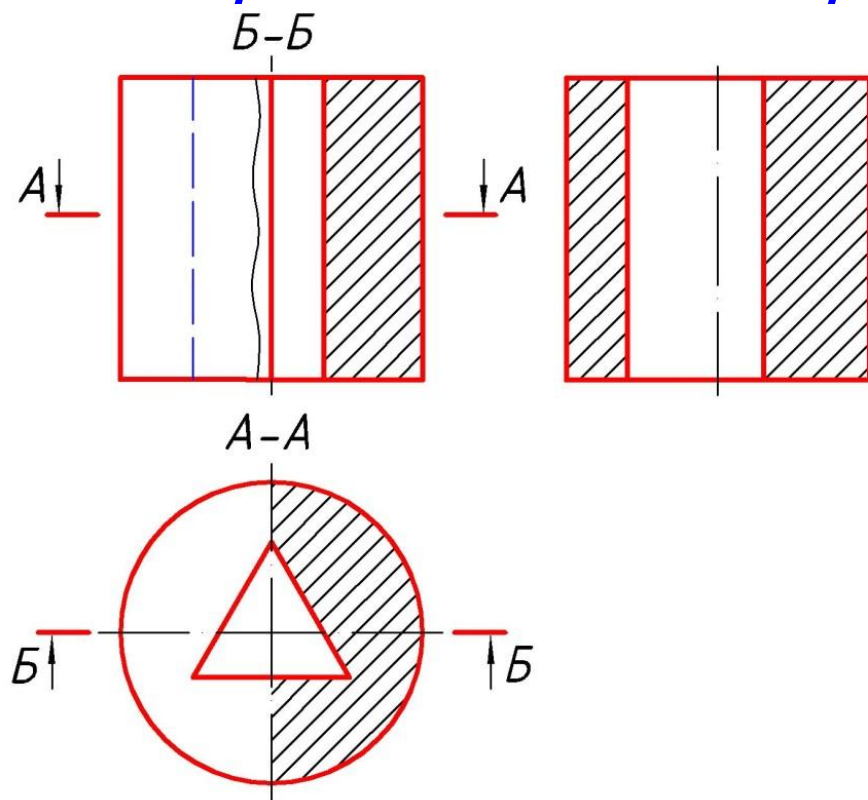


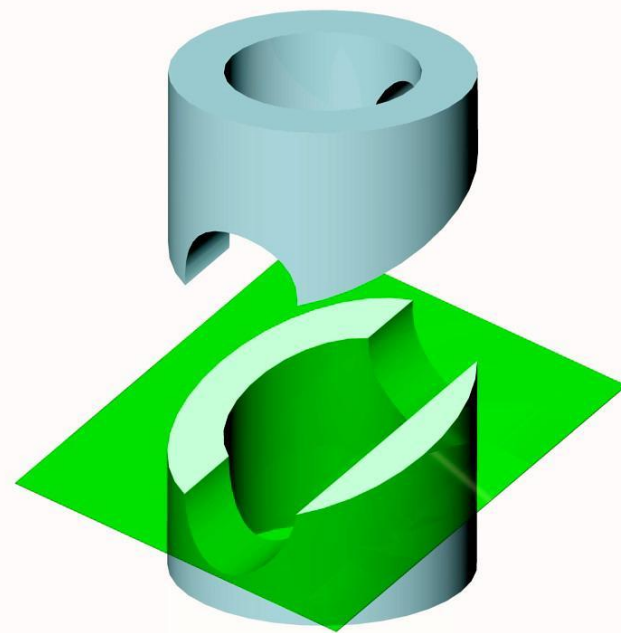
Дисциплина: «Инженерная графика»

# Тема: ГОСТ 2.305-2008

## «Изображения на чертежах»



## Раздел: «Разрезы»



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

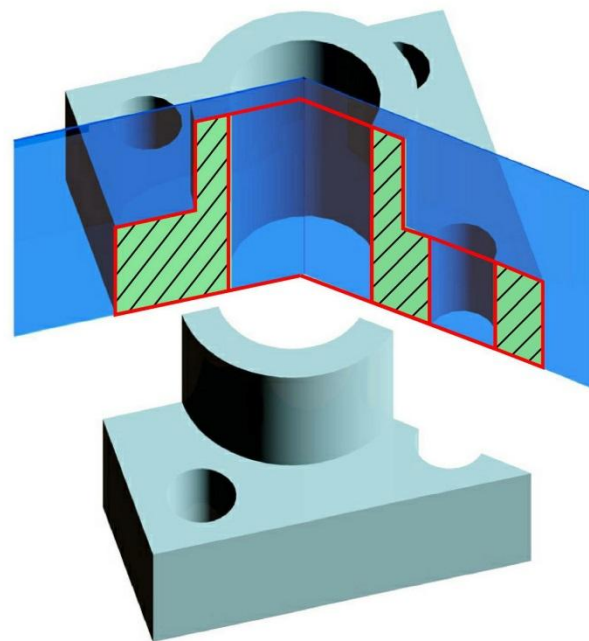
# Понятие разреза

---

- **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)

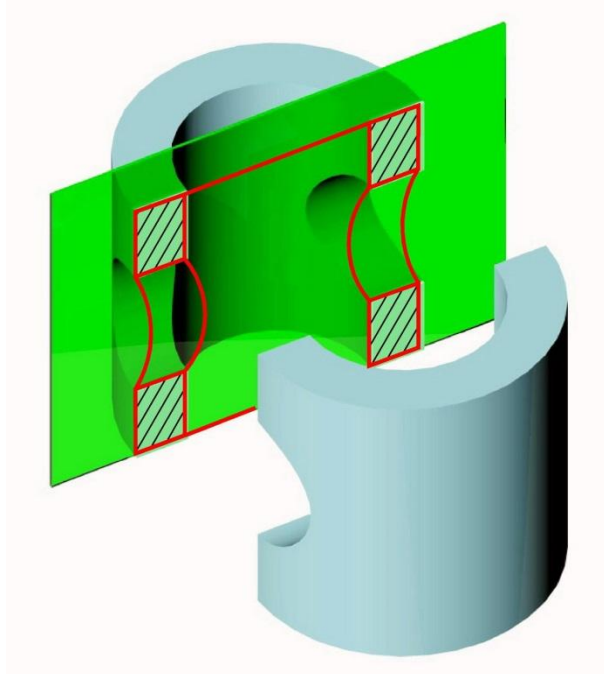


Рис. 2

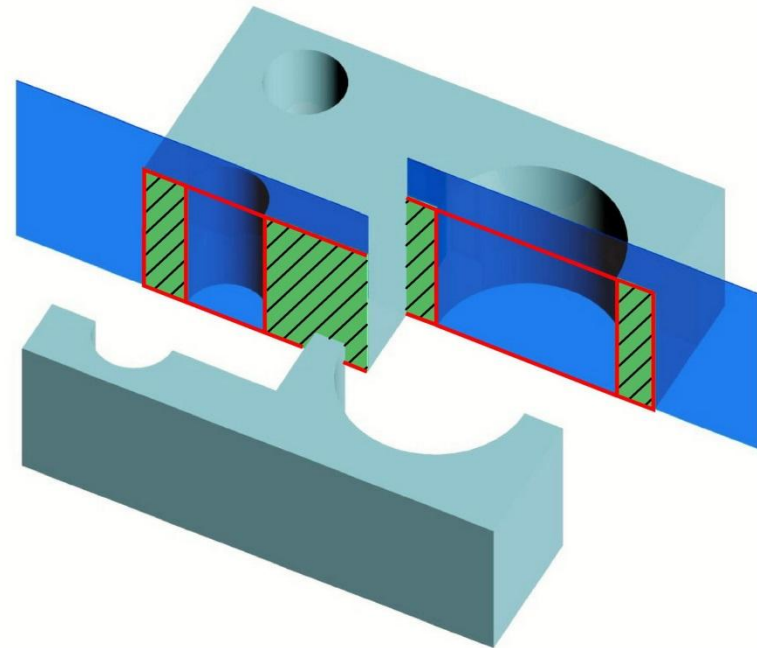


Рис. 3

# 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)

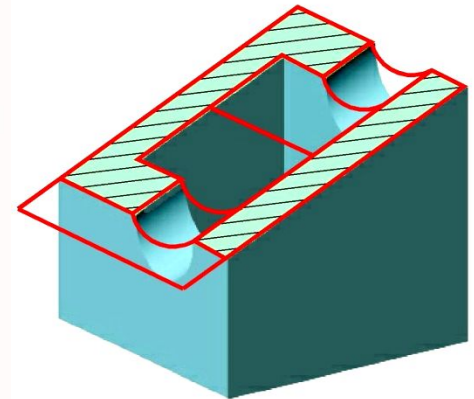
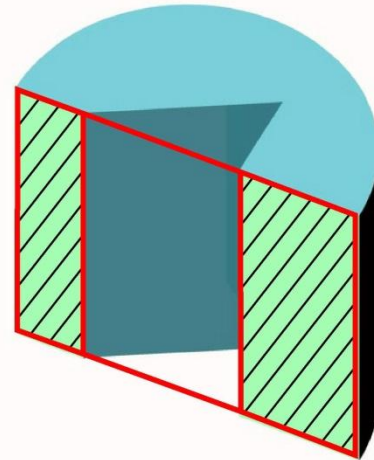
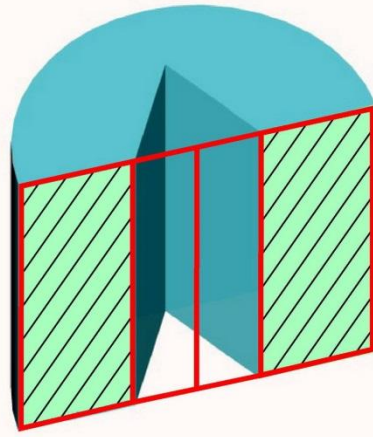
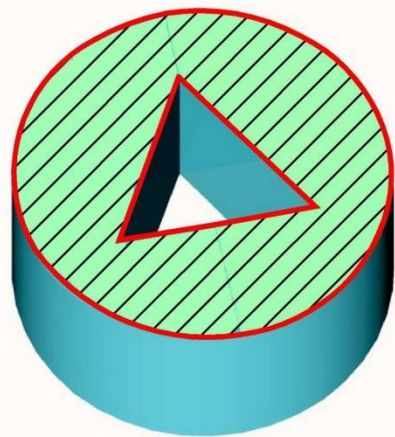


