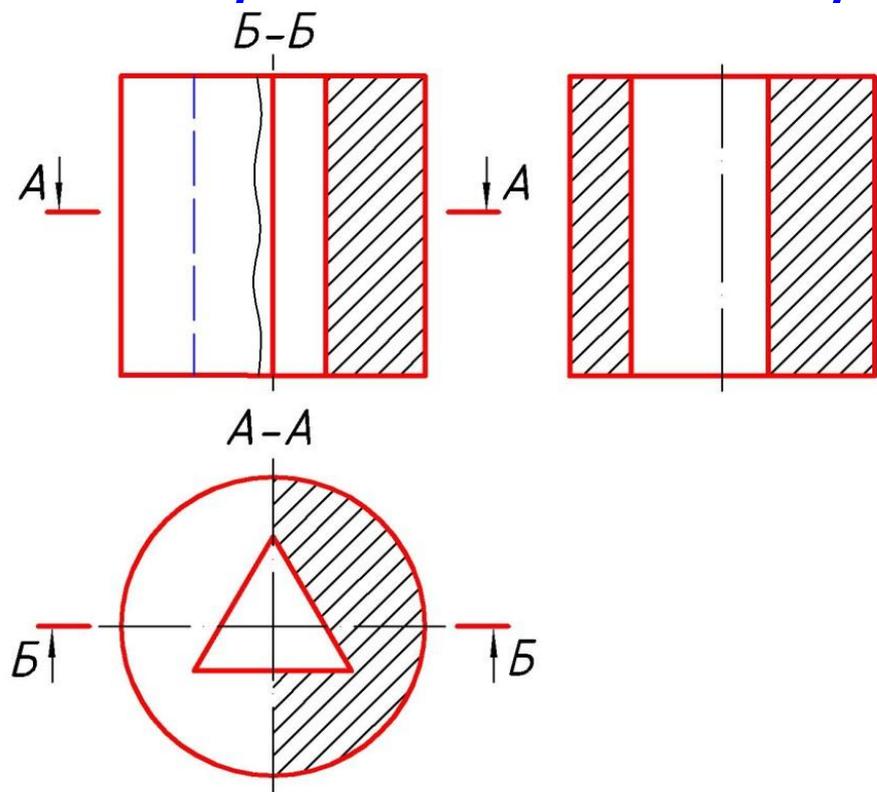


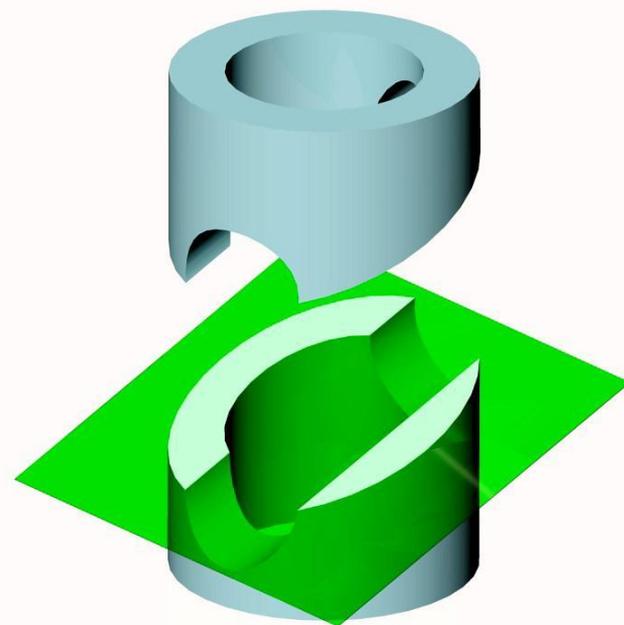
Дисциплина: «Инженерная графика»

Тема: ГОСТ 2.305-2008

«Изображения на чертежах»



Раздел: «Разрезы»



Автор слайдов И.В. Пахарева,
ст. преп. каф. ИГ ФСА ВятГУ

Понятие разреза

- **Разрезом** называется изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями (рис.1).

В разрезе изображается то, что попадает в секущую плоскость, и то, что видно за ней.

Разрезы выполняют для выявления внутреннего строения предмета.

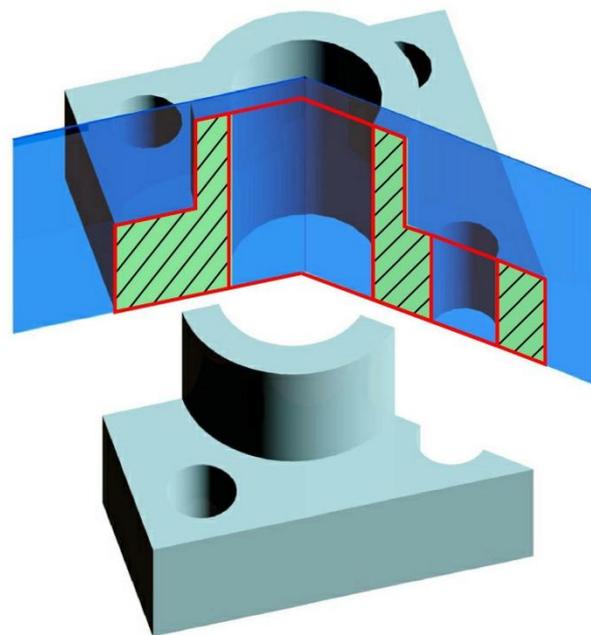


Рис.1

Классификация разрезов

1. По числу секущих плоскостей:

- **простые** - секущая плоскость одна (рис. 2)
- **сложные** - две или более секущих плоскостей (рис. 3)

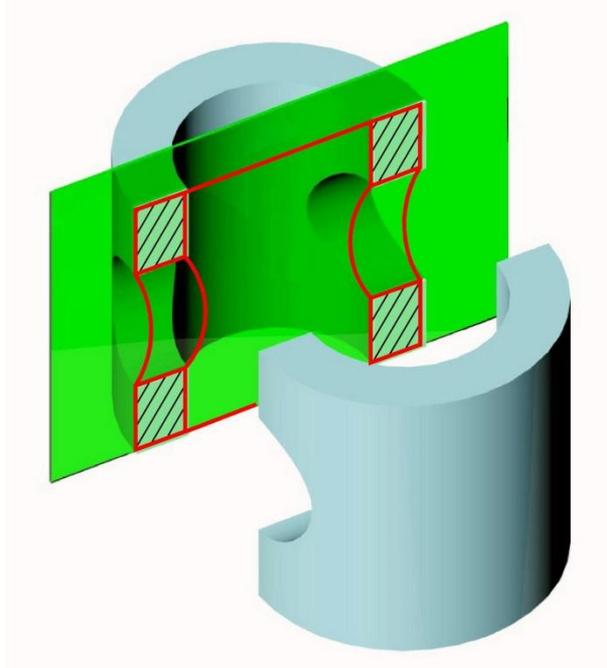


Рис. 2

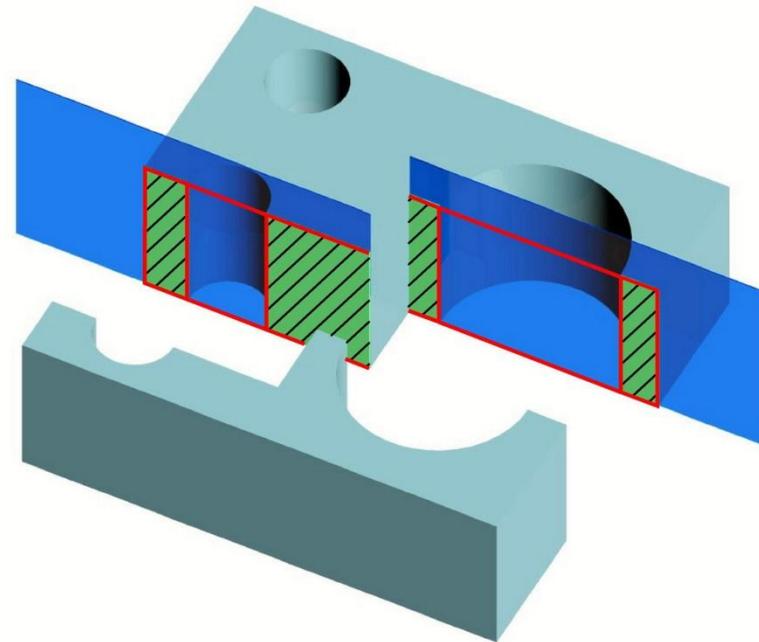


Рис. 3

Классификация разрезов

2. По положению секущих плоскостей относительно плоскостей проекций:

- **горизонтальные** - секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций (рис.4)
- **вертикальные** - секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций (например, фронтальный разрез (рис. 5, 6)

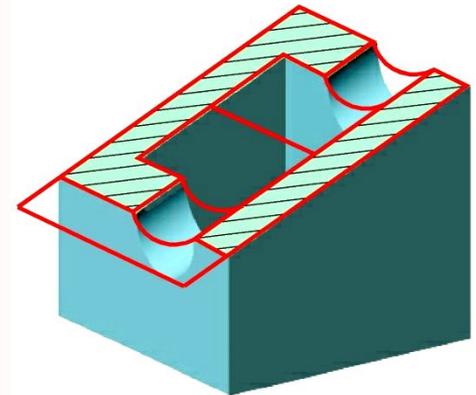
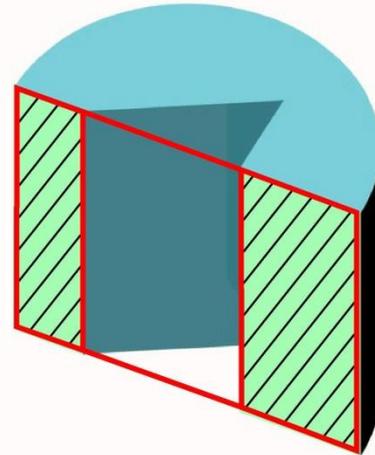
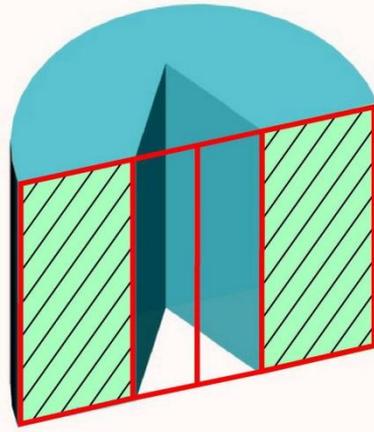
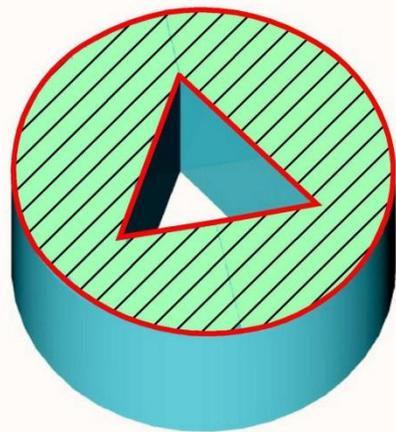


Рис. 7

Классификация разрезов

3. По расположению секущих плоскостей относительно длины или высоты предмета :

