

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Кафедра компьютерной графики и информационного права*

РАКОВ  
ВИКТОР ЛЕОНИДОВИЧ

## ПОСТРОЕНИЕ ВИДОВ, РАЗРЕЗОВ и СЕЧЕНИЙ

*Методические указания  
для выполнения самостоятельной работы*

Санкт-Петербург  
2020

**ЗАДАНИЕ**

## По одной заданной проекции детали построить:



3D-модель детали (цилиндр с вырезами) — рис. 1 и рис. 2;

ассоциативный чертеж детали с разрезами и размерами (три основных вида и аксонометрия) рис. 3.

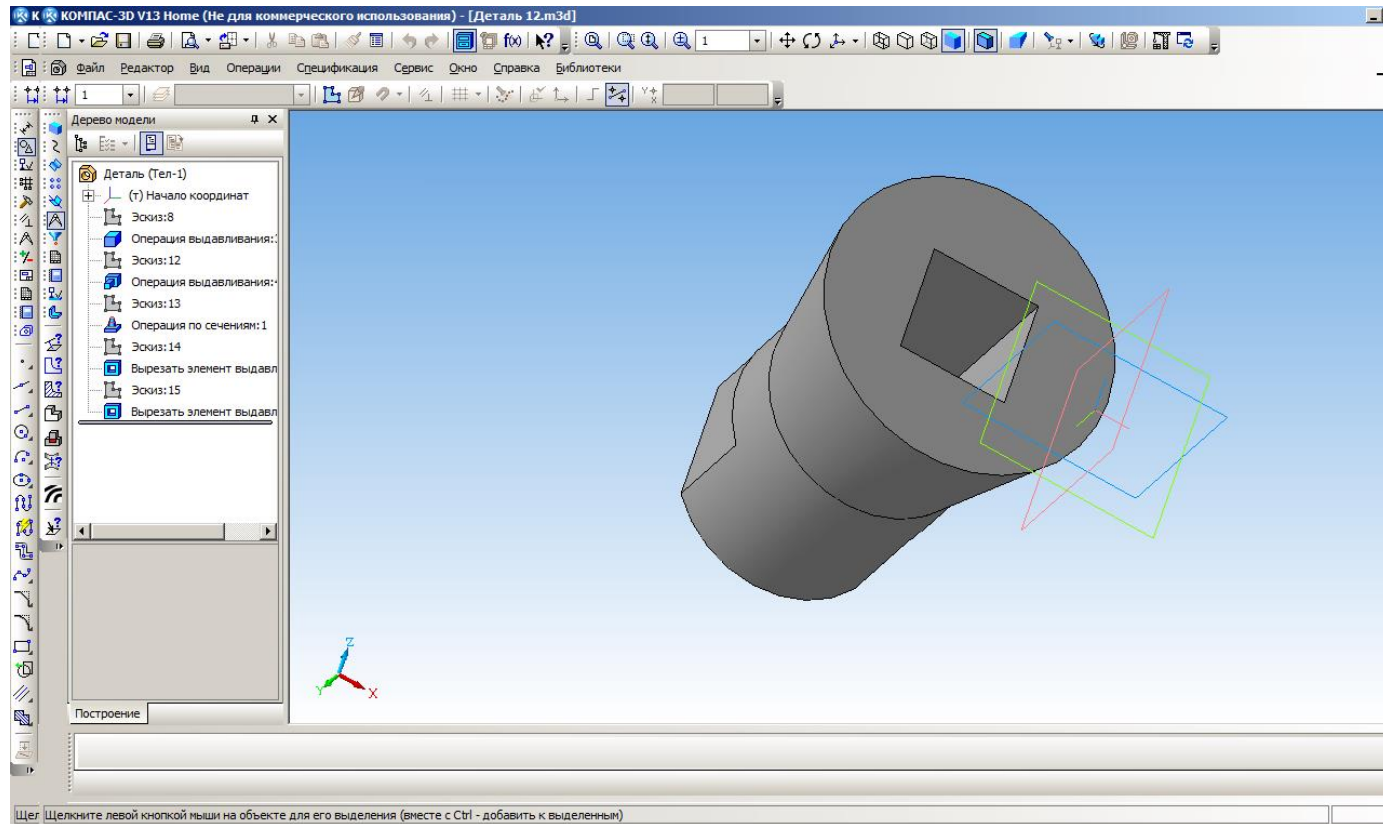


Рис. 1. Модель детали

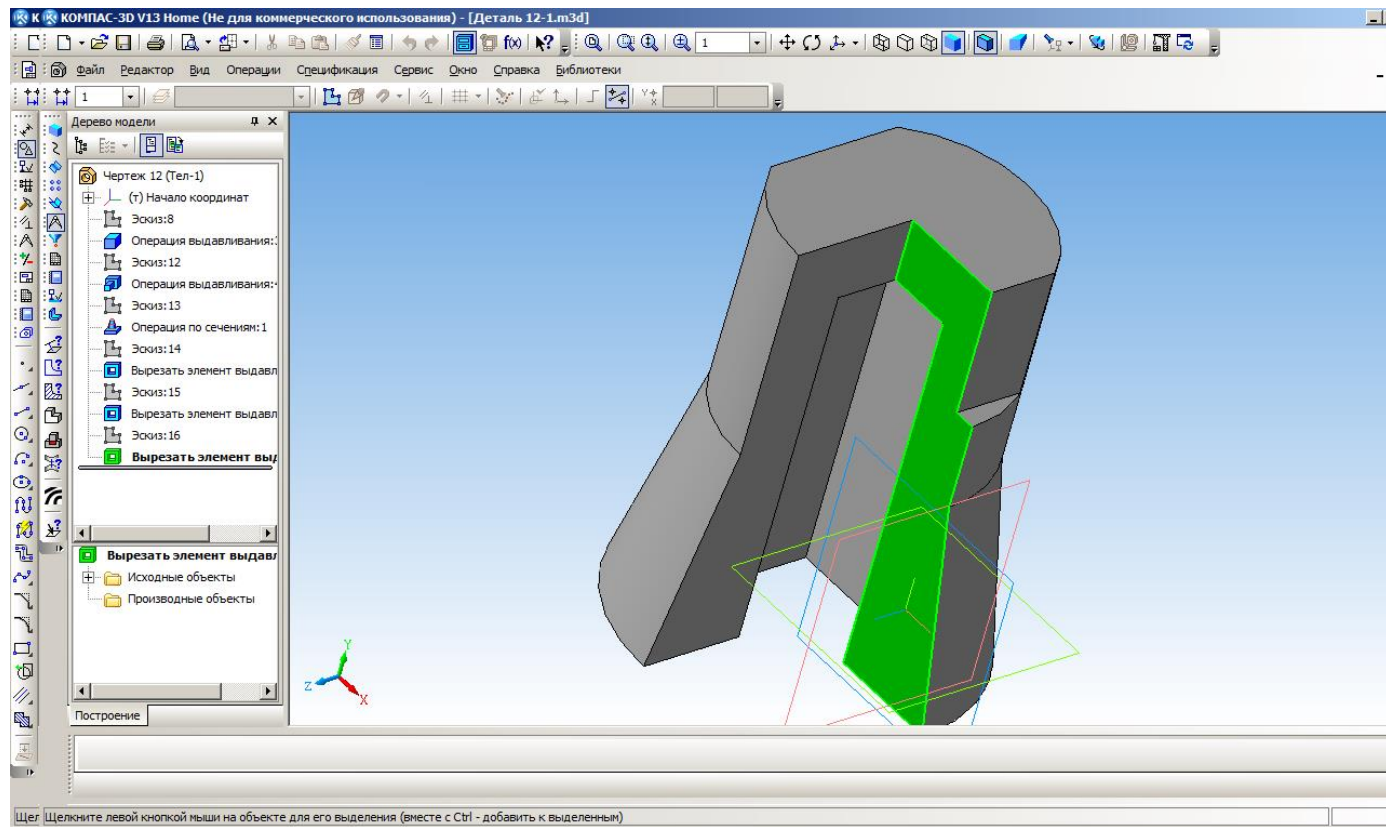


Рис. 2. Модель детали с вырезом четверти

## Построение ассоциативных видов

Компактная модель: **Виды** — Стандартные виды — Схема — выбрать 3 вида и аксонометрию.



