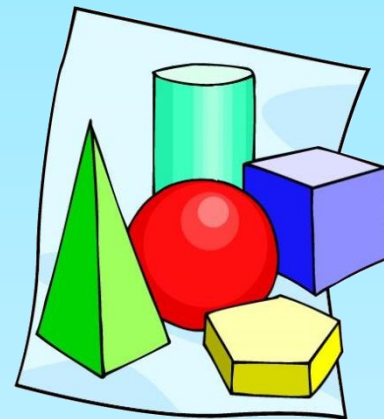


Сечение



*Выполнила: Ларионова И.Ю. —
учитель черчения
МБОУ «ООШ №8»
Анжеро-Судженск, 2014 г*



Однажды ...

«Однажды при археологических раскопках было найдено древнейшее оружие человека — копье. Художнику экспедиции, в обязанности которого входило изображение всех найденных объектов, предстояло дать такое изображение копья, по которому бы четко воспринималась его форма и конструкция.

Художник сделал рисунок :



Но остался им, недоволен, так как по этому изображению определить форму копья было невозможно. «Как же передать форму копья,— задумался художник,— чтобы на каждом характерном участке четко воспринималась его форма?»

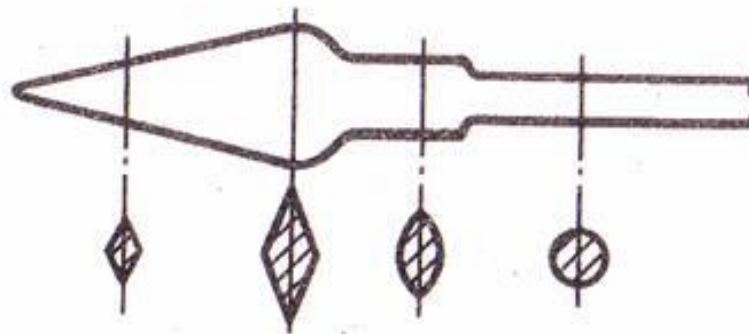
А теперь попробуйте Вы решить эту задачу. Подумайте, с помощью каких изображений можно уточнить форму наконечника копья и сократить объём графической работы?



Проанализировав форму и конструкцию изображаемого предмета можно построить виды слева и справа, но эти изображения увеличивают объём работы, а форму копья не выявляют.

Существуют специальные изображения, помогающие дать более полное представление о форме предмета. К таким изображениям относятся сечения.

А для выявления формы копья можно ограничиться главным видом и сечениями.





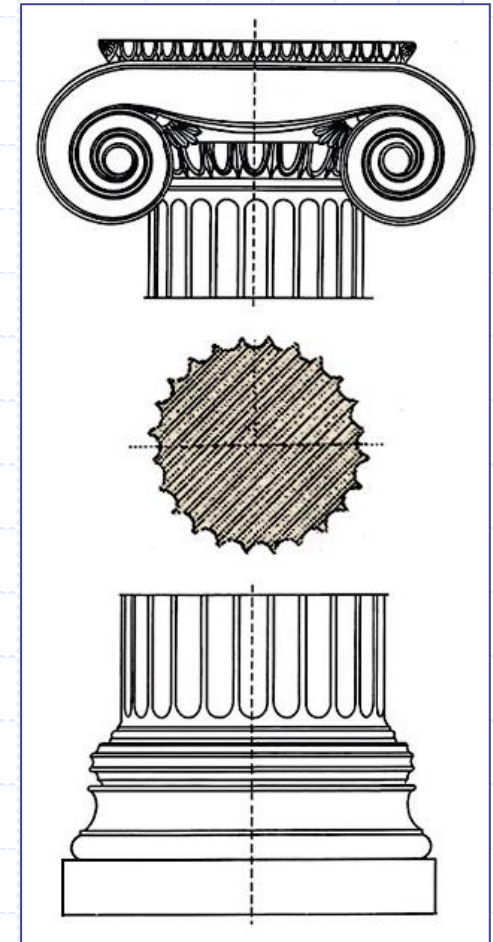
Применение сечений

Сечения встречаются во многих науках:

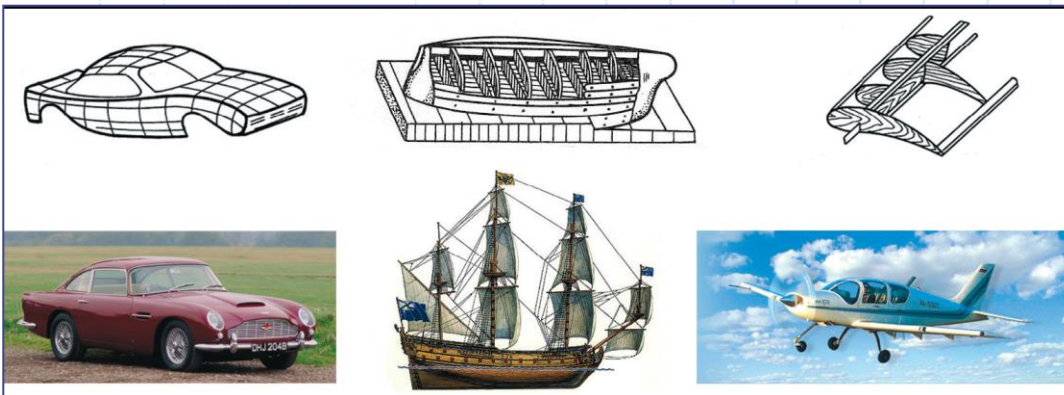
в биологии:



в архитектуре:

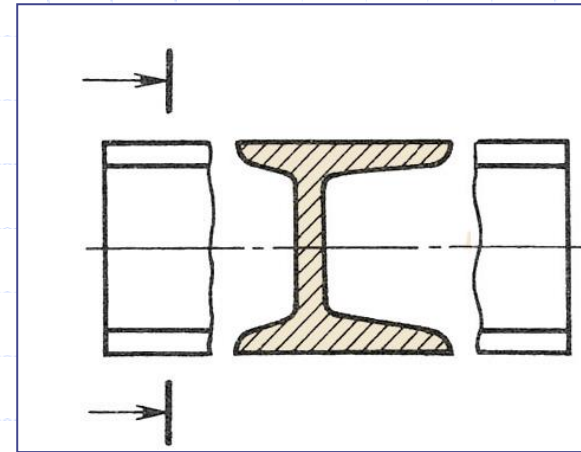
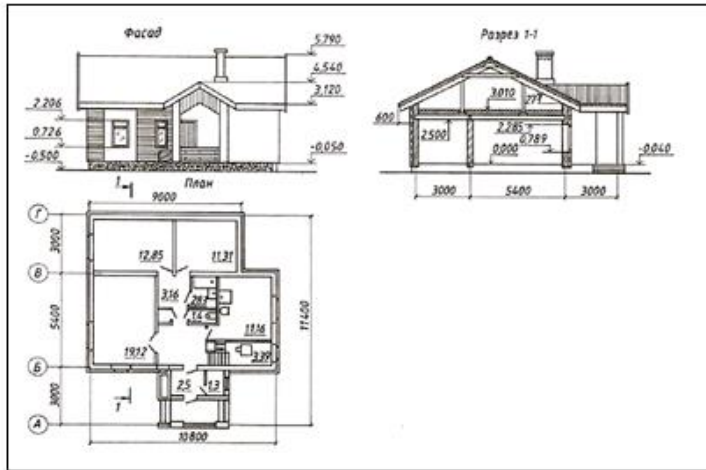


в технике:





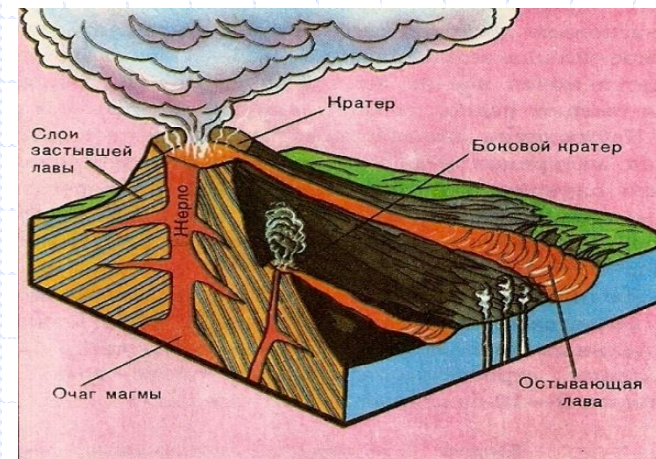
Применение сечений в строительстве:



в анатомии:



в географии:

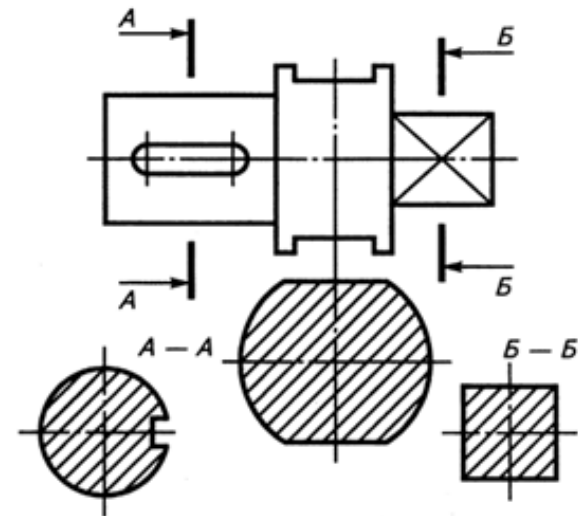
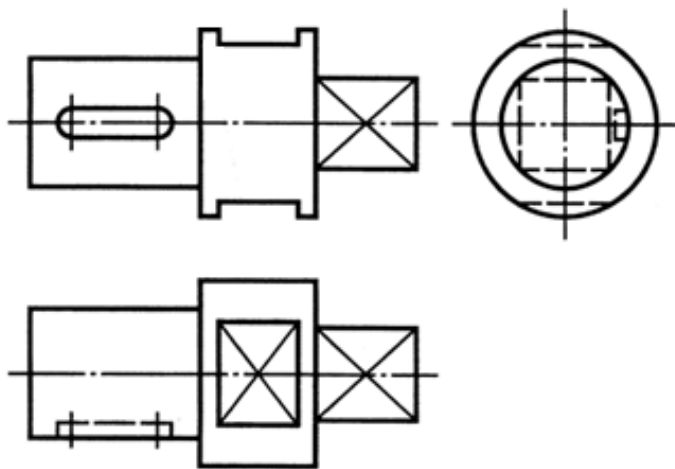


