



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

DesIRE

Применение САПР Creo 2.0 для разработки элементов конструкции



(Введение в проектирование. Построение простой детали)

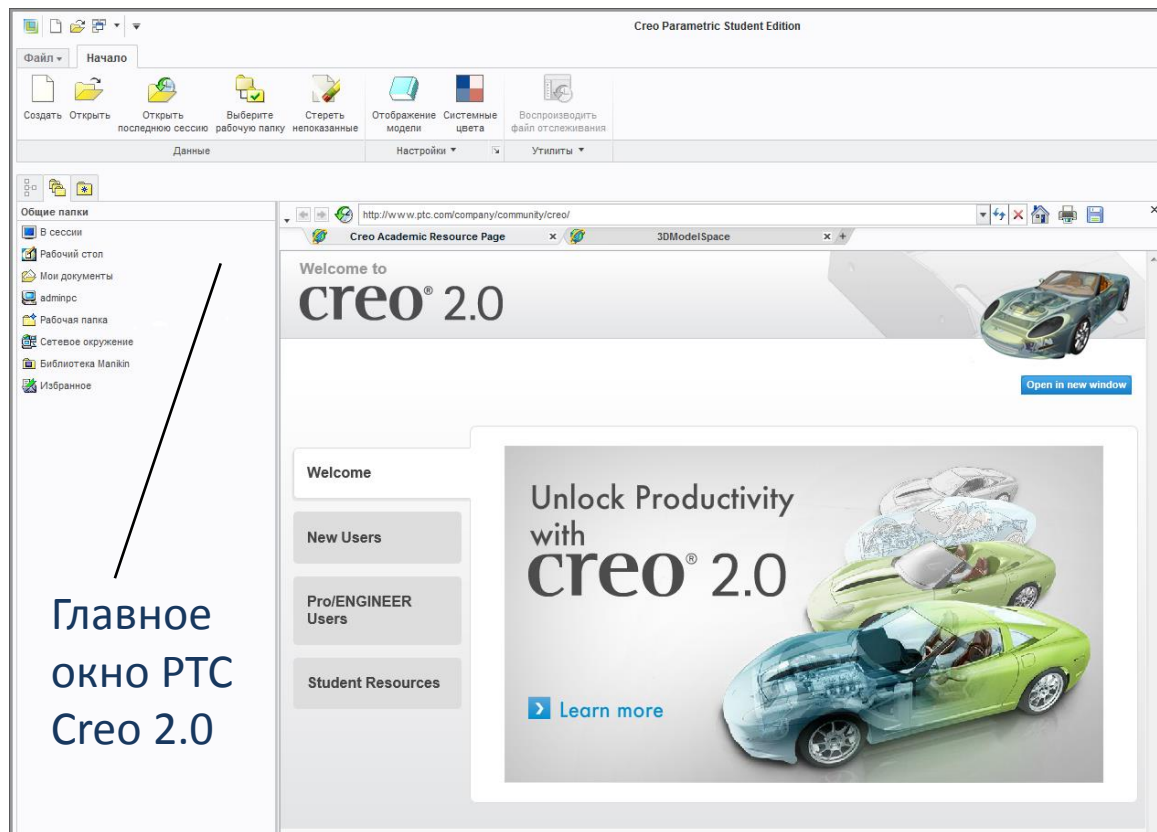
Donbass State Engineering Academy (DSEA)
Kramatorsk, Ukraine
Prof. Tarasov O.F.



Интерактивная среда проектирования

PTC Creo

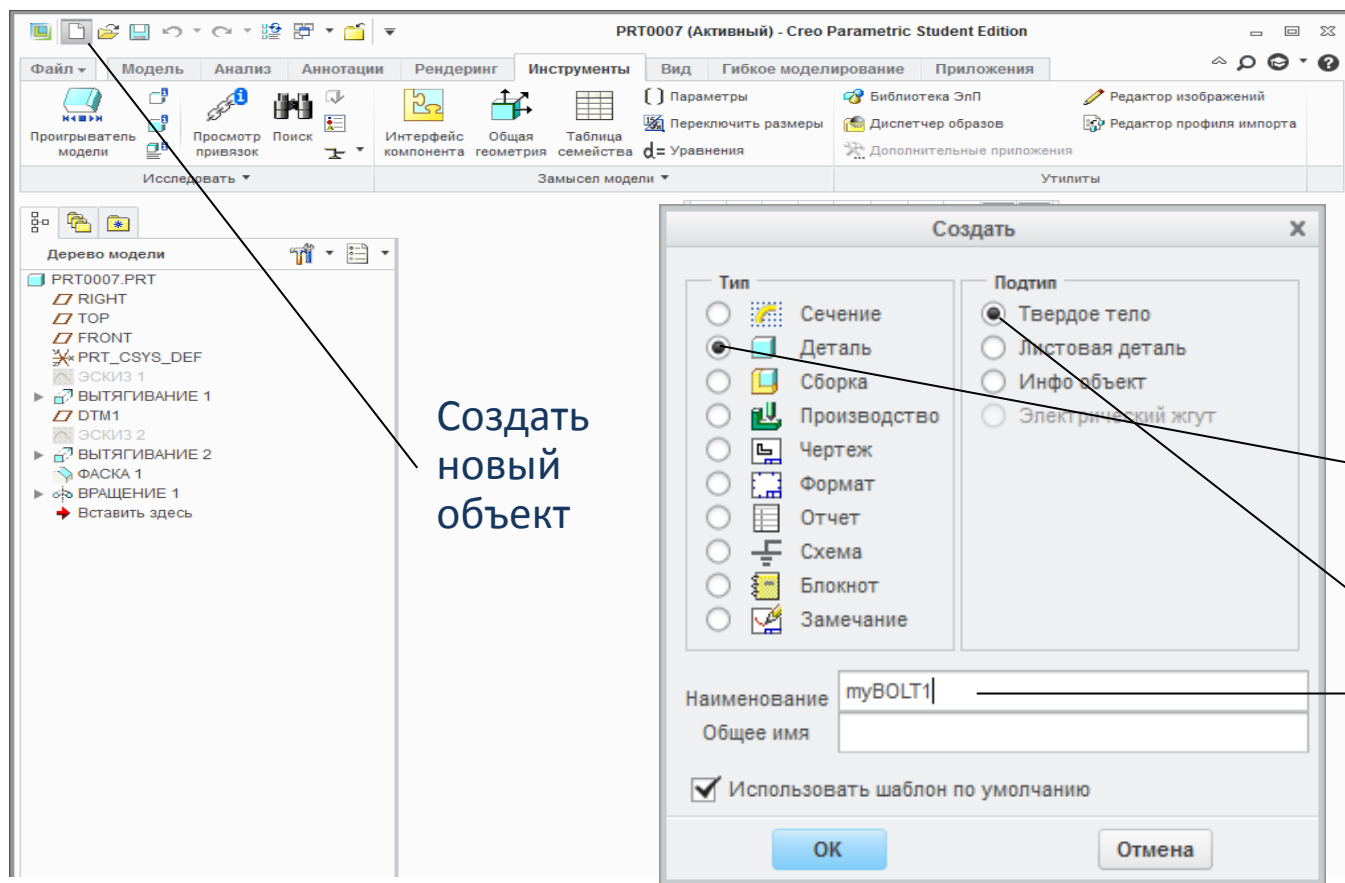
PTC Creo — это масштабируемый, функционально совместимый пакет ПО для проектирования изделий. Позволяет группам конструкторов создавать, анализировать, просматривать и максимально использовать проекты изделий при дальнейшем конструировании, использует 2- и 3-мерное моделирование CAD, параметрическое и прямое моделирование



Главное
окно PTC
Creo 2.0



Создание детали вытягиванием



Создать
новый
объект

Выбор типа
модели -

Деталь,
подтип

Твердое тело.

Наименование -
myBOLT1



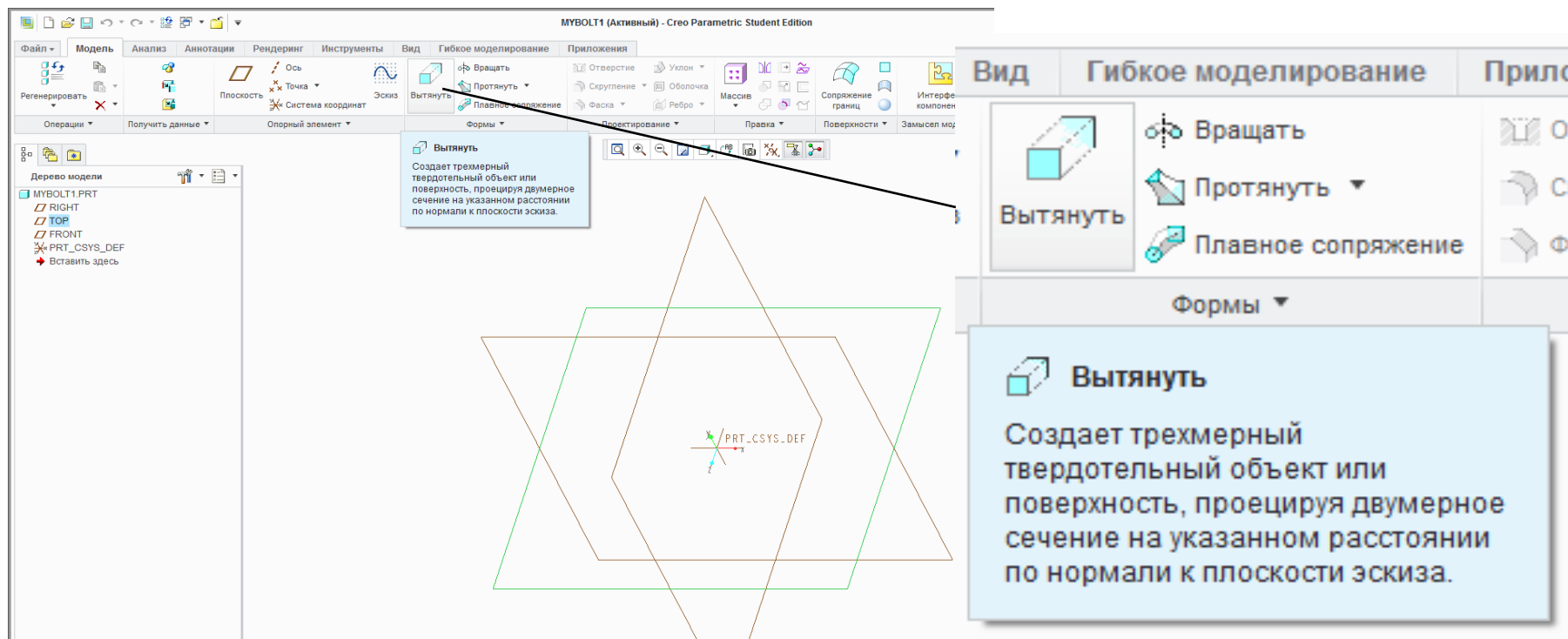
Отображение системы координат

The screenshot shows the Creo Parametric Student Edition interface. The title bar reads "MYBOLT1 (Активный) - Creo Parametric Student Edition". The menu bar includes "Файл", "Модель", "Анализ", "Аннотации", "Рендеринг", "Инструменты", "Вид", "Гибкое моделирование", and "Приложения". The ribbon contains various toolsets: "Операции", "Получить данные", "Опорный элемент", "Формы", "Проектирование", "Правка", and "Поверхно". The left sidebar shows the "Дерево модели" (Model Tree) with the following items: MYBOLT1.PRT, RIGHT, TOP, FRONT, PRT_CSYS_DEF, and "Вставить здесь". The main workspace displays a 3D model of a hexagonal prism with a coordinate system labeled "PRT_CSYS_DEF" at its center. A blue arrow points from the text "Включение показа элементов среды проектирования" to the "Show Elements of the Design Environment" icon in the ribbon. A callout box on the right lists the following options with checkboxes:

- ☒ (Выбрать все)
- ☒ Показ осей
- ☒ Показ точек
- ☒ Показ СистКоорд
- ☒ Показ Плоскостей