- **поперечные** - секущие плоскости перпендикулярны длине или высоте предмета (рис.8)
- **продольные** - секущие плоскости направлены вдоль длины или высоты предмета (рис. 9)

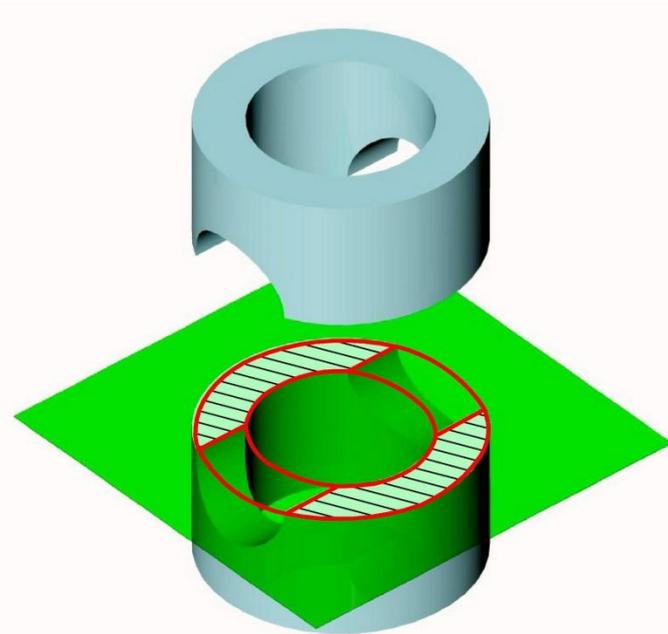


Рис. 8

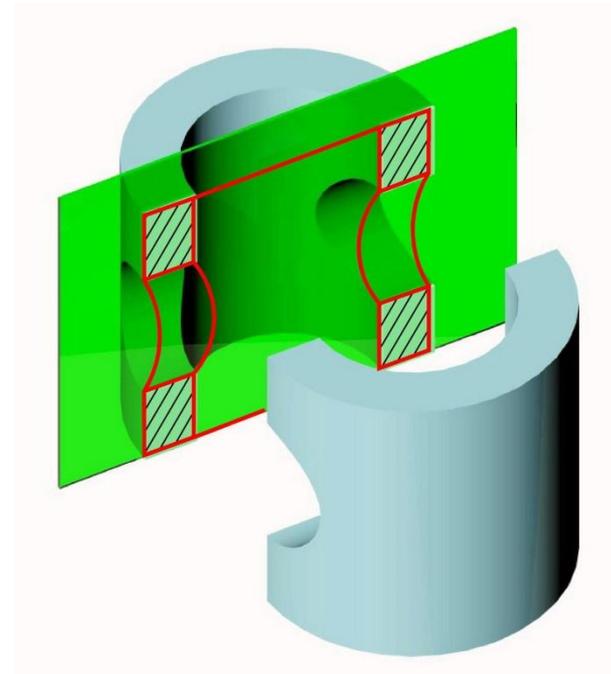


Рис. 9

Классификация разрезов

4. По содержанию:

- **полные** – выполняется на месте соответствующего вида в том случае, если фигура, получаемая в плоскости разреза несимметрична (рис.10)
- **частичные** - выполняется на правой части соответствующего вида в том случае, если фигура, получаемая в плоскости разреза симметрична (рис.11,12)
- **местные** - служит для выяснения предмета в отдельном, ограниченном месте (рис.13)

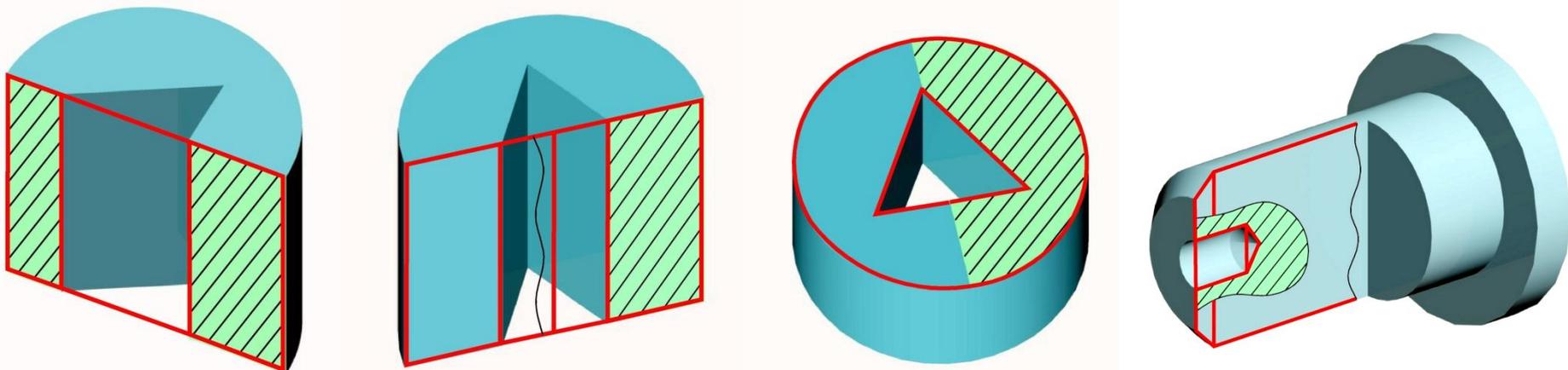
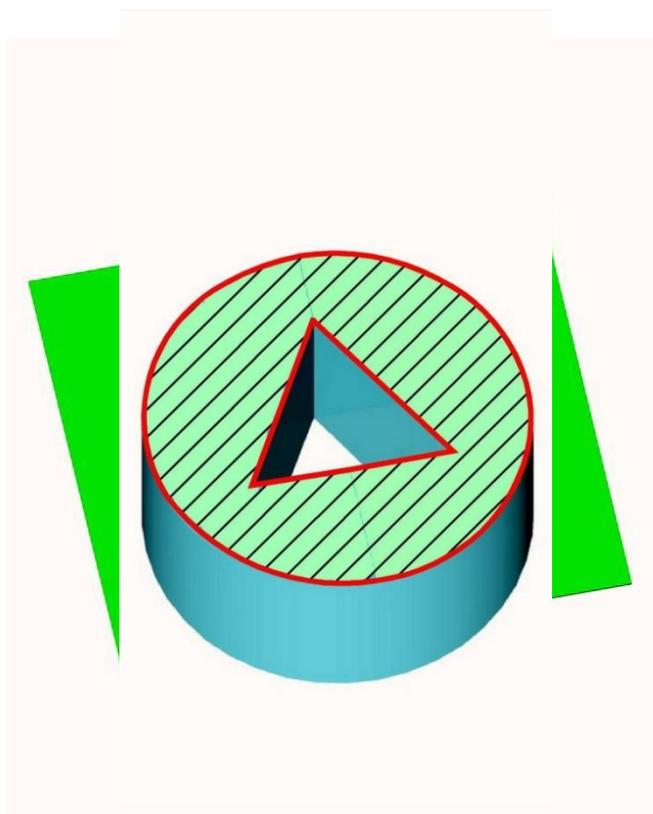


Рис. 13

Горизонтальные разрезы

Процесс формирования горизонтального разреза



Горизонтальные разрезы

Этапы формирования горизонтального разреза
(рис. 14,15,16)

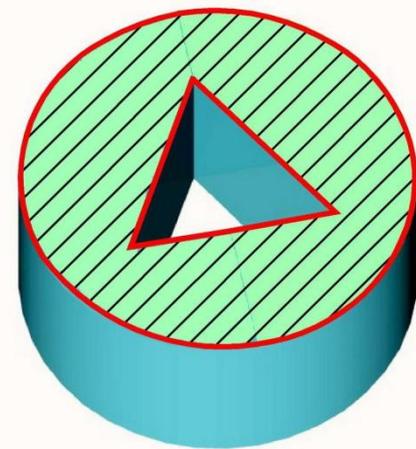
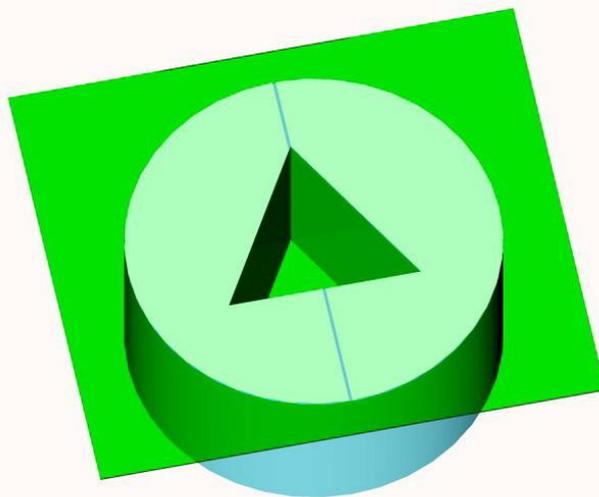
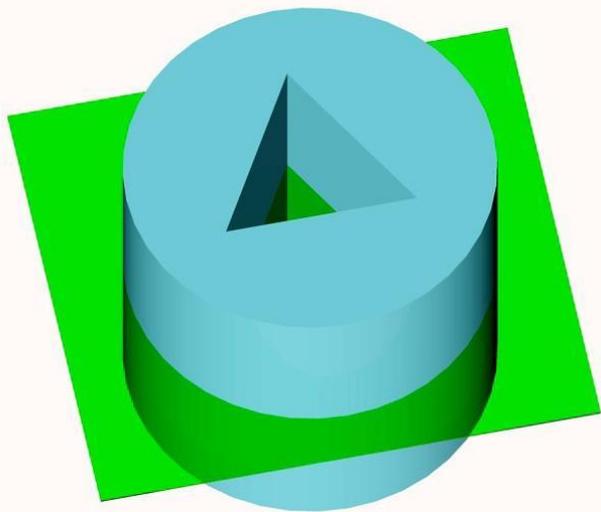


Рис. 14

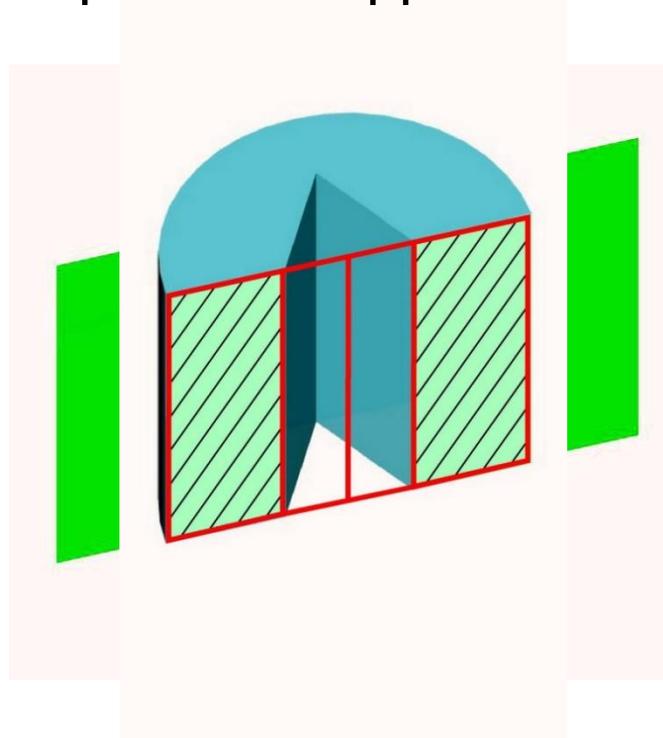
Рис. 15

Рис. 16

Вертикальные разрезы

□ Фронтальный разрез

Процесс формирования фронтального разреза



Вертикальные разрезы

Этапы формирования фронтального
разреза
(рис. 17,18,19)

