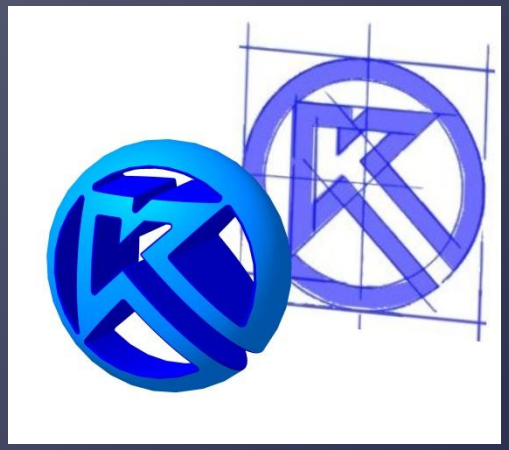
ОБУЧАЮЩИЙ МИКРОКУРС «БАЗИС ТРЁХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГРАММЕ КОМПАС-3D»



Разработал: студент группы 21Маш(м)ПМКИ
Фёдоров Максим
Преподаватель: Дырдина Елена Васильевна

Содержание

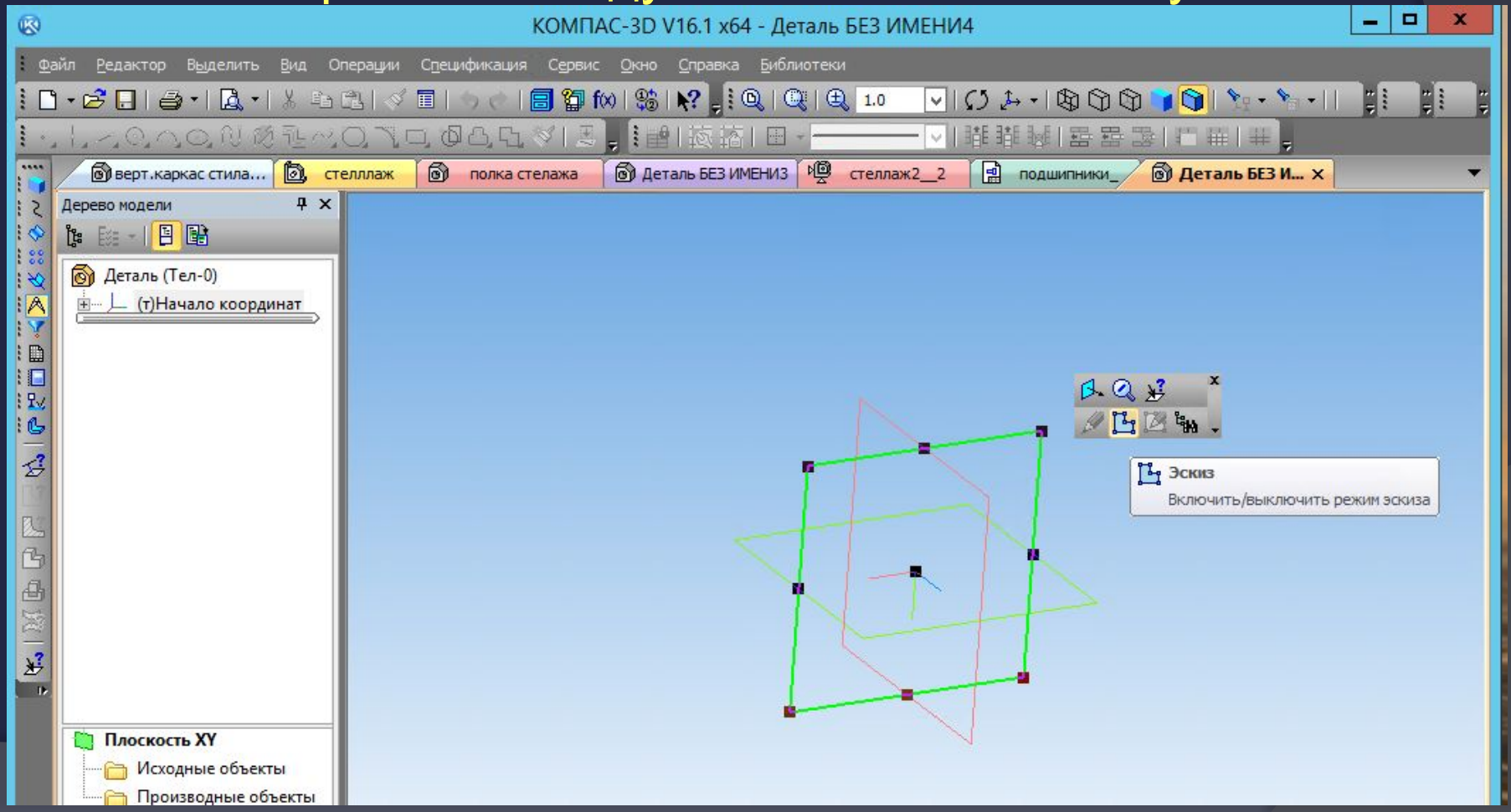
ВВЕДЕНИЕ

Инжене́р-констру́ктор — инженерная специальность, чья деятельность (работа) необходимая для разработки и создания конечного (целевого) продукта из продуктов и ресурсов существующего материального производства. Работа инженера-конструктора заключается фактически в выдаче конструкторской документации производству.

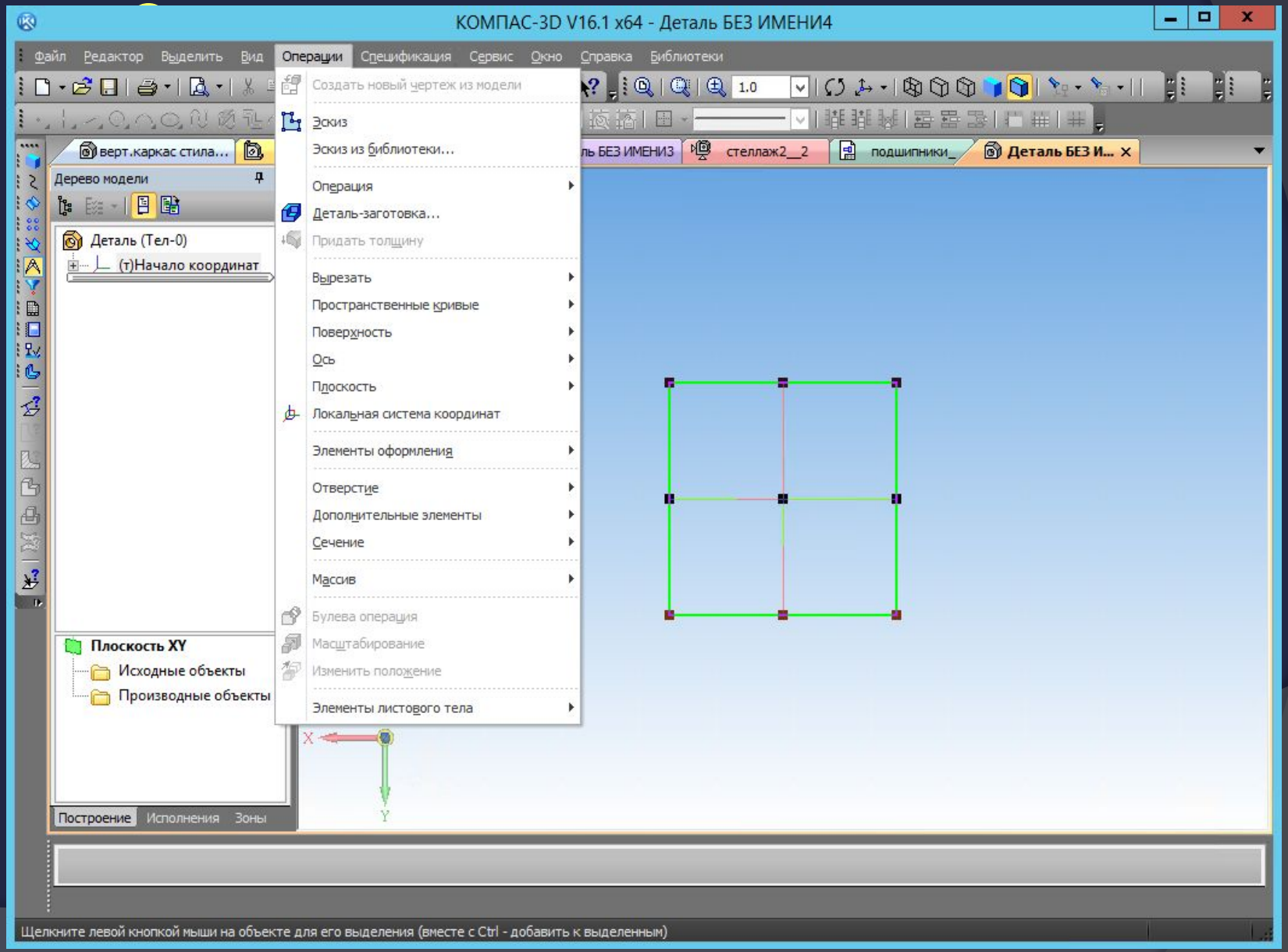
С развитием технологических возможностей, изготовление КД упростилось за счёт использования компьютерных программ. Со временем, с появлением и распространением систем автоматизированного проектирования процесс усовершенствовался. Теперь возможно изготовить трёхмерную модель изделия и используя различные заложенные в САПР инструменты построения, требуемый вид на чертёж. Одним из таких САПР, с которой в нашей стр

Понятия на которых основывается трехмерное моделирование в системе КОМПАС-3D : эскизы и операции над эскизами.

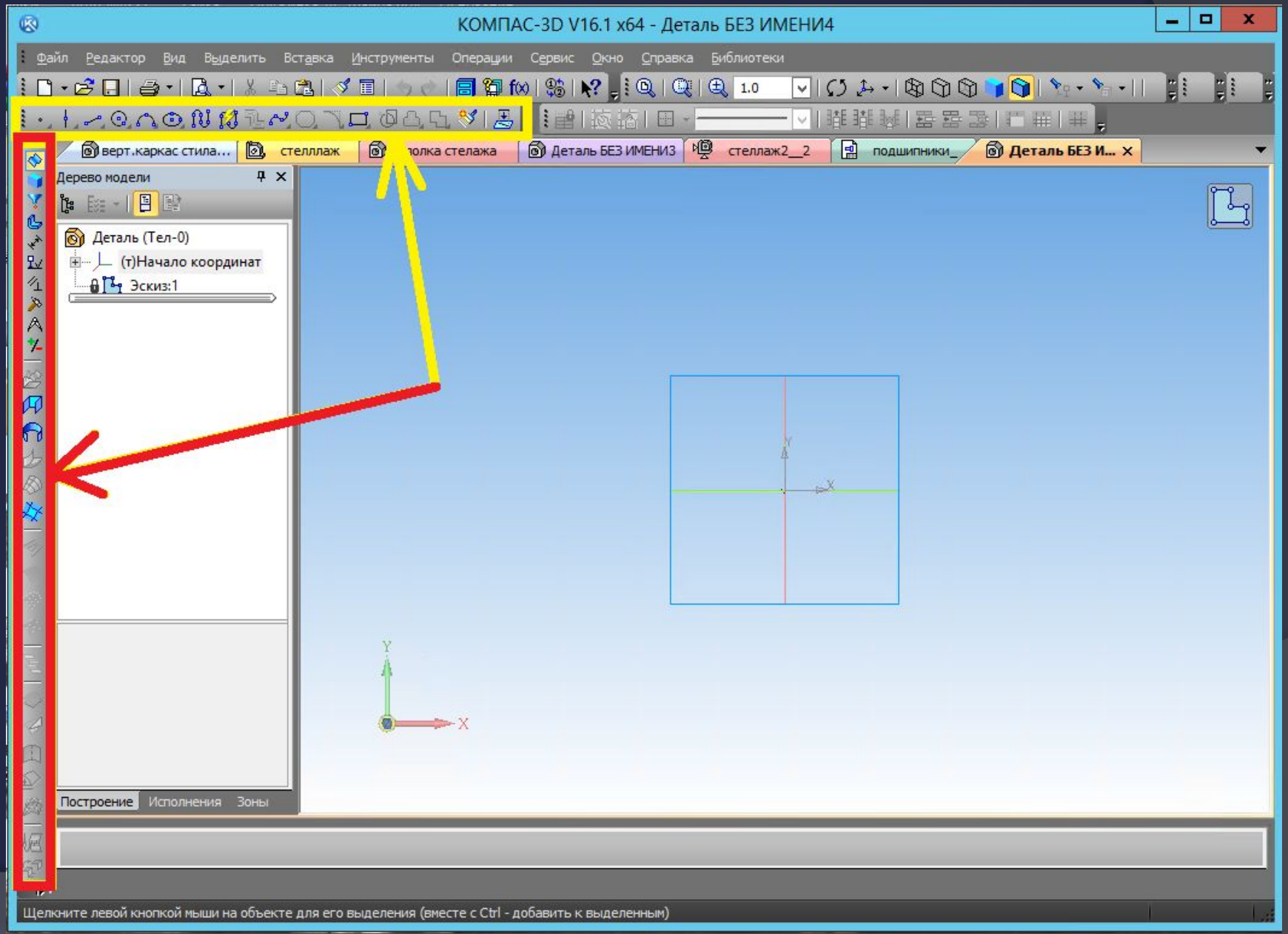
Вызов операции эскиз осуществляется нажатием на предлагаемые координатные плоскости после чего панели выбираем команду «эскиз» обозначенную с олом



