

*« ...Это был мой рисунок №1. Вот что я нарисовал. Я показал свое творение взрослым и спросил, не страшно ли им.
- Разве шляпа страшная? – возразили мне.*



А это была совсем не шляпа. Это был удав, который проглотил слона. Тогда я нарисовал удава изнутри, чтобы взрослым было понятнее. Им все всегда нужно объяснять. Вот мой рисунок № 2. Взрослые посоветовали мне больше не рисовать змей, ни снаружи, ни изнутри, а побольше интересоваться географией, историей, арифметикой и правописанием.»

«Маленький принц». Антуан де Сент-Экзюпери.



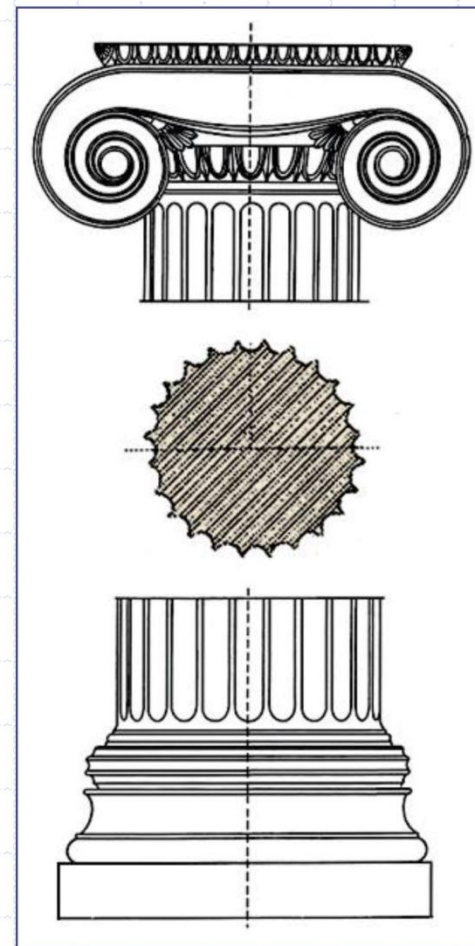
Применение сечений

Сечения встречаются во многих науках:

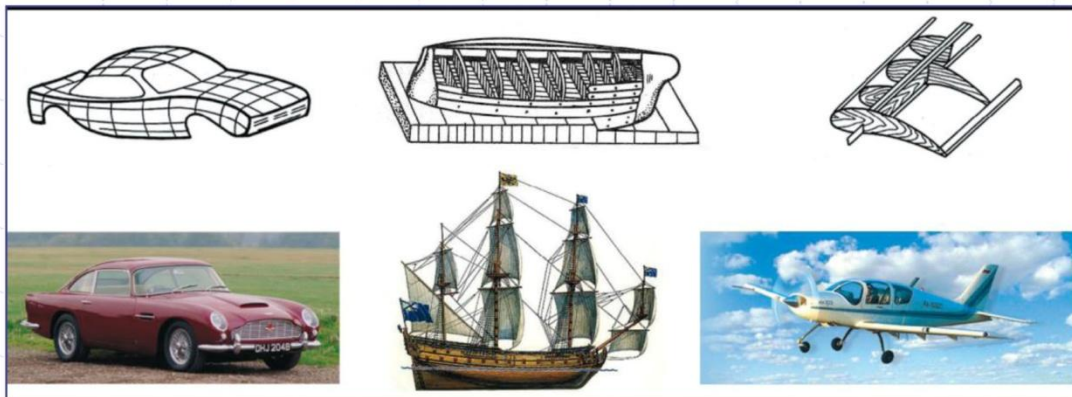
в биологии:



в архитектуре:



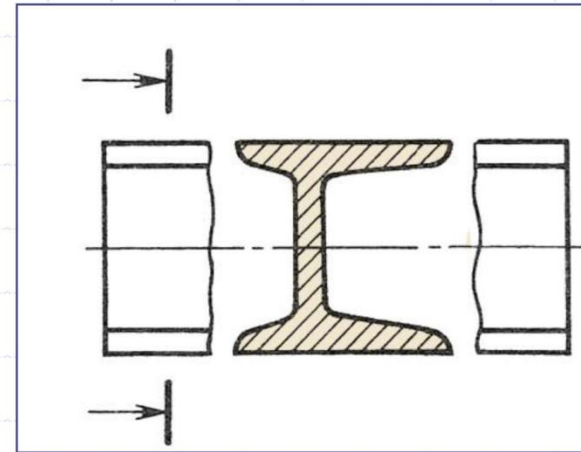
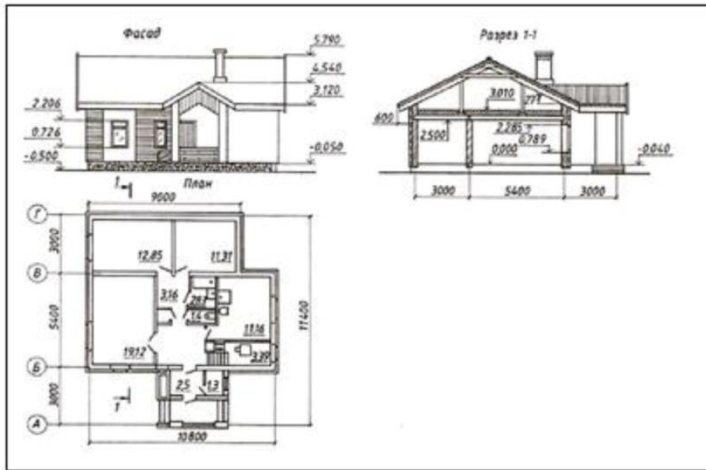
в технике:





