

ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ



ГОСТ 2.305-2008 «ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ»

- Устанавливает правила изображения предметов (изделий, сооружений и их составных элементов) на чертежах (электронных моделях) всех отраслей промышленности и строительства.



ГОСТ 2.305-2008. «ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ»

- Изображения предметов должны выполняться по методу прямоугольного проецирования. При этом предмет располагается между наблюдателем и соответствующей плоскостью проекций

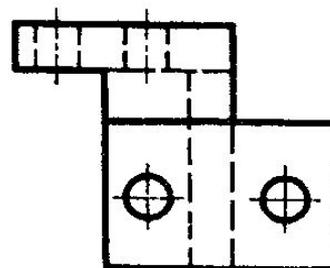
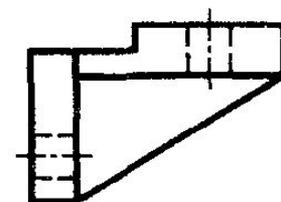
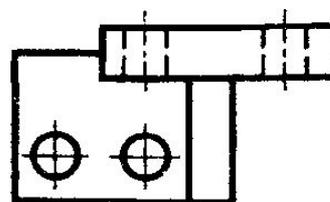
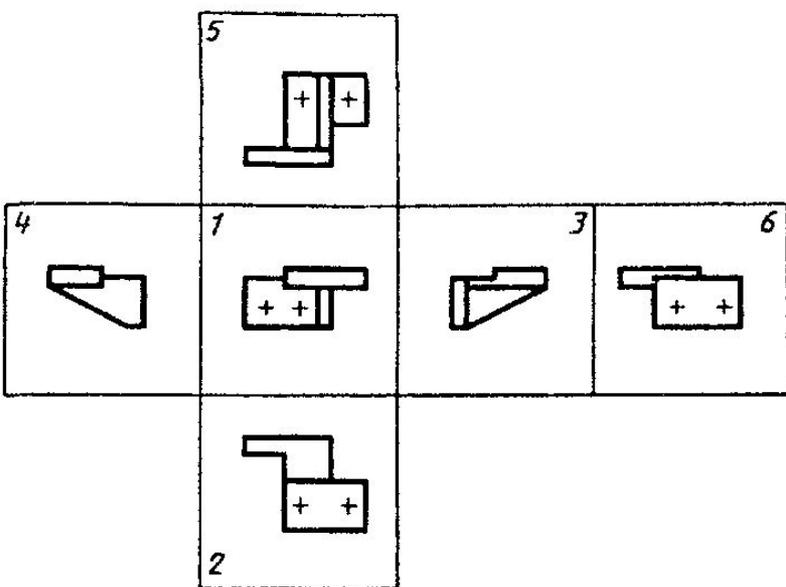


ГОСТ 2.305-2008

ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ

- За основные плоскости проекций принимают шесть граней куба
- Изображение на фронтальной плоскости проекций принимается на чертеже в качестве *главного*

ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ





КОЛИЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЙ

Количество изображений (видов, разрезов, сечений) должно быть наименьшим, но обеспечивающим полное представление о предмете.

ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ



- Изображения на чертеже в зависимости от их содержания разделяются на
 - виды,
 - разрезы,
 - сечения



ВИД

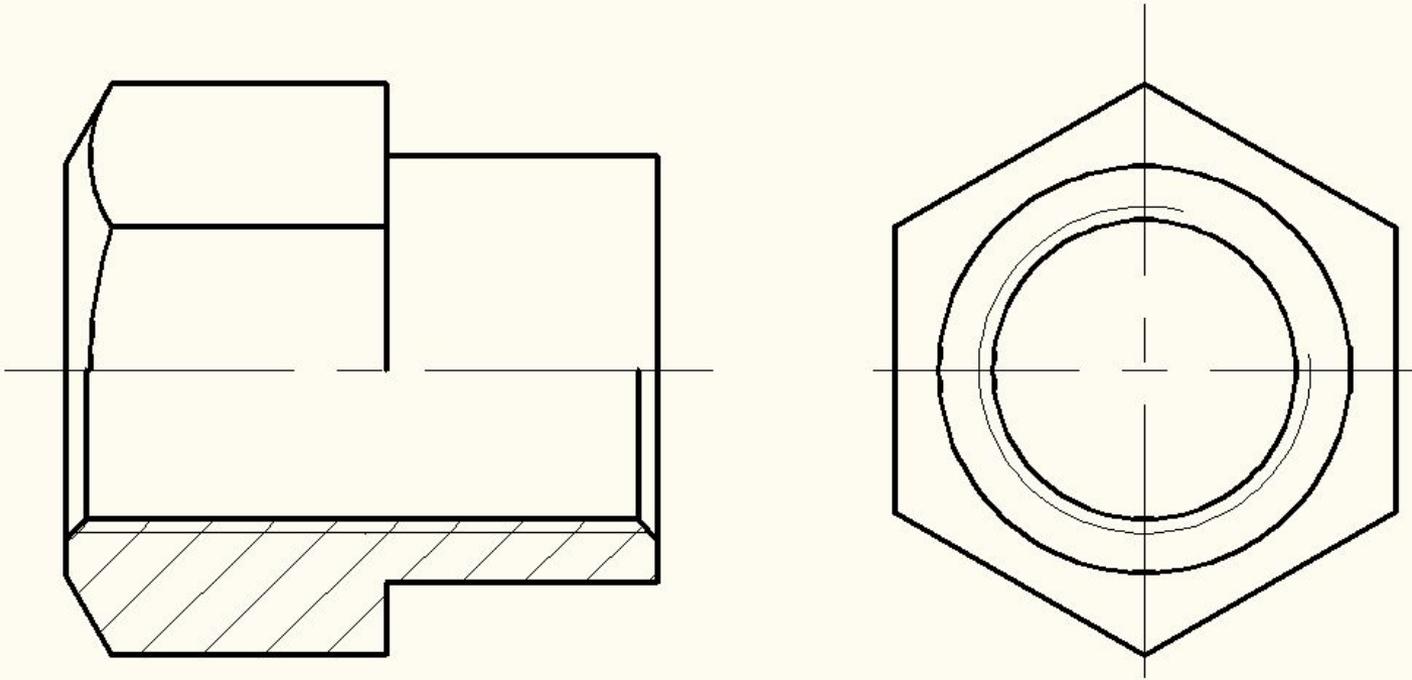
- Вид – ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования



Выбор главного вида

- Главный вид должен давать наиболее полное представление о форме и размерах предмета, относительно которого располагают остальные основные виды

Выбор главного вида



На главном виде - 3 грани



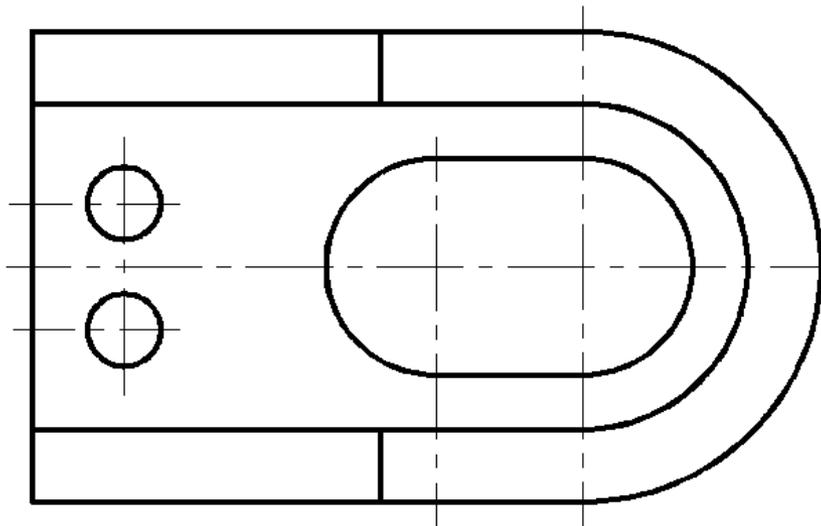
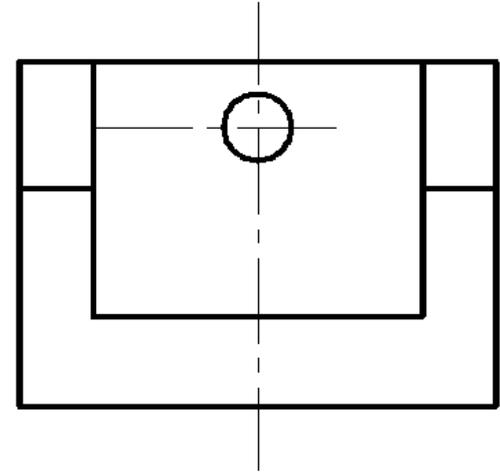
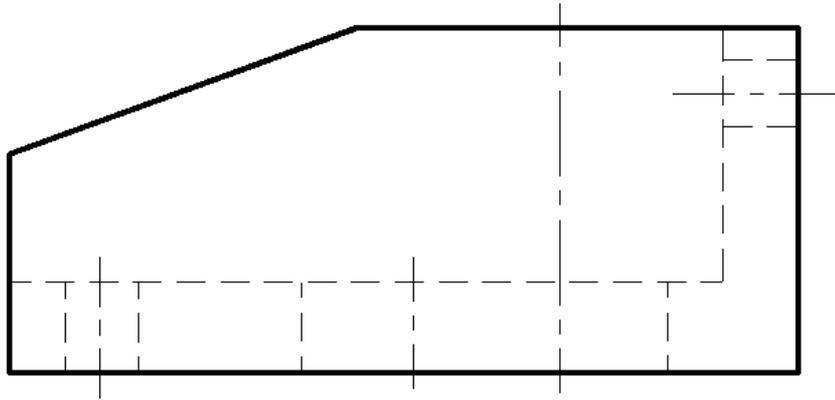
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ

