

Лекция № 7. Изображения на чертежах: разрезы, сечения, выносные элементы

Изображения разрезов, сечений, выносных элементы. на чертеже определяет ГОСТ 2.305-2008.

РАЗРЕЗЫ

Разрезом называется изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями. В разрезе изображается то, что попадает в секущую плоскость, и то, что видно за ней. Разрезы выполняют для выявления внутреннего строения предмета.

Разрезы делятся:

1. По числу секущих плоскостей:

- 1) **простые** - секущая плоскость одна;
- 2) **сложные** - две или более секущих плоскостей.

2. По положению секущих плоскостей относительно плоскостей проекций:

- 1) **горизонтальные** - секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций (разрез А-А на рис.55);
- 2) **вертикальные** - секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций (фронтальный Б-Б и профильный разрез на рис. 55);
- 3) **наклонные** - секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью угол, отличный от прямого.

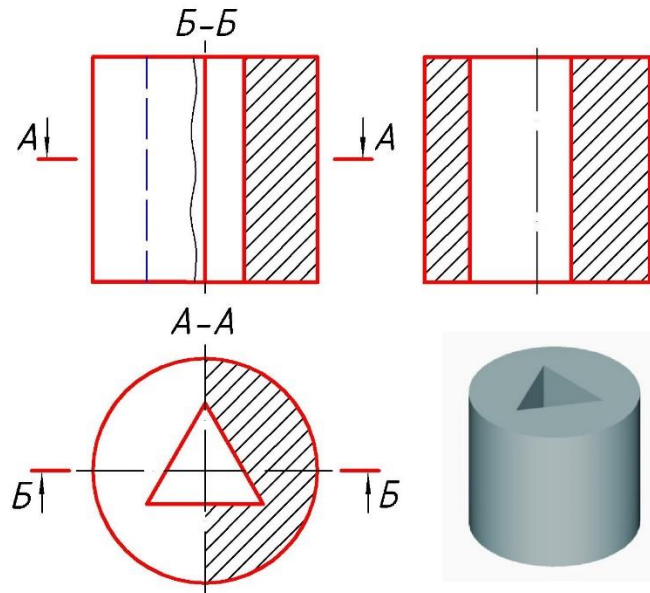


Рис. 55

Рекомендуется разрез выполнять на месте соответствующего вида, например: фронтальный разрез - на месте вида спереди; горизонтальный - на месте вида сверху; профильный - на месте вида слева.

1) Если при этом изображение получается симметричным, то следует **соединять** половину вида с половиной соответствующего разреза (А-А на рис.55). линией соединения вида и разреза будет **штрих-пунктирная линия**.

2) Если ребро предмета совмещается со штрих-пунктирной линией соединения вида и разреза, то вид и разрез **разделяют** сплошной волнистой линией так, чтобы ребро предмета было видимым (Б-Б на рис. 55).

Положение секущей плоскости на чертеже указывают разомкнутой линией, начальный и конечный штрихи не должны пересекать контур изображения. Направление взгляда указывают стрелками, которые наносятся на расстоянии 2...3 мм от конца штриха. С наружной стороны от стрелок ставят обозначение секущей плоскости - буквы русского алфавита, размер шрифта которых № 7 или 10. Разрез обозначается по типу "А-А".

Простые разрезы **не обозначаются**, когда:

- секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии предмета в целом;
- соответствующие изображения расположены в непосредственной проекционной связи, -

- не разделены какими-либо другими изображениями (например, профильный разрез на рис. 55).