Рис. 7

# 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)

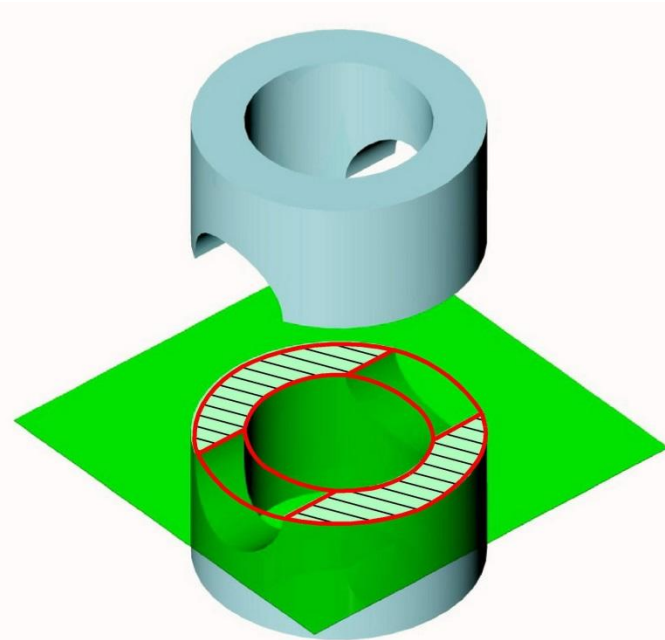


Рис. 8

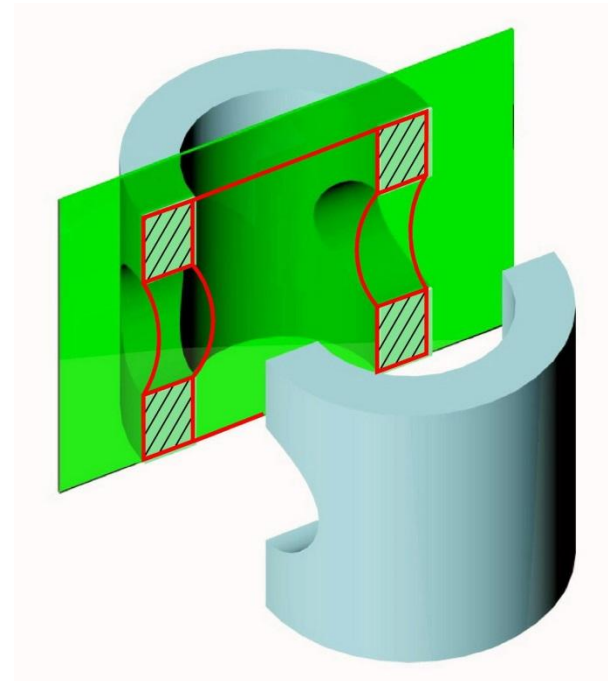
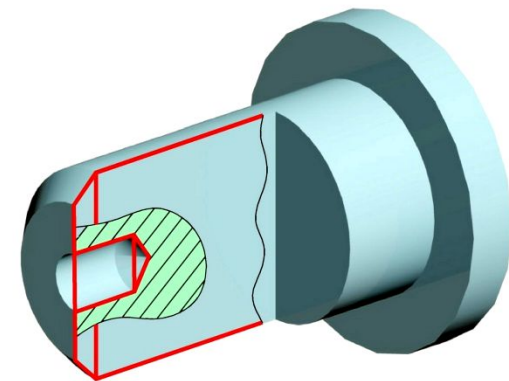
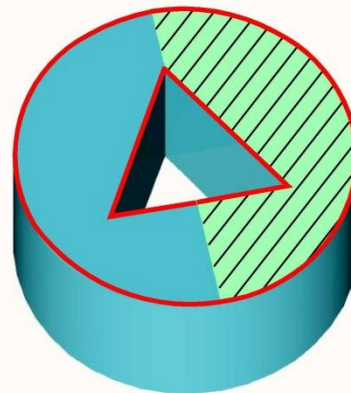
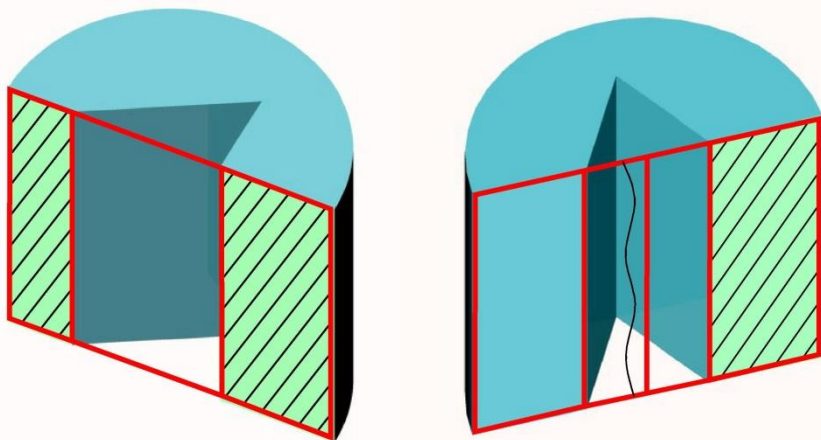


Рис. 9

# 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)



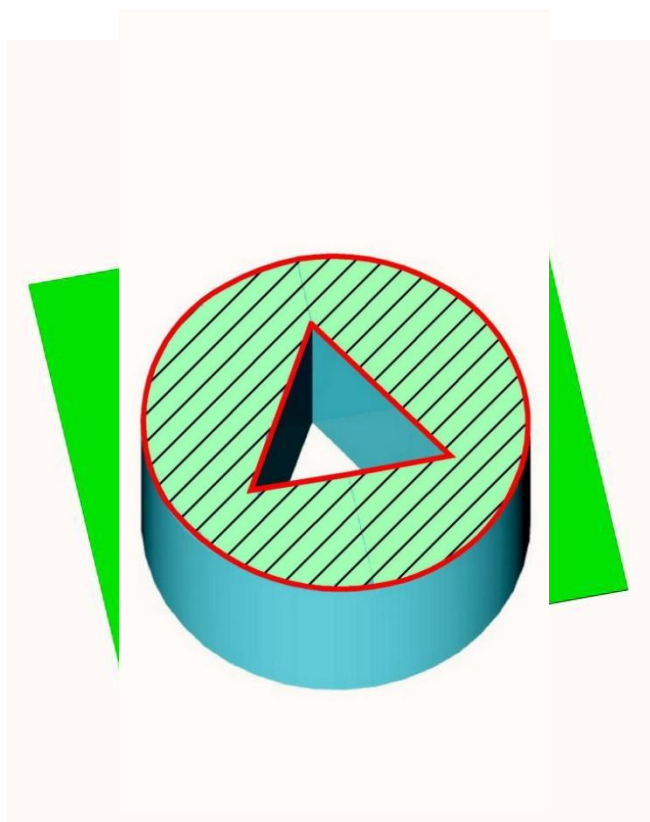
предмета в отдельном,

Рис. 13

# Горизонтальные разрезы

---

Процесс формирования горизонтального разреза





# Горизонтальные разрезы

---

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

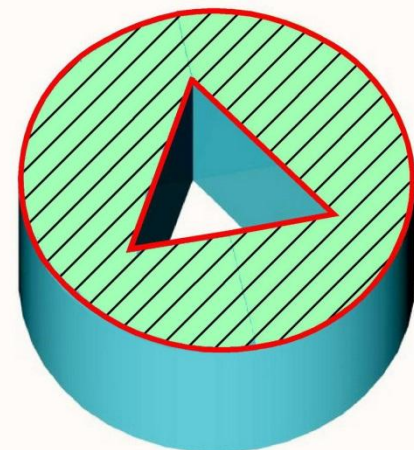
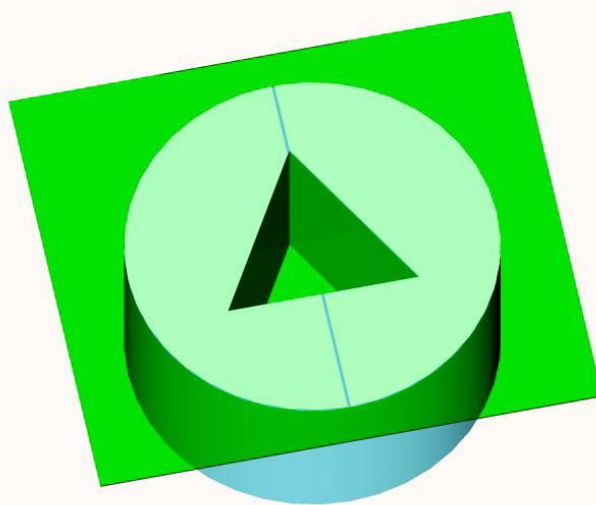
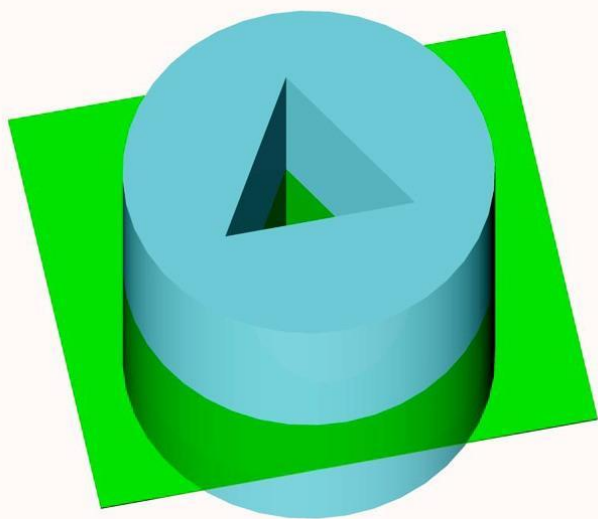