Также эскиз можно вызвать нажав на соответствующую строку в панели

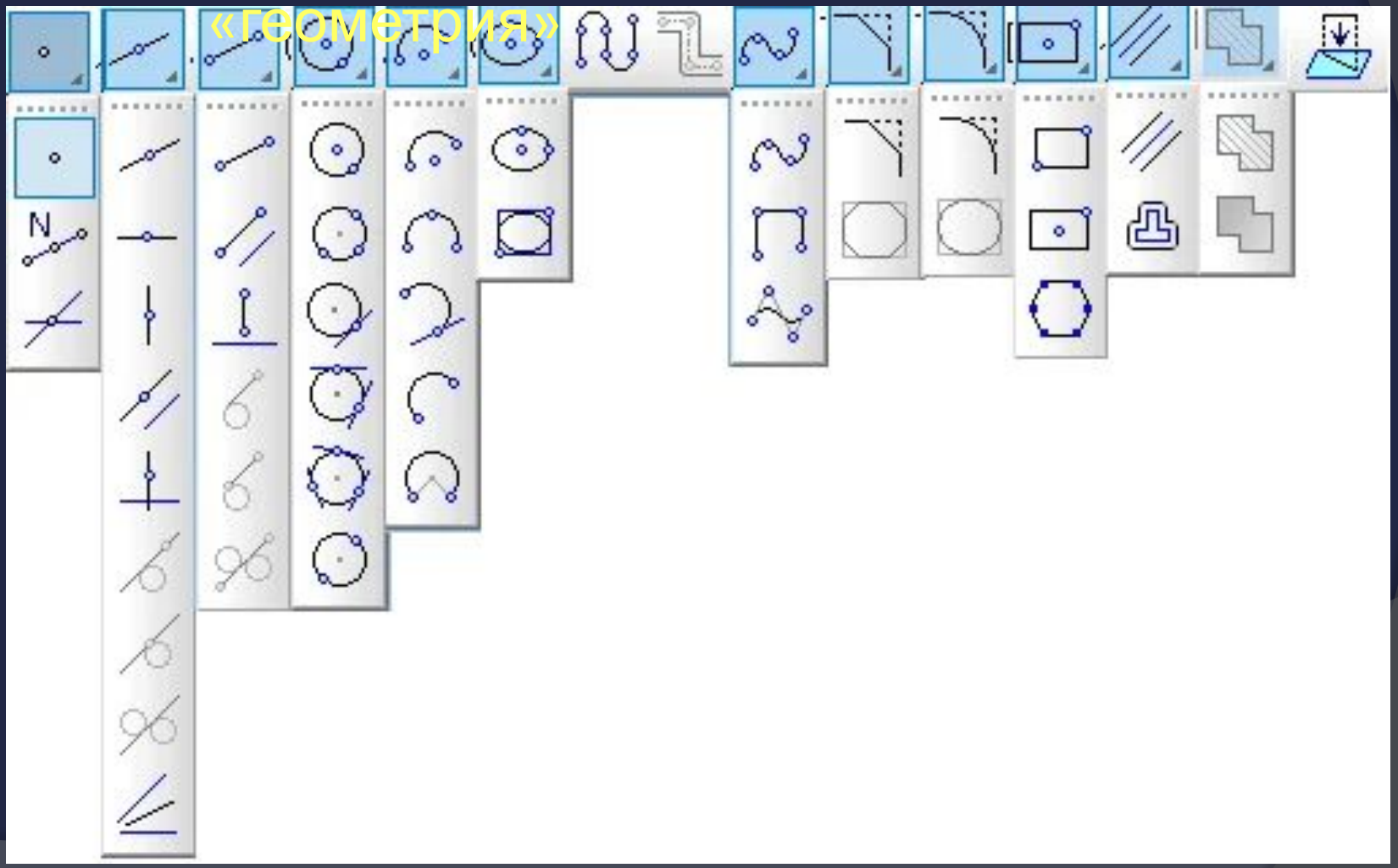


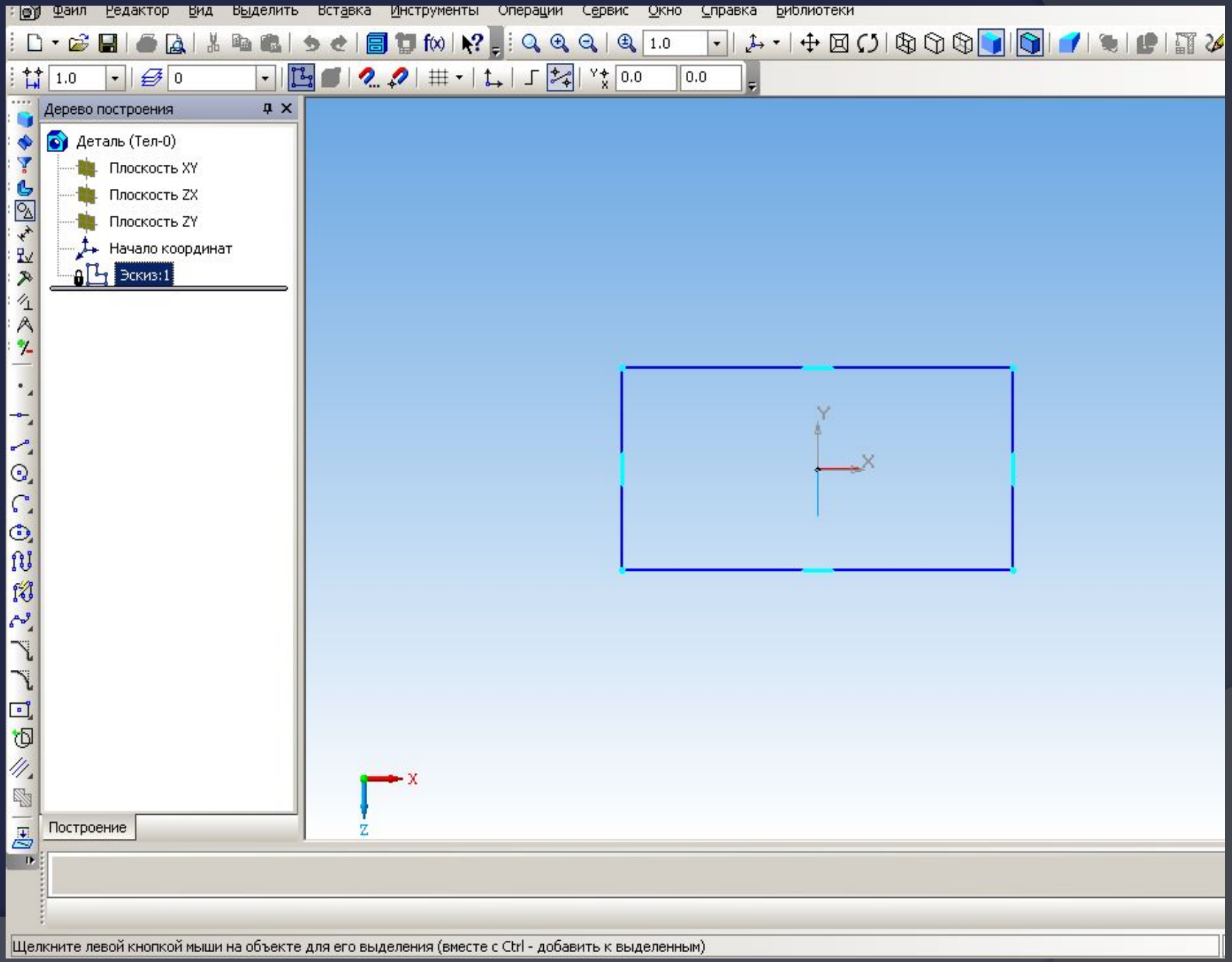
Далее изображается требуемый конструктору контур, с помощью панели «геометрия»



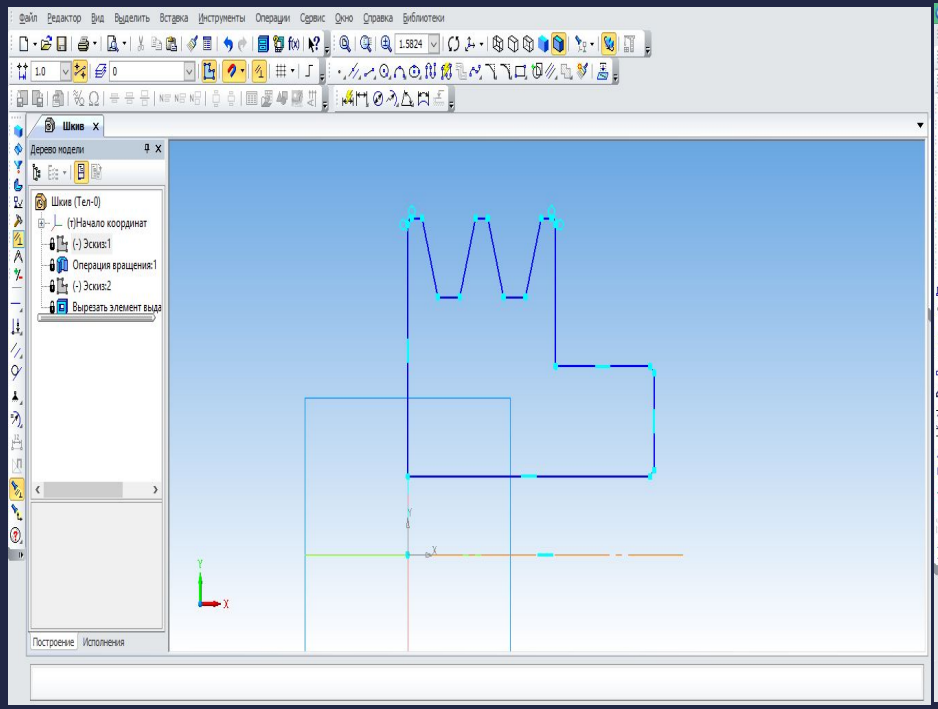
Панель свойств в разделе «геометрия»

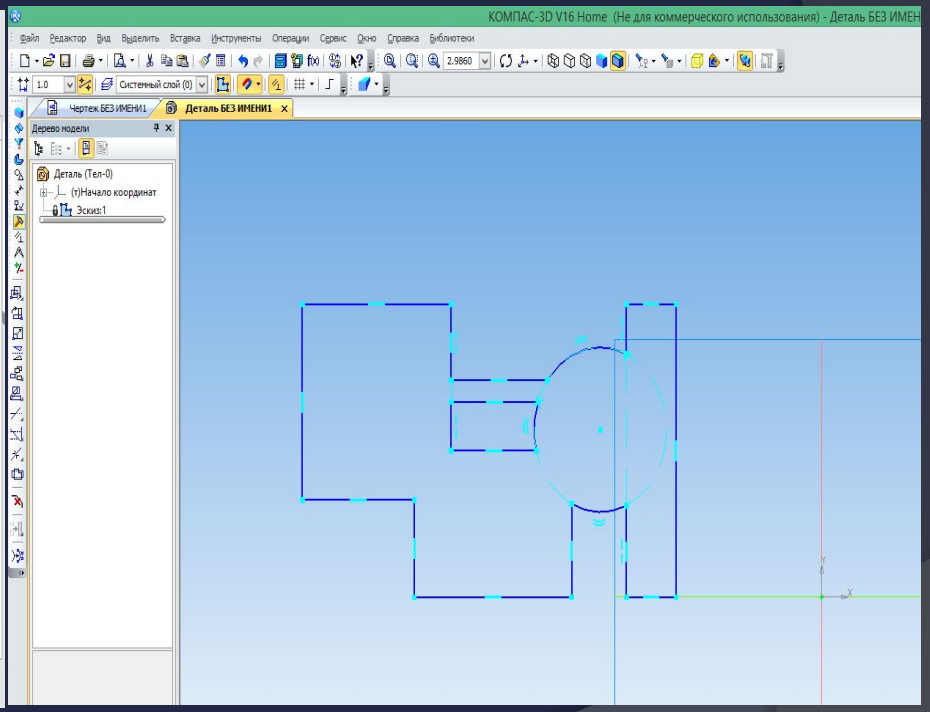
Развернутые ячейки панели «геометрия»




Файл Редактор Вид Выделить Вставка Инструменты Операции Сервис Окно Справка Библиотеки
Дерево построения
Деталь (Тел-0)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Эскиз:1
Построение
Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl - добавить к выделенным)