Сложные разрезы

В зависимости от взаимного расположения секущих плоскостей сложные разрезы делятся на:

- **ступенчатые**, если секущие плоскости параллельны (разрез А-А на рис. 56);

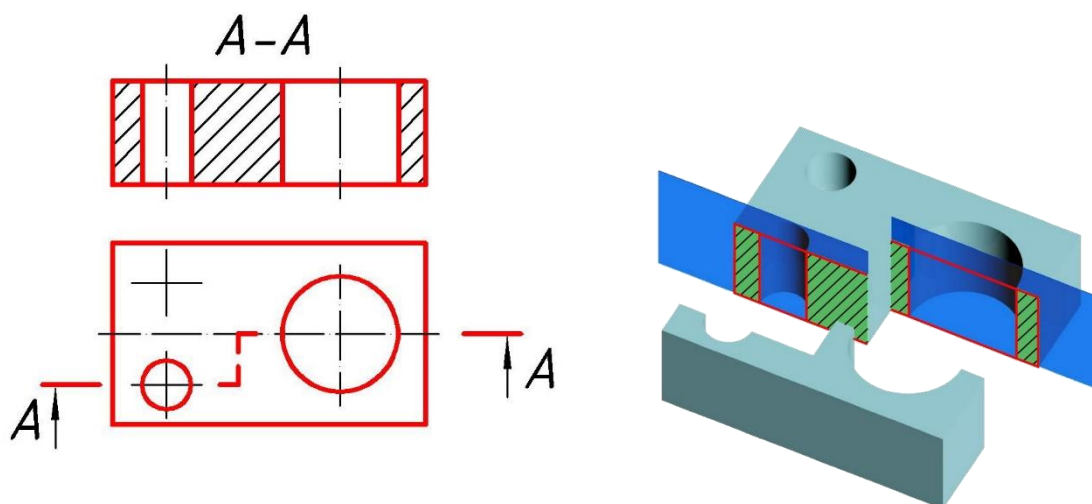


Рис.56

- **ломаные**, если секущие плоскости пересекаются (рис. 57). Все секущие плоскости сложного разреза обозначаются одинаковыми буквами, которые при необходимости ставятся в месте перегиба линии сечения.

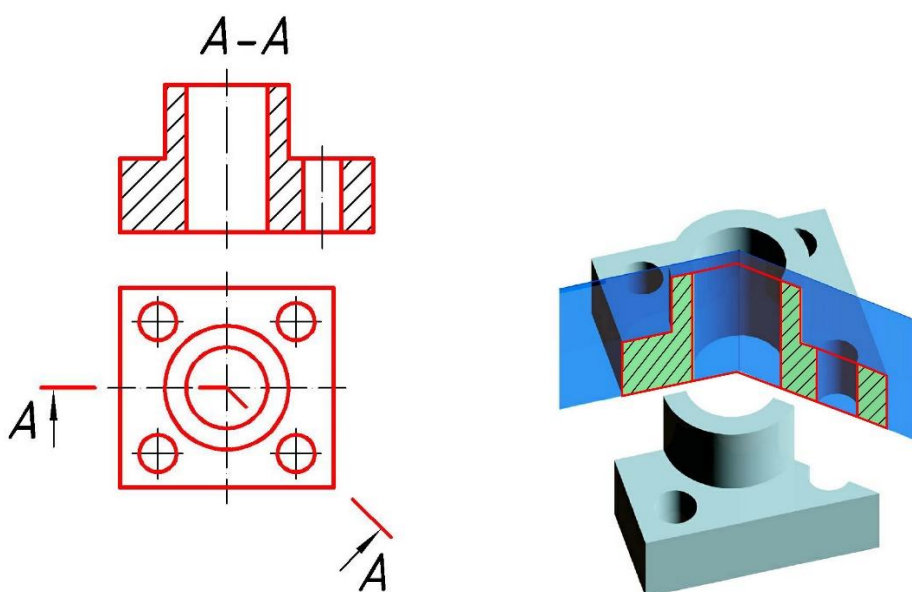


Рис.57

Местные разрезы

Разрез, служащий для выяснения устройства предмета в отдельном, ограниченном месте, называется **местным**.

Его отделяют от вида тонкой волнистой линией, не совпадающей с другими линиями чертежа. Местный разрез не обозначается (рис. 58).