Рис. 14

Рис. 15

Рис. 16

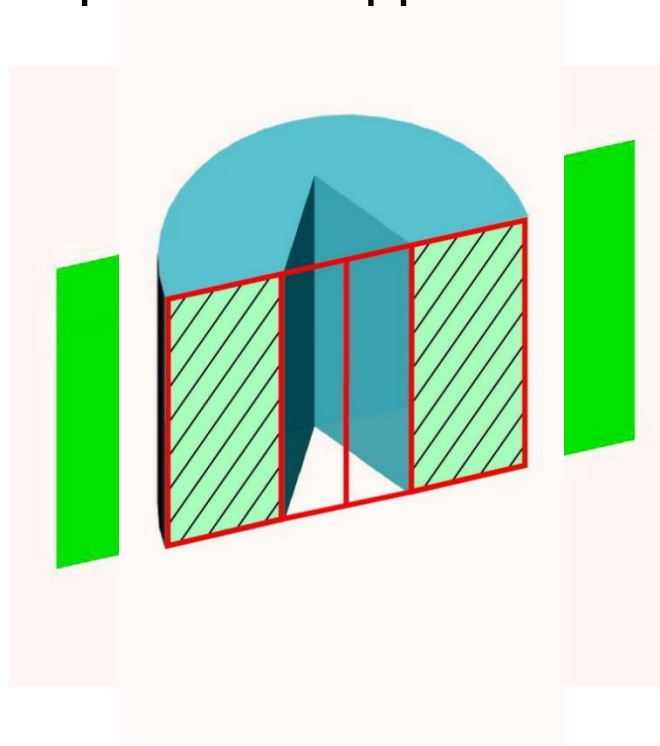


# Вертикальные разрезы

---

## □ Фронтальный разрез

Процесс формирования фронтального разреза



# Вертикальные разрезы

---

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

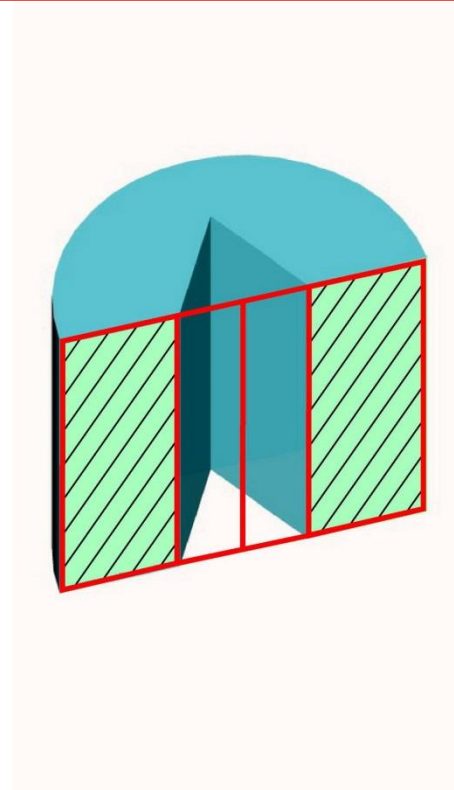
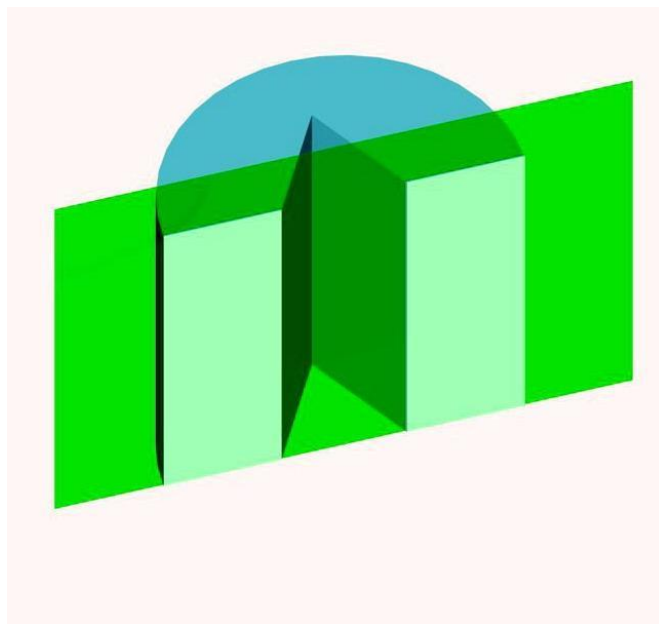
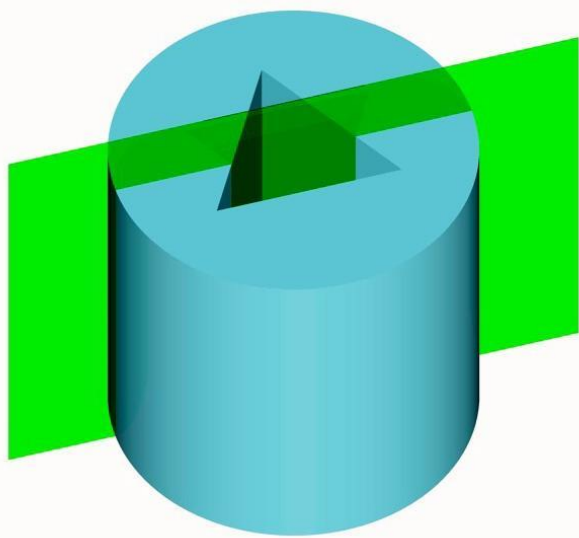


Рис. 17

Рис. 18

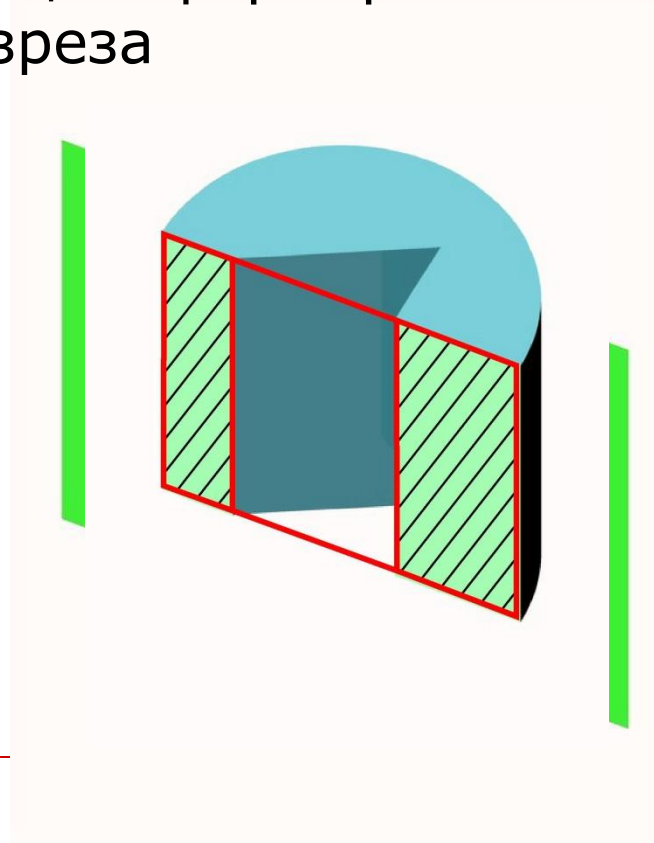
Рис. 19

# Вертикальные разрезы

---

## □ Профильный разрез

Процесс формирования профильного разреза



# Вертикальные разрезы

ё

## □ Профильный разрез

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

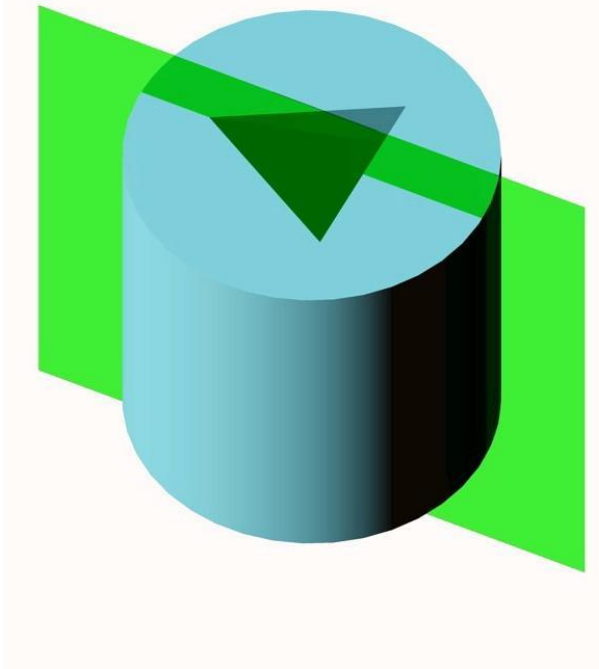


Рис. 20

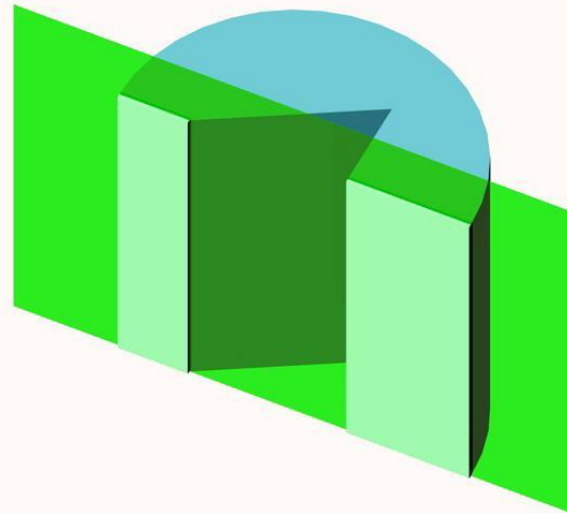


Рис. 21

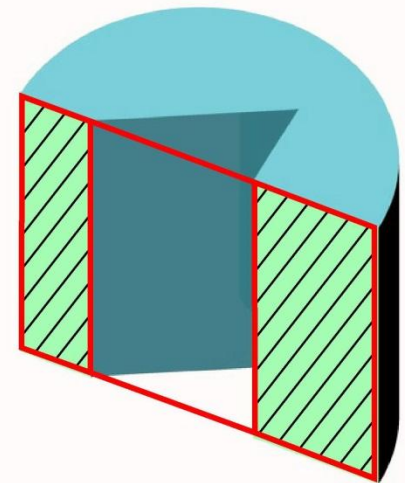
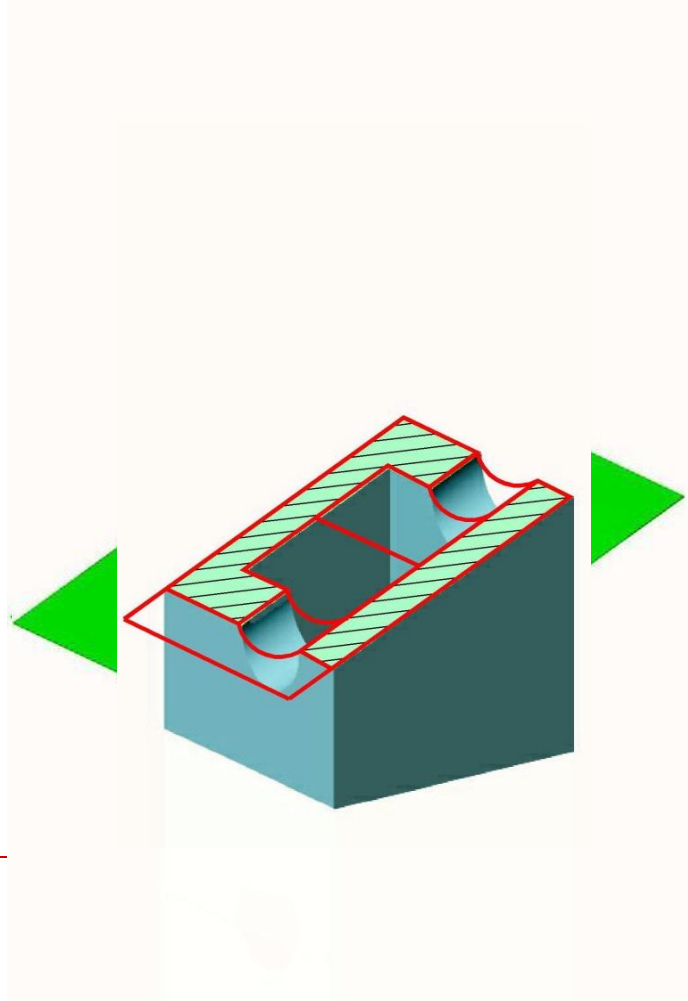


