

**ВЫБОР ПО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ  
СЕЧЕНИЙ И РАЗРЕЗОВ 2D ОБЪЕКТА. (1  
ЗАНЯТИЕ).**

## ЦЕЛЬ:

- 1.Выбирать (растровое или векторное) ПО для создания 2D объекта (разрезы и сечения).



### **Вы научитесь:**

- *выбирать программное обеспечение (растровое или векторное) для создания 2D-объекта (разрезы и сечения);*
- *использовать основные операции твердотельного моделирования для образования сечений и разрезов в 3D-объекте.*

### **Ключевые слова**

<i>Разрез</i>	<i>Тілік</i>	<i>Cut/slice</i>
<i>Сечение</i>	<i>Қима</i>	<i>Section</i>
<i>Линия разреза</i>	<i>Тілік сызығы</i>	<i>Cut line</i>
<i>Автоматическая генерация</i>	<i>Автоматты генерация</i>	<i>Automatic generation</i>
<i>Плоскость</i>	<i>Жазықтық</i>	<i>Plane</i>
<i>Секущая плоскость</i>	<i>Қиюшы жазықтық</i>	<i>Cutting plane</i>

### **Вспомните:**

- *что такое разрез и сечение;*
- *как классифицируются разрезы;*
- *как изображаются сечение и разрез на чертеже.*



## ВЫБОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЕЧЕНИЙ И РАЗРЕЗОВ 2D-ОБЪЕКТА.



Сечение и разрез являются неотъемлемыми элементами при проектировании объектов машиностроения, приборостроения, строительства и архитектуры. Их применяют для визуального отображения внутренней формы объекта, выявления его отдельных частей.



Сечение и разрез можно выполнить на плоскости (в 2D-режиме), применяя простые примитивы и стандартные условные обозначения. Также их можно получить путем автоматической генерации 3D-моделей в плоскостные объекты с помощью специальных функциональных возможностей компьютерных программ. В программах автоматизированного проектирования, таких как КОМПАС-3D, CATIA, SolidWorks, AutoCAD и др., подобные функциональные возможности заложены в систему. Принцип получения сечений и разрезов в таких программах примерно одинаков. Имеются некоторые отличия в изображении кнопок и названиях команд.



## РАССМОТРИМ ПРИМЕР.

Рассмотрим пример использования программы КОМПАС-3D для построения усеченного геометрического тела. Такие построения применяют для наглядности изображения деталей.

Для отсечения части детали в КОМПАС-3D используется кнопка *Сечение*  на панели *Редактирование детали* . Возможны два способа построения:

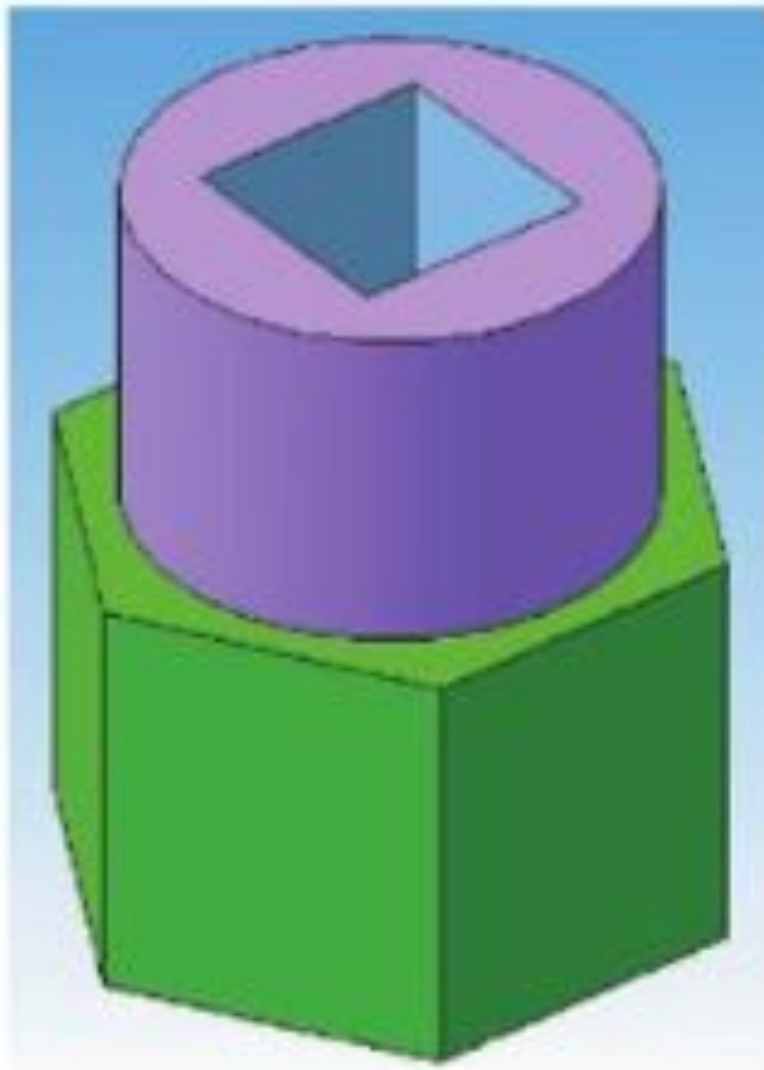
- *Сечение поверхностью* ;
- *Сечение по эскизу* .