Применение сечений

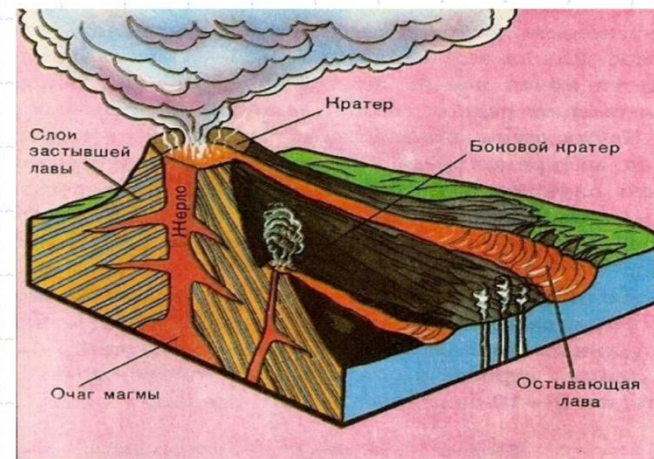
в строительстве:



в анатомии:



в географии:

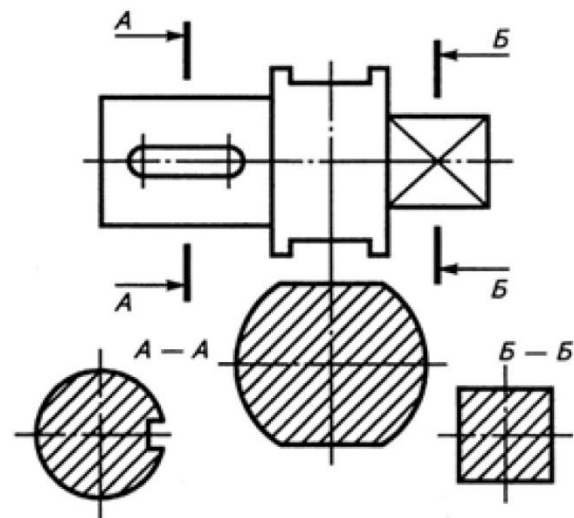
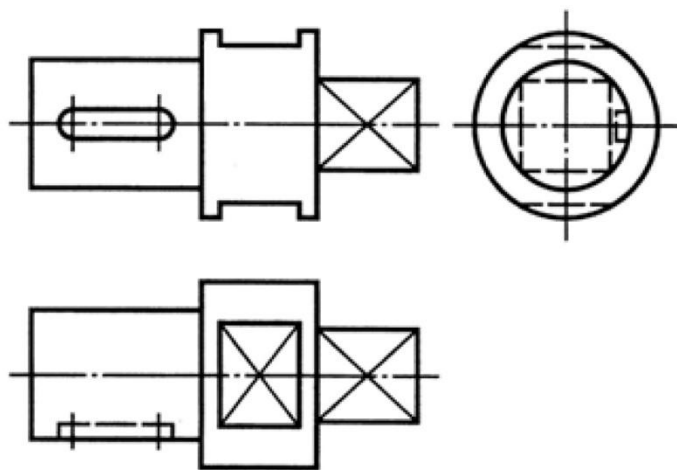




