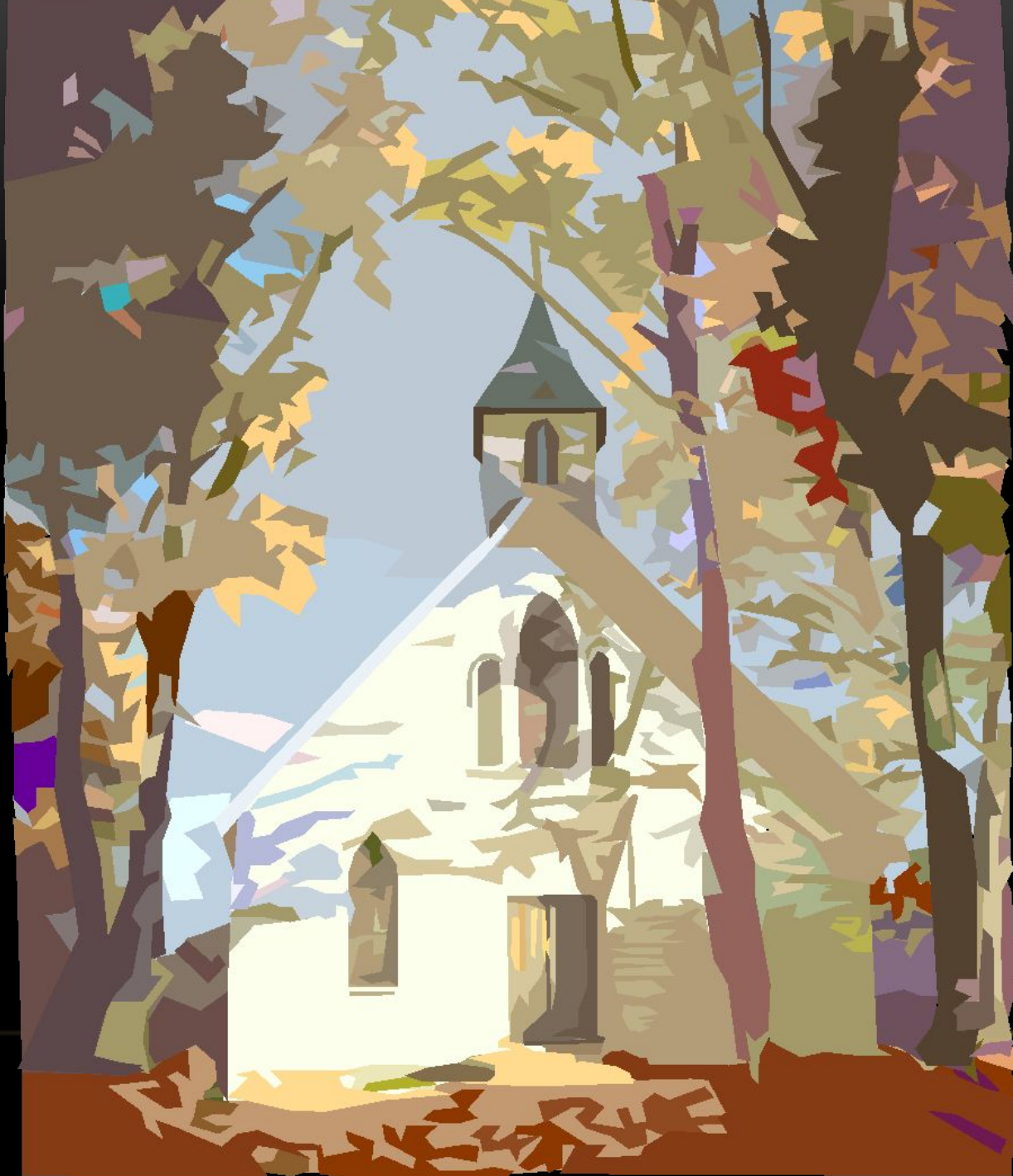


**НАСТОЯЩИЙ СТАНДАРТ
УСТАНАВЛИВАЕТ ПРАВИЛА
ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ
(ИЗДЕЛИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИХ
СОСТАВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ) НА
ЧЕРТЕЖАХ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Что такое изображение? Какие бывают изображения?

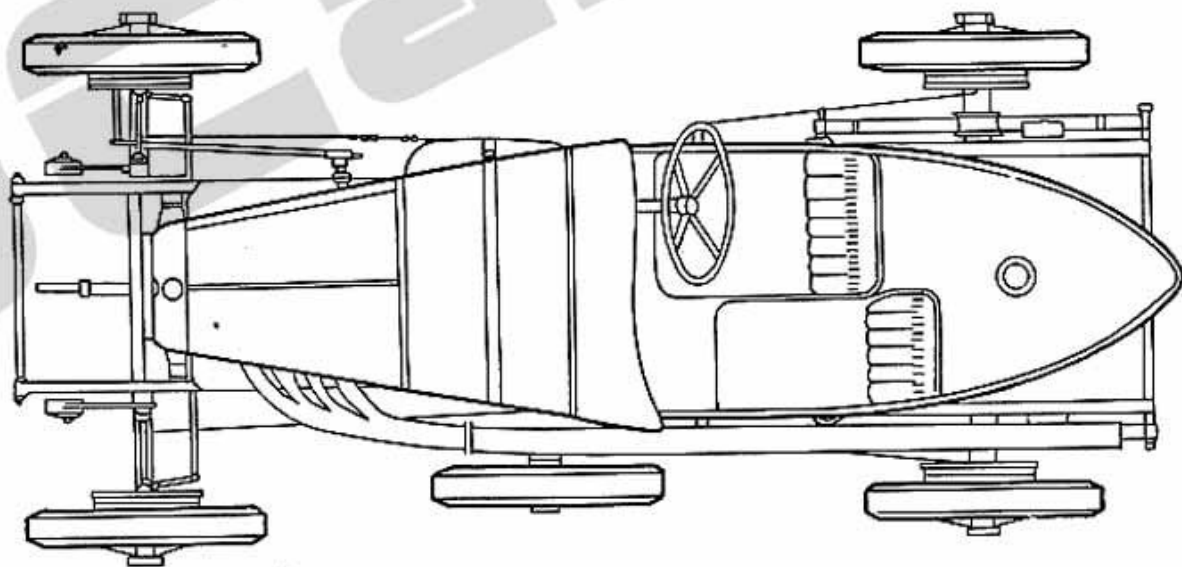
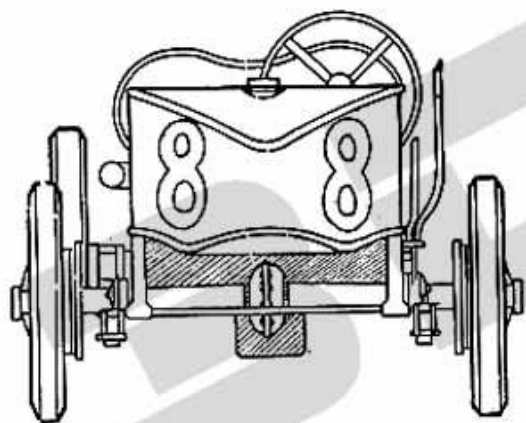
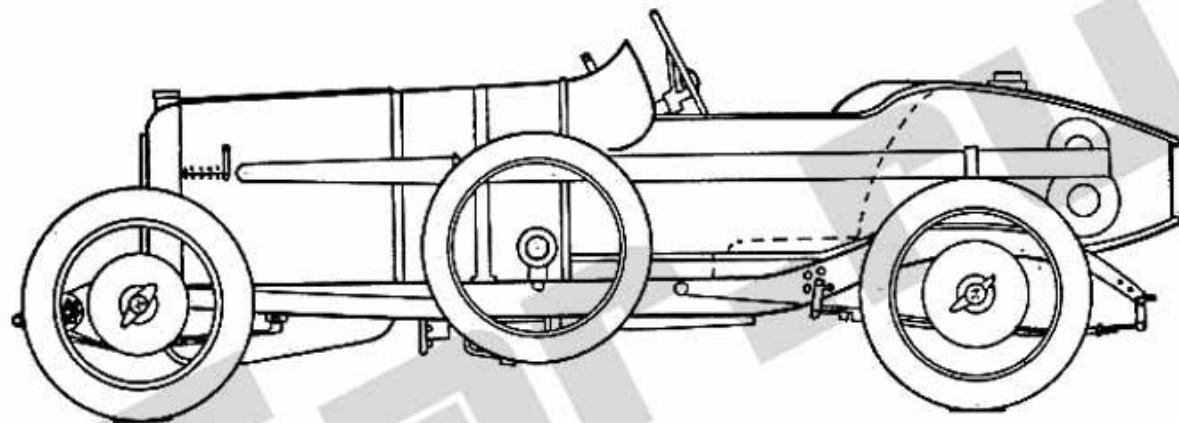
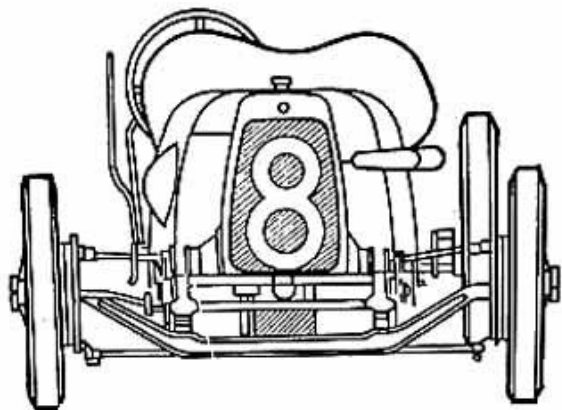




Я уйду
Я не уйду



Чертеж Aston Martin 5 GP (1921)





**Изображения на чертежах
выполняются на основании
теоретических положений,
изучаемых в начертательной
геометрии, а сами чертежи
должны иметь оформление в
соответствии с ГОСТами.**



ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ ПО ГОСТ 2.305-68 :

Виды

Разрезы

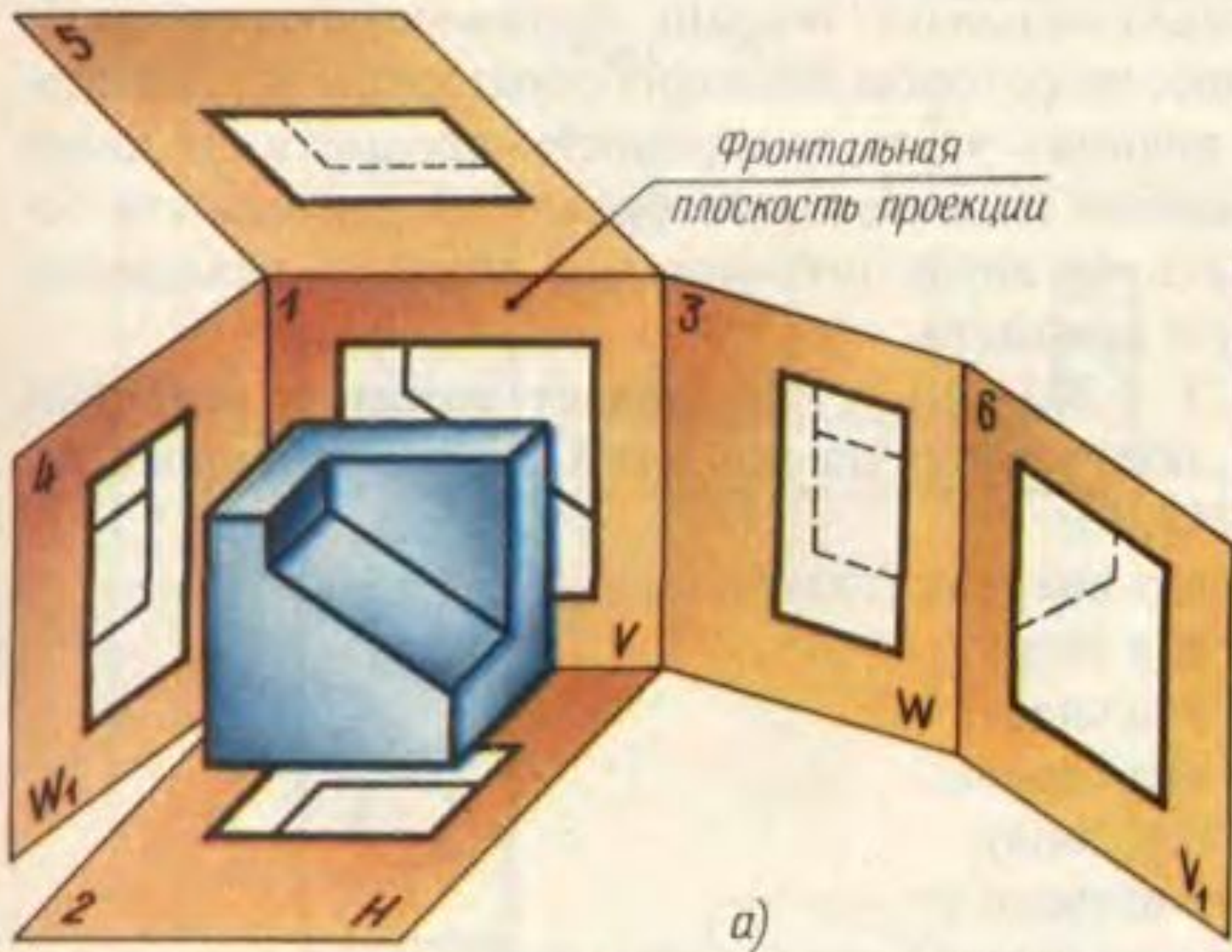
Сечения

ВИДЫ

**В машиностроительных
чертежах Видами
называют изображения
предметов, полученные
методом прямоугольного
проецирования**

**При этом, изображаемый
предмет помещают внутрь
куба и получают
изображения на внутренних
гранях куба.**

**Вид- изображение
обращенной к глазу
наблюдателя видимой части
поверхности предмета**



5 Вид снизу

H_1

4 Вид справа

W_1

1 Вид спереди

V

3 Вид слева

W

6 Вид сзади

V_1

2 Вид сверху

H

б)

УСТАНОВЛИВАЮТСЯ
СЛЕДУЮЩИЕ НАЗВАНИЯ ВИДОВ,
ПОЛУЧЕННЫЕ НА ПЛОСКОСТЯХ
ПРОЕКЦИЙ:

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

6

4

1

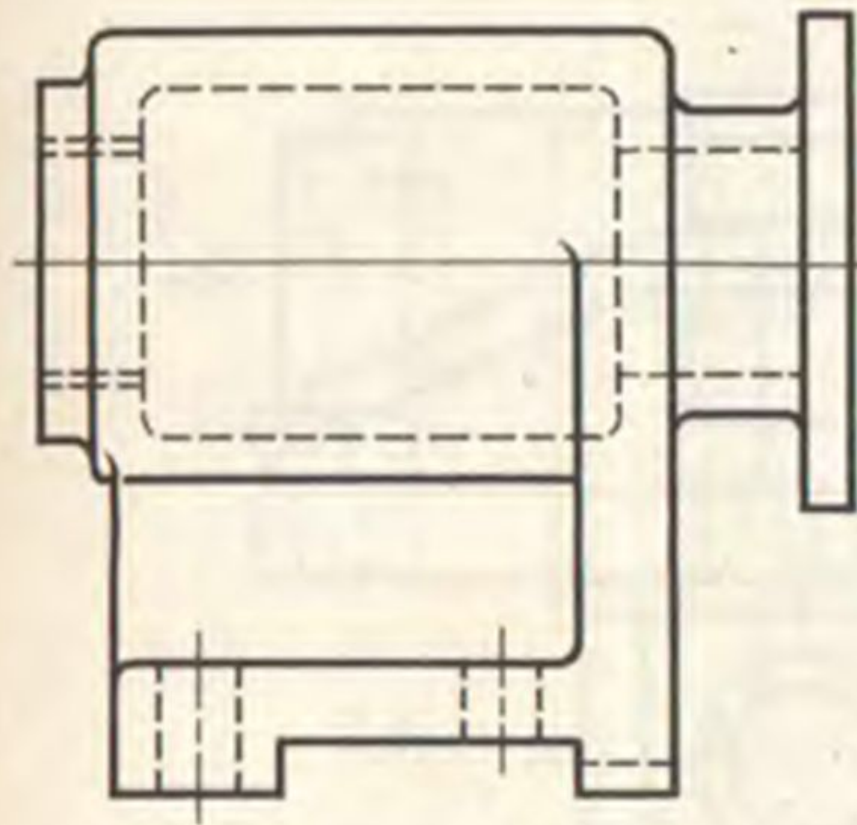
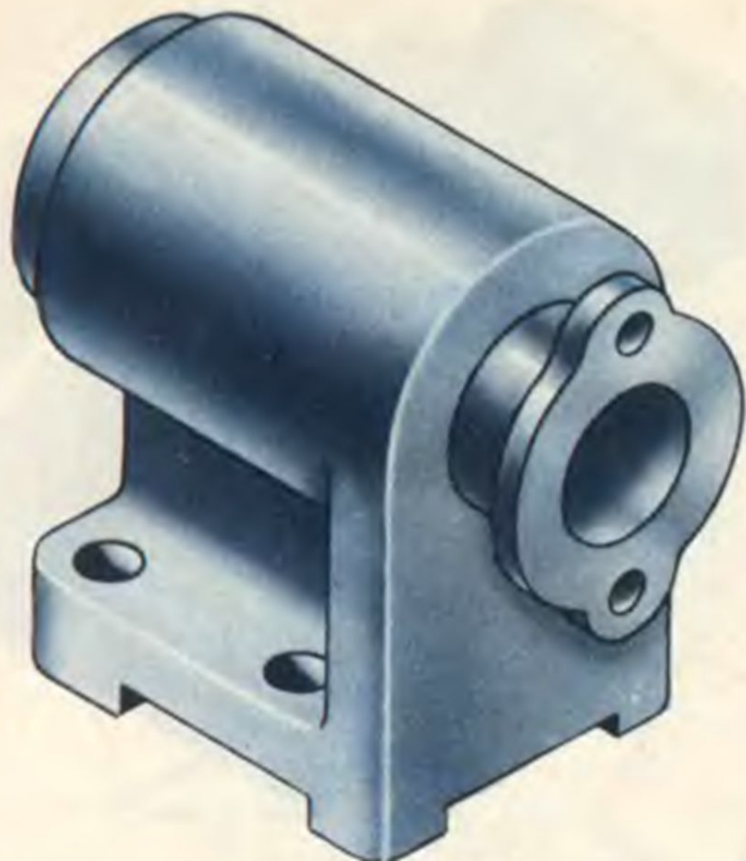
3

5

2

ГЛАВНЫЙ ВИД (РАСПОЛАГАЕТСЯ НА ГРАНИ №1)

**Главный вид должен
содержать наиболее полную
информацию о изображаемом
предмете, давать
представление о его форме.**



Виды

```
graph TD; A[Виды] --> B[Основные]; A --> C[Дополнительные]; A --> D[Местные];
```