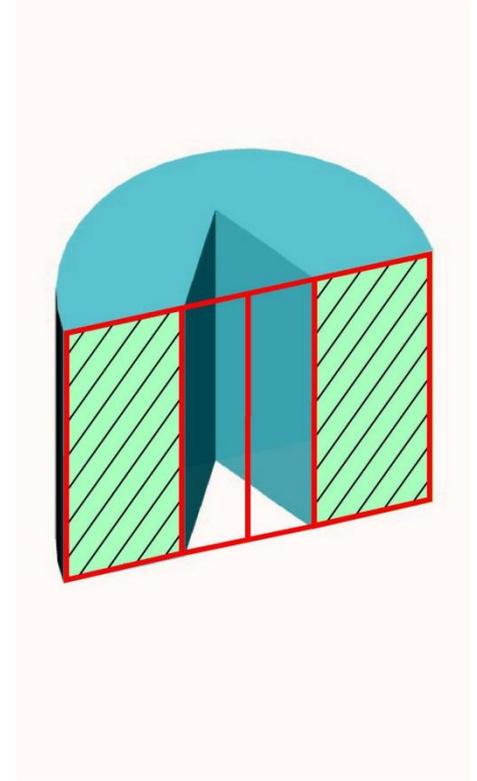
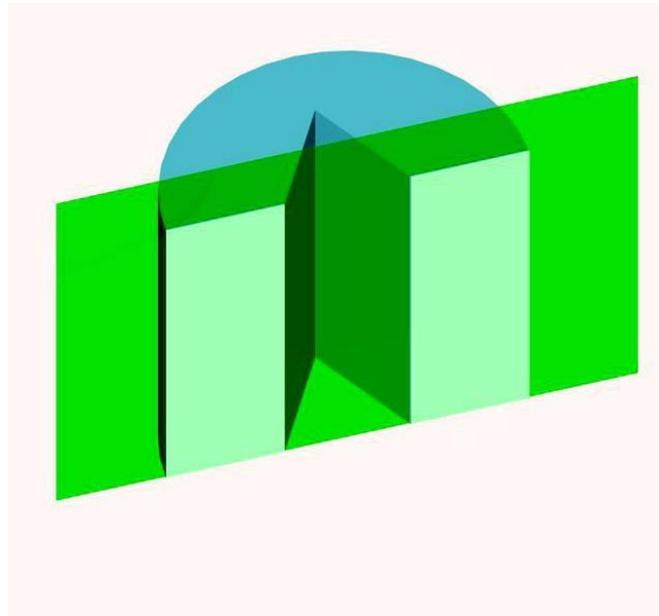
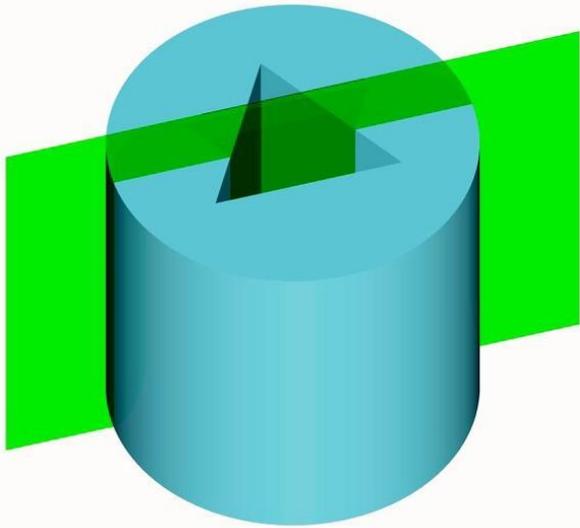


Рис. 17

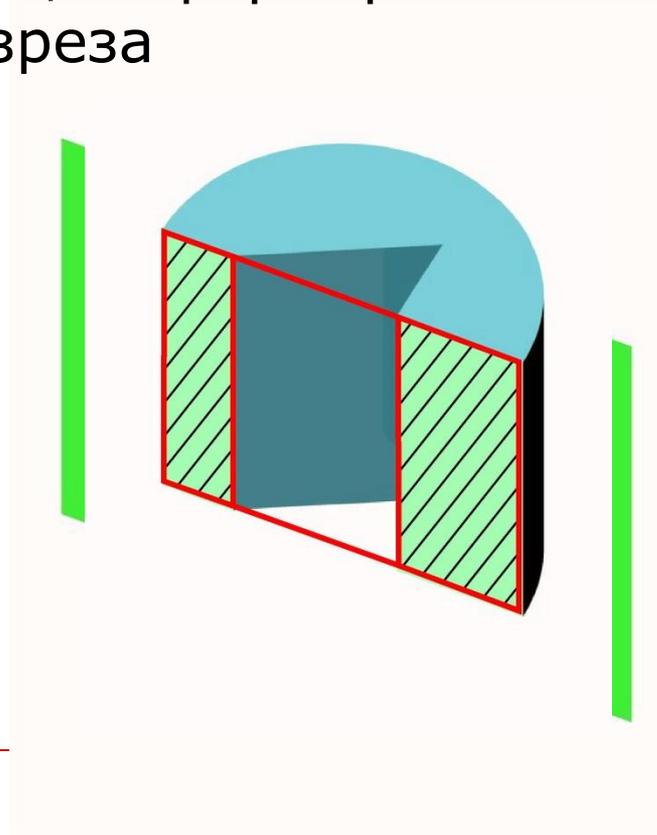
Рис. 18

Рис. 19

Вертикальные разрезы

□ Профильный разрез

Процесс формирования профильного разреза



Вертикальные разрезы

ё

□ Профильный разрез

Этапы формирования профильного разреза (рис. 20,21,22)

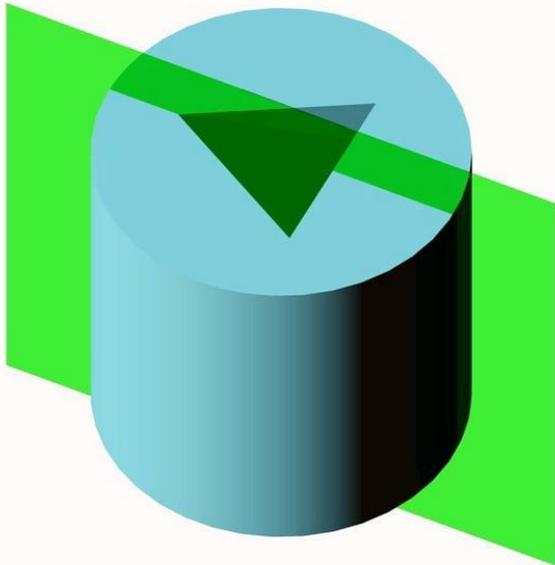


Рис. 20

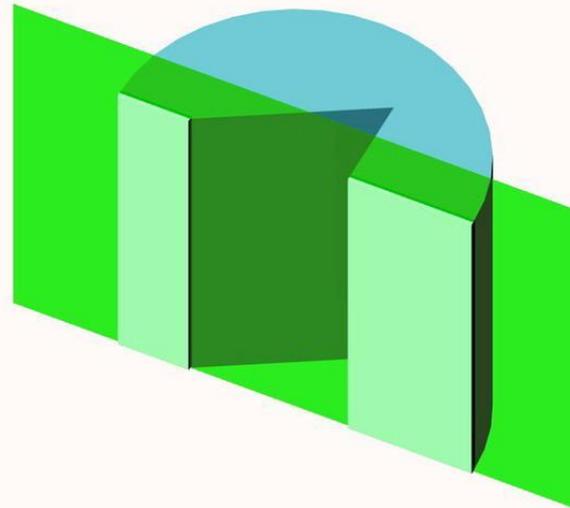


Рис. 21

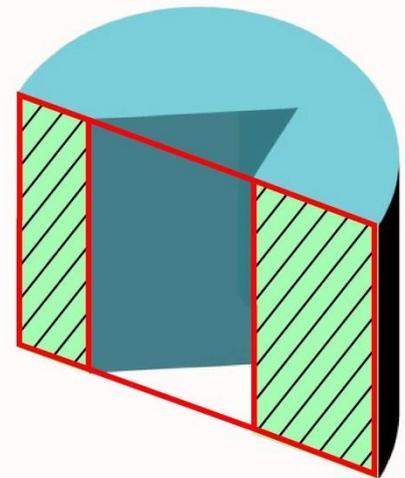
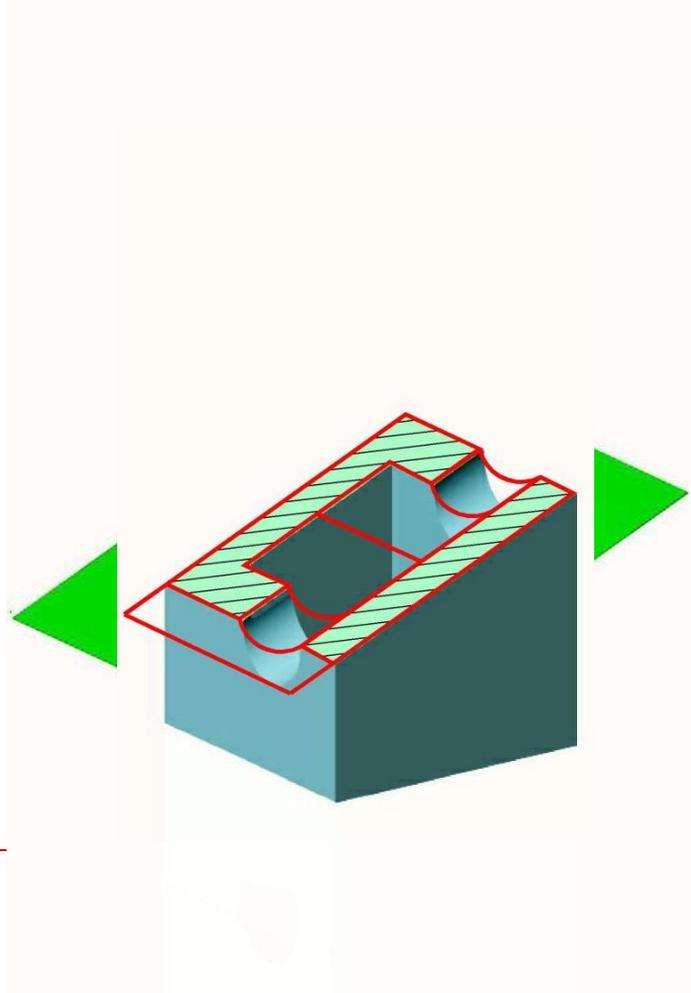


Рис. 22

Наклонный разрез

Процесс формирования наклонного разреза



Наклонный разрез

Формирование наклонного разреза (рис.23,24,25)