Назначение сечения

В черчении сечение

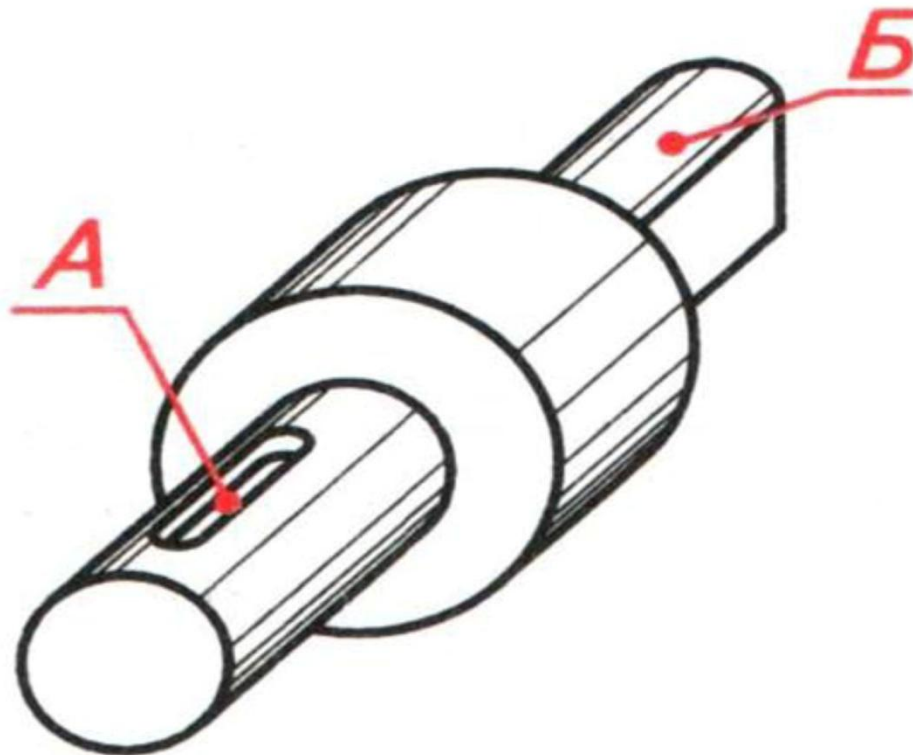
- ✓ *помогает получать более четкое представление о форме предмета;*
- ✓ *дает возможность выполнять меньшее количество изображений на чертеже.*





Получение сечения

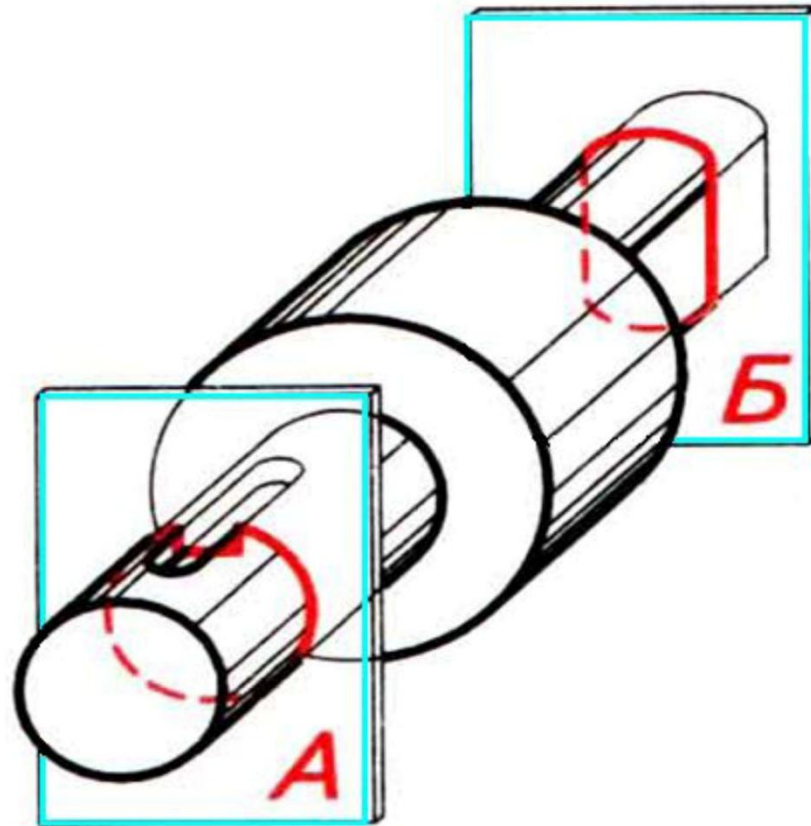
1. Проанализируем геометрическую форму детали и установим места введения секущих плоскостей (наличие конструктивных элементов) – **А** и **Б**.





Получение сечения

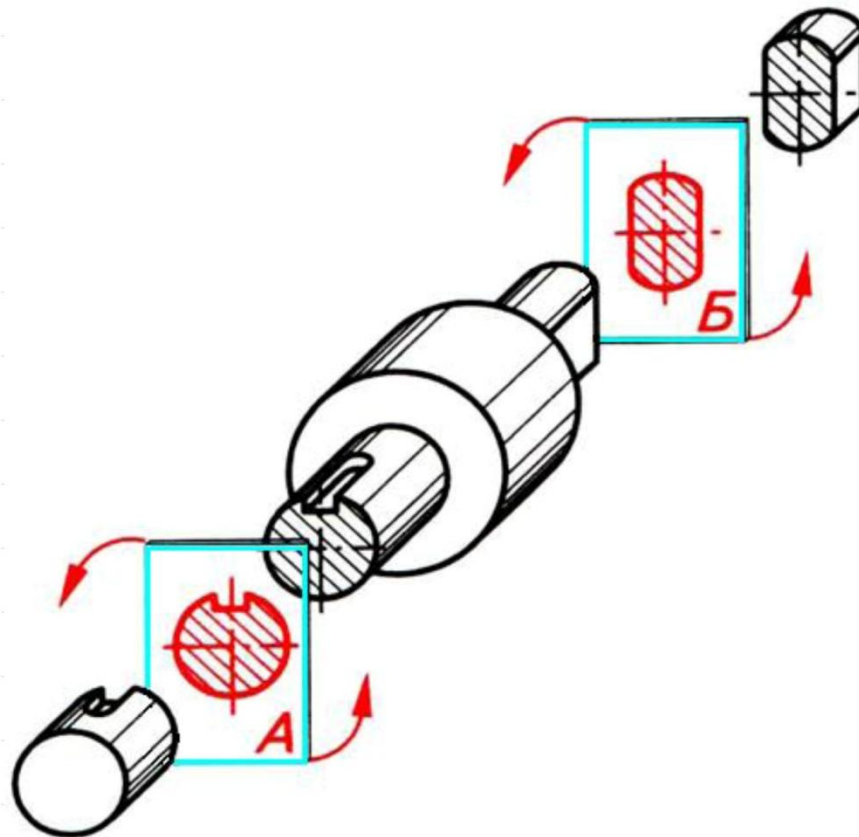
2. Мысленно введем секущие плоскости **А** и **Б** через элементы, усложняющие общую геометрическую форму каждой части детали.





