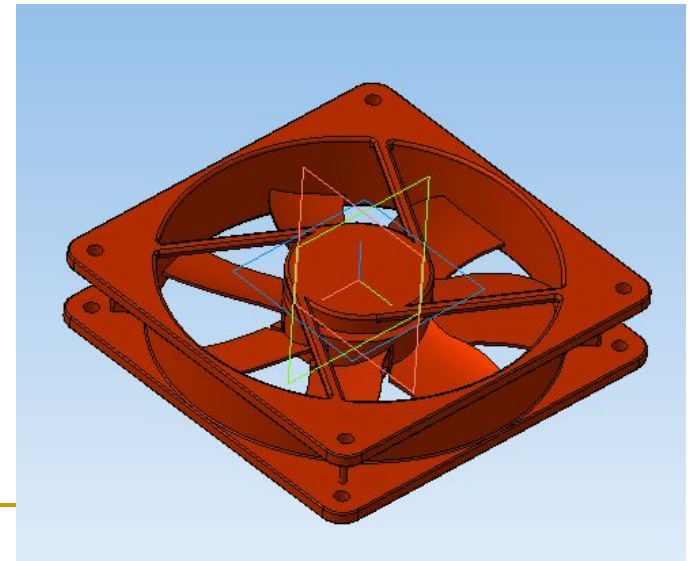
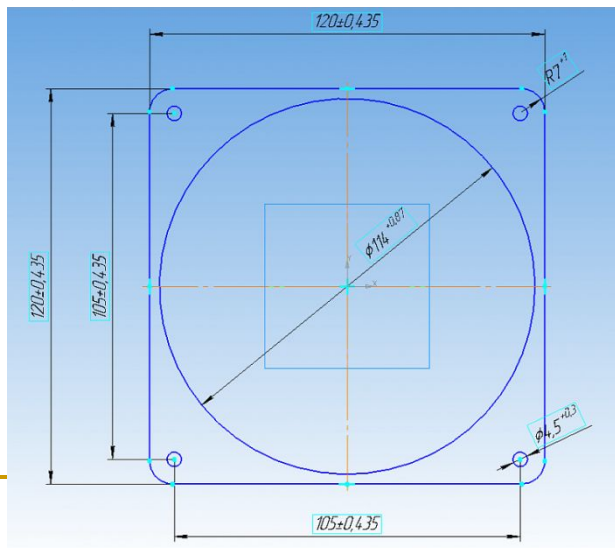

**ПОСТРОЕНИЕ ОБЪЁМНОГО ВИДА
ДЕТАЛИ
В СИСТЕМЕ ТРЁХМЕРНОГО
ТВЕРДОТЕЛЬНОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ
КОМПАС-3D**

Эскиз

Плоская фигура, на основе которой образуется тело, называется эскизом, а формообразующее перемещение эскиза – операцией.

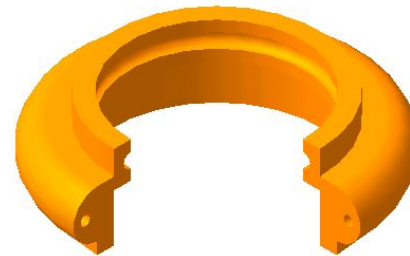
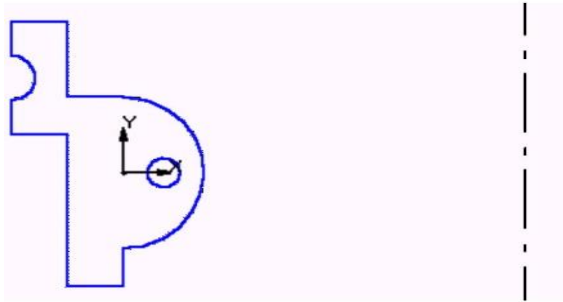
Построение любой модели начинается с создания эскиза. Эскиз располагается на плоскости. Как правило, для построения эскиза выбирают одну из проекционных плоскостей – фронтальную, горизонтальную или профильную. Далее на этой плоскости нужно построить эскиз (сечение) будущей модели.

После завершения эскиза выбирают операцию при помощи которой из плоского эскиза путем его перемещения в пространстве будет получаться объемная модель.



Операция Вращения

При использовании *Операции Вращение* – модель получается при вращении эскиза вокруг оси вращения.

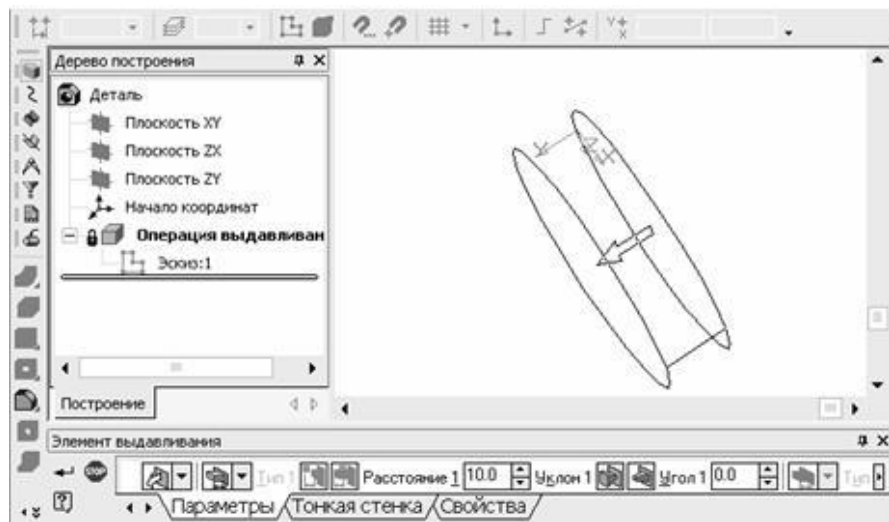


Требования к эскизу элемента вращения

- Ось вращения должна быть изображена в эскизе отрезком со стилем линии «Осевая».
 - Ось вращения должна быть одна.
 - В эскизе может быть один или несколько контуров.
 - Если контур один, то он может быть разомкнутым или замкнутым.
 - Если контуров несколько, все они должны быть замкнуты.
 - Если контуров несколько, один из них должен быть наружным, а другие – вложенными в него.
 - Допускается один уровень вложенности контуров.
-
- Ни один из контуров не должен пересекать ось вращения (отрезок со стилем линии «Осевая» или его продолжение).

Операция Выдавливания

При построении объемных тел с использованием операции выдавливания необходимо сначала создать эскиз на плоскости, а затем применить операцию выдавливания.