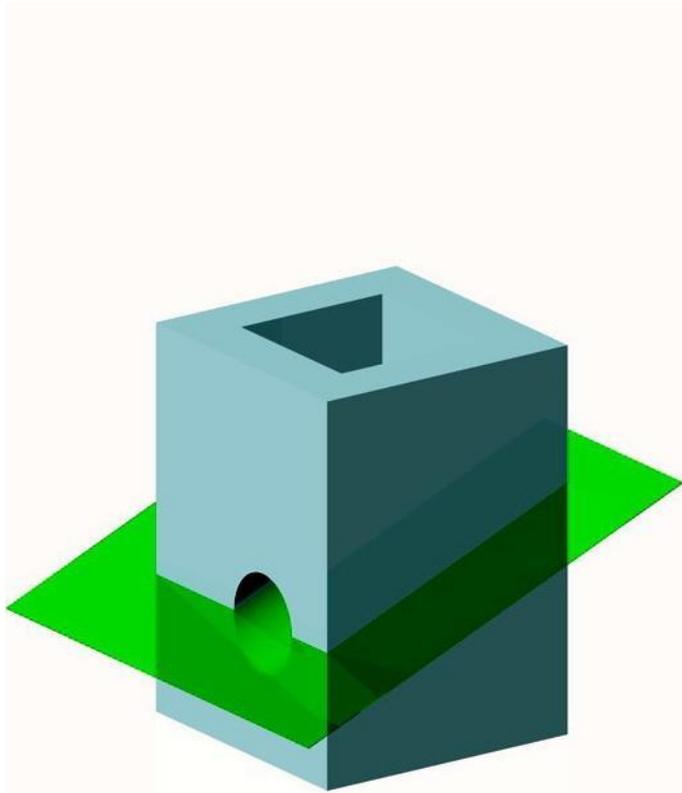


Рис. 23

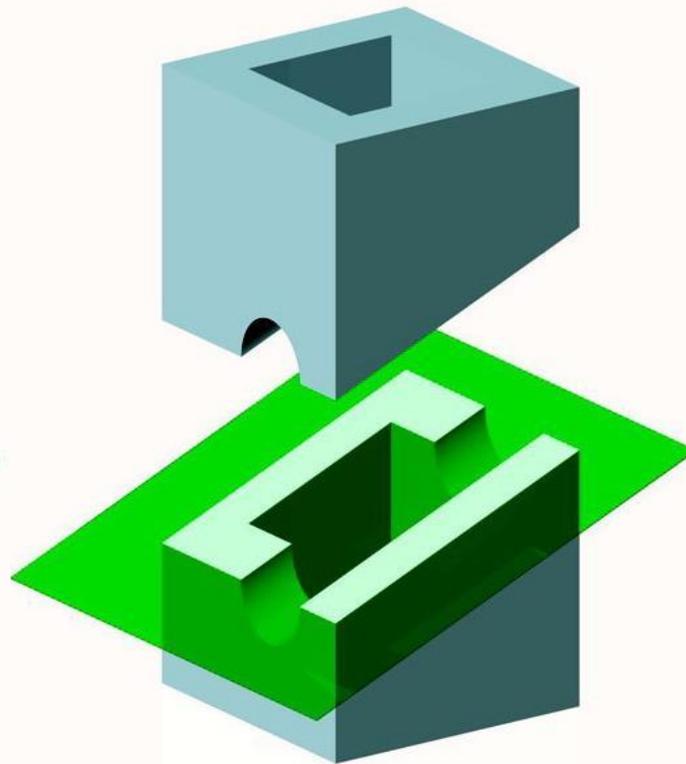


Рис. 24

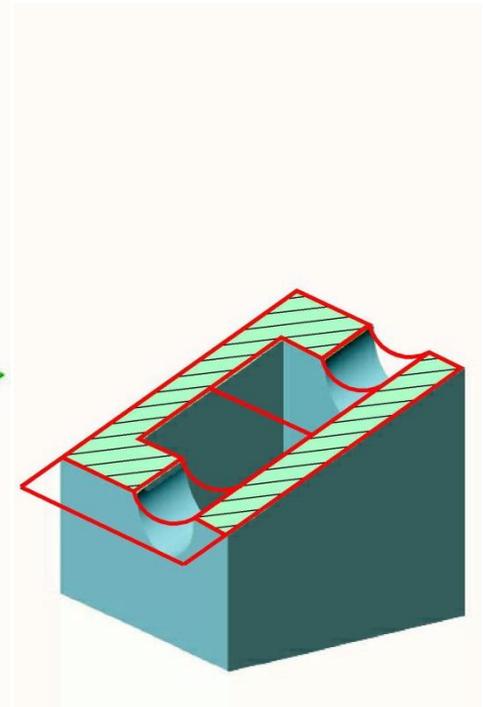
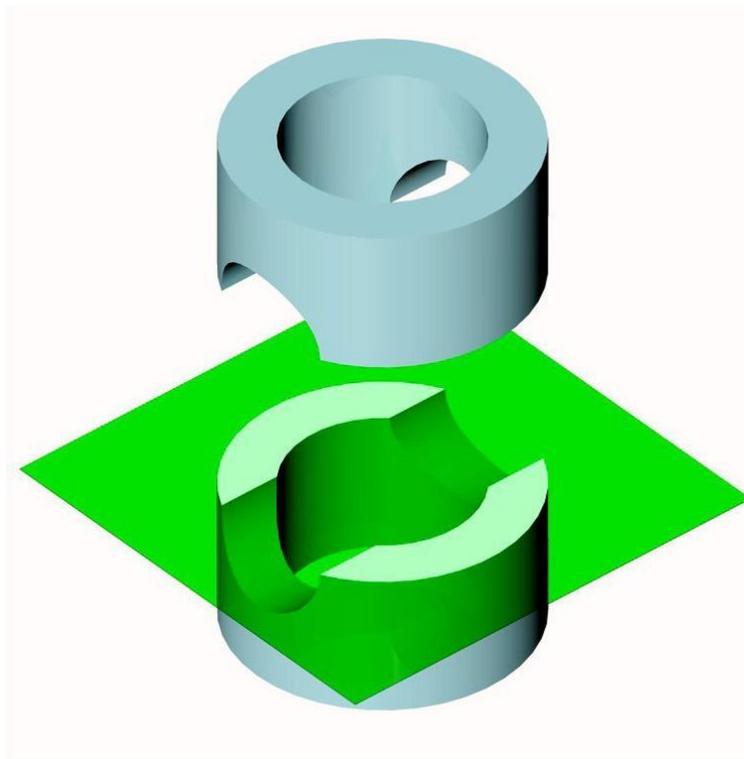


Рис. 25

Поперечный разрез

Процесс формирования поперечного разреза



Поперечный разрез

Этапы формирования поперечного разреза

(рис. 26, 27, 28)

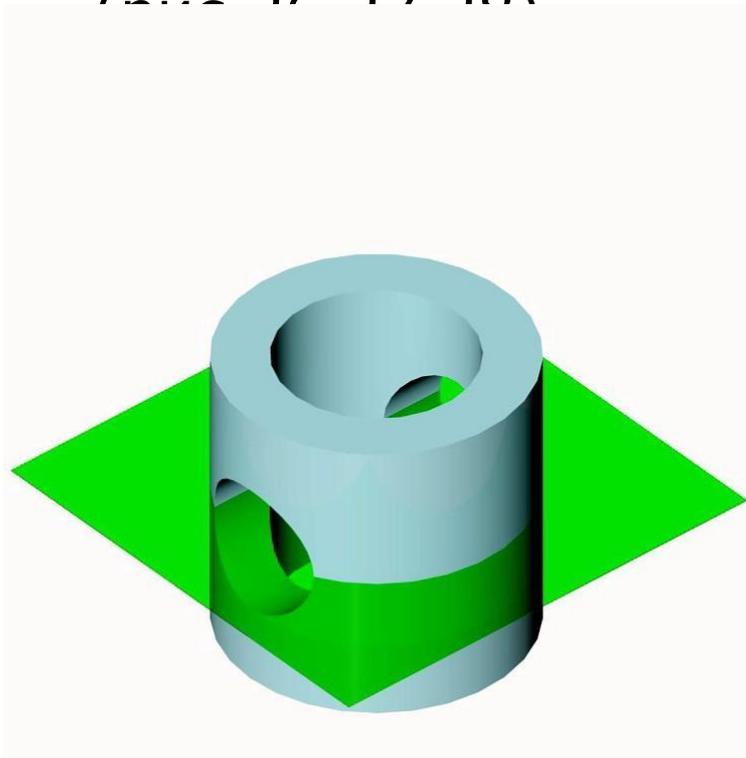


Рис. 26

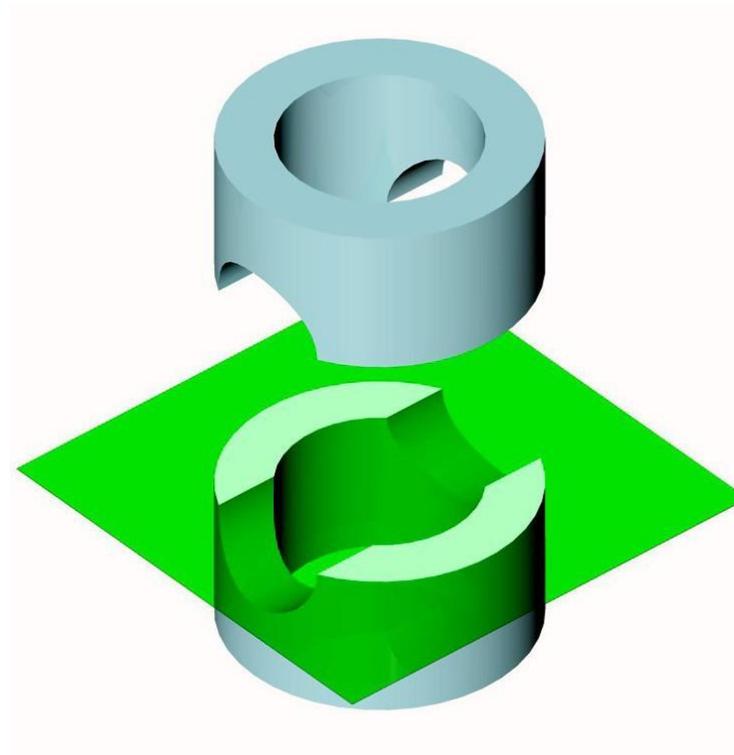


Рис. 27

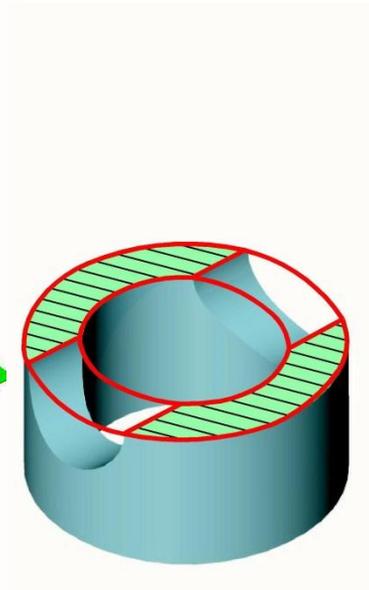
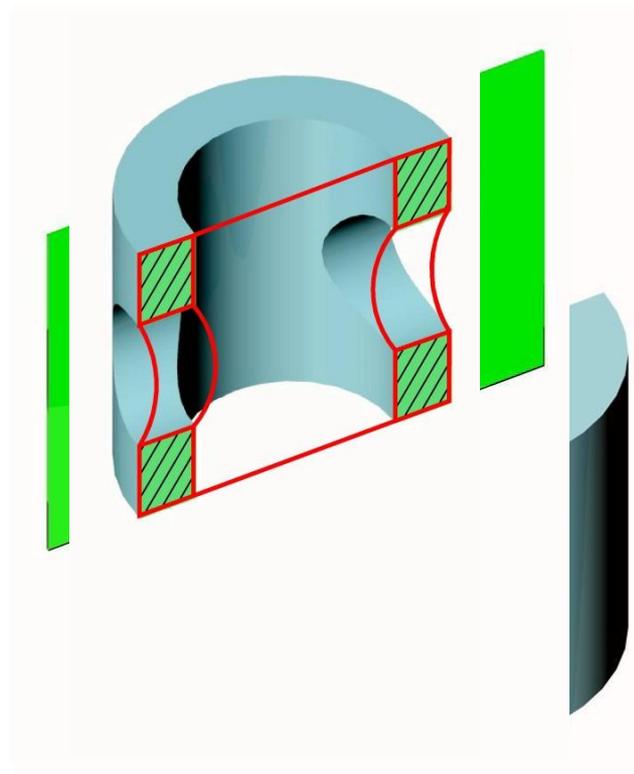