получаются при проецировании изображения на основные плоскости проекций:

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

Названия видов на чертежах надписывать не следует при условии их расположения в проекционной связи

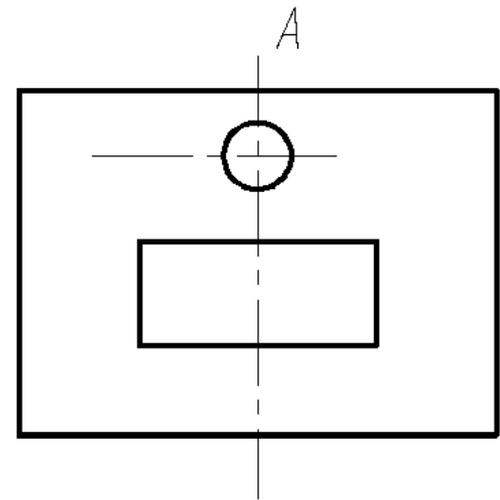
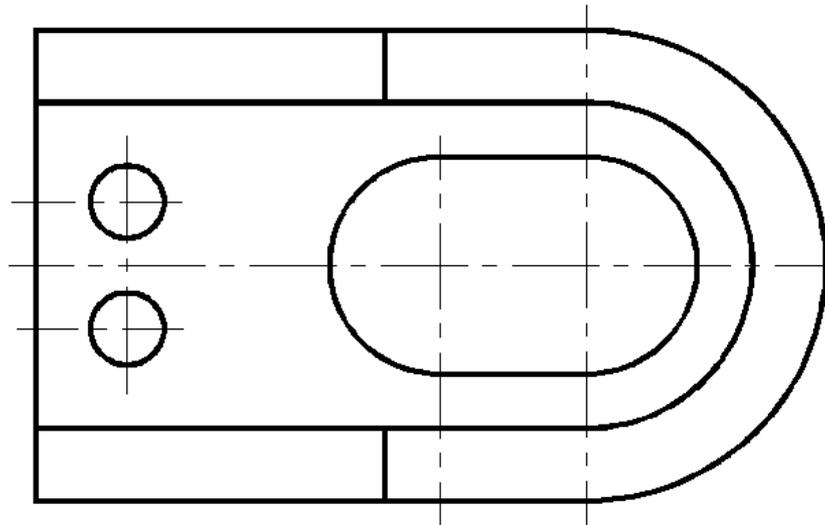
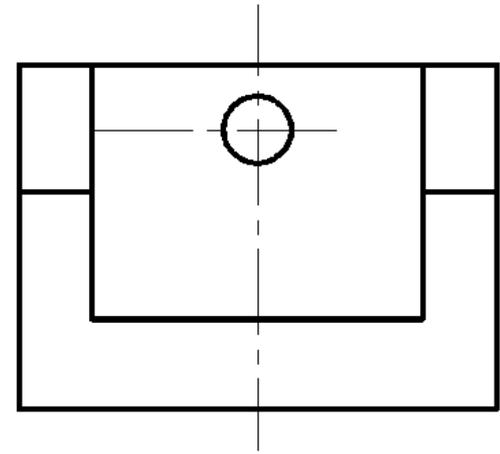
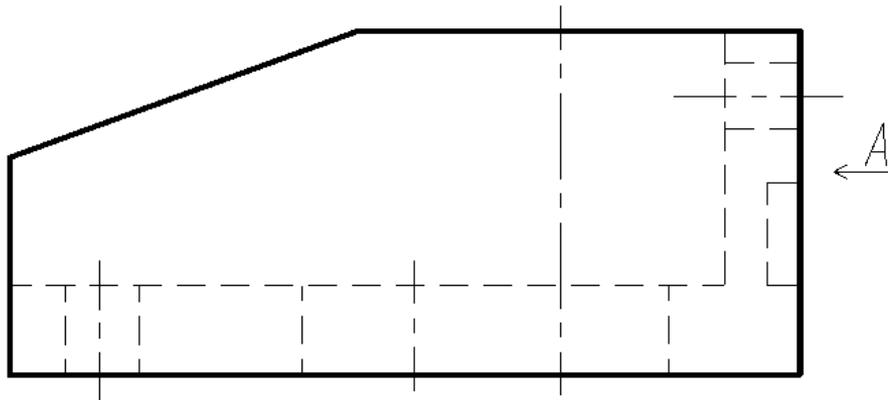
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ



Основные виды

- Если виды сверху, слева, справа, снизу, сзади не находятся в непосредственной проекционной связи с главным изображением, то направление проецирования должно быть указано стрелкой около соответствующего изображения.
 - Над стрелкой и над полученным изображением (видом) следует нанести одну и ту же прописную букву.

Основные виды

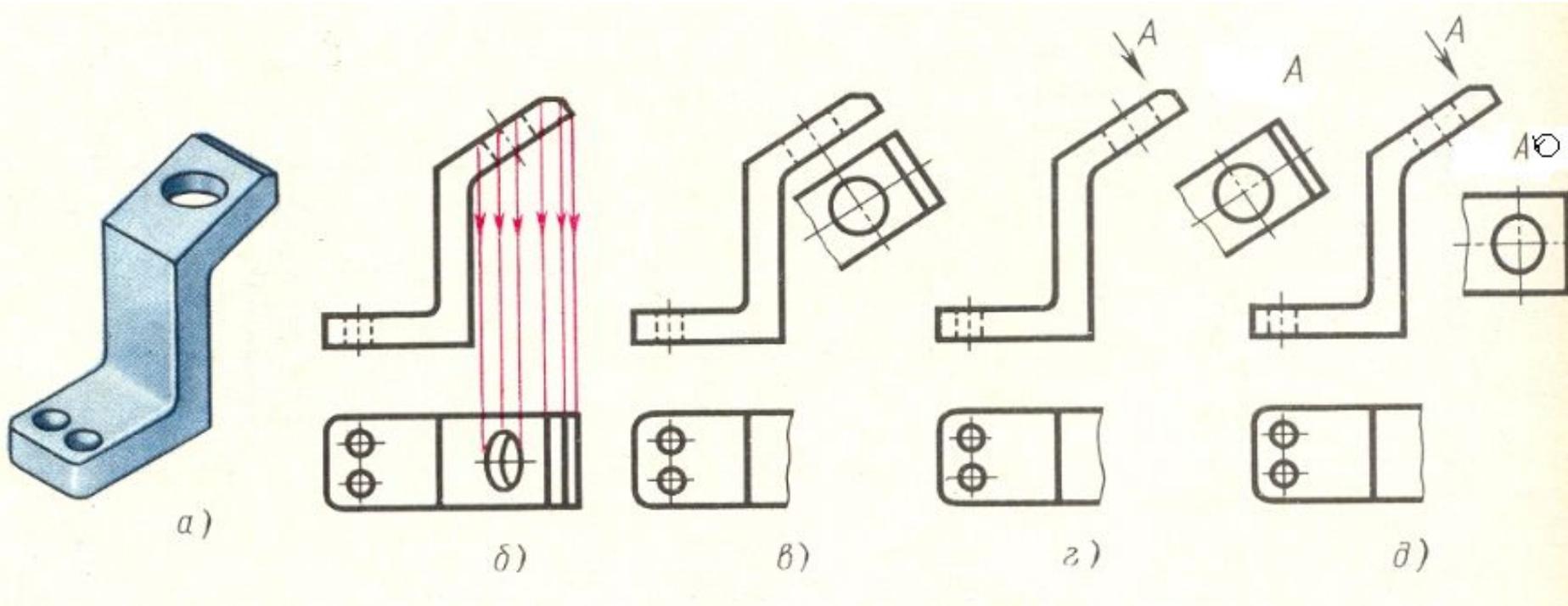


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ



- Если какую-либо часть предмета невозможно показать на основных видах без искажения формы и размеров, то применяют
- дополнительные виды-изображение предмета на *плоскости, непараллельной ни одной из основных плоскостей проекций.*