Рассмотрим второй способ – *Сечение по эскизу*, как более простой.





## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ:

1. Изучить  
деталь.

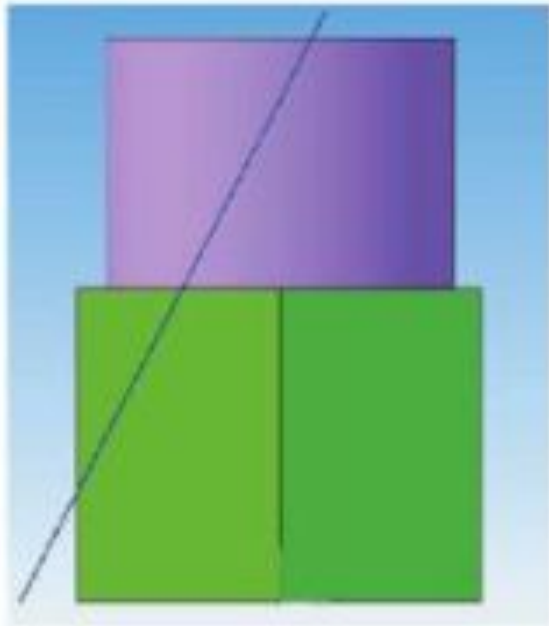


2. В качестве эскиза построить произвольный отрезок, вычерченный на фронтальной плоскости проекций основной линией и являющийся следом секущей плоскости (рисунок 7.1 а).

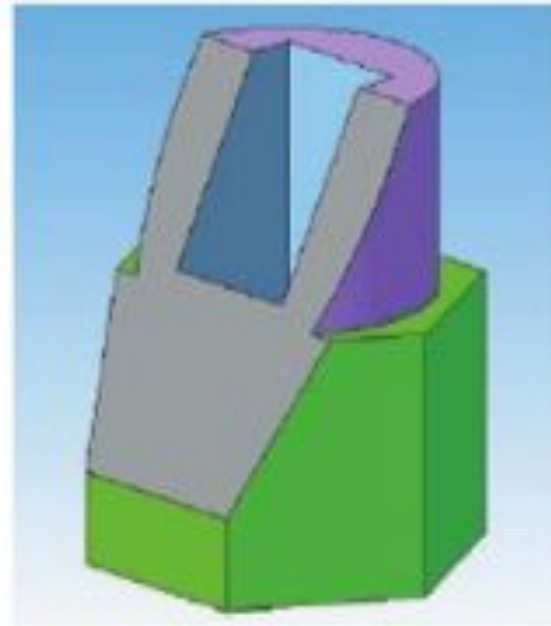
3. Часть модели удаляется перемещением указанного эскиза в направлении, которое показывается в окне модели в виде стрелки. Для изменения направления отсечения используется переключатель Направление отсечения 

на вкладке *Параметры Панели свойств*. В данном примере – *Прямое направление*. После выбора направления отсечения нажать кнопку *Создать объект* . Усеченное геометрическое тело изображено на рисунке 7.1 б.





а)




б)

Рисунок 7.1 Эскиз секущей (а) и усеченное геометрическое тело (б)





4. Сохранить модель под именем «Усеченное тело».