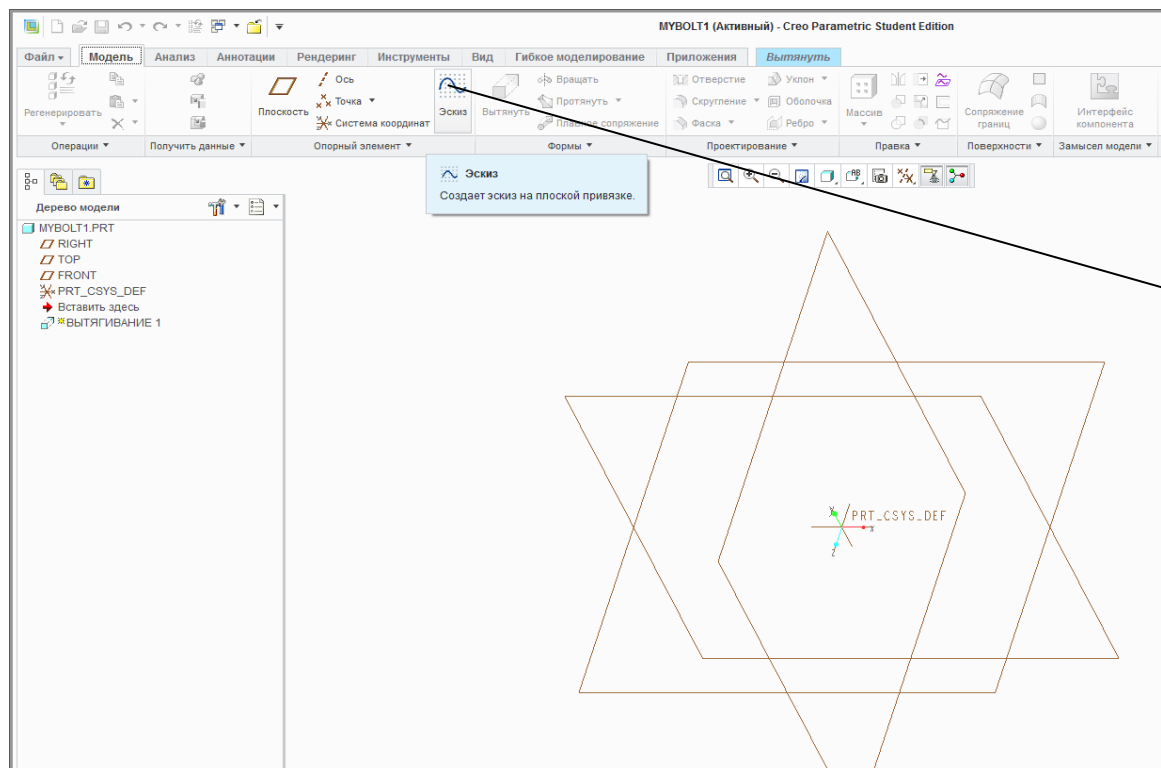


Создание трехмерного твердотельного объекта вытягиванием





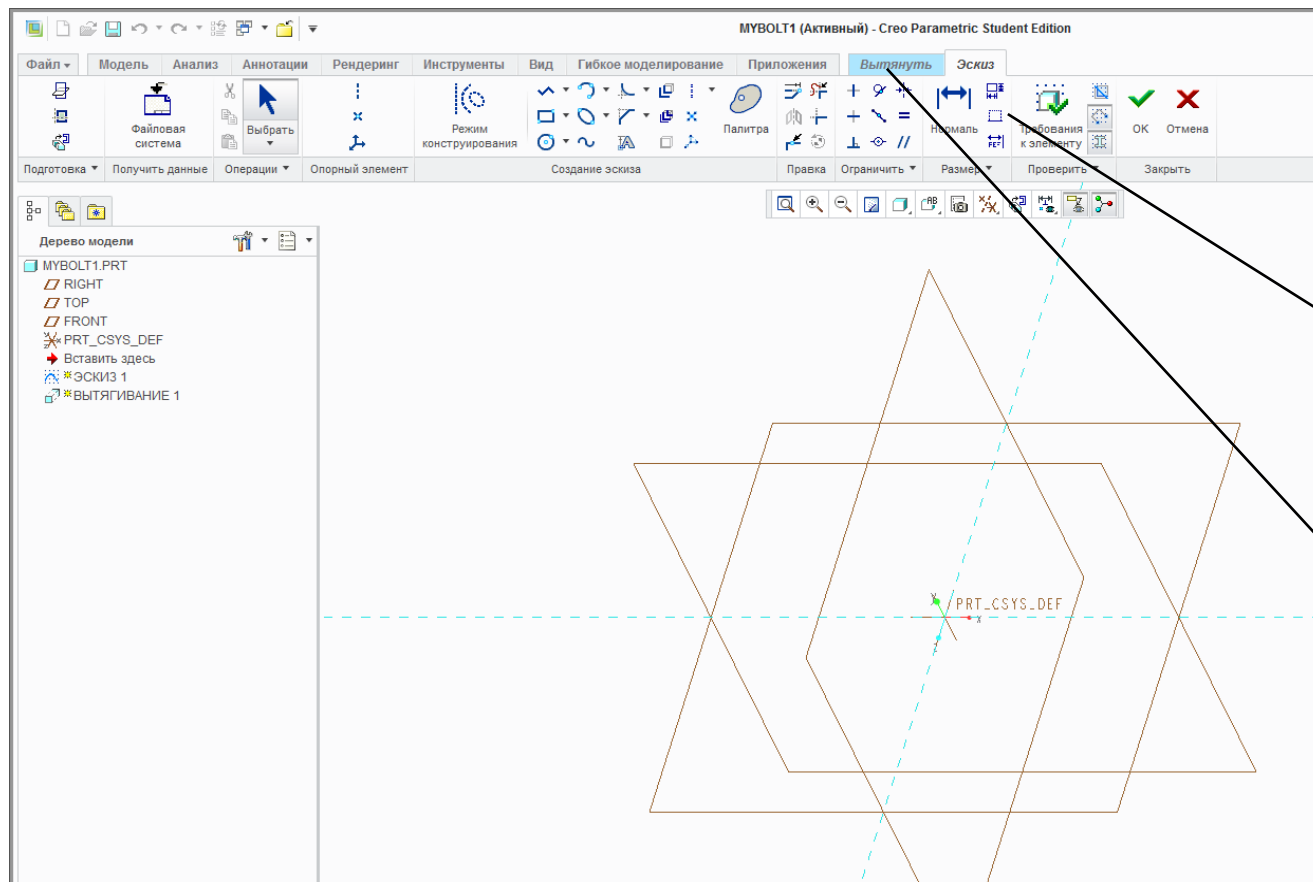
Создание эскиза на плоской привязке



Создание эскиза
на плоской
привязке



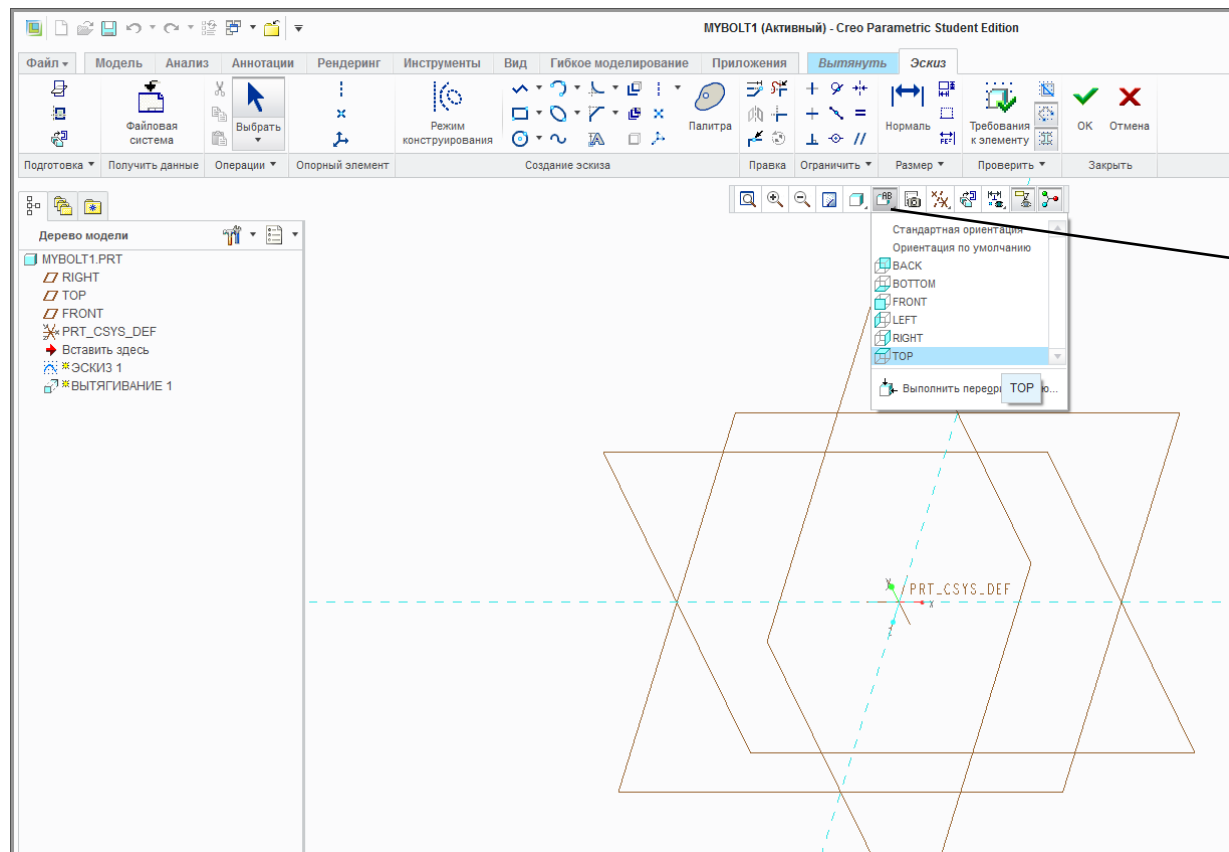
Операция «Вытянуть», создание эскиза



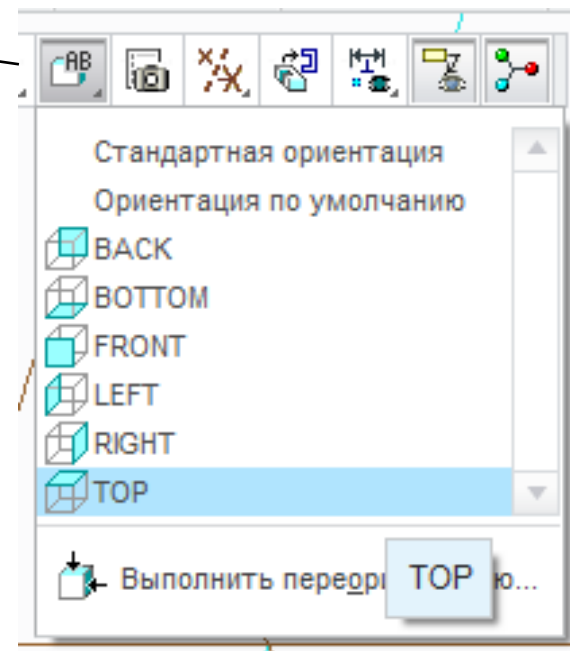
Активная
панель
инструментов
для создания
эскиза
(в рамках
выполнения
операции
«Вытянуть»)