Дополнительные виды. Пример



Варианты расположения дополнительных видов:

в) в проекционной связи; г) на свободном поле чертежа; д) повернутое

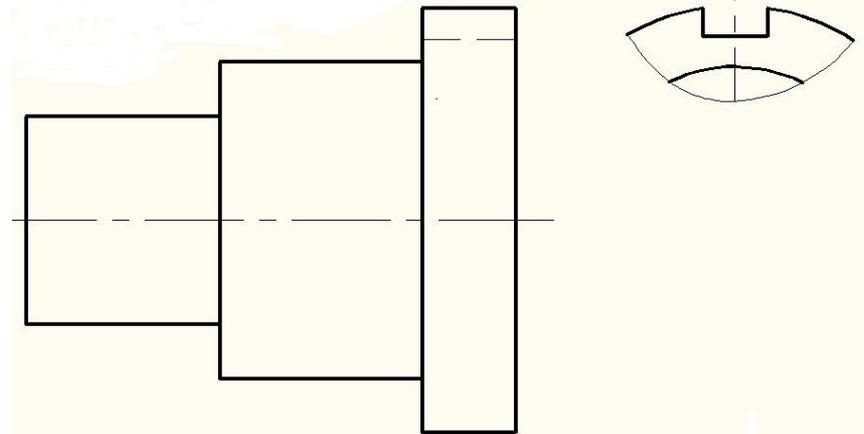
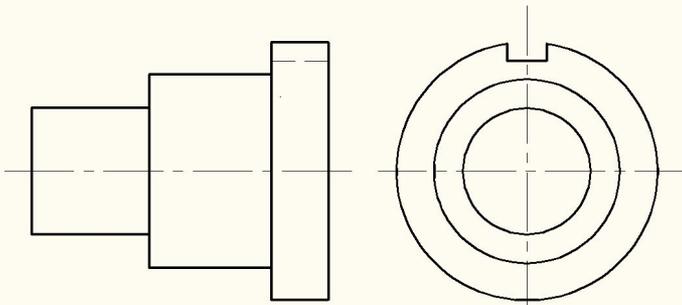


МЕСТНЫЙ ВИД

- изображение отдельного, ограниченного участка поверхности предмета
 - Местный вид может быть ограничен линией обрыва, по возможности в наименьшем размере, или не ограничен.
 - Местный вид должен быть отмечен на чертеже подобно дополнительному виду

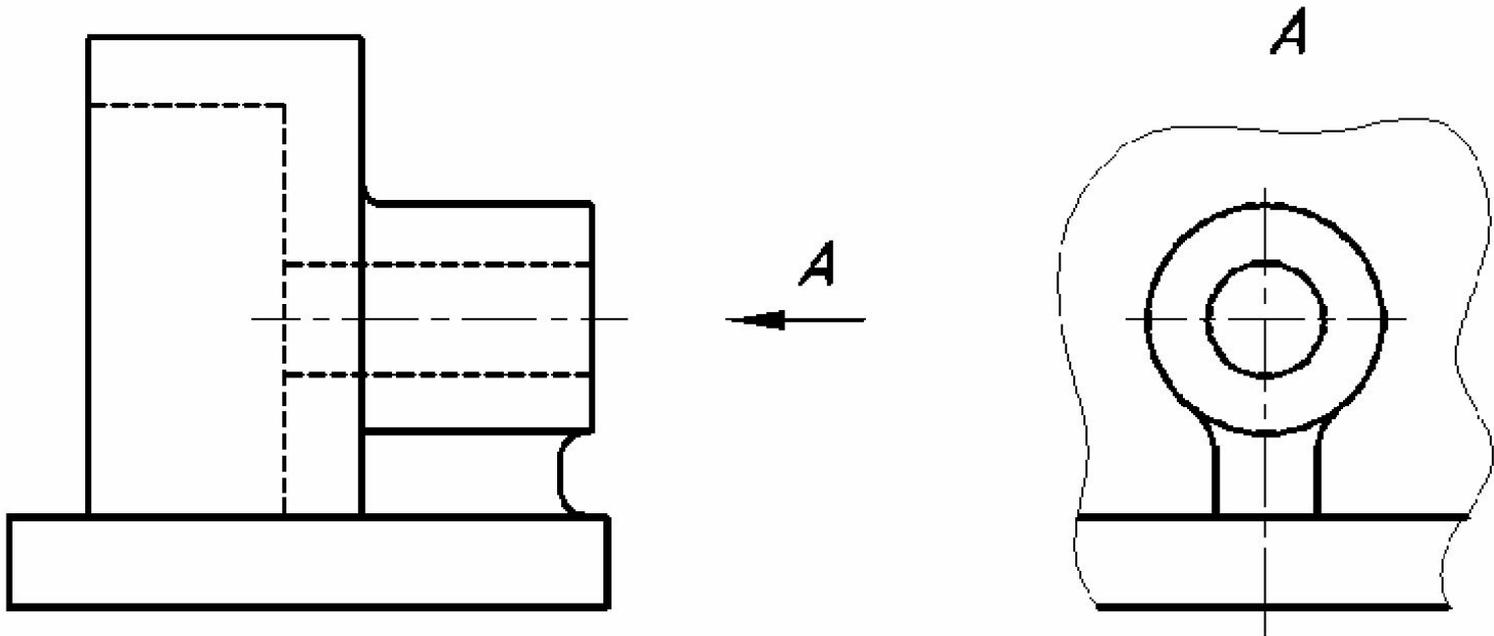
Замена вида слева МЕСТНЫМ ВИДОМ

Проекционная связь
обеспечена



Обозначать направление взгляда и местный вид
не требуется

Местный вид. Пример



Необходимо обозначить направление взгляда и местный вид



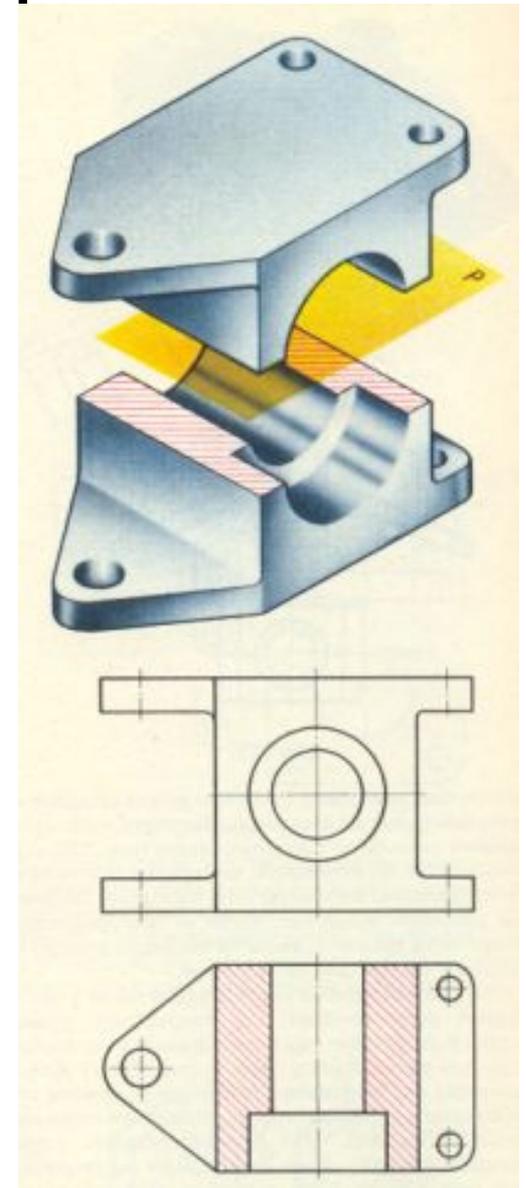
РАЗРЕЗ

- Разрез – ортогональная проекция предмета, мысленно рассеченного полностью или частично одной или несколькими плоскостями для выявления его невидимых поверхностей
- На разрезе показывается то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней.