Получение сечения

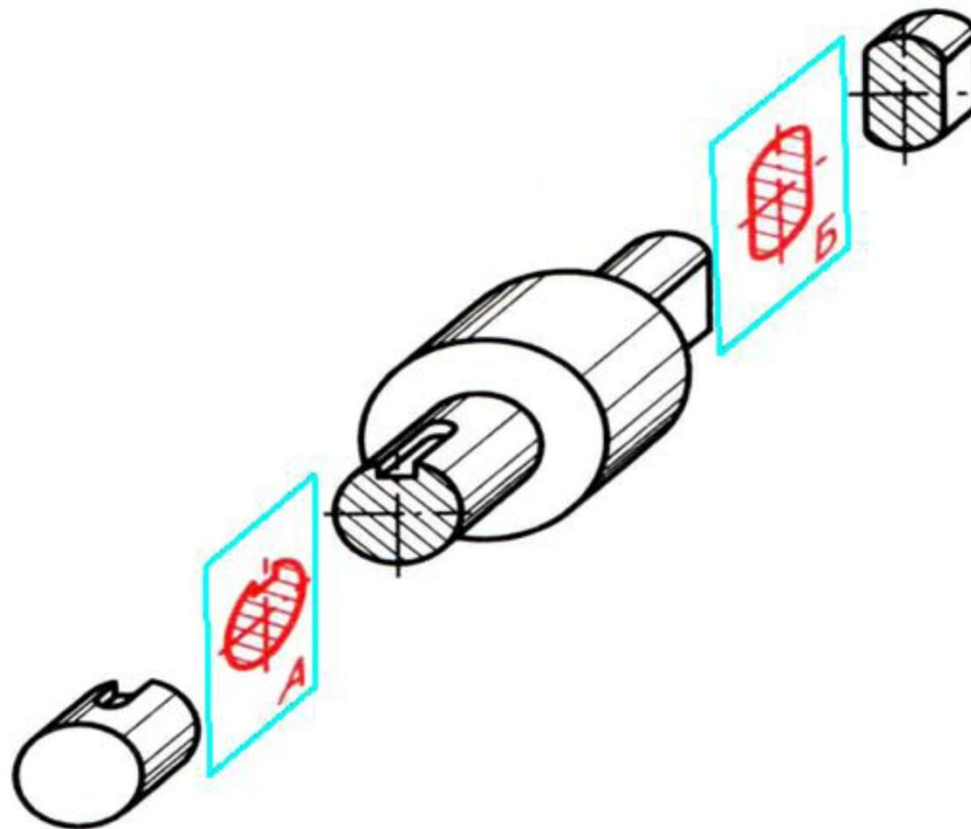
3. Проведем анализ графического состава сечений плоскостями **А** и **Б** и определим их симметричность.