Выбор ориентации показа объекта

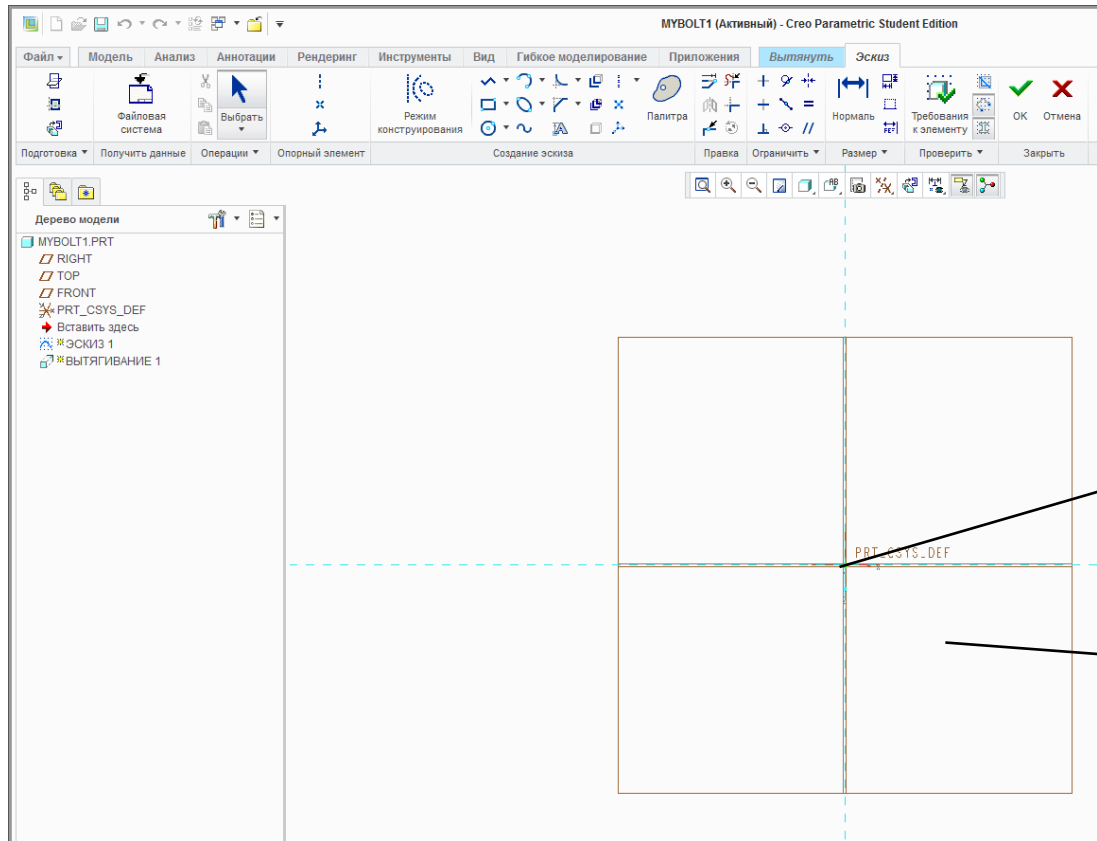


Показать
объект сверху





Результат выбора ориентации объекта



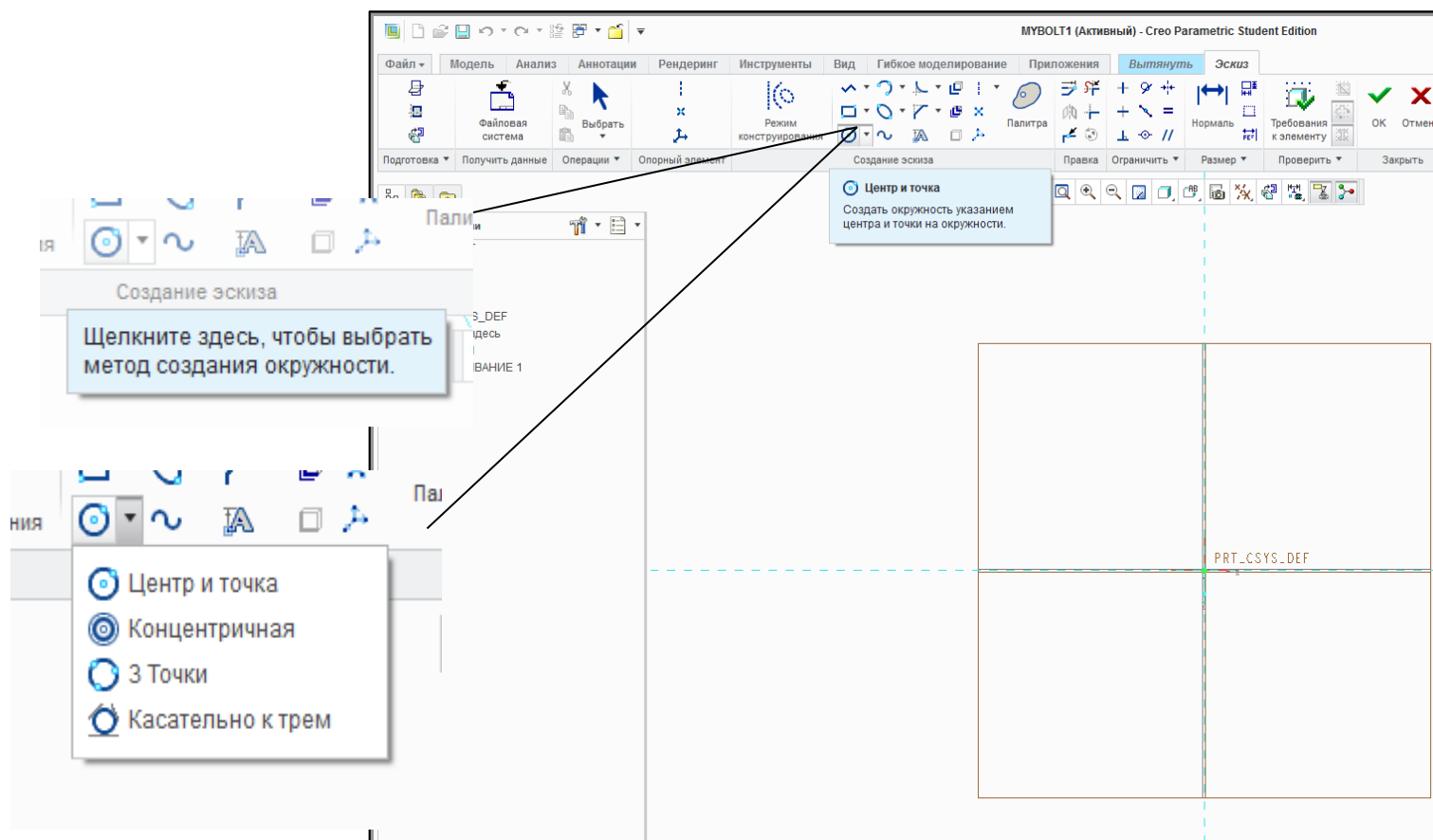
Показать объект
сверху (вид - TOP)

система
координат

плоскость
проекции)