Классификация разрезов

В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций:

1. Горизонтальные –
секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций

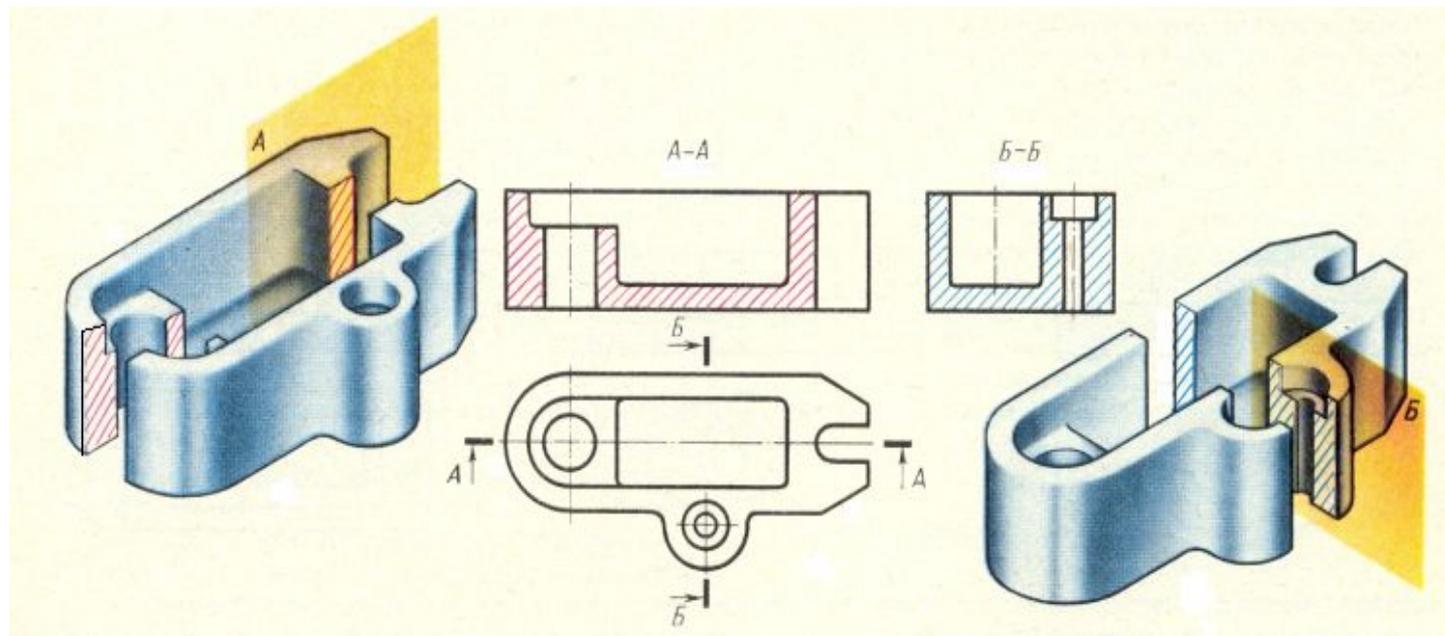


Классификация разрезов

2. Вертикальные – секущая плоскость перпендикулярна к горизонтальной плоскости проекций:

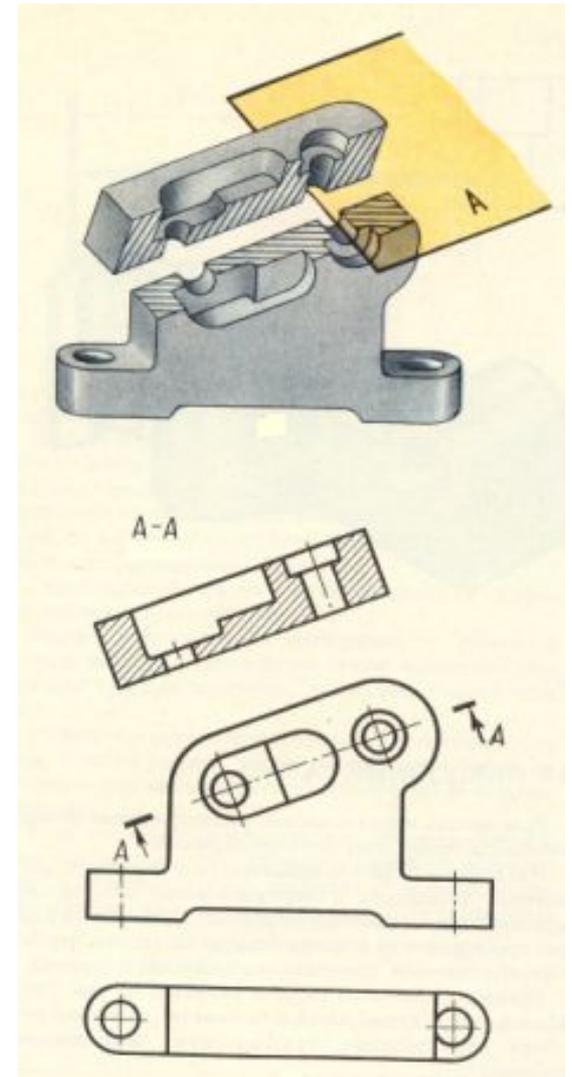
а) фронтальный, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций;

б) профильный, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций



Классификация разрезов

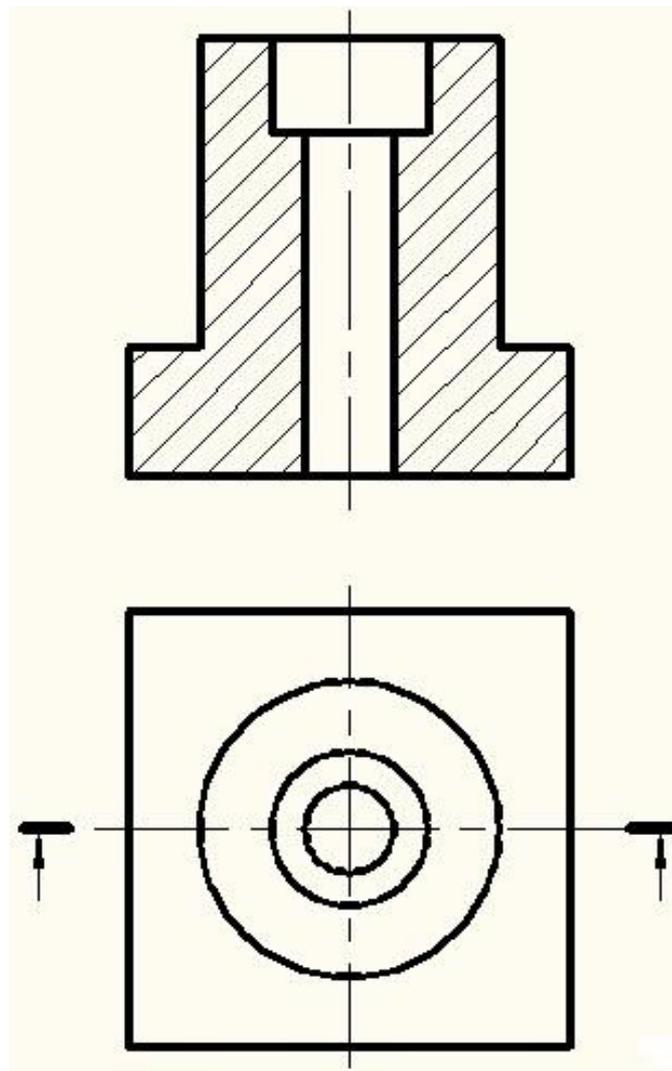
3. Наклонные –
секущая плоскость
составляет с
горизонтальной
плоскостью проекций угол,
отличный от прямого





РАЗРЕЗ

Горизонтальные,
фронтальные
и профильные разрезы
могут быть расположены
на месте соответствующих
ОСНОВНЫХ ВИДОВ.





Классификация разрезов

В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы разделяются на:

- простые – при одной секущей плоскости,
- сложные – при нескольких секущих плоскостях.

СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ

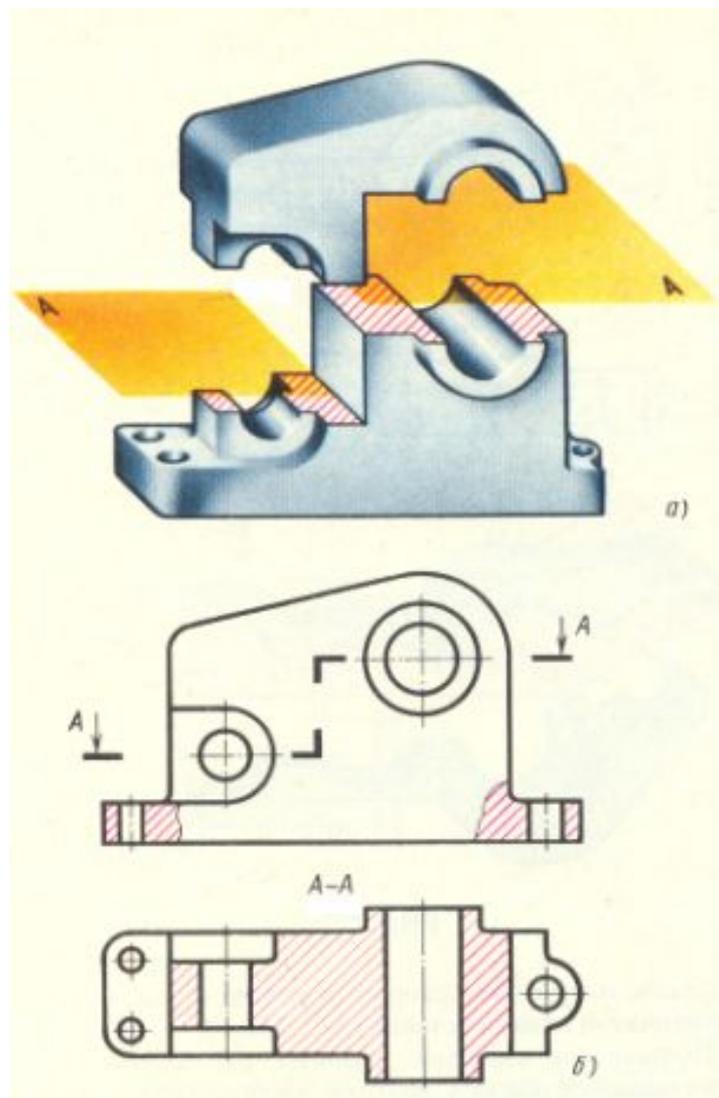
Ступенчатые

ломаные



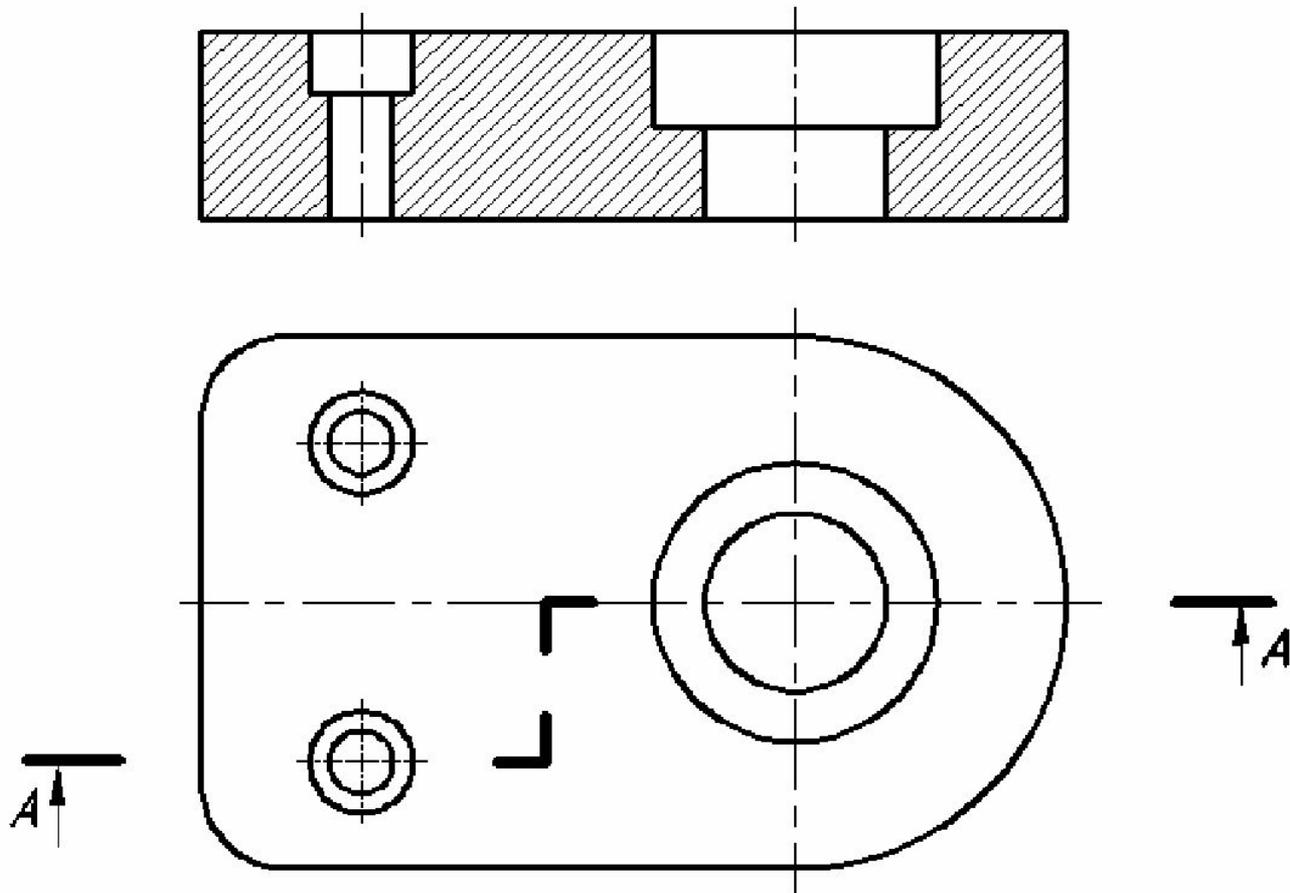
СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ

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



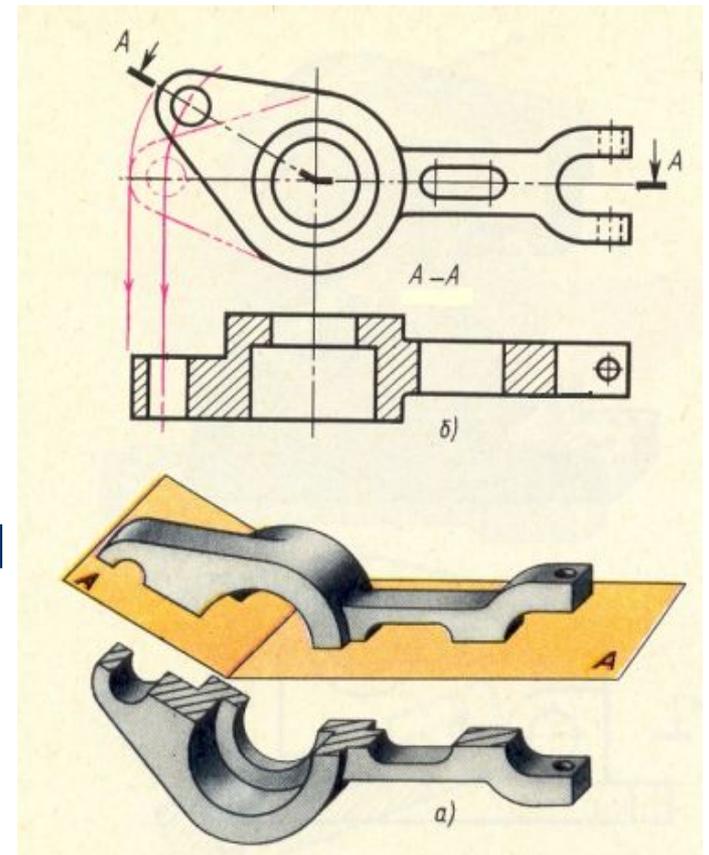
Сложный ступенчатый разрез. Пример

A-A



Сложные разрезы

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



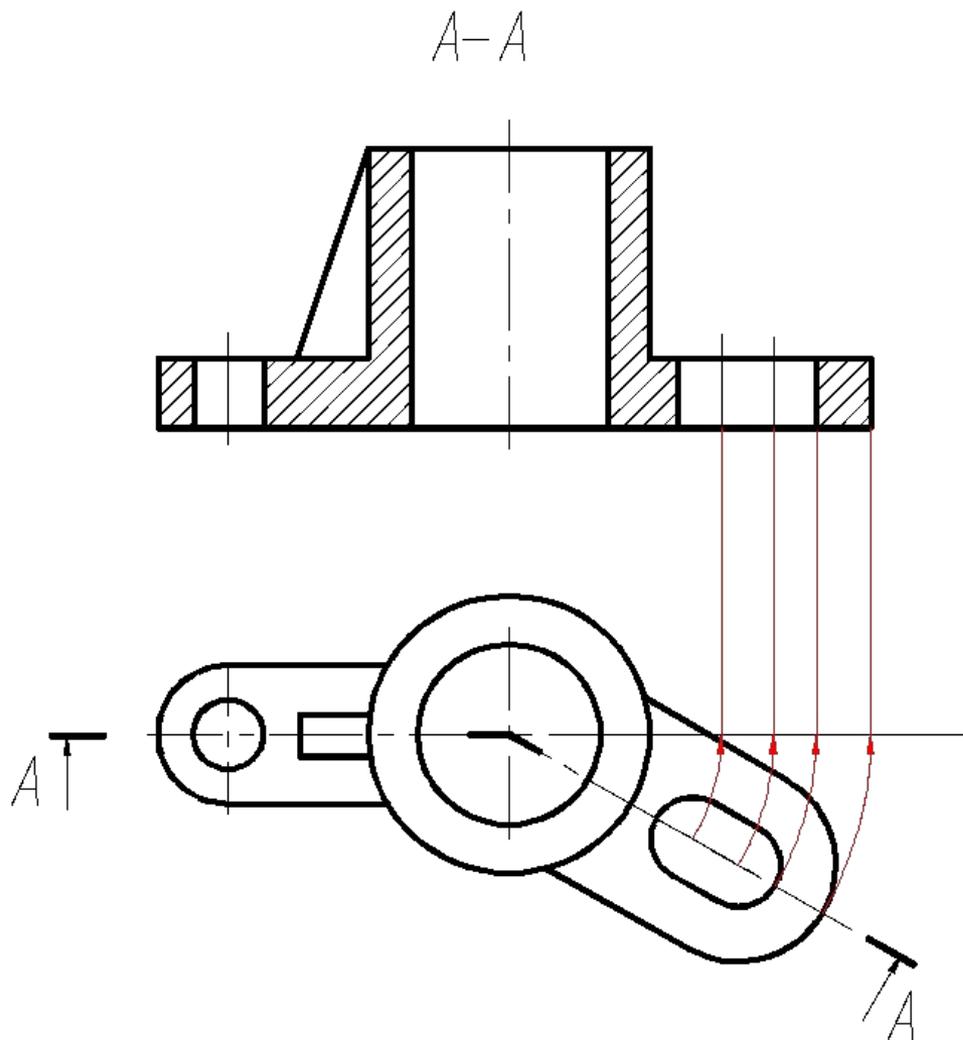


Сложный ломаный разрез

- При ломаных разрезах секущие плоскости условно поворачивают до совмещения в одну плоскость.
- При этом направление поворота может не совпадать с направлением взгляда.

Сложный ломанный разрез.

Пример



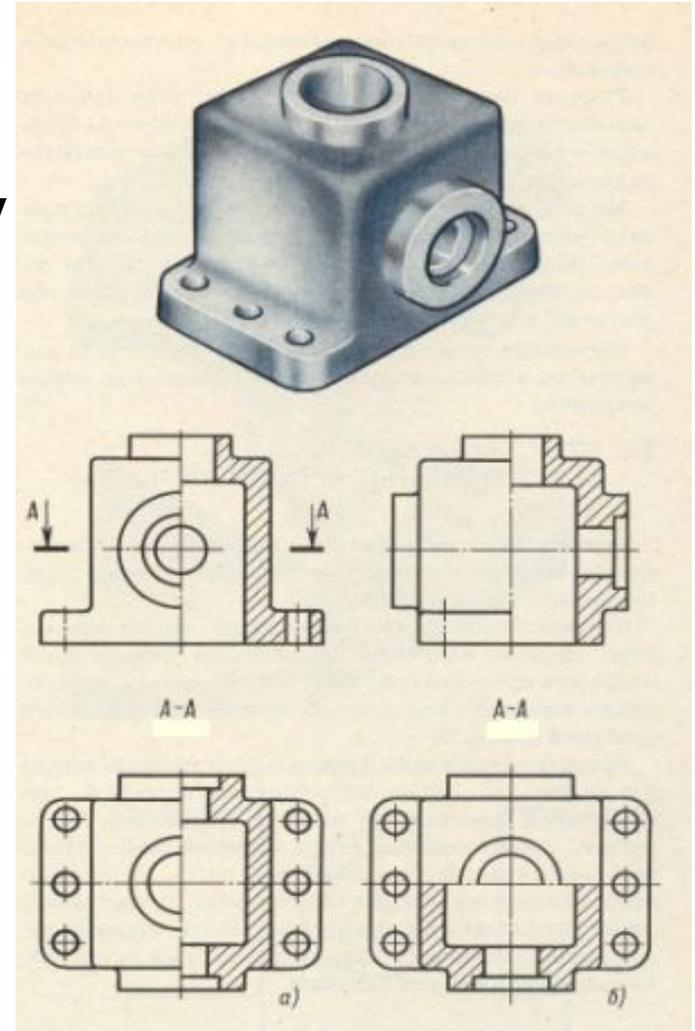


Разрез

- 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, для горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов НЕ отмечают положение секущей плоскости, и разрез надписью НЕ сопровождают.

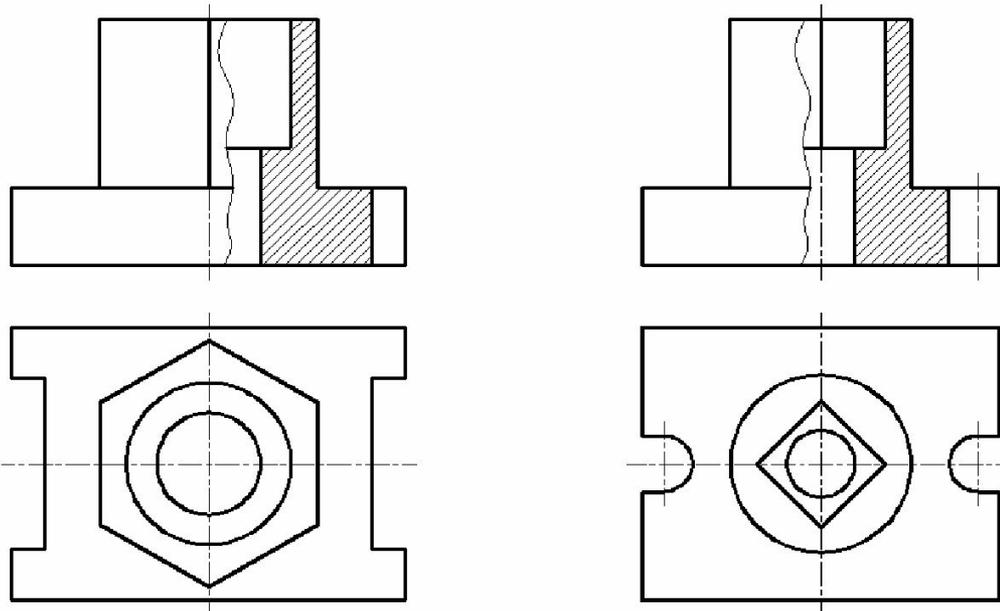
СОЕДИНЕНИЕ ПОЛОВИНЫ ВИДА И ПОЛОВИНЫ РАЗРЕЗА

Допускается соединять
половину вида и половину
разреза симметричной
фигуры, используя
в качестве разделяющей
линии ось симметрии.



СОЕДИНЕНИЕ ПОЛОВИНЫ ВИДА И ПОЛОВИНЫ РАЗРЕЗА.

Пример





МЕСТНЫЙ РАЗРЕЗ

Разрез , выполненный секущей плоскостью только в отдельном, ограниченном месте предмета.

Местный разрез выделяется на виде

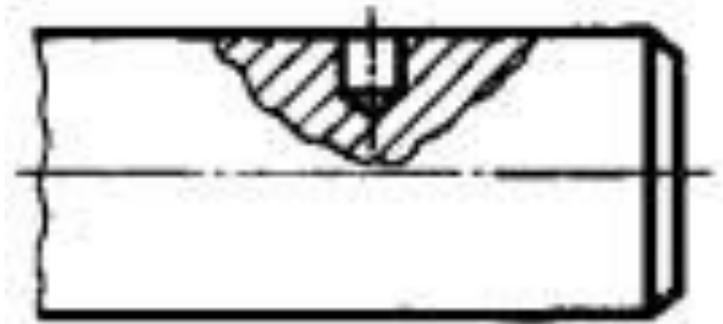
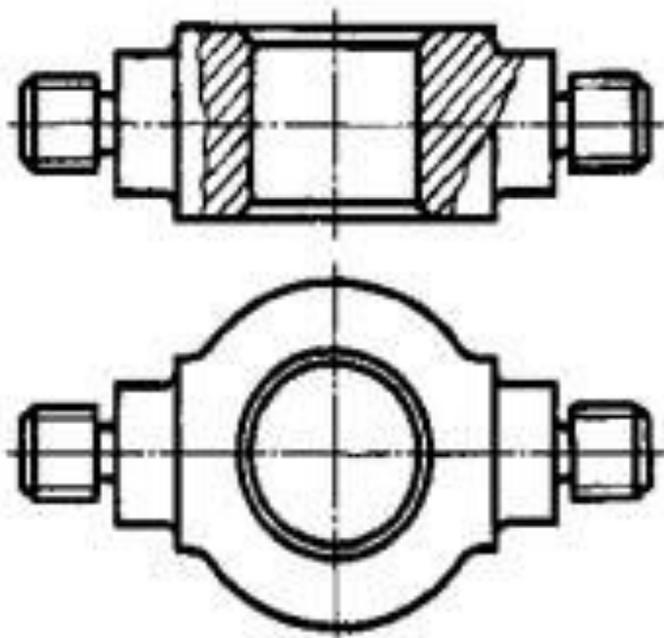
- сплошной тонкой волнистой линией
- сплошной тонкой линией с изломом