Рис. 22

# Наклонный разрез

---

Процесс формирования наклонного разреза



# Наклонный разрез

---

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

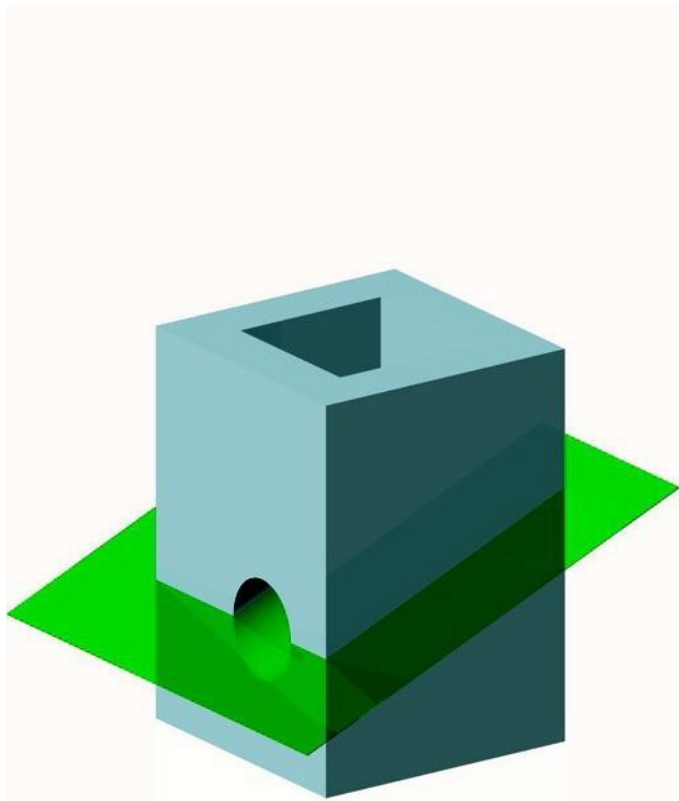


Рис. 23

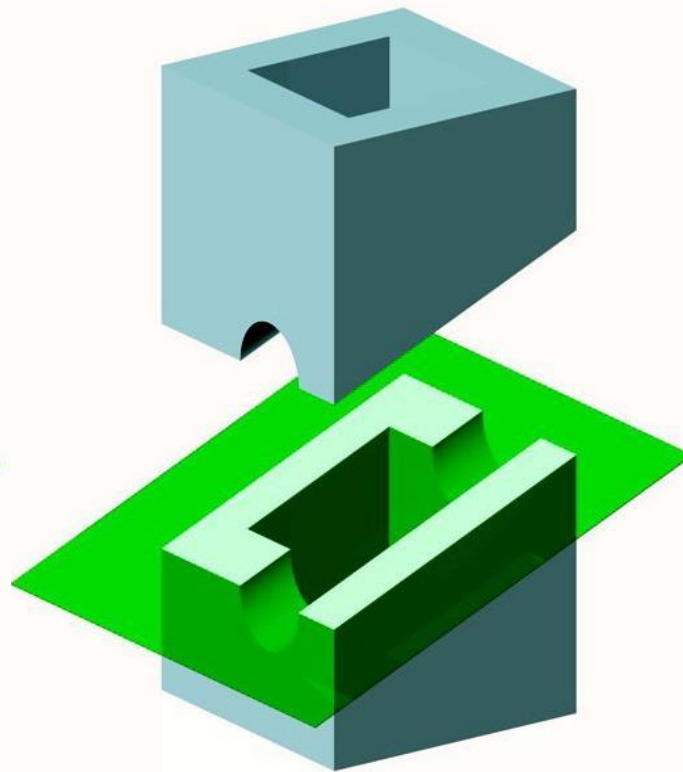


Рис. 24

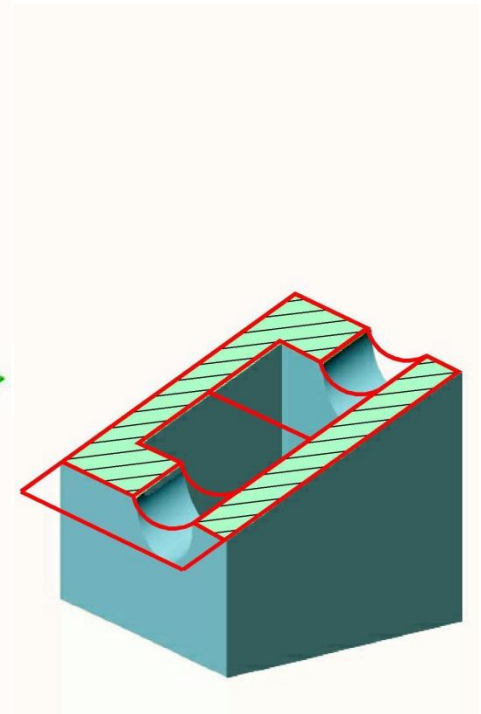
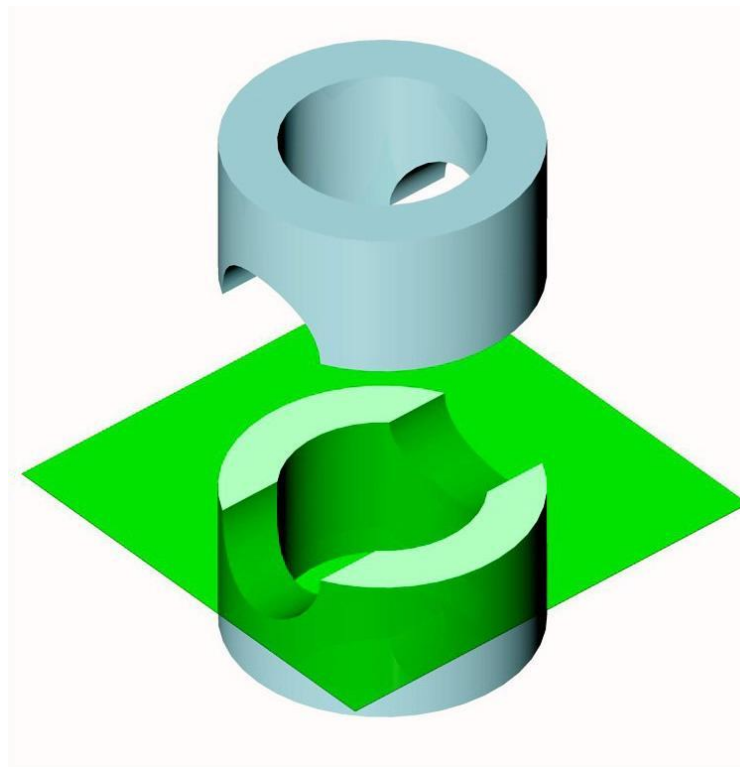


Рис. 25

# Поперечный разрез

---

Процесс формирования поперечного разреза





# Поперечный разрез

---

Этапы формирования поперечного разреза  
(рис. 26, 27, 28)

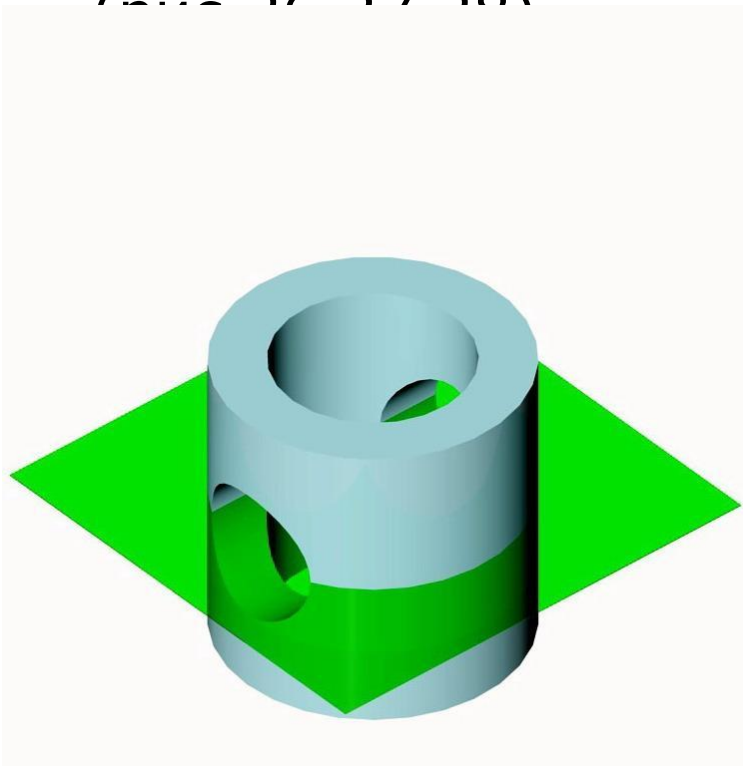


Рис. 26

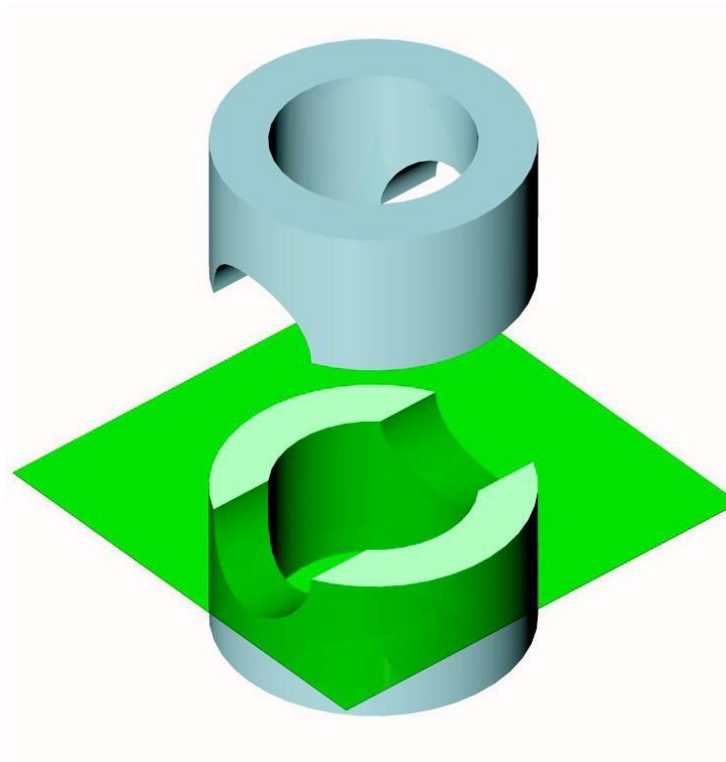


Рис. 27

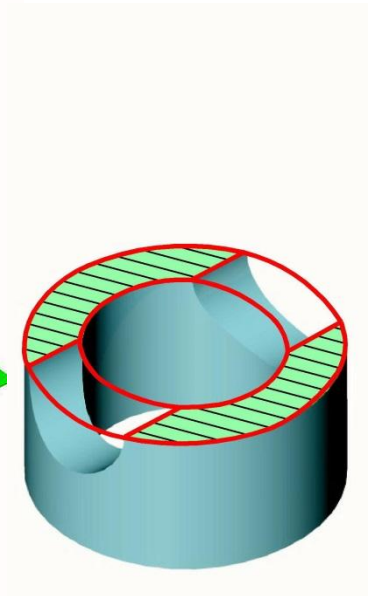
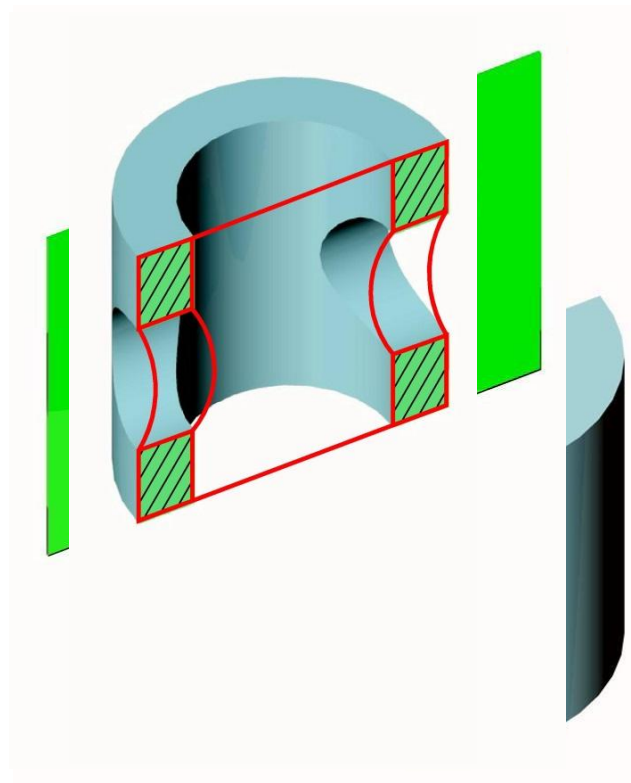