5. Создать документ *Чертеж*. Для автоматической генерации видов с 3D-модели выбрать *Виды – Стандартные виды* . Разместить виды, как показано на рисунке 7.2.

6. Фигуру сечения заштриховать, нанести размеры, заполнить основную надпись.

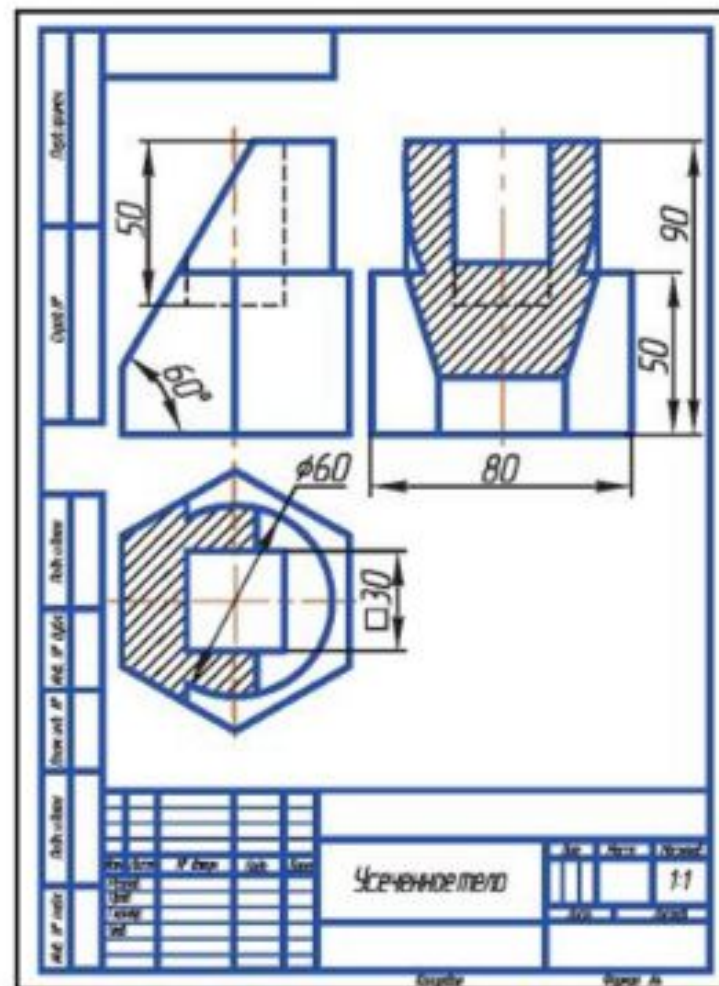


Рисунок 7.2 Ассоциативный чертеж усеченного тела

## ЗАДАНИЕ.

1. Изучить презентацию.
2. Выбрать деталь, вариант 1

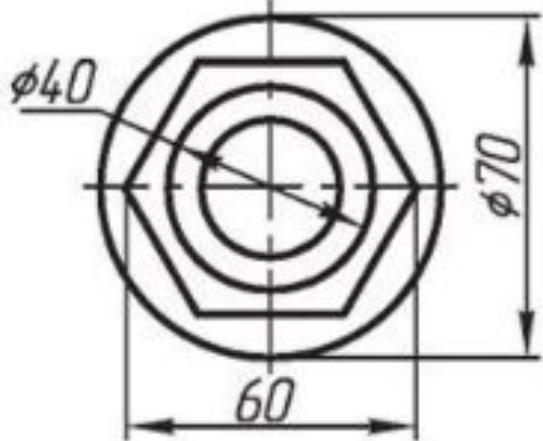
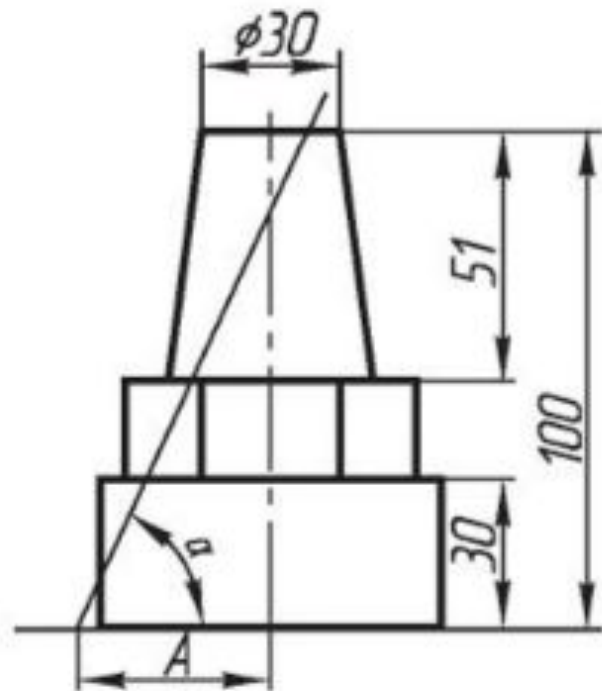
### *Уровень А*