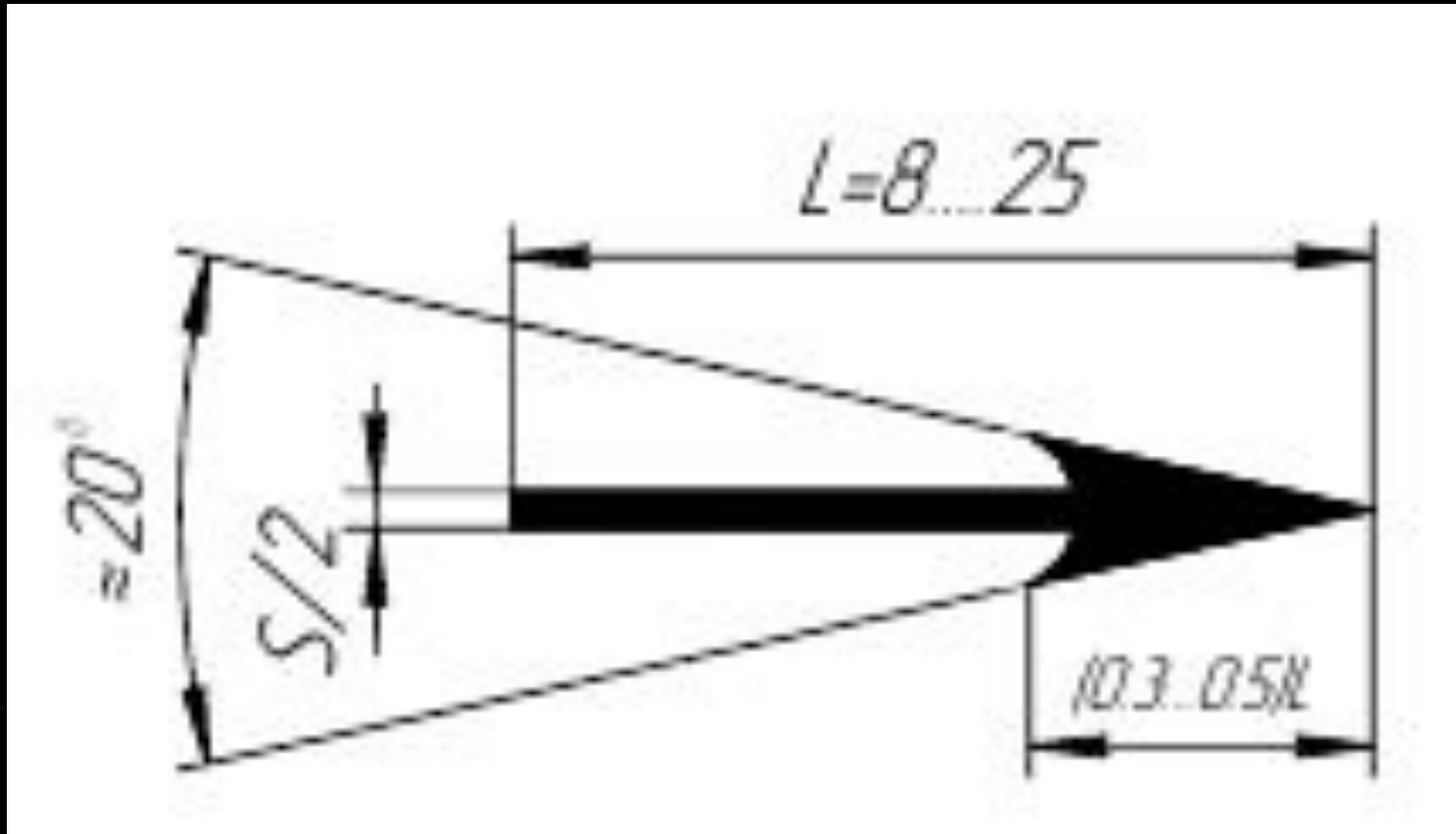
Основные

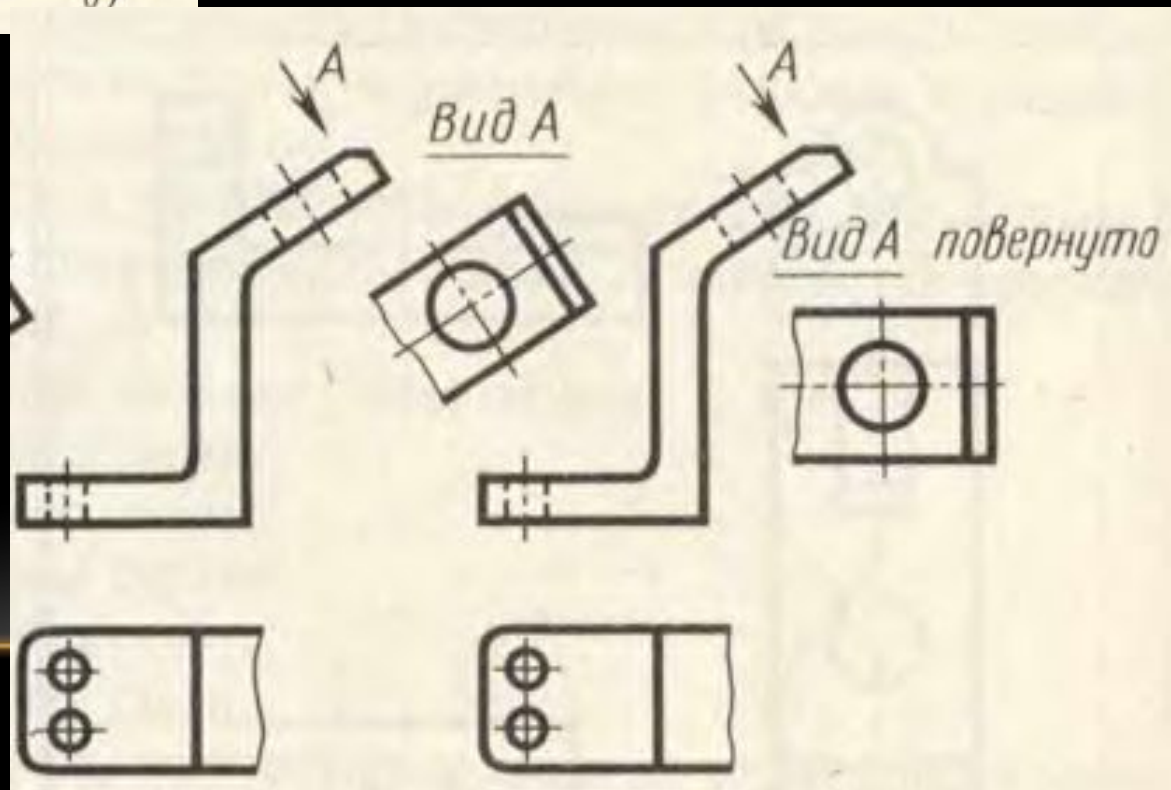
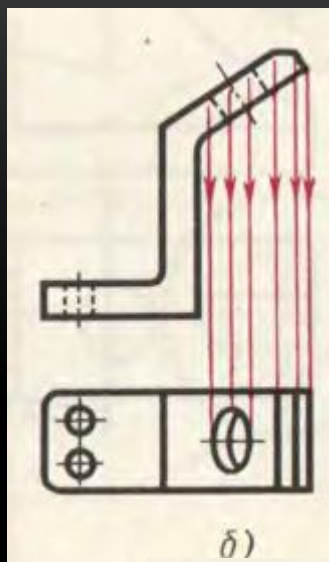
Дополнительные

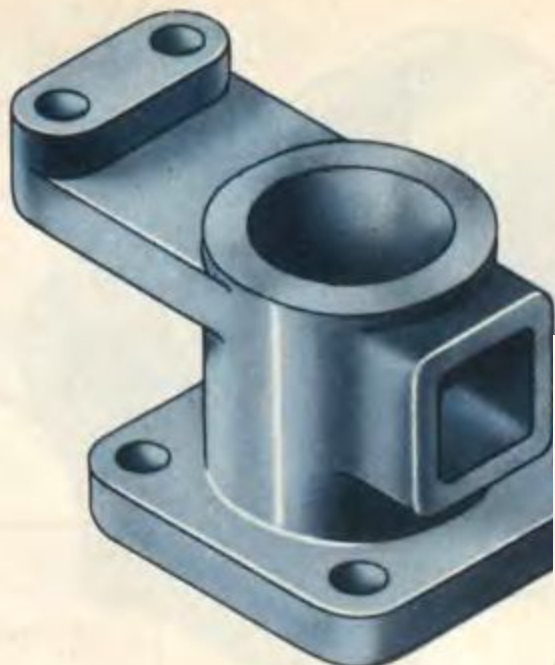
Местные

Дополнительные виды, получаем на плоскостях, не параллельных основным плоскостям проекций

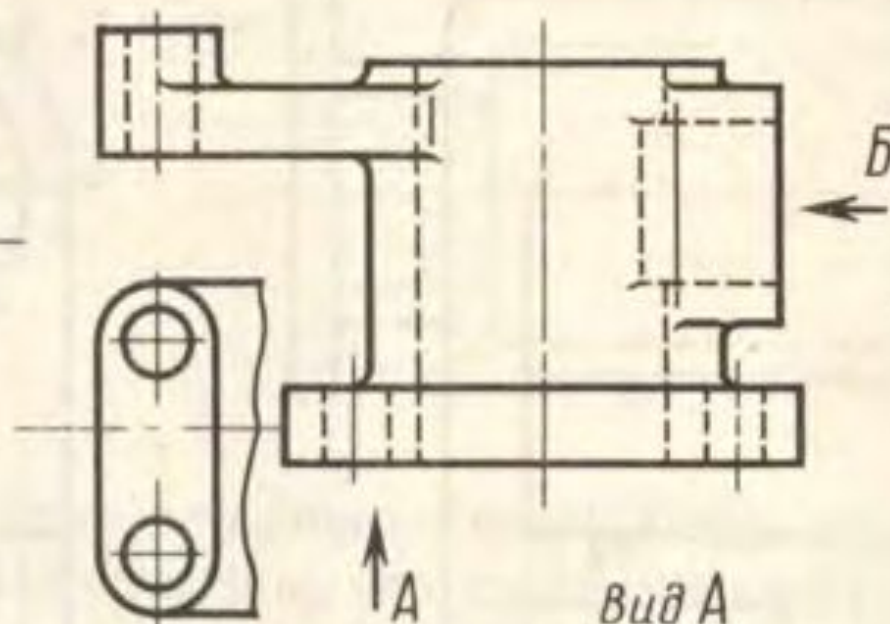
Дополнительный вид должен быть отмечен на чертеже надписью типа «А», а у связанного с дополнительным видом изображения предмета должна быть поставлена стрелка, указывающая направление взгляда, с соответствующим буквенным обозначением



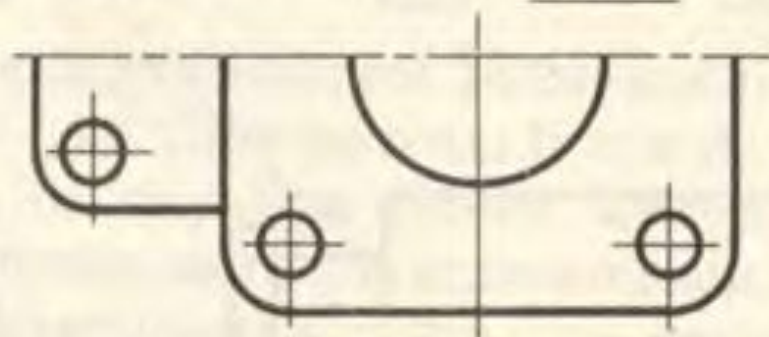


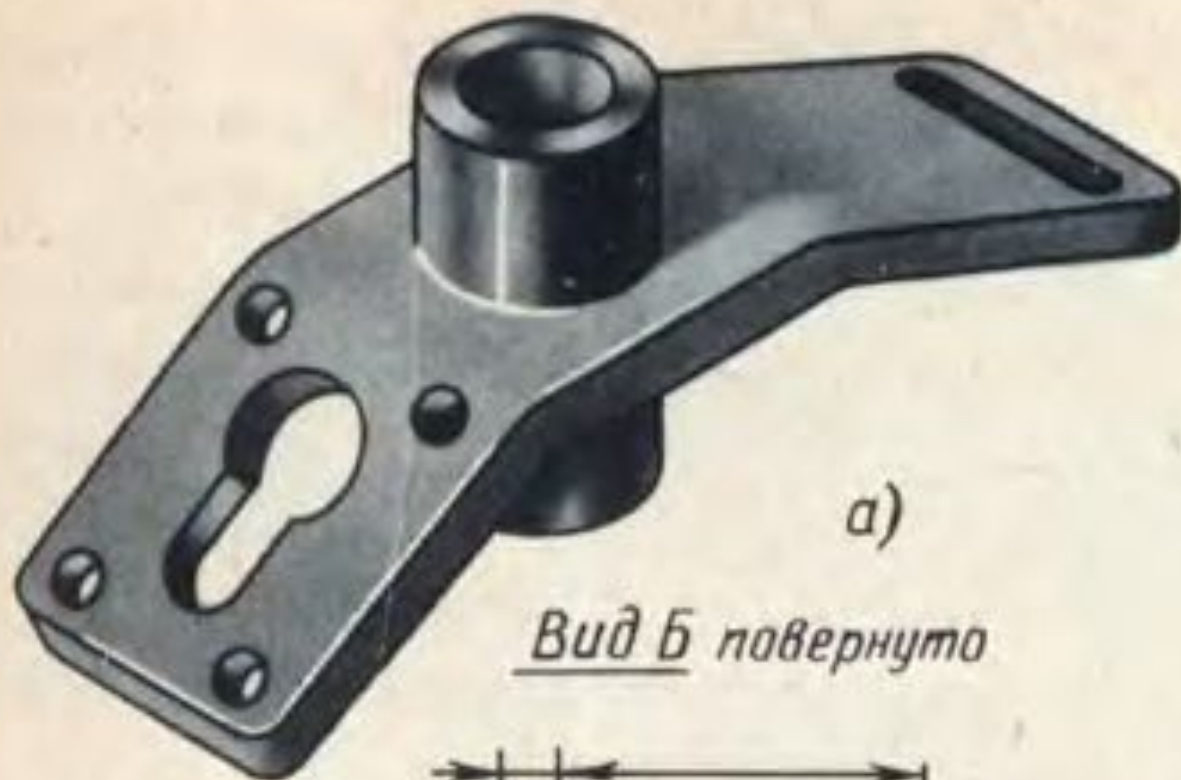


Вид Б



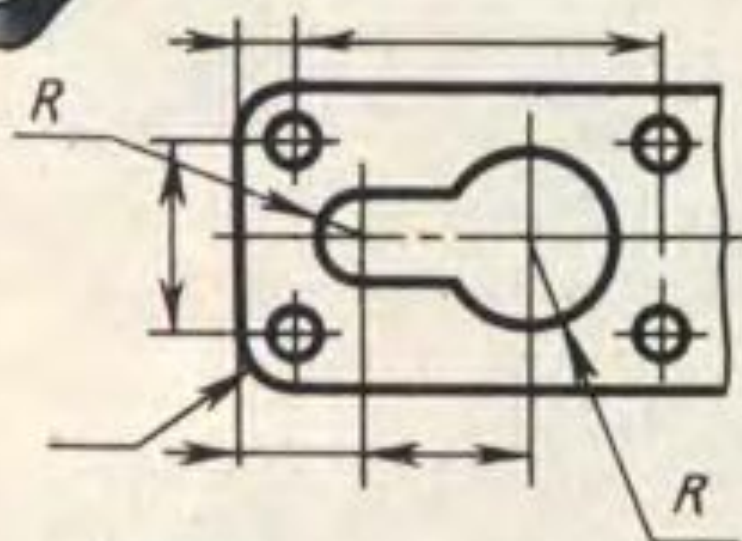
Вид А



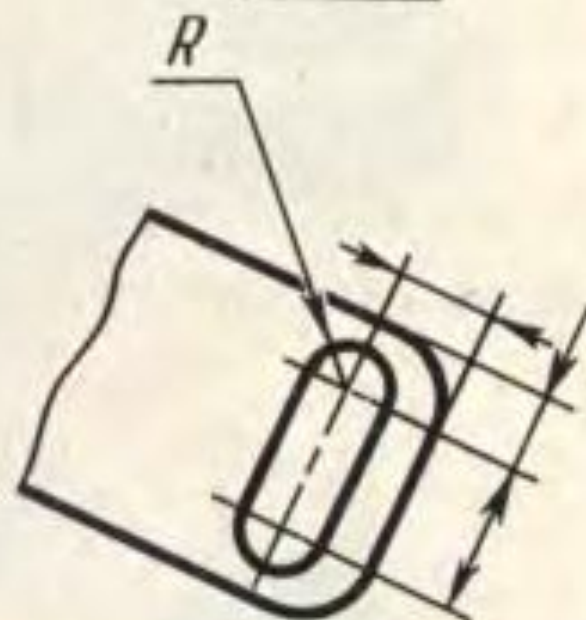


a)

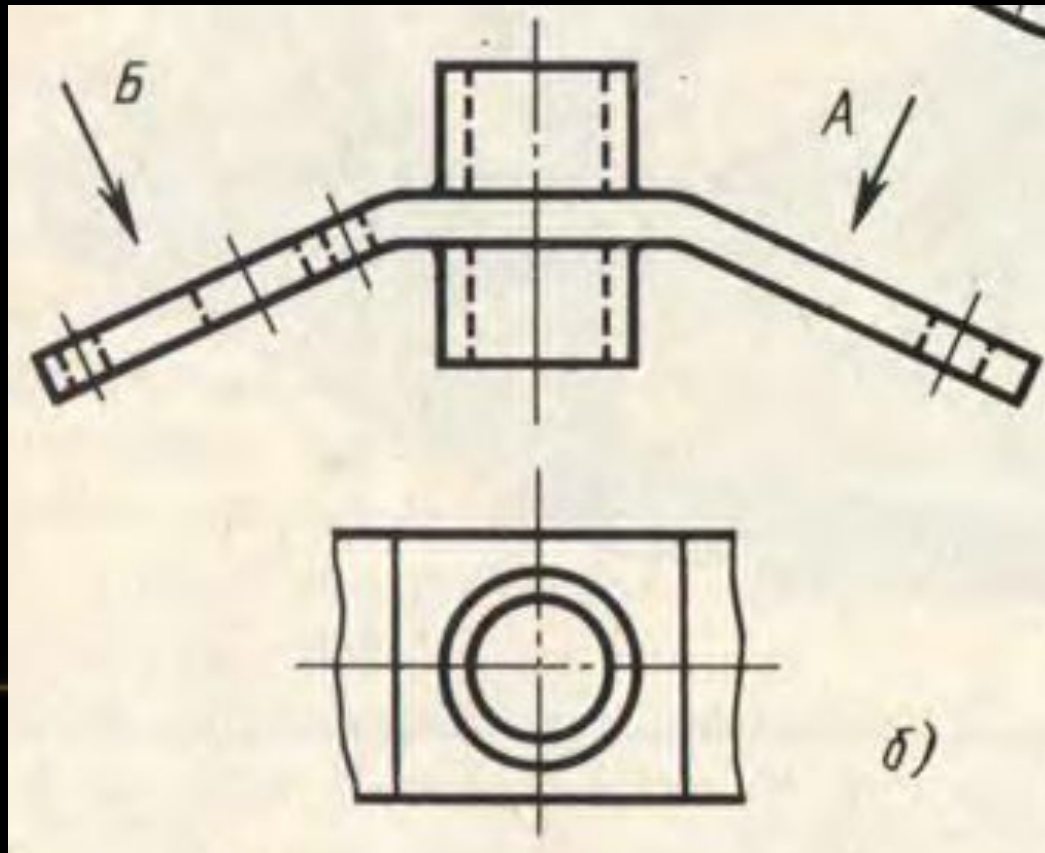
Вид Б повернуто

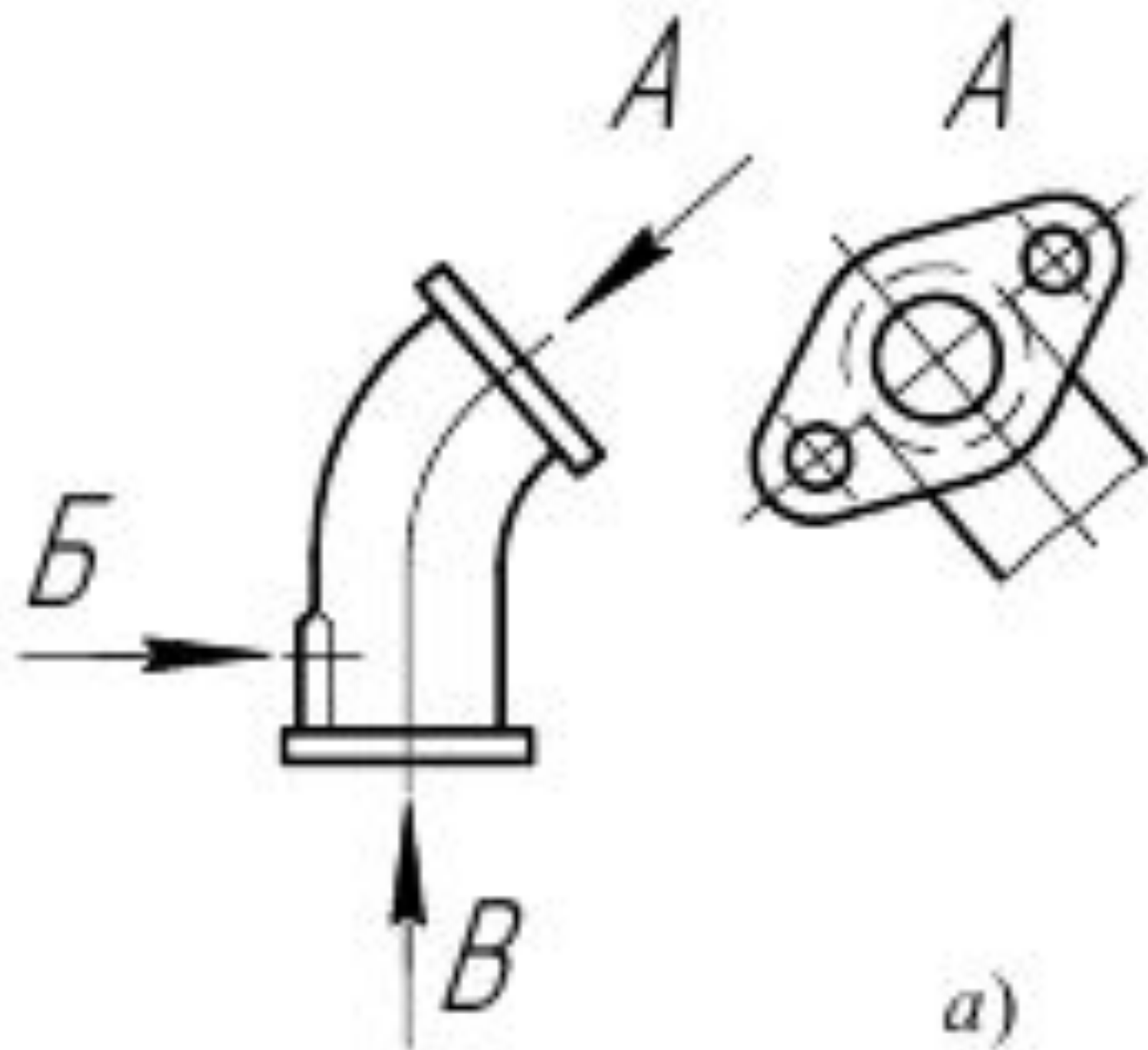


Вид А

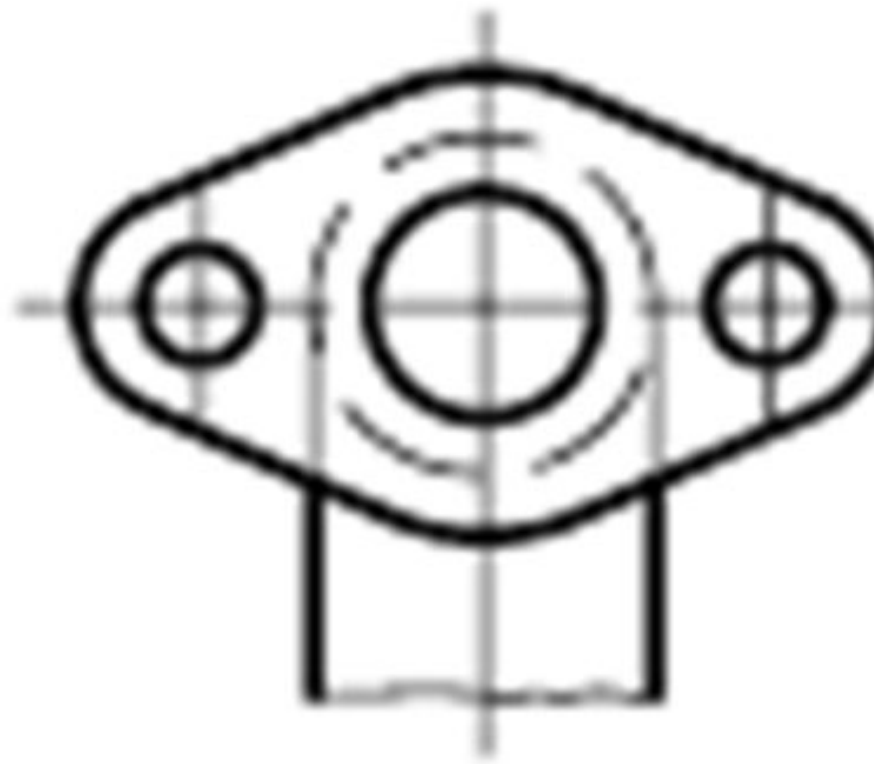


**Изображение отдельного,
ограниченного места
поверхности предмета
называется местным видом.**





A O



Б (2:1)