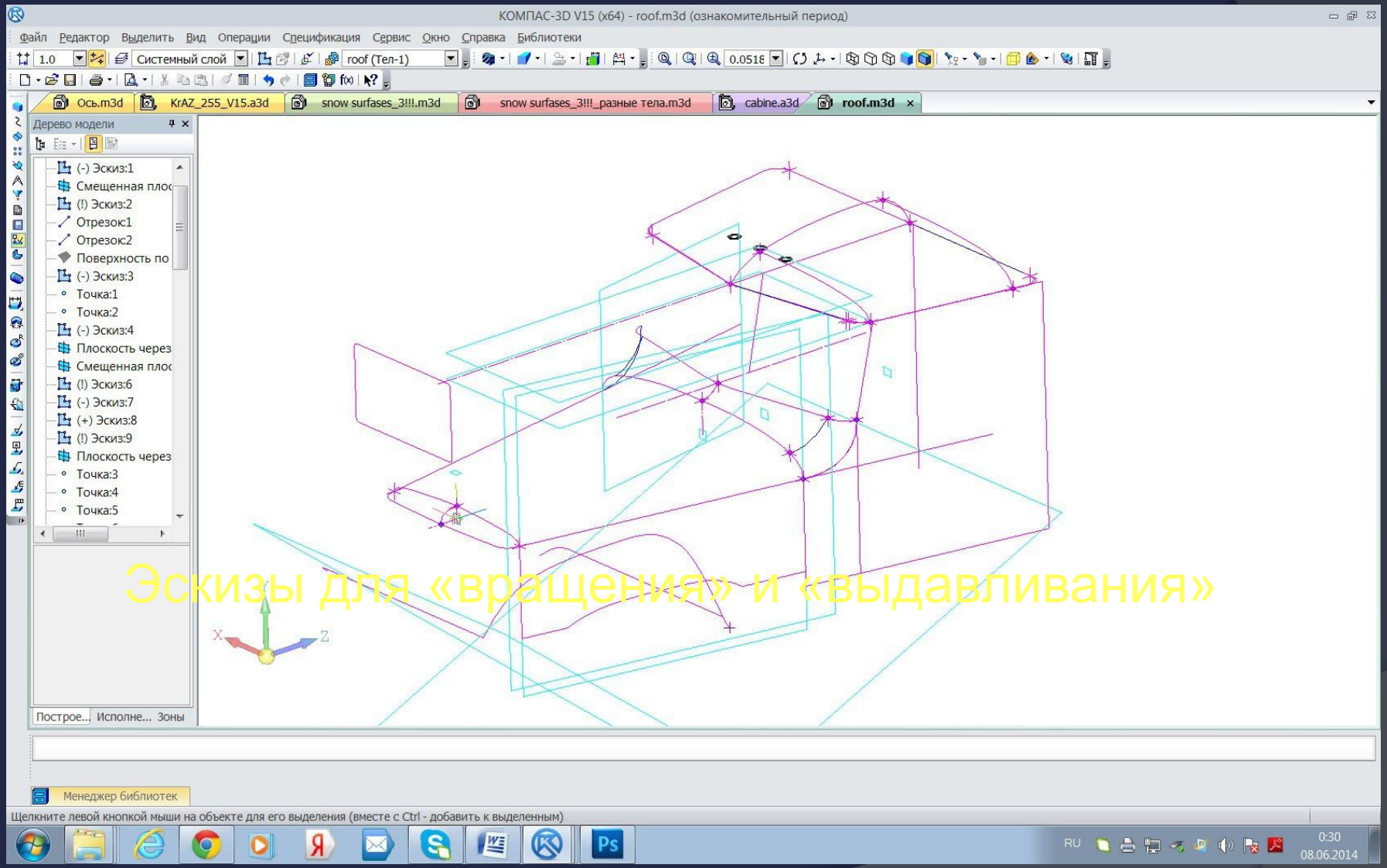
Эскизы могут быть выполнены в виде самых разнообразных контуров в зависимости от необходимости.





Эскизы для «вращения» и «выдавливания»

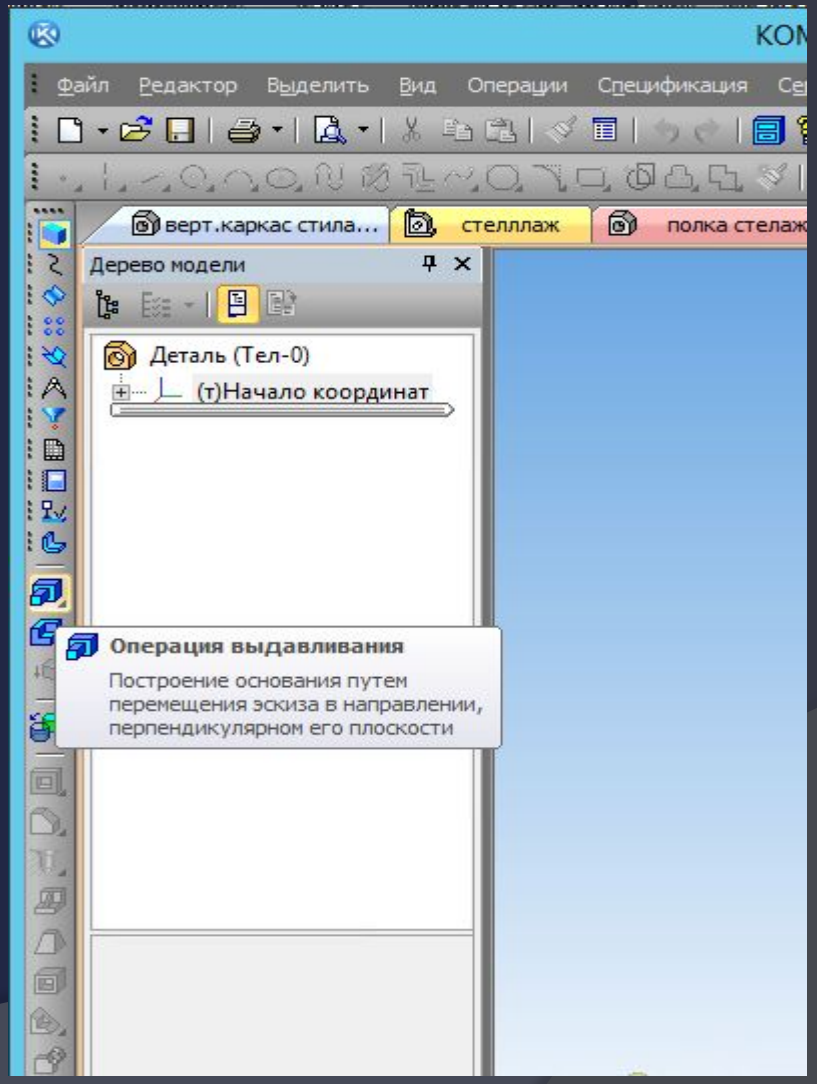
Совокупность нескольких эксизов

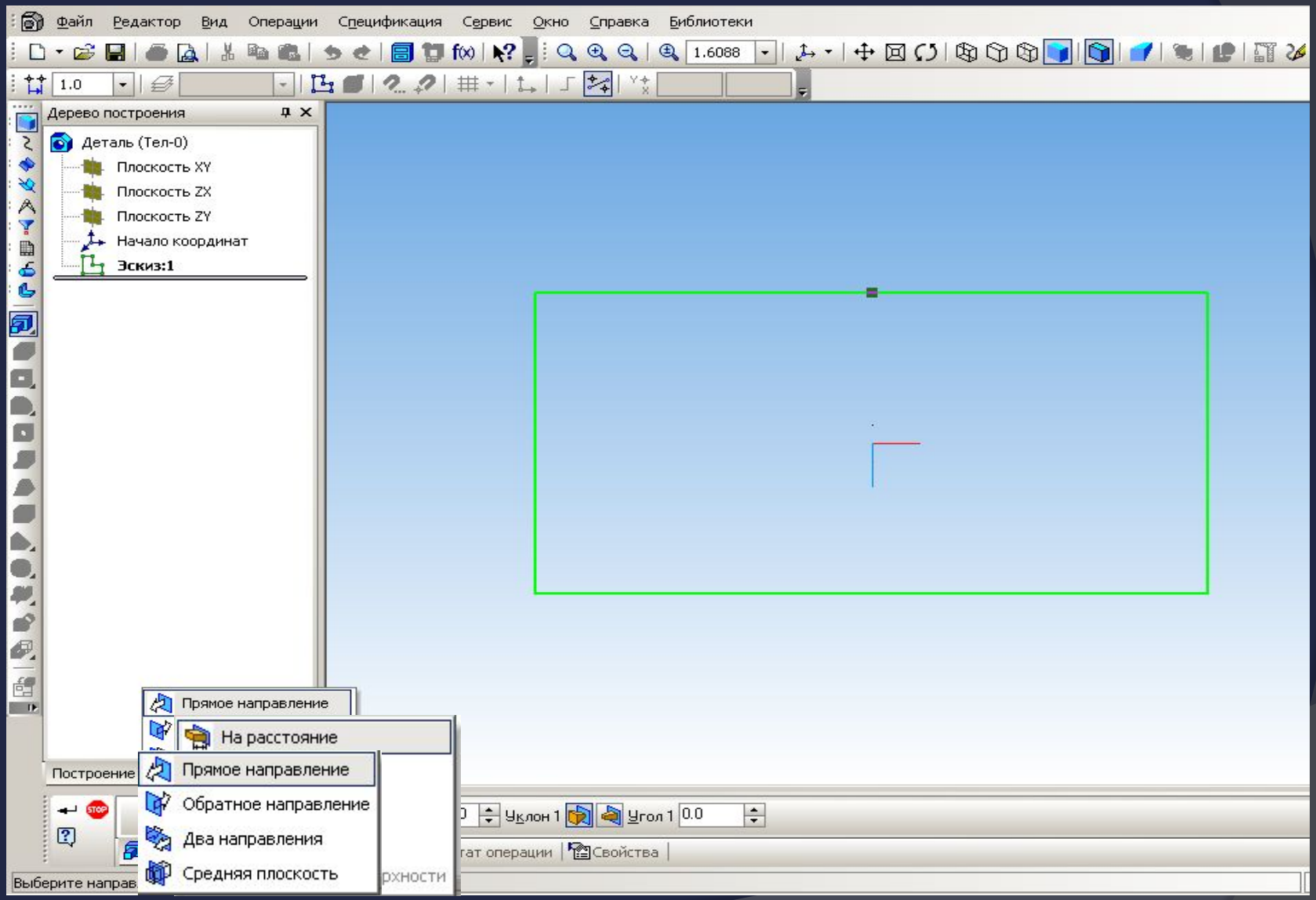


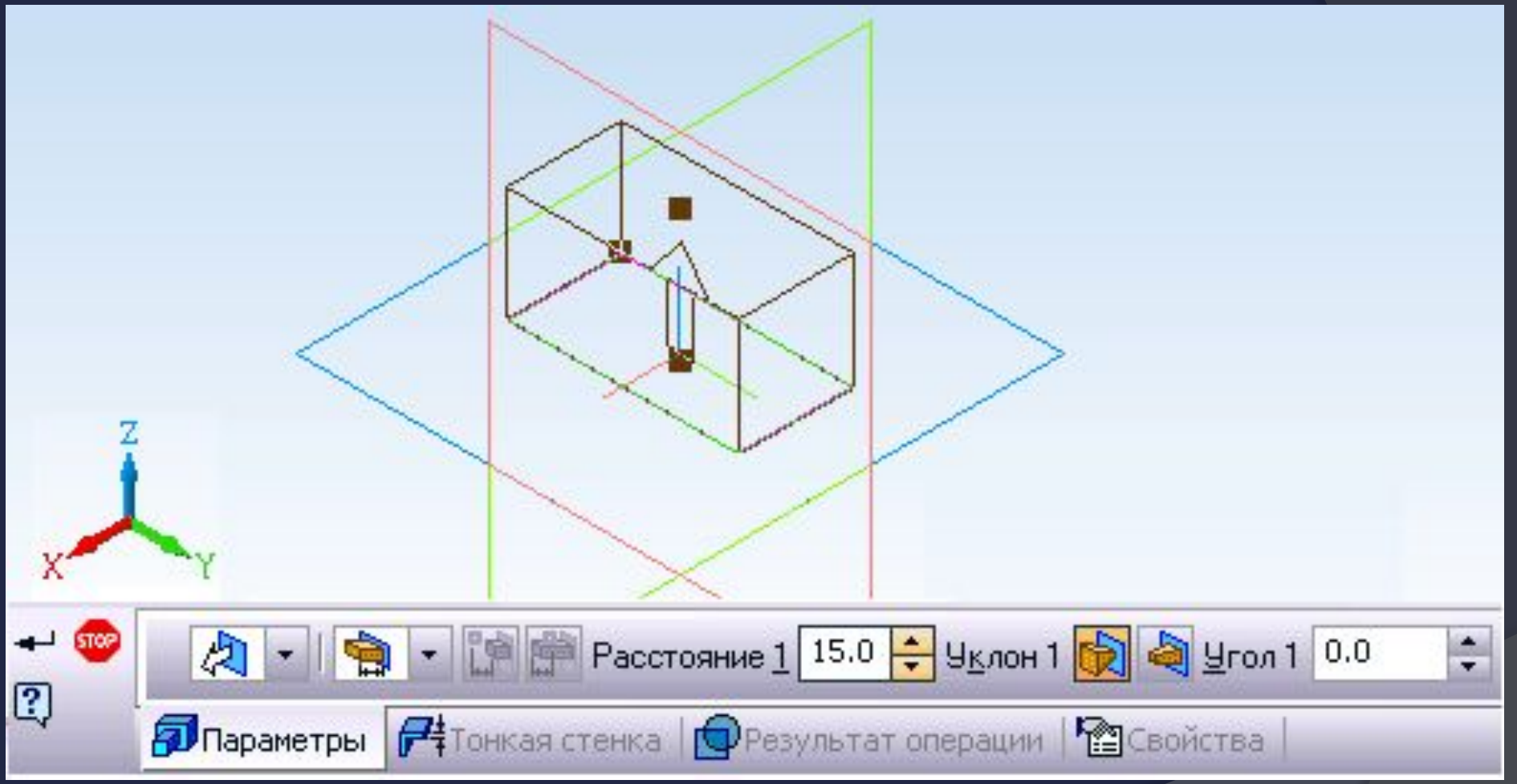
Эскизы для «вращения» и «выдавливания»