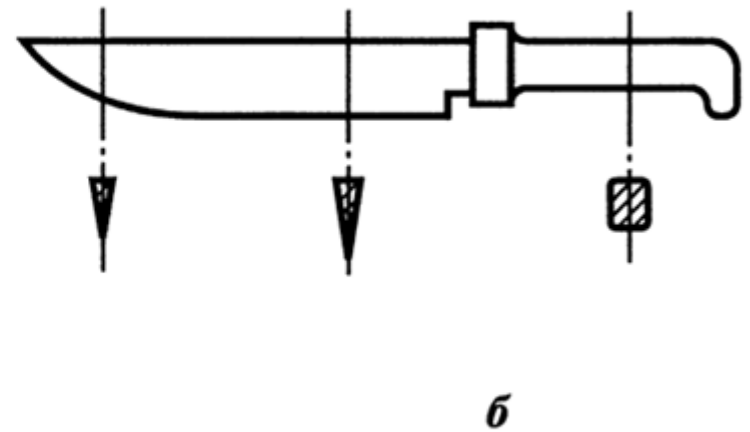
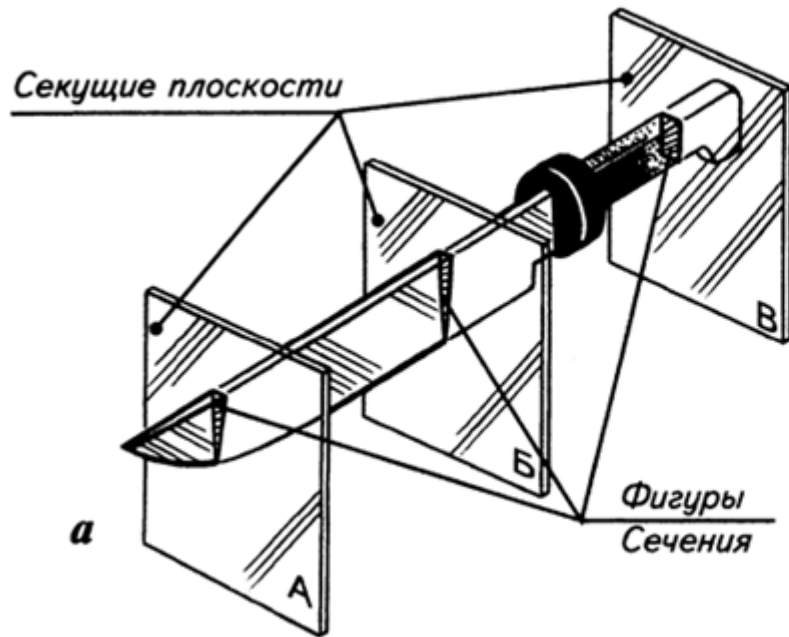


Назначение сечения

В черчении сечение

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

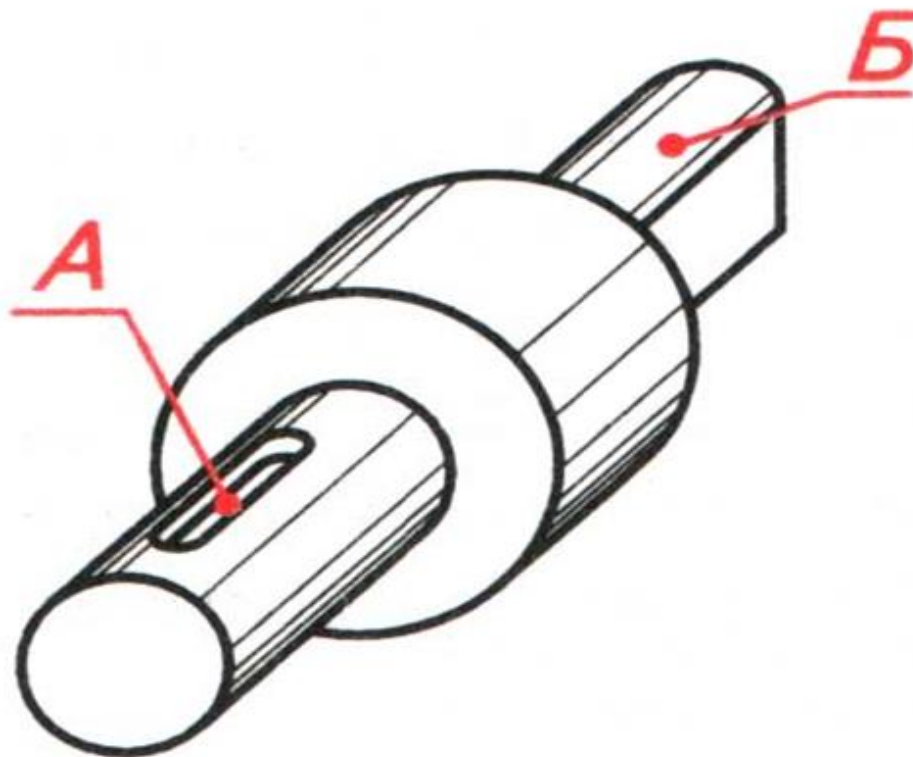






Получение сечения

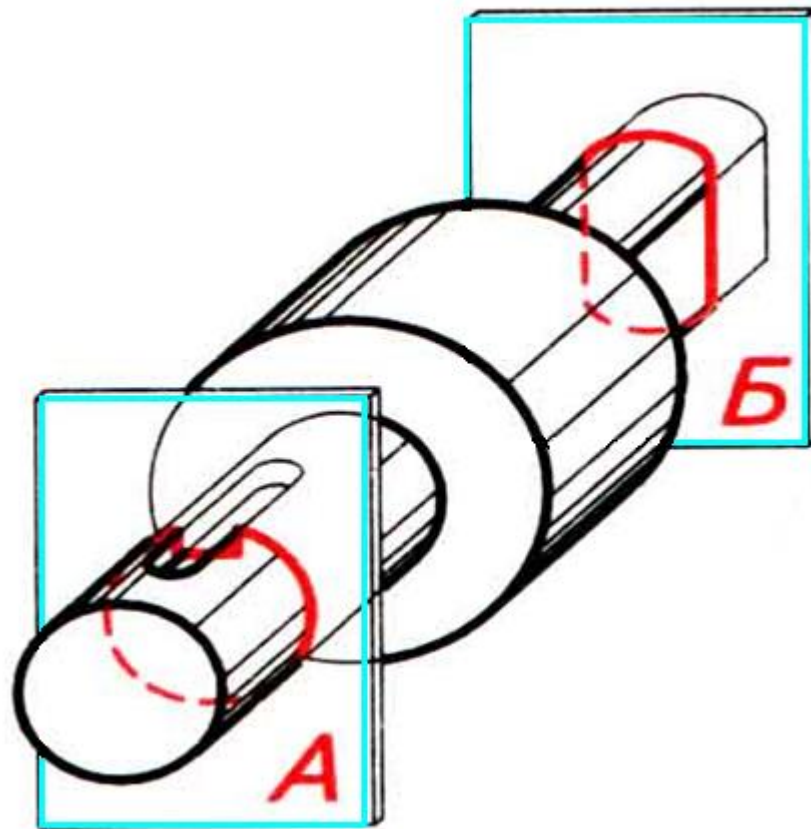
1. Проанализируем геометрическую форму детали и установим места введения секущих плоскостей (наличие конструктивных элементов) – **А** и **Б**.





Получение сечения

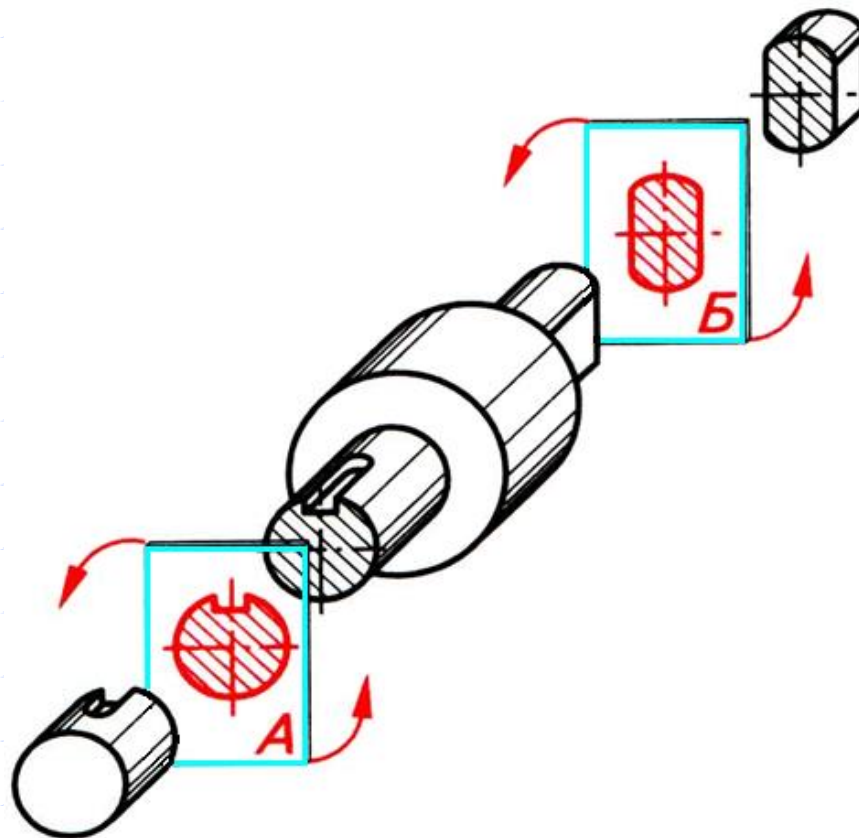
2. Мысленно введем секущие плоскости **А** и **Б** через элементы, усложняющие общую геометрическую форму каждой части детали.





Получение сечения

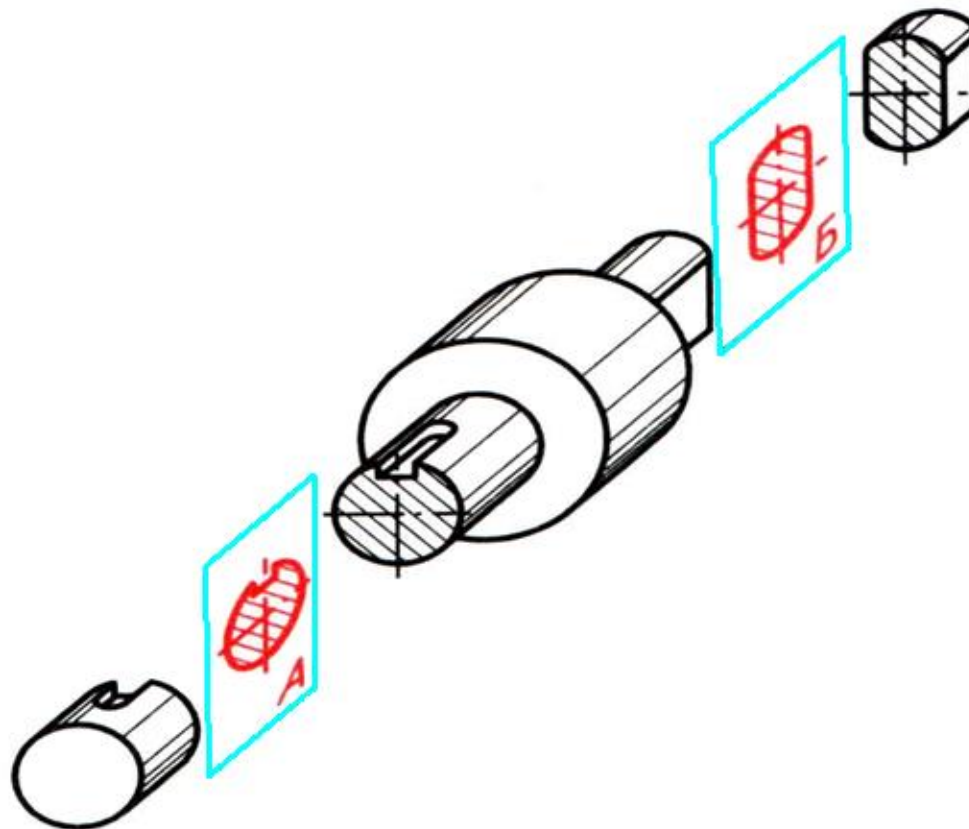
3. Проведем анализ графического состава сечений плоскостями **А** и **Б** и определим их симметричность.