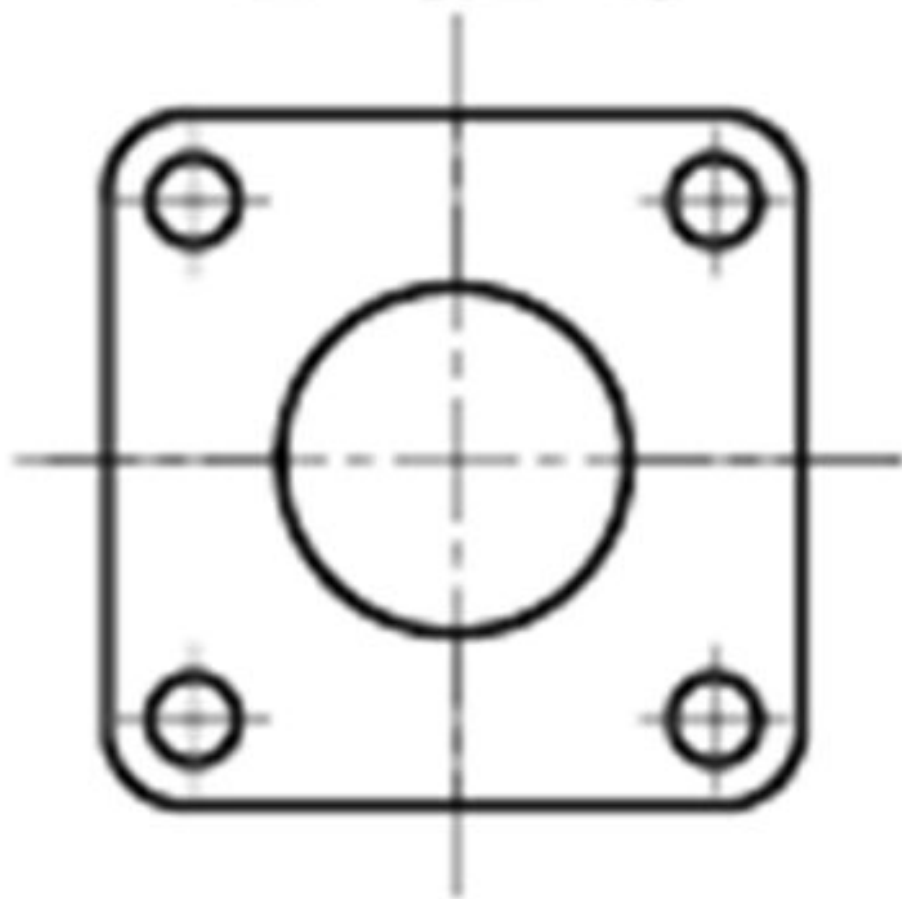


Б



в)

B (2:1)



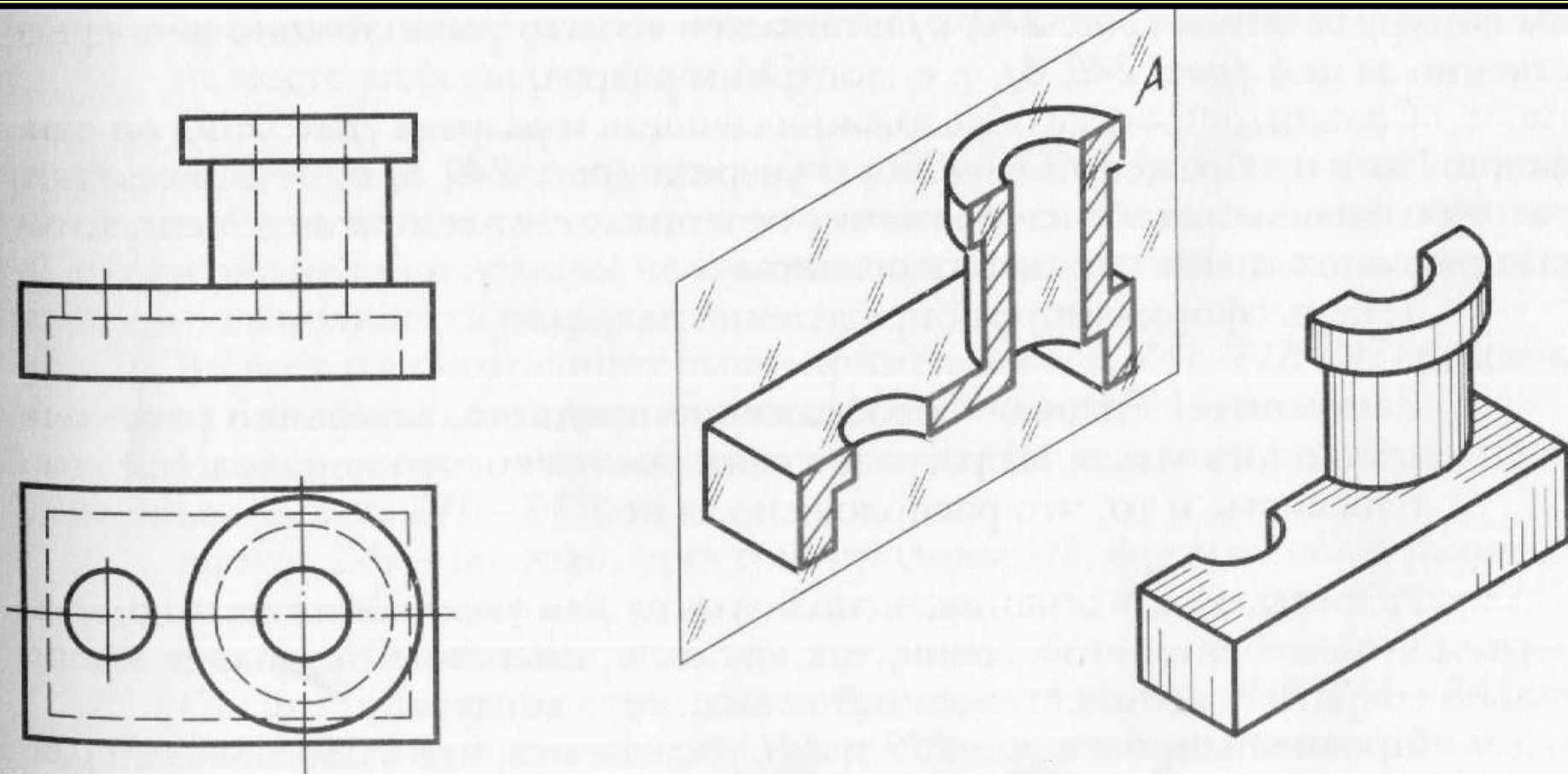
2)

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВИДОВ НА ЧЕРТЕЖЕ.

- Главный вид должен содержать наибольшую информацию о предмете.
- Число видов на чертеже выбирают минимальным, но достаточным для того, чтобы точно представить форму изображенного предмета.
- В целях более рационального использования поля чертежа допускается располагать виды вне проекционной связи.

**РАЗРЕЗ – МЫСЛЕННОЕ РАССЕЧЕНИЕ ДЕТАЛИ СЕКУЩЕЙ
ПЛОСКОСТЬЮ.**

**В РАЗРЕЗЕ ИЗОБРАЖАЮТ ФИГУРУ СЕЧЕНИЯ И ТУ ЧАСТЬ ДЕТАЛИ,
КОТОРАЯ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗА СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ**



РАЗРЕЗЫ

ПРОСТЫЕ

СЛОЖНЫЕ

СТУПЕНЧАТЫЕ

ЛОМАНЫЕ

Горизонтальные

Вертикальные
вертикальные

Наклонные

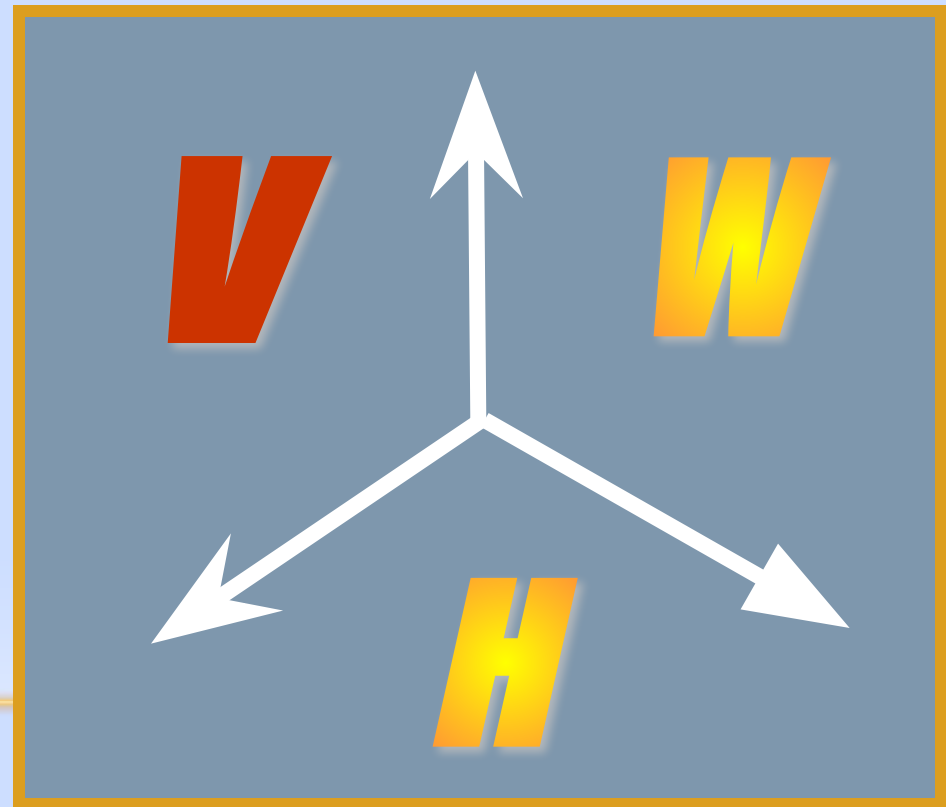
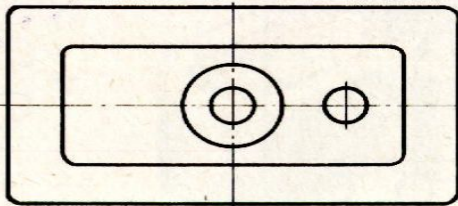
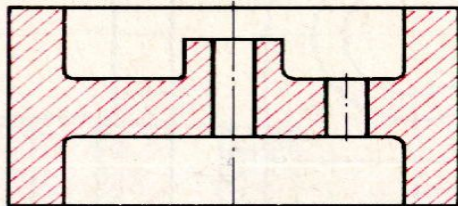
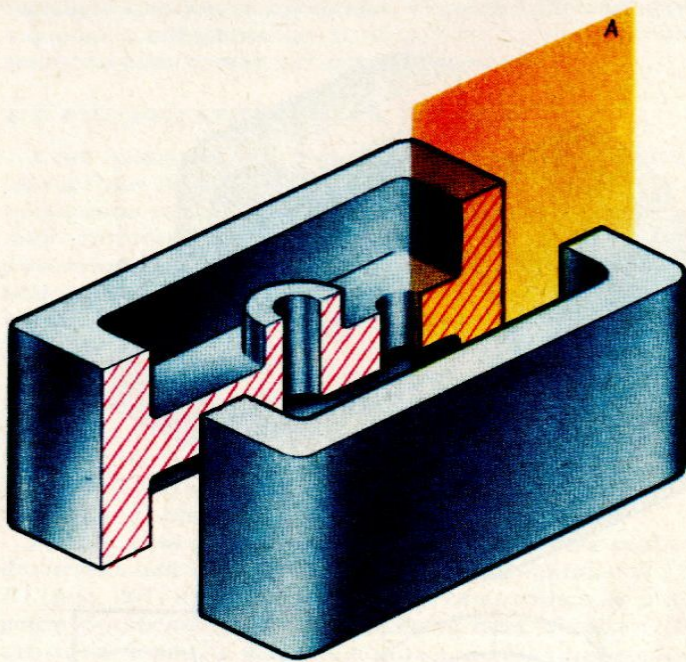
Фронтальные

Профильные

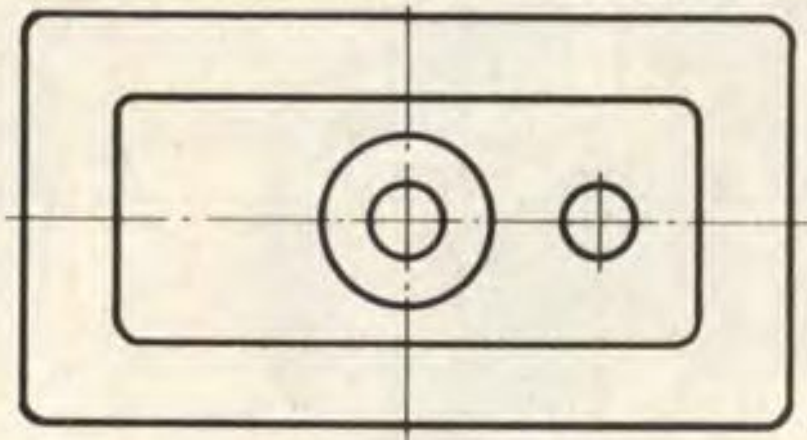
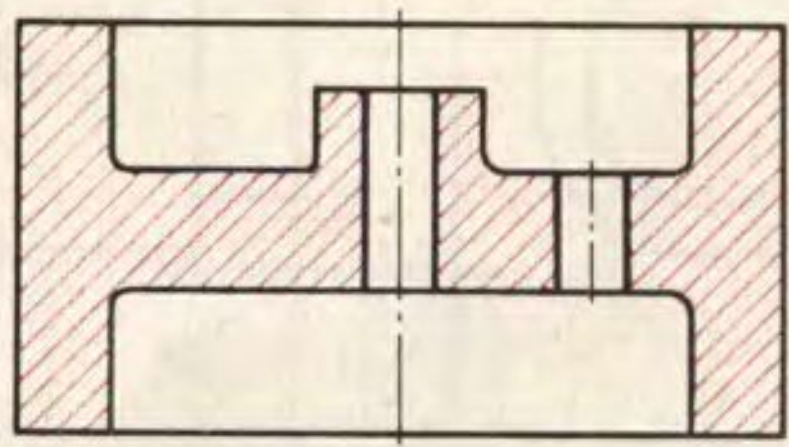
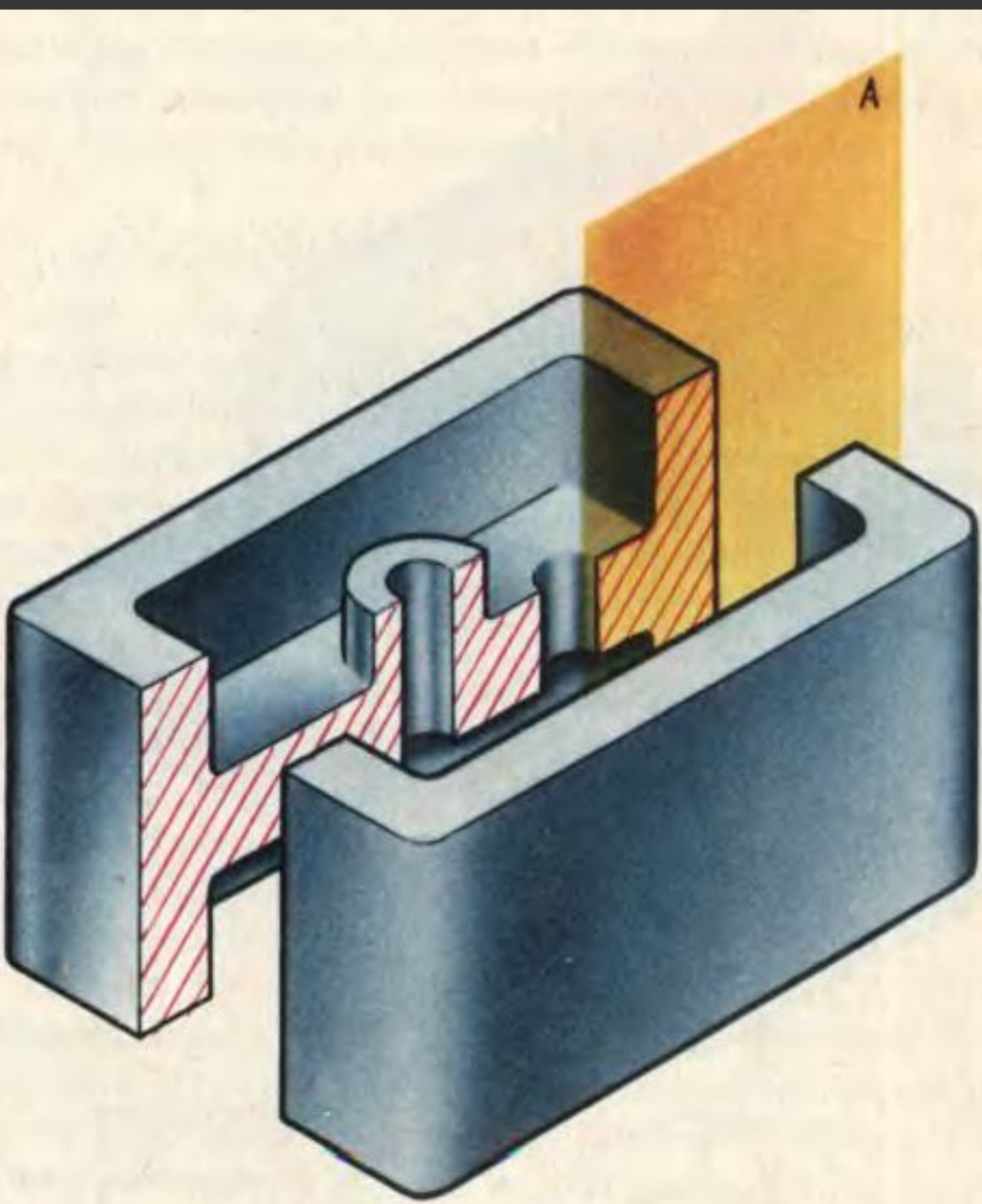
Ступенчатые
горизонтальные

