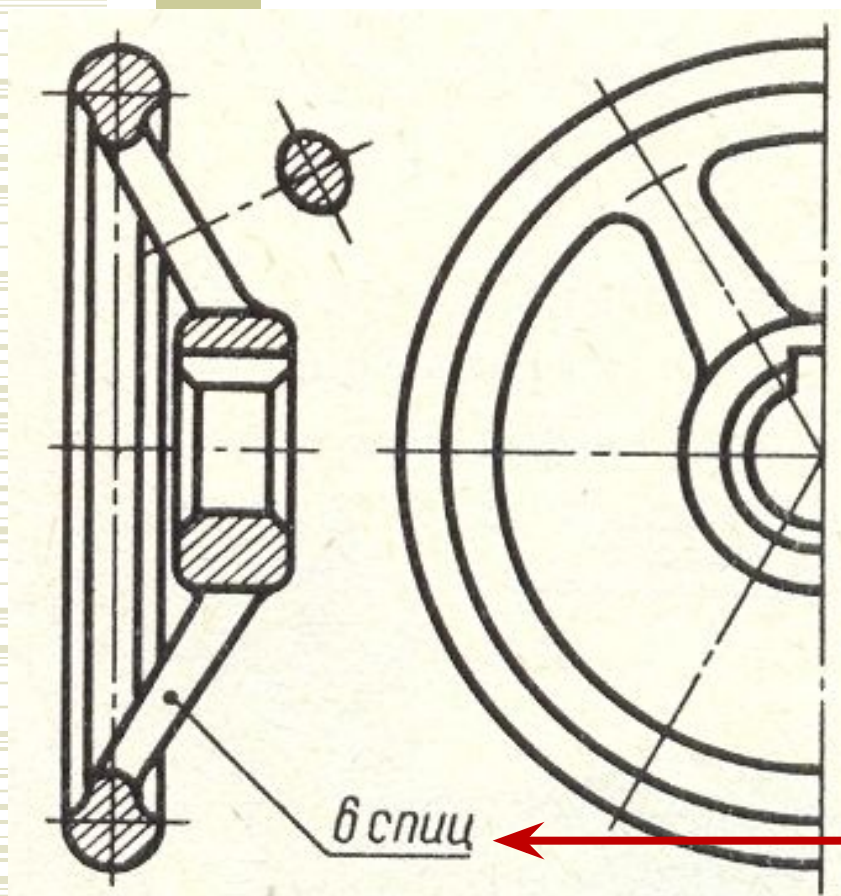
но так, чтобы была сохранена
ясность расположения всех
элементов

Условности и упрощения



**Для выявления формы
отверстий, имеющих
шпоночные пазы,
допускается изображать
лишь контур отверстия**

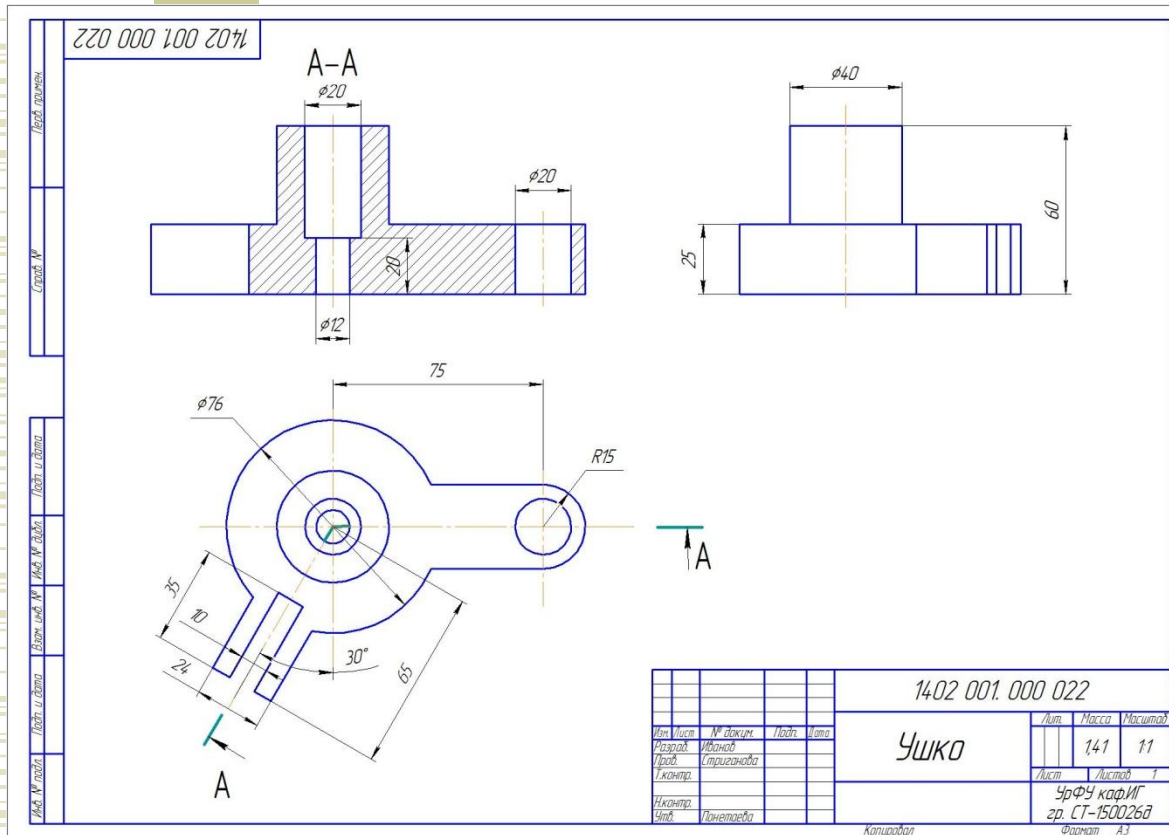
Условности и упрощения



Допускается изображать часть предмета

с указанием количества элементов и их расположения

Индивидуальные задания



- ◆ На формате А3 выполнить сложный разрез детали
- ◆ Проставить размеры
- ◆ Указать наименование детали в основной надписи

Рекомендованная литература

1. ЕСКД. Общие правила оформления чертежей. ГОСТ 2.305-68.- М.: Изд. стандартов, 2003
2. Попова Г.Н., Алексеев С.Ю.
Машиностроительное черчение:
Справочник. – Спб: Политехника, 2008