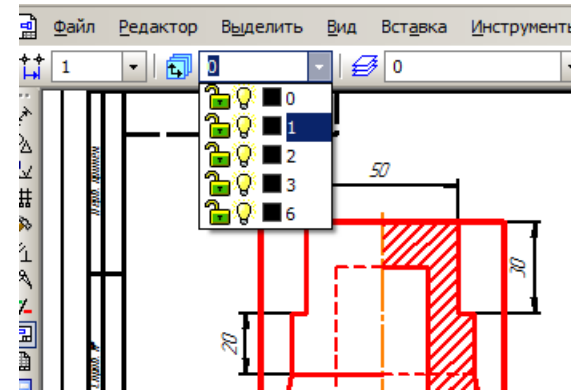
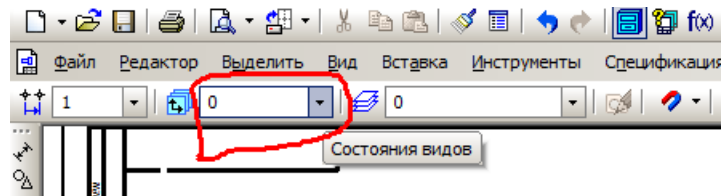
Иногда на чертеже не надо иметь сразу три стандартных вида (спереди, сверху, слева). Для построения последовательно отдельных видов необходимо выполнить следующую последовательность команд:

- Активный модуль – **Чертеж**.
- Для построения главного вида (спереди) детали активировать на панели **Виды** команду **Произвольный вид**.
- Выбрать 3D модель.
- Выбрать масштаб вида.
- Зафиксировать вид на чертеже. Будет создан **Вид 1** с записью в системном окне **Состояние видов**.
- Для создания вида слева если надо выбрать на панели **Виды** команду **Проекционный вид**.
- Сделать активным главный вид для этого в окне **Состояние видов** выбрать **Вид 1** (при перемещении по видам изображение на чертеже выделяется цветом).
- Щелкнуть по изображению главного вида и отвести фантом изображения в сторону (влево) и зафиксировать его. Будет создан вид слева - **Вид 2**. Масштаб вида слева будет тем же, что и у главного вида.
- Аналогично если надо строится вид сверху. Для него будет создан **Вид 3** в системном окне **Состояние видов**.

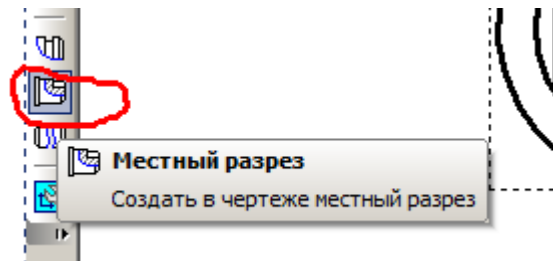
## Построение разрезов на видах

### Разрез главного вида:

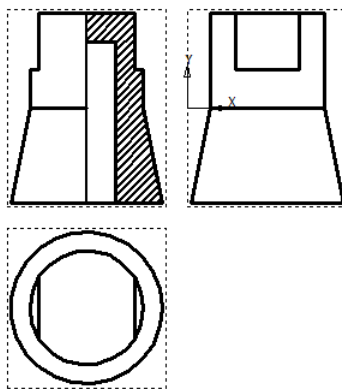
- Сделать главный вид активным – выбрать в окне видов **Вид 1**.