Рис. 28

Продольный разрез

Процесс формирования продольного разреза



Продольный разрез

Этапы формирования продольного разреза
(рис. 29,30,31)

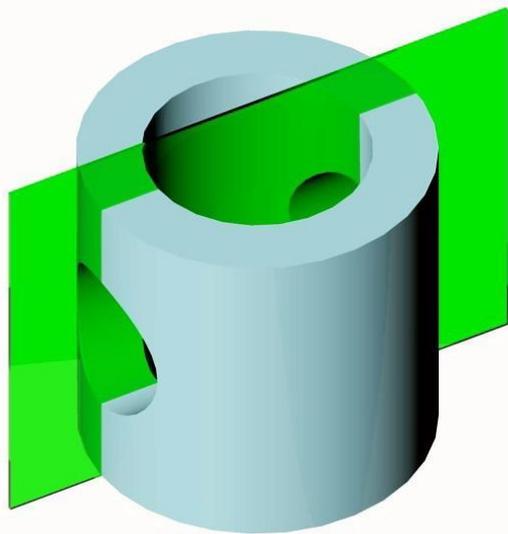


Рис. 29

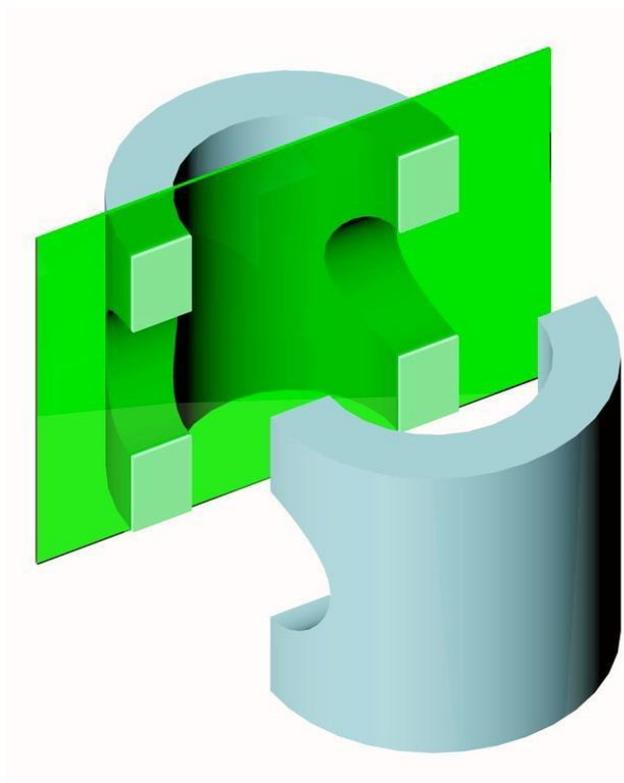


Рис. 30

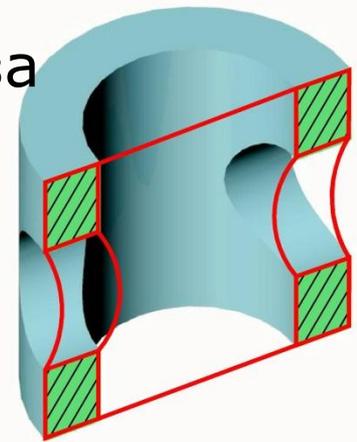


Рис. 31

Классификация сложных разрезов

- **Ступенчатые** - секущие плоскости параллельны друг другу (рис.32)
- **Ломаные** - секущие плоскости пересекаются (рис. 33)

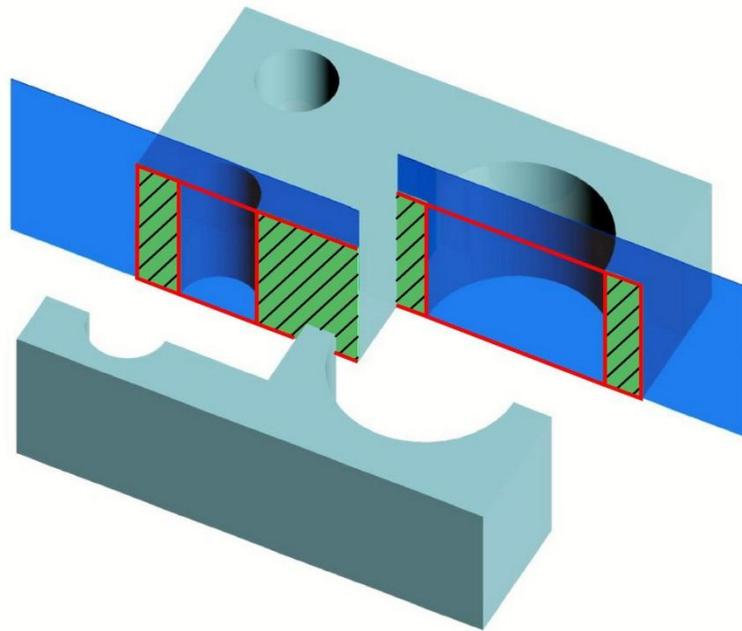


Рис. 32

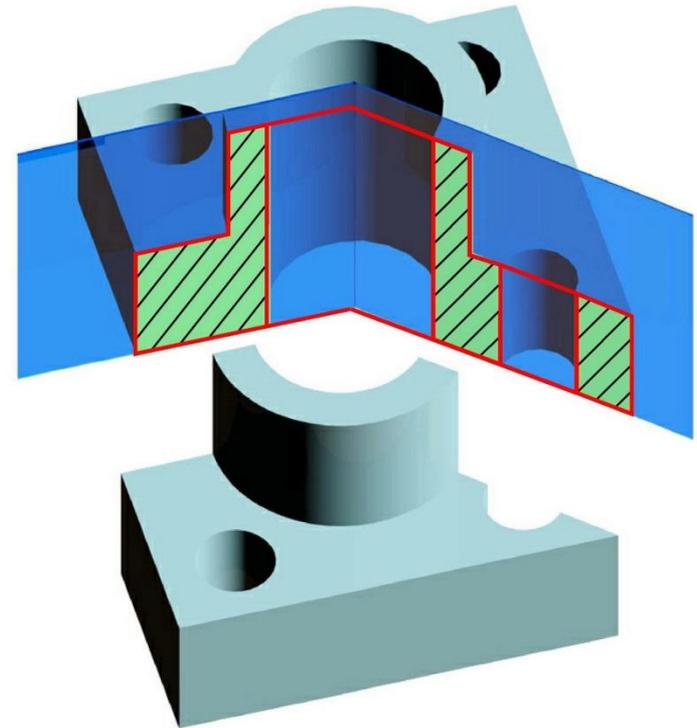
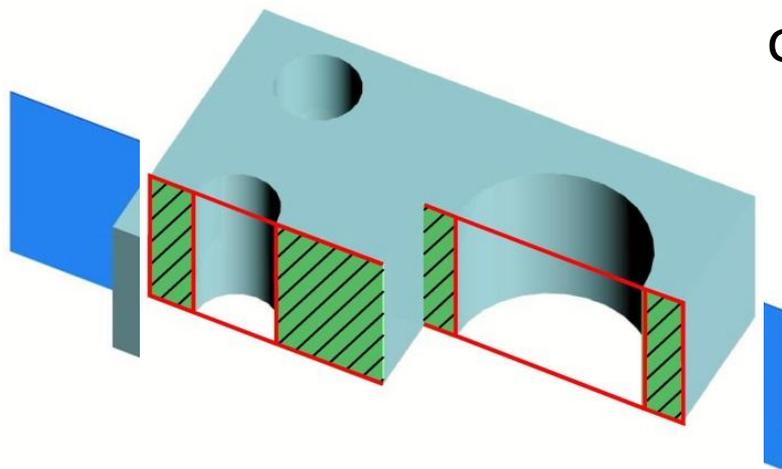


Рис. 33

Сложные разрезы

□ Ступенчатый разрез



Процесс формирования ступенчатого разреза

Сложные разрезы

□ Ступенчатый разрез

Этапы формирования ступенчатого разреза (рис.34,35,36)