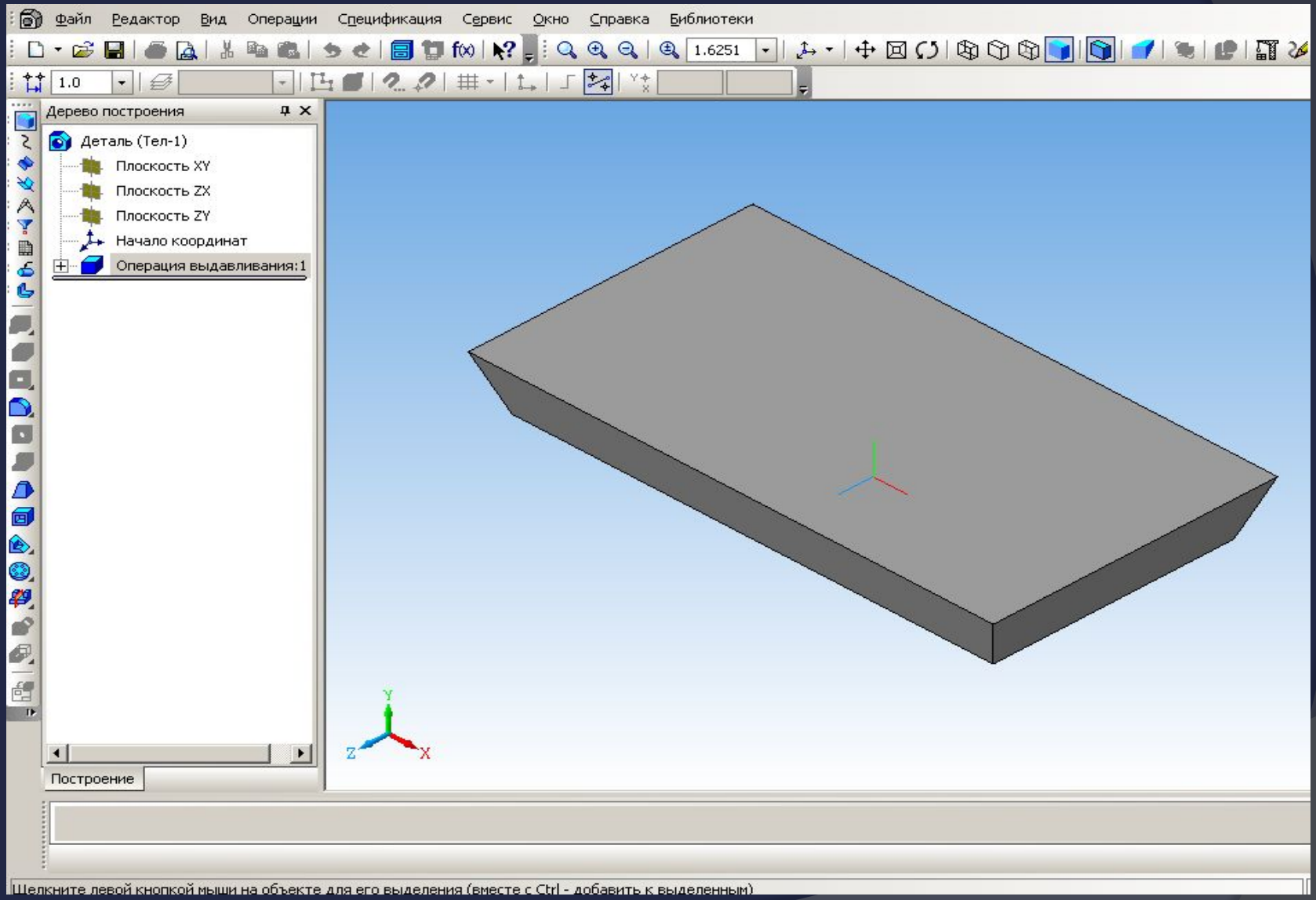
ОПЕРАЦИЯ ВЫДАВЛИВАНИЯ

Форма трехмерного элемента образуется путем смещения эскиза операции строго по нормали к его плоскости.



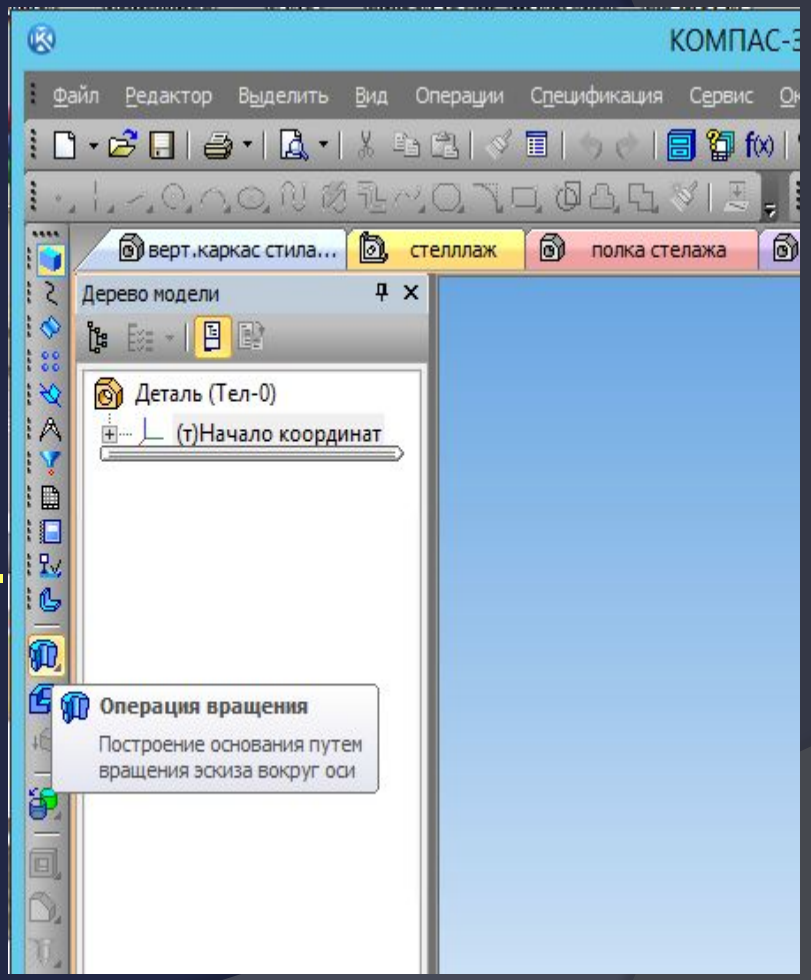

Файл
Редактор
Вид
Операции
Спецификация
Сервис
Окно
Справка
Библиотеки
1.6088
1.0
Дерево построения
Деталь (Тел-0)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Эскиз:1
Прямое направление
На расстояние
Построение
Прямое направление
Обратное направление
Два направления
Средняя плоскость
Уклон 1
Угол 1
0.0
Свойства
Выберите направ

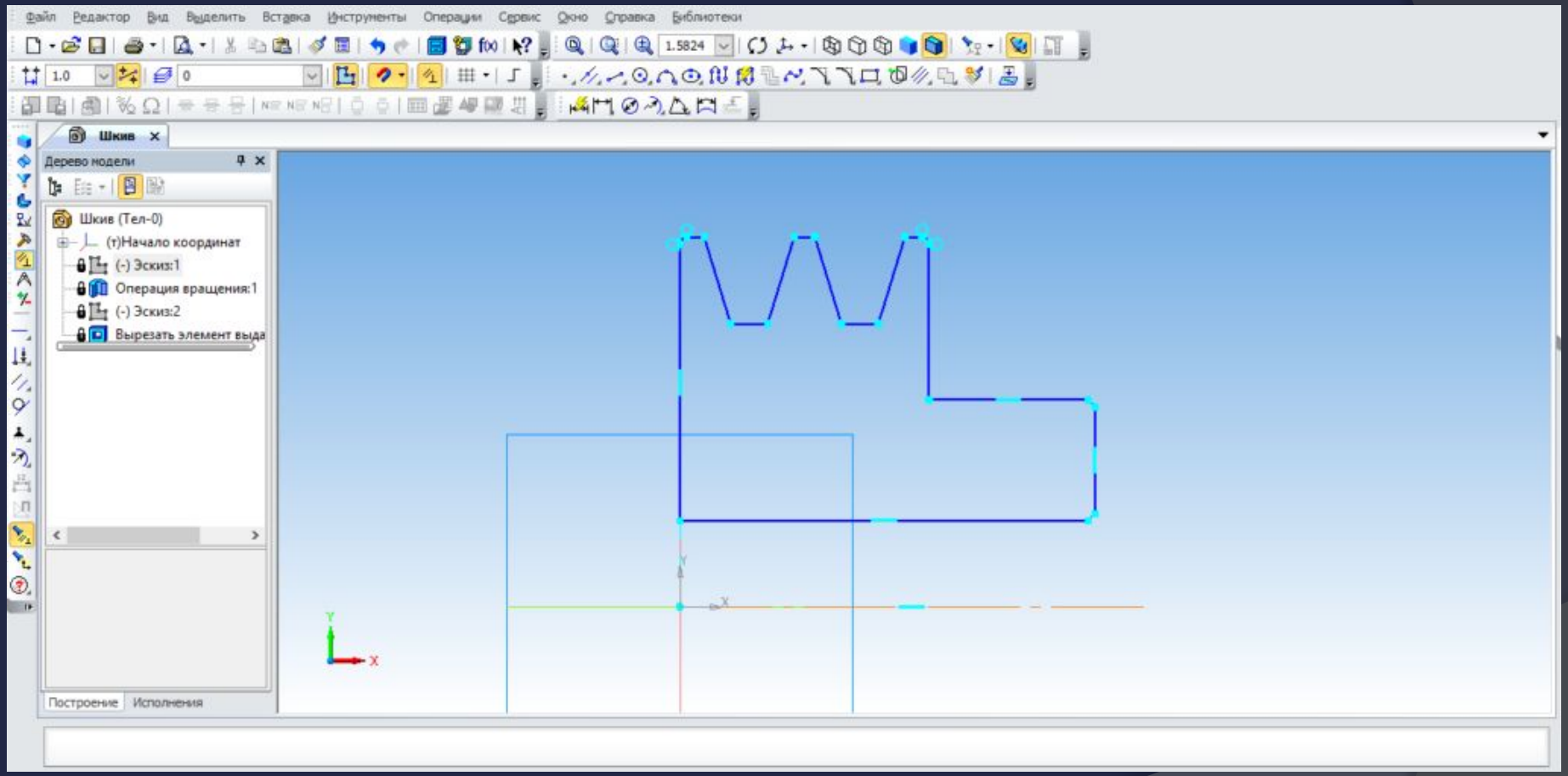

Z
X
Y
STOP
Расстояние 1
15.0
Уклон 1
Угол 1
0.0
Параметры
Тонкая стенка
Результат операции
Свойства