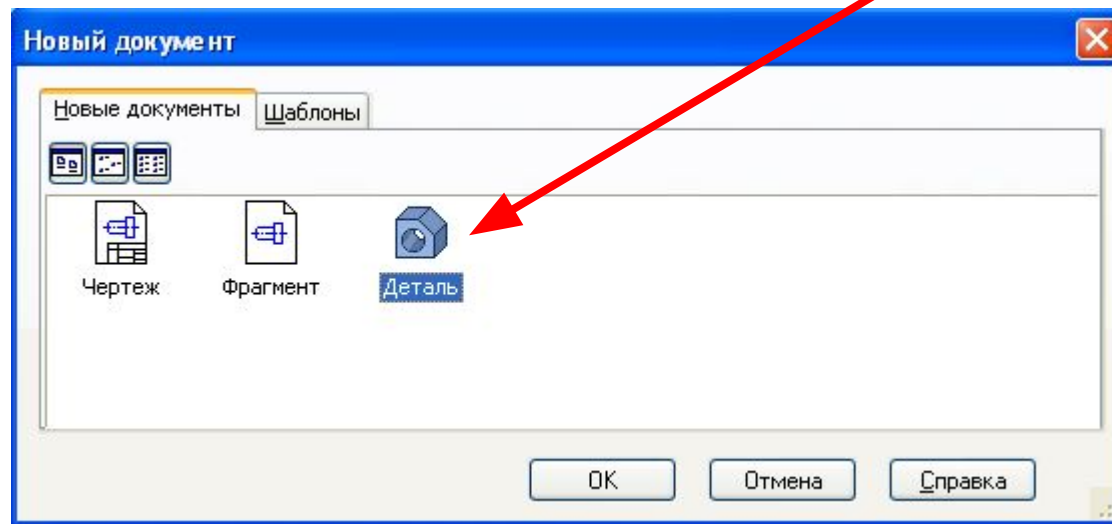
Требования к эскизу элемента выдавливания:

- В эскизе может быть один или несколько контуров.
- Если контур один, то он может быть разомкнутым или замкнутым.
- Если контуров несколько, все они должны быть замкнуты.
- Если контуров несколько, один из них должен быть наружным, а другие – вложенными в него.
- Допускается один уровень вложенности контуров.

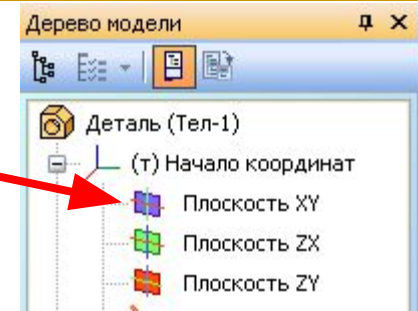
Алгоритм построения объёмной модели с помощью операции Вращения



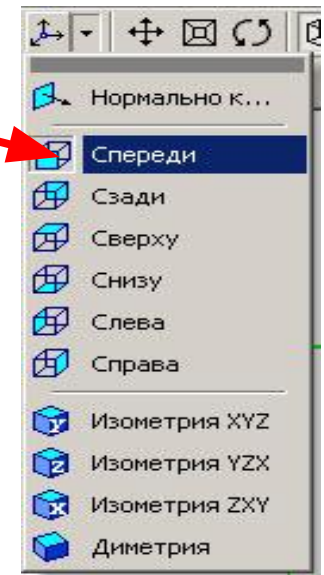
1. Запустить программу КОМПАС 3D LT.
2. Выбрать **Деталь**, выполнив команду **Файл / Создать/Деталь**



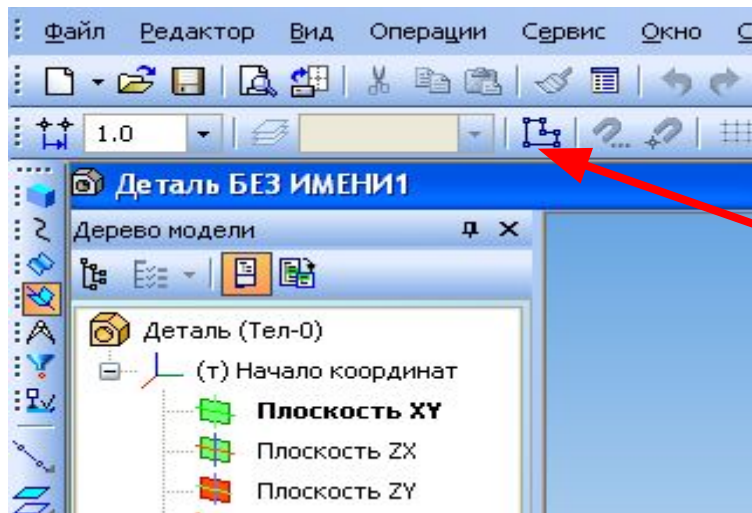
3. Выбрать фронтальную плоскость XY.



4. Выбрать вид **Спереди** из списка стандартных ориентаций на панели Вид.



5. На панели Текущее состояние выбрать кнопку **Новый эскиз**.

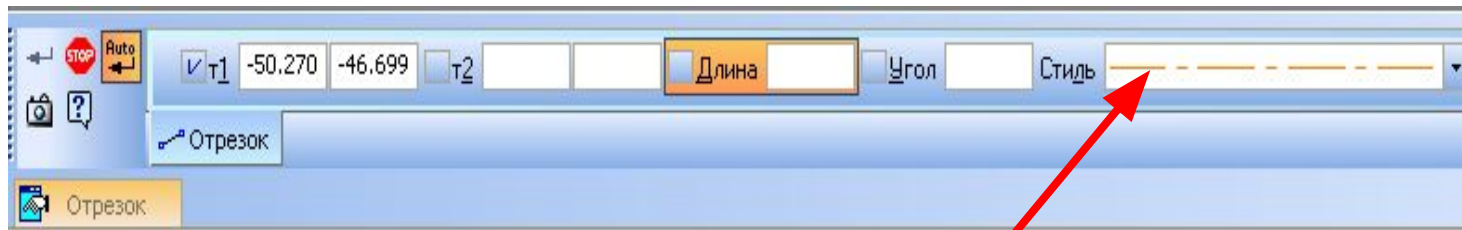


Новый эскиз

6. На **Компактной панели** выбрать панель **Геометрия**.



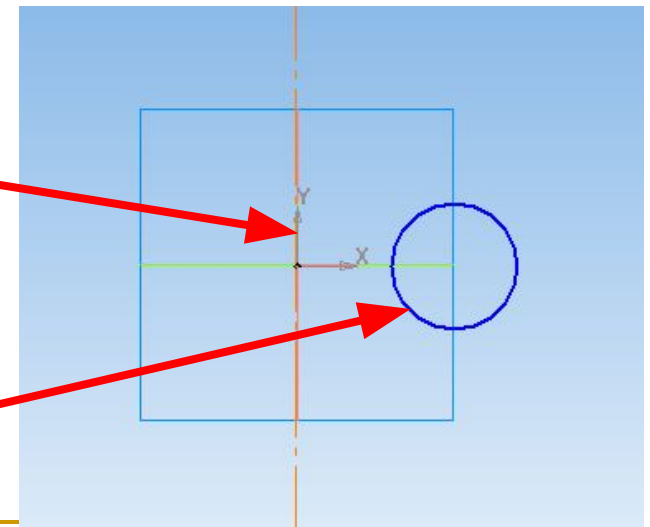
активизировать инструмент отрезок



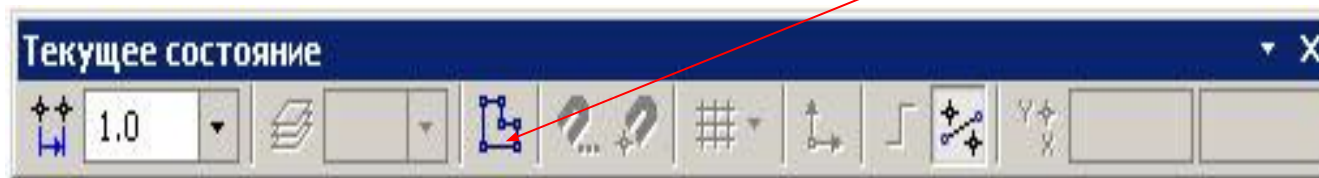
и в свойствах отрезка выбрать тип линии – осевая.