Рис. 28

# Продольный разрез

---

Процесс формирования продольного разреза



# Продольный разрез

---

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

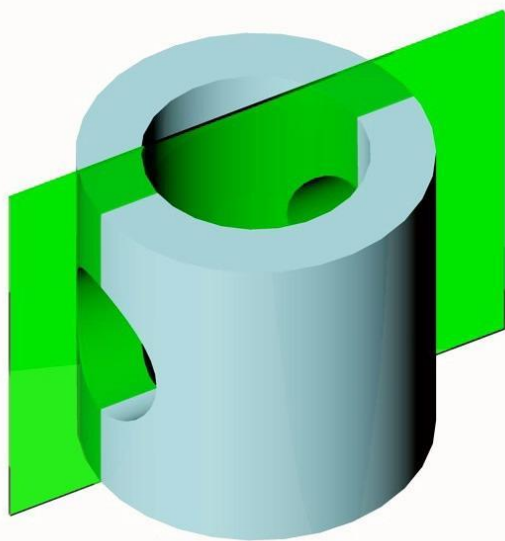


Рис. 29

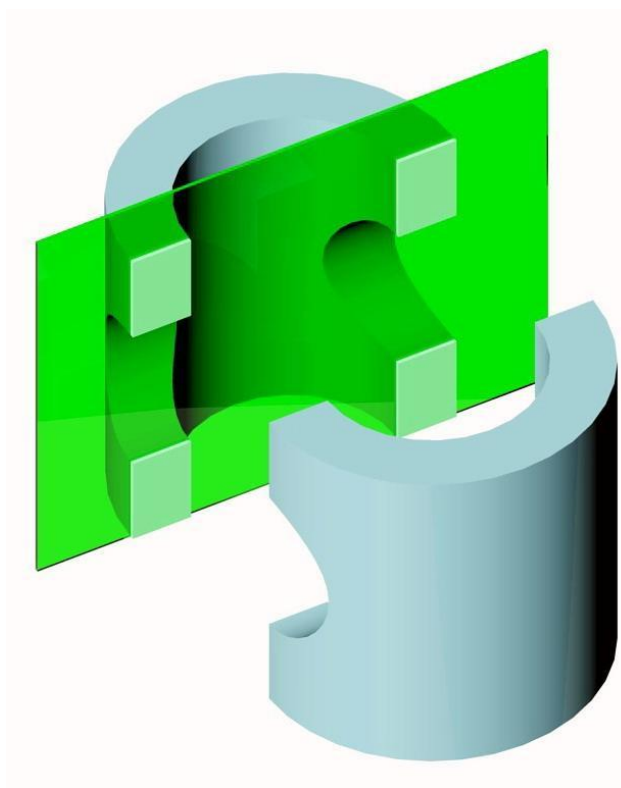


Рис. 30

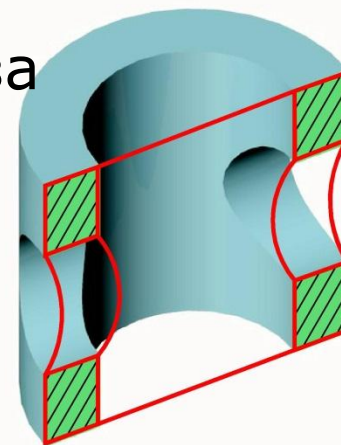


Рис. 31

# Классификация сложных разрезов

---

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

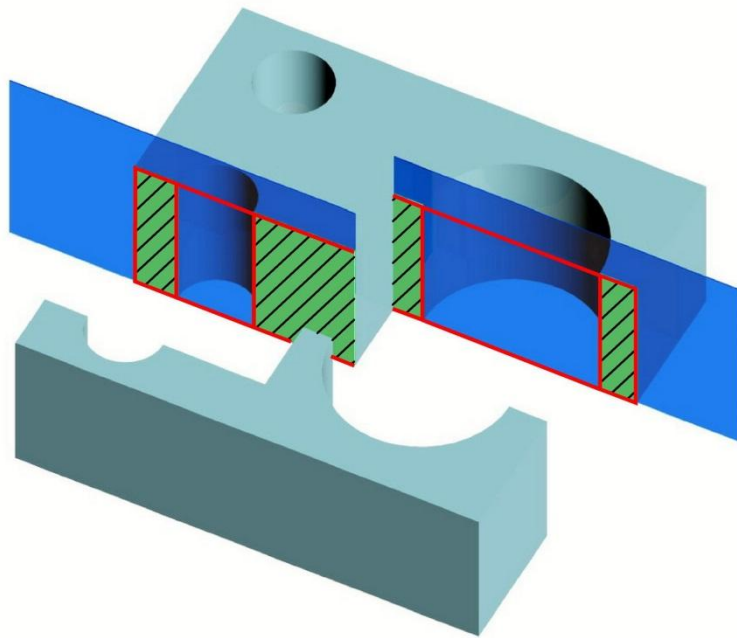


Рис. 32

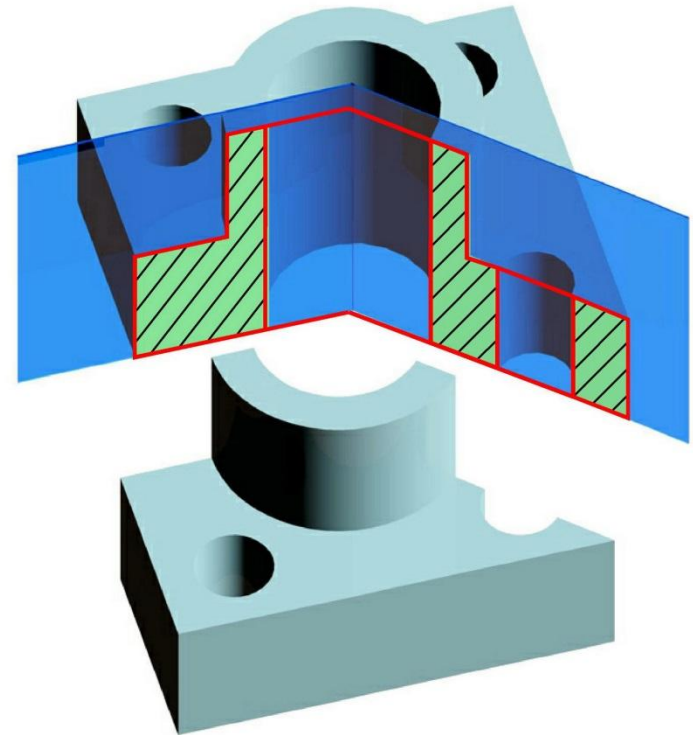
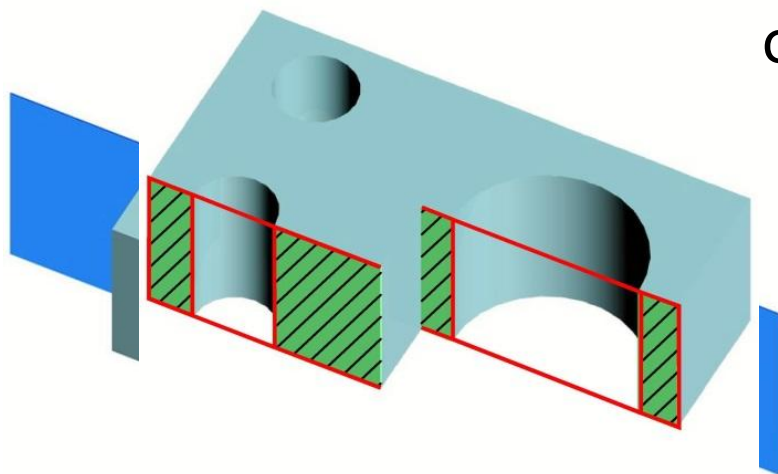