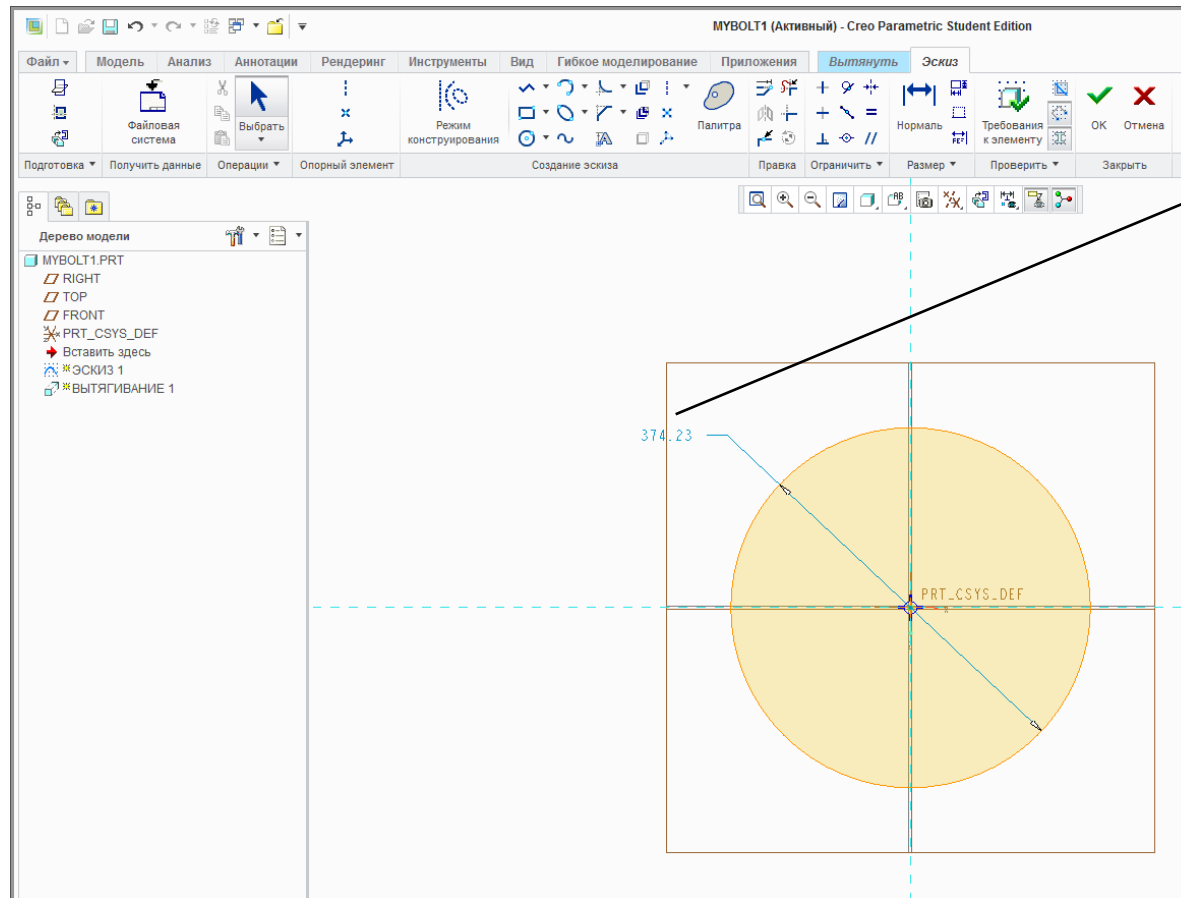


Создание окружности с указанием центра и точки





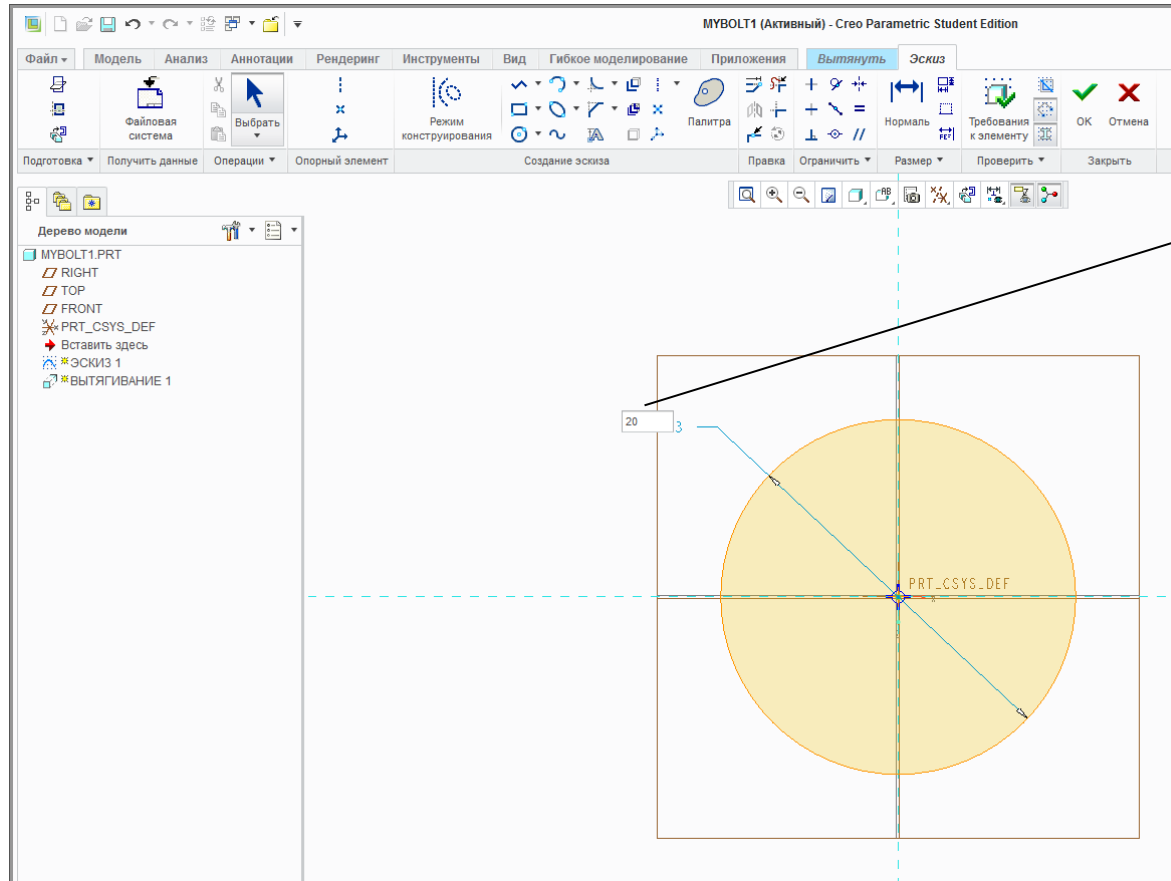
Результат построения окружности



Текущее значение
диаметра
окружности



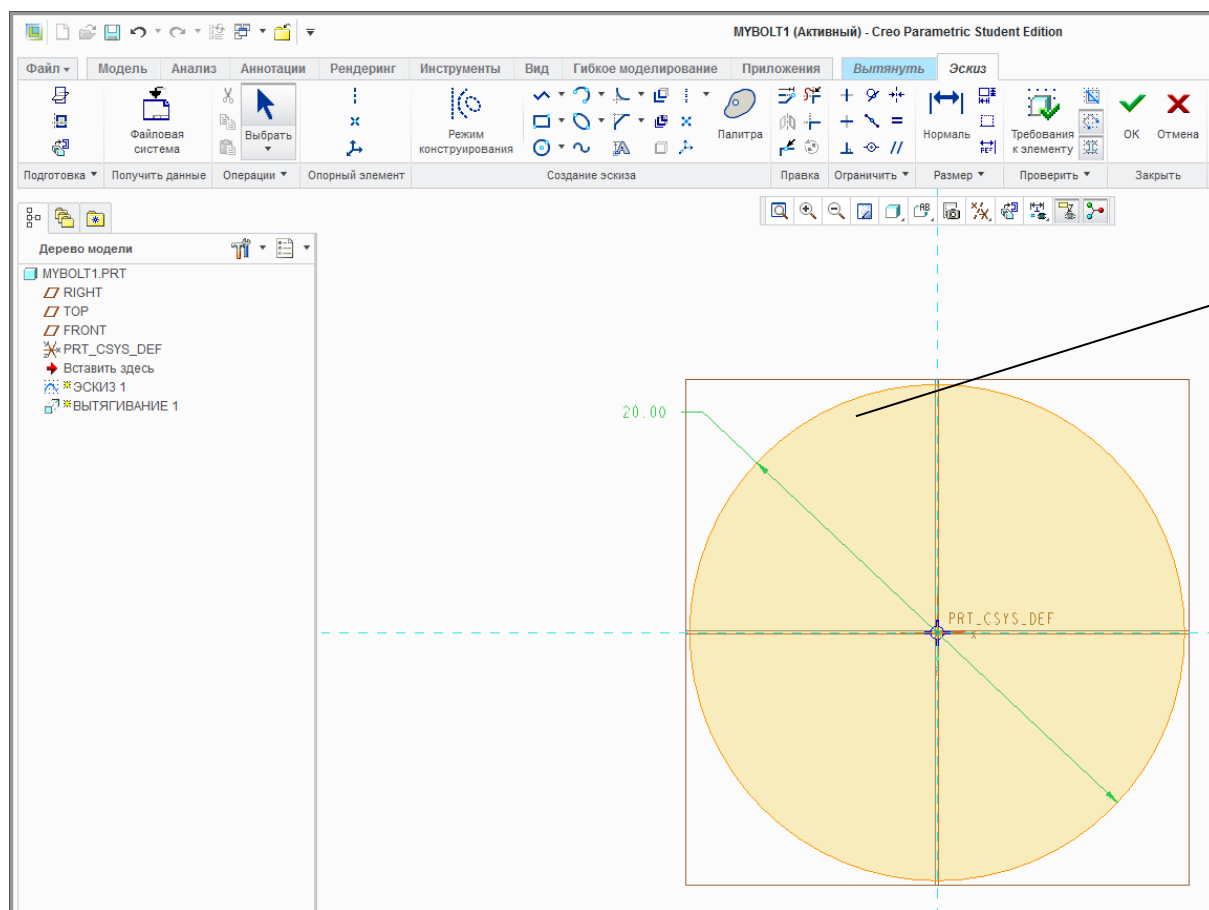
Изменение размеров эскиза



Окно редактирования
значения диаметра



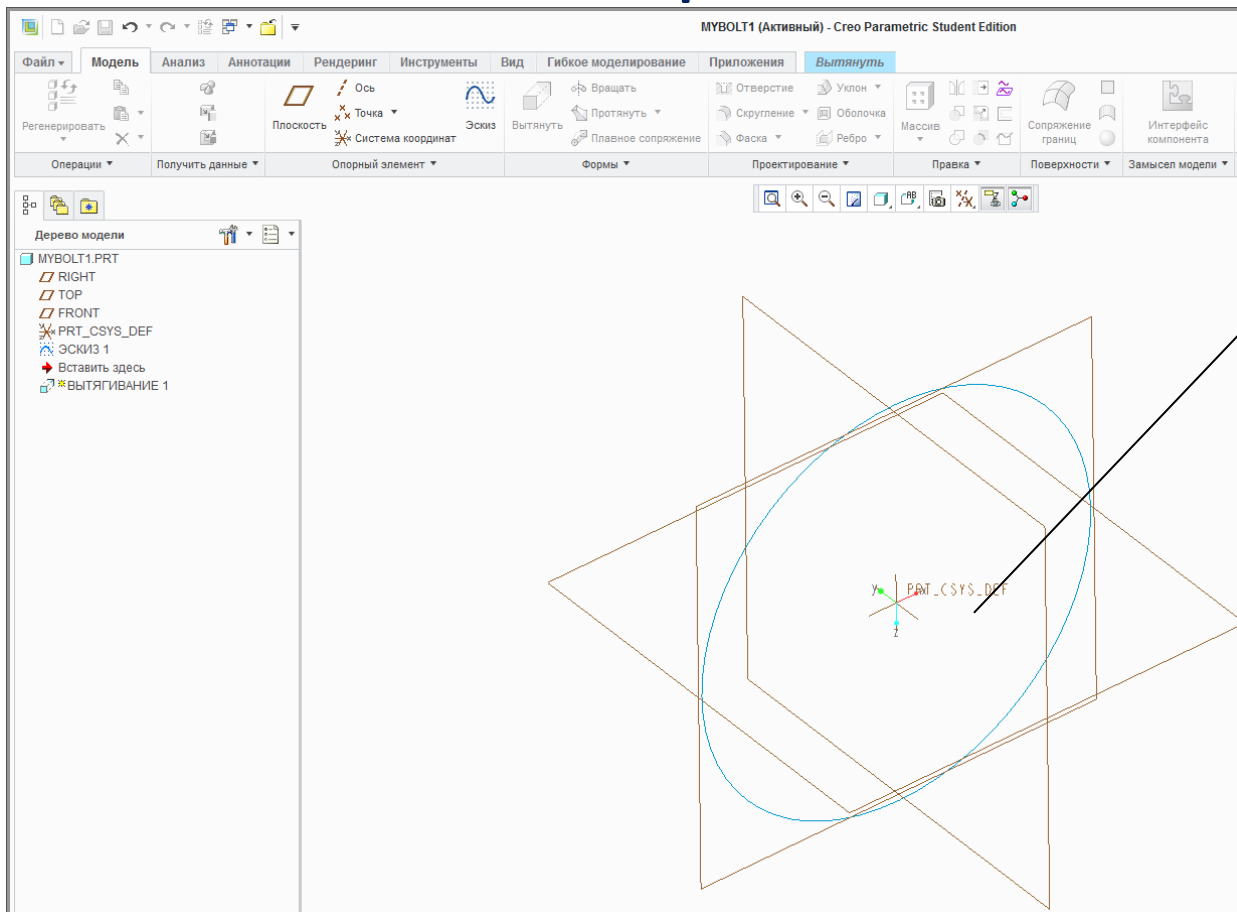
Результат построения эскиза



Перестроенная
окружность
заданного
диаметра



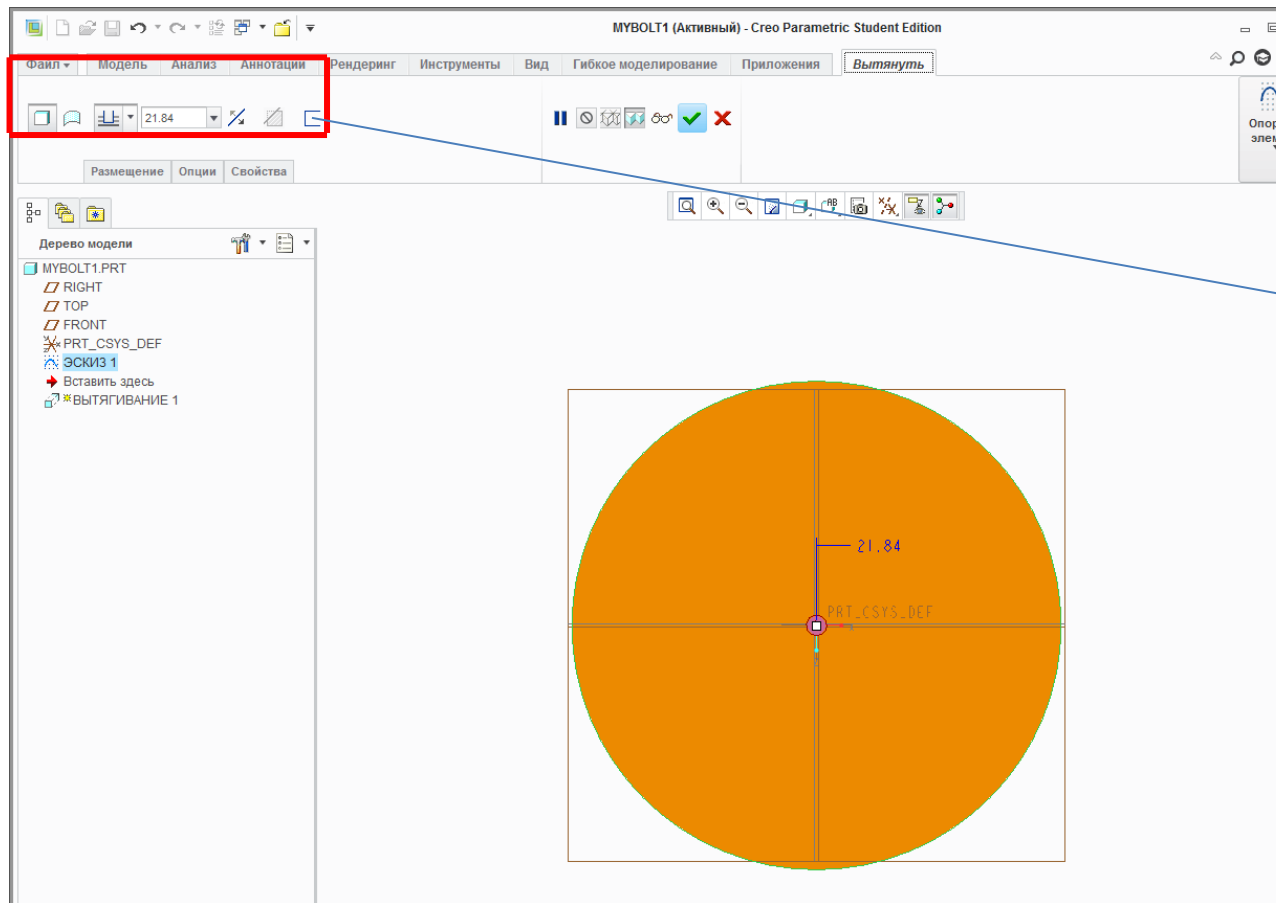
Построенный эскиз



Три базовых плоскости
Эскиз окружности
Расположен в плоскости
TOP



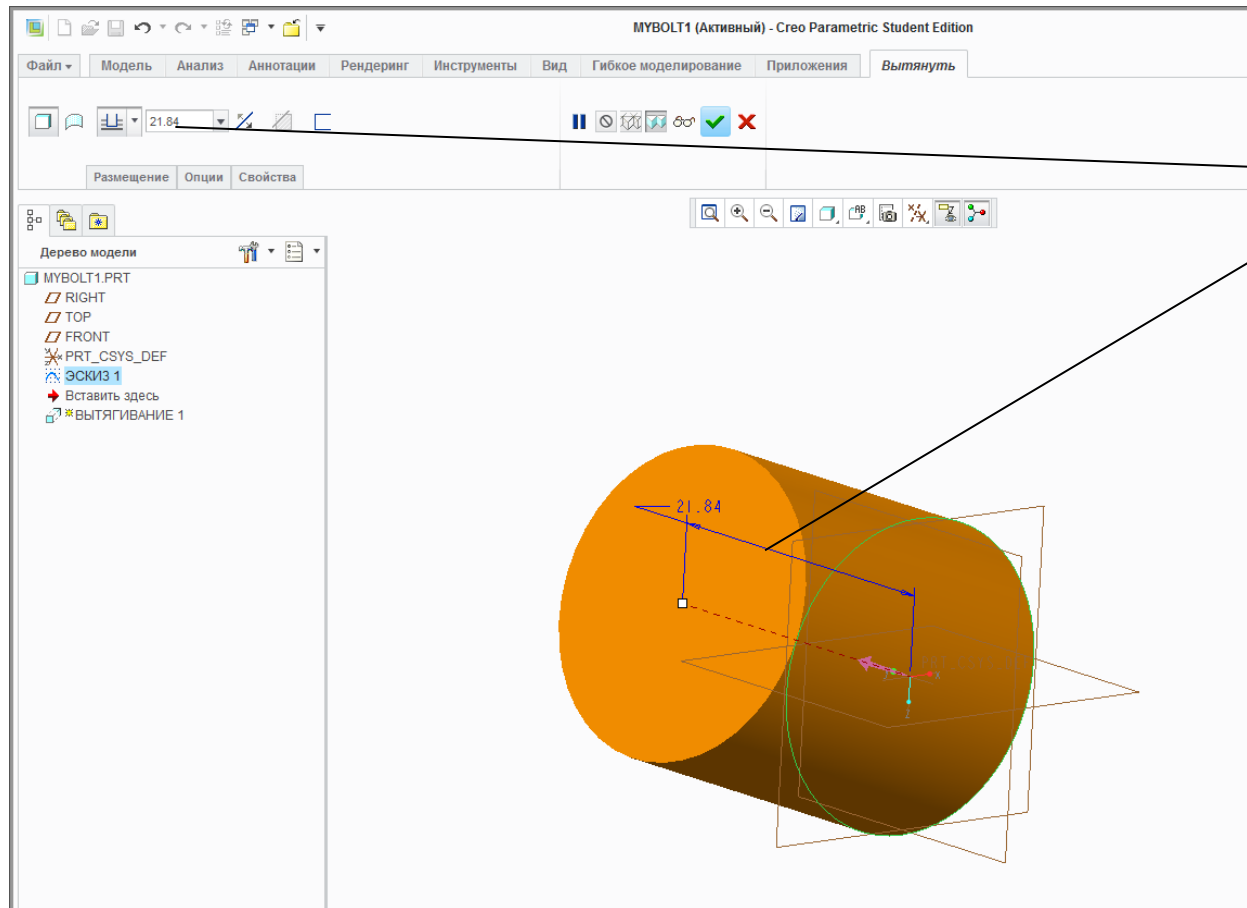
Вытянутое тело (цилиндр)