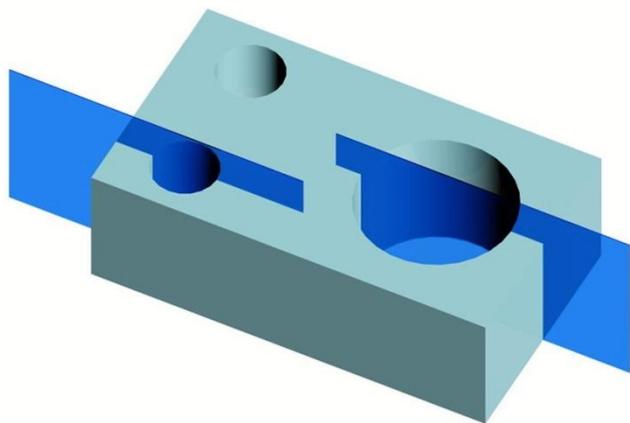


Рис. 34

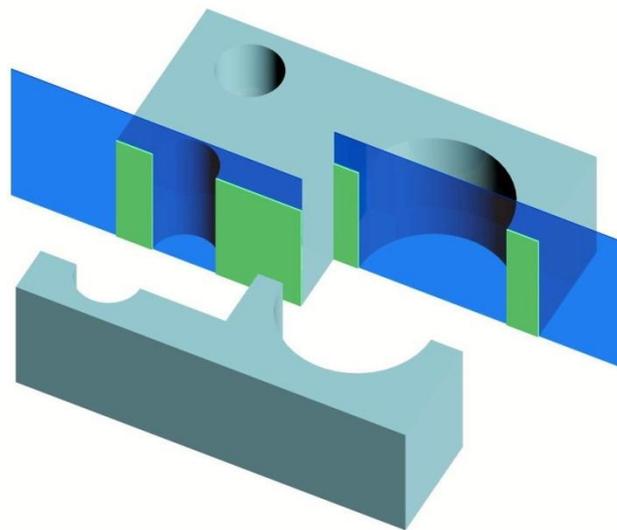


Рис. 35

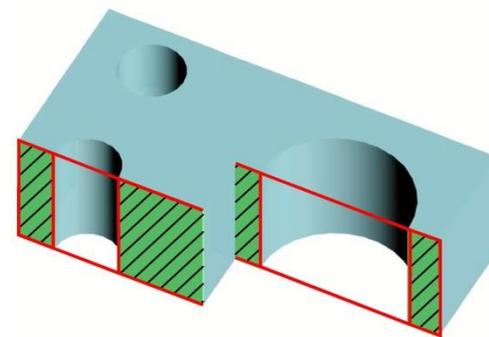
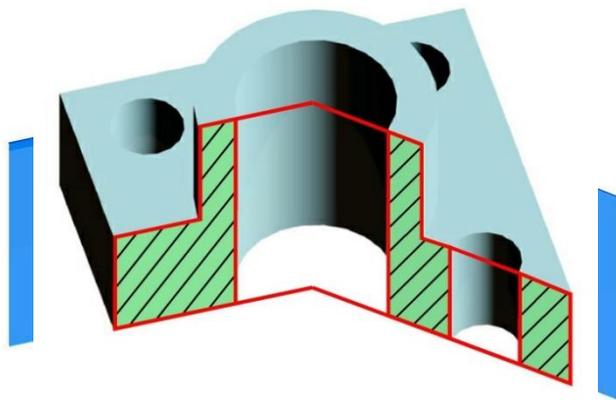


Рис. 36

Сложные разрезы

□ Ломаный разрез

Процесс формирования ломаного разреза



Сложные разрезы

□ Ломаный разрез

Этапы формирования ломаного разреза (рис.37,38,39)

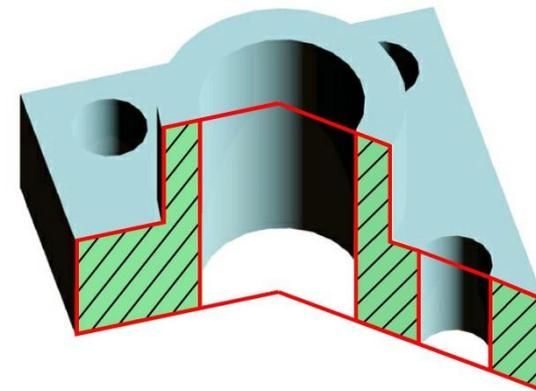
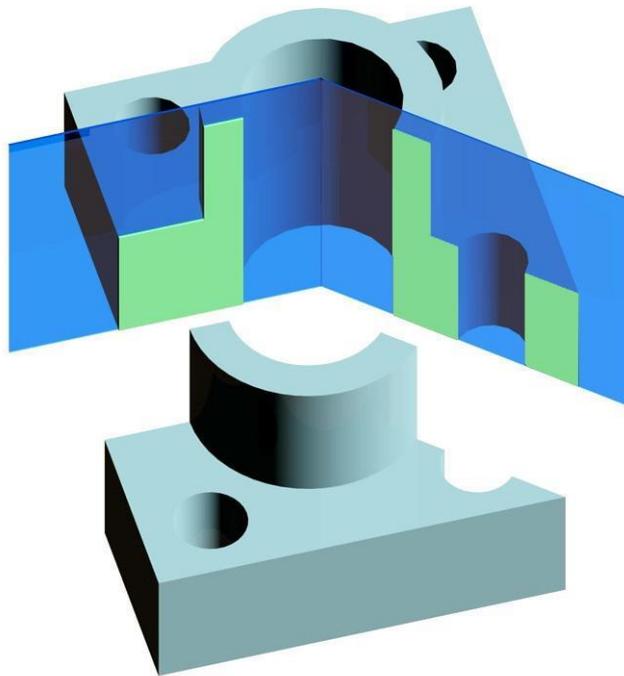
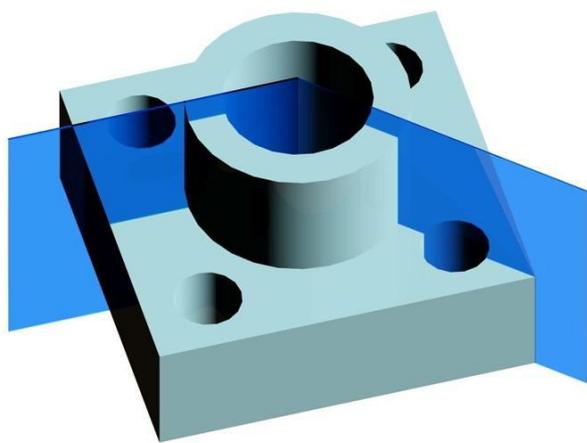


Рис. 37

Рис. 38

Рис. 39

Обозначение и изображение простых разрезов на чертеже

- Положение секущей плоскости на чертеже указывают разомкнутой линией, начальный и конечный штрихи не должны пересекать контур изображения. Разрез обозначается по типу "А-А". (рис.40)

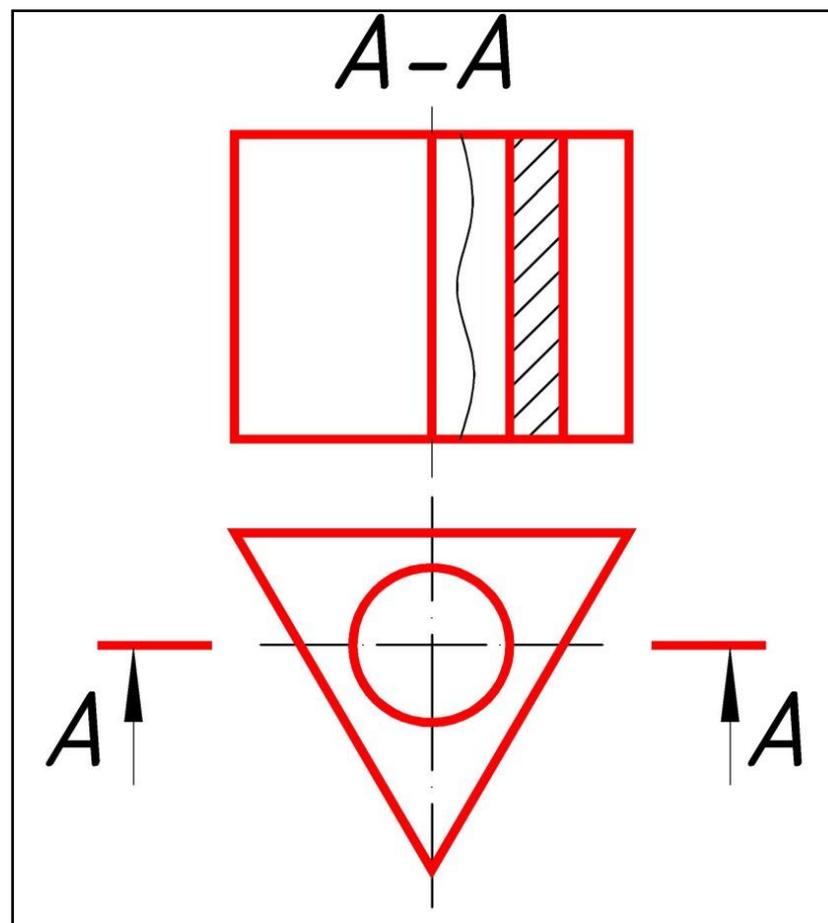


Рис. 40

Обозначение разрезов на чертеже

- Направление взгляда указывают стрелками, которые наносятся на расстоянии 2...3мм от конца штриха. С наружной стороны от стрелок ставят обозначение секущей плоскости - буквы русского алфавита, размер шрифта которых № 7 или 10 (рис.41)

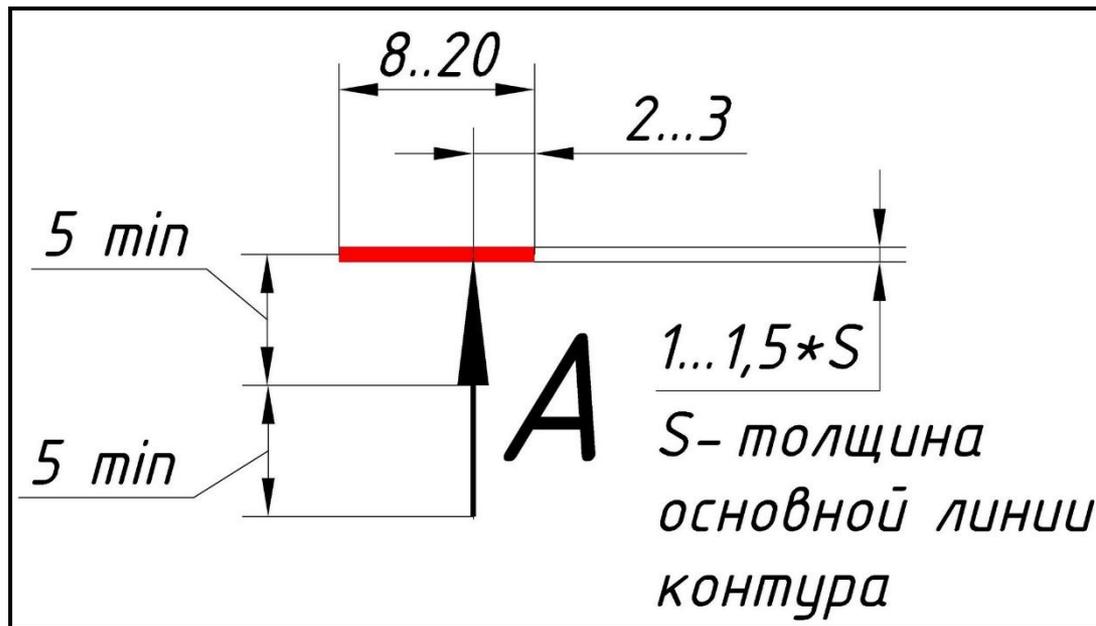


Рис. 41

Обозначение и изображение простых разрезов на чертеже

- Разрез рекомендуется выполнять на месте соответствующего вида, например:
 - фронтальный разрез - на месте вида спереди (рис.42)
 - горизонтальный - на месте вида сверху (рис.42)
 - профильный - на месте вида слева (рис.42)