Местный разрез

Примеры

1

2





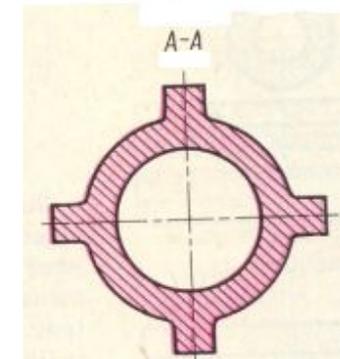
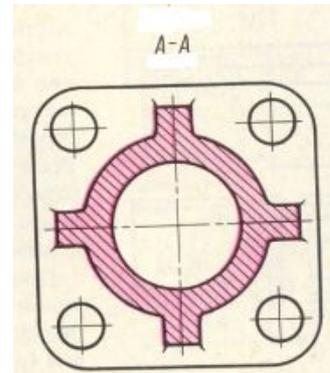
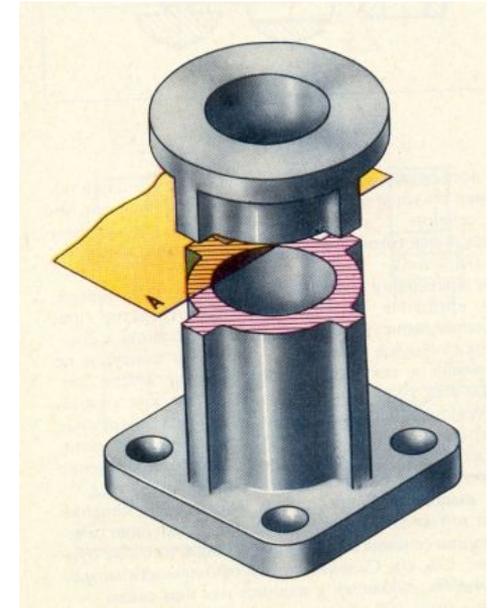
СЕЧЕНИЕ

Сечение – ортогональная проекция изображение фигуры, получающейся в одной или нескольких секущих плоскостях при мысленном рассечении проецируемого предмета

СЕЧЕНИЕ

На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

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



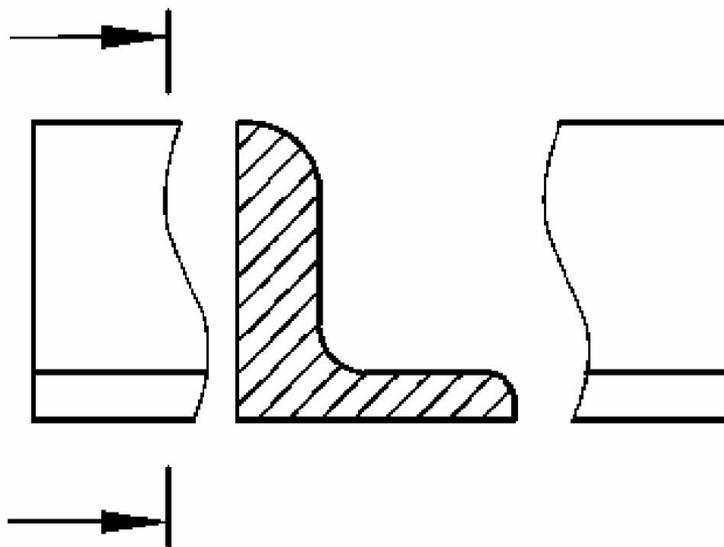


СЕЧЕНИЕ

- Сечения разделяют на:
 - вынесенные,
 - наложенные.
- Вынесенные сечения являются предпочтительными и их допускается располагать в разрезе между частями одного и того же вида.
 - Контур вынесенного сечения изображают сплошными основными линиями, а контур наложенного сечения - сплошными тонкими линиями, причем, контур изображения в месте расположения наложенного сечения не прерывают.

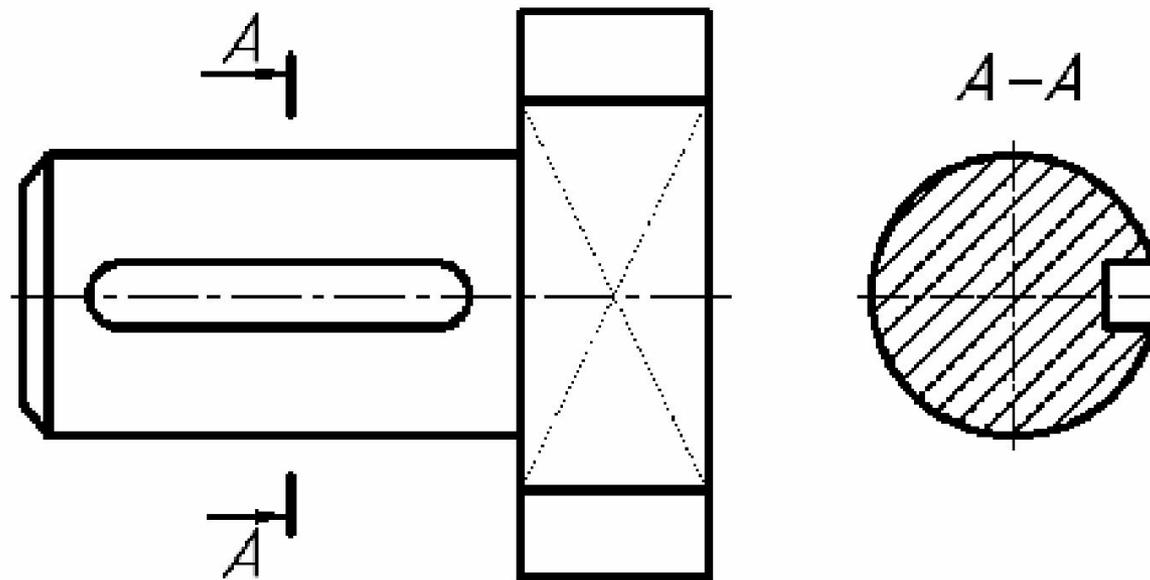


Сечение в разрыве детали

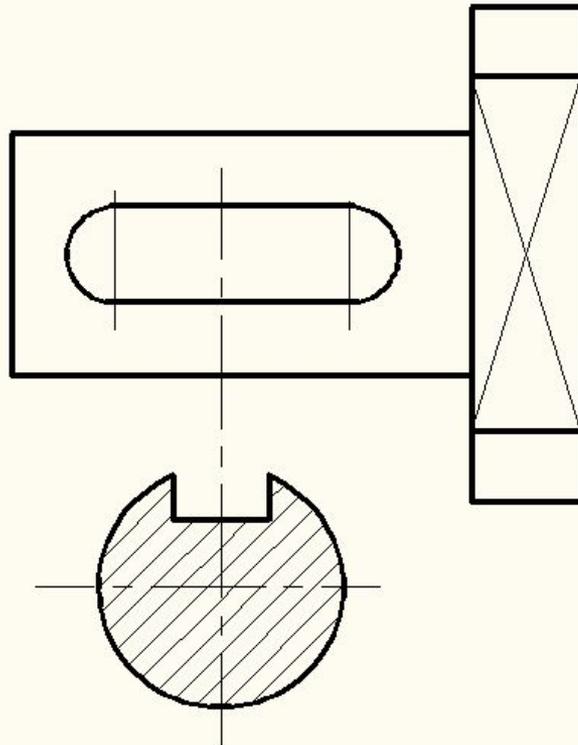


Для несимметричных сечений, расположенных в разрыве линию сечения проводят со стрелками, но буквами не обозначают.