Получение сечения

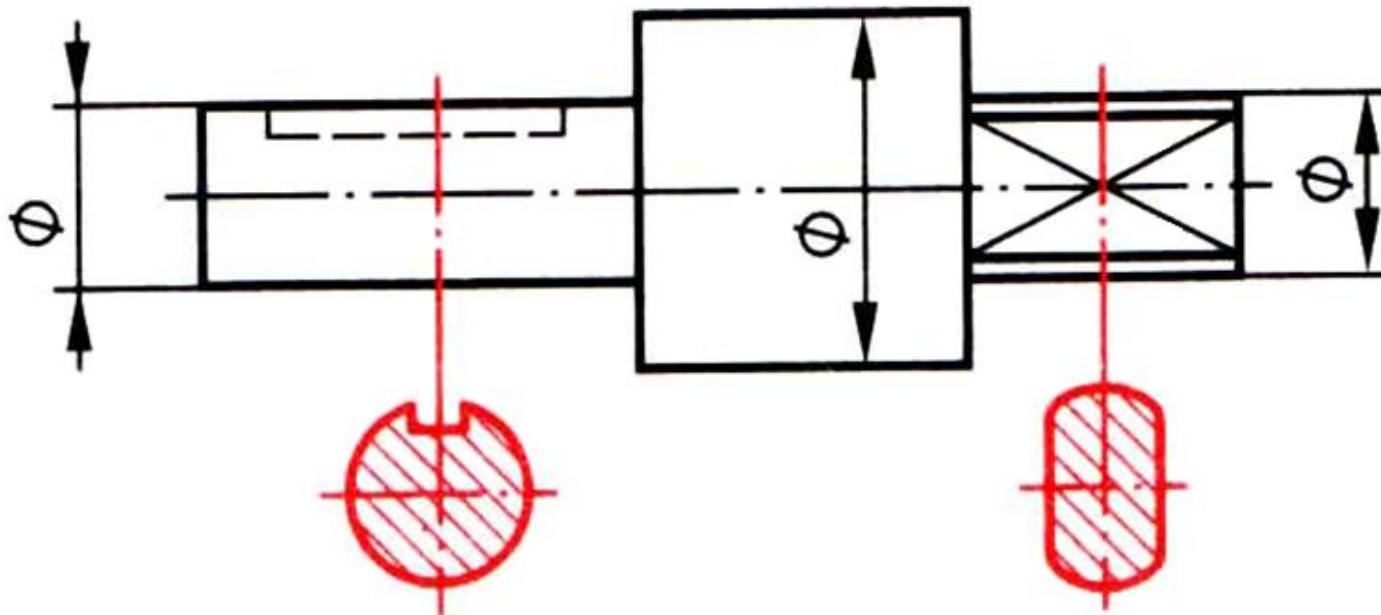
4. Мысленно повернем секущие плоскости **A** и **Б** на 90° так, чтобы они совместились с осью валика.





Получение сечения

5. Построим вид детали и фигуры сечений.



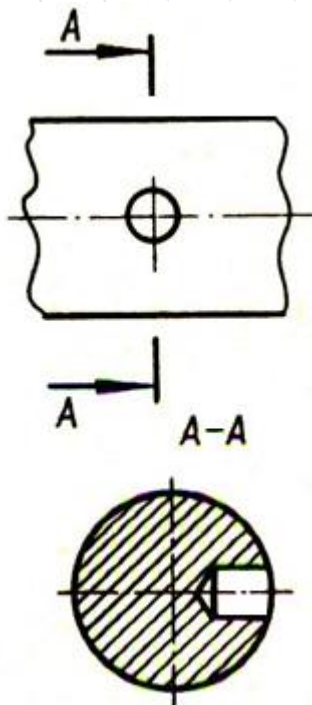
Сечением называют изображение фигуры, получающееся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями.



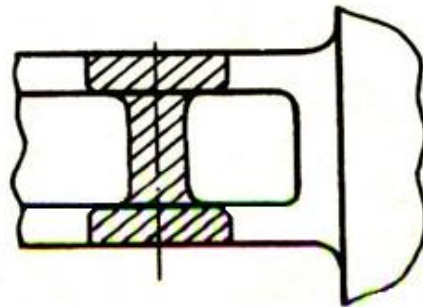
Классификация сечений

Сечения

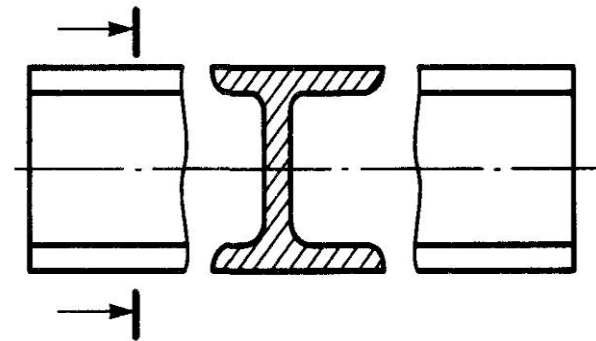
Вынесенные



Наложенные



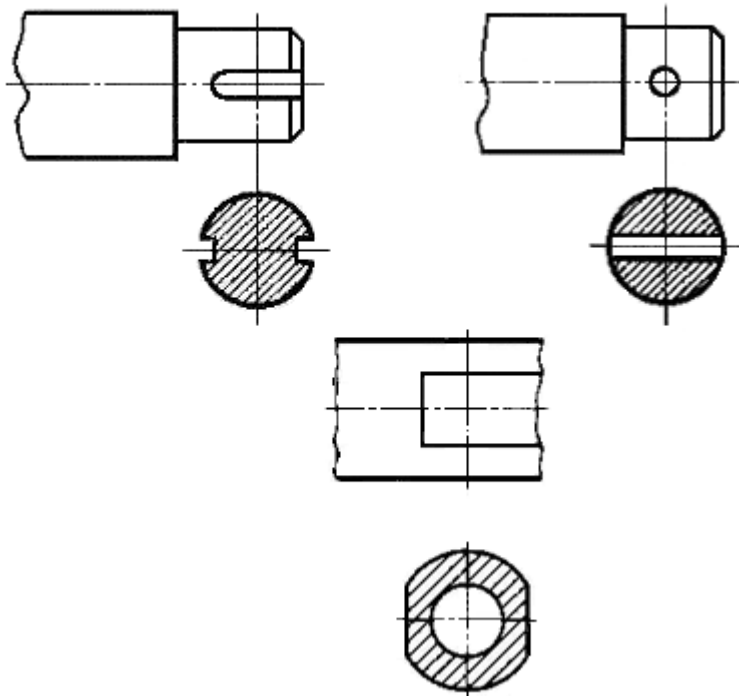
В разрыве
одного вида



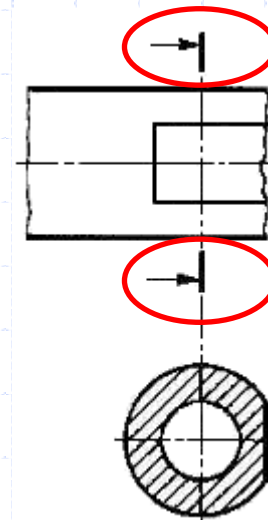


1. Вынесенные сечения

а) Выполненные на продолжении осевой линии.



Симметричные на чертеже не обозначаются.

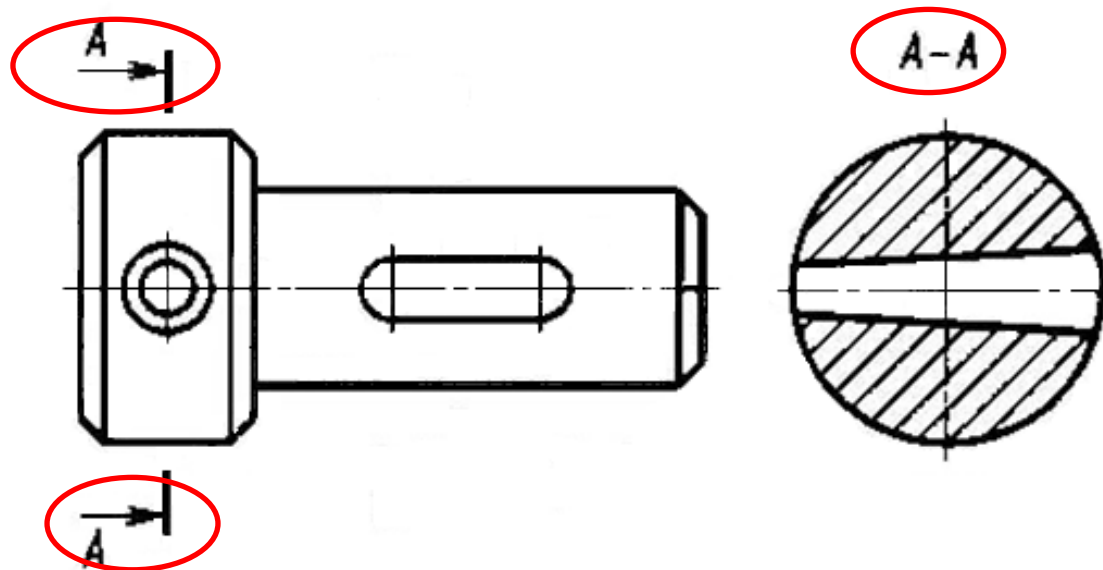


Несимметричные — на чертеже показывается направление взгляда.



1. Вынесенные сечения

б) Выполненные в проекционной связи.

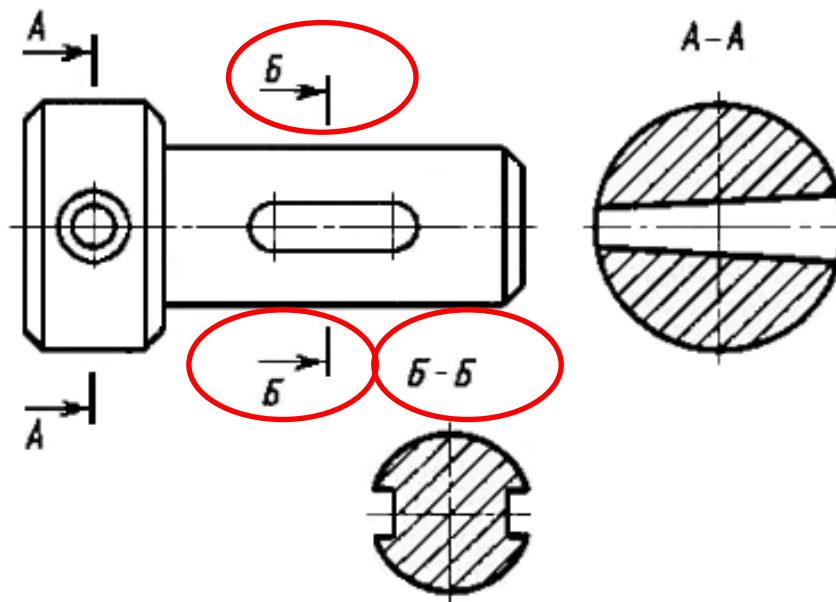


На чертеже, выполненном в проекционной связи, обозначается секущая плоскость (А-А).



1. Вынесенные сечения

в) Выполненные на свободном месте чертежа.

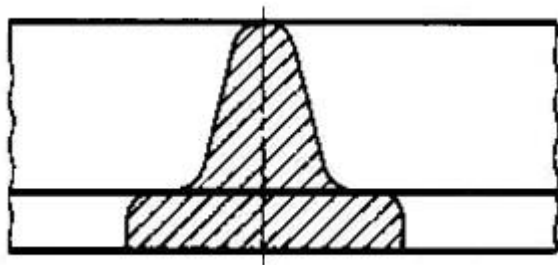


При выполнении сечения на свободном месте чертежа обозначается плоскость – пример: (Б-Б).