Рис. 33

# Сложные разрезы

---

## □ Ступенчатый разрез



Процесс формирования ступенчатого разреза

# Сложные разрезы

---

## □ Ступенчатый разрез

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

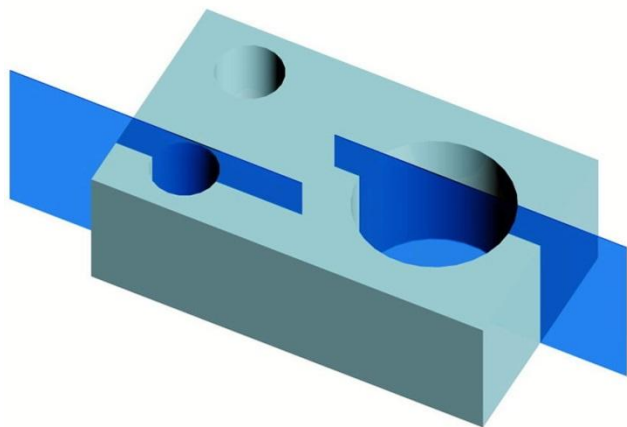


Рис. 34

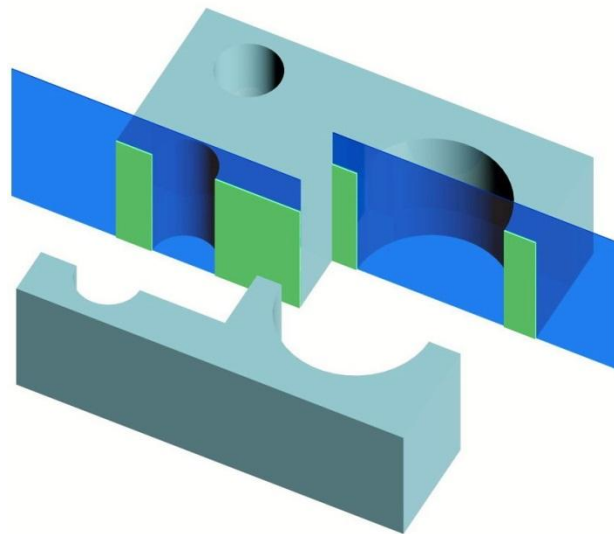


Рис. 35

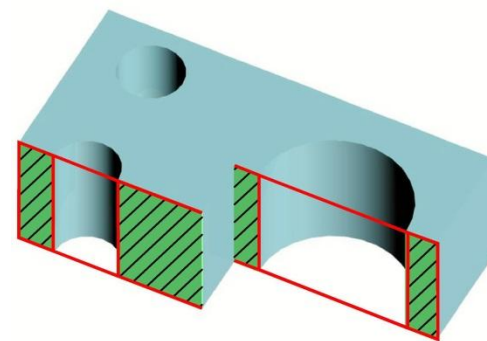


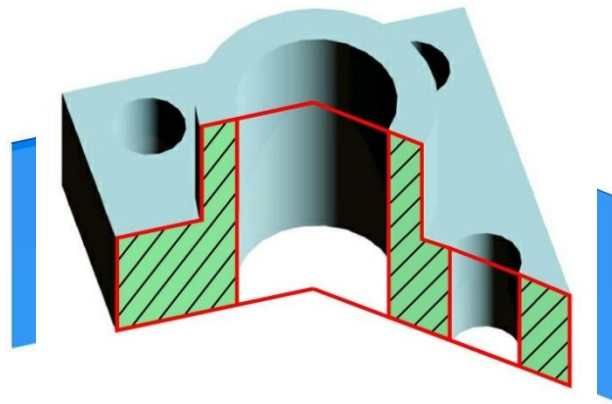
Рис. 36

# Сложные разрезы

---

## □ Ломанный разрез

Процесс формирования ломаного разреза





# Сложные разрезы

---

## □ Ломаный разрез

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

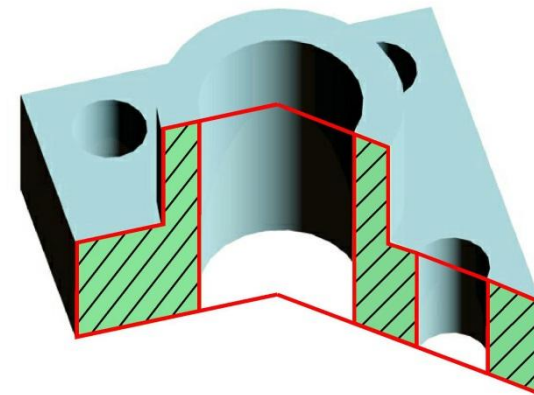
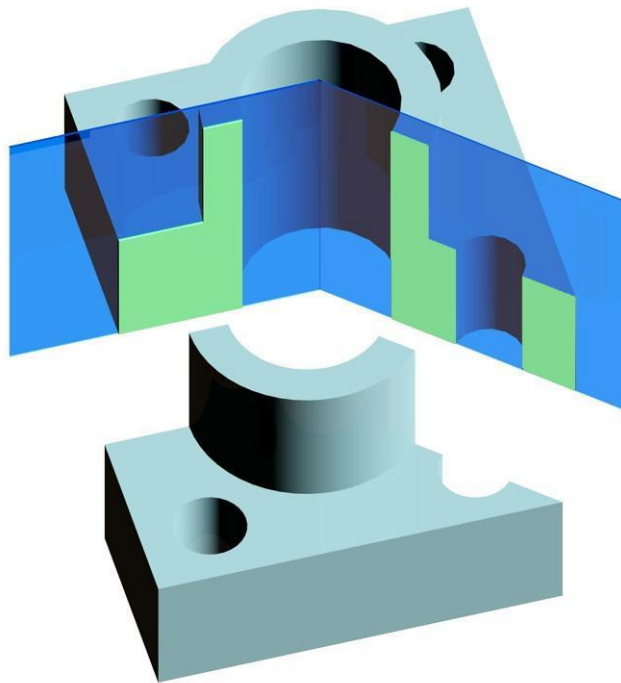
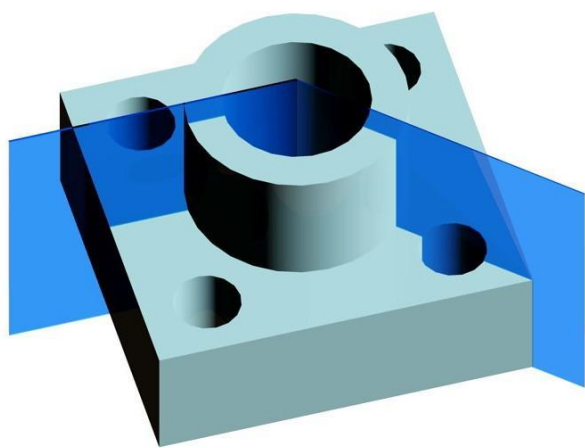


Рис. 37

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)

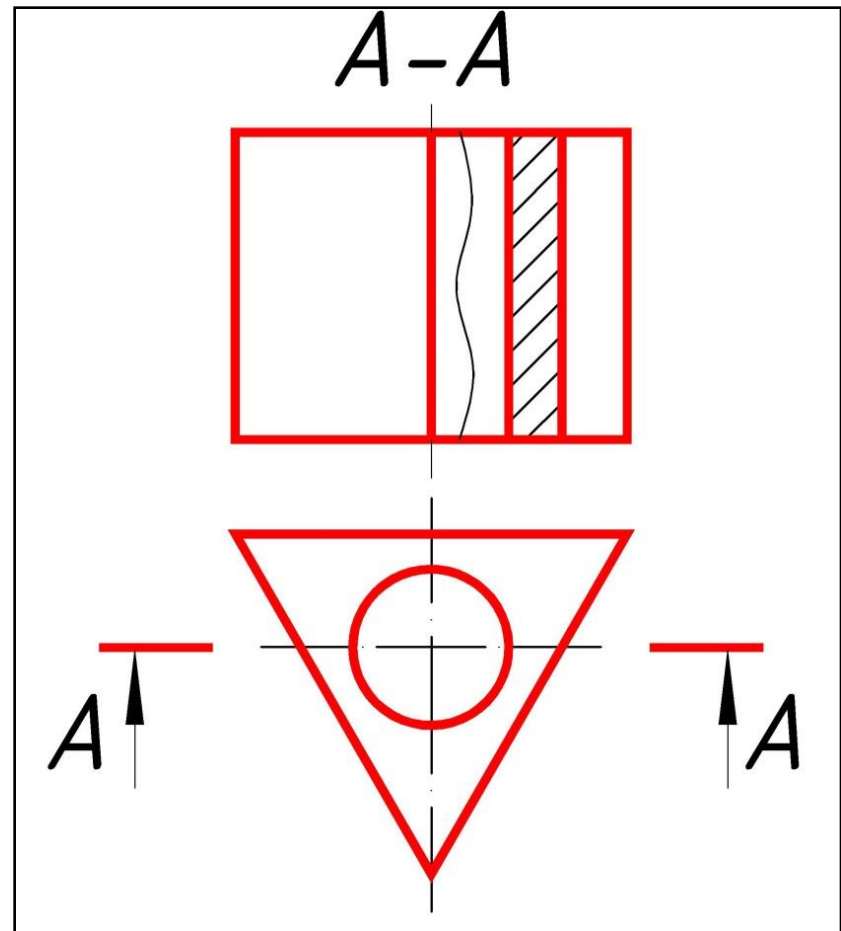


Рис. 40

# 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)

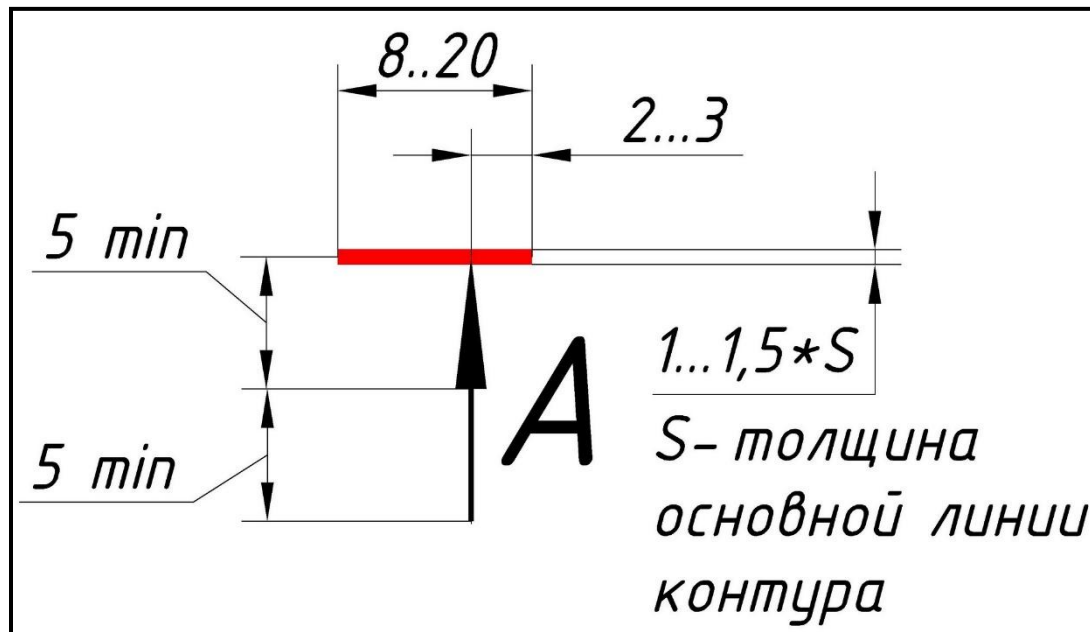


Рис. 41

# 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)

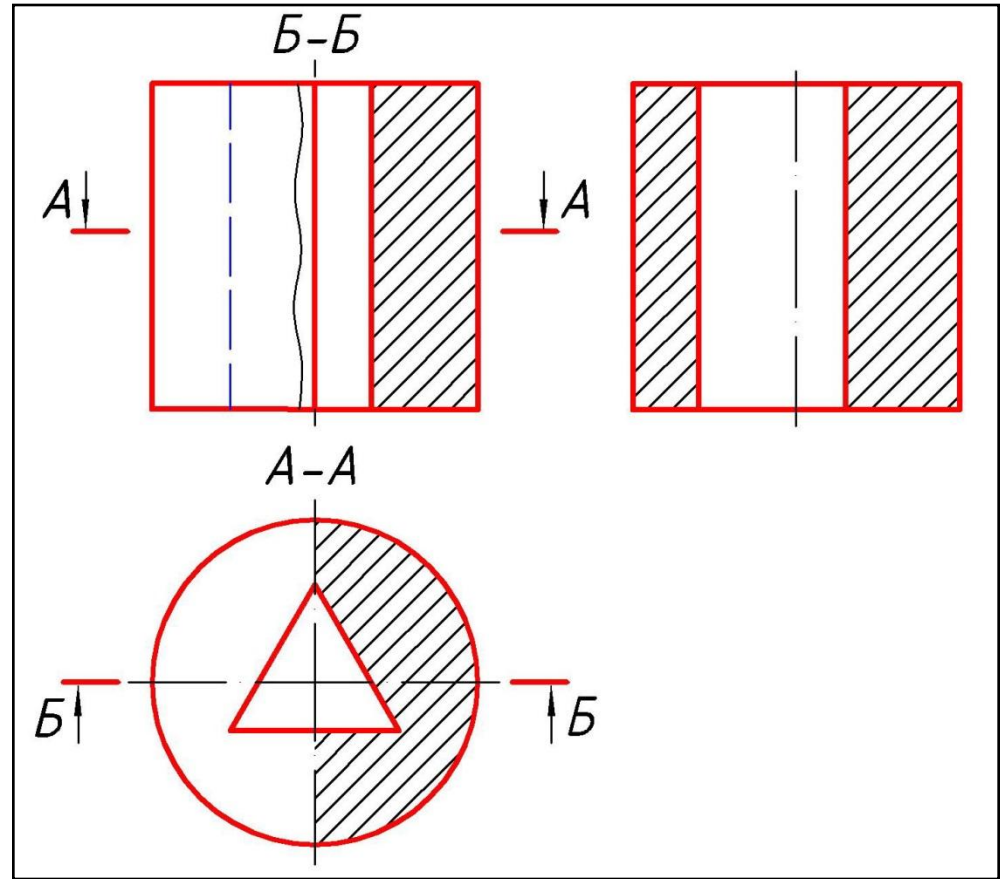


Рис. 42

# Обозначение и изображение простых разрезов на чертеже

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. 43)