Получение сечения

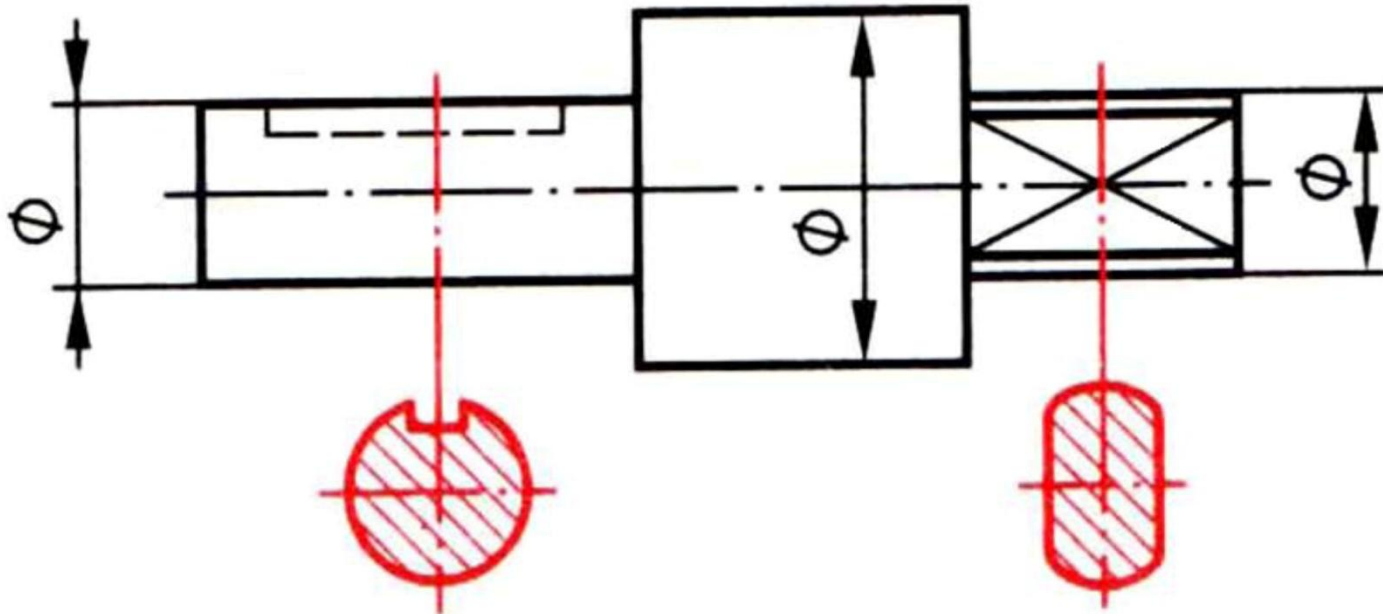
4. Мысленно повернем секущие плоскости **A** и **Б** на 90° так, чтобы они совместились с осью валика.





Получение сечения

5. Построим вид детали и фигуры сечений.



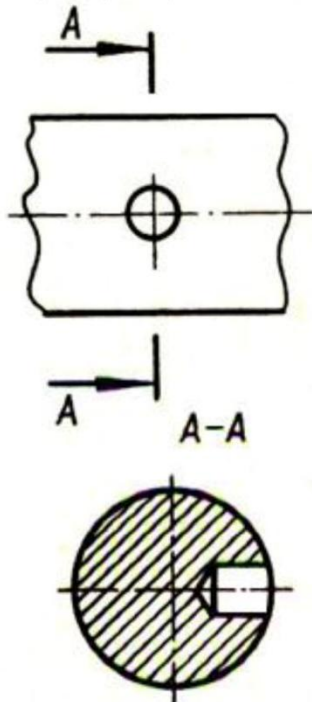
Сечением называют изображение фигуры, получающееся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями.