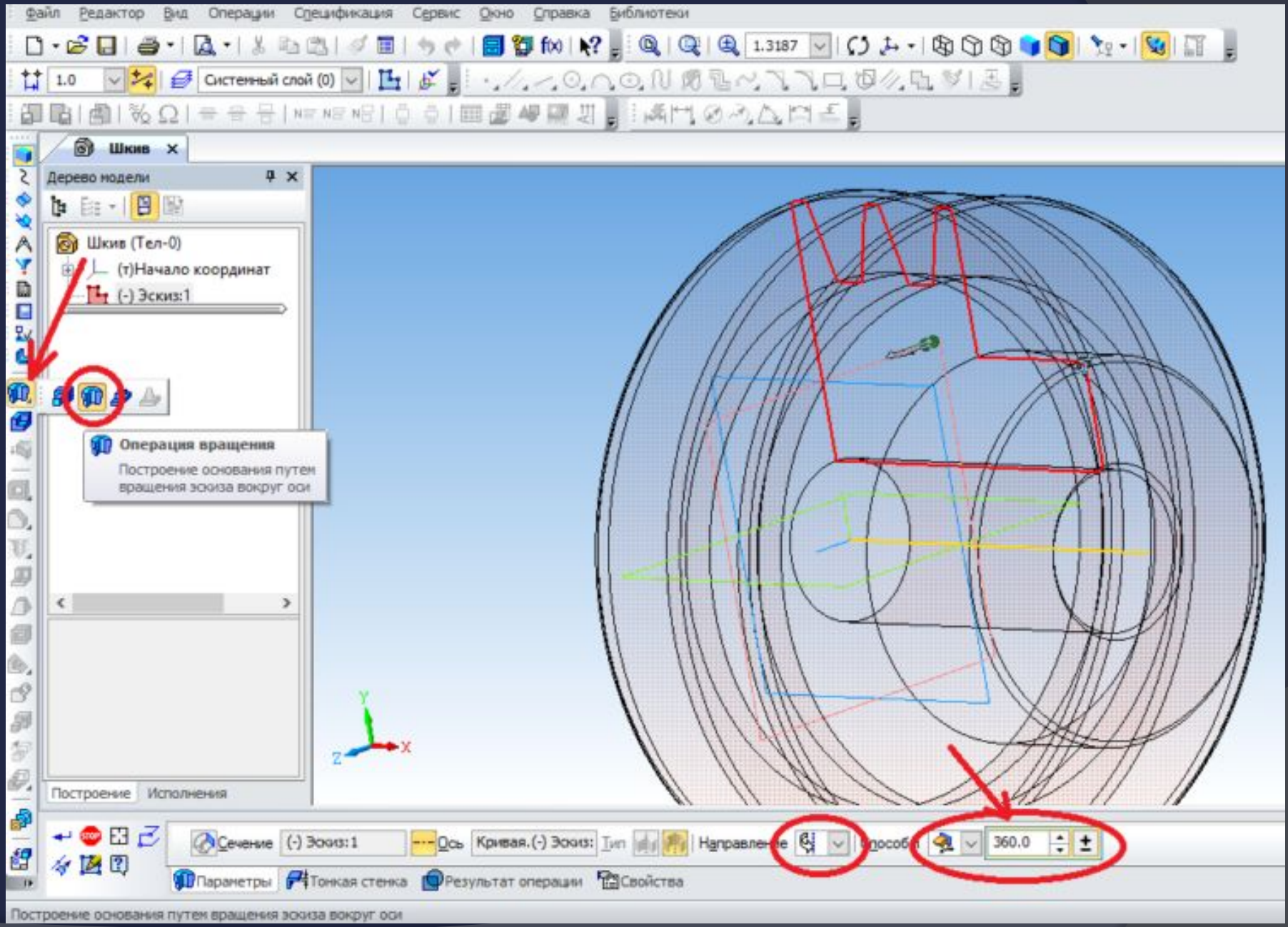

Файл
Редактор
Вид
Операции
Спецификация
Сервис
Окно
Справка
Библиотеки
1.6251
1.0
Дерево построения
Деталь (Тел-1)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Операция выдавливания:1
Y
Z
X
Построение
Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl - добавить к выделенным)

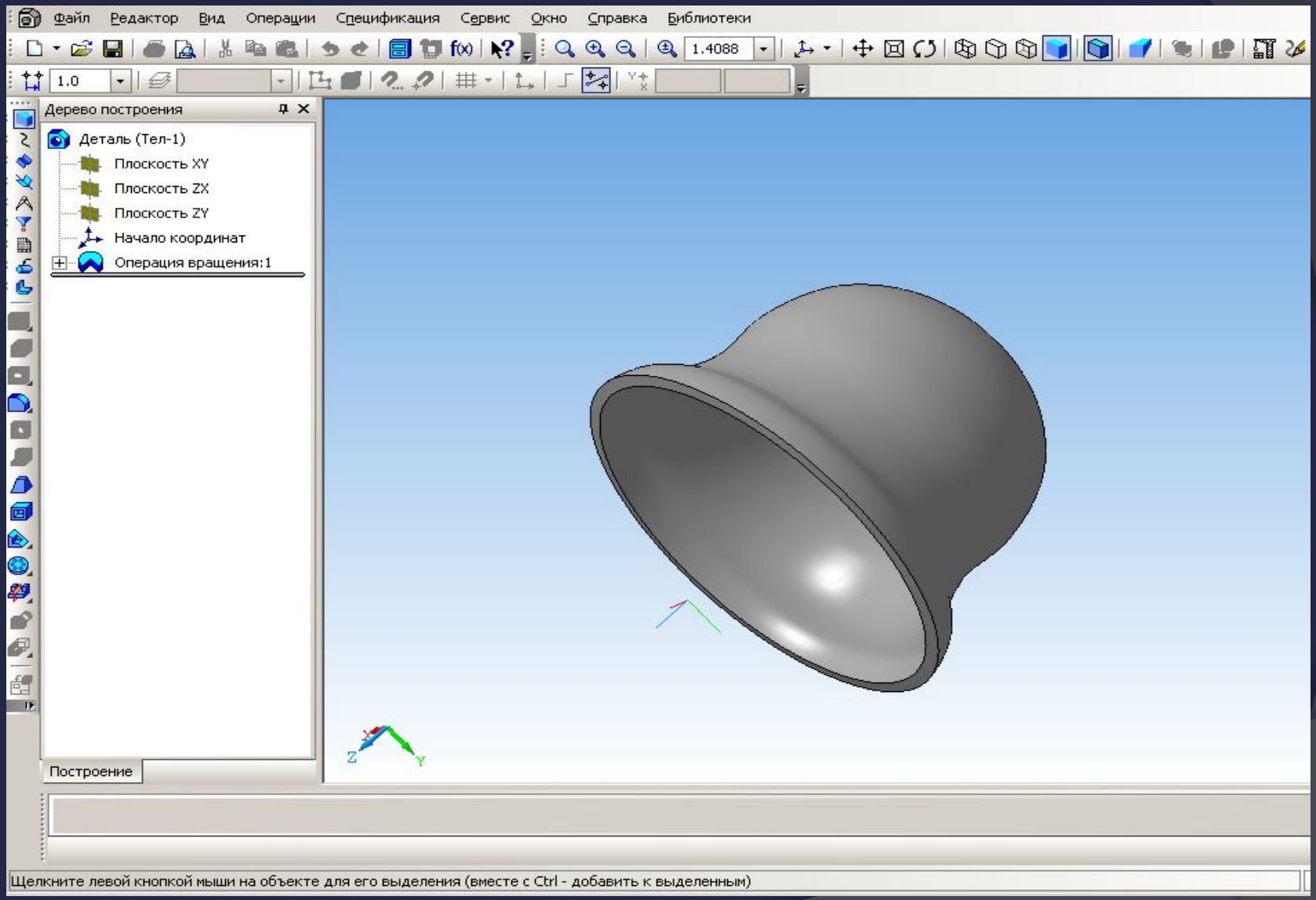
ОПЕРАЦИЯ ВРАЩЕНИЯ

Формообразующий элемент является результатом вращения эскиза в пространстве вокруг произвольной оси.



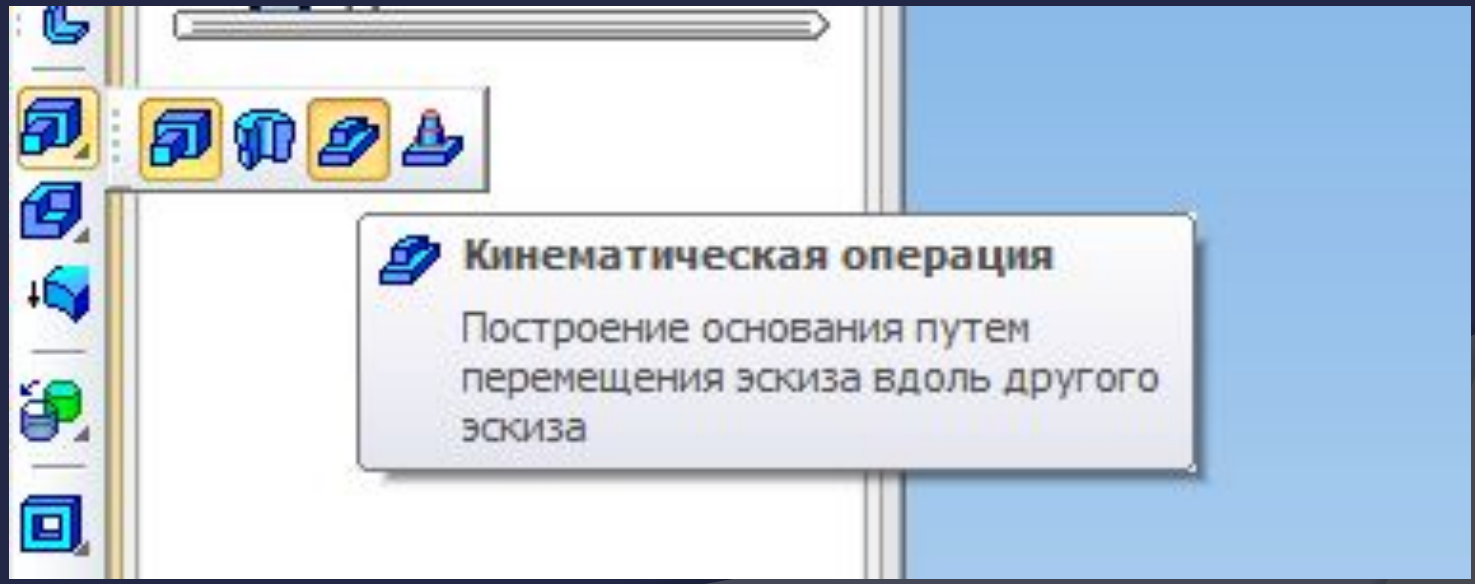

Файл Редактор Вид Выделить Вставка Инструменты Операции Сервис Окно Справка Библиотеки
Шкив
Дерево модели
Шкив (Тел-0)
(т)Начало координат
(-) Эскиз:1
Операция вращения:1
(-) Эскиз:2
Вырезать элемент выда
Построение
Исполнения

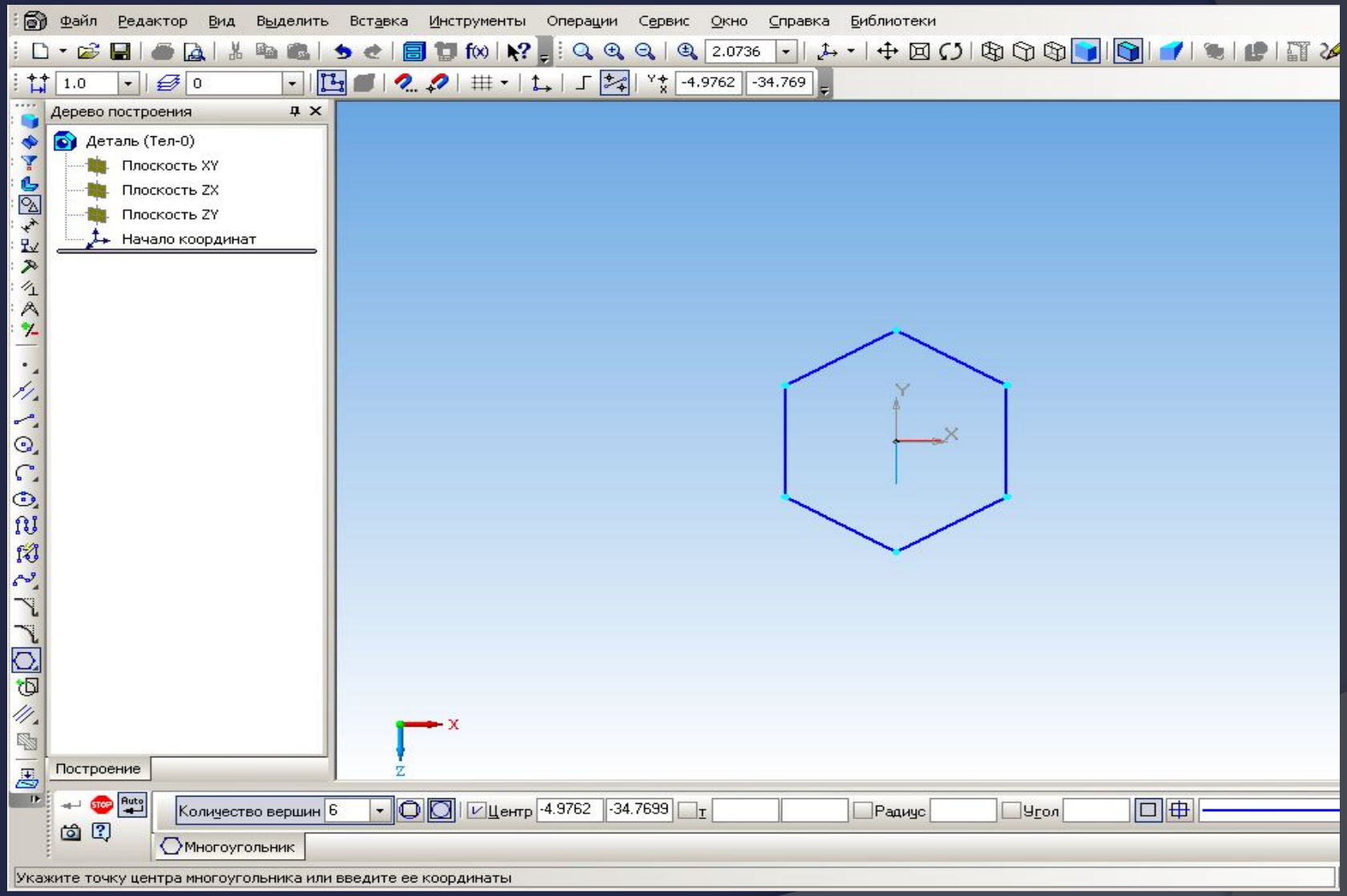

Файл Редактор Вид Операции Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки
Шкив
Дерево модели
Шкив (Тел-0)
(т)Начало координат
(-) Эскиз:1
Операция вращения
Построение основания путем вращения эскиза вокруг оси
Построение
Исполнения
Сечение
(-) Эскиз:1
Ось
Кривая.(-) Эскиз:
Тип
Направление
Способ
360.0
Параметры
Тонкая стенка
Результат операции
Свойства
Построение основания путем вращения эскиза вокруг оси