7. Начертить вертикальную ось, которая будет осью вращения при создании модели.

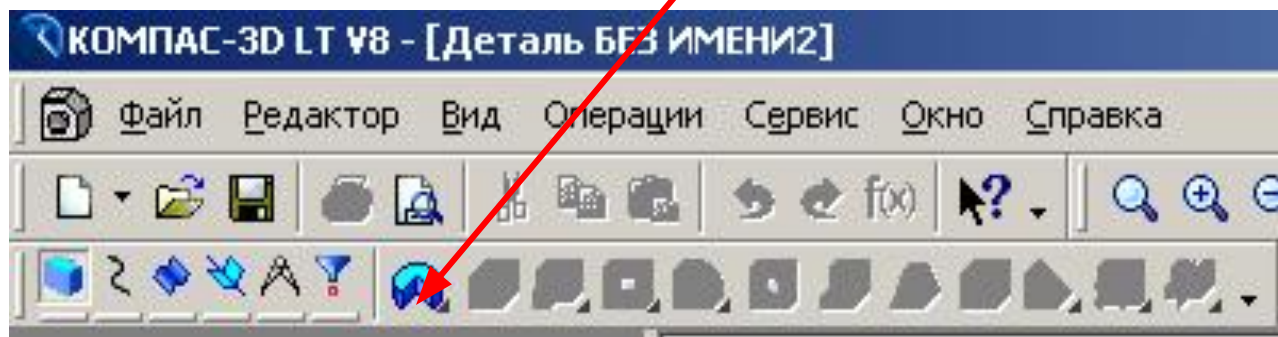
8. С помощью панели **Геометрия** изобразить произвольный контур, как показано на рисунке. В данном случае – это одиночный замкнутый контур.

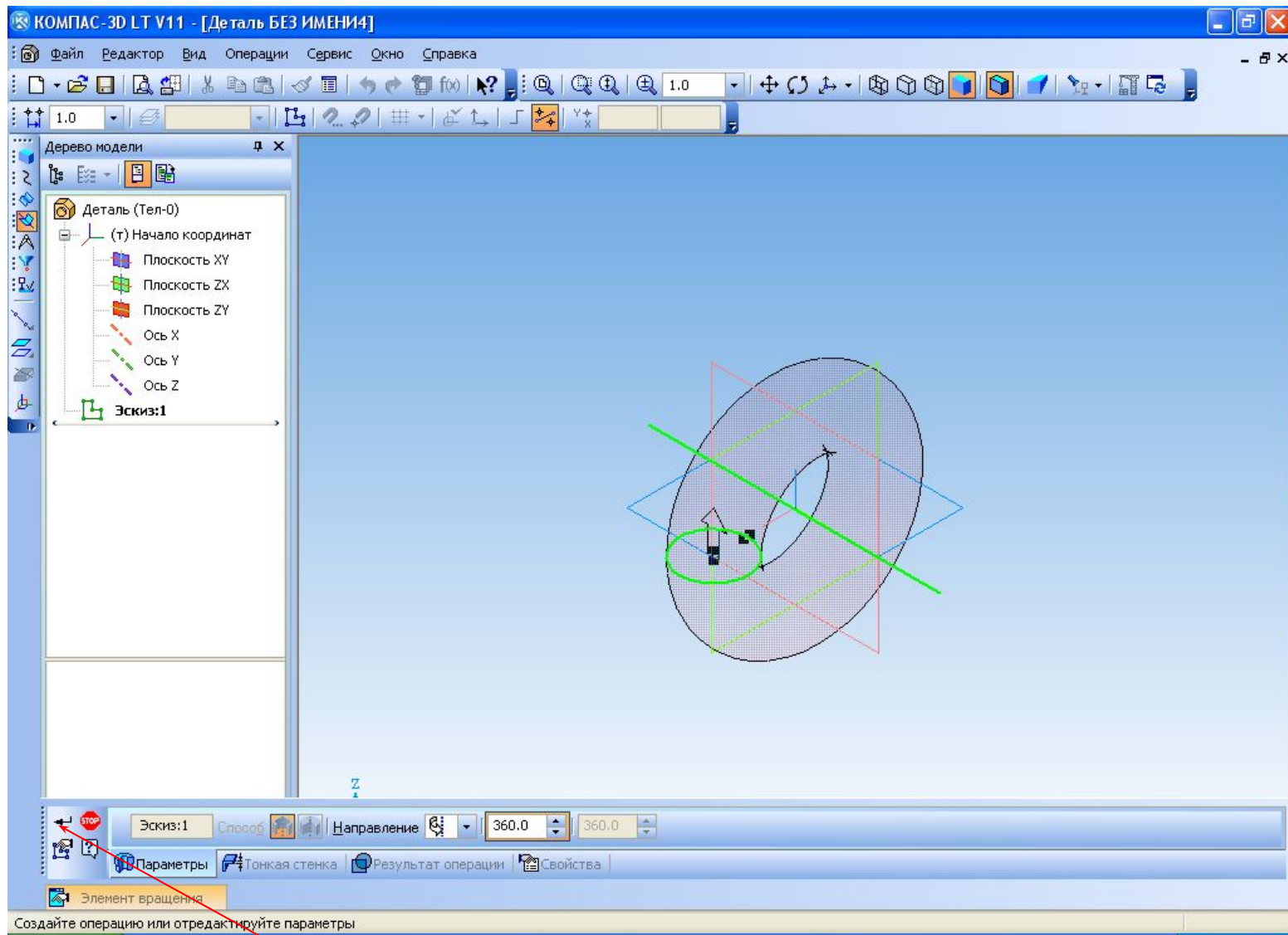


9. На панели **Текущее состояние** выбрать кнопку **Выход из эскиза**.

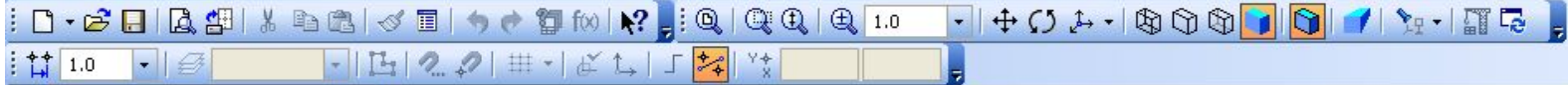


10. На **Компактной панели** выбрать **Операция вращения**.