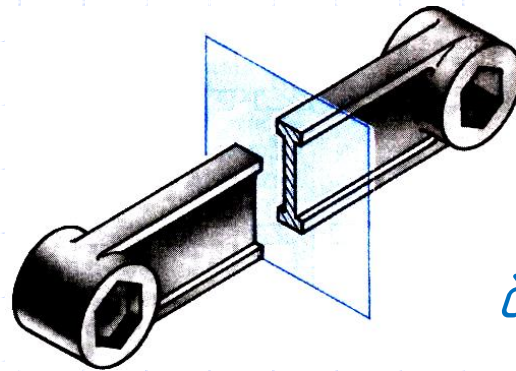


2. Наложённые сечения

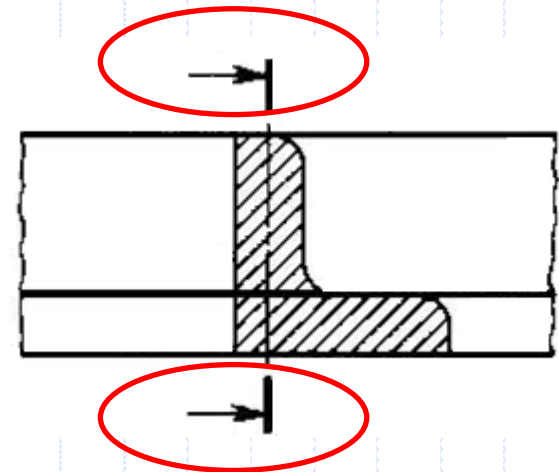
а) Симметричные



Симметричные — на чертеже не обозначаются.



б) Несимметричные

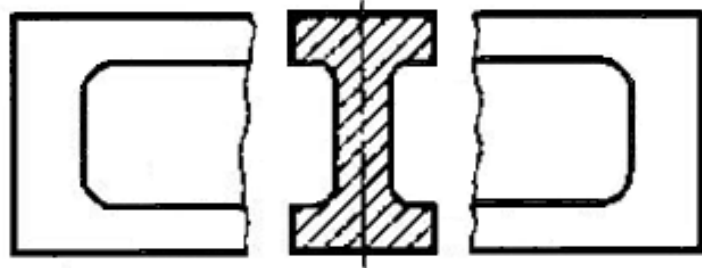


Несимметричные — на чертеже показывается направление взгляда.



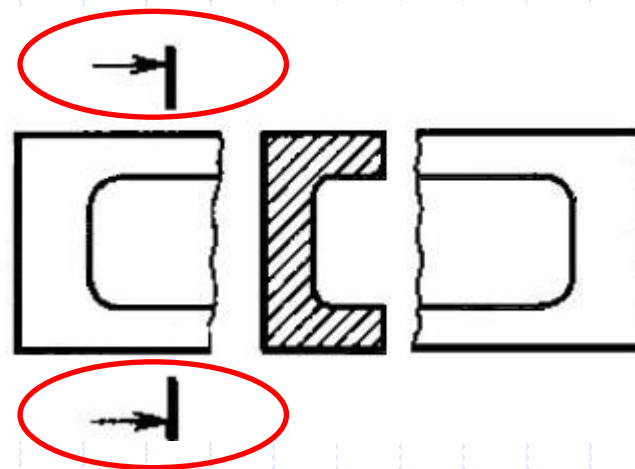
3. Сечения, выполненные в разрыве одного вида

а) Симметричные



Симметричные – на чертеже не обозначаются.

б) Несимметричные



Несимметричные – на чертеже показывается направление взгляда.

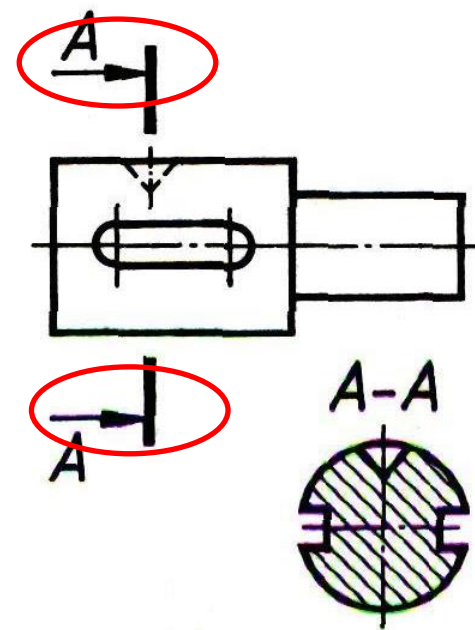


Обозначение сечений

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.





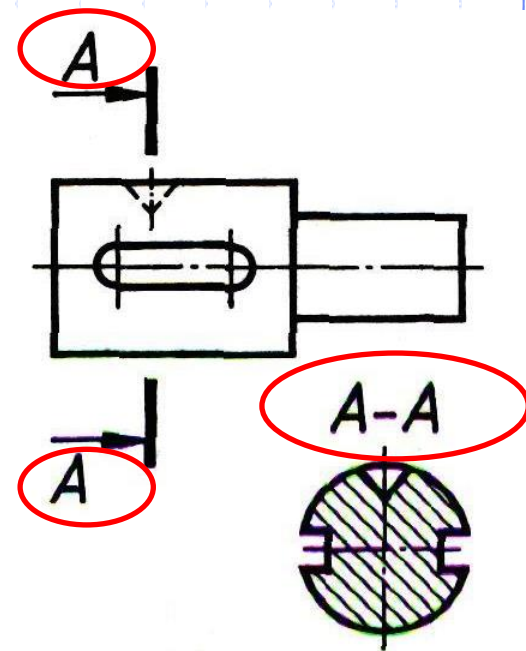
Обозначение сечений

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).





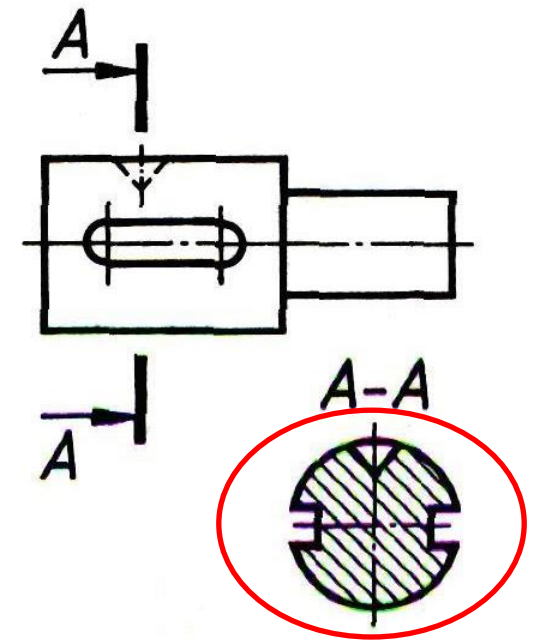
Обозначение сечений

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).*

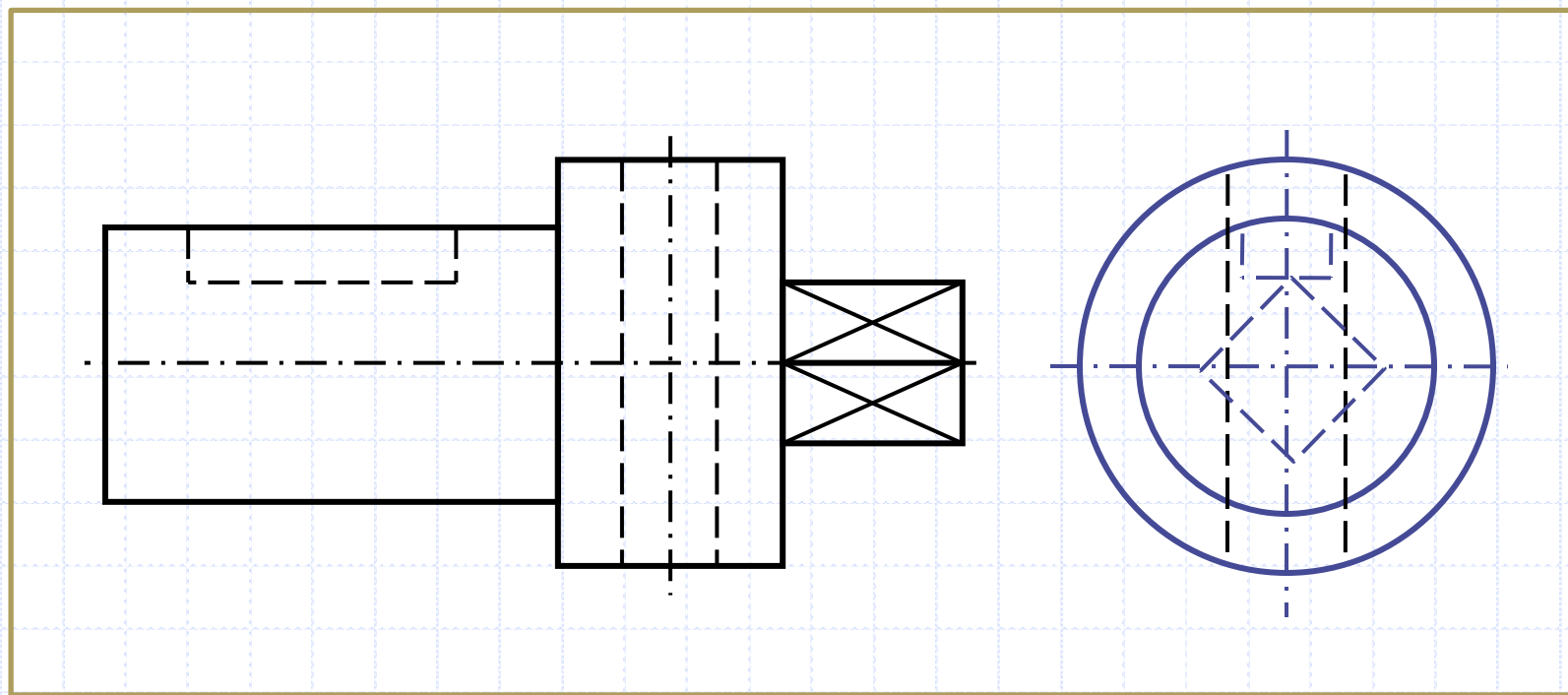
В сечении показывается только то, что находится непосредственно в секущей плоскости, что соприкасается с секущей плоскостью.





Алгоритм построения сечения по чертежу

1. Анализ геометрической формы детали.