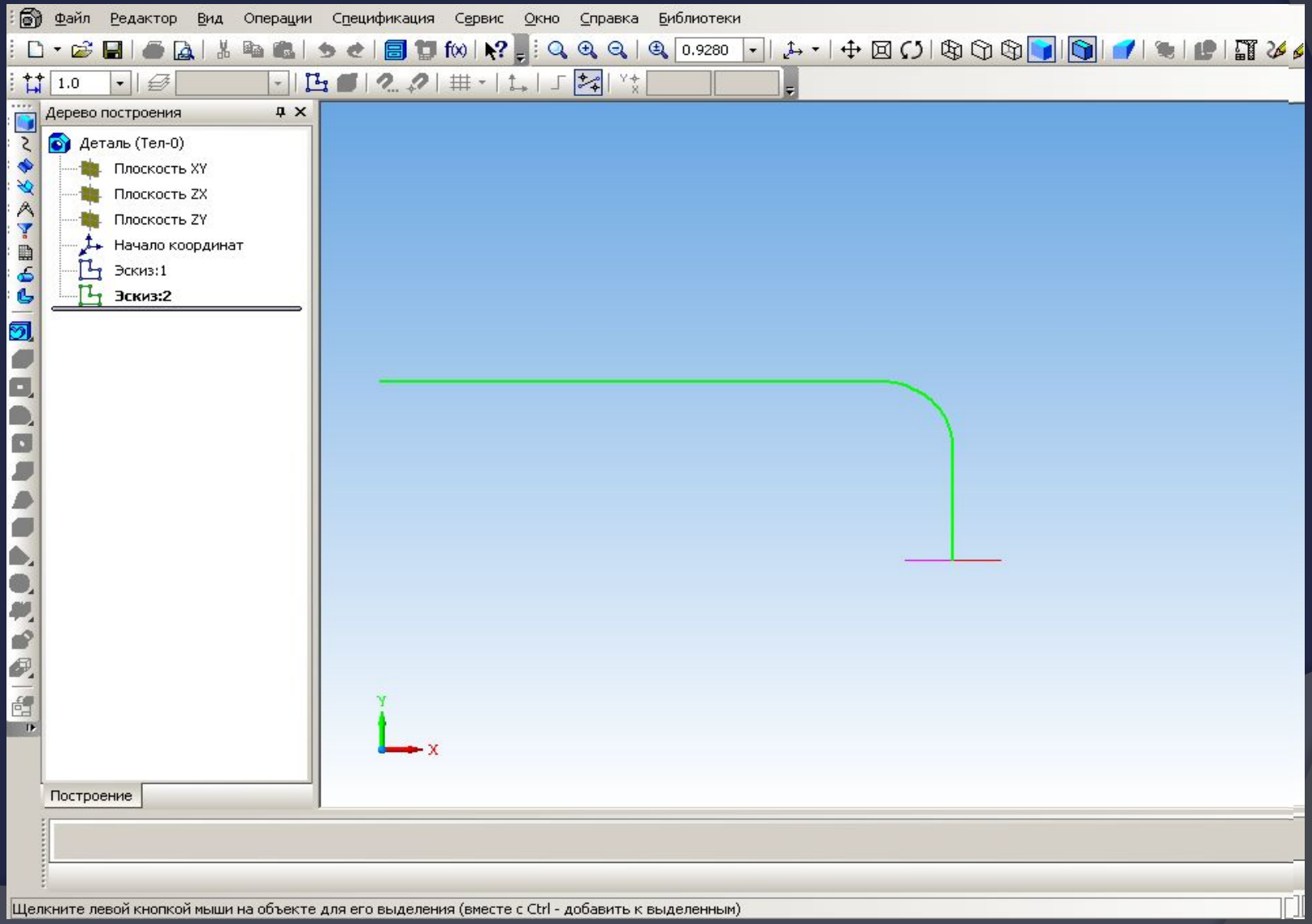

Файл
Редактор
Вид
Операции
Спецификация
Сервис
Окно
Справка
Библиотеки
1.4088
1.0
Дерево построения
Деталь (Тел-1)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Операция вращения:1
Построение
Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl - добавить к выделенным)

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ

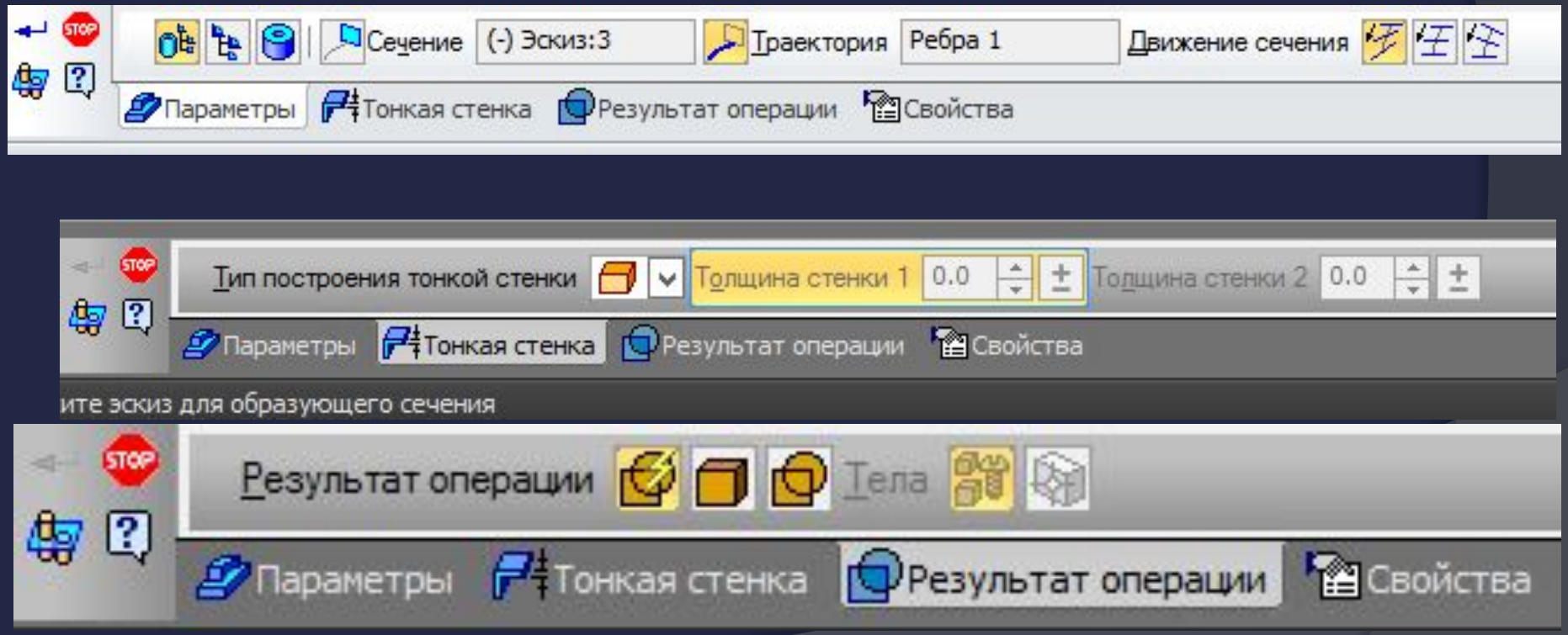
Поверхность элемента формируется в результате перемещения эскиза операции вдоль произвольной трехмерной кривой



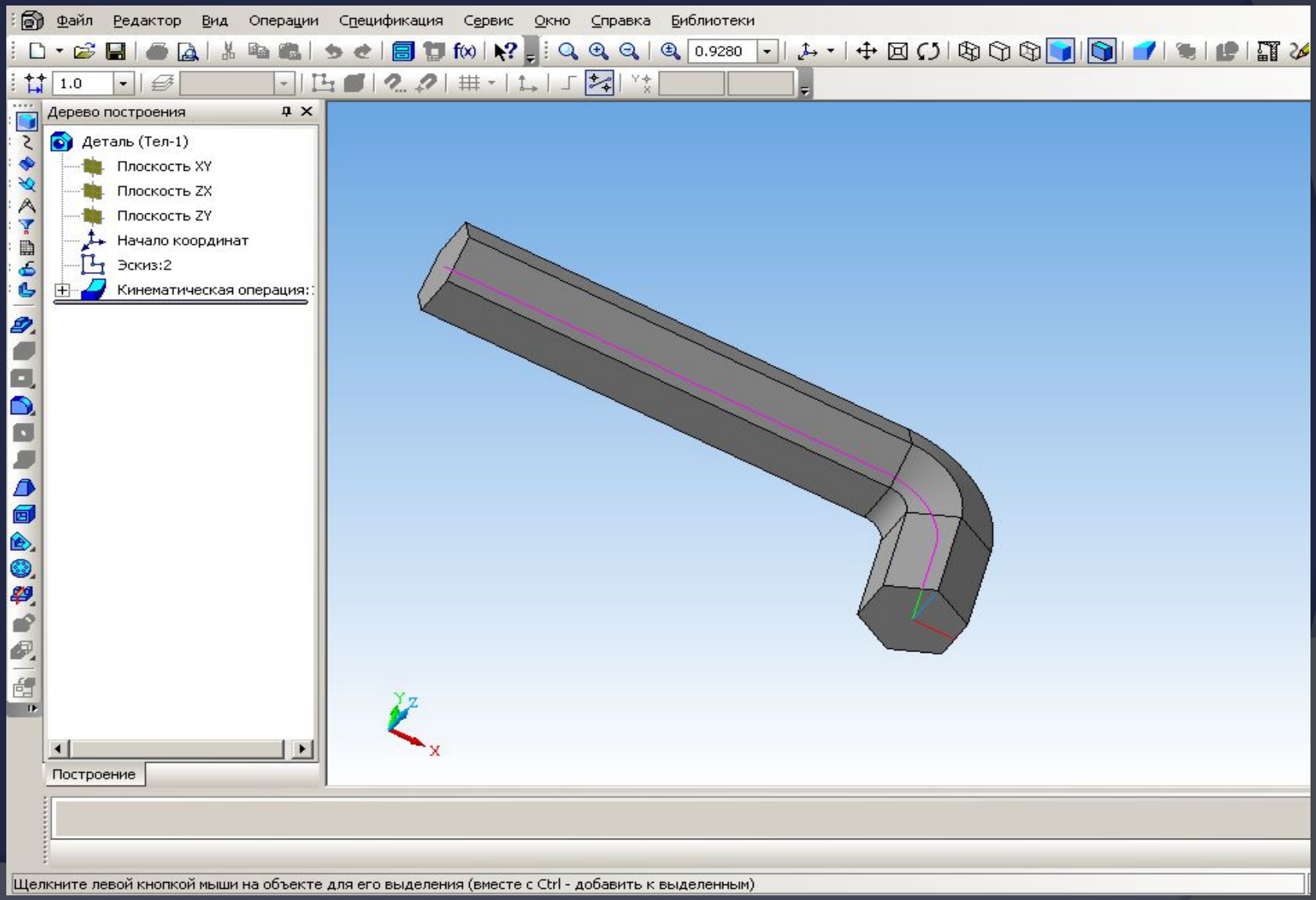

Файл Редактор Вид Выделить Вставка Инструменты Операции Сервис Окно Справка Библиотеки
2.0736
1.0
0
-4.9762
-34.769
Дерево построения
Деталь (Тел-0)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Построение
Количество вершин 6
Центр -4.9762 -34.7699
Радиус
Угол
Многоугольник
Укажите точку центра многоугольника или введите ее координаты