Задание
параметров
выдавливания



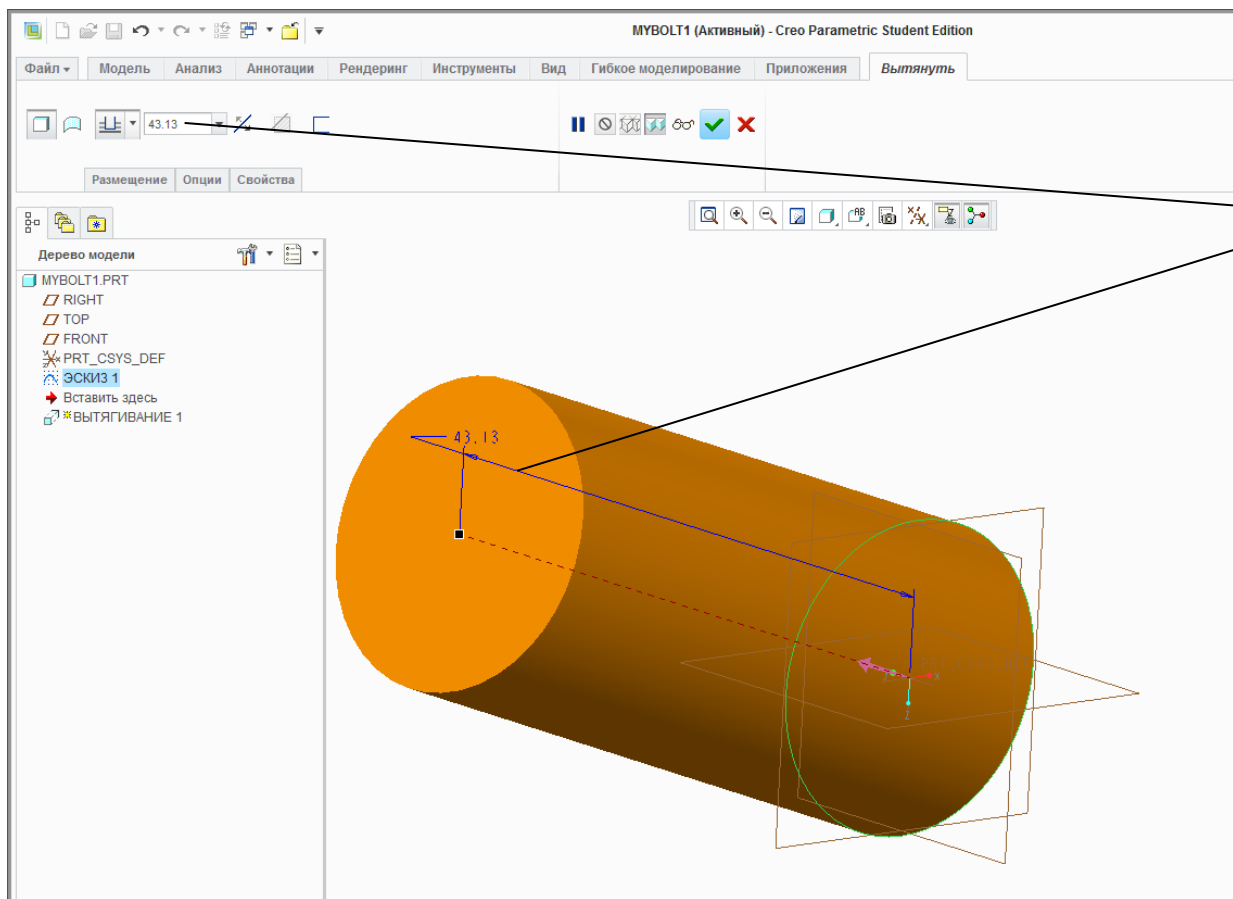
Вытянутое и повернутое тело (цилиндр)