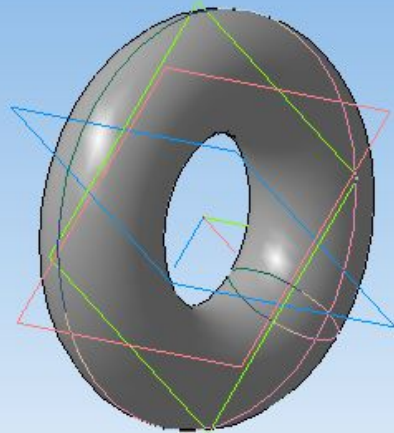
11. Нажать **Создать объект.**



Дерево модели

- Деталь (Тел-1)
 - (τ) Начало координат
 - Плоскость XY
 - Плоскость ZX
 - Плоскость ZY
 - Ось X
 - Ось Y
 - Ось Z
 - Эскиз:1
 - Операция вращения:1

Построение



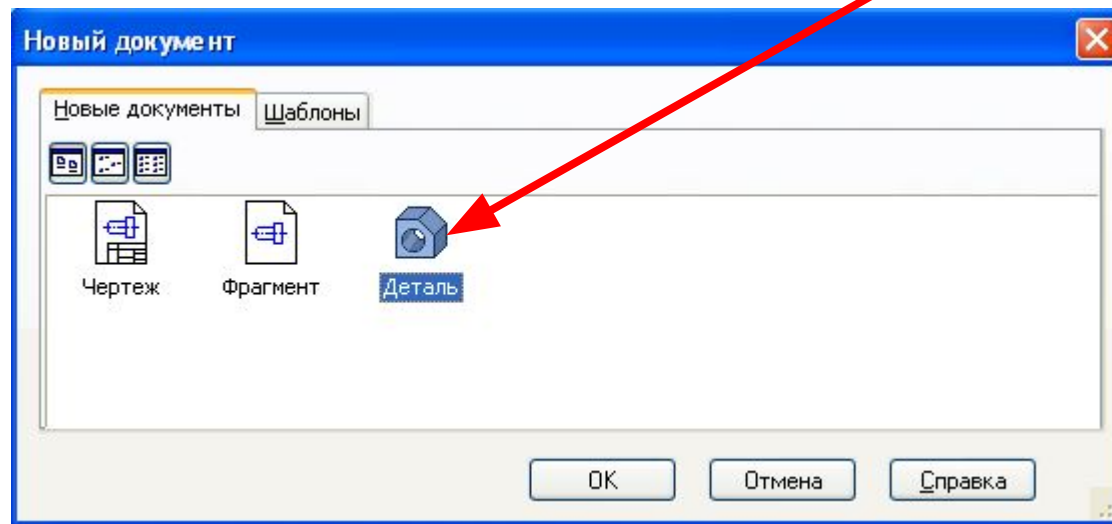
Эскиз сечения элемента

Укажите эскиз, определяющий форму сечения элемента

Алгоритм построения объемной модели произвольной формы



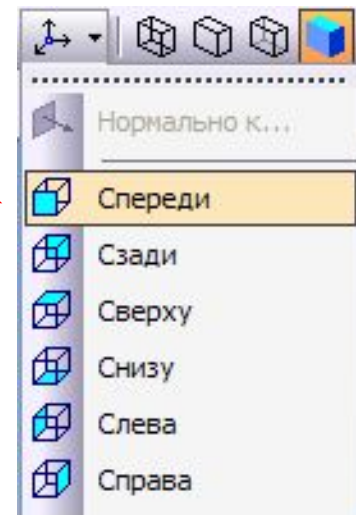
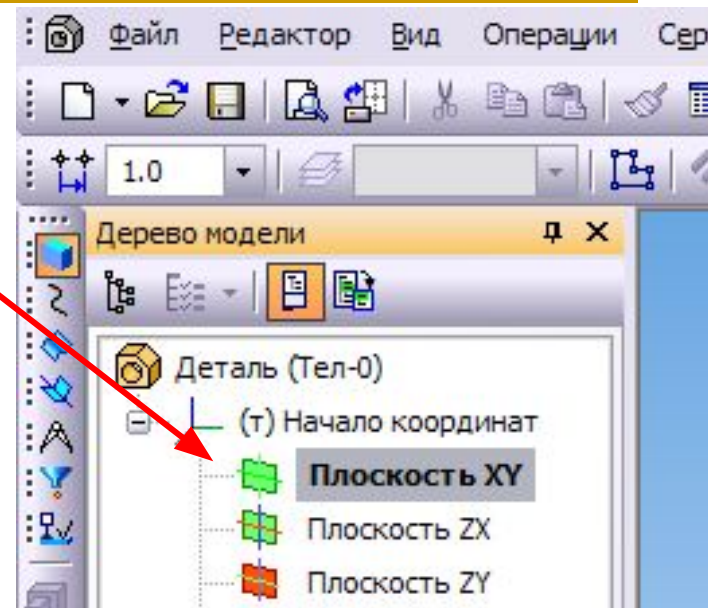
1. Запустить программу КОМПАС 3D LT.
2. Выбрать **Деталь**, выполнив команду **Файл / Создать/Деталь**.



3. Выбрать фронтальную плоскость XY

4. Выбрать вид **Спереди** из списка стандартных ориентаций на панели Вид.

5. На панели Текущее состояние выбрать кнопку **Новый эскиз**.



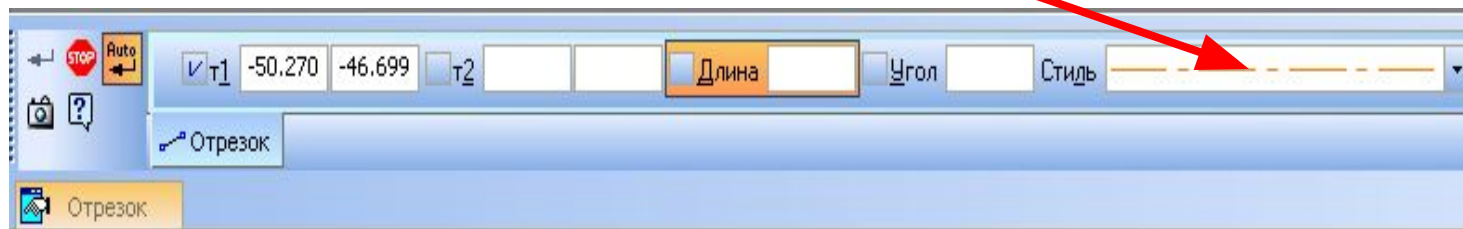
6. На **Компактной панели** выберите панель **Геометрия**.



7. Активизируйте инструмент отрезок.

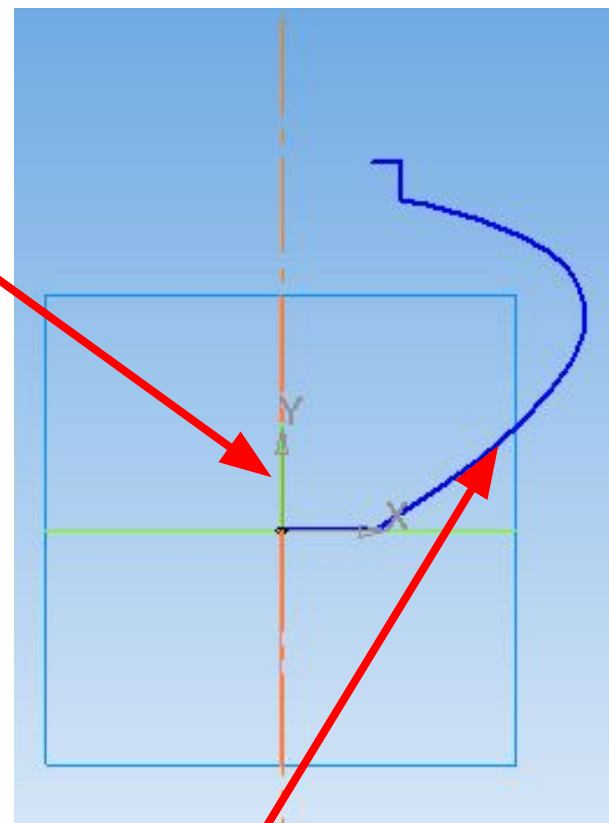


Выберите тип линии – осевая.