Файл
Редактор
Вид
Операции
Спецификация
Сервис
Окно
Справка
Библиотеки
0.9280
1.0
Дерево построения
Деталь (Тел-0)
Плоскость XY
Плоскость ZX
Плоскость ZY
Начало координат
Эскиз:1
Эскиз:2
Y
X
Построение
Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl - добавить к выделенным)

Панель управления параметрами кинематической операции на разных вкладках

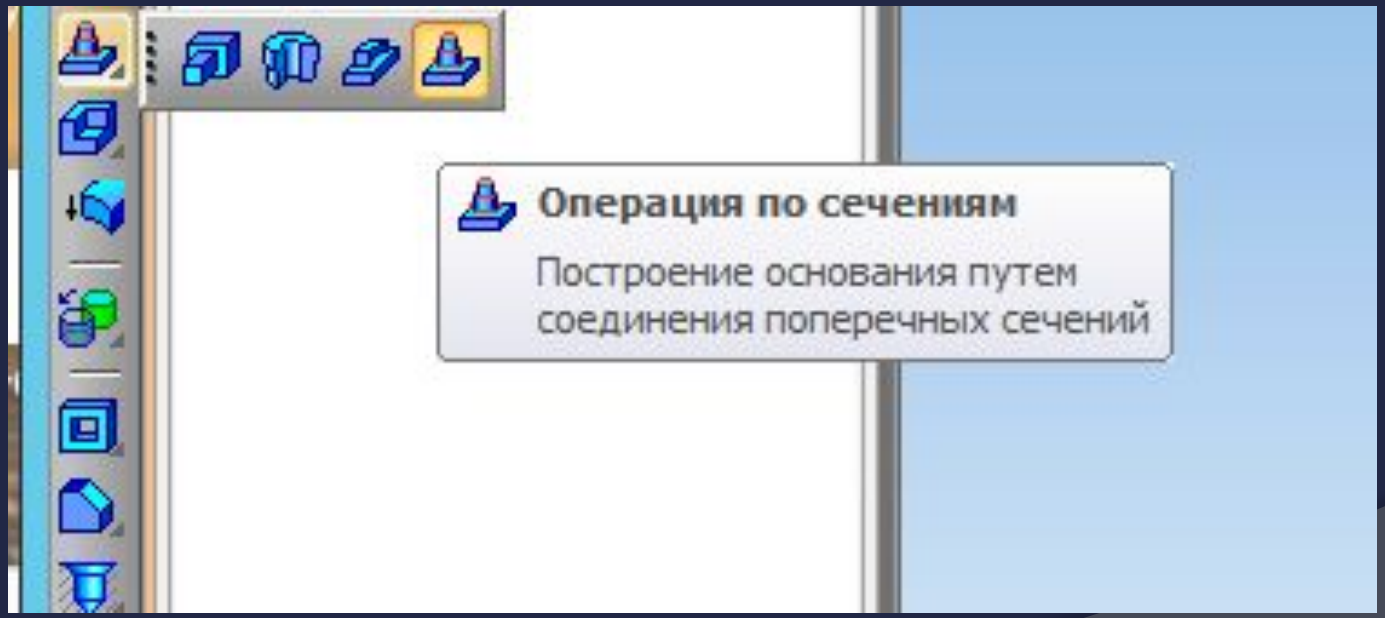


Изменим ориентацию получившегося кинематического элемента

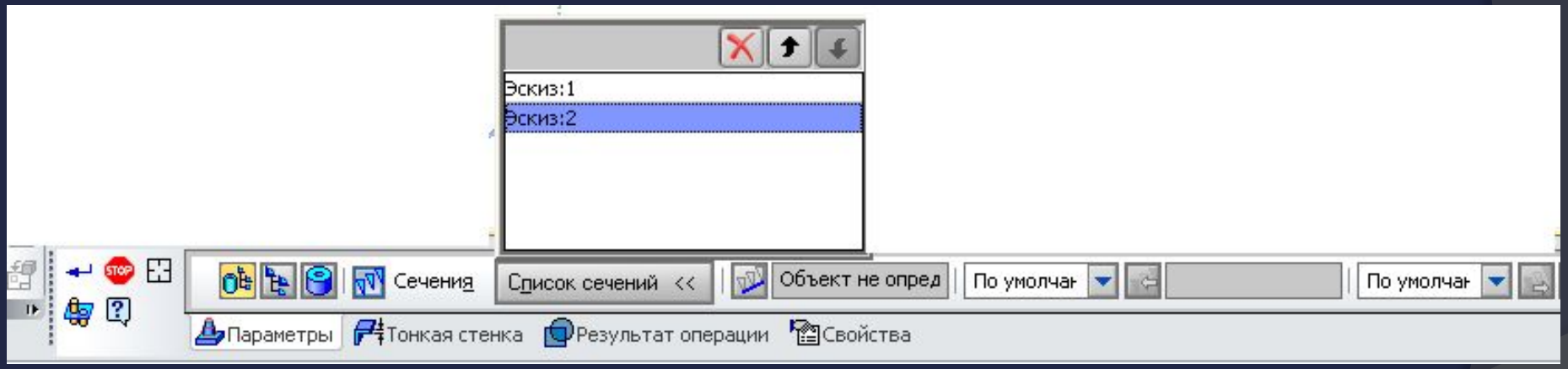


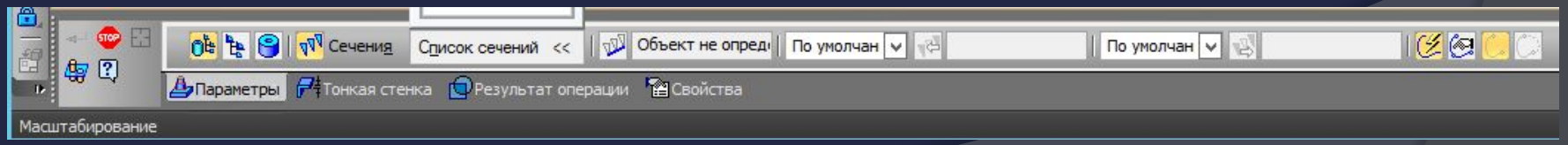
ОПЕРАЦИЯ ПО СЕЧЕНИЯМ

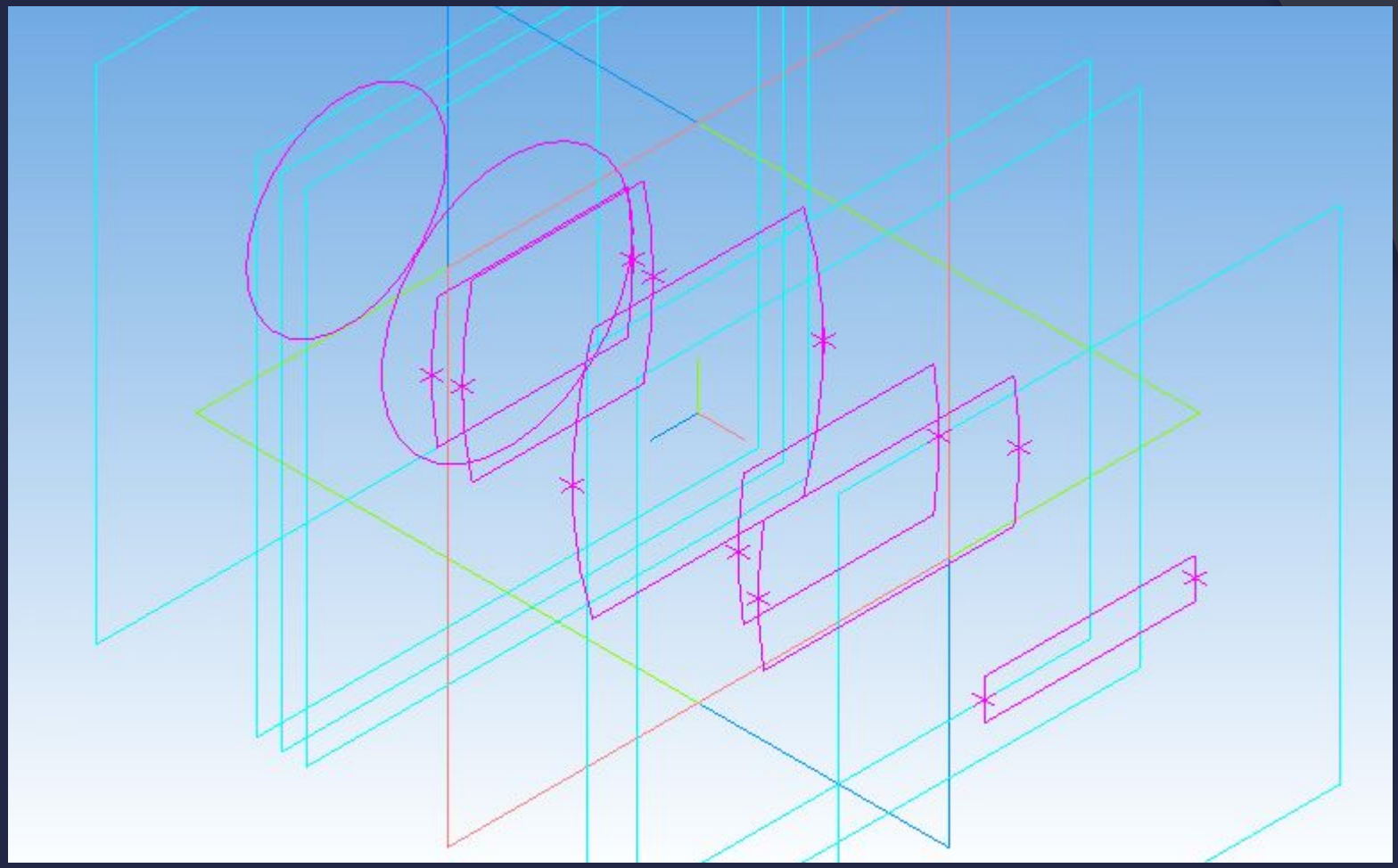
Позволяет создать деталь, указав несколько ее сечений, изображенных в разных эскизах.