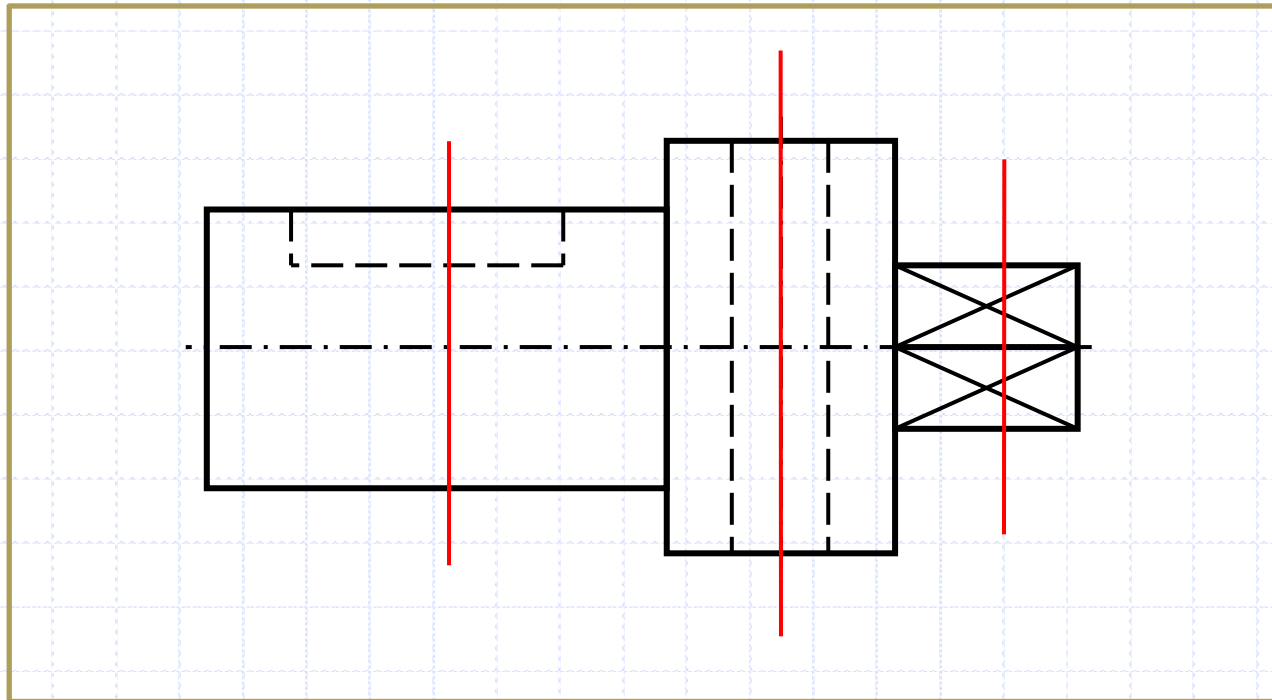




Алгоритм построения сечения по чертежу

2. Выбор места введения секущих плоскостей.

3. Мысленное представление фигур сечений и анализ их графического состава.

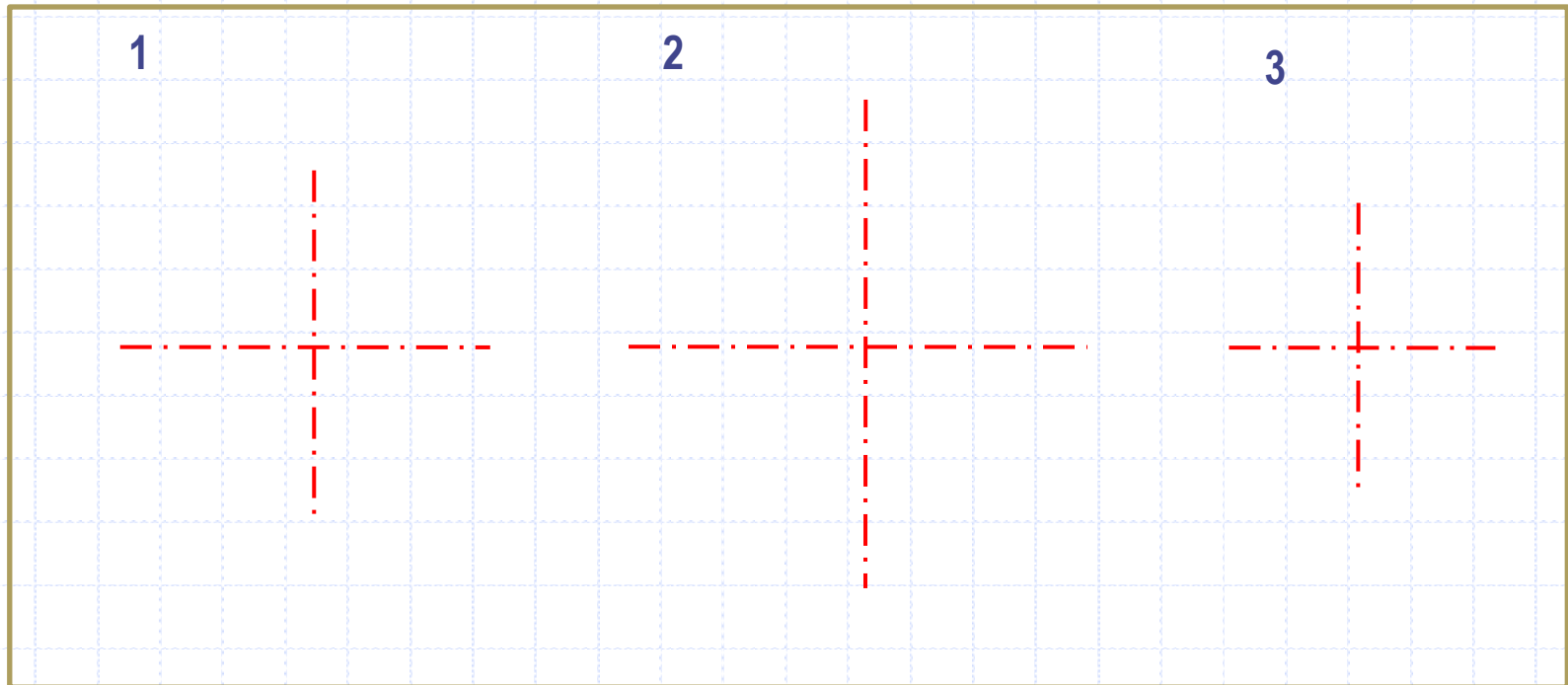




Алгоритм построения сечения по чертежу

4. Построение фигур сечений:

- а) проведение центровых линий фигуры сечения;
- б) построение общего очертания фигуры сечения;
- в) уточнение фигуры сечения;
- г) штриховка фигуры сечения.

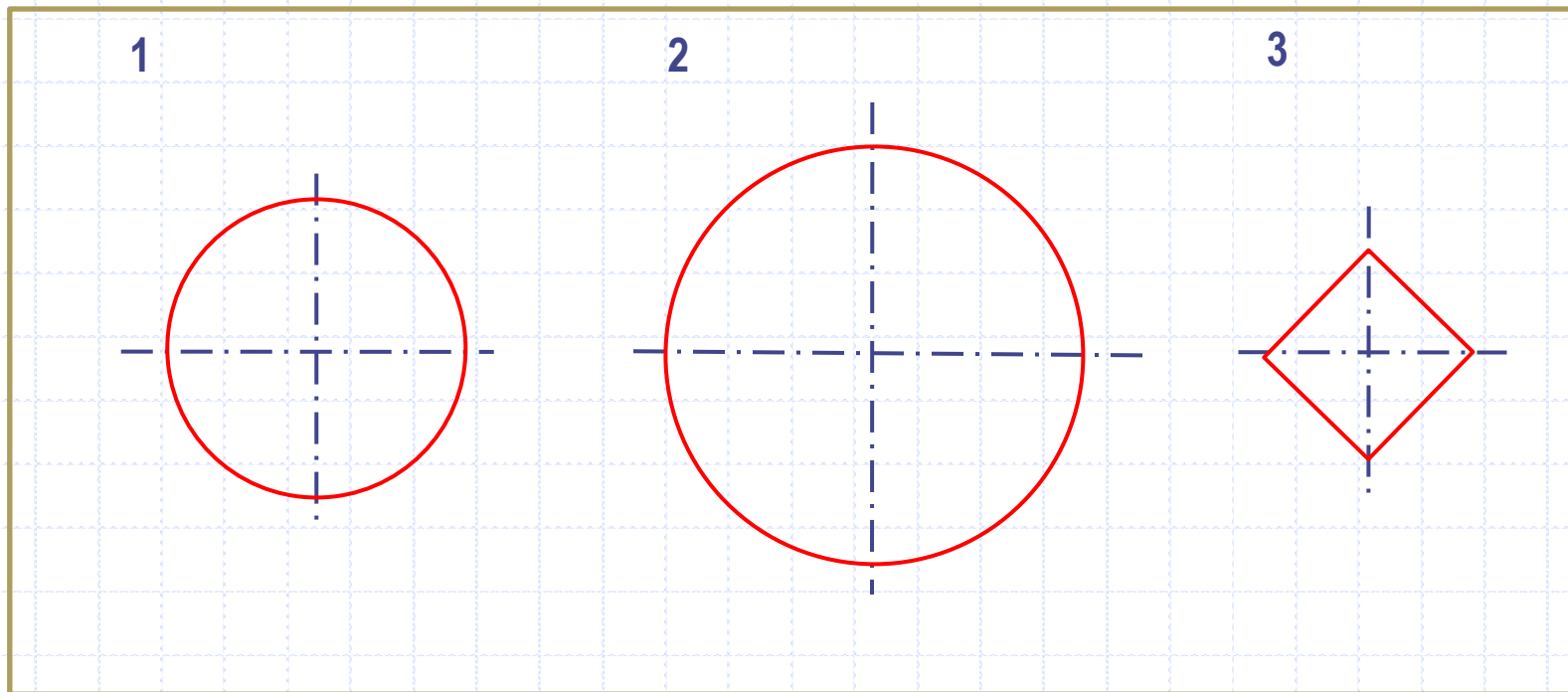




Алгоритм построения сечения по чертежу

4. Построение фигур сечений:

- а) проведение центровых линий фигуры сечения;
- б) построение общего очертания фигуры сечения;
- в) уточнение фигуры сечения;
- г) штриховка фигуры сечения.

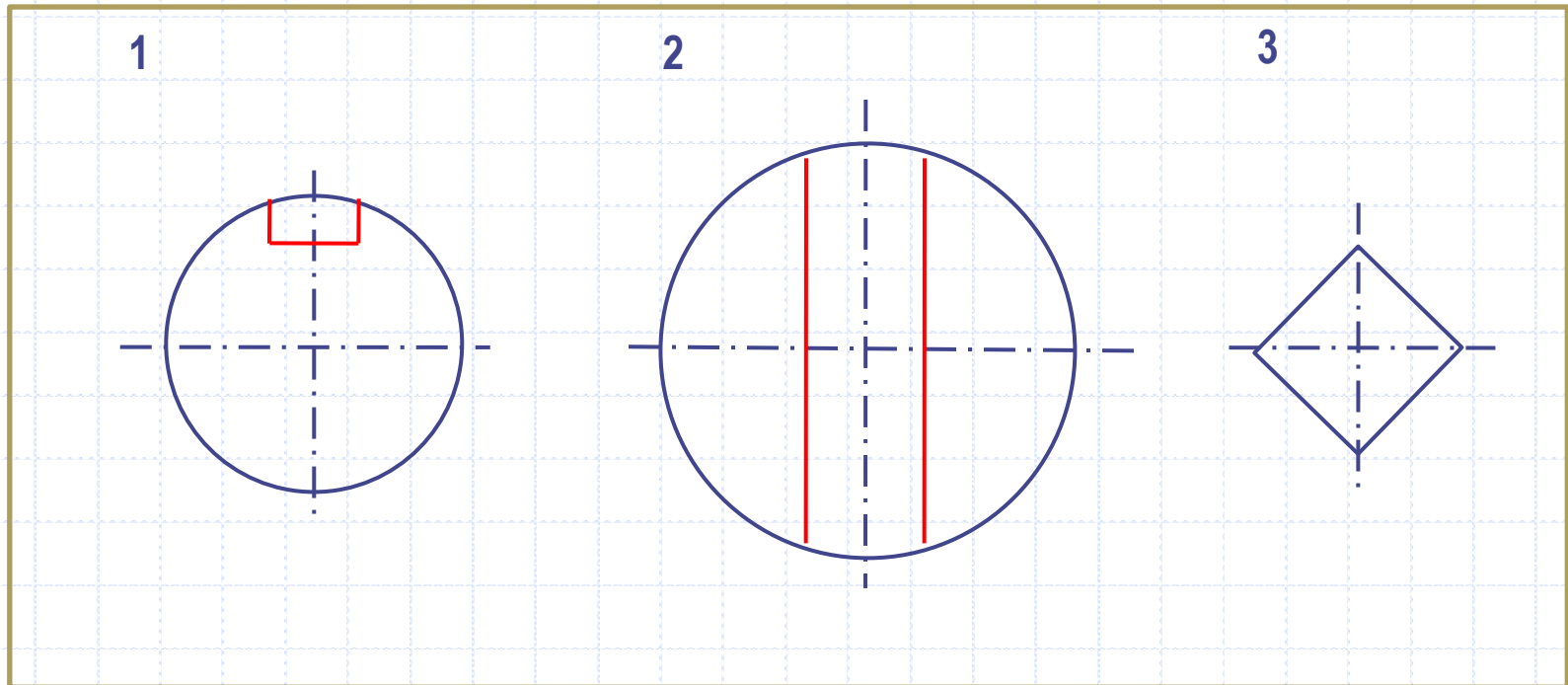




Алгоритм построения сечения по чертежу

4. Построение фигур сечений:

- а) проведение центровых линий фигуры сечения;
- б) построение общего очертания фигуры сечения;
- в) **уточнение фигуры сечения;**
- г) штриховка фигуры сечения.