Ступенчатые
фронтальные

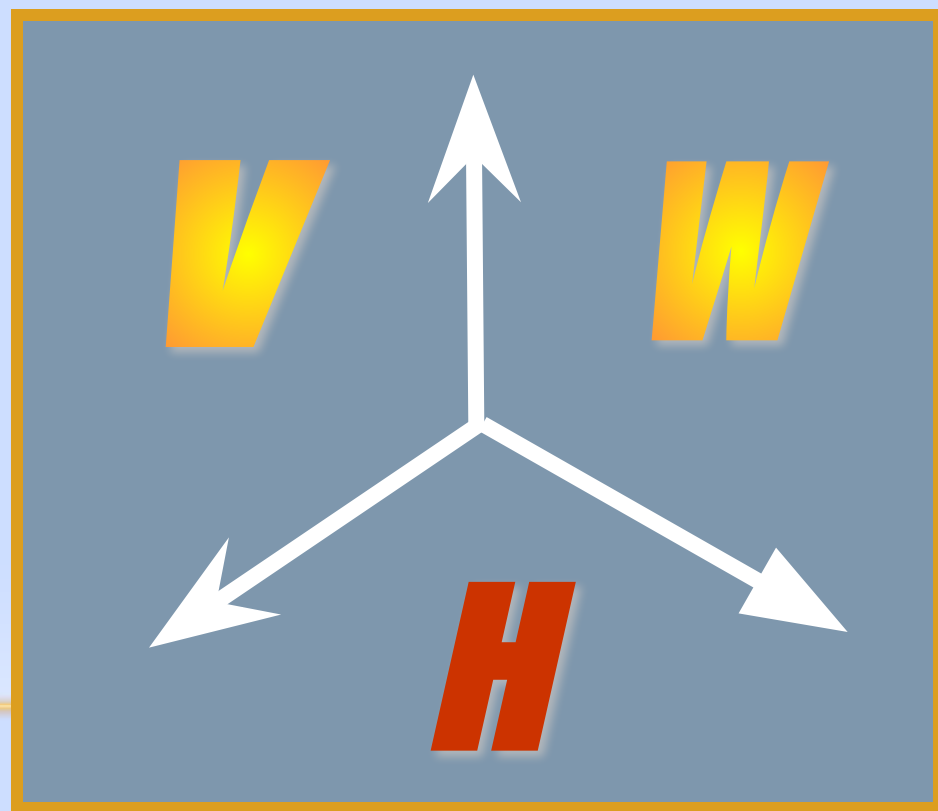
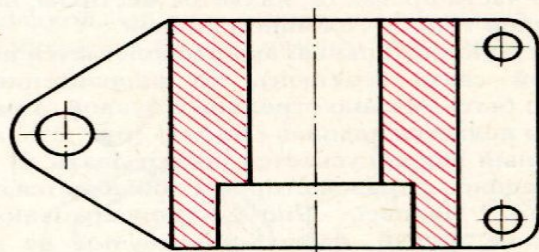
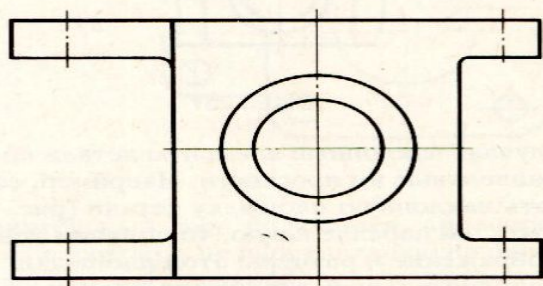
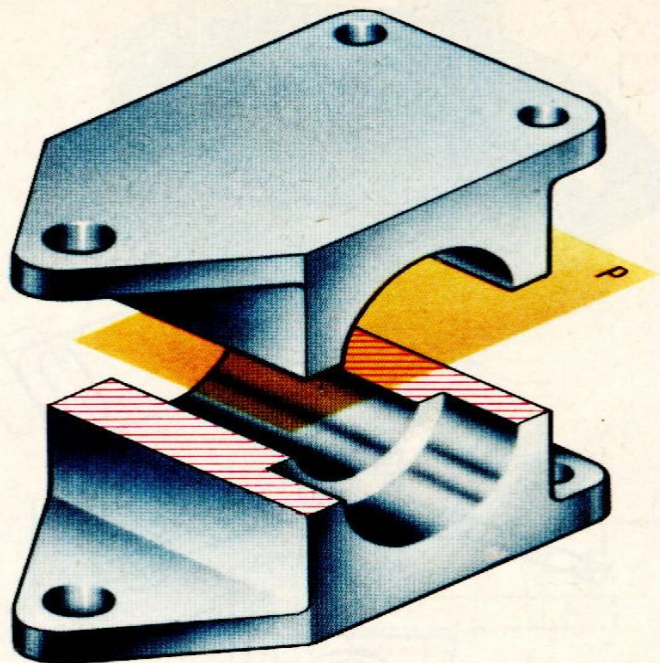
ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



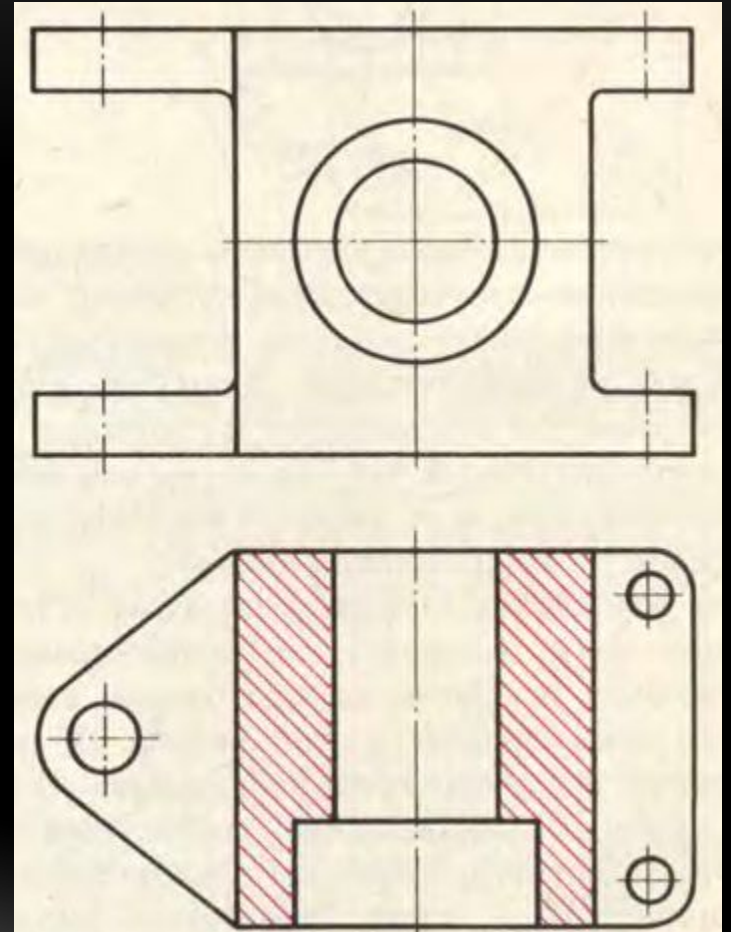
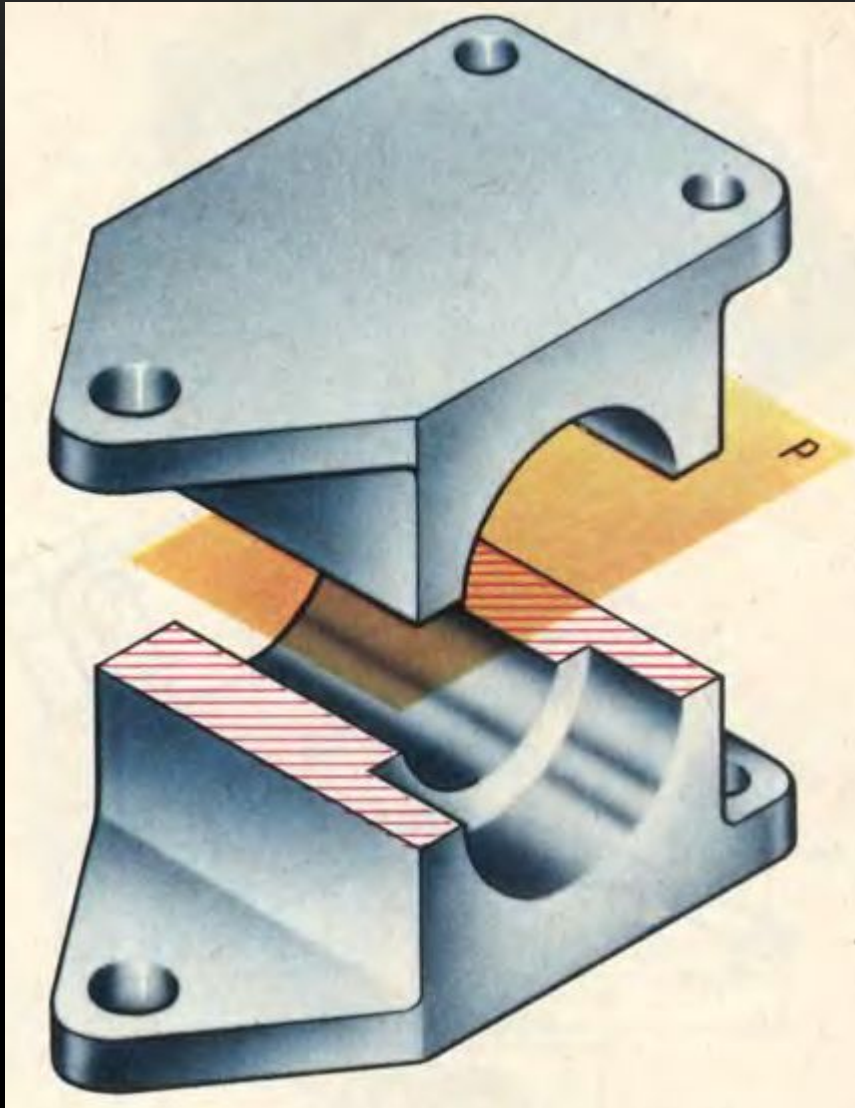
Фронтальный разрез
— изображение, полученное при
мысленном рассечении детали
секущей плоскостью,
параллельной горизонтальной
плоскости проекции, и состоящее
из фигуры сечения и
изображения части детали,
расположенной за секущей
плоскостью.



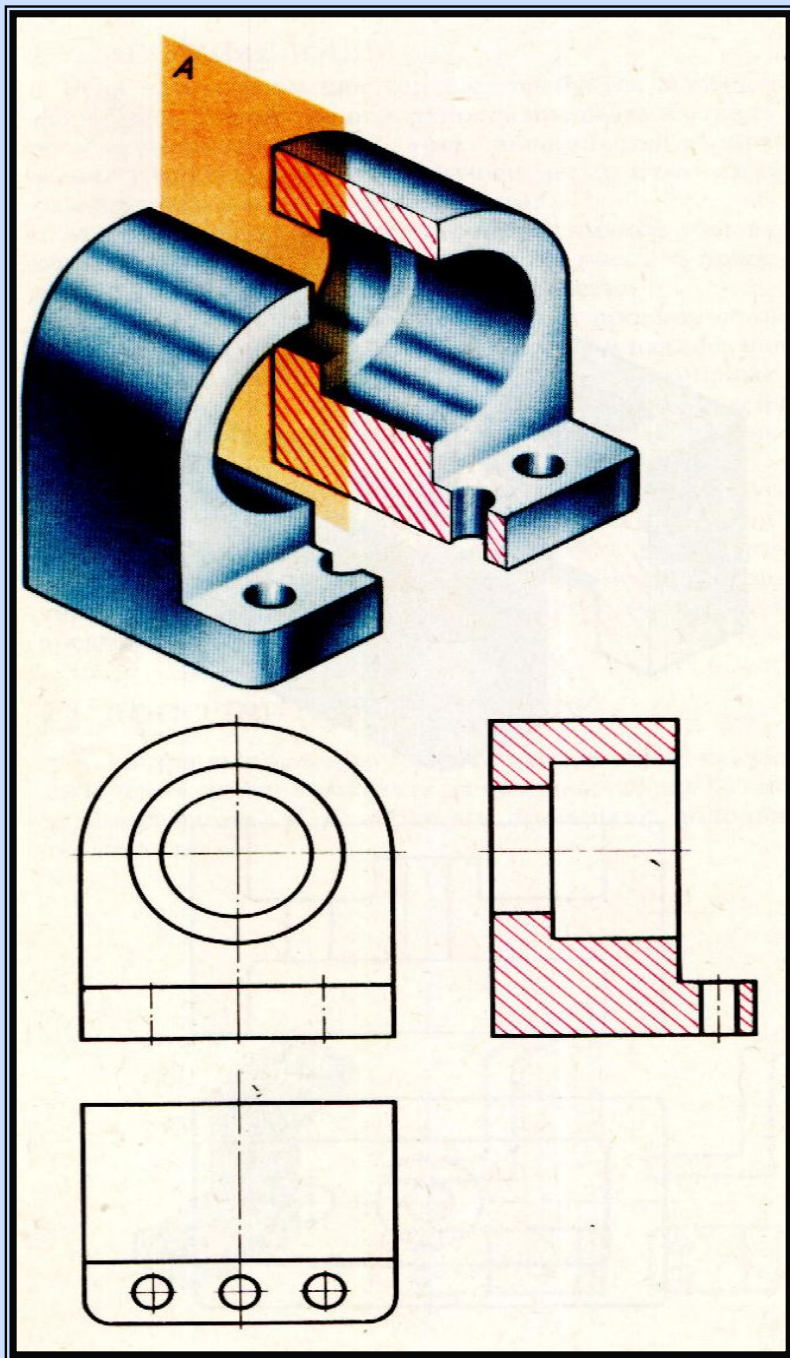
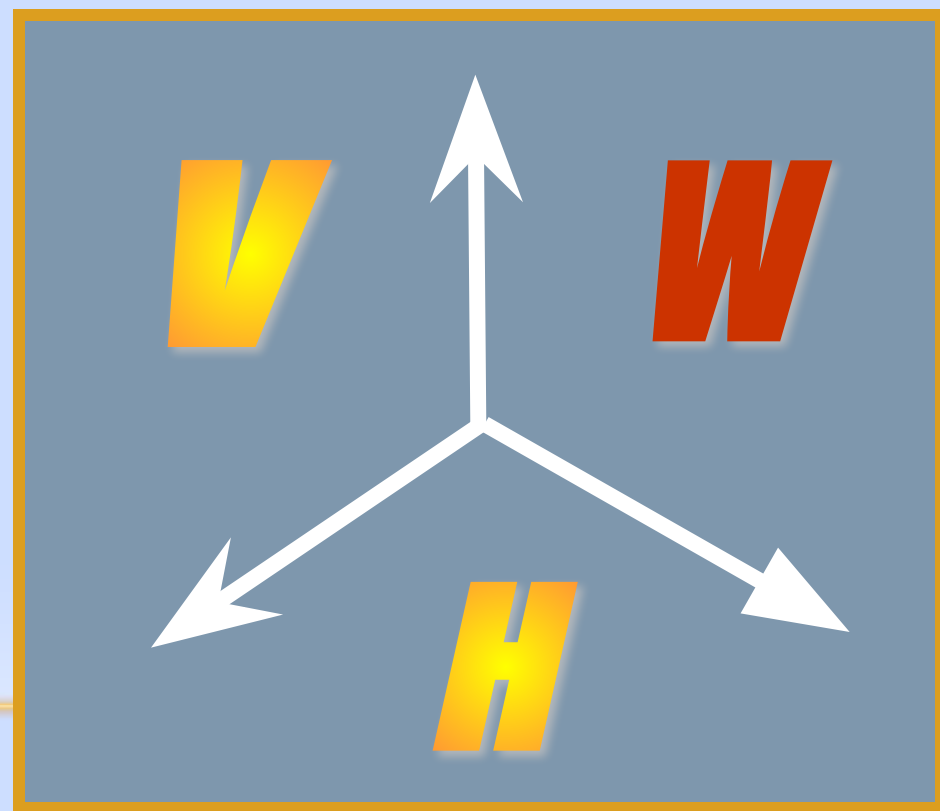
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



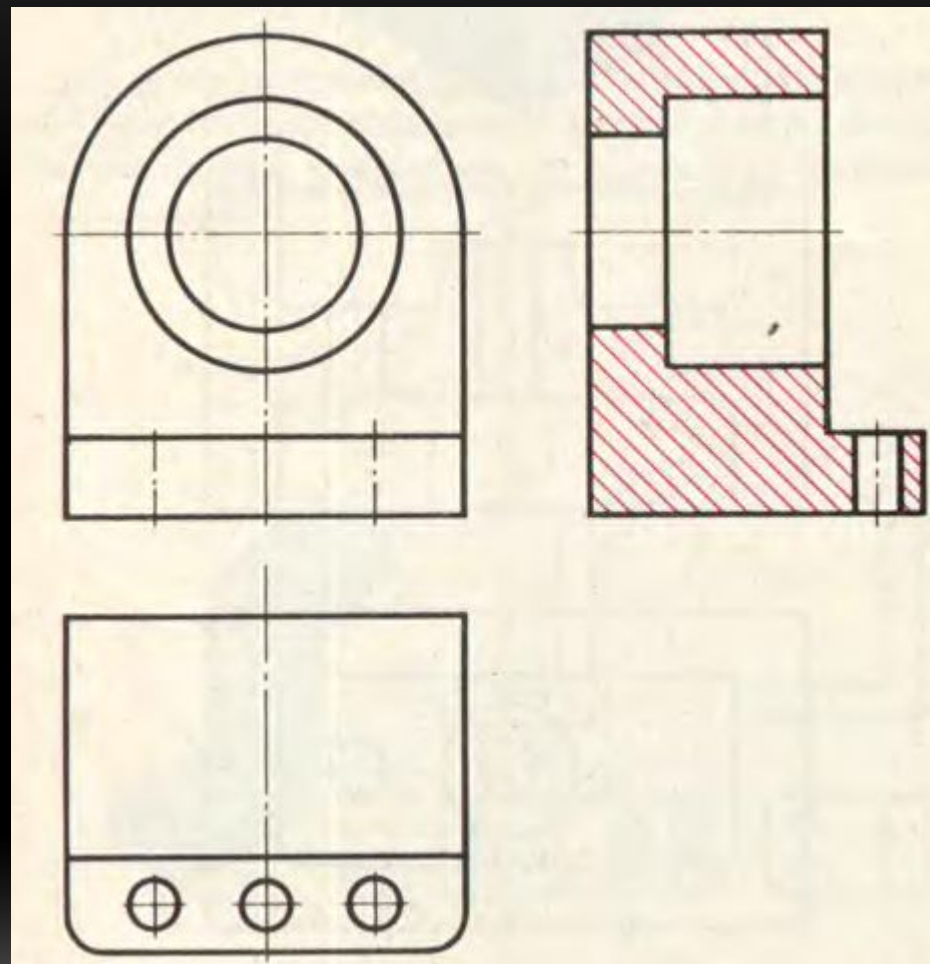
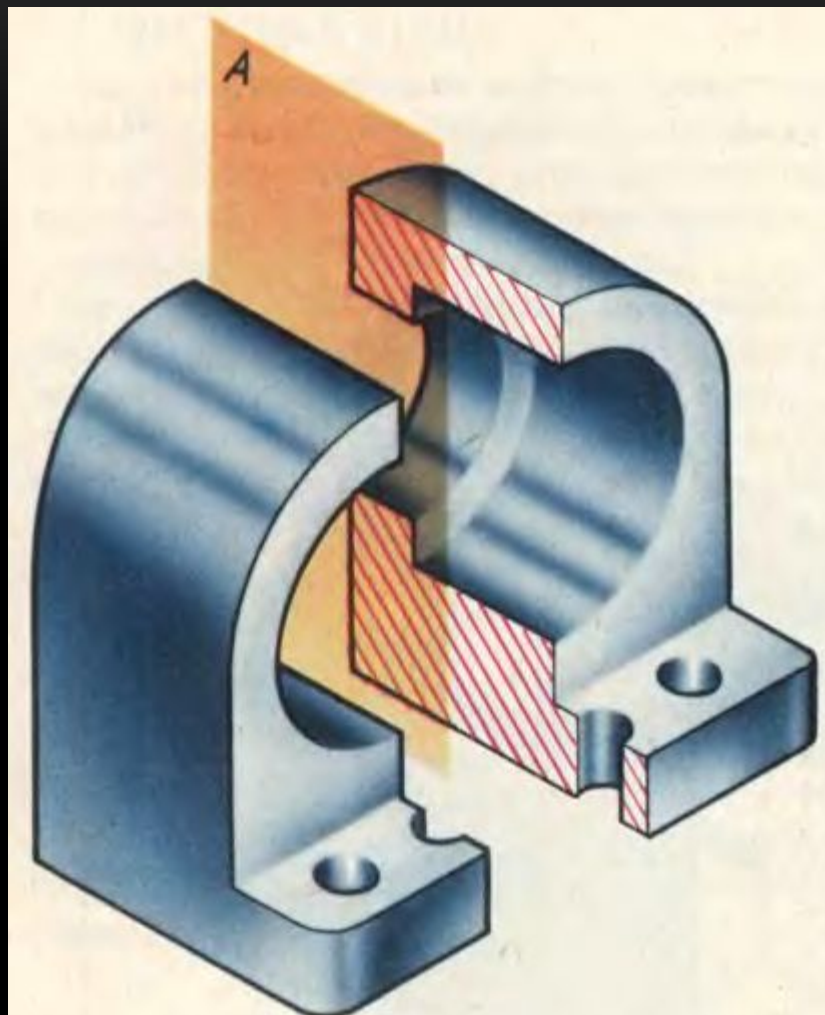
Горизонтальный разрез — изображение, полученное при мысленном рассечении детали секущей плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций, и состоящее из фигуры сечения и изображения части детали, расположенной за секущей плоскостью.