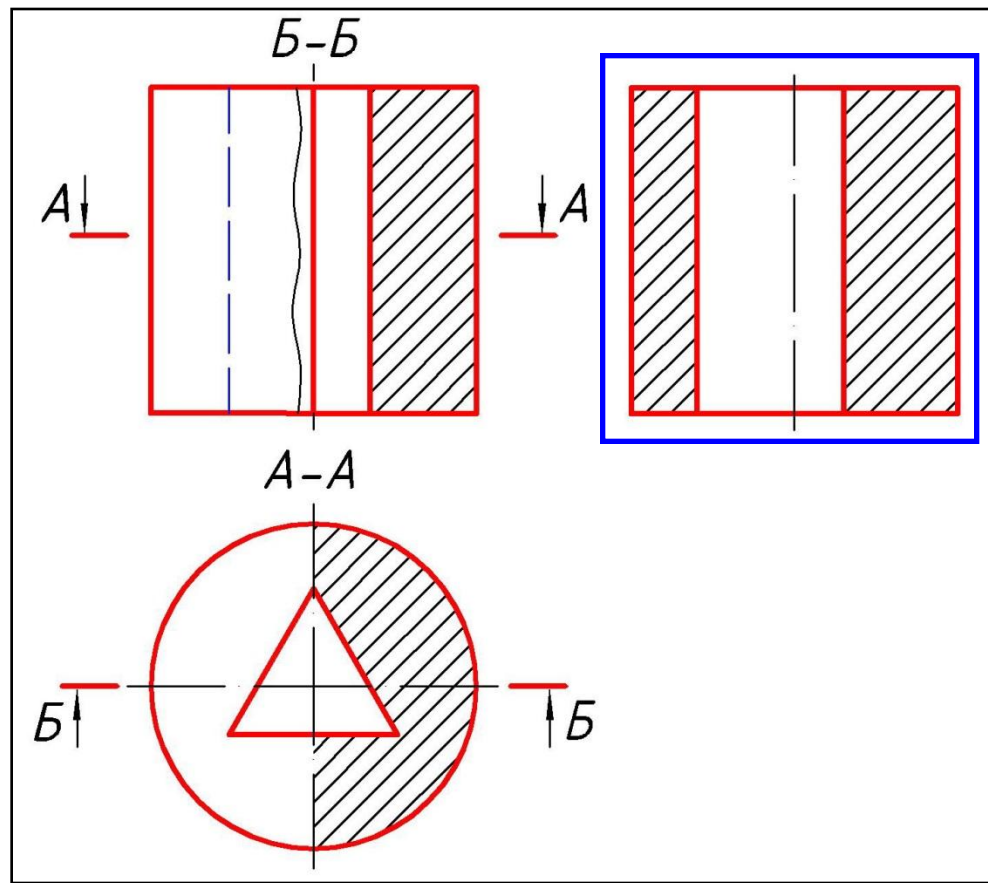


Рис. 43

# 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

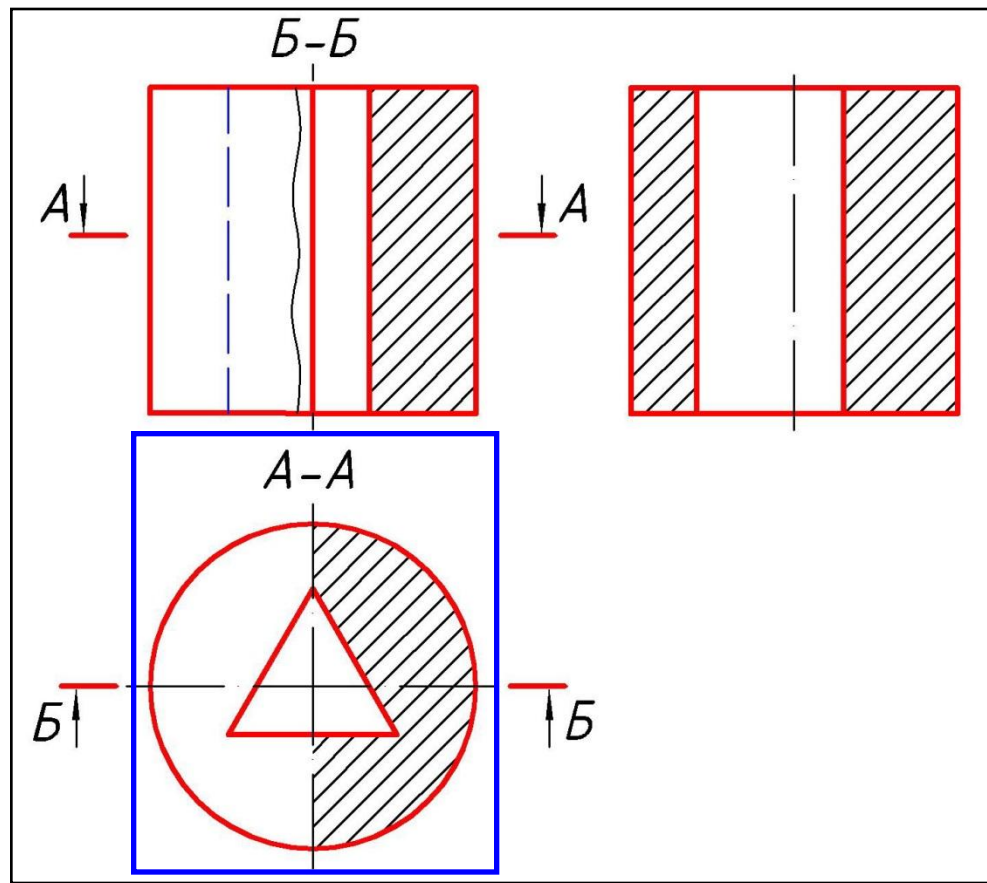


Рис. 44

# 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)

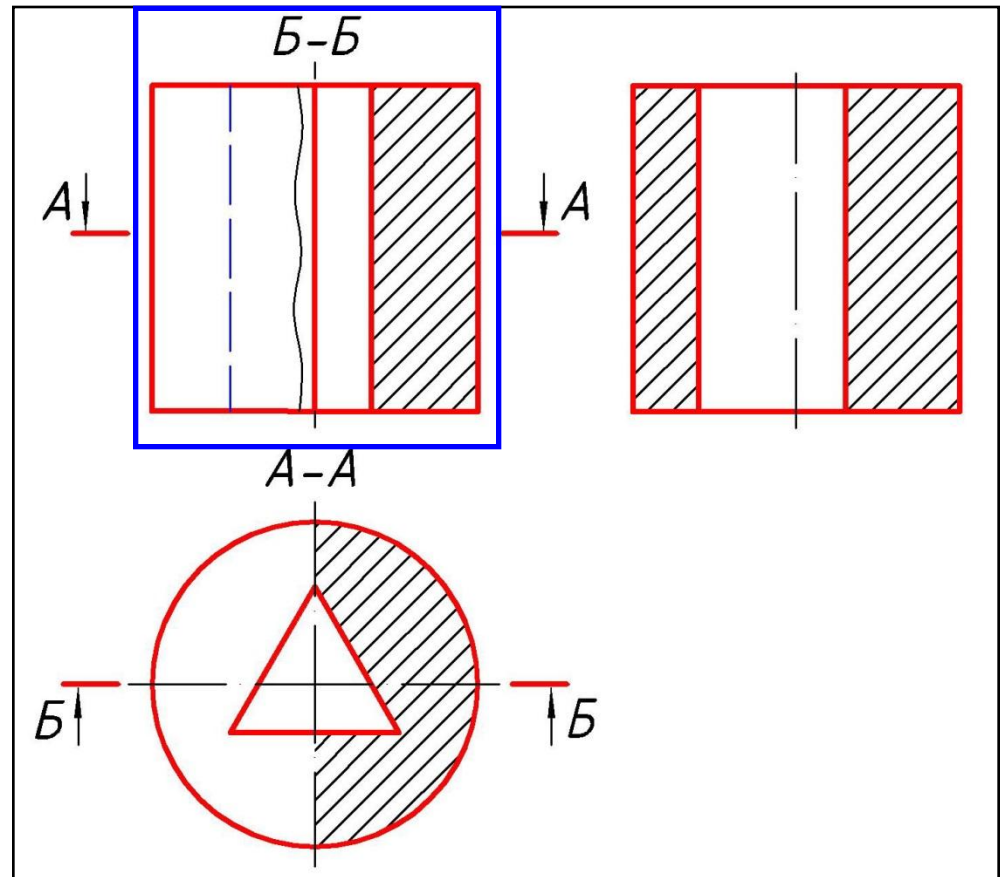


Рис. 45



# 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)

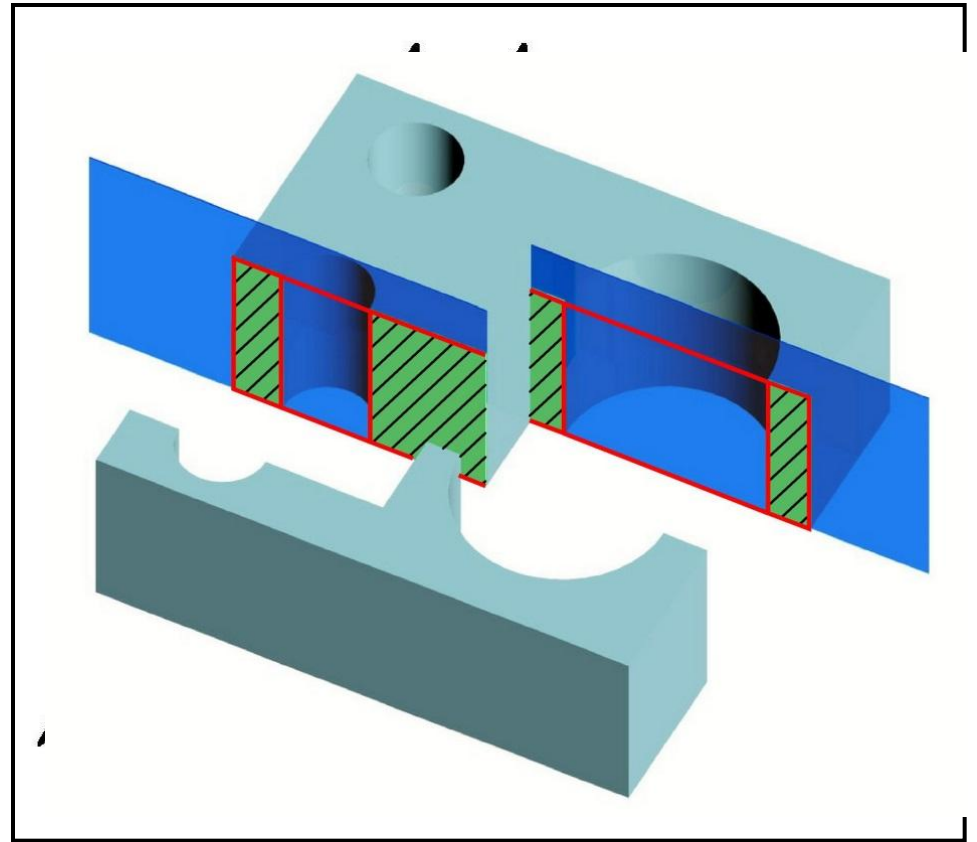


Рис. 46

# 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)

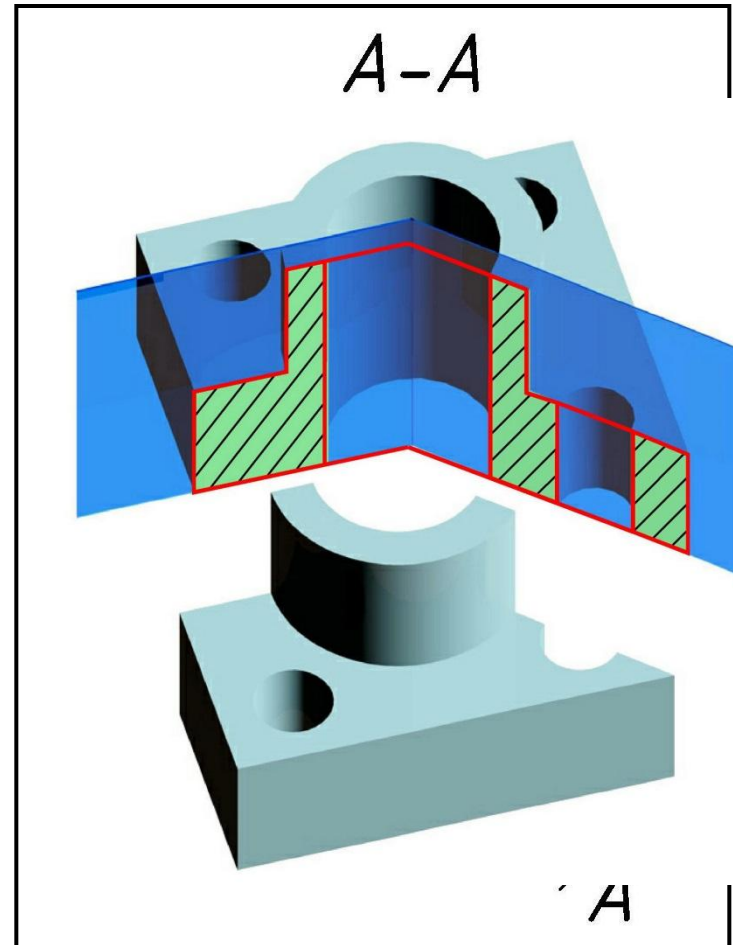