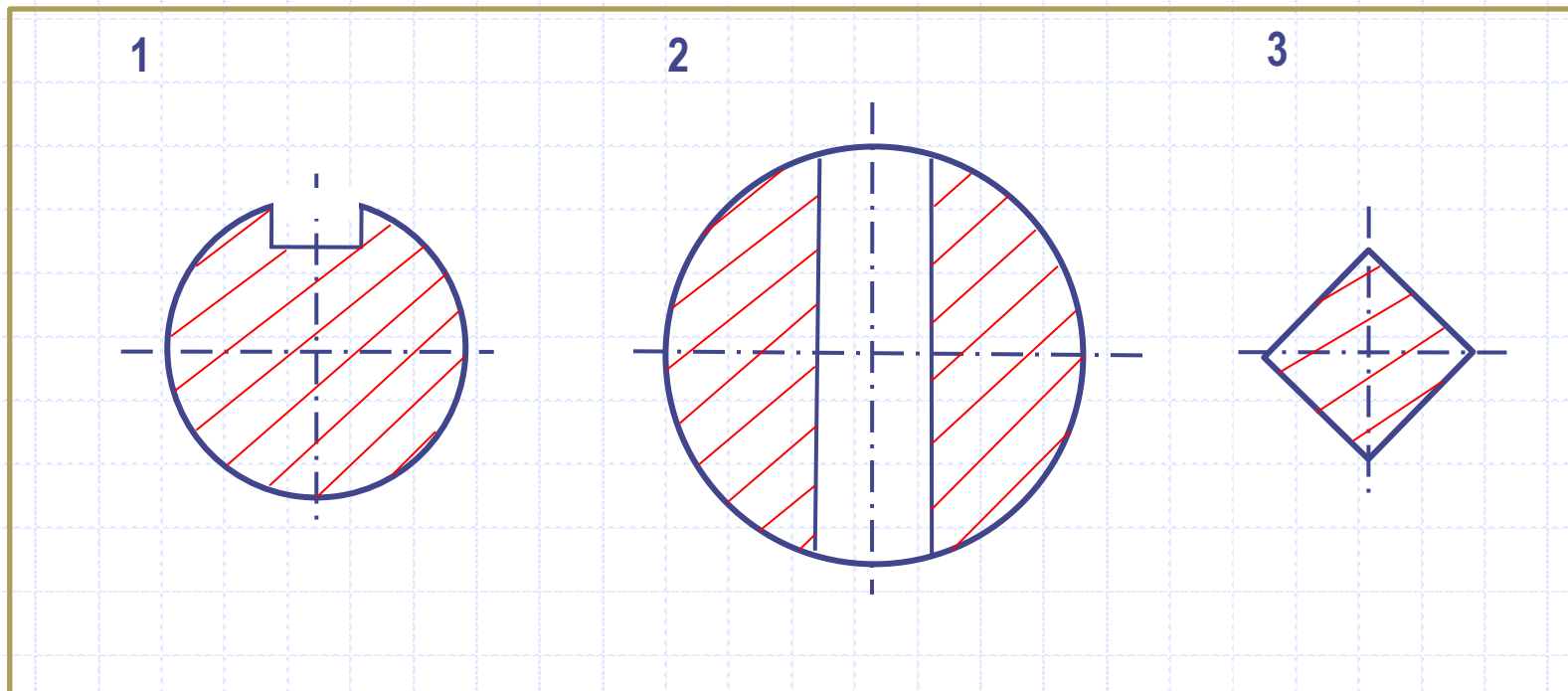




Алгоритм построения сечения по чертежу

4. Построение фигур сечений:

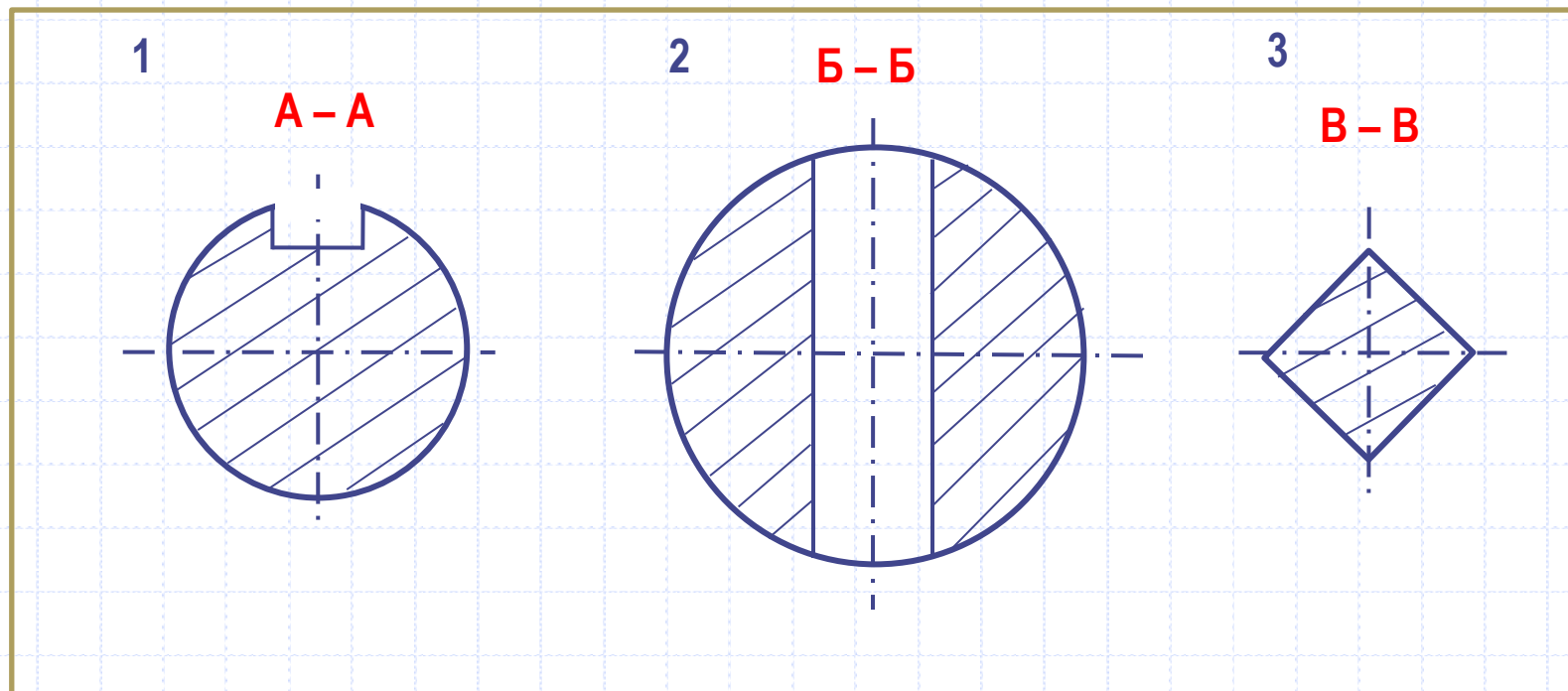
- а) проведение центровых линий фигуры сечения;
- б) построение общего очертания фигуры сечения;
- в) уточнение фигуры сечения;
- г) **штриховка** фигуры сечения.





Алгоритм построения сечения по чертежу

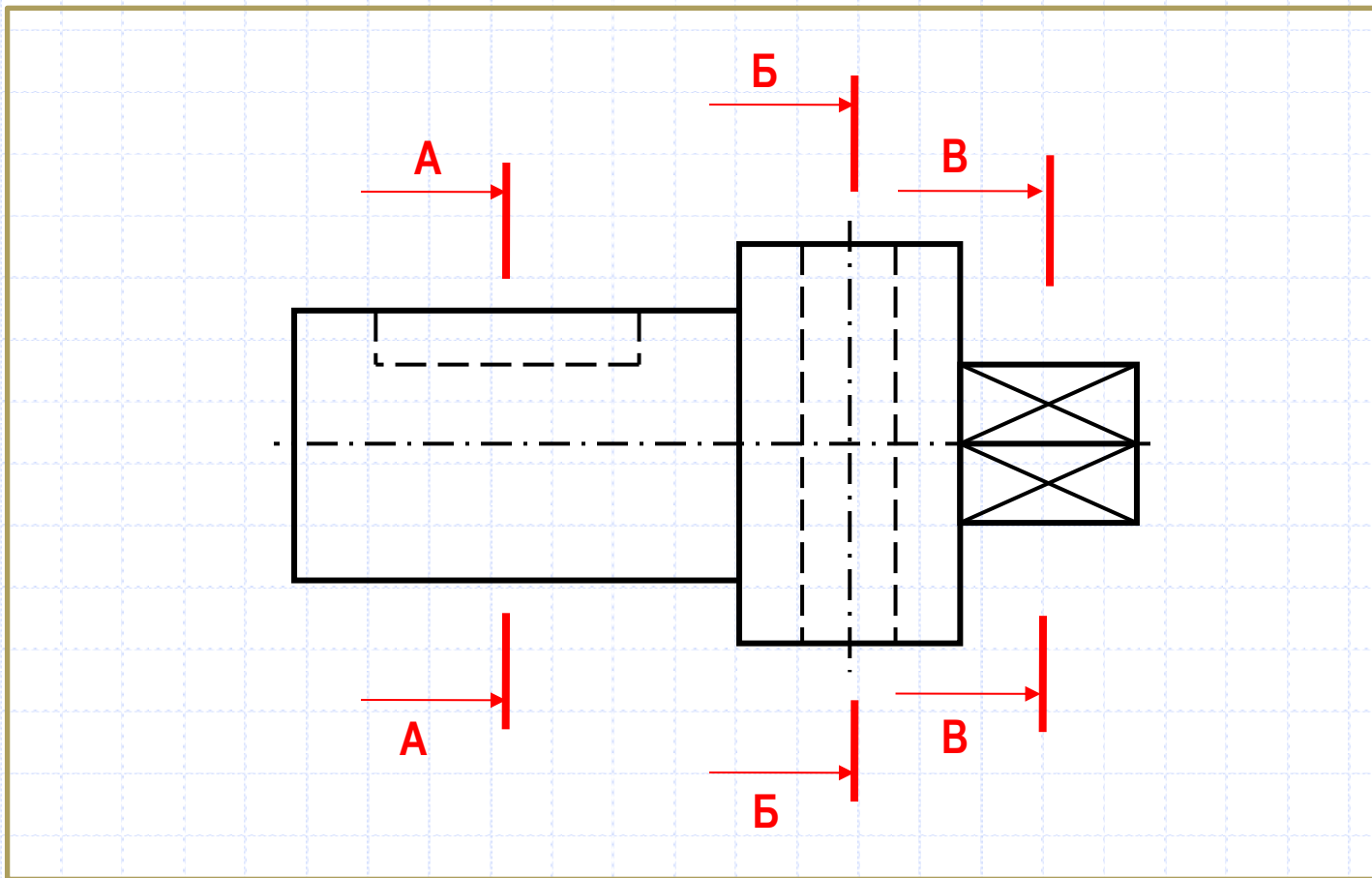
5. Обозначение фигур сечений и обводка.