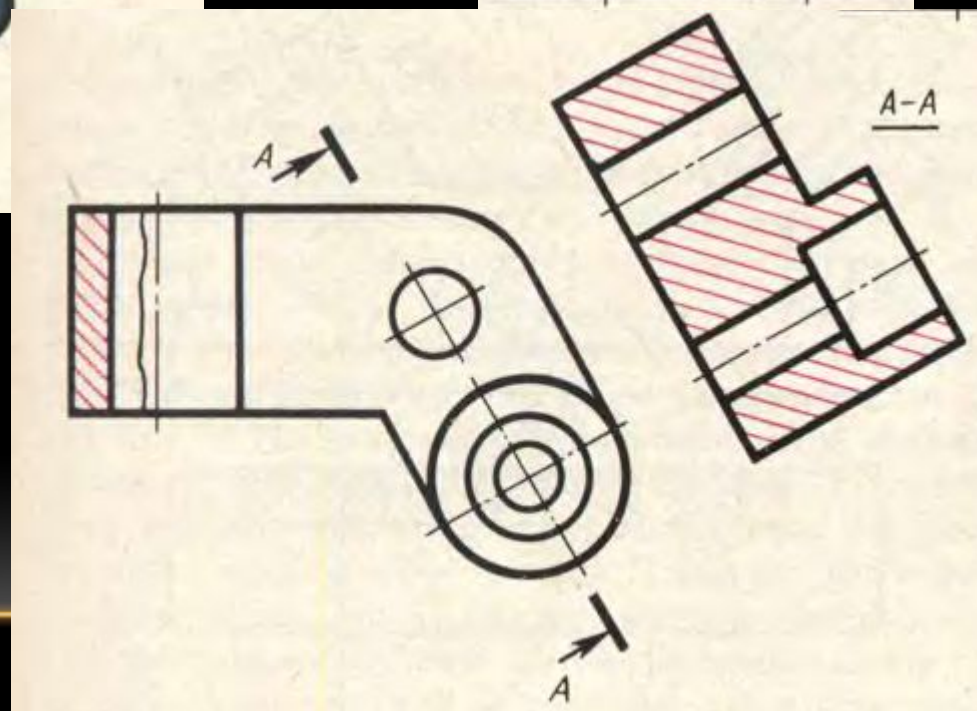
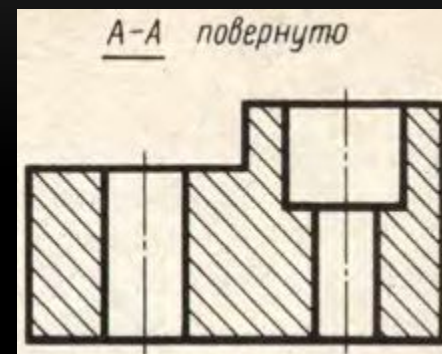
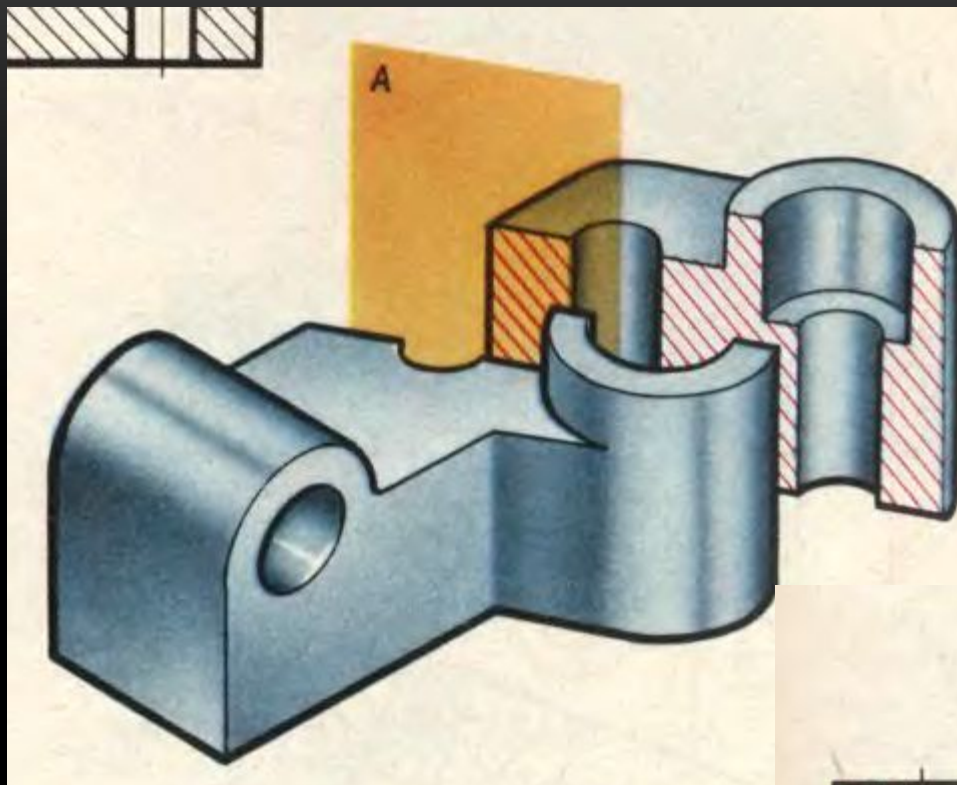


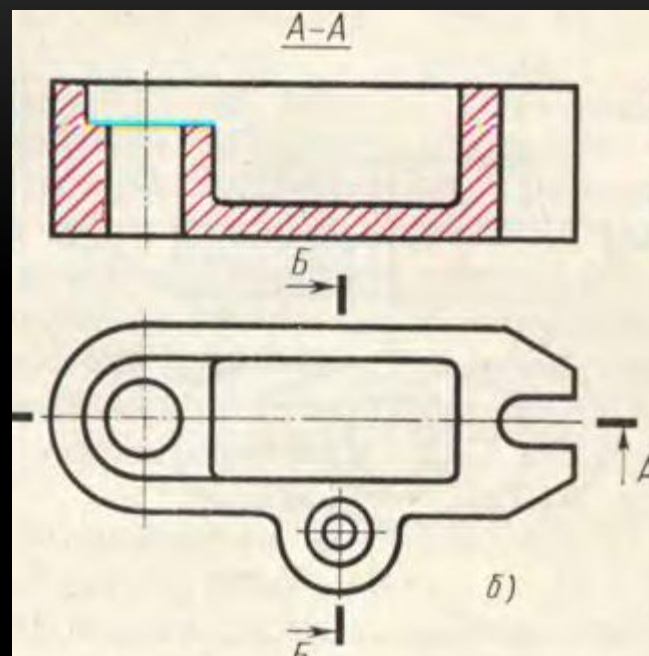
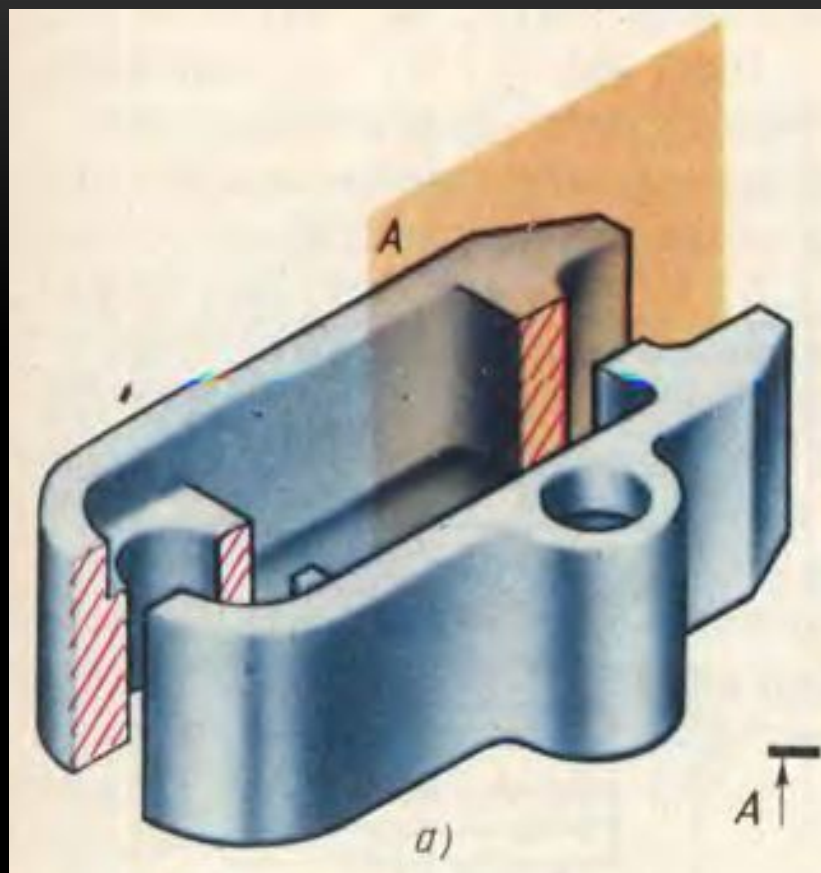
ПРОФИЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

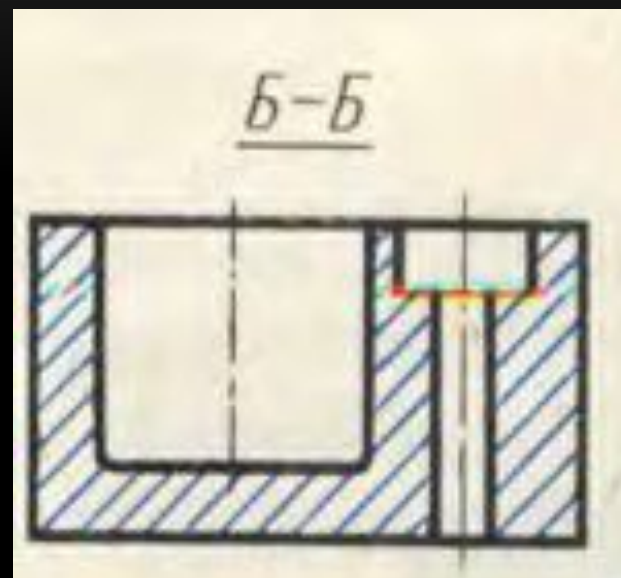
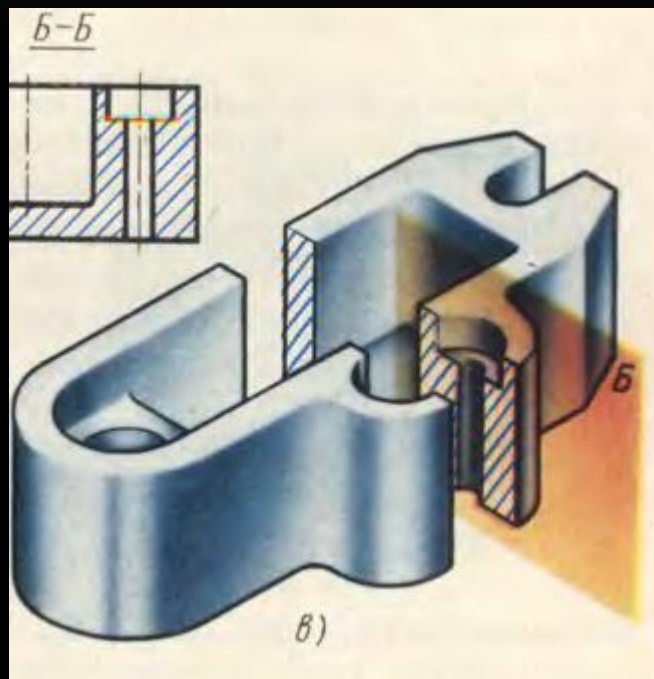


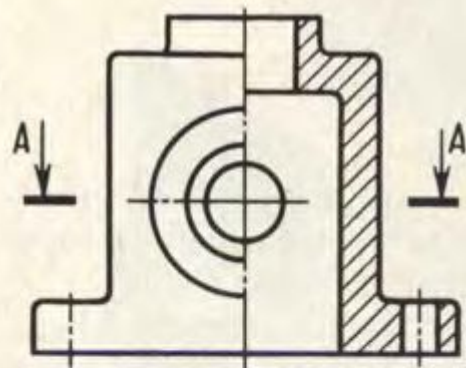
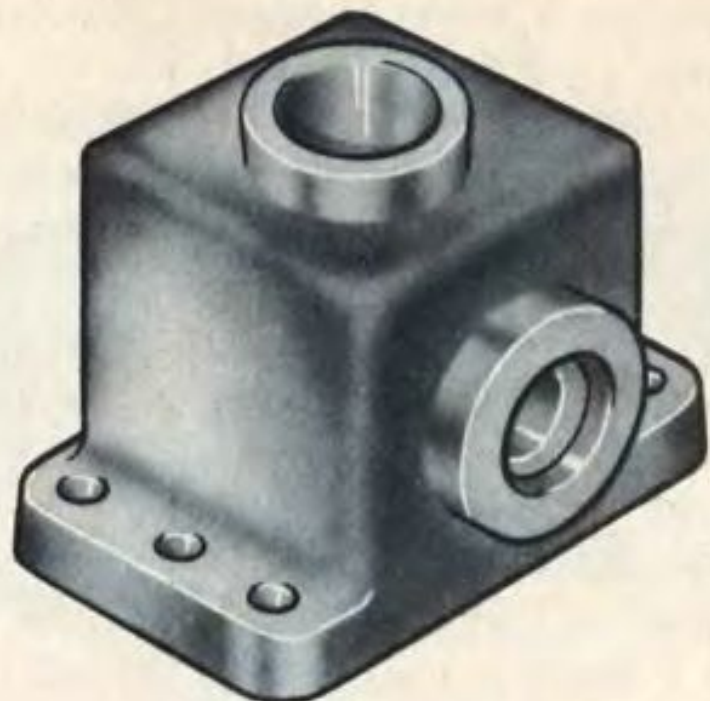
- **Профильный разрез – изображение, полученное при мысленном рассечении детали секущей плоскостью, параллельной профильной плоскости проекции, и состоящее из фигуры сечения и изображения части детали, расположенной за ней.**



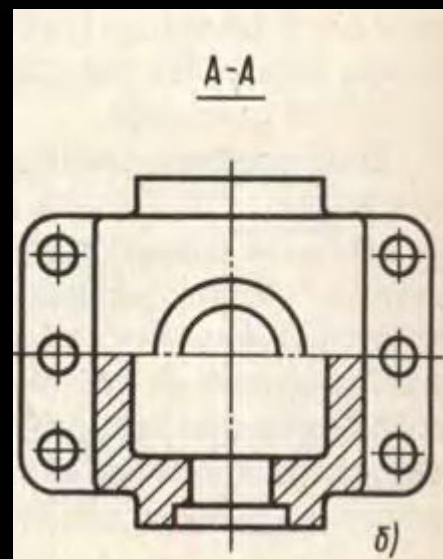
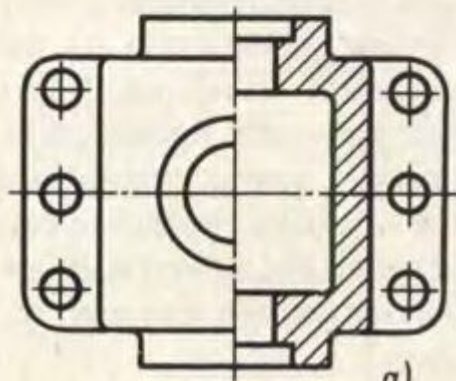








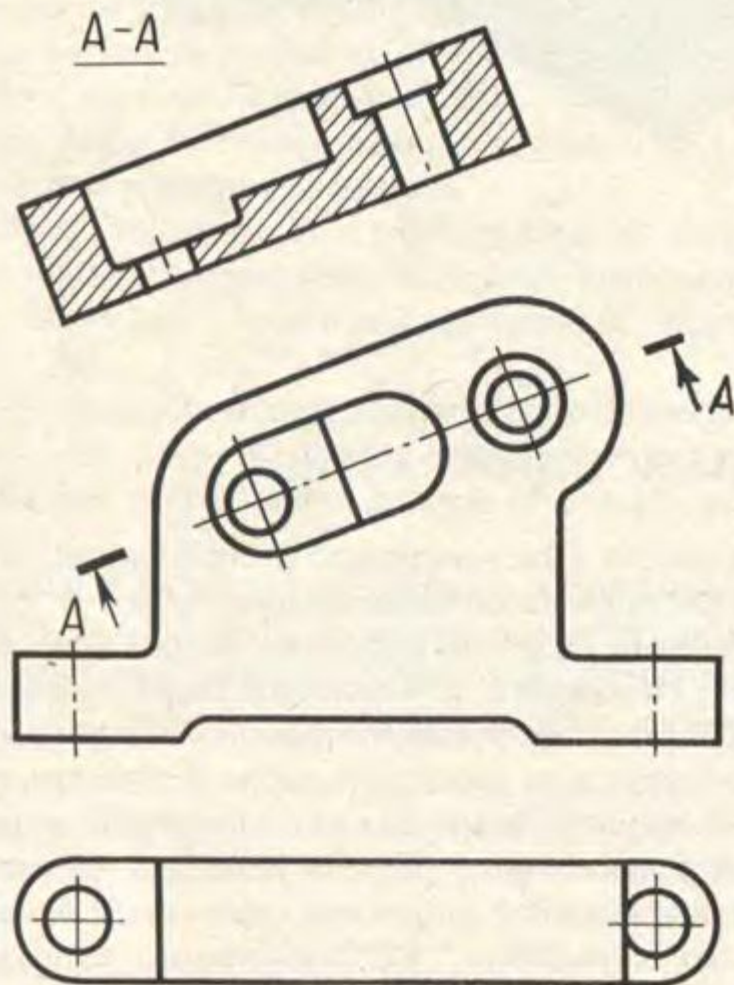
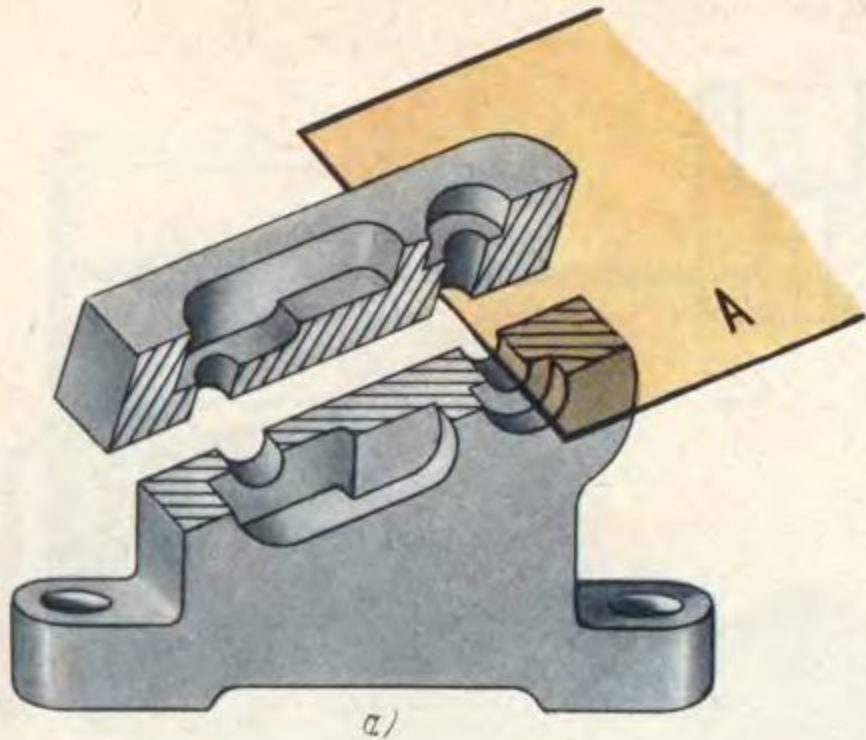
A-A



δ)

■ Наклонными

■ называются разрезы, образованные секущими плоскостями, составляющими с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого.