Текущая длина
выдавливания



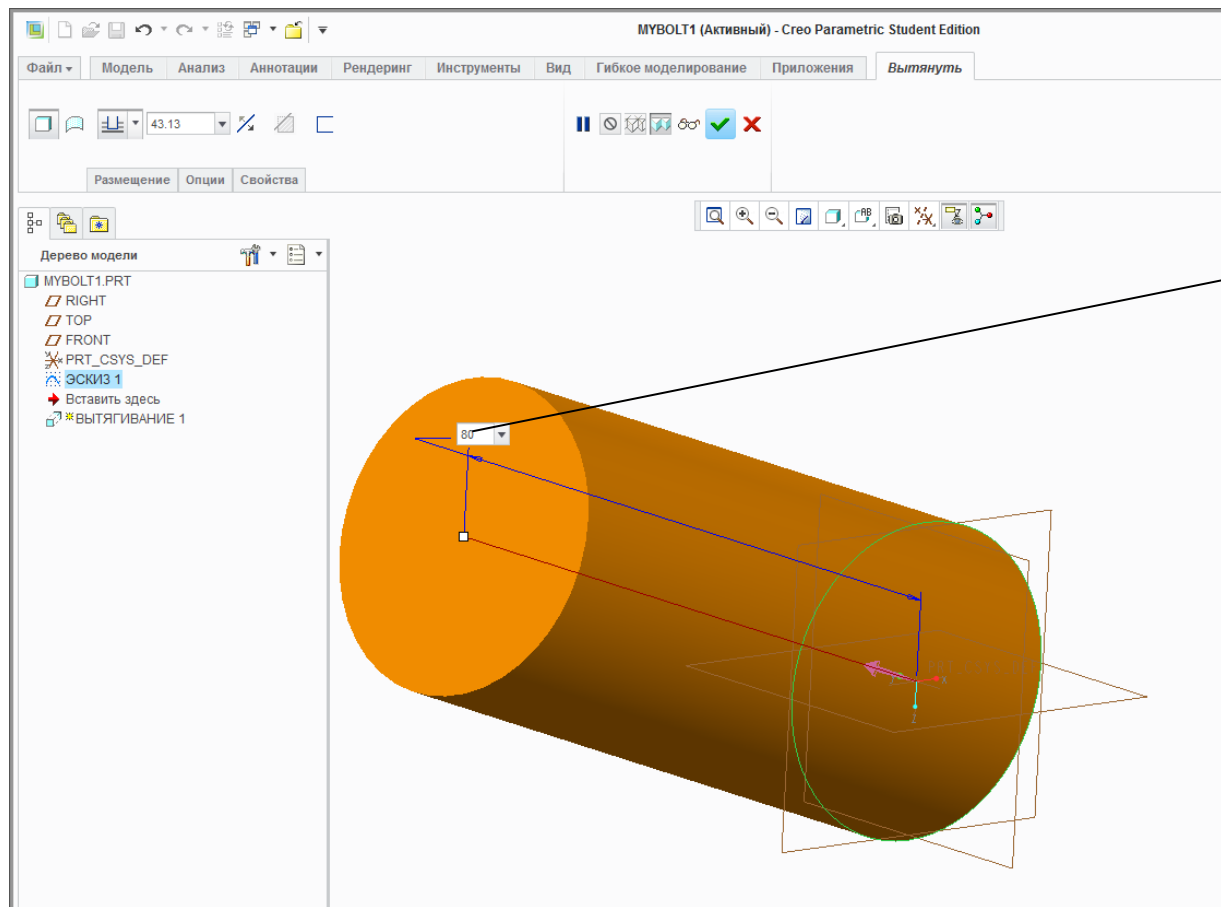
Изменение длины цилиндра



Измененная
длина
цилиндра



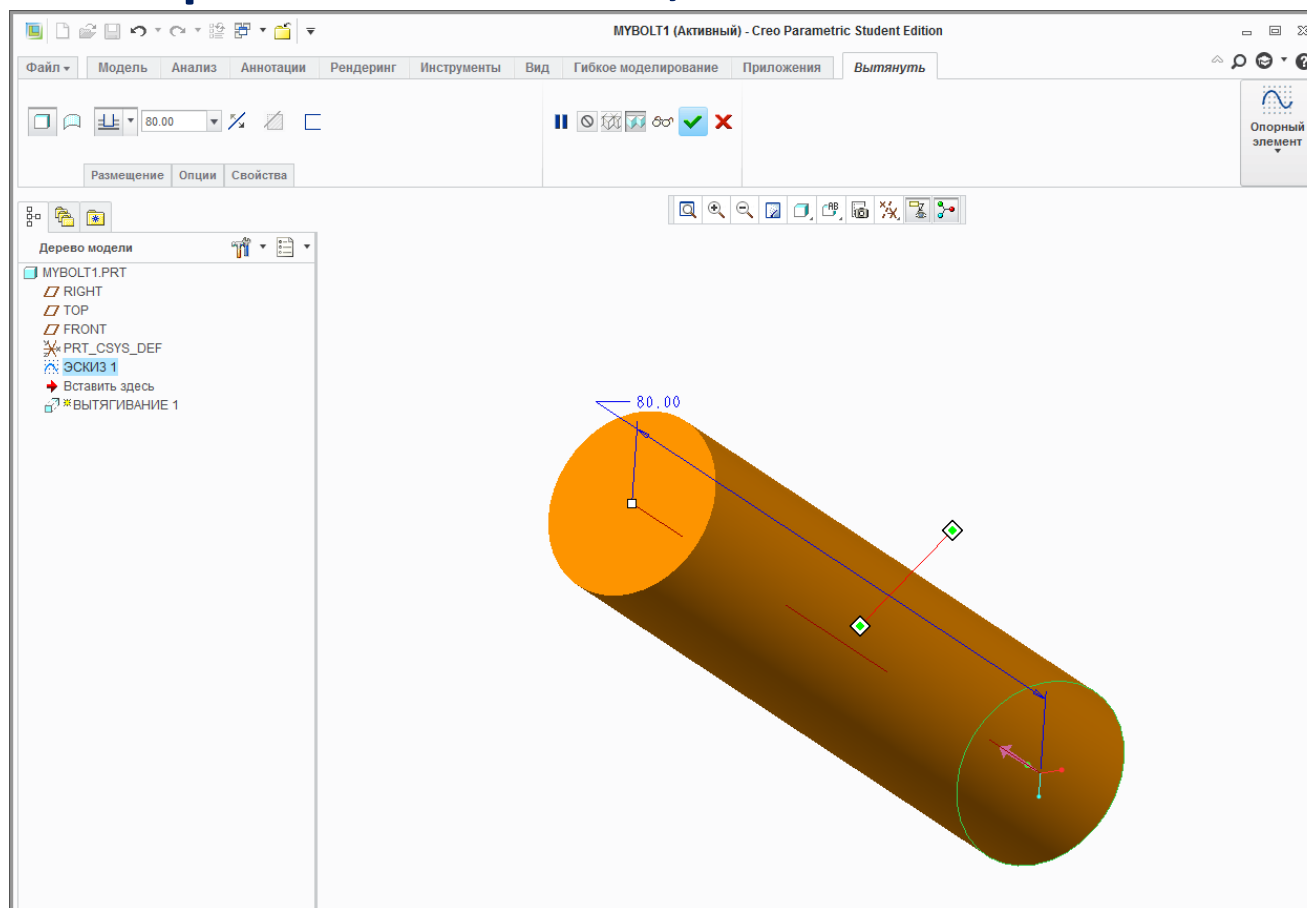
Изменение размера



Окно изменения
длины цилиндра

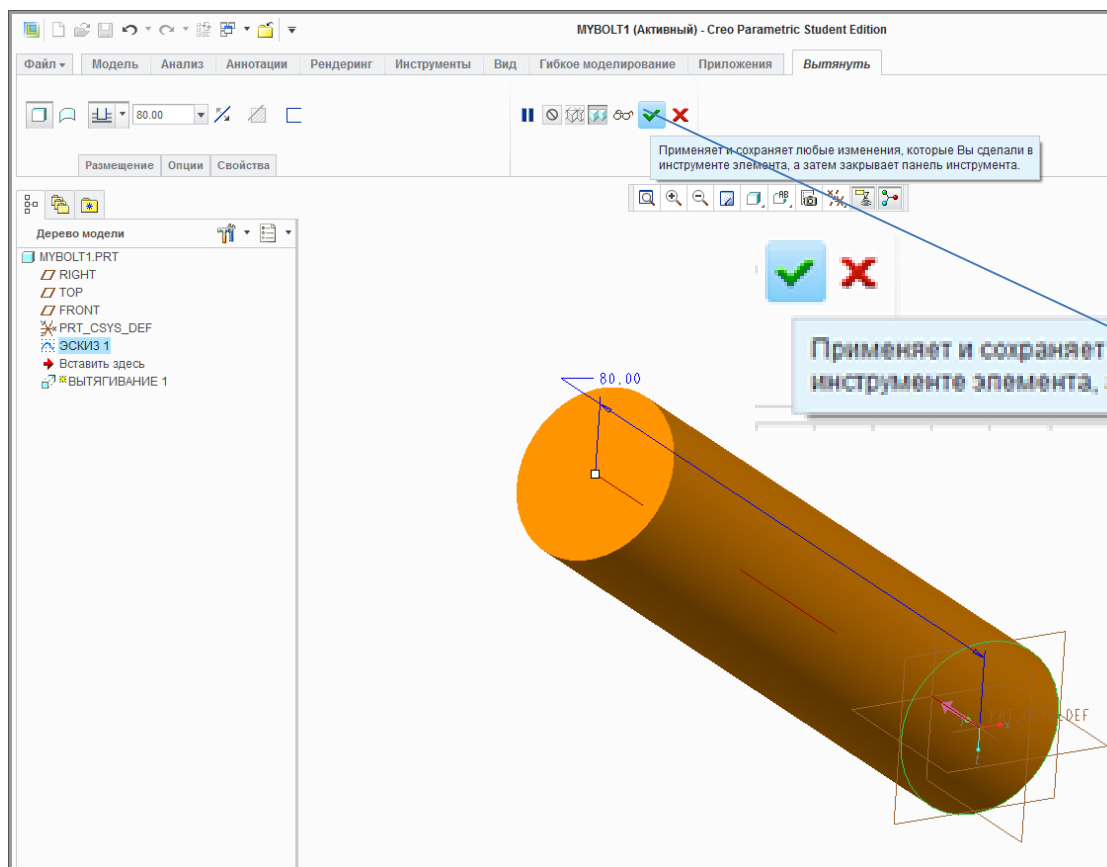


Поворот сечения, изменение масштаба



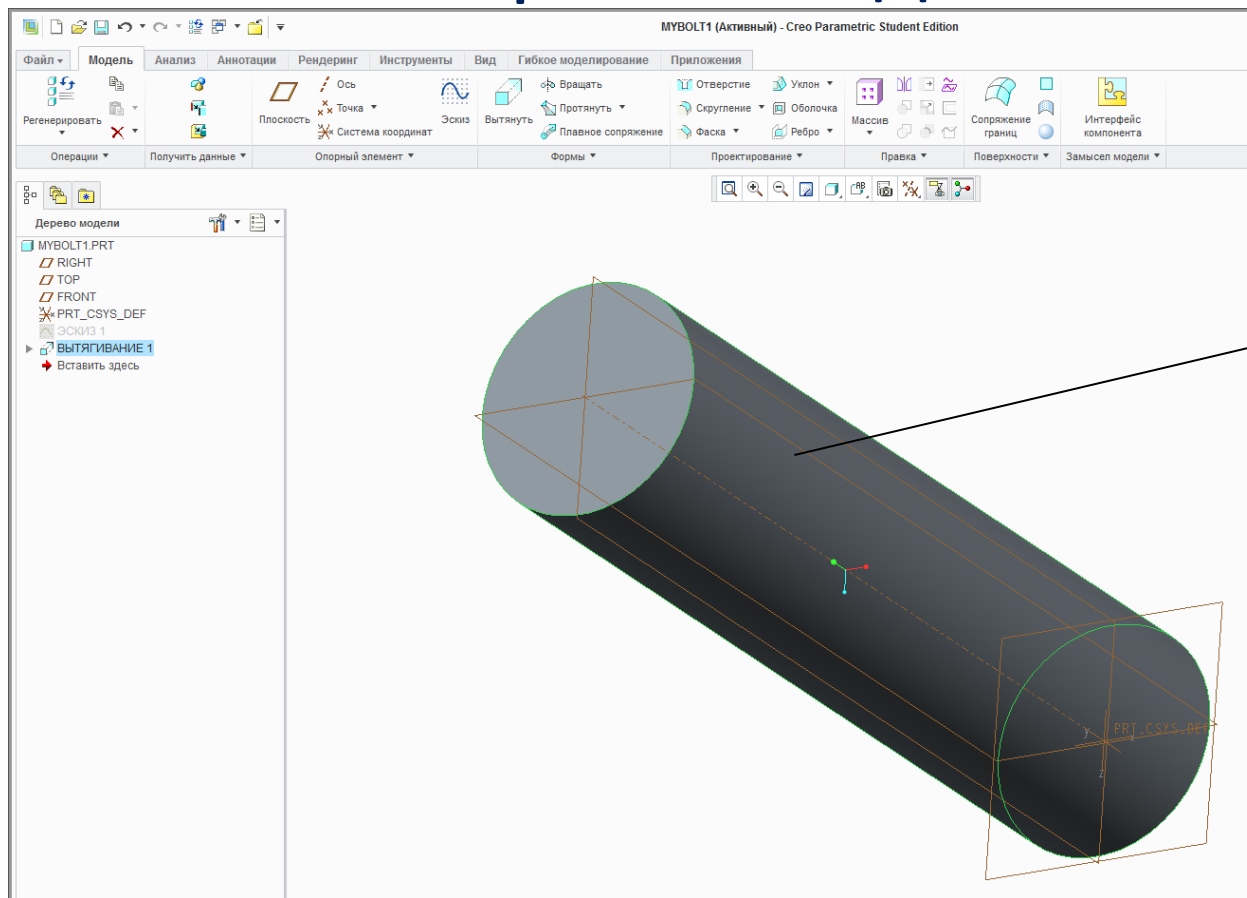


Сохранение детали





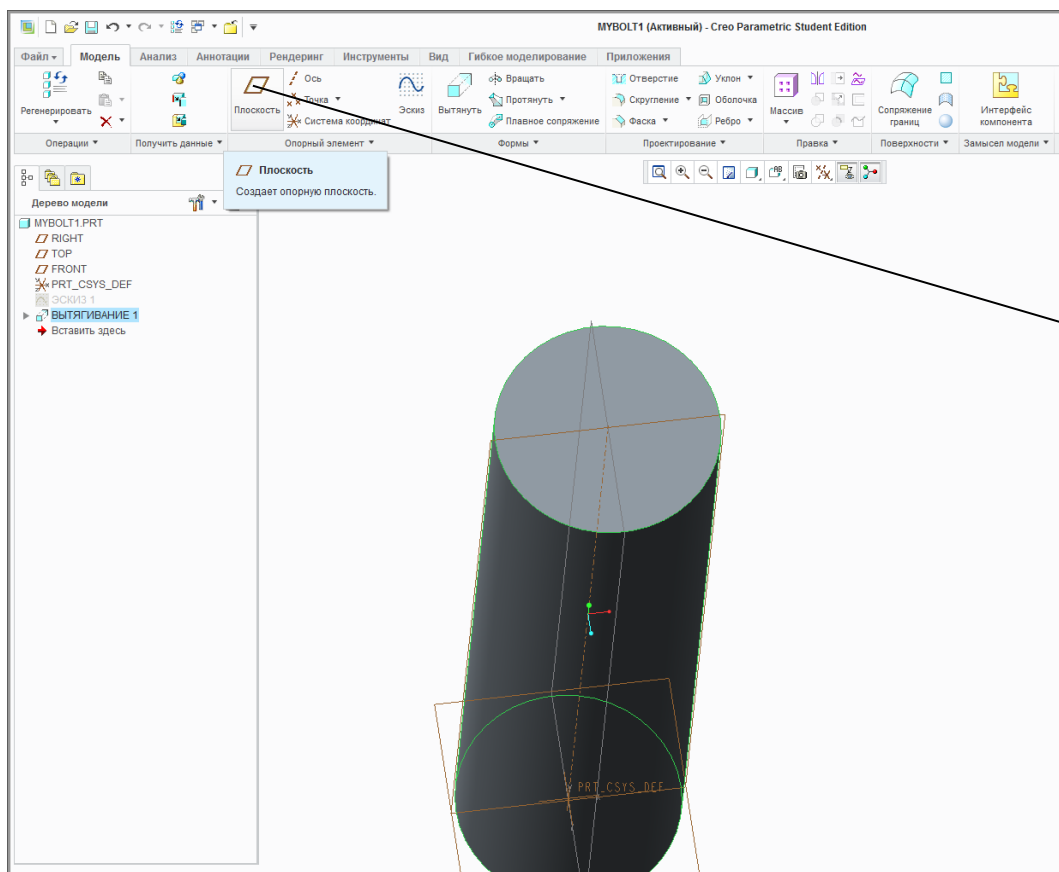
Построенная деталь



Модель
изменила
цвет