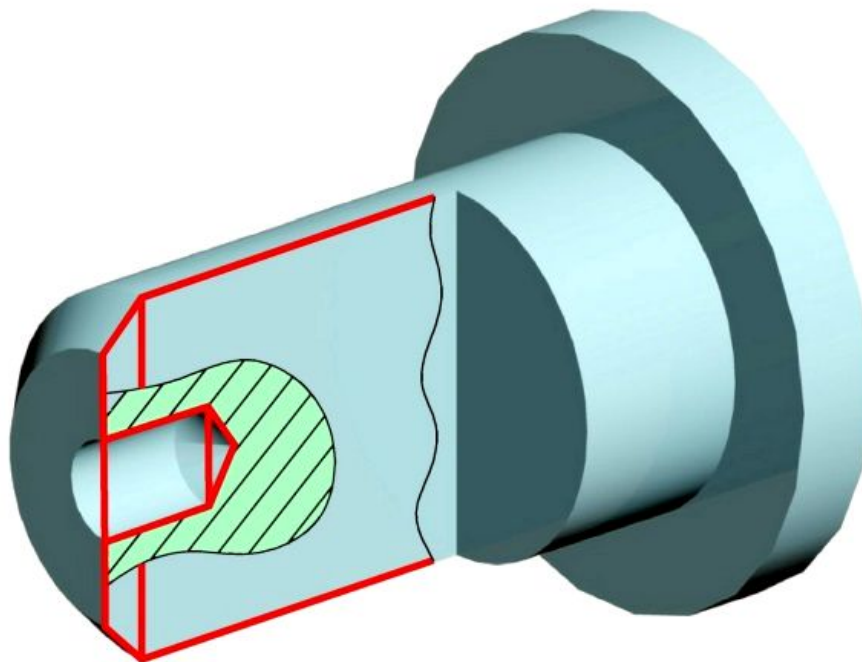


Рис. 47

# 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)

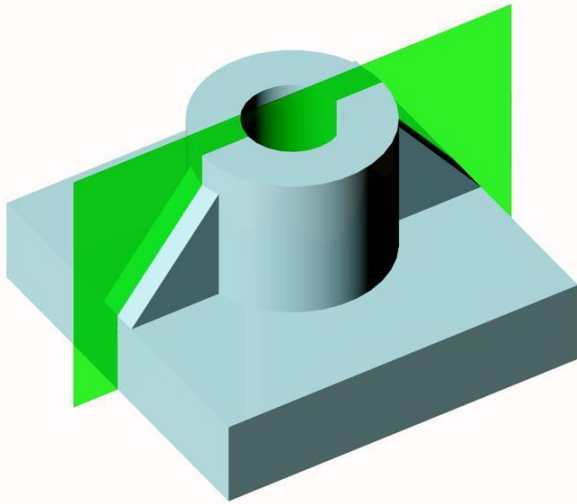


Рис. 49

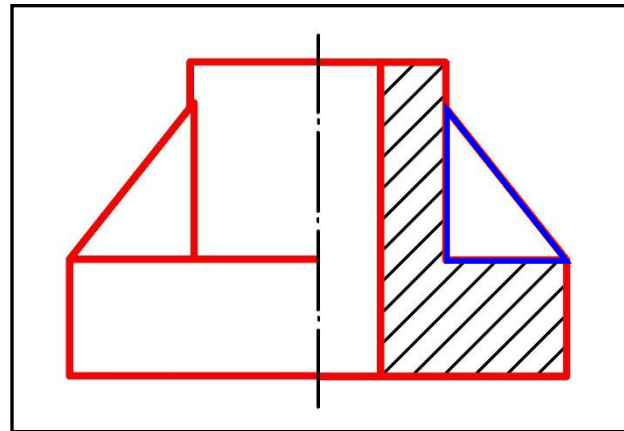


Рис. 50

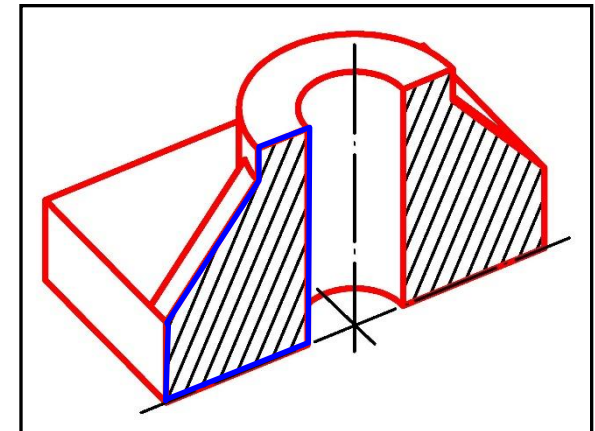


Рис. 51

# 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)

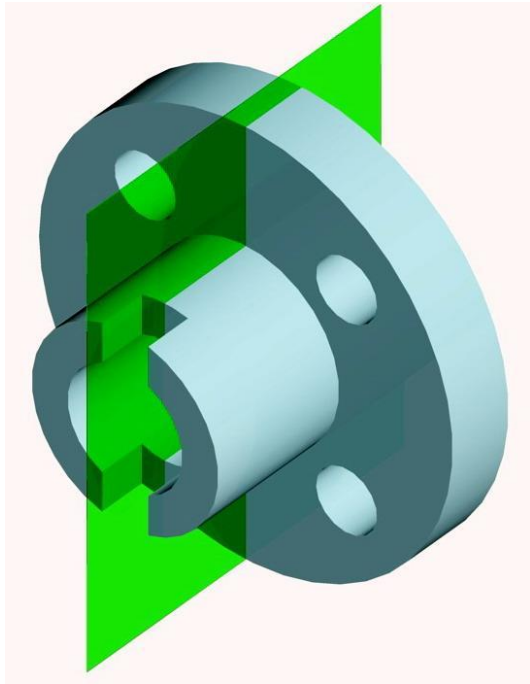


Рис. 52

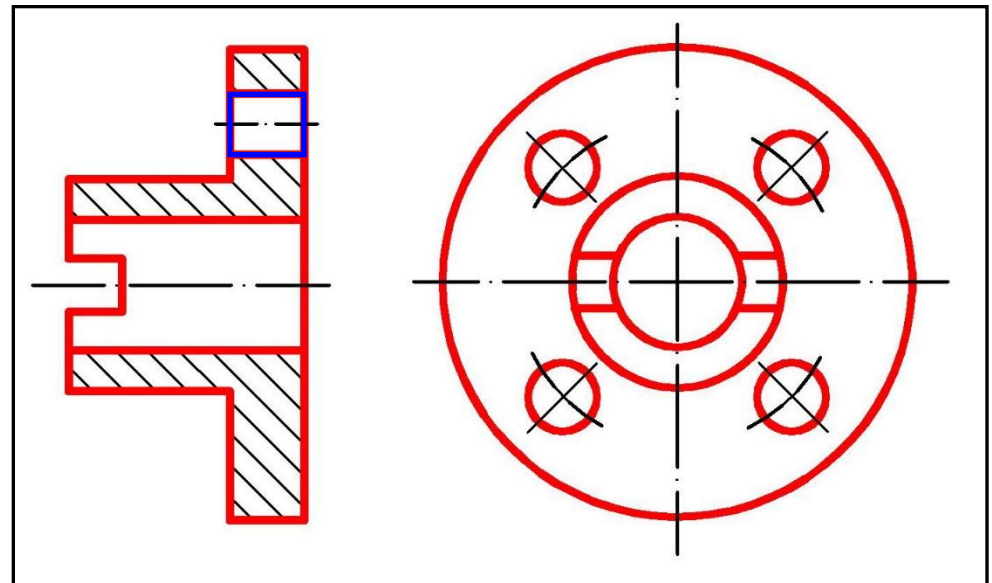


Рис. 53

---

Спасибо за внимание!