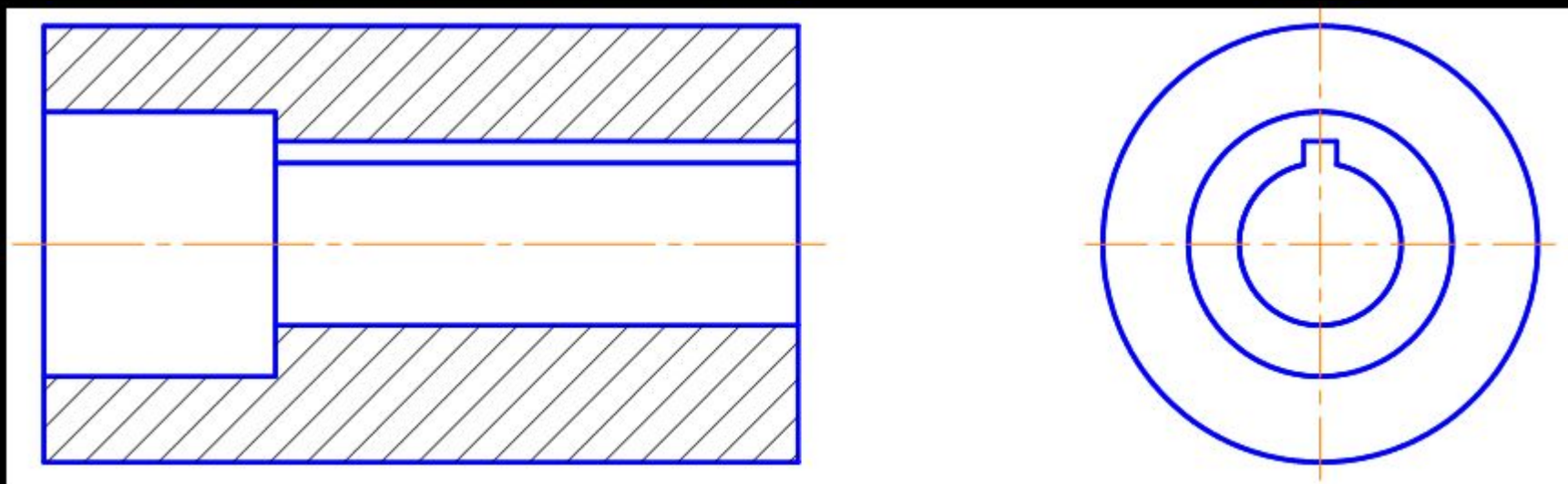


ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРЕЗАМ

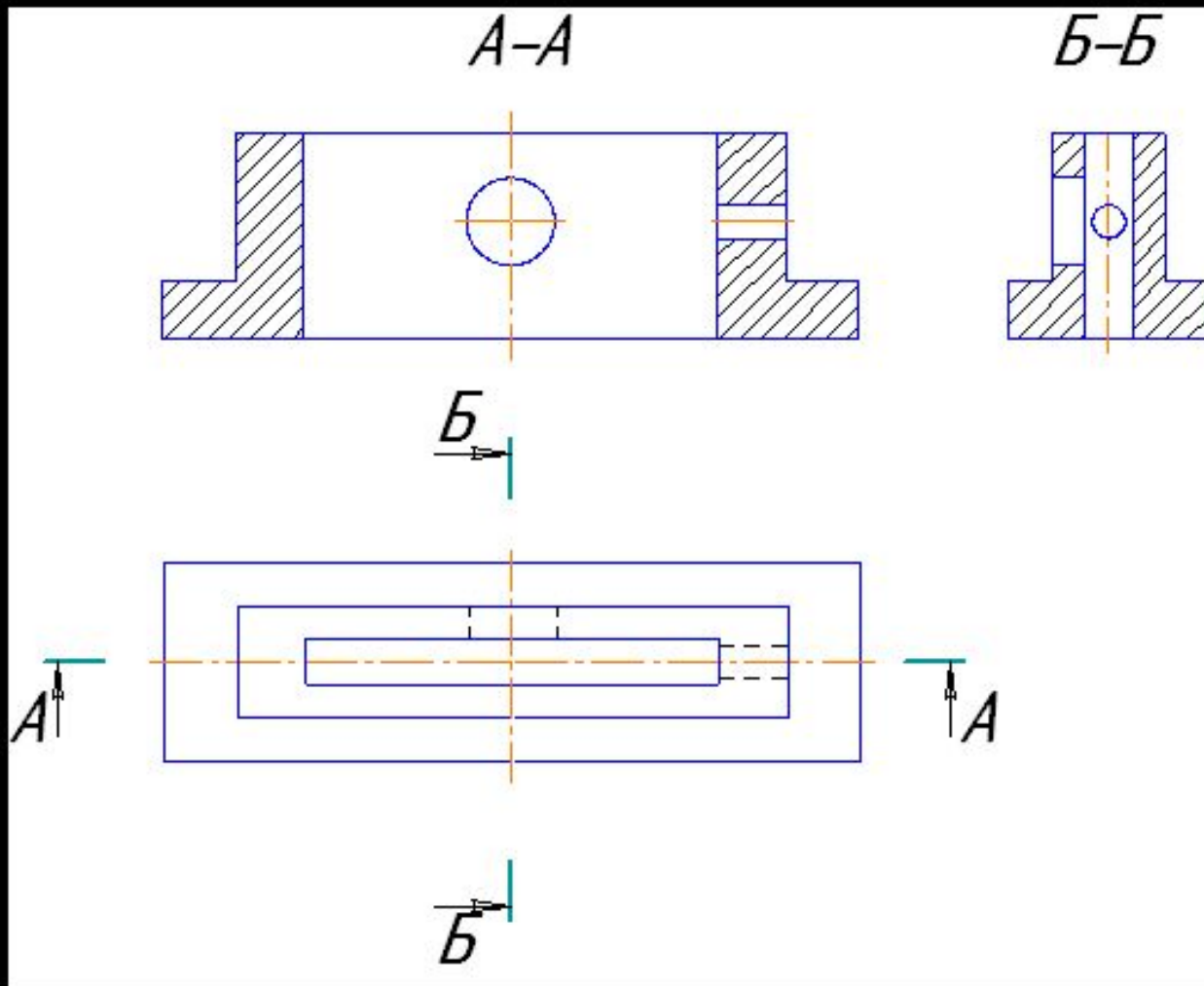
- *При выполнении разрезов штриховые линии, показывающие внутренние очертания детали заменяют на сплошные основные*
- *Штриховку в разрезе наносят лишь там, где секущая плоскость рассекает материал детали.*

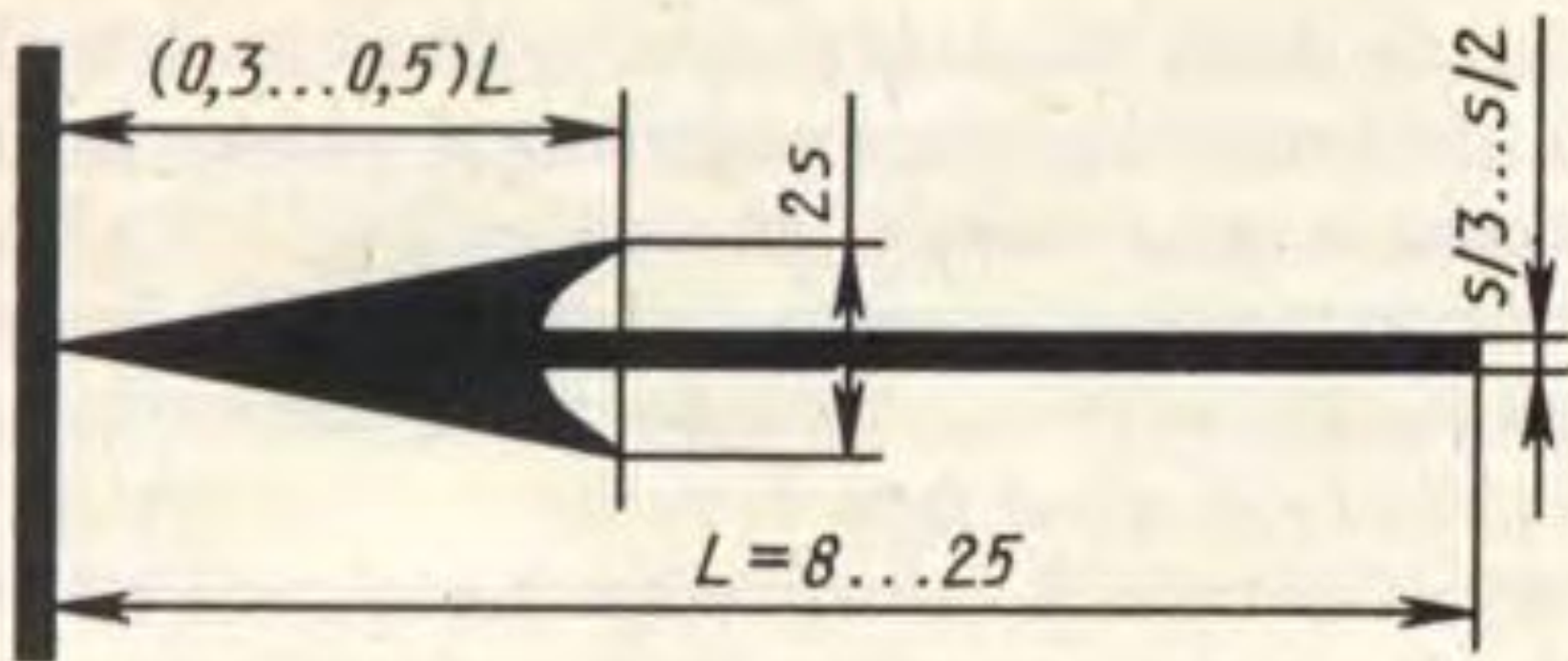
Расположение и обозначение разрезов

...в случае если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета в целом и изображения расположены на одном листе в проекционной связи, то допускается разрез не обозначать...(ГОСТ 2.317-68)



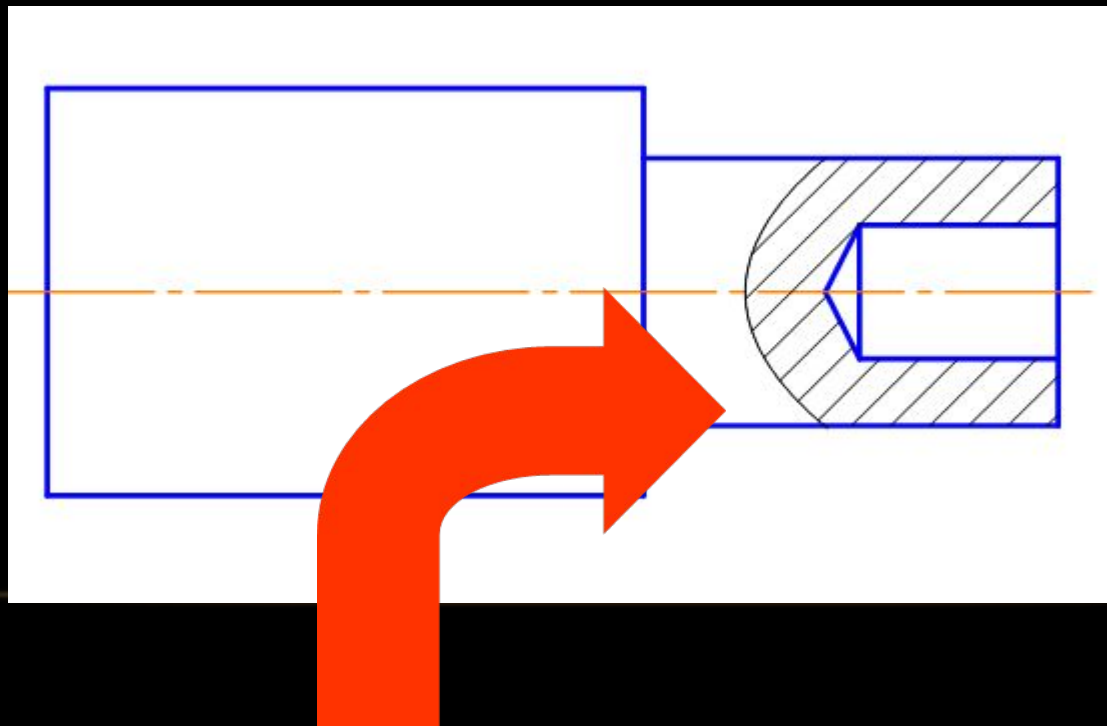
...в остальных случаях проводят разомкнутую линию, стрелками с буквами указывают направление взгляда, сопровождая разрез надписью типа **А-А...**



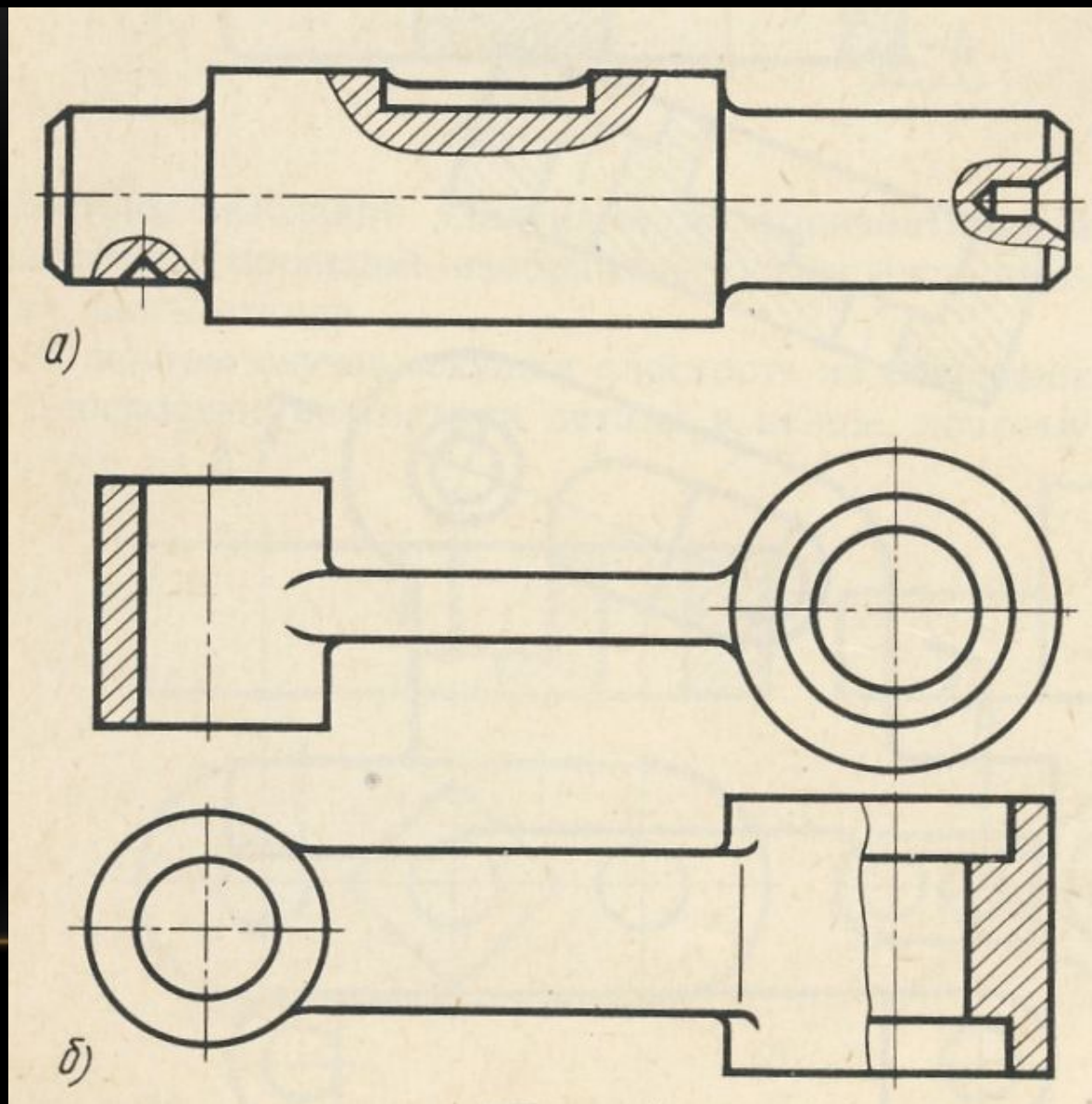


Местный разрез

... Служит для выявления устройства предмета в отдельном, ограниченном месте ...



Местный разрез выделяют в виде сплошной волнистой линии. Линия не должна совпадать с какими-либо другими линиями изображения

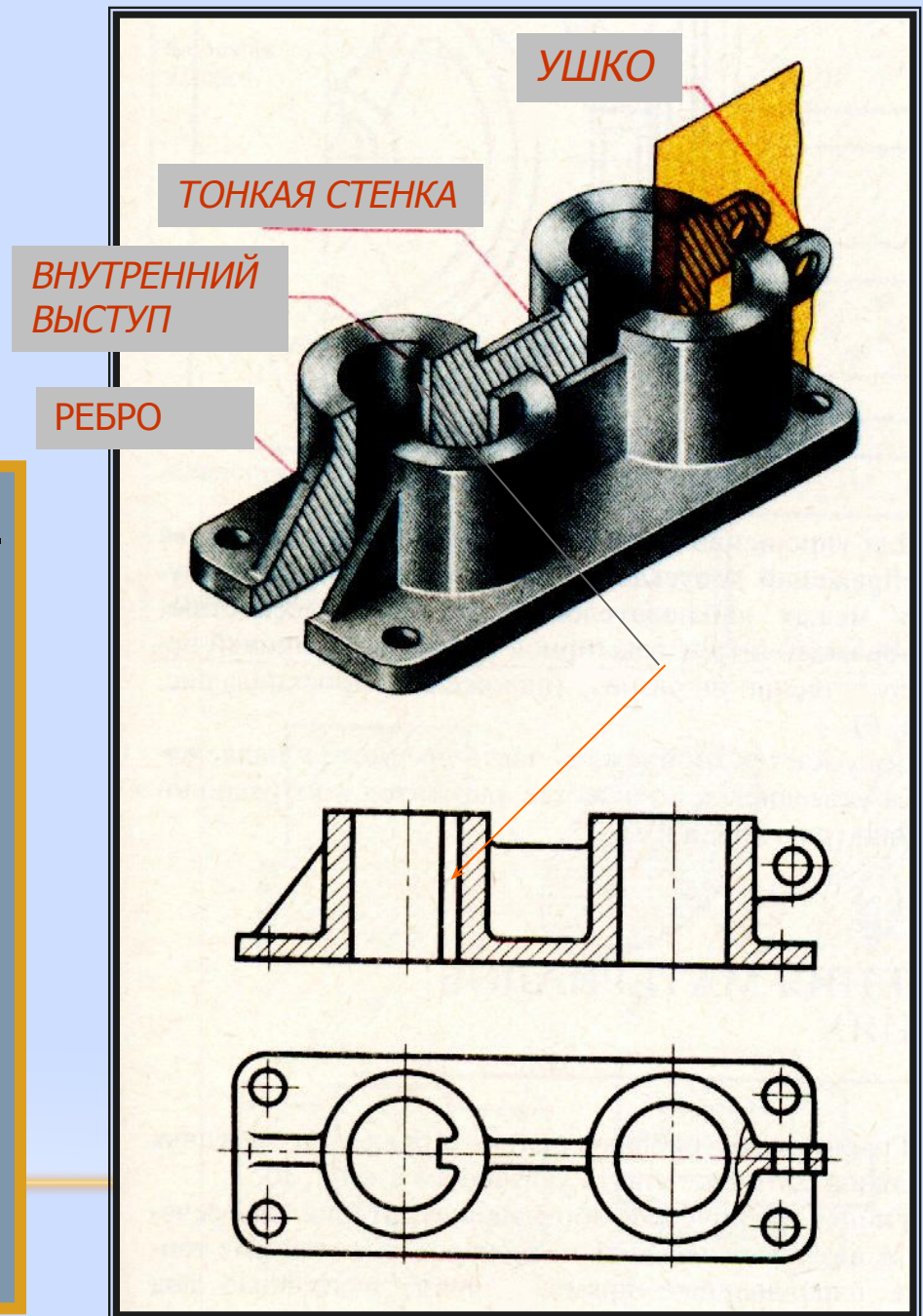


АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ ПРОСТОГО РАЗРЕЗА.