По варианту постройте твердотельную модель усеченного геометрического тела.

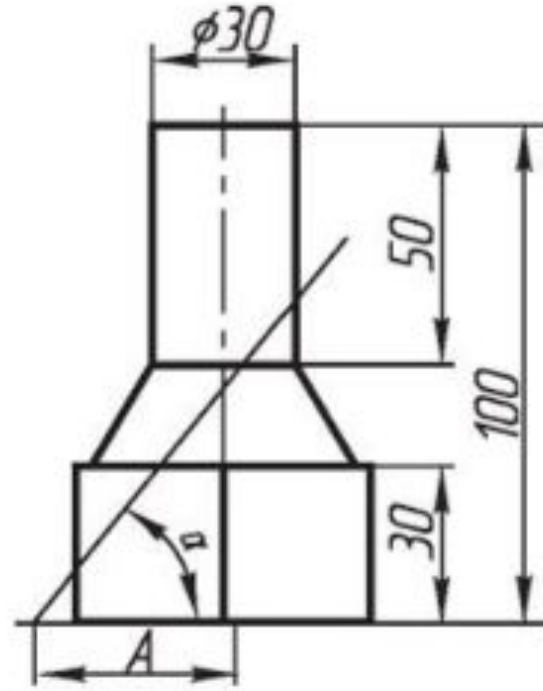
<i>Параметры</i>	<i>Варианты</i>		
	1	2	3
А, мм	40	35	40
$\alpha$ , °	65	50	60



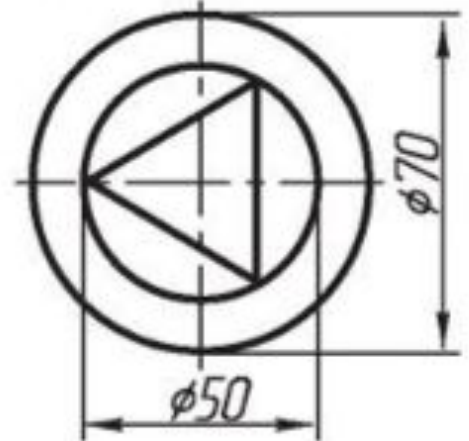
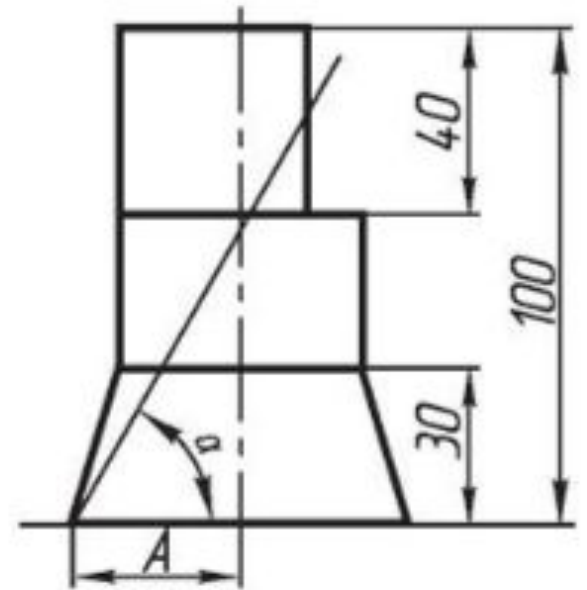
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



**Готовую работу, сфотографировать и  
прислать на Whatsapp 87027144620**