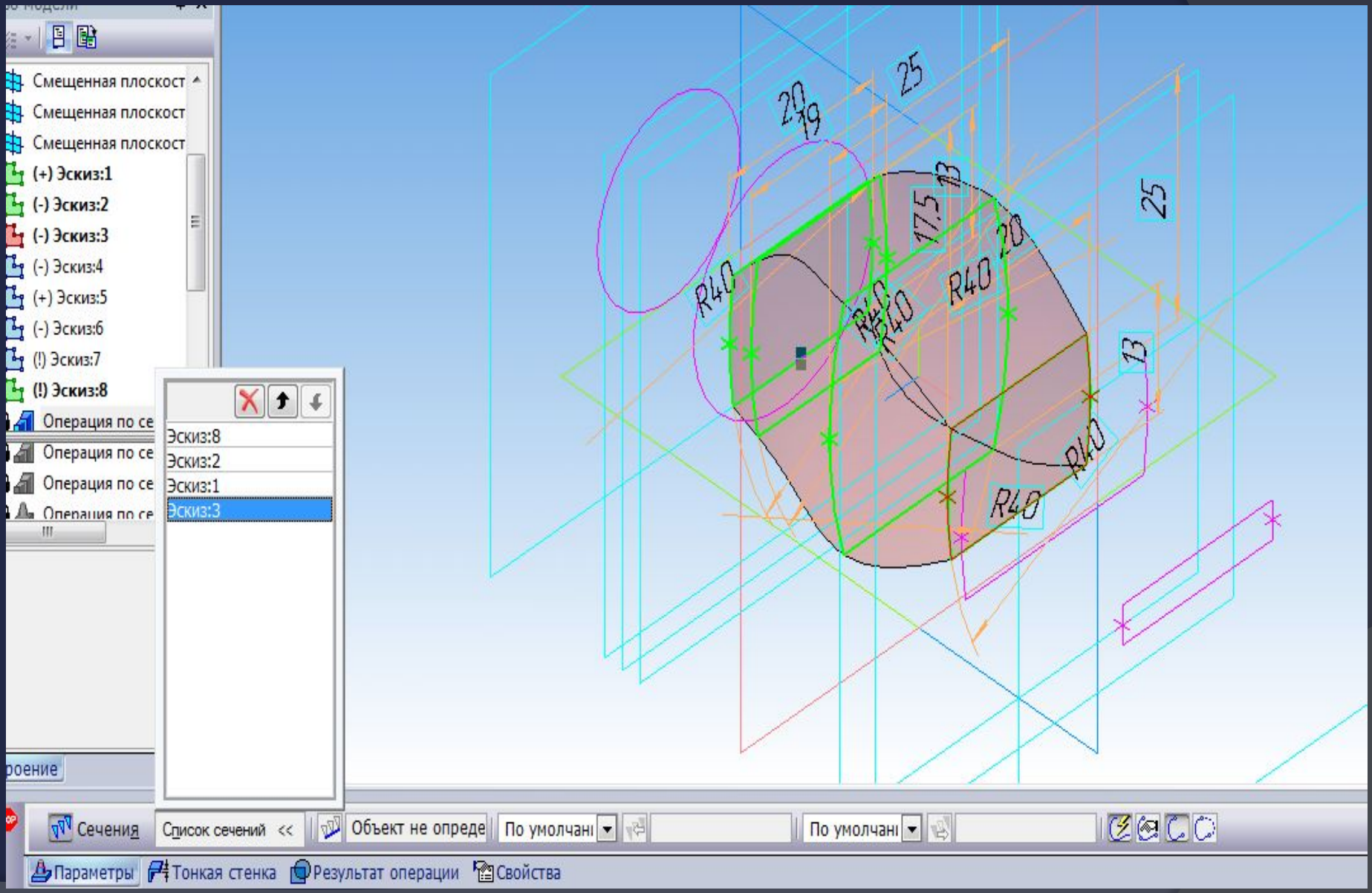


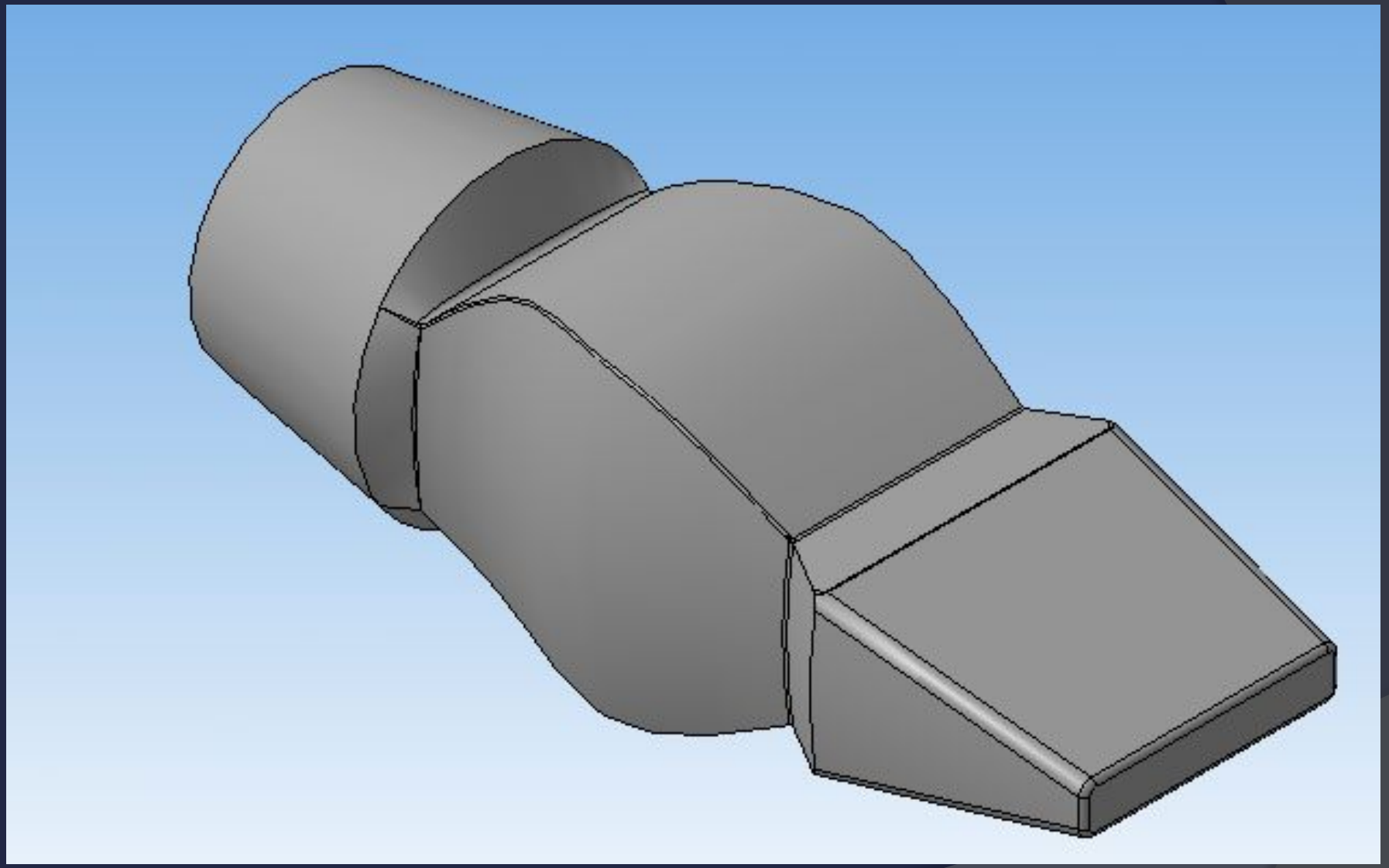
Парнель управвления операции «по сечениям в различных версиях «КОМПАС-3D»







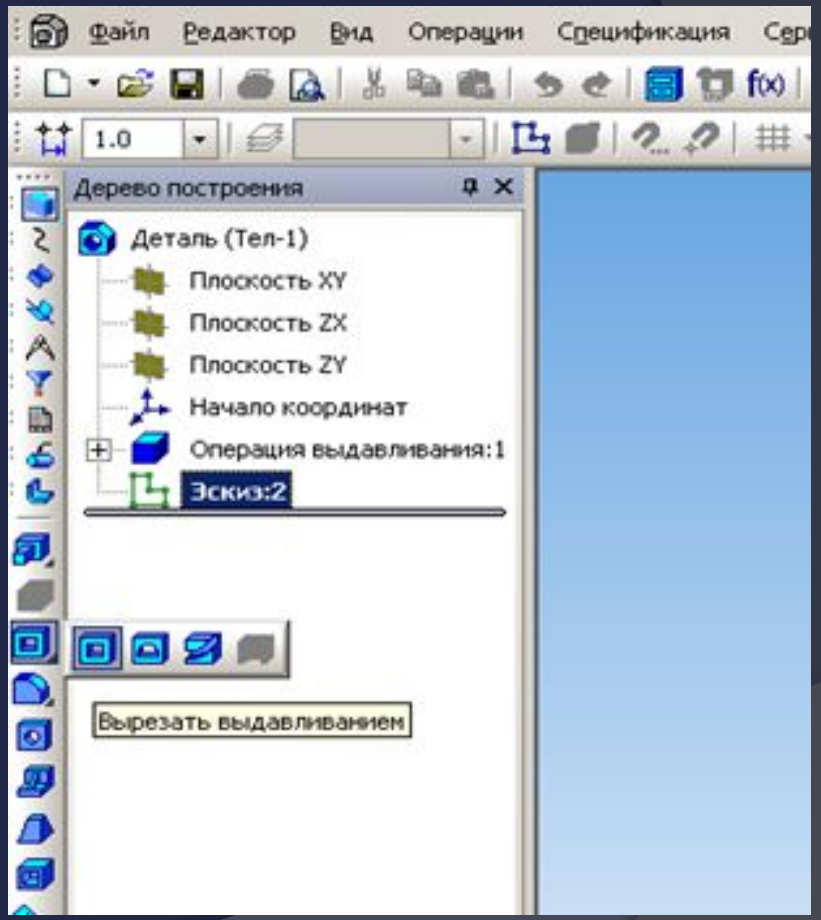

Смещенная плоскост
Смещенная плоскост
Смещенная плоскост
(+) Эскиз:1
(-) Эскиз:2
(-) Эскиз:3
(-) Эскиз:4
(+) Эскиз:5
(-) Эскиз:6
(!) Эскиз:7
(!) Эскиз:8
Операция по се
Операция по се
Операция по се
Операция по се
Эскиз:8
Эскиз:2
Эскиз:1
Эскиз:3
роение
Сечения
Список сечений
Объект не опреде
По умолчани
По умолчани
Параметры
Тонкая стенка
Результат операции
Свойства
R40
R40
R40
R40
R40
R40
R40
20
19
25
25
17.5
13
20
13



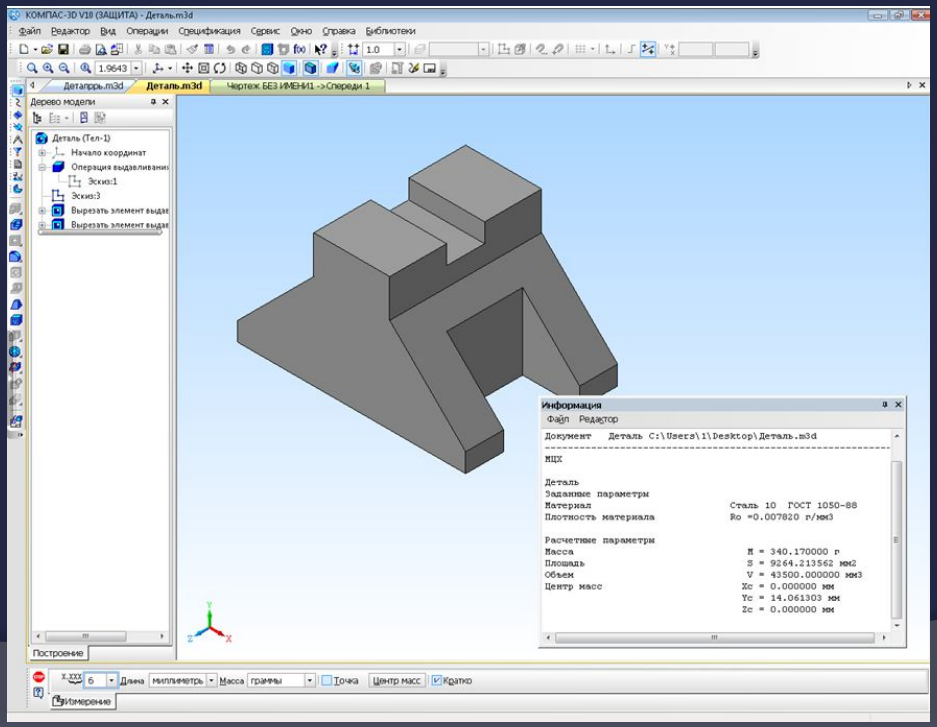
ОПЕРАЦИЯ ВЫРЕЗАНИЯ

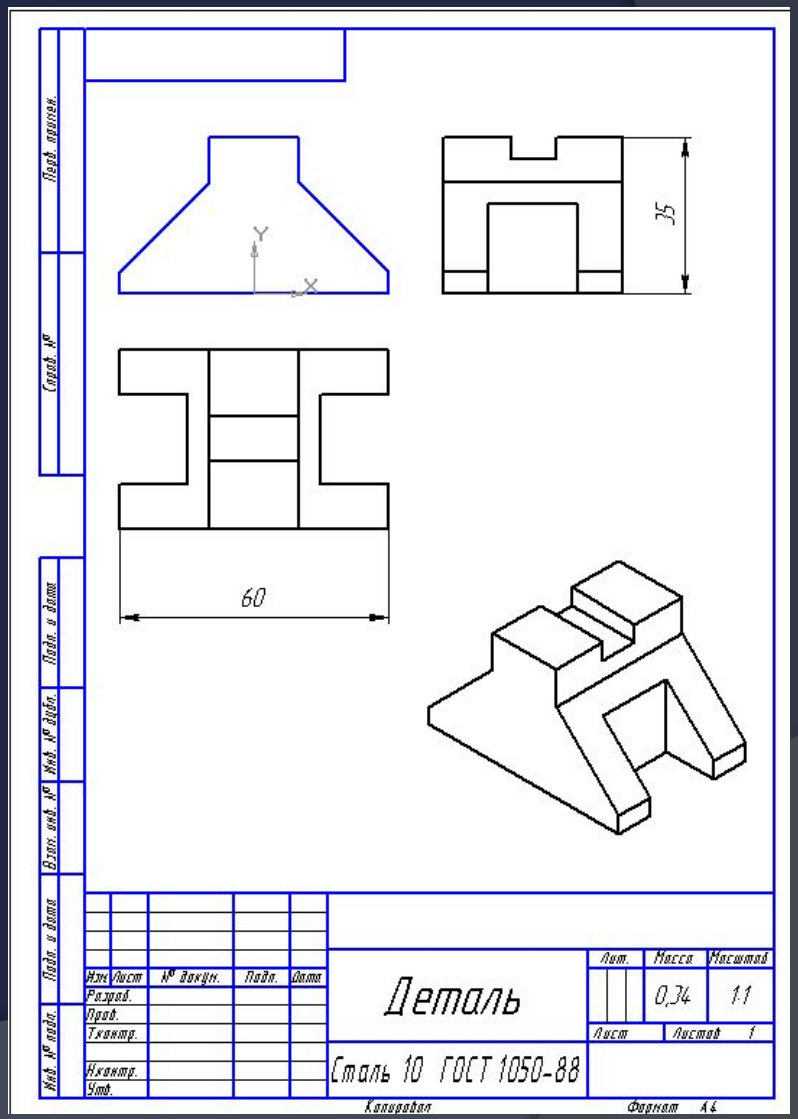
Позволяет вырезать из детали формообразующий элемент, представляющий собой тело выдавливания.

Позволяет вырезать из детали формообразующий элемент, представляющий собой тело вращения.



Это базовые операции, знание которых необходимо конструкторам для создания моделей и переноса их на чертежи





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