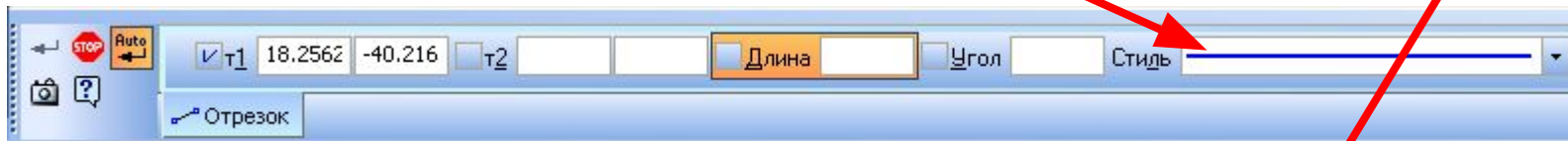


8. На эскизе начертите вертикальную ось, которая будет осью вращения при создании модели.

9. На **Компактной панели** Выберите панель **Геометрия**, активизируйте инструмент “Кривая Безье”.



10. Установите тип линии основная.

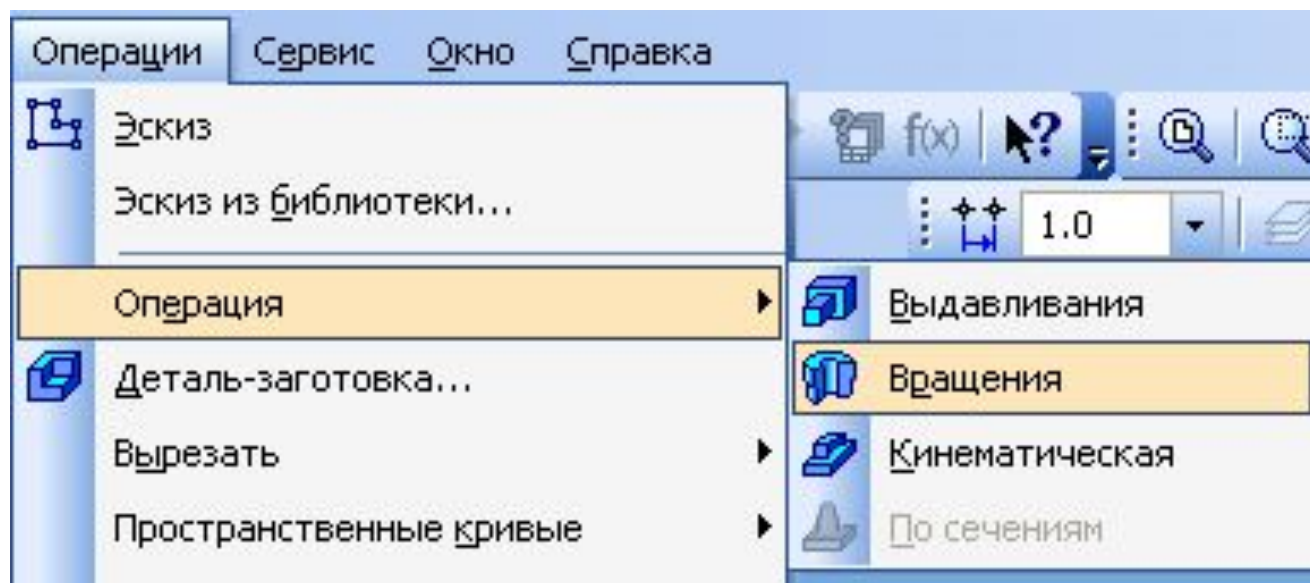


Начертите произвольный контур.

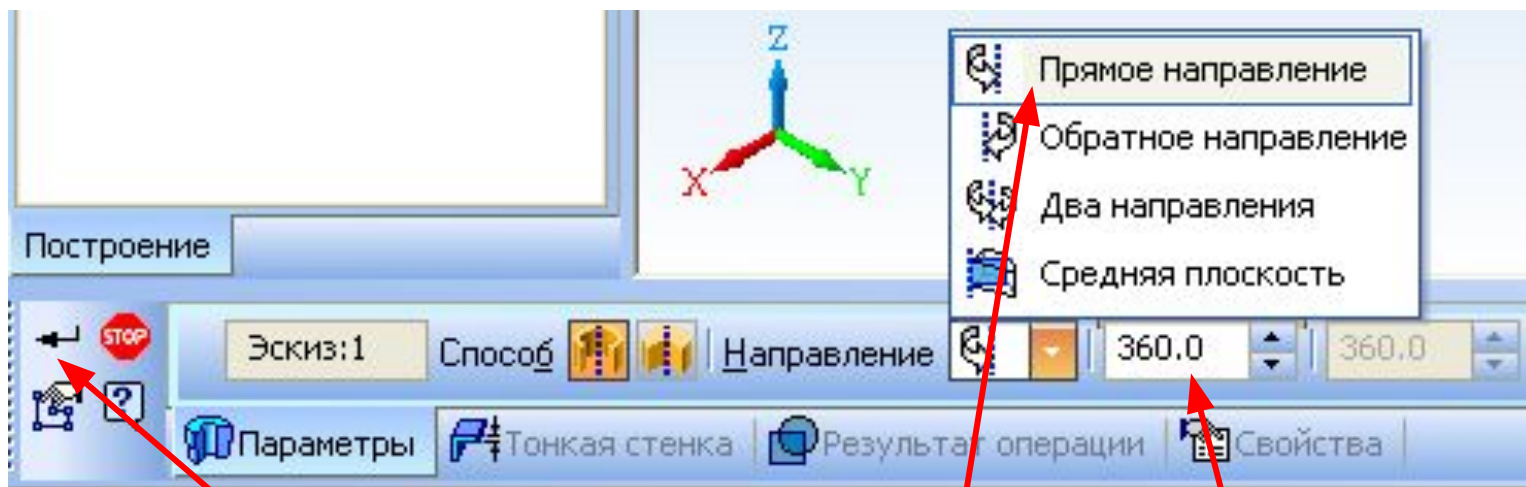
9. На панели **Текущее состояние** выбрать кнопку **Выход из эскиза**.



10. В главном меню выбрать **Операции** □ **Операция** □ **Вращения**.