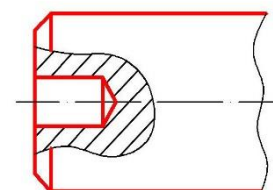


Рис.58

Презентация «**Лекция - Разрезы**» размещена в текущем разделе курса

СЕЧЕНИЯ

Сечением называется изображение предмета, мысленно рассеченного плоскостью. В сечении изображается только то, что находится в секущей плоскости.

В зависимости от расположения сечения делятся на:

- **вынесенные** (расположены вне изображения предмета) (рис. 59, 60),
- **наложенные** (совмещаются с соответствующим видом предмета) (рис. 61-а)

Вынесенные сечения обводятся толстыми сплошными основными линиями, наложенные - тонкими сплошными линиями. Вынесенные сечения предпочтительнее. Их можно располагать в разрыве между частями одного и того же вида (рис. 61-б, 62); на продолжении линии сечения (рис. 59) или в любом месте поля чертежа (рис. 60).

Секущие плоскости выбирают так, чтобы получить нормальные поперечные сечения. Если секущая плоскость проходит через ось вращения отверстия или углубления, то контуры отверстия показывают полностью (рис. 60).

Вынесенные сечения не обозначают, если линия сечения совпадает с осью симметрии сечения, а само сечение расположено либо на продолжении линии сечения (рис. 59), либо в разрыве между частями вида (рис. 61-б).