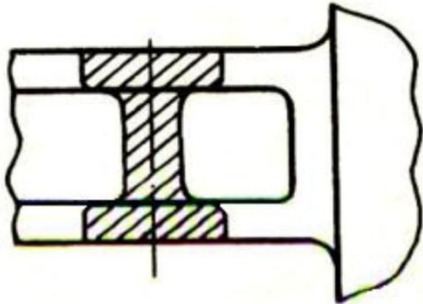
Классификация сечений

Сечения

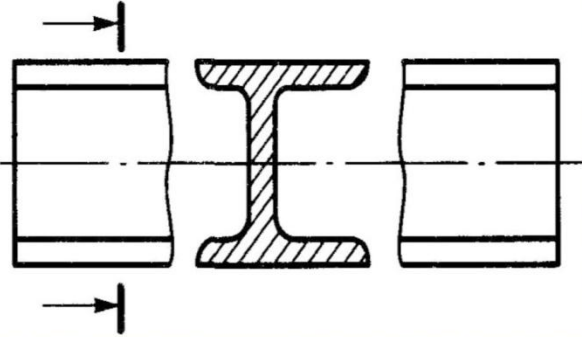
Вынесенные



Наложенные



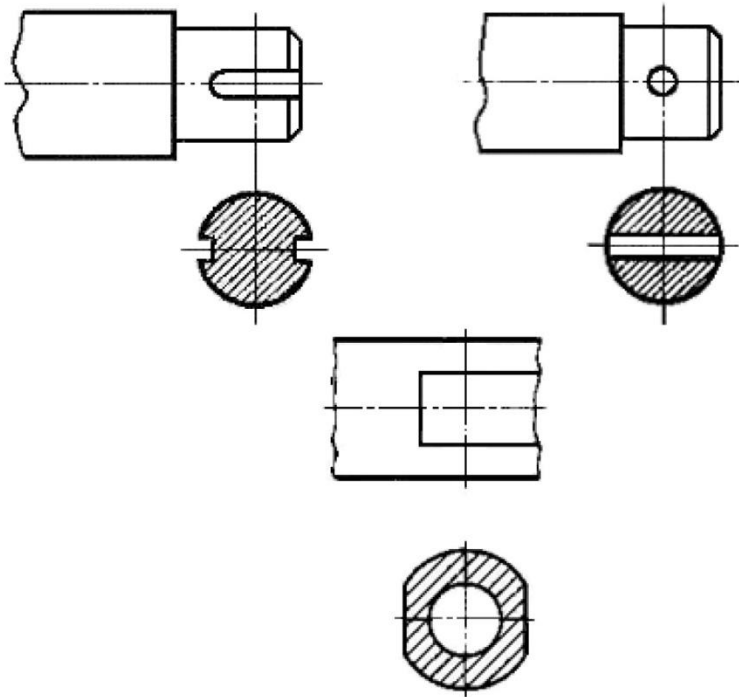
В разрыве
одного вида



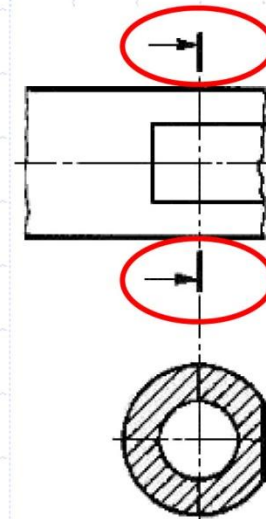


1. Вынесенные сечения

а) Выполненные на продолжении осевой линии.



Симметричные на чертеже не обозначаются.

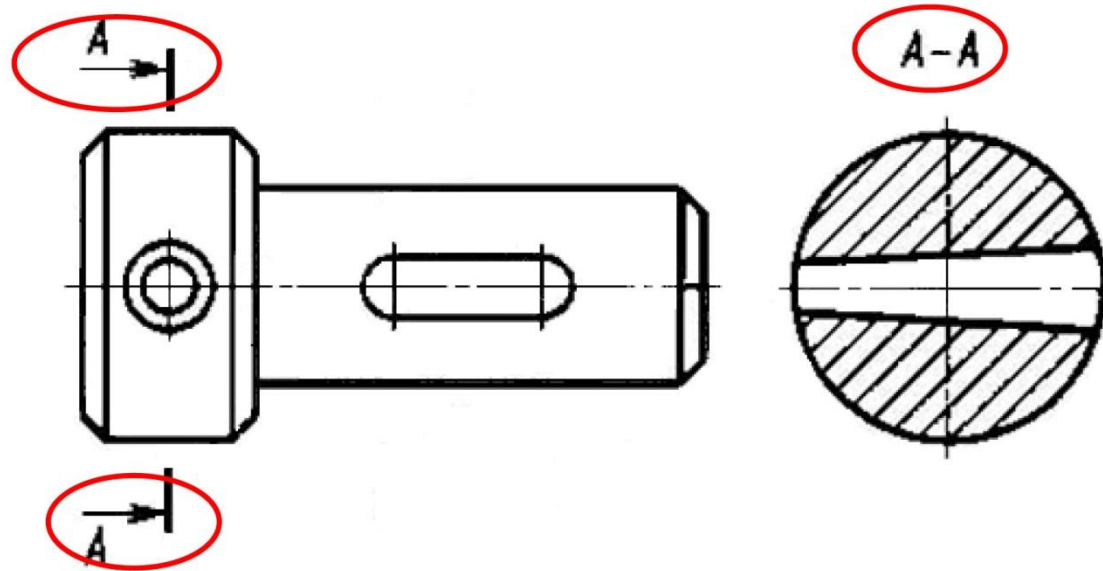


Несимметричные — на чертеже показывается направление взгляда.



1. Вынесенные сечения

б) Выполненные в проекционной связи.

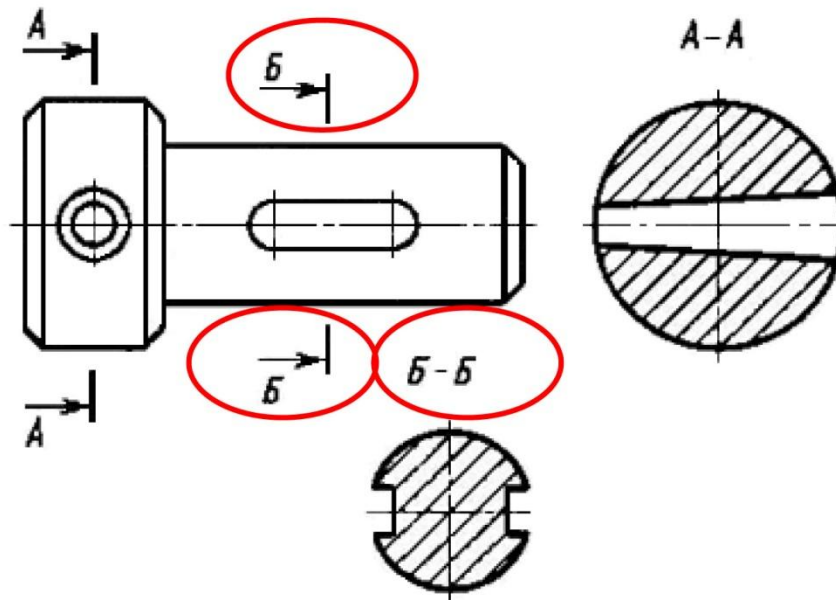


На чертеже, выполненном в проекционной связи, обозначается секущая плоскость (А-А).