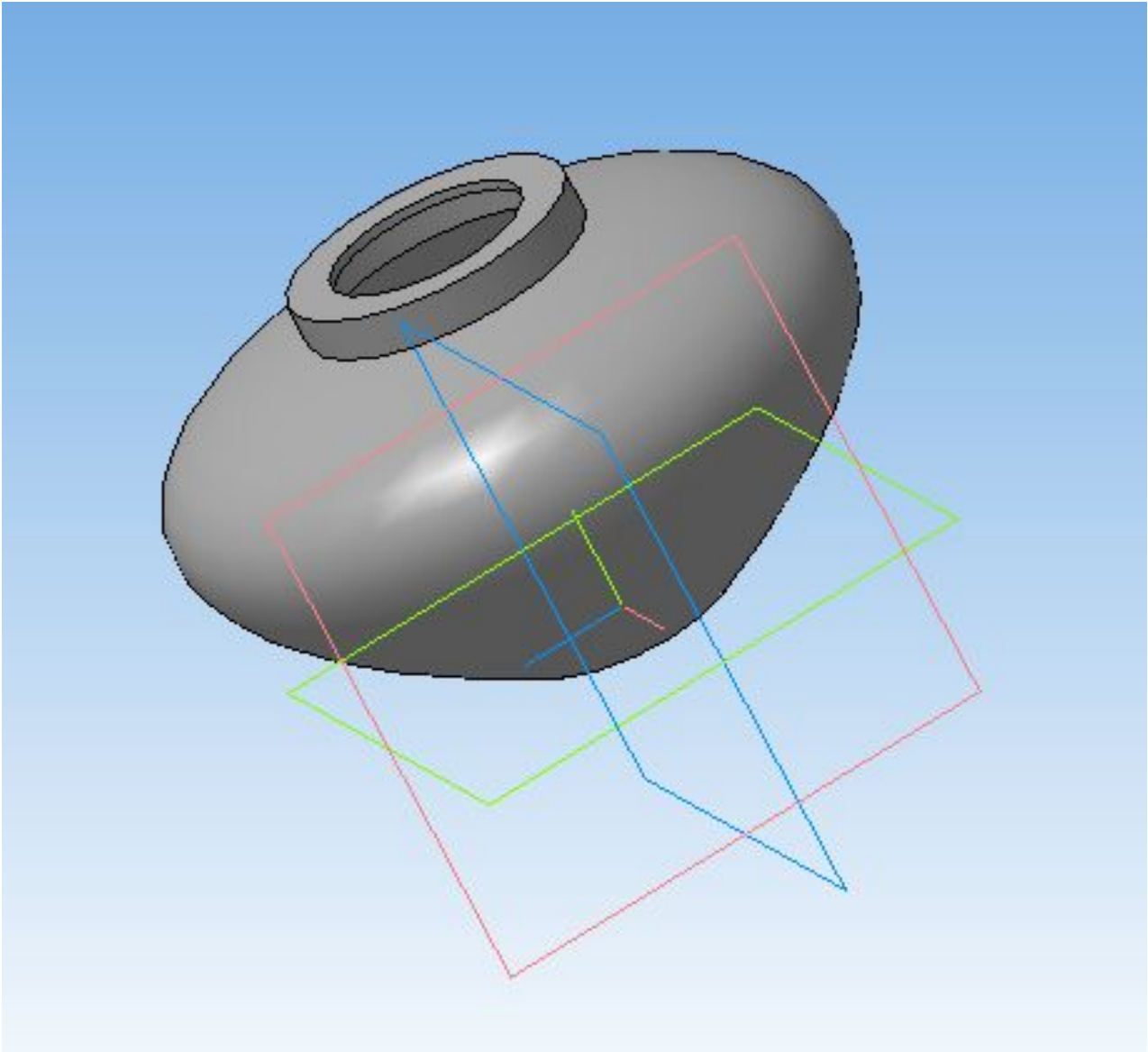


11. В окне диалога **Параметры** установить параметры на вкладке **Операция вращения**:



прямое направление, 360 градусов.

После нажатия кнопки **Создать**.

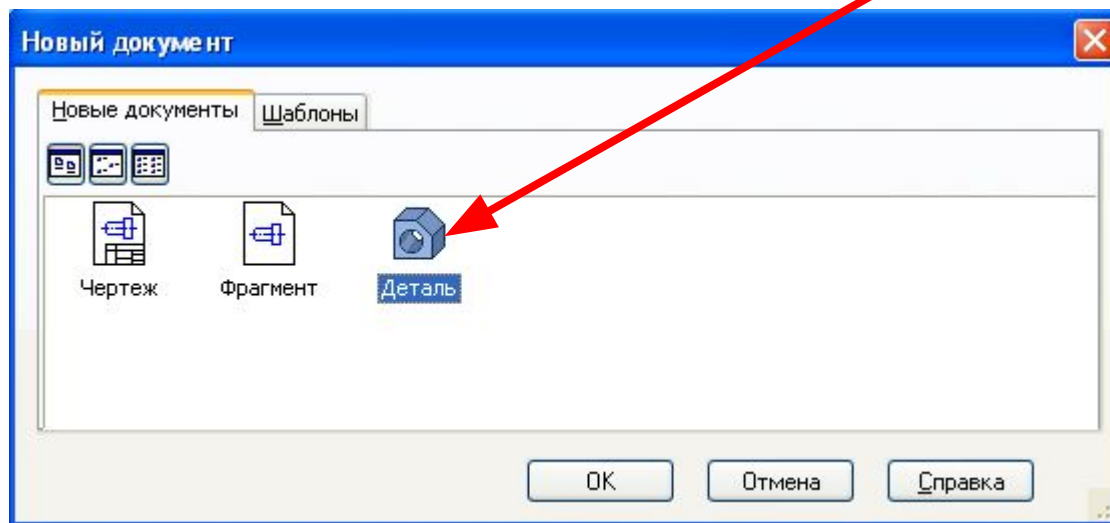


Алгоритм построения объёмной модели с помощью операций Выдавливания и Вырезания выдавливанием

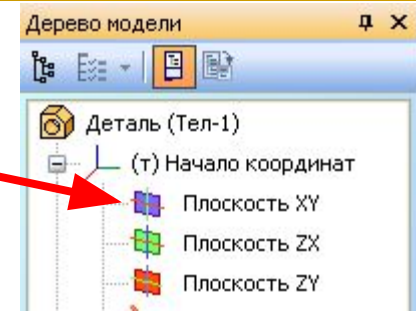


1. Запустить программу КОМПАС 3D LT.

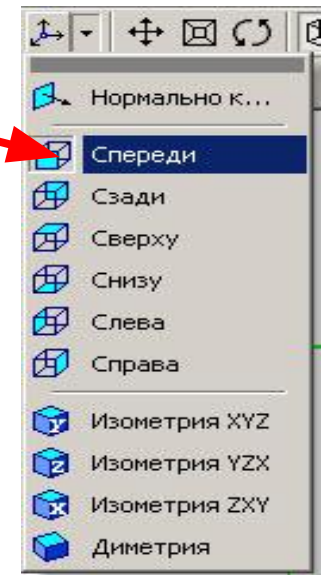
2. Выбрать **Деталь**, выполнив команду **Файл / Создать/Деталь**.



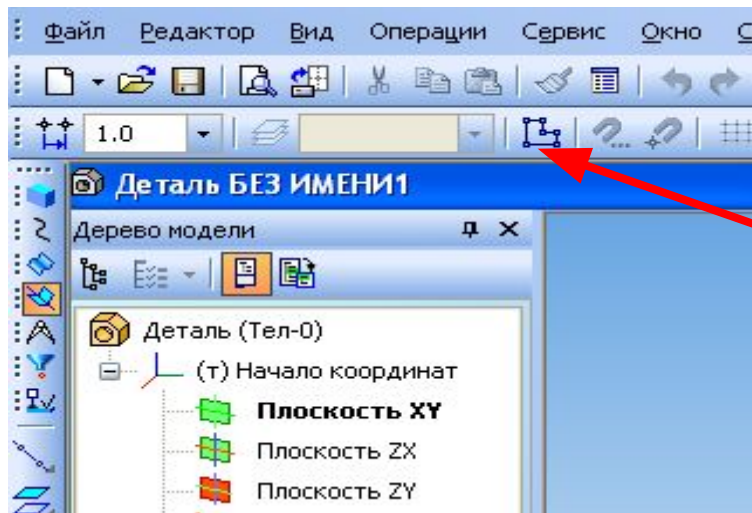
3. Выбрать фронтальную плоскость XY.