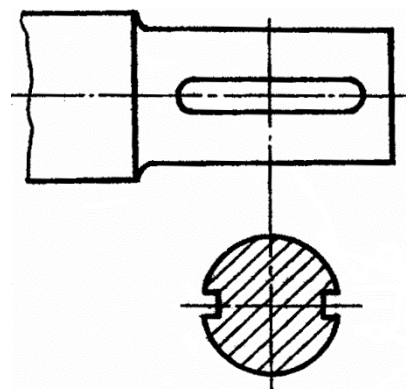


Рис.59

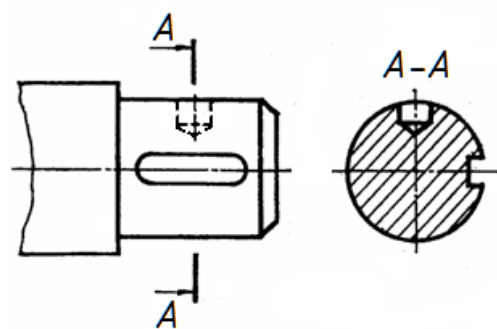


Рис.60

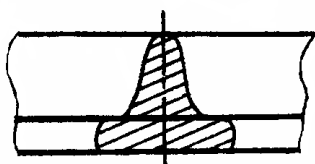


Рис.61-а

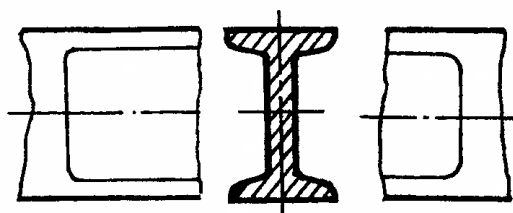
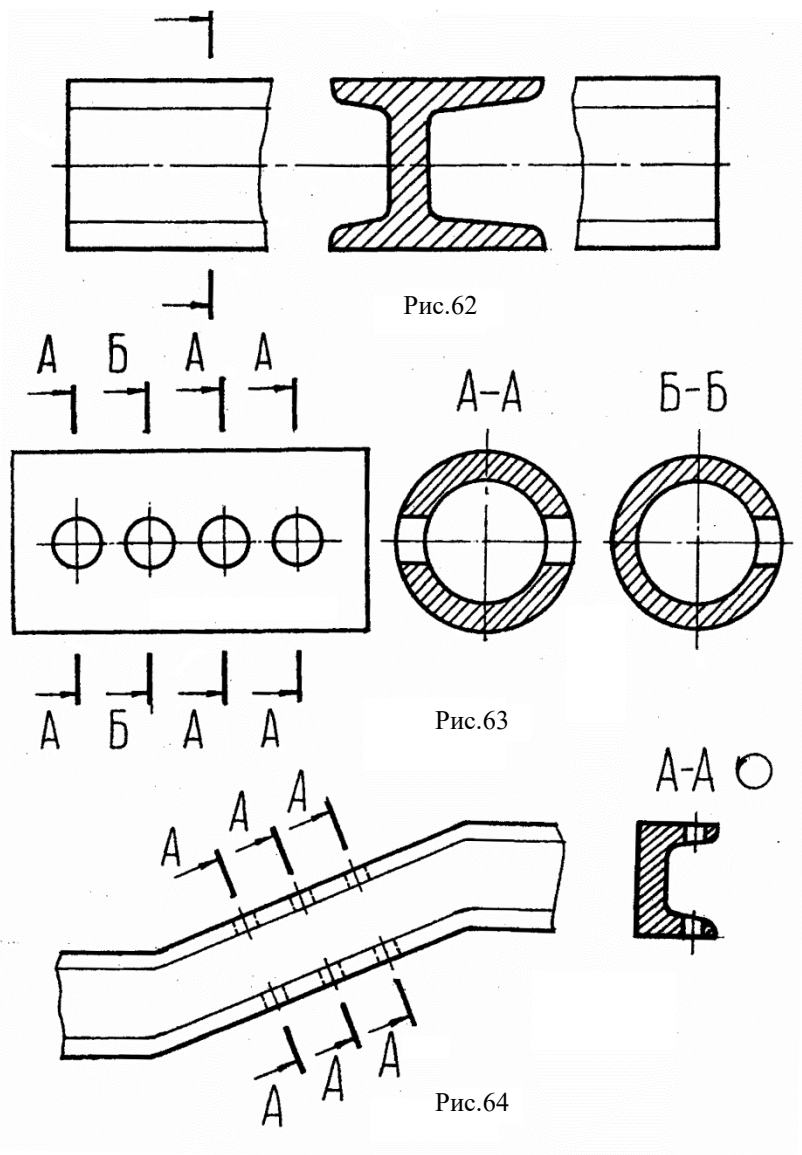


Рис.61-б

Для нескольких одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, секущие плоскости обозначают одной и той же буквой и вычерчивают одно сечение (рис. 63).

Сечение допускается выполнять с поворотом, обозначая его по типу "А-А" (рис. 64).



ВЫНОСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Выносные элементы - дополнительное отдельное изображение (обычно увеличенное) какой-либо части предмета, который часто содержит подробности, не указанные на соответствующем изображении, и может отличаться от него по содержанию. Например, основное изображение - вид, а выносной элемент - разрез. Выносной элемент следует располагать в непосредственной близости от основного изображения. Обозначение выносного элемента **В** показано на рис. 65

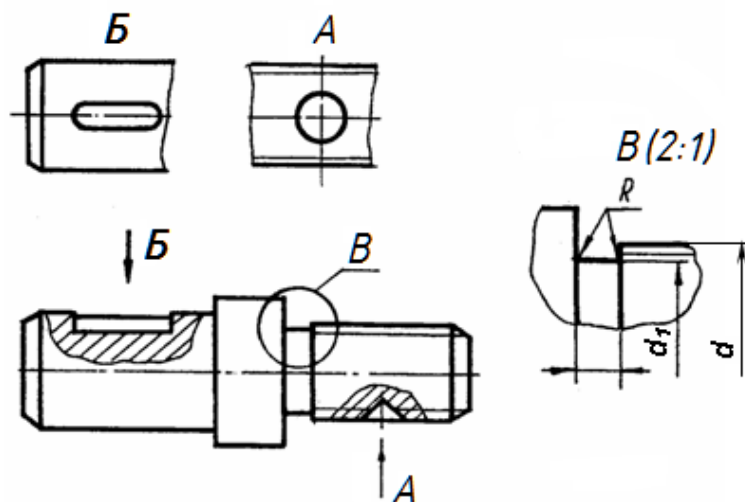


Рис.65