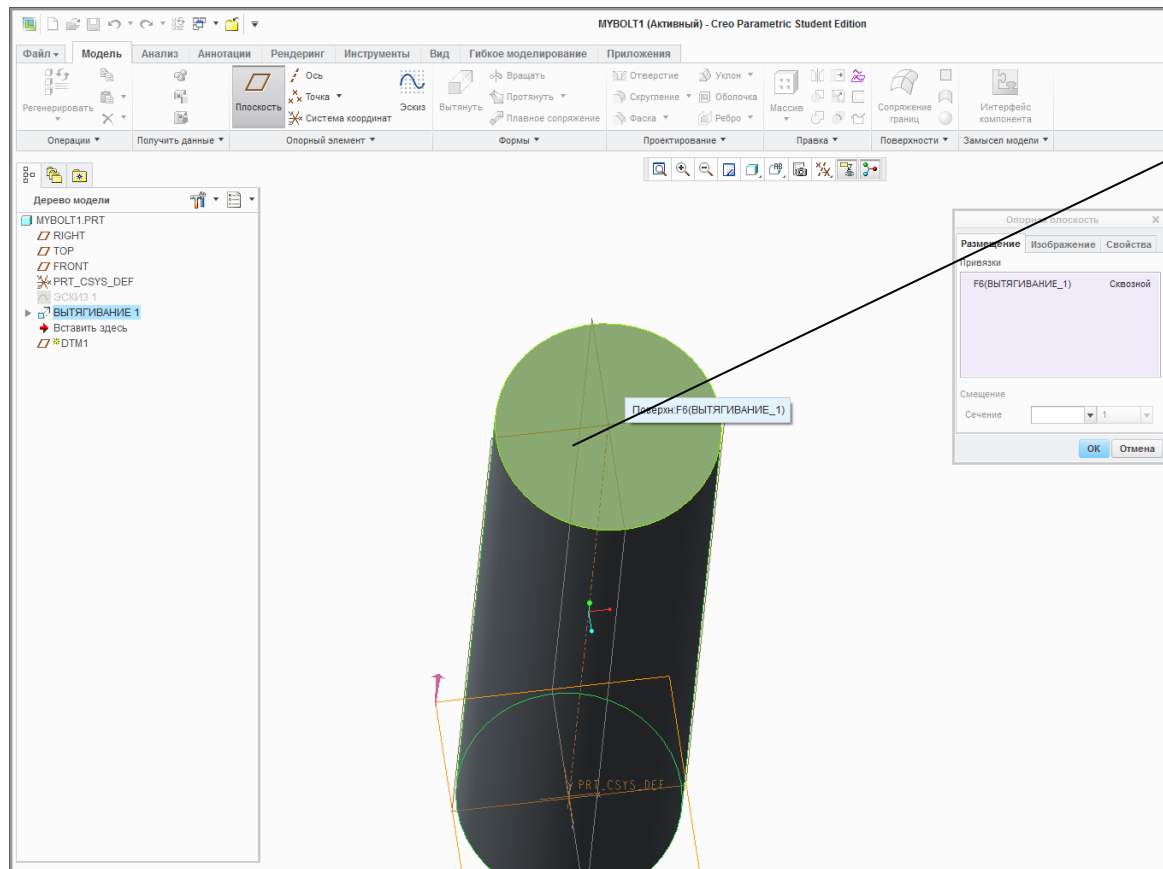
Создание опорной плоскости



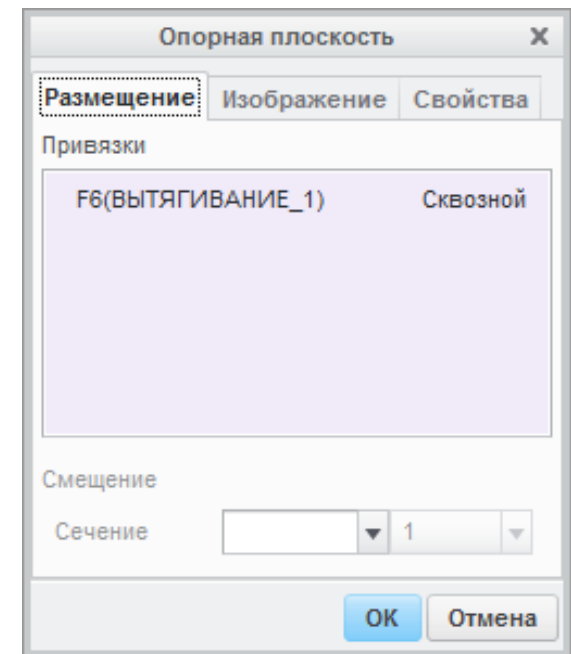
Окно задания
опорной
плоскости



Создание опорной плоскости

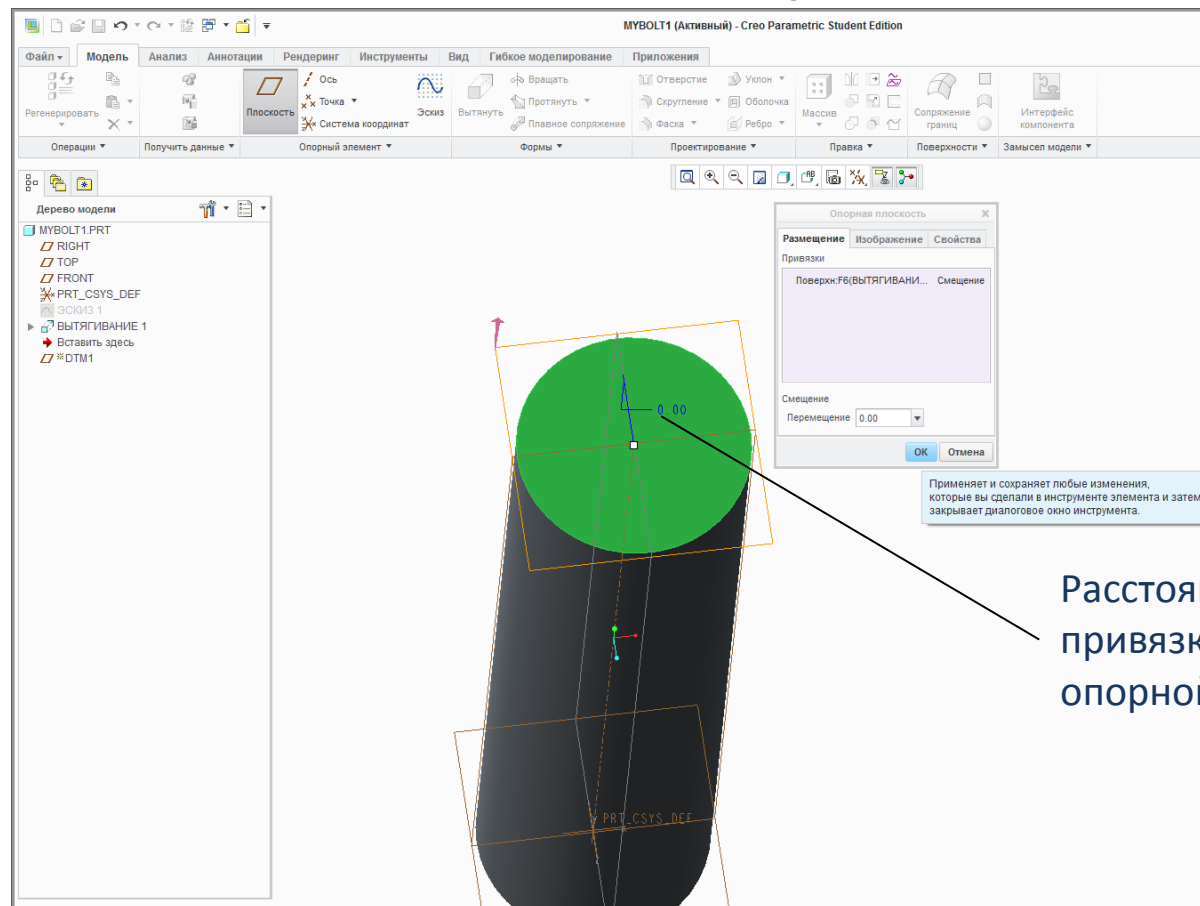


Привязка опорной
плоскости





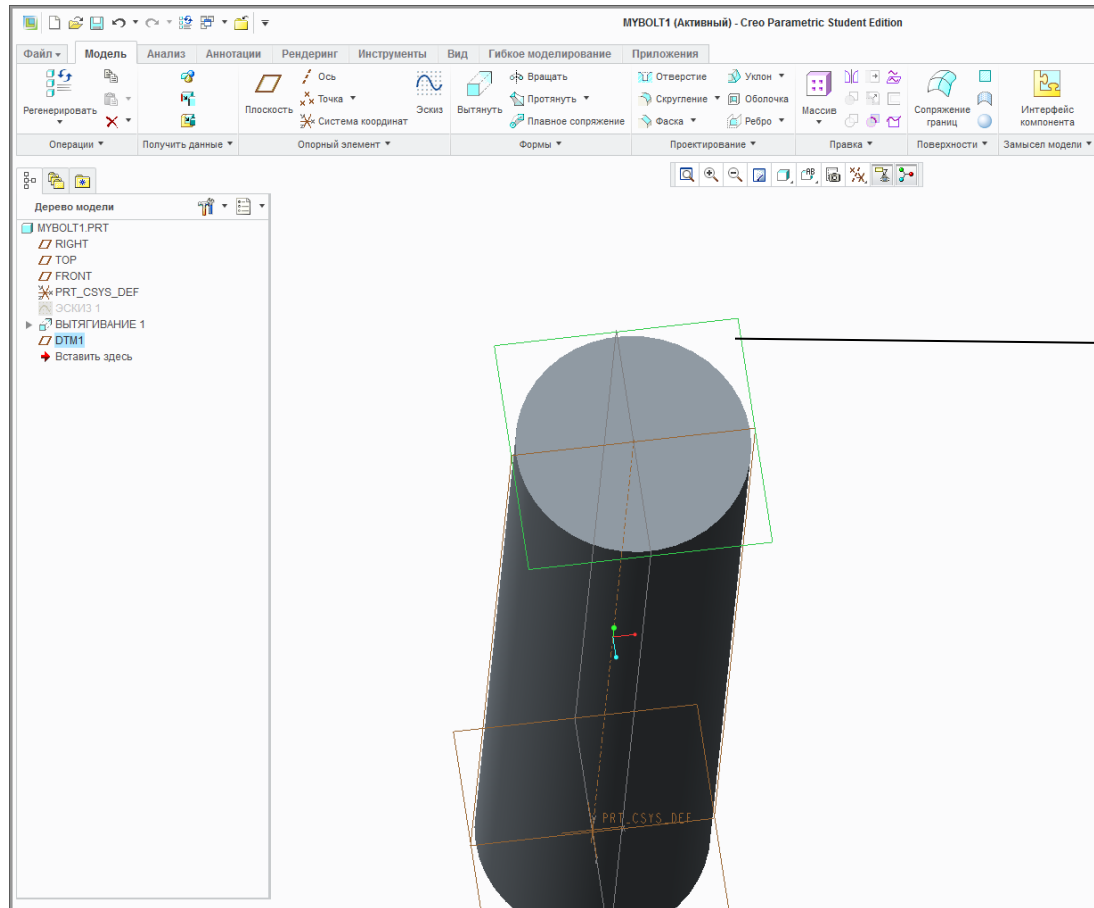
Создание опорной плоскости



Расстояние между
привязкой и
опорной плоскостью



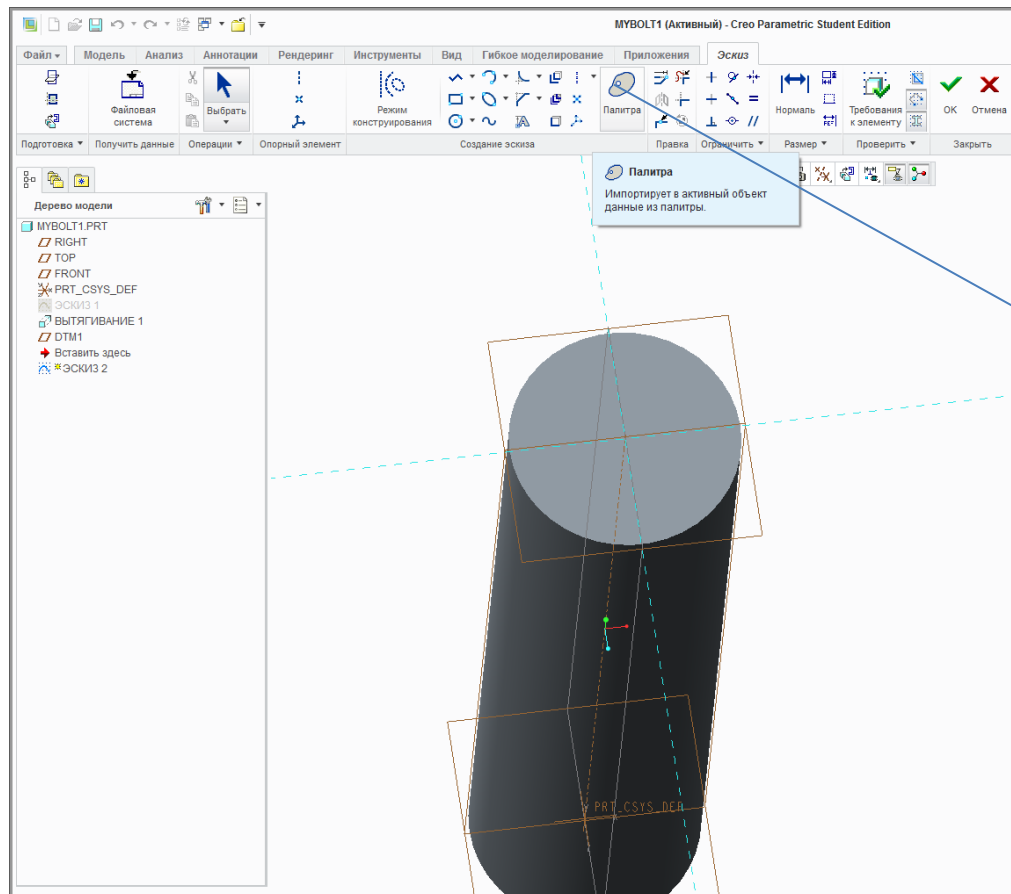
Полученный результат – опорная плоскость