4. Выбрать вид **Спереди** из списка стандартных ориентаций на панели Вид.

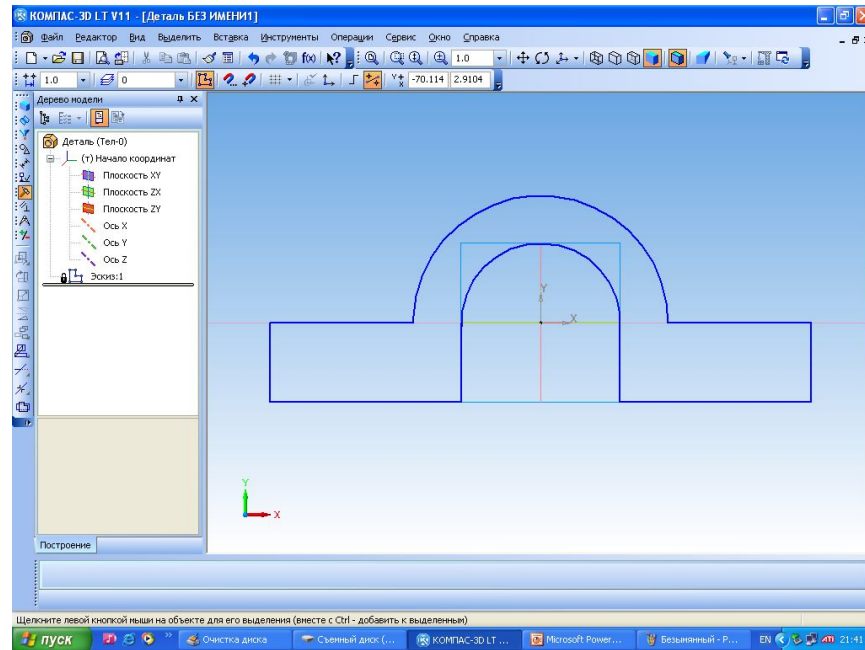


5. На панели Текущее состояние выбрать кнопку **Новый эскиз**.



Новый эскиз

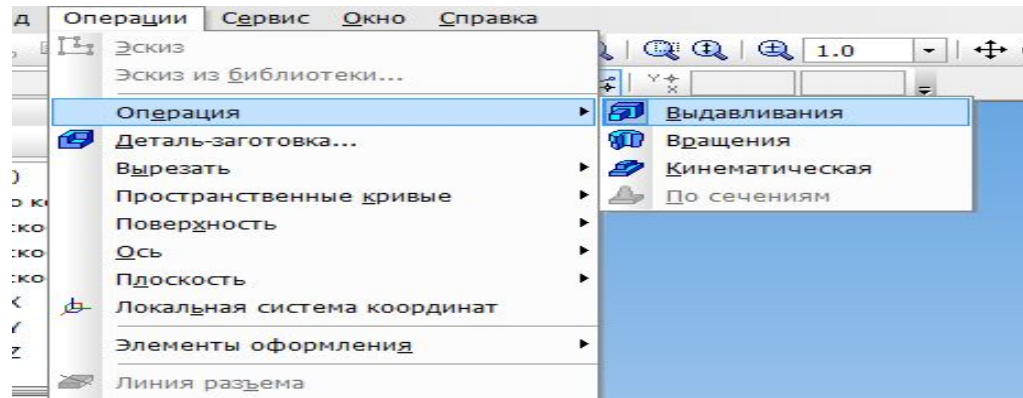
5. На **Компактной панели** выбрать панель **Геометрия** и создать эскиз



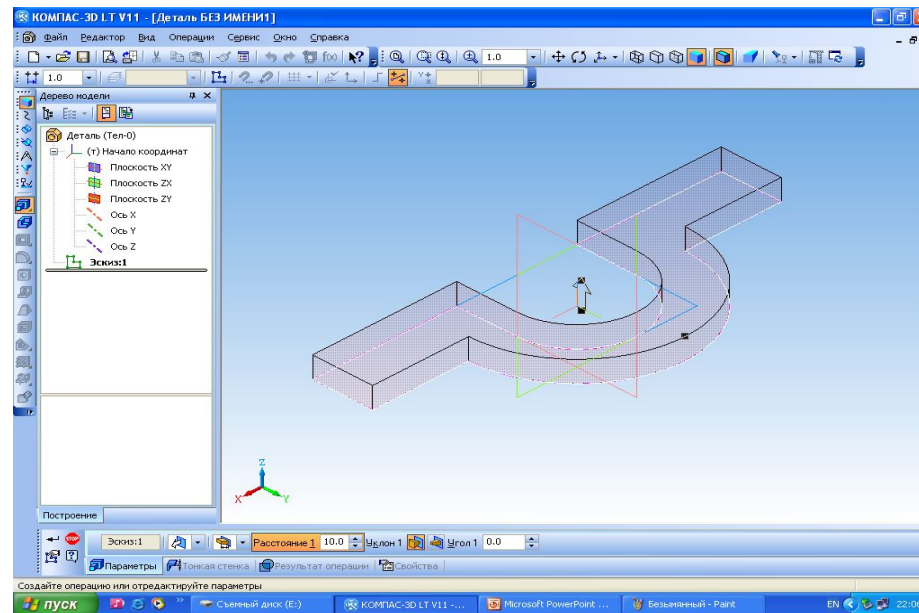
6. На панели **Текущее состояние** выбрать кнопку **Закончить редактирование** (Выйти из эскиза).