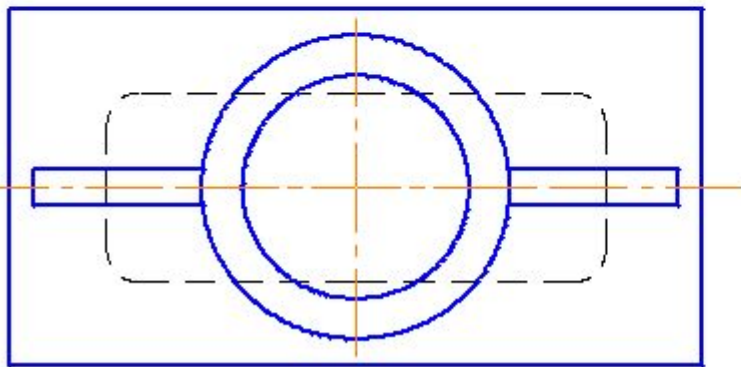
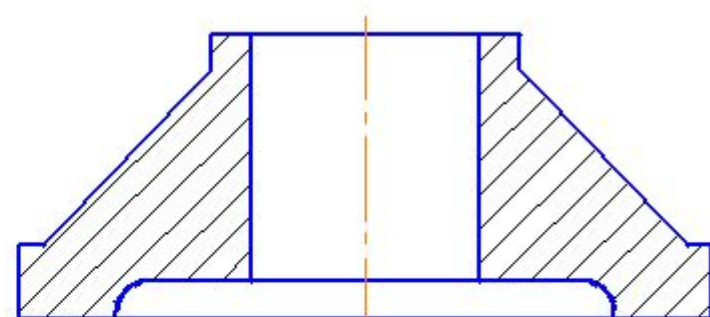
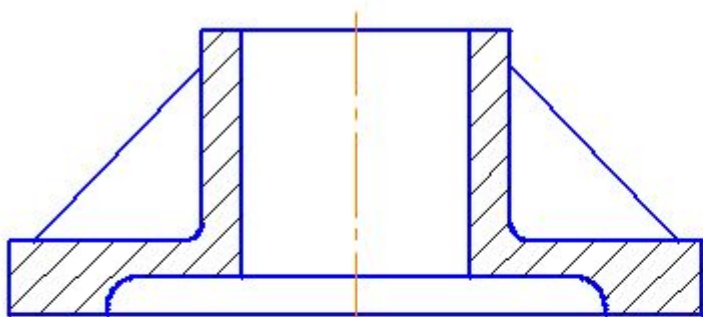
- 1. Анализ геометрической формы детали и определение ее симметричности
 - 2. Выявление элементов, подлежащих разрезу.
 - 3. Определение направления и места секущей плоскости.
 - 4. Мысленное представление фигур сечения.
 - 5. Удаление линий видимого контура, относящихся к мысленно удаляемой части детали.
 - 6. Преобразование линий невидимого контура в видимые.
 - 7. Штриховка фигур сечения, проверка, обводка, нанесение размеров.
-

УСЛОВНОСТИ И УПРОЩЕНИЯ

- ГОСТ 2.305-68 устанавливает следующие условия и упрощения.
- 1. Ребра жесткости, тонкие стенки, ушки, внутренние выступы в разрезе показывают не рассечёнными (не заштрихованные).

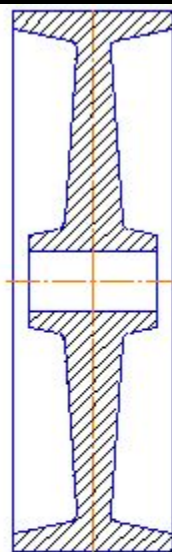
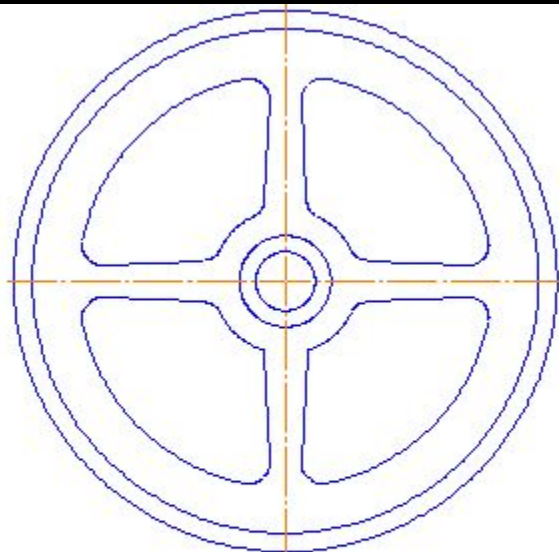
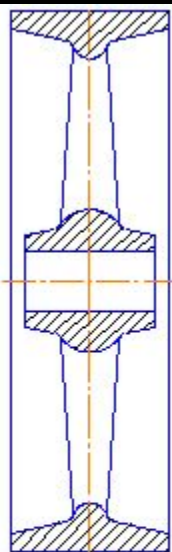


Если секущая плоскость направлена вдоль тонкой стенки типа ребра жесткости, то стенку не заштриховывают и отделяют сплошной толстой основной линией...



Неправильно

При изображении в разрезе деталей со спицами, спицы не заштриховывают, когда секущая плоскость проходит через спицу даже в том случае, если она расположена под углом к линии сечения...



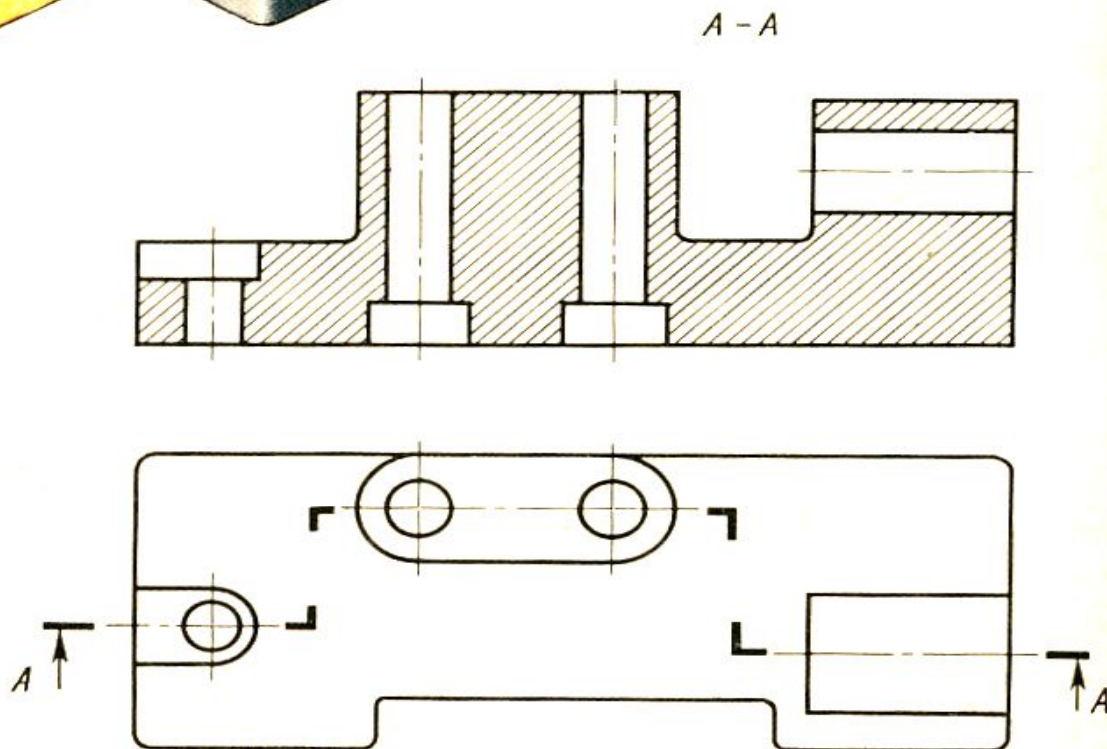
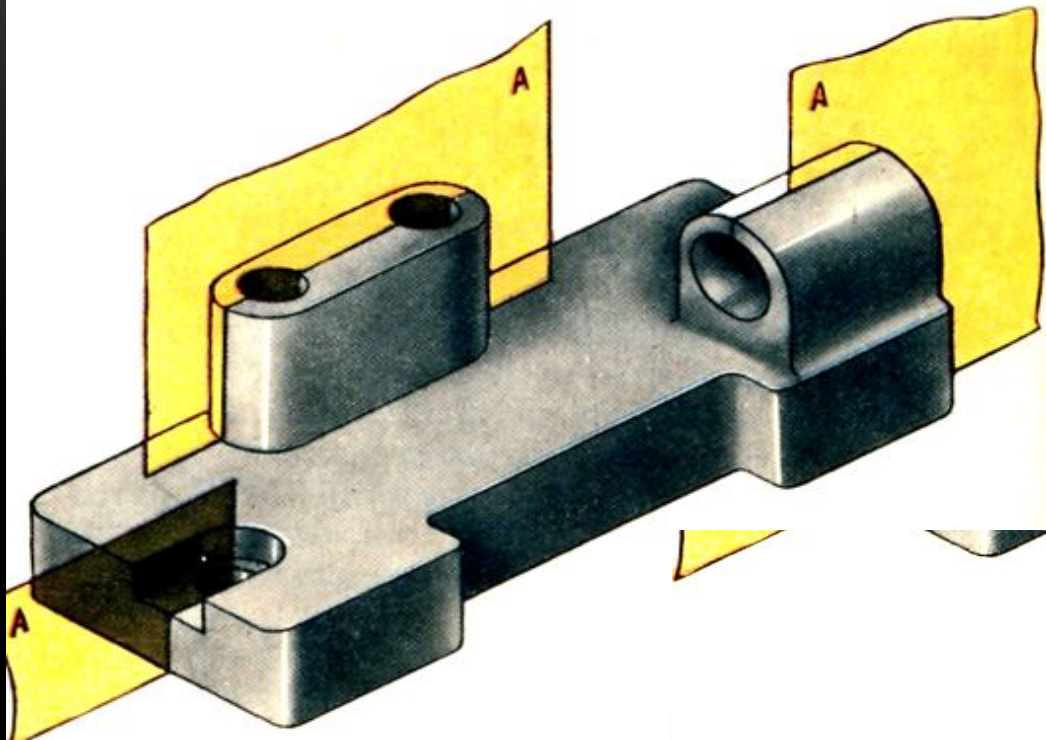
ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

Сложные разрезы

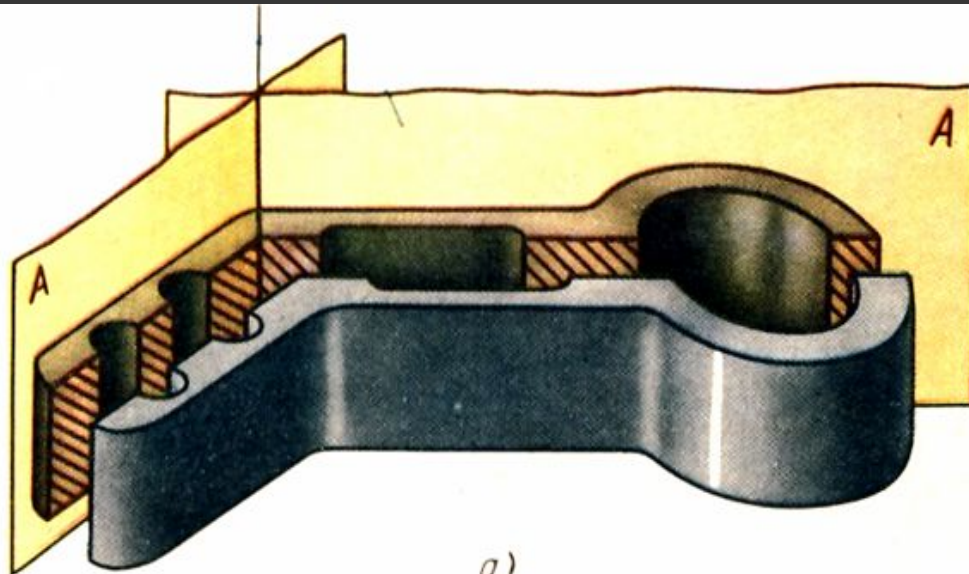
Сложными называются разрезы, получаемые с помощью двух и более секущих плоскостей.

Ступенчатый разрез

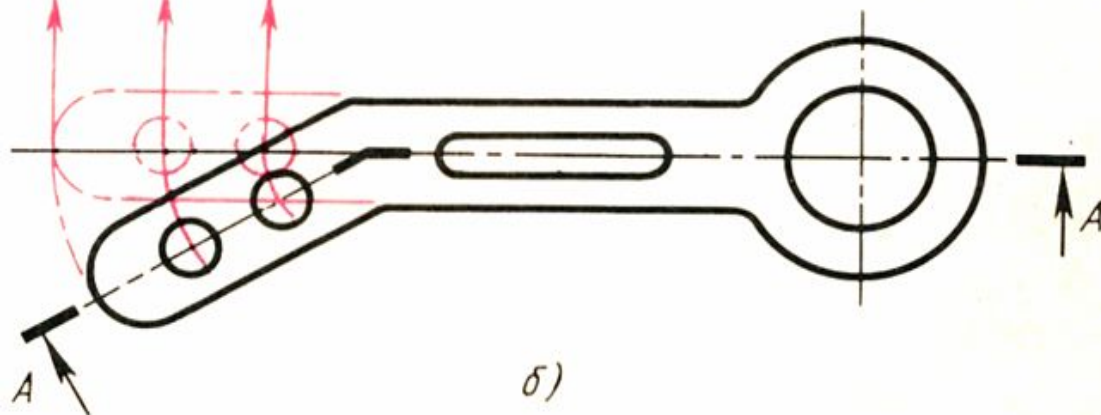


**Ступенчатыми разрезами
называются разрезы,
выполненные
несколькими
параллельными секущими
плоскостями.**

Ломаный разрез

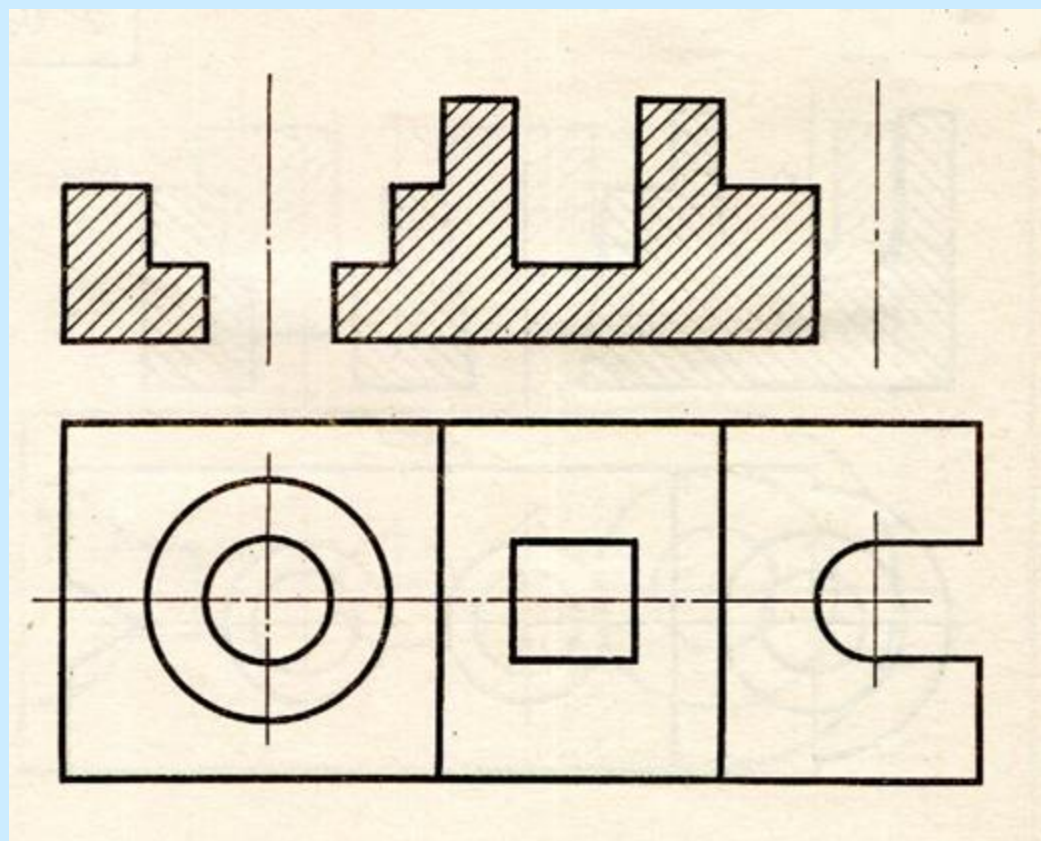


a)
A-A



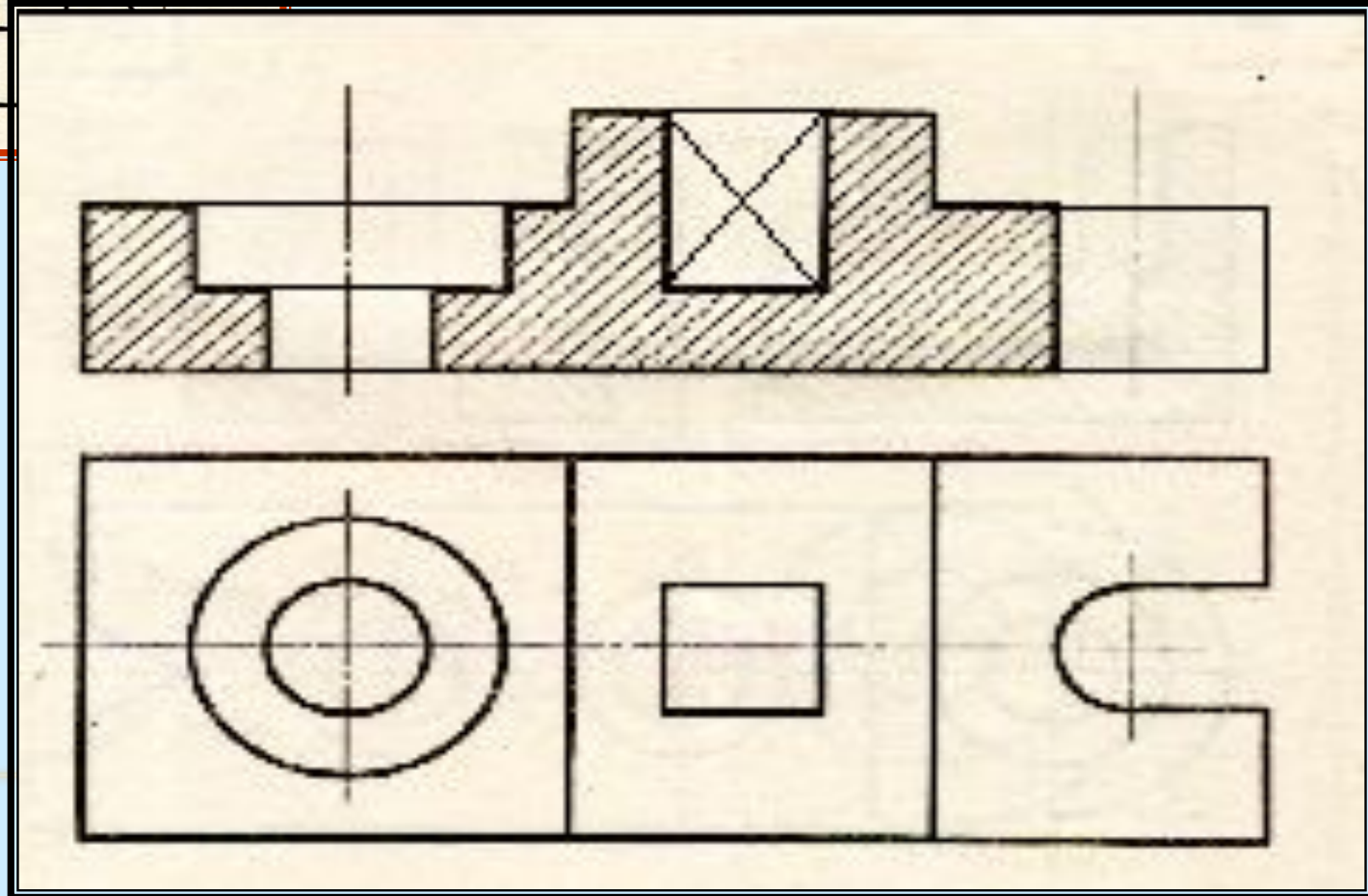
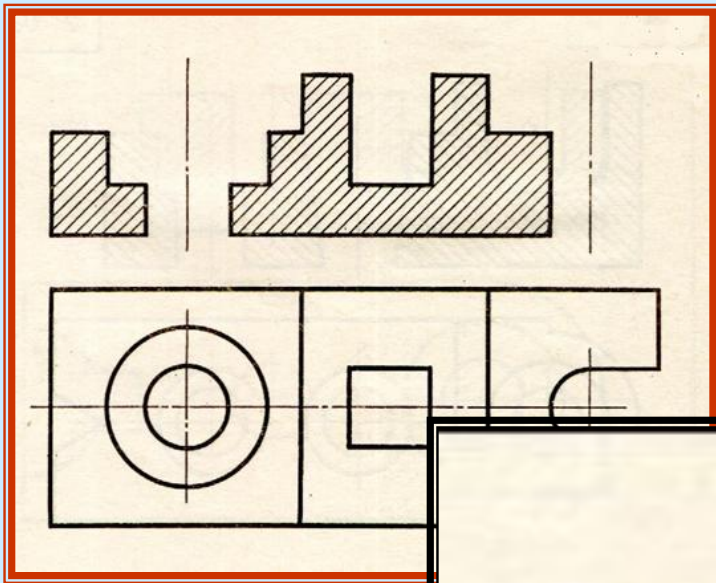
б)