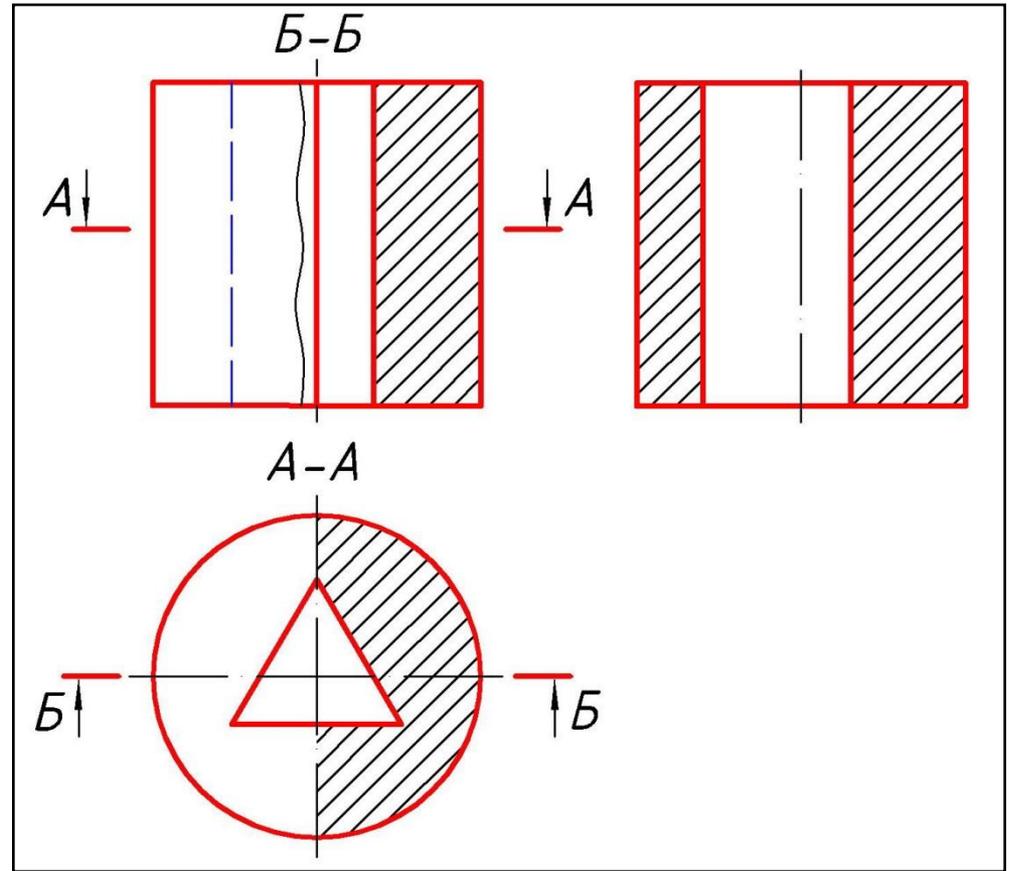


Рис. 42

Обозначение и изображение простых разрезов на чертеже

- При условии симметричности изображения рекомендуется соединять половину вида с половиной соответствующего разреза (А-А на рис.44), линией разделения вида и разреза будет являться штрих-пунктирная тонкая

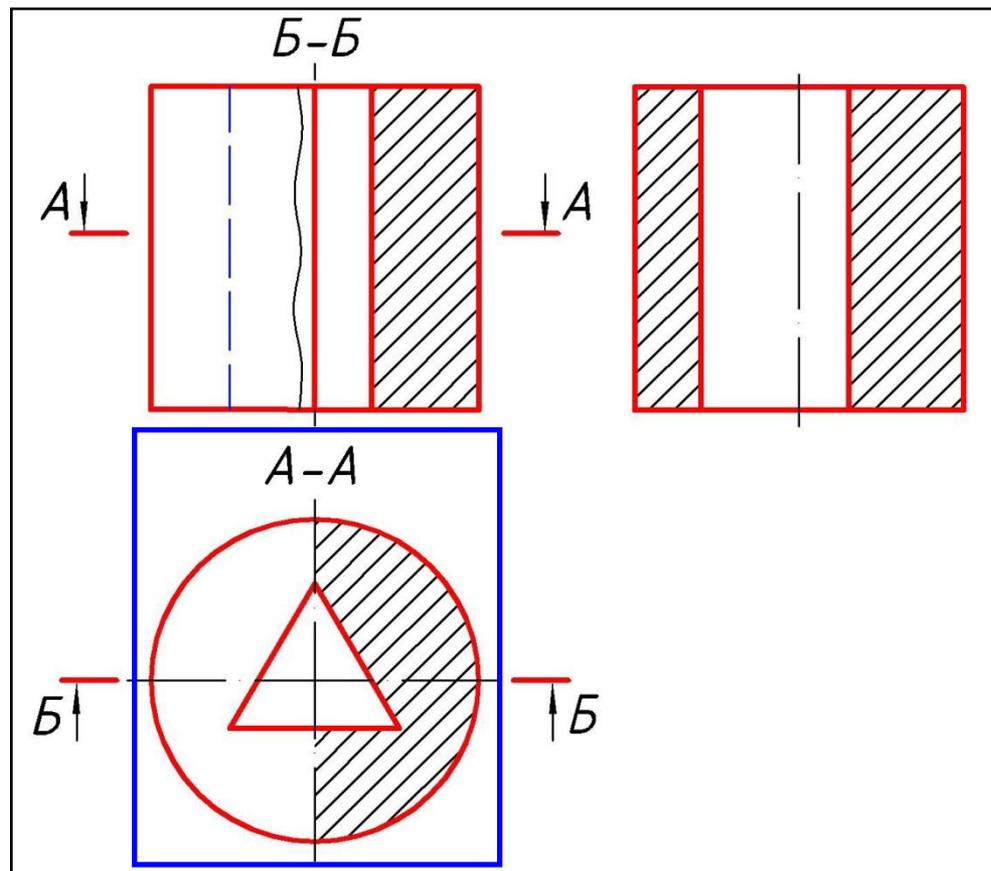


Рис. 44

Обозначение и изображение простых разрезов на чертеже

- Если при соединении вида и разреза ребро предмета совпадает со штрих-пунктирной линией, то вид и разрез разделяют сплошной волнистой линией так, чтобы ребро предмета было видимым (Б-Б на рис. 45)

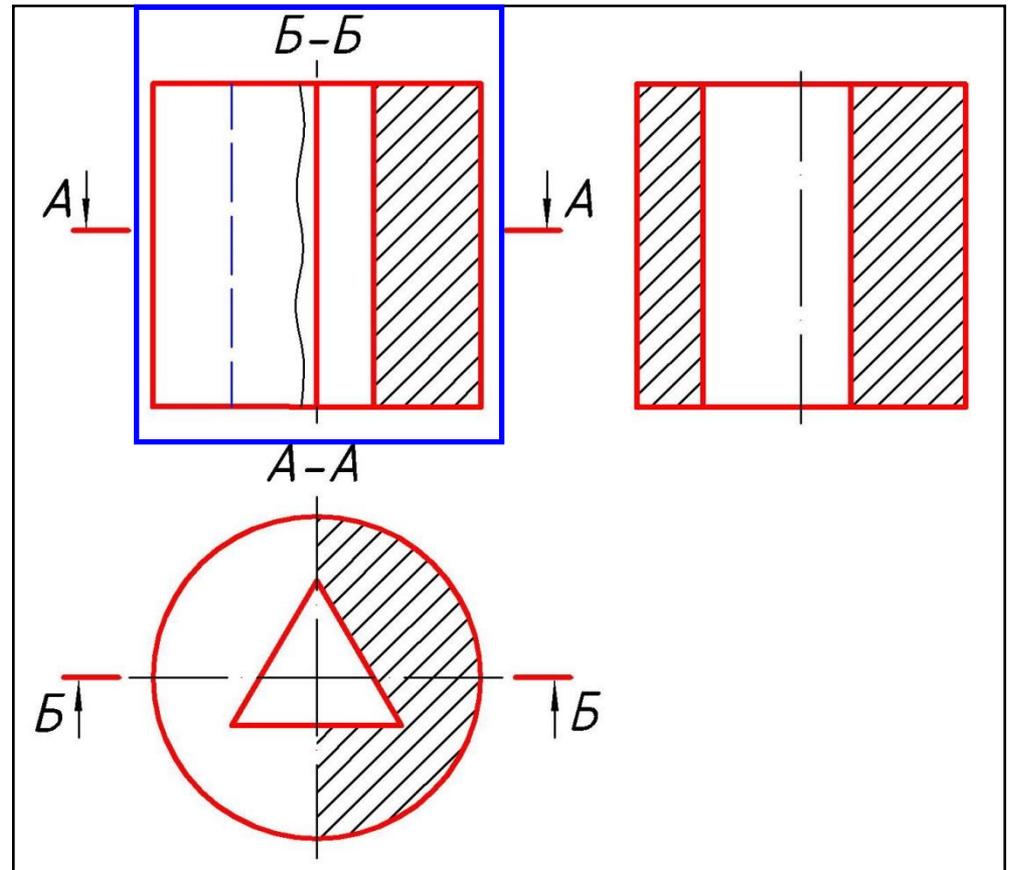


Рис. 45

Обозначение и изображение сложных разрезов на чертеже

□ Ступенчатый разрез

Все секущие плоскости ступенчатого разреза обозначаются одинаковыми буквами, которые при необходимости ставятся в месте перегиба линии сечения (рис. 46)

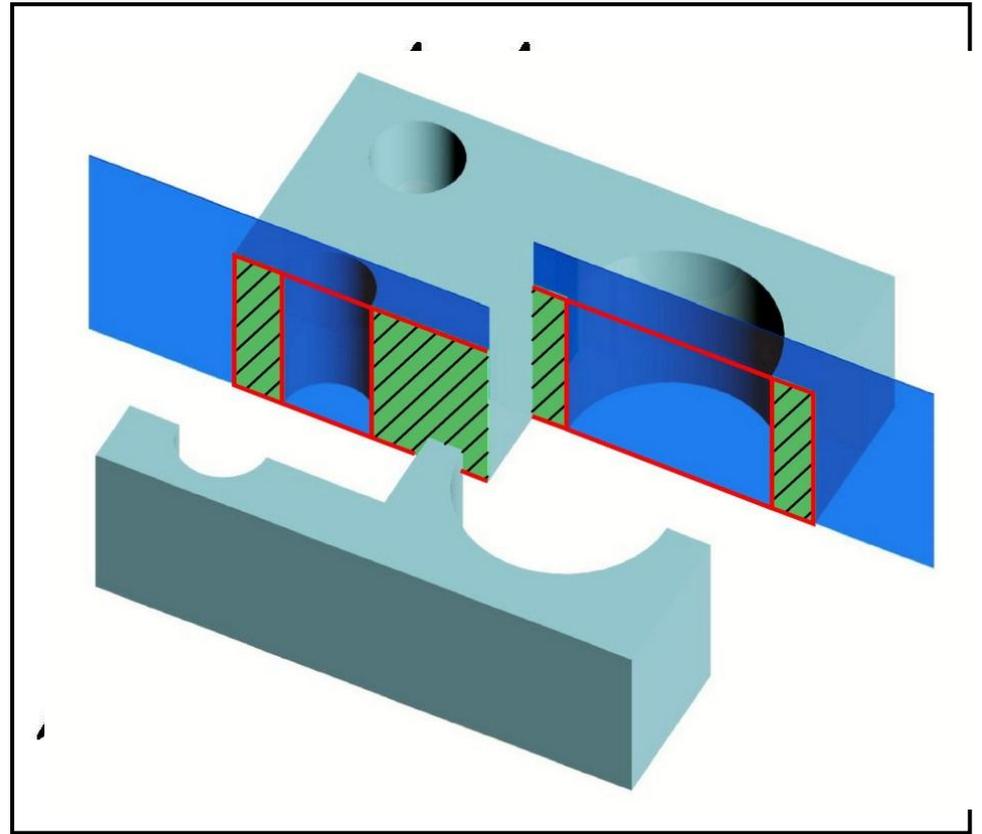


Рис. 46

Обозначение и изображение сложных разрезов на чертеже

□ Ломаный разрез

Все секущие плоскости ломаного разреза также обозначаются одинаковыми буквами, которые при необходимости ставятся в месте перегиба линии сечения (рис. 47)