- Перейти на панель инструментов **Геометрия** и вызвать команду **Прямоугольник по двум точкам**.
- В списке стилей линий панели **Свойств** выбрать стиль **Для линии обрыва**.
- Создать на чертеже главного вида прямоугольник обозначающий рассекаемую область главного вида.
- Вернуться на панель **Виды**.
  - Вызвать команду **Местный разрез**.

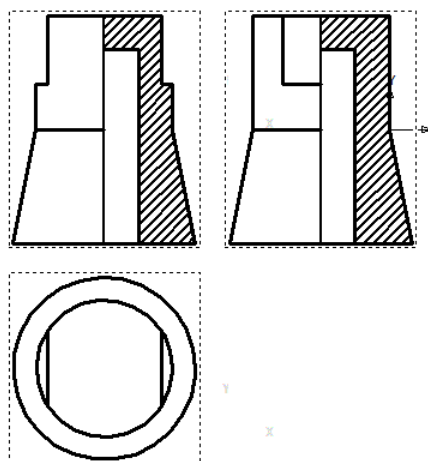


- Указать созданный прямоугольник в качестве замкнутой области для разреза. Отвести курсор в сторону (направо и внутрь вида слева). Появится вертикальная линия, связанная с курсором, для указания места положения секущей плоскости.
- На виде слева указать положение секущей плоскости – например, совпадающей с осью симметрии вида слева.
  - Зафиксировать положение секущей плоскости. Разрез на главном виде будет выполнен.



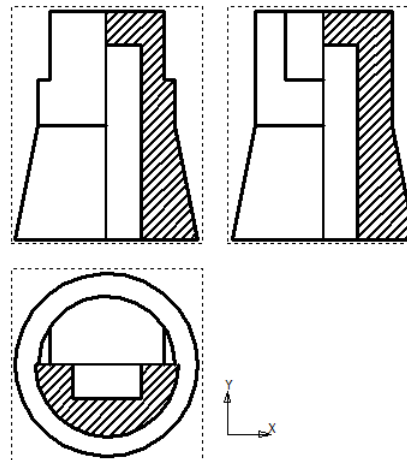
### Разрез вида слева:

- Сделать активным вид слева – **Вид 2**.
  - Перейти на панель инструментов **Геометрия** и вызвать команду **Прямоугольник по двум точкам**.
  - Создать на чертеже вида слева прямоугольник обозначающий рассекаемую область вида.
  - Вернуться на панель **Вид**.
  - Вызвать команду **Местный разрез**.
  - Указать созданный прямоугольник в качестве замкнутой области для разреза. Отвести курсор в сторону (налево и внутрь главного вида).
- Появится вертикальная линия, связанная с курсором, для указания места положения секущей плоскости.
- На главном виде указать положение секущей плоскости – например, совпадающей с осью симметрии главного вида.
    - Зафиксировать положение секущей плоскости. Разрез на виде слева будет выполнен.



### Разрез вида сверху:

- Сделать активным вид сверху – **Вид 3**.
- Перейти на панель инструментов **Геометрия** и вызвать команду **Прямоугольник по двум точкам**.
- Создать на чертеже вида сверху прямоугольник обозначающий рассекаемую область вида.
- Вернуться на панель **Вид**.
- Вызвать команду **Местный разрез**.
- Указать созданный прямоугольник в качестве замкнутой области для разреза. Отвести курсор в сторону (вверх и внутрь главного вида ). Появится горизонтальная линия, связанная с курсором, для указания места положения секущей плоскости.
- На главном виде указать положение секущей плоскости.
  - Зафиксировать положение секущей плоскости. Разрез на виде сверху будет выполнен.



После выполнения разрезов нанести размеры.  
В результате задание будет выполнено (рис. 3).