1. Вынесенные сечения

в) Выполненные на свободном месте чертежа.

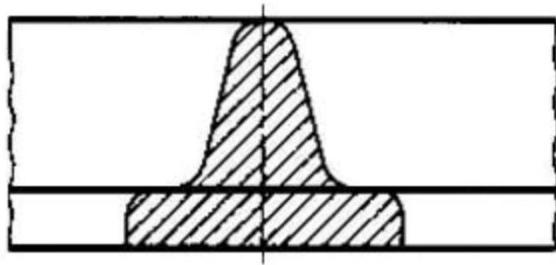


При выполнении сечения на свободном месте чертежа обозначается плоскость – пример: (Б-Б).

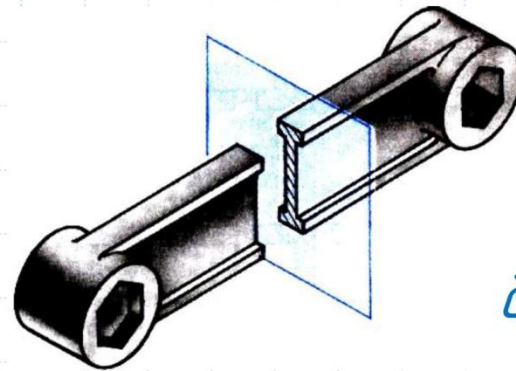


2. Наложённые сечения

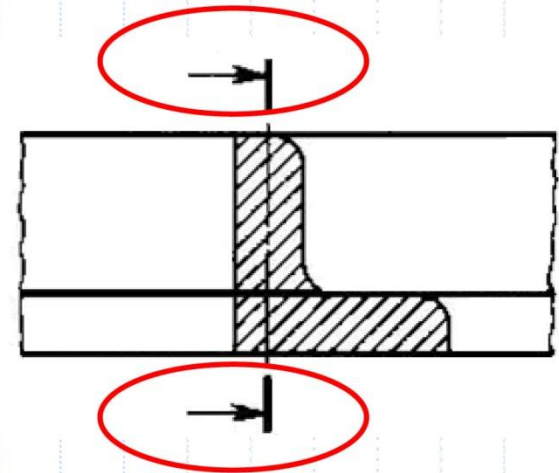
а) Симметричные



Симметричные — на чертеже не обозначаются.



б) Несимметричные

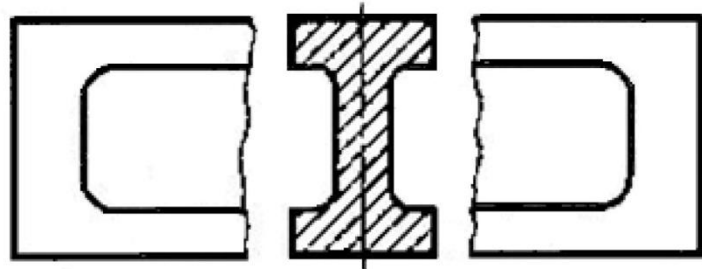


Несимметричные — на чертеже показывается направление взгляда.



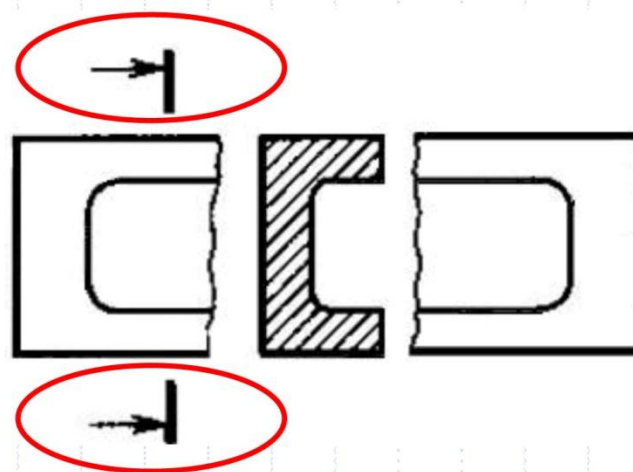
3. Сечения, выполненные в разрыве одного вида

а) Симметричные



Симметричные – на чертеже не обозначаются.

б) Несимметричные



Несимметричные – на чертеже показывается направление взгляда.