**Ломаными
называются разрезы,
полученные от
рассечения предмета не
параллельными, а
пересекающимися
плоскостями.**

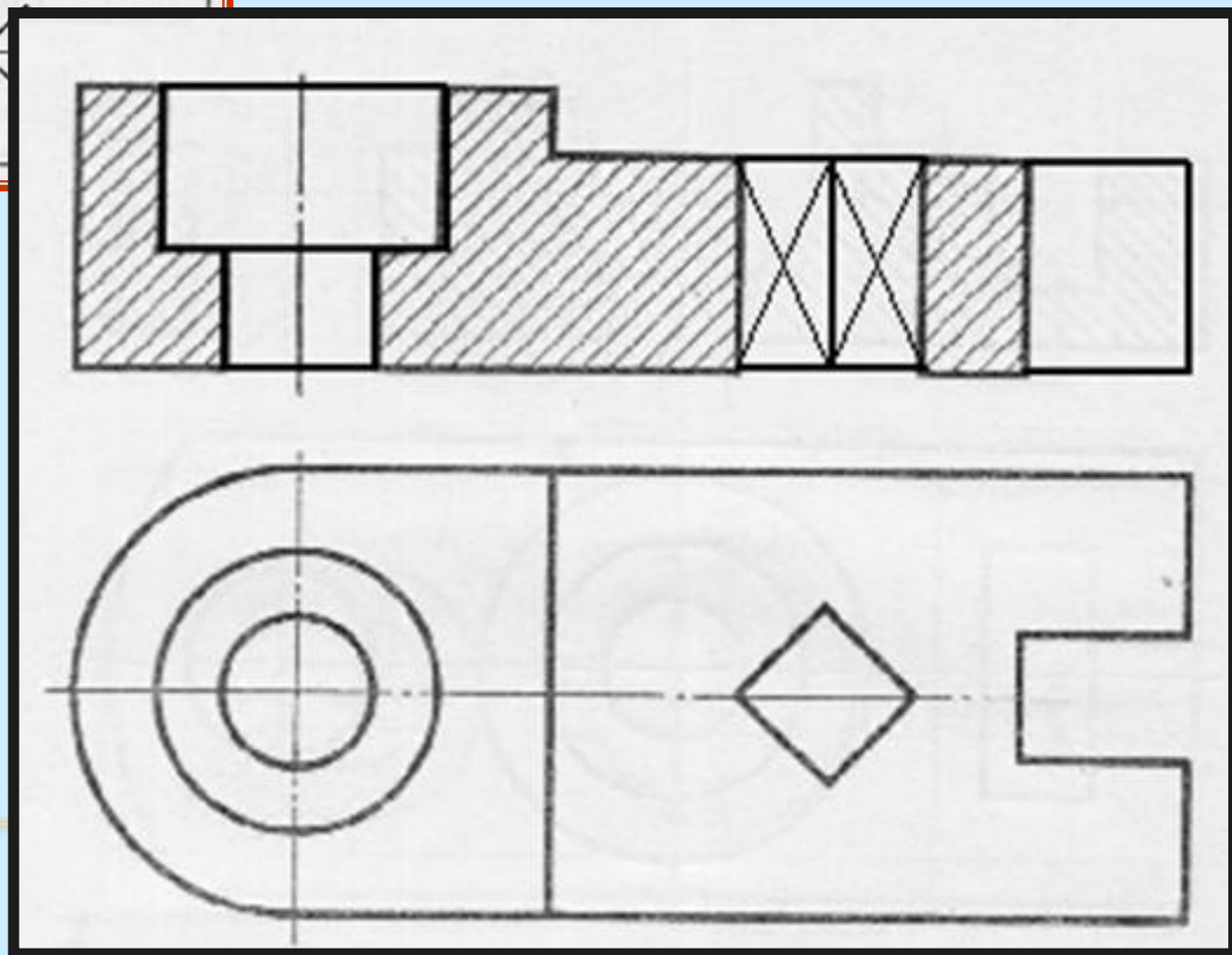
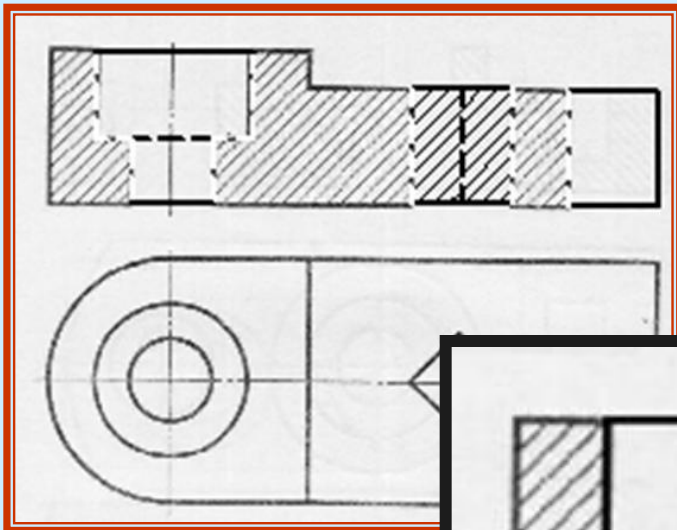


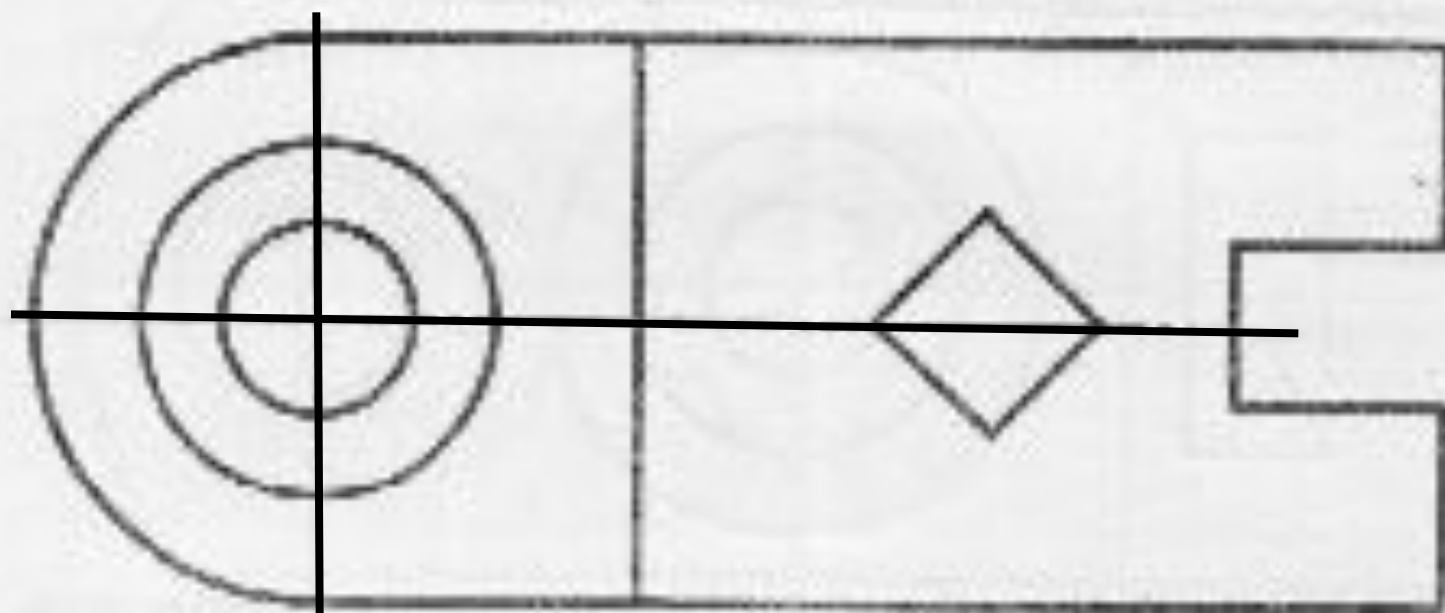
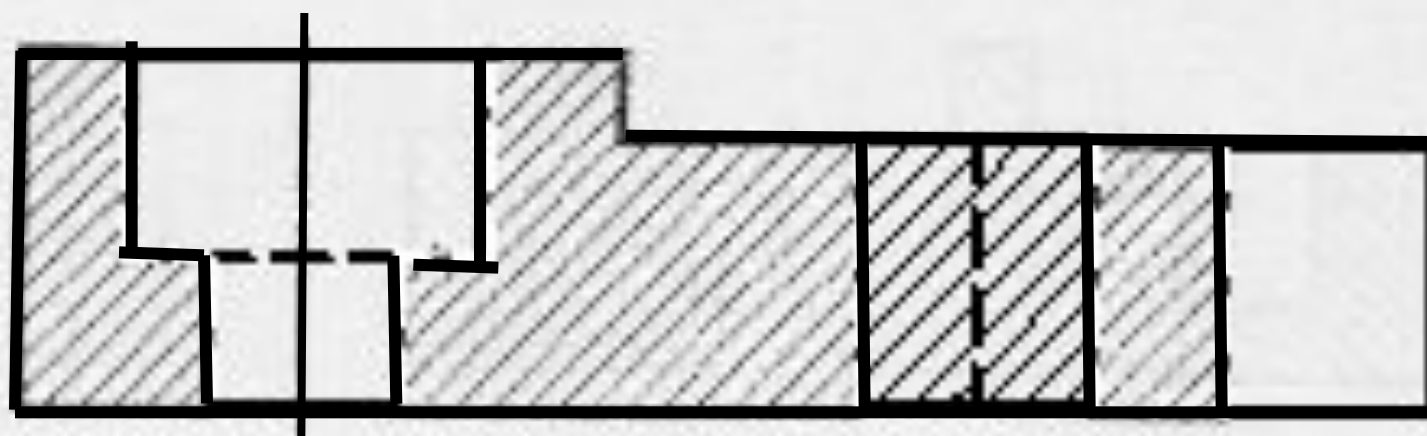
НАЙДИТЕ ОШИБКУ

ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

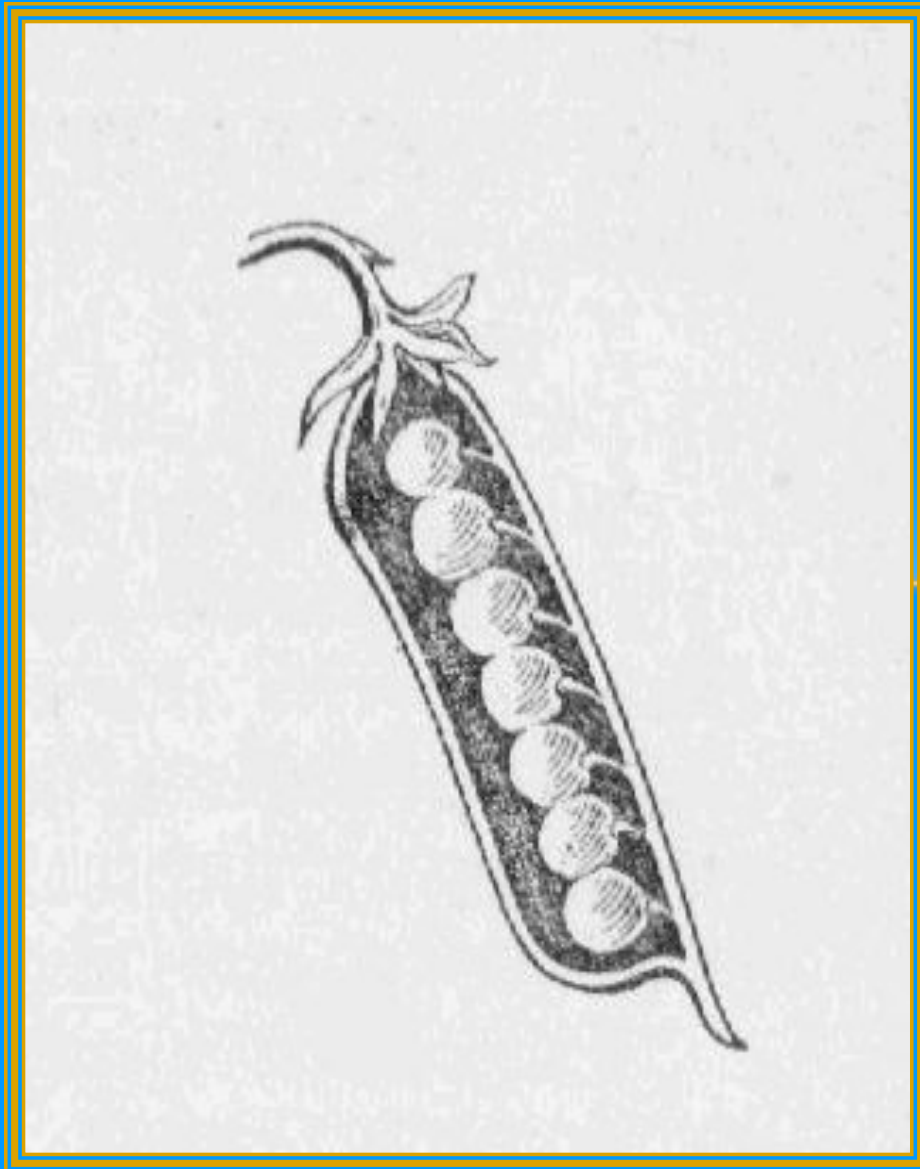


ФРОНТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

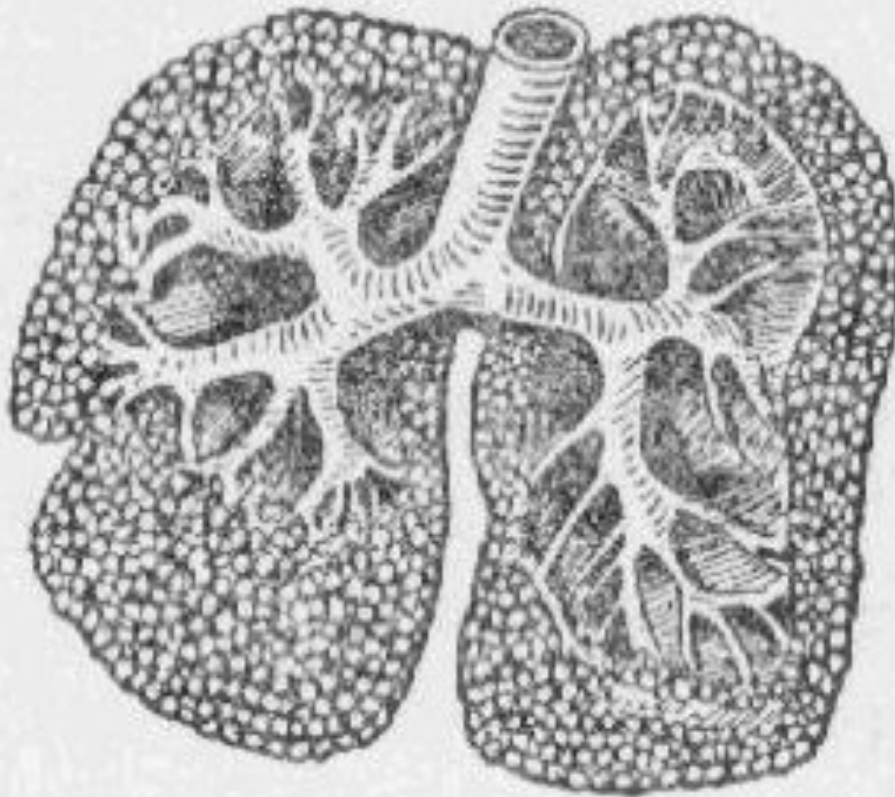




СЕЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ? ДА? НЕТ?

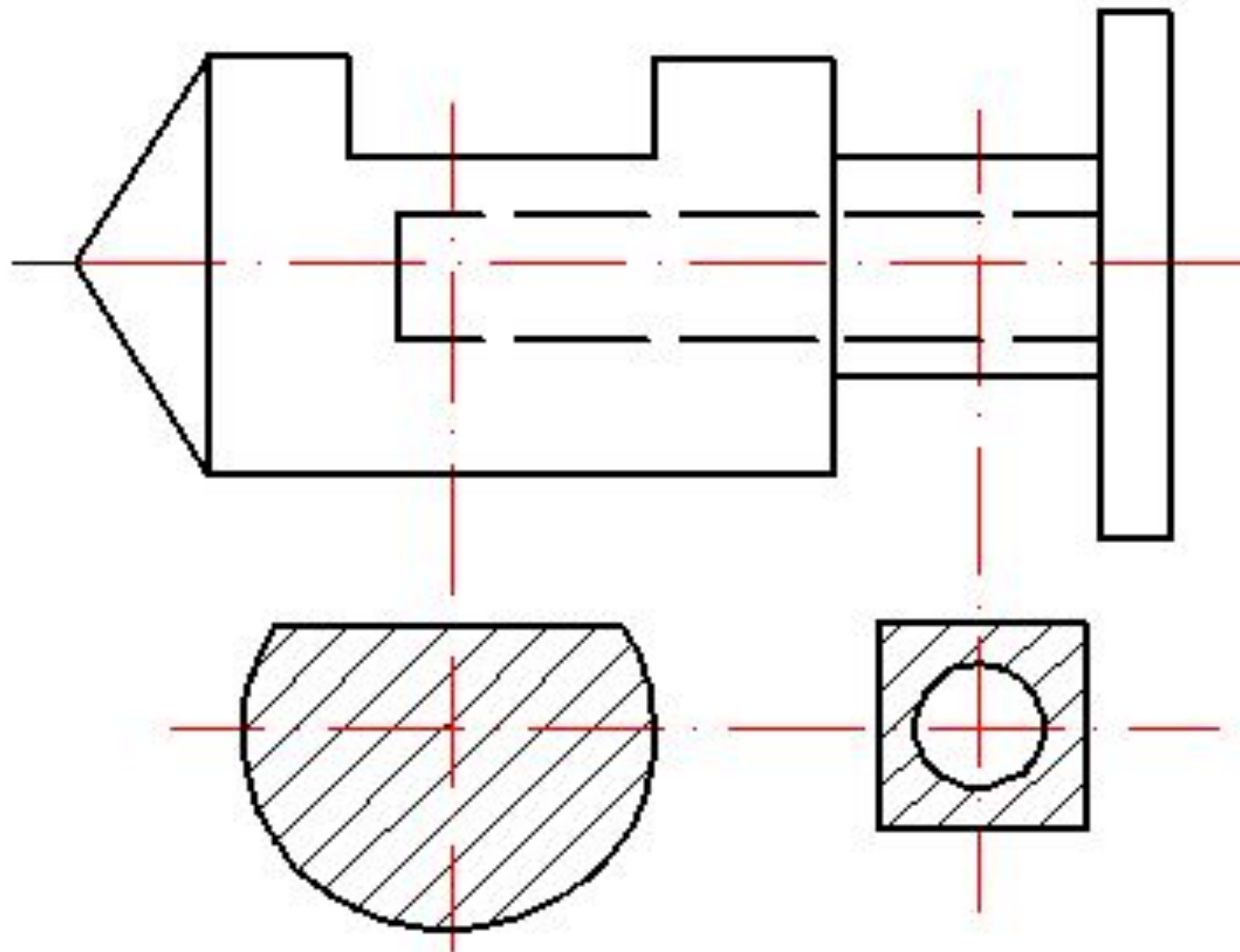


Найдите элементы сечения (разрезы)
в природе и приведите примеры



Рентген или томография

СЕЧЕНИЕ В
БИОЛОГИИ
(ОБЛАСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ
- МЕДИЦИНА)



Актуализация темы «ПРОСТЫЕ РАЗРЕЗЫ»

- В настоящее время, когда перед общеобразовательной школой стоит важнейшая задача – подготовить учащихся к трудовой деятельности, вопрос об их графической грамотности приобретает особо актуальное значение.
- В ряде случаев учащиеся не имеют достаточных знаний и навыков, и как следствие, не всегда могут прочесть несложной детали. Это относится и к теме «Сечения и разрезы», считающейся одной из сложнейших как по организации учебного процесса, так и по усвоению её школьниками. Известно, что подавляющее большинство документов содержат чертежи с применением разрезов и сечений.
- Рабочий, приступая к работе по такому чертежу, должен уметь прочесть его. Большую экономию на производстве дают рацпредложения рабочих и инженеров. Всякое рационализаторское предложение должно быть оформлено на чертеже. Значит, надо уметь не только читать, но и выполнять грамотно эти чертежи.
- Данная работа способствует повышению эффективности усвоения учебного материала по теме «Простые разрезы»