Алгоритм построения сечения по чертежу

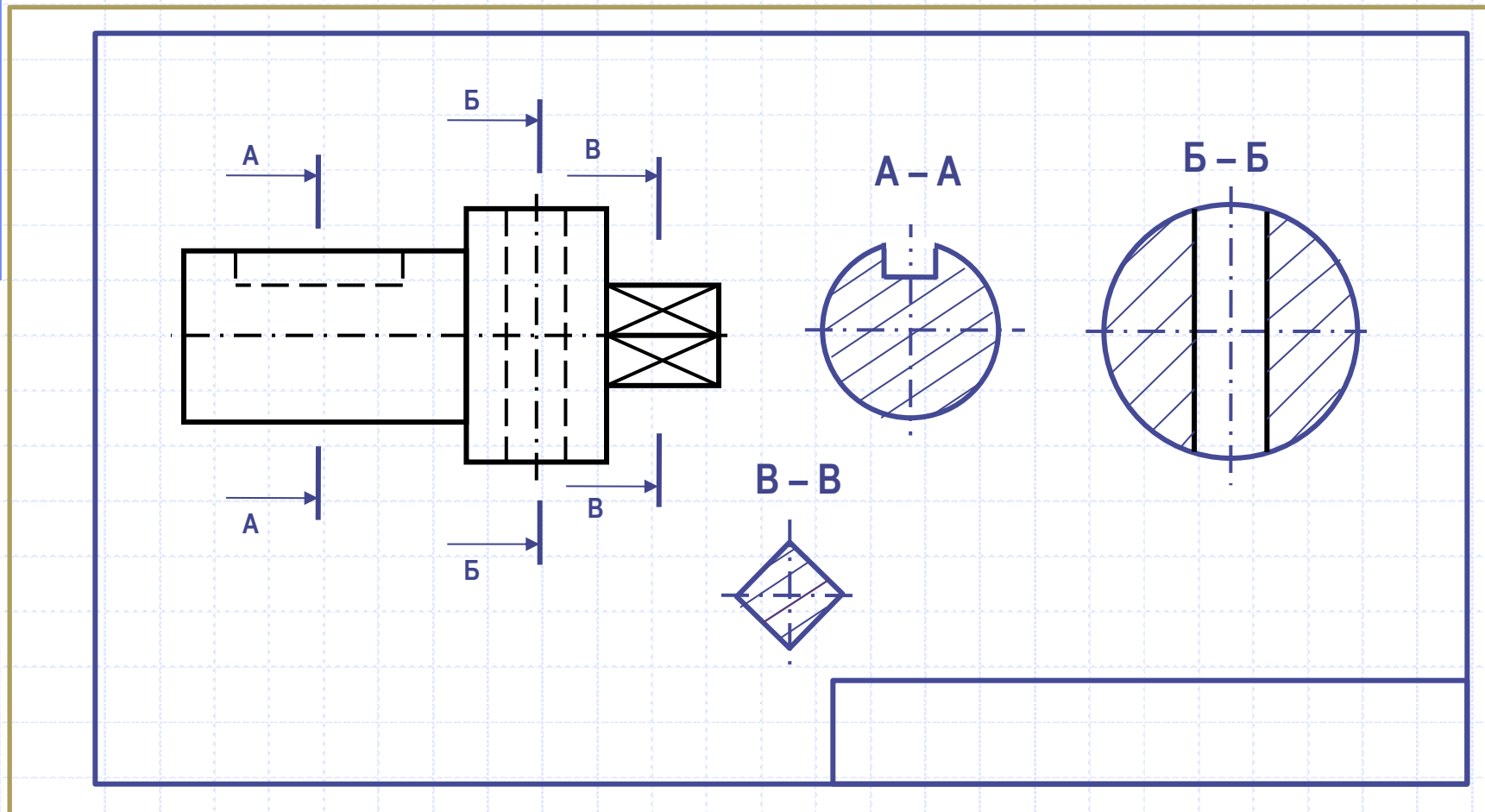
6. Обозначение секущих плоскостей.





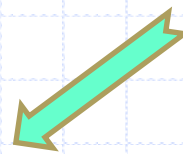
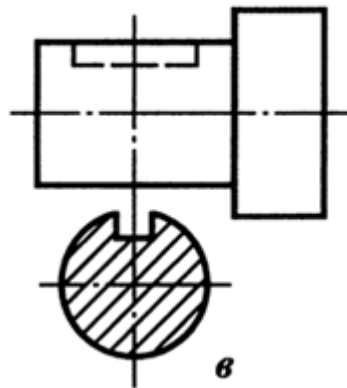
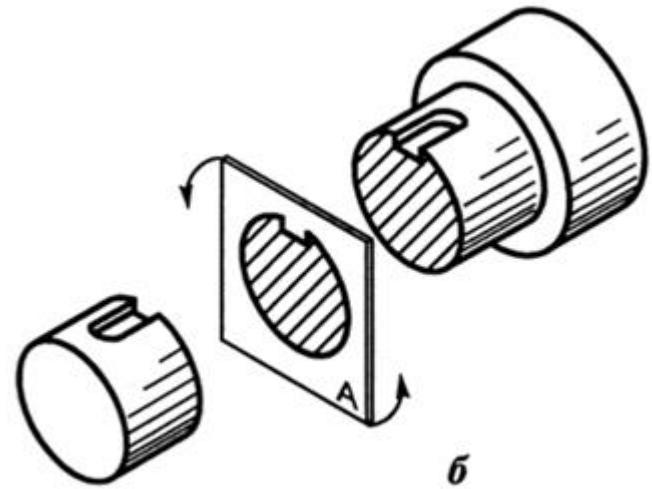
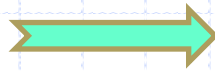
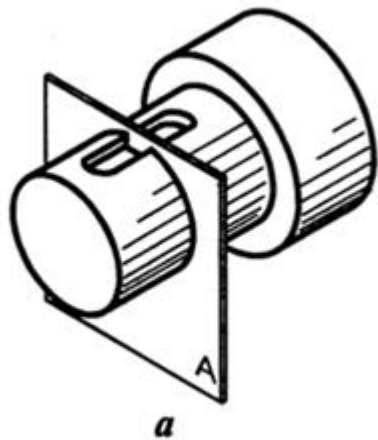
Алгоритм построения сечения по чертежу

Окончательный вид вала с сечениями.





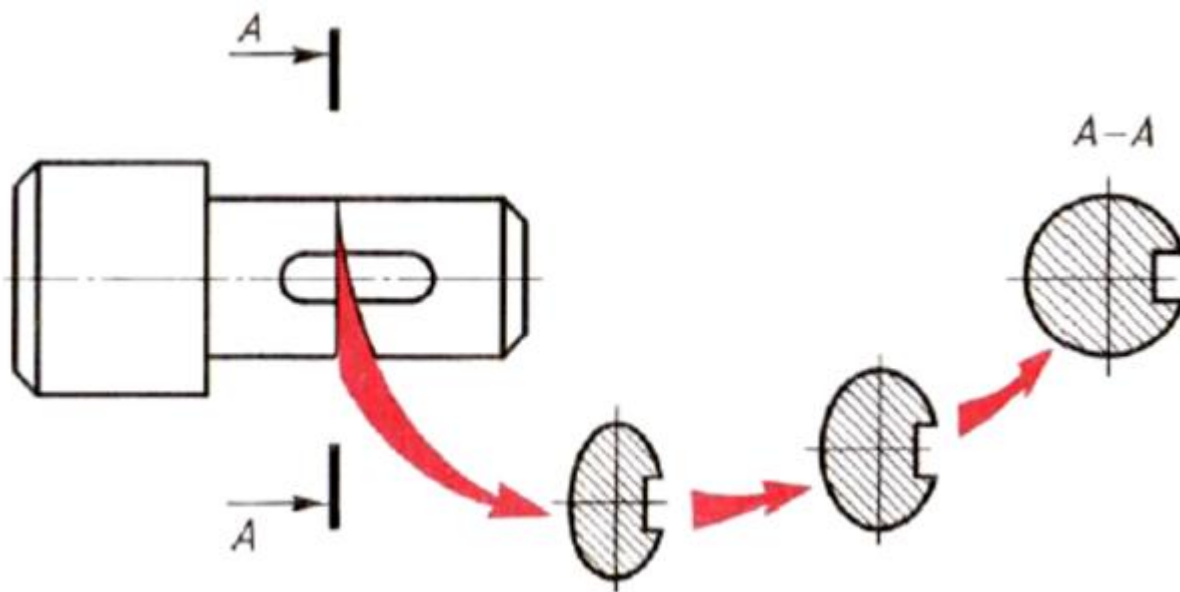
Получение сечения





Особенности выполнения сечений

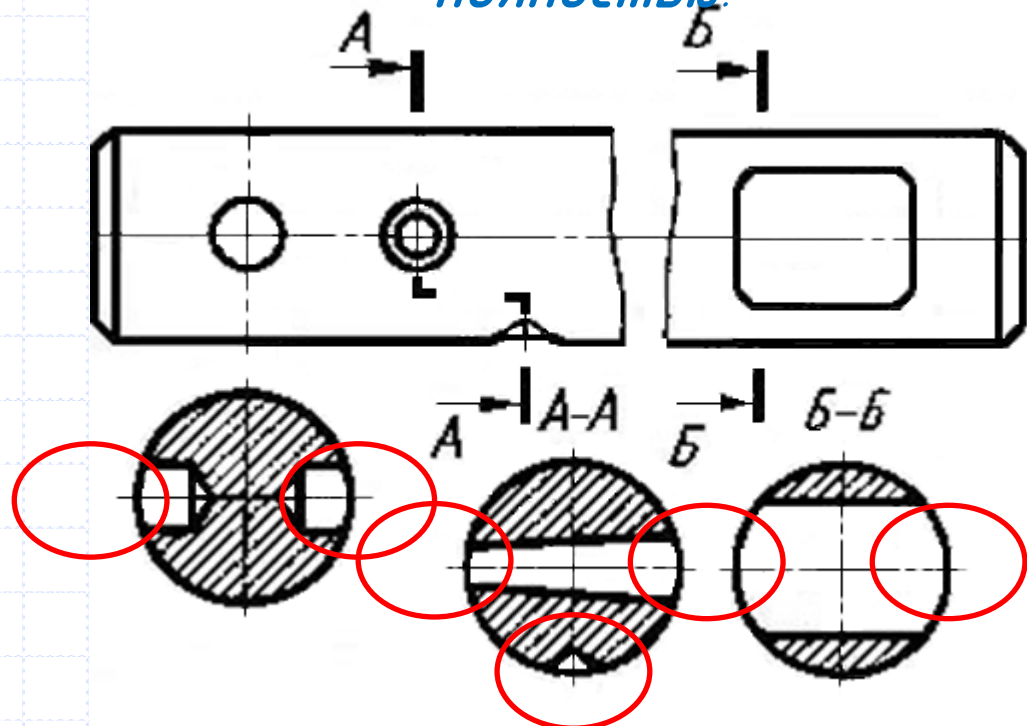
Желательно сечения выполнять в том же масштабе, что и изображение, к которому оно относится, или указывают масштаб, если он изменен. По построению и расположению сечение должно соответствовать направлению, указанному стрелками.