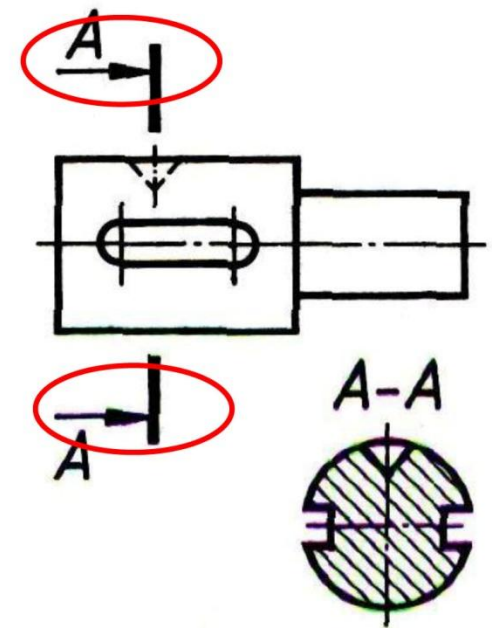


Обозначение сечений

ГОСТ 2.305–68 устанавливает правила изображения и обозначения сечений.

При **вынесенном** сечении положение секущей плоскости указывают на чертеже линией сечения – **разомкнутой линией**, которая проводится в виде отдельных штрихов, не пересекающих контур соответствующего изображения.

Толщина штрихов берётся в пределах от S до $1,5 S$, а **длина** их от 8 до 20 мм (для учебных чертежей рекомендуют 10 мм). На начальном и конечном штрихах перпендикулярно им, на расстоянии 2–3 мм от конца штриха, ставят **стрелки**, указывающие направление взгляда.





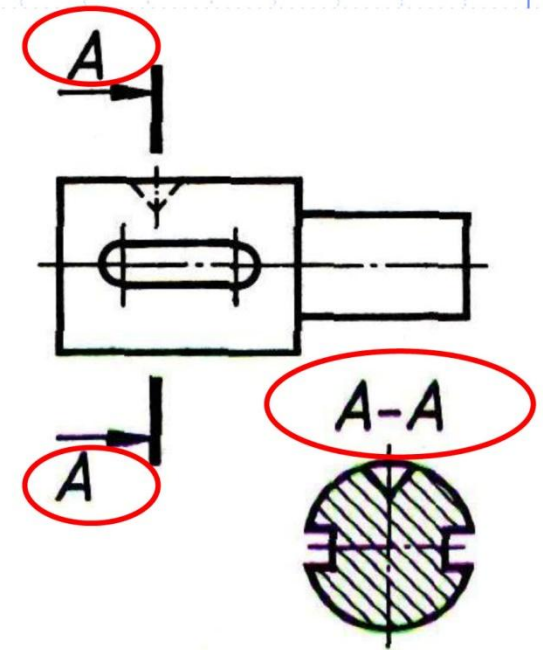
Обозначение сечений

ГОСТ 2.305–68 устанавливает правила изображения и обозначения сечений.

При вынесенном сечении положение секущей плоскости на чертеже обозначают буквами.

У начала и конца линии сечения ставят одну и ту же прописную букву русского алфавита (начиная с буквы А). Буквы наносят около стрелок, указывающих направление взгляда со стороны внешнего угла.

Фигура сечения отмечается надписью по типу «А–А», «Б–Б» (всегда двумя буквами через тире).





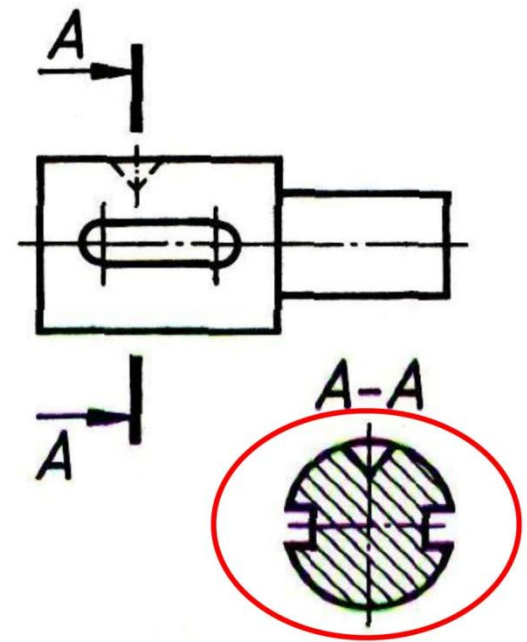
Обозначение сечений

ГОСТ 2.305–68 устанавливает правила изображения и обозначения сечений.

Фигура сечения изображается штриховкой:

1. Тонкими линиями;
2. Под углом 45° ;
3. Через 2 мм (рекомендовано для учебных чертежей).

В сечении показывается только то, что находится непосредственно в секущей плоскости, что соприкасается с секущей плоскостью.



Обозначение некоторых материалов в сечении

№	Материал	Обозначение
1	Металлы и твердые сплавы	
2	Неметаллические материалы, в том числе волокнистые монолитные и плитные (прессованные), за исключением указанных ниже	
3	Древесина	
4	Камень естественный	
5	Керамика и силикатные материалы для кладки	
6	Бетон	
7	Стекло и другие светопрозрачные материалы	

Штриховку наносят
СПЛОШНЫМИ ТОНКИМИ
ЛИНИЯМИ
ПОД УГЛОМ 45 градусов.
Расстояние
между штрихами - 2-3 мм.