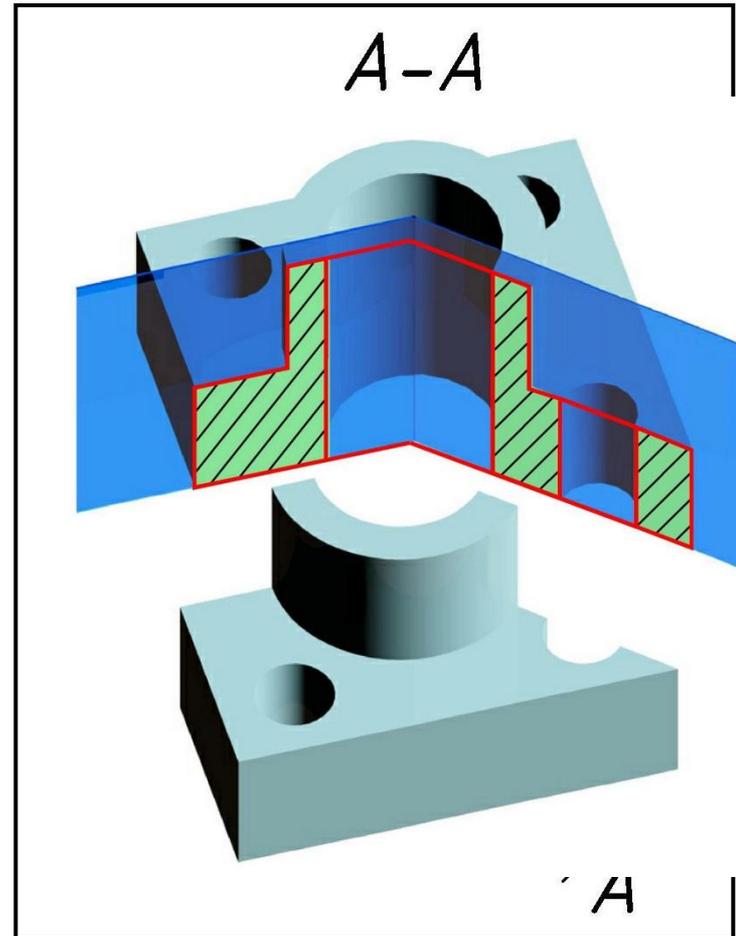


Рис. 47

Изображение местных разрезов на чертеже

- Изображение местного разреза отделяют от вида тонкой волнистой линией, не совпадающей с другими линиями чертежа (рис.48). Местный разрез не обозначается

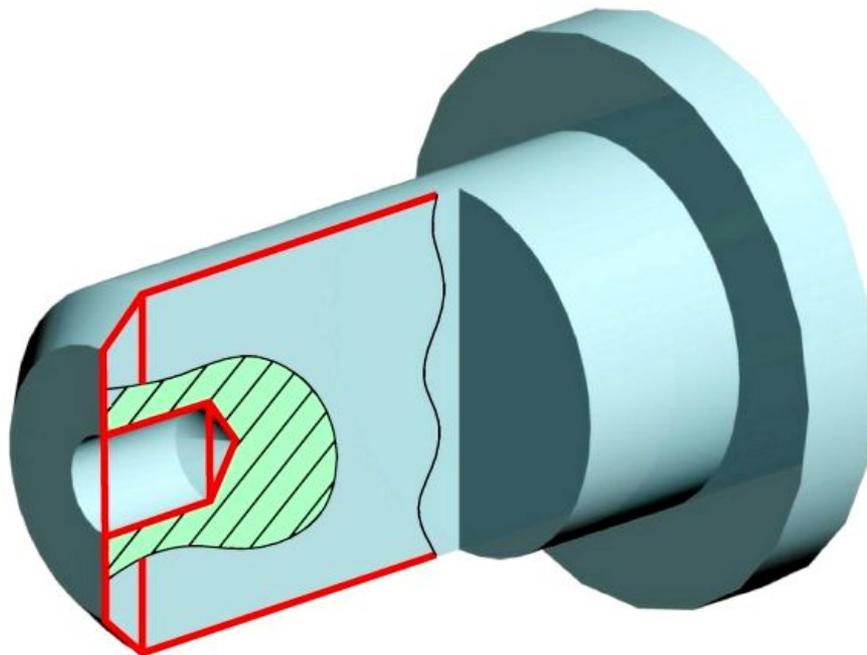


Рис. 48

Условности при выполнении разрезов

- Сплошные детали в продольном разрезе показывают нерассечёнными
- Тонкие стенки типа ребер жесткости показывают незаштрихованными (рис.50), если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента (рис.49), однако в аксонометрических проекциях их штрихуют (рис. 51)

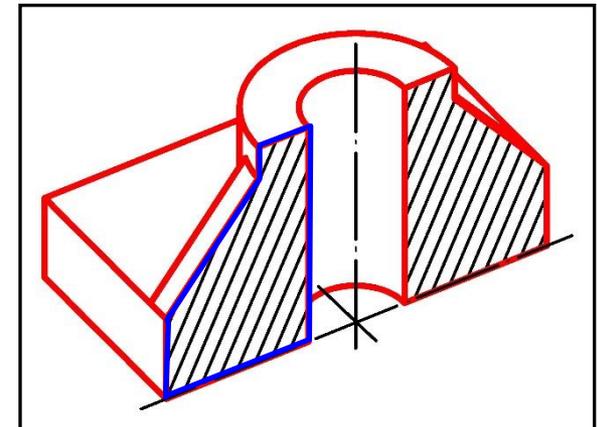
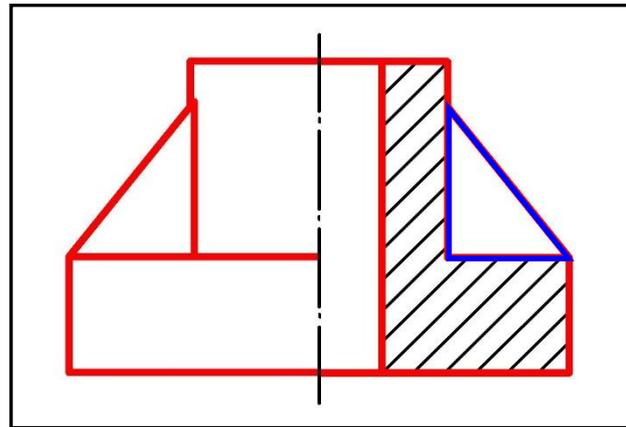
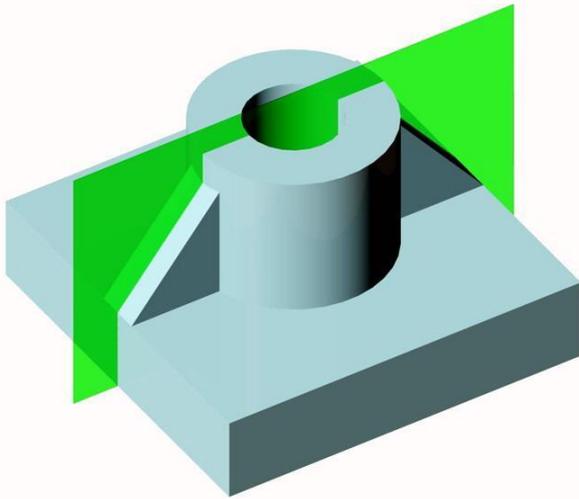


Рис. 49

Рис. 50

Рис. 51

Условности при выполнении разрезов

- Для уменьшения количества изображений допускается изображать в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, когда они не попадают в секущую плоскость (рис. 52,53)

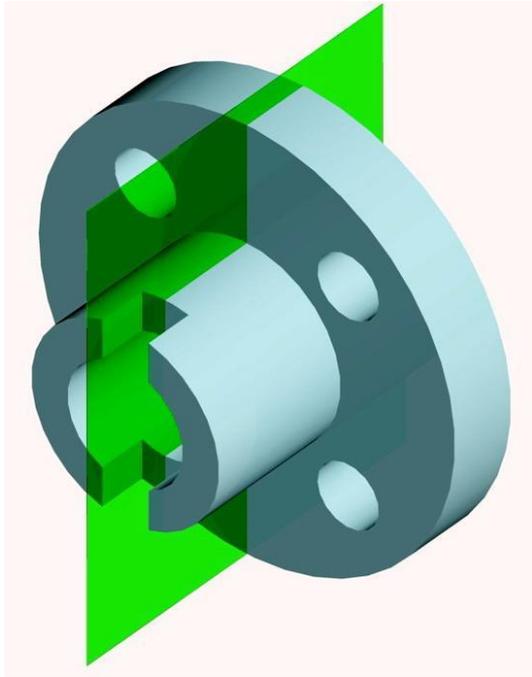


Рис. 52

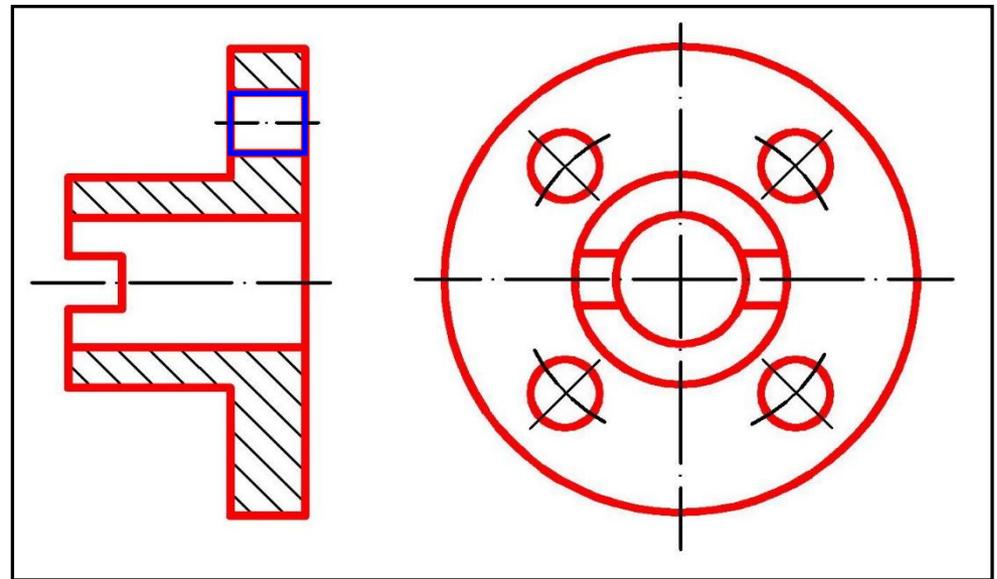


Рис. 53

Спасибо за внимание!