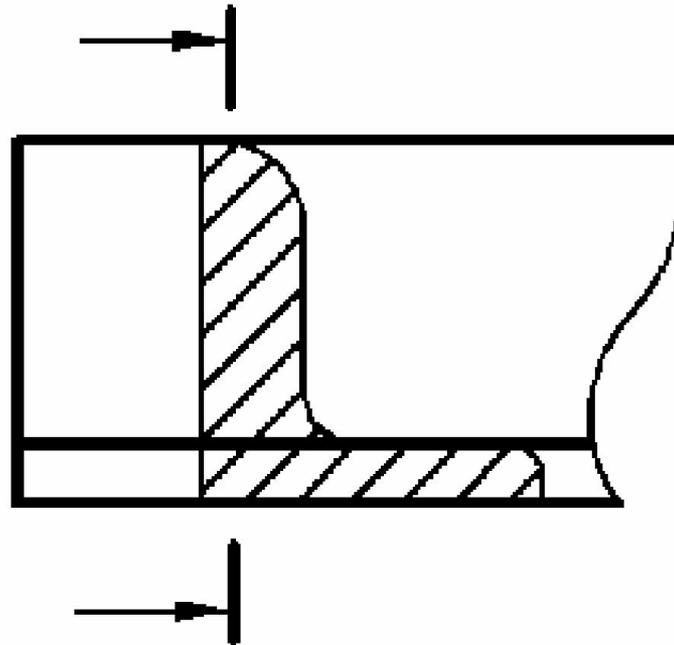
Вынесенное сечение



Вынесенное сечение без обозначения

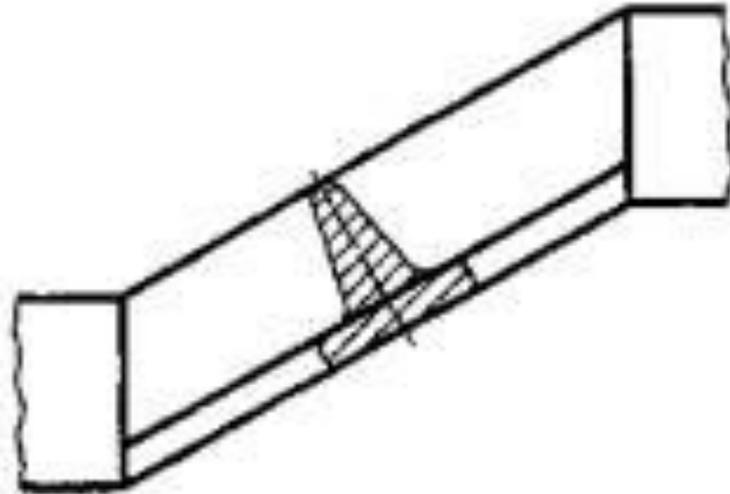


Несимметричное наложенное сечение

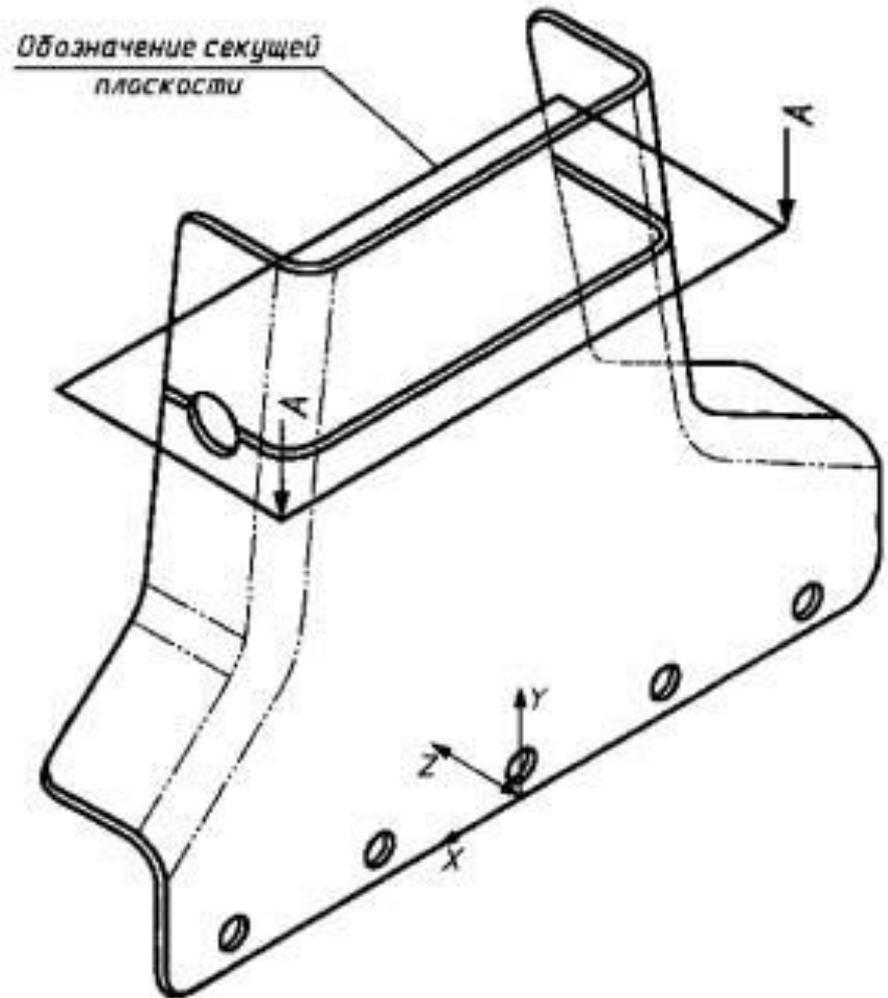


Линию сечения проводят со стрелками, но буквами не обозначают.

Симметричное наложенное сечение



В электронных
моделях
применяют
только
наложенные
сечения

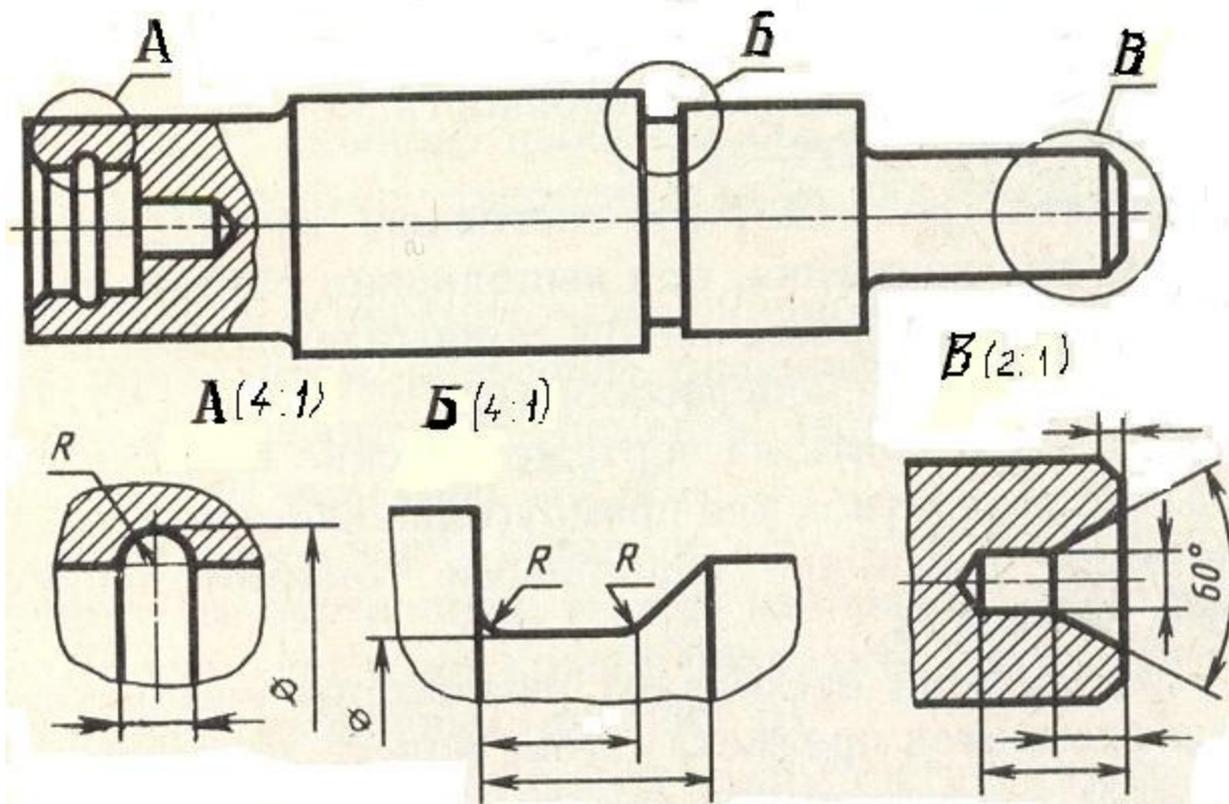




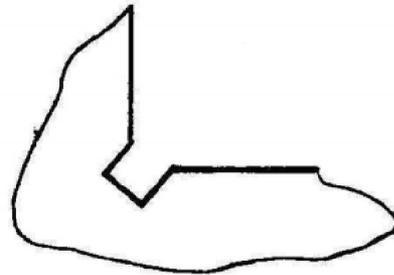
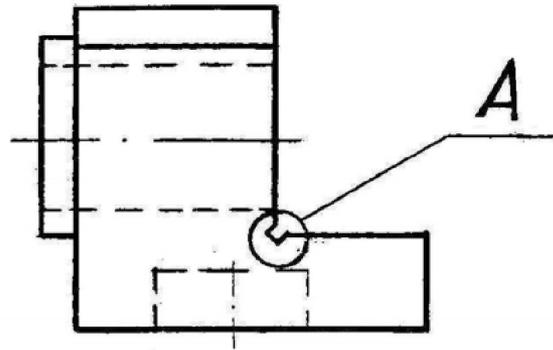
ВЫНОСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- *Выносной элемент* – дополнительное, обычно увеличенное, отдельное изображение части предмета, требующей графических и других пояснений в отношении формы, размеров и иных данных.

ВЫНОСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



Выносной элемент. Пример



A (5:1)