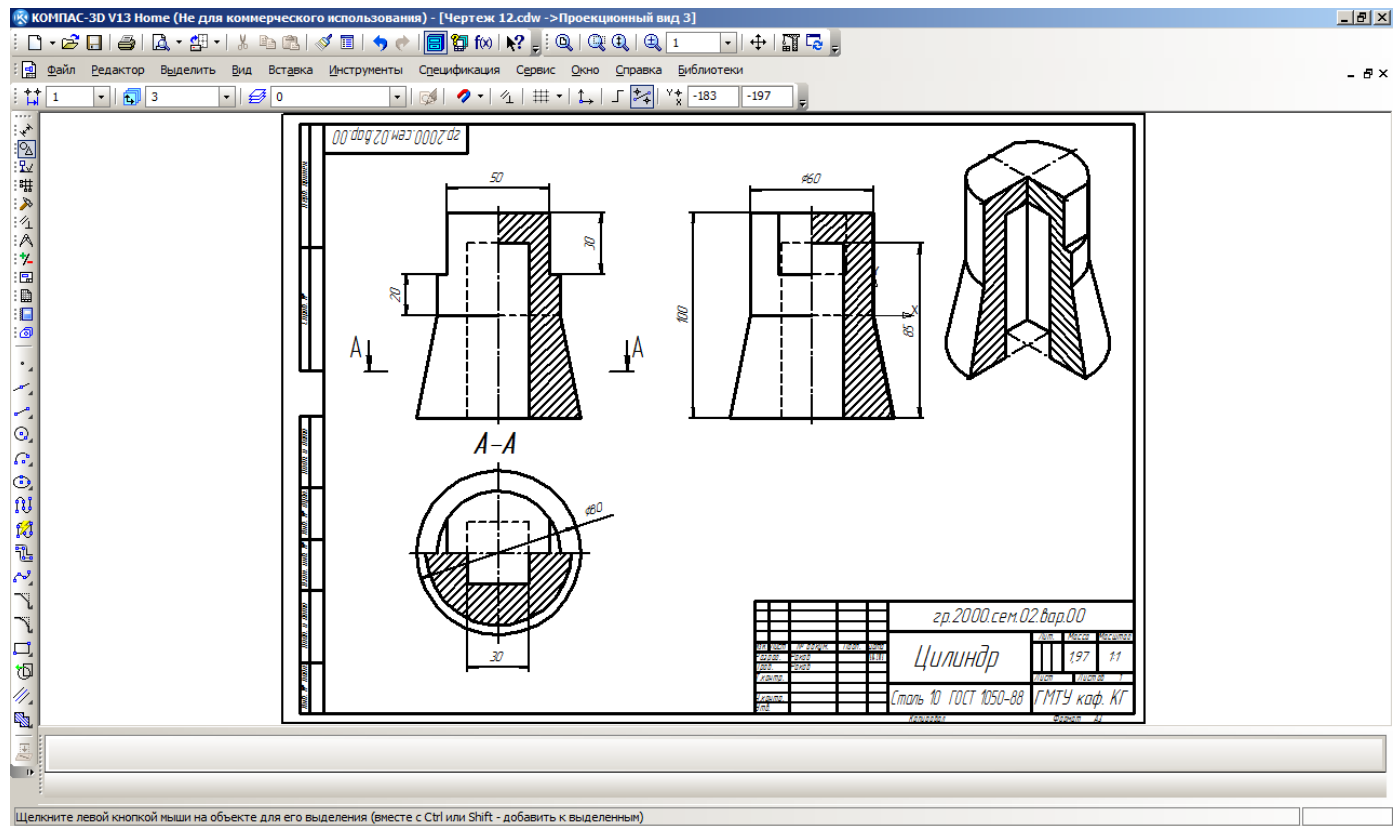


Рис. 3. Ассоциативный чертеж детали с разрезами

**На проверку представить:**

файл чертежа — рис. 3

**Выполнение на чертежах видов, разрезов и сечений должно соответствовать стандарту:  
ГОСТ 2.305-68**



ВАРИАНТ 6

*Вариант 6*  
*Вид сверху*