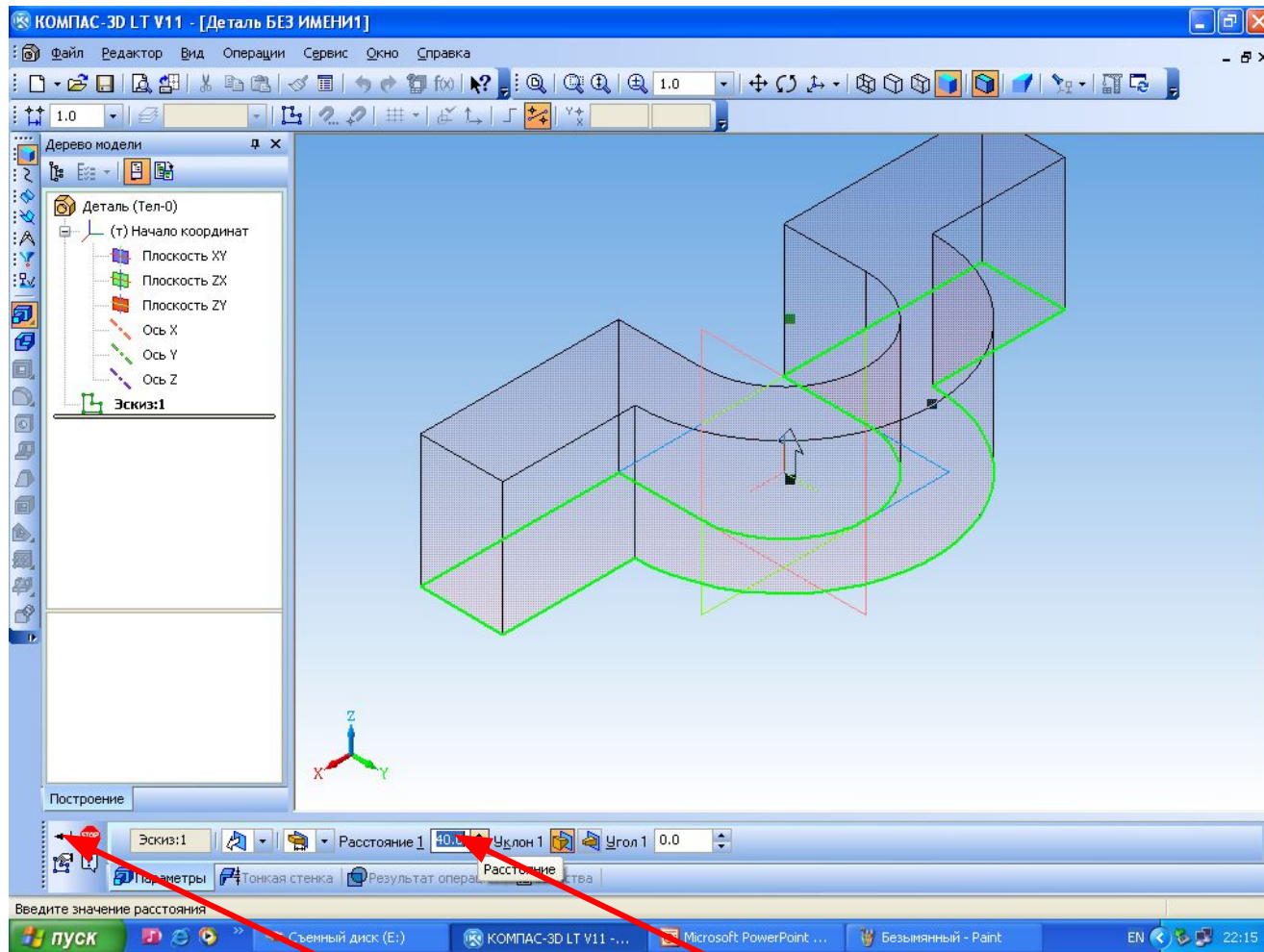


7. В главном меню выбрать **Операции** □ **Операция** □ **Выдавливания**.



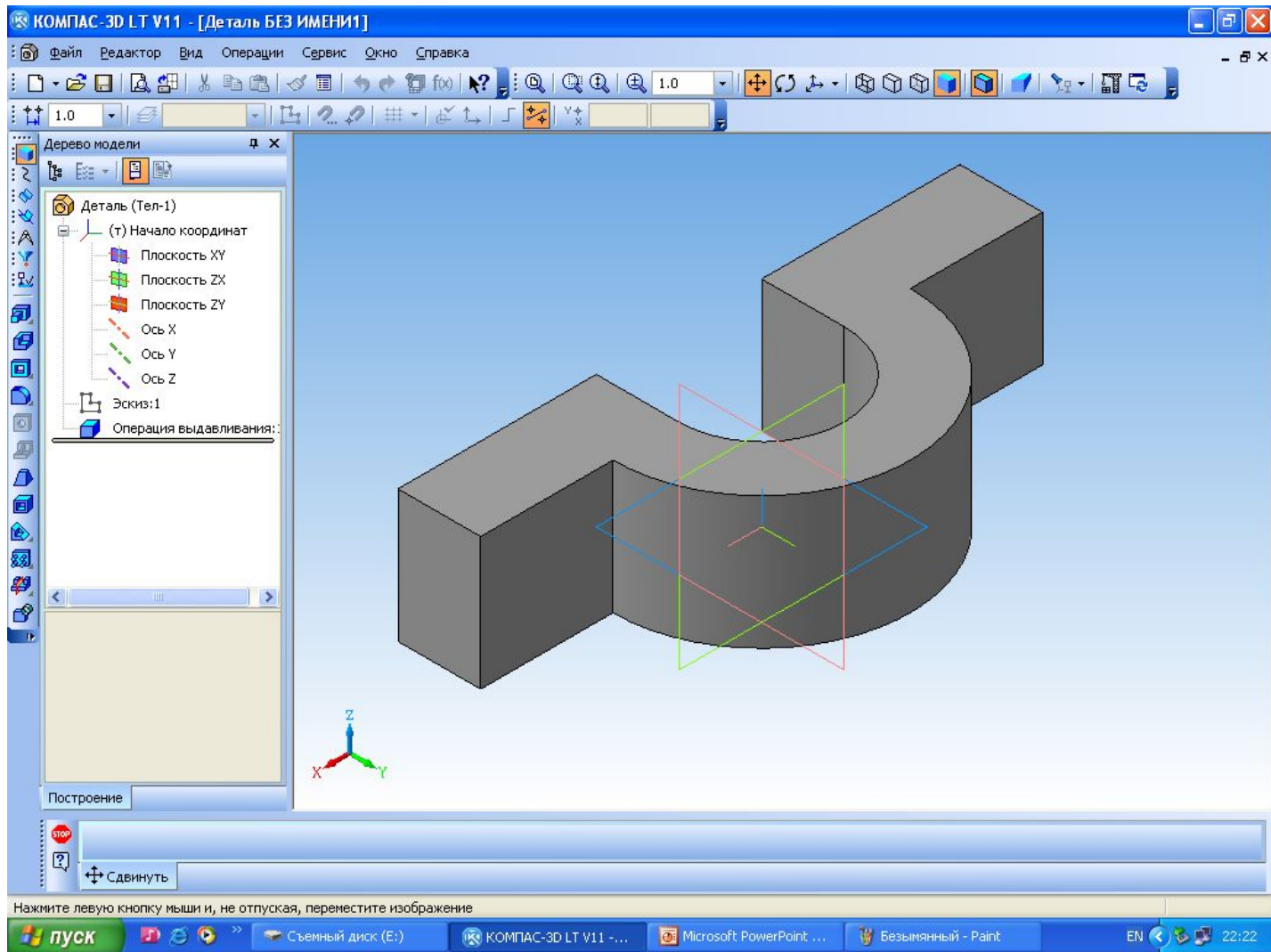
8. Получим следующее изображение.





9. На вкладке **Параметры** устанавливаем **Расстояние**, равное толщине детали (40.0)

И нажимаем кнопку **Создать объект**



10. На полученной **Выдавливанием** модели в режиме **Изометрия XYZ** нажать на одну из граней детали, где должны быть отверстия. Грань выделится зелёным цветом.
11. Перейти в режим **Эскиз**. Начертить две окружности .
12. Выйти из режима **Эскиз**.
13. Вызвать команду **Операции** **Вырезать** **Выдавливанием** или нажать кнопку **Вырезать выдавливанием** на панели **Редактирование детали**.
14. На вкладке **Параметры** задать направление выдавливания и глубину выдавливания.
15. После задания всех параметров элемента выдавливания нажать кнопку **Создать объект** и получить результат.