Полученная
опорная
плоскость на
торце
цилиндра



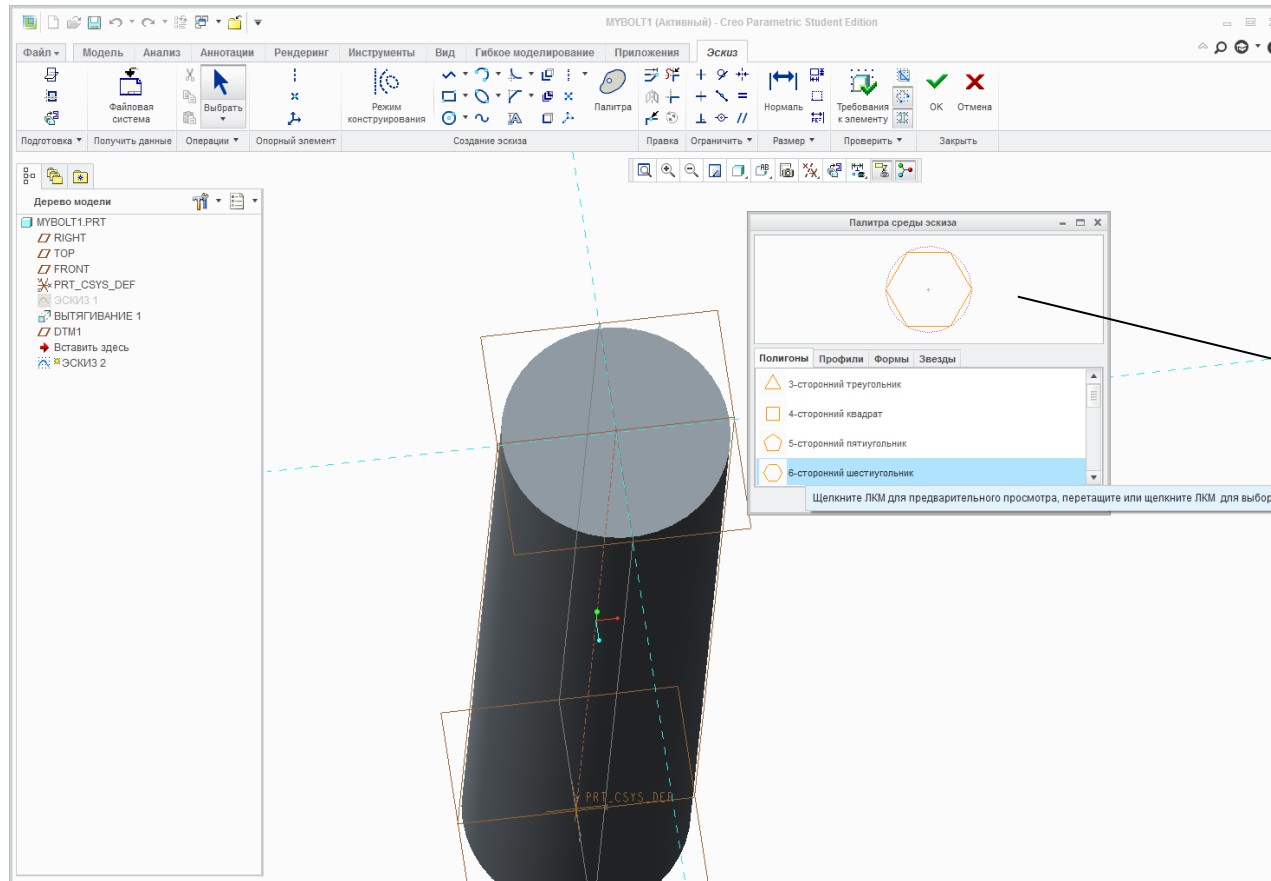
Активация палитры для построения эскиза



Активация
палитры с
готовым
набором
эскизов



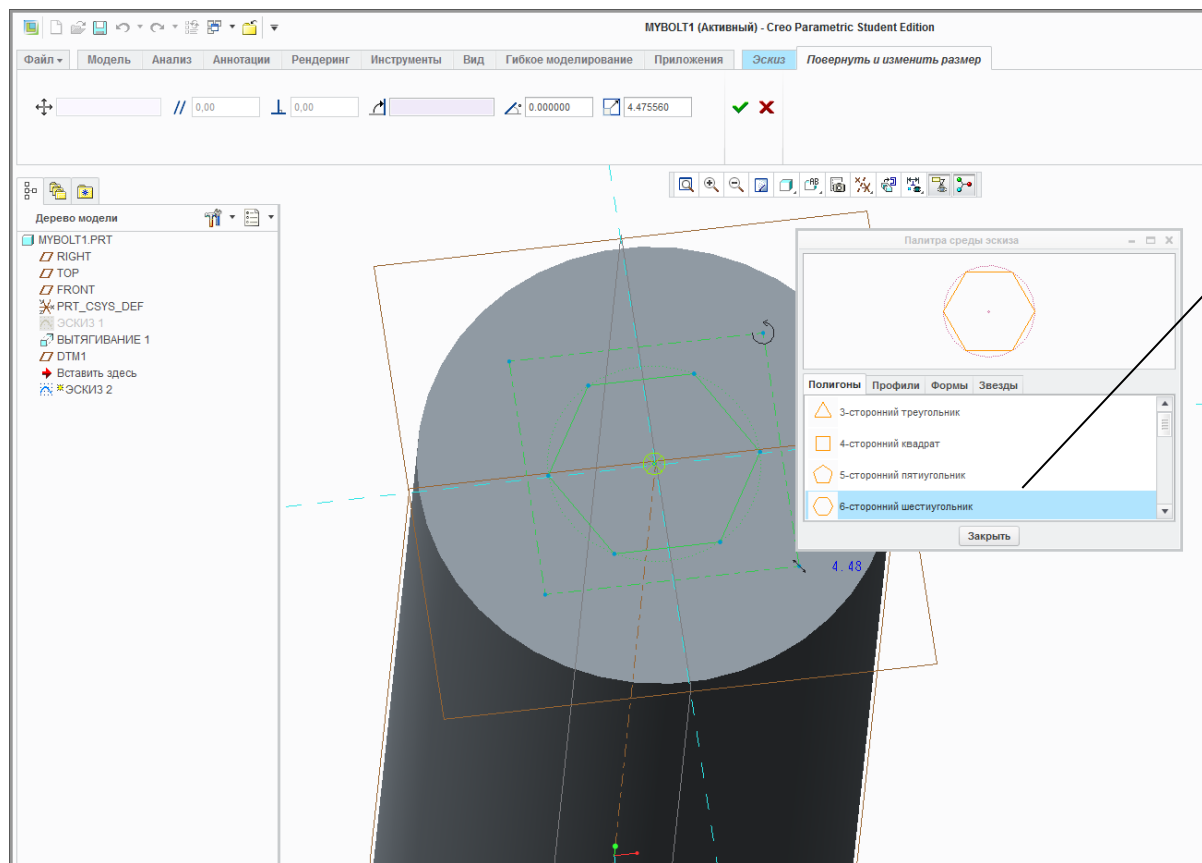
Просмотр палитры среды эскиза



Палитра среды
эскиза



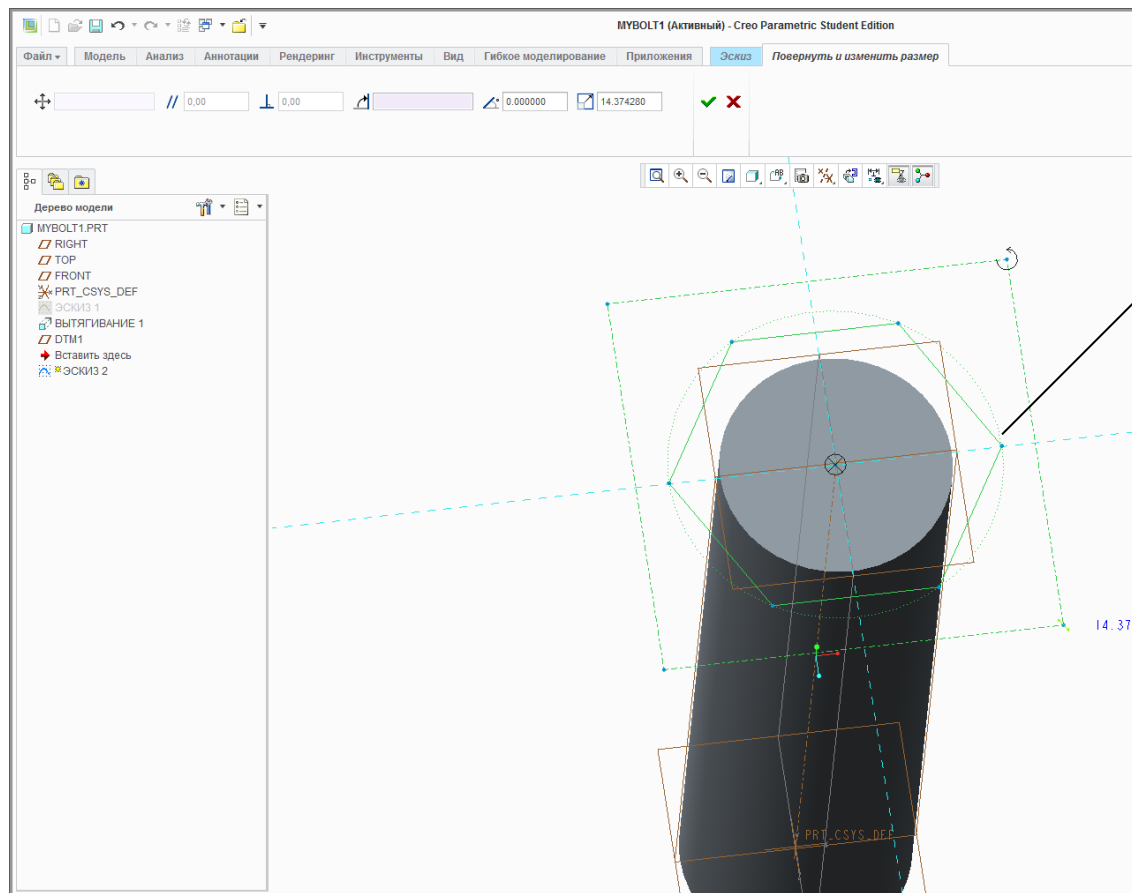
Выбор «Полигон- шестиугольник»



Выбор типа
полигона



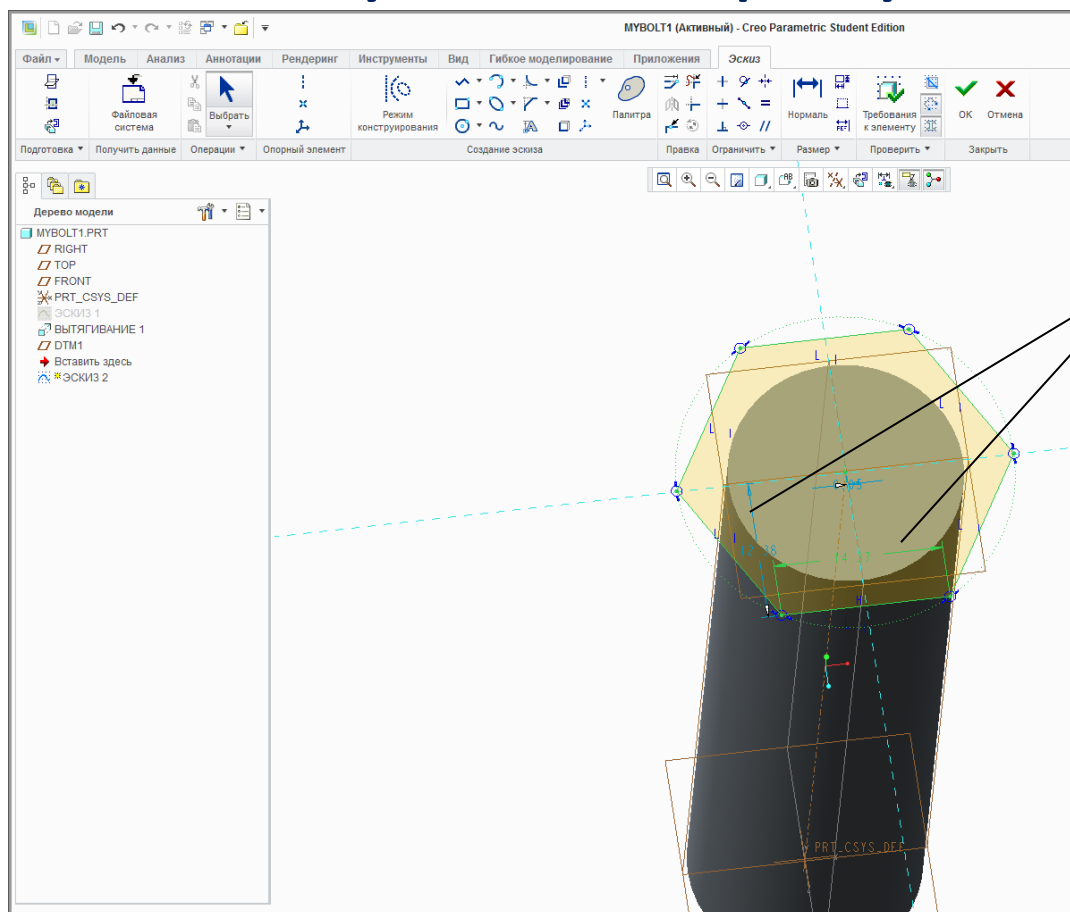
Построение эскиза шестиугольника



Размещение
шестиугольника на
созданной опорной
плоскости