Особенности выполнения сечений

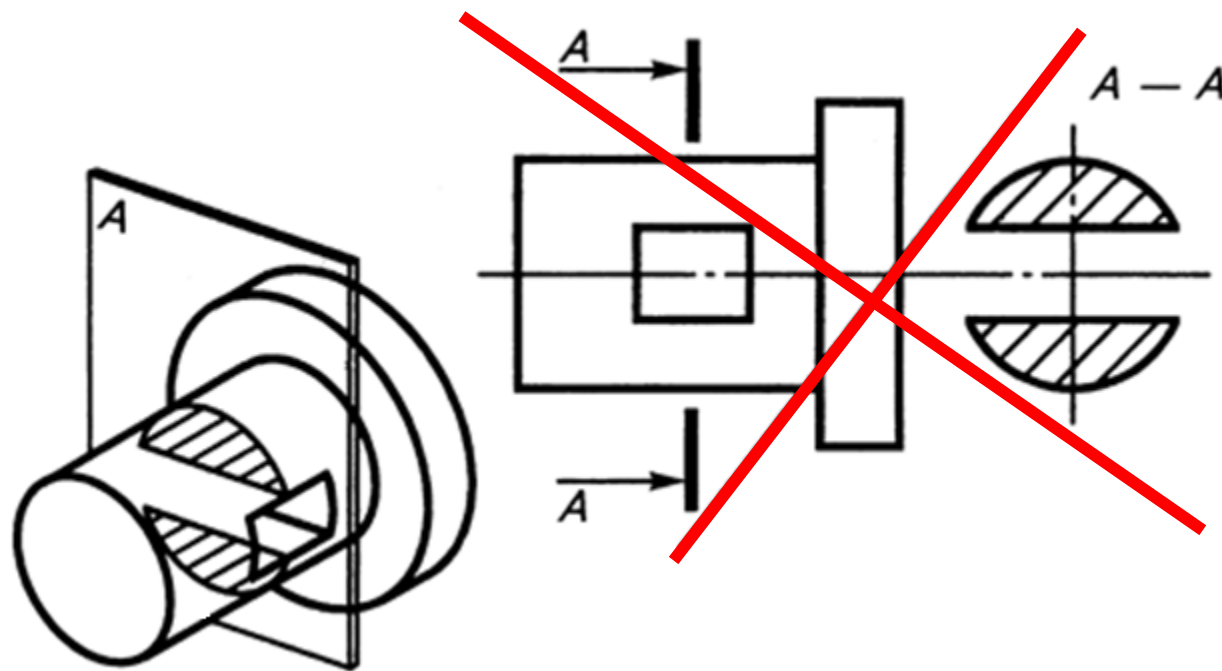
Если секущая плоскость проходит через ось отверстия или углубления, ограниченных поверхностью вращения (цилиндрической, конической или сферической), то контур отверстия или углубления в сечении показывают полностью.





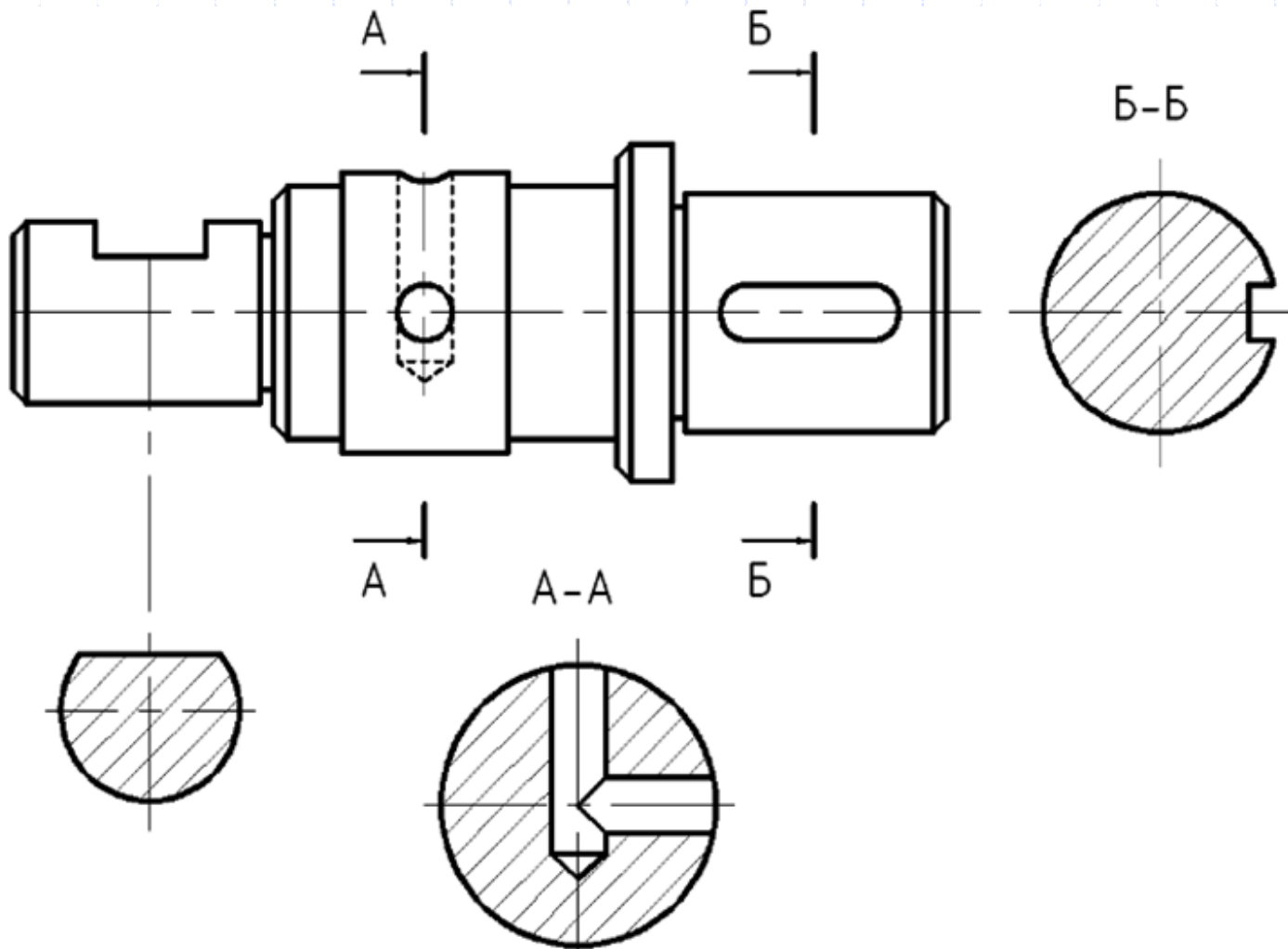
Особенности выполнения сечений

Если секущая плоскость проходит через отверстия или углубления, ограниченных призматической поверхностью, и фигура сечения при выполнении чертежа распадается, то такое сечение не выполняется.



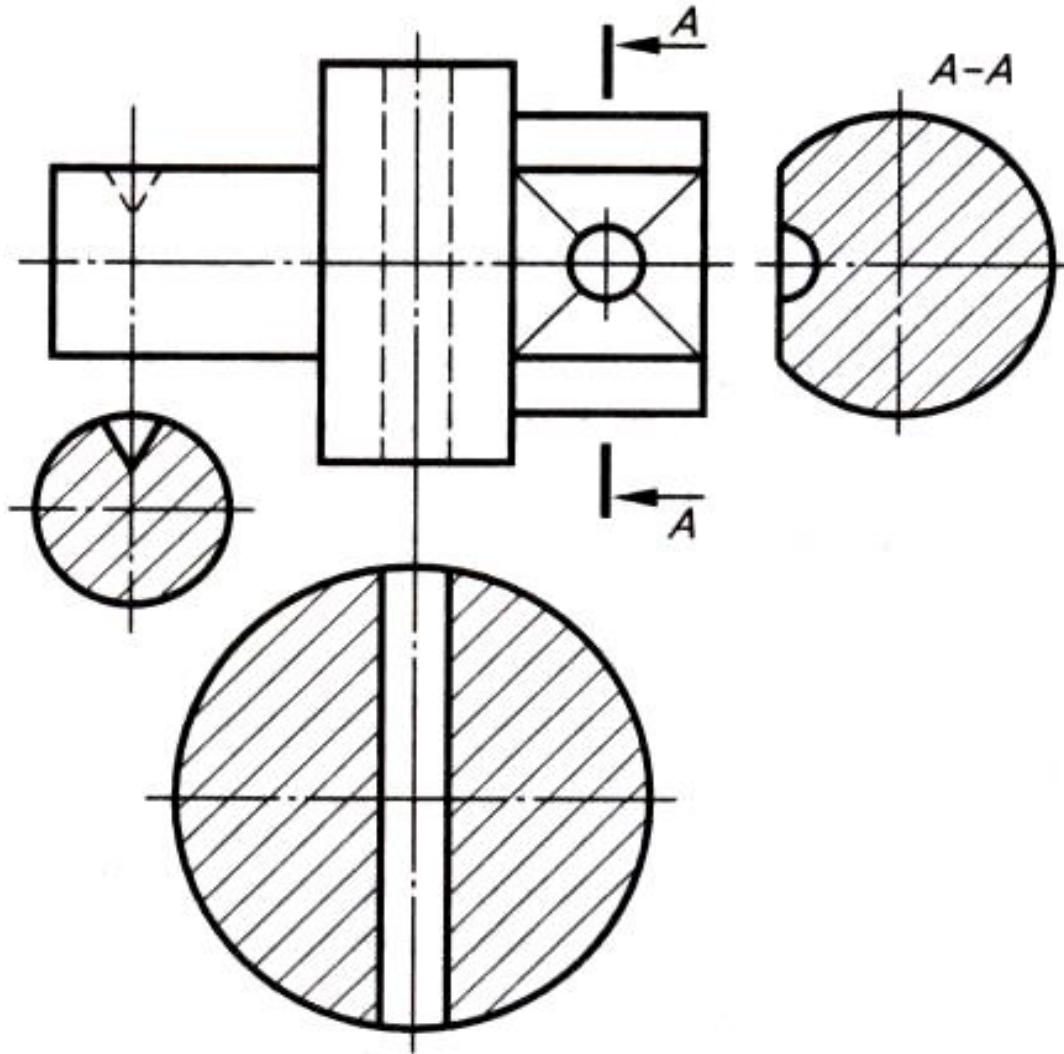


Примеры выполнения задания





Примеры выполнения задания





СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!



В презентации использованы материалы:

- ✓ *Идея, дизайн, комплектование, оформление – авторская работа 2014г.*
- ✓ *Сечение. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%E5%F7%E5%ED%E8%E5> ;*
- ✓ *Правила выполнения сечений. Режим доступа: http://cherch-ikt.ucoz.ru/index/sechenija_i_gazrezy_4_1/0-22 ;*
- ✓ *Сечение на чертеже. Режим доступа: http://www.tepka.ru/Cherchenie_7-8/21.html .*

**Авторские права защищены законом РФ "Об авторских правах и о смежных правах"
Перепечатка и переиздание в любом виде разрешены только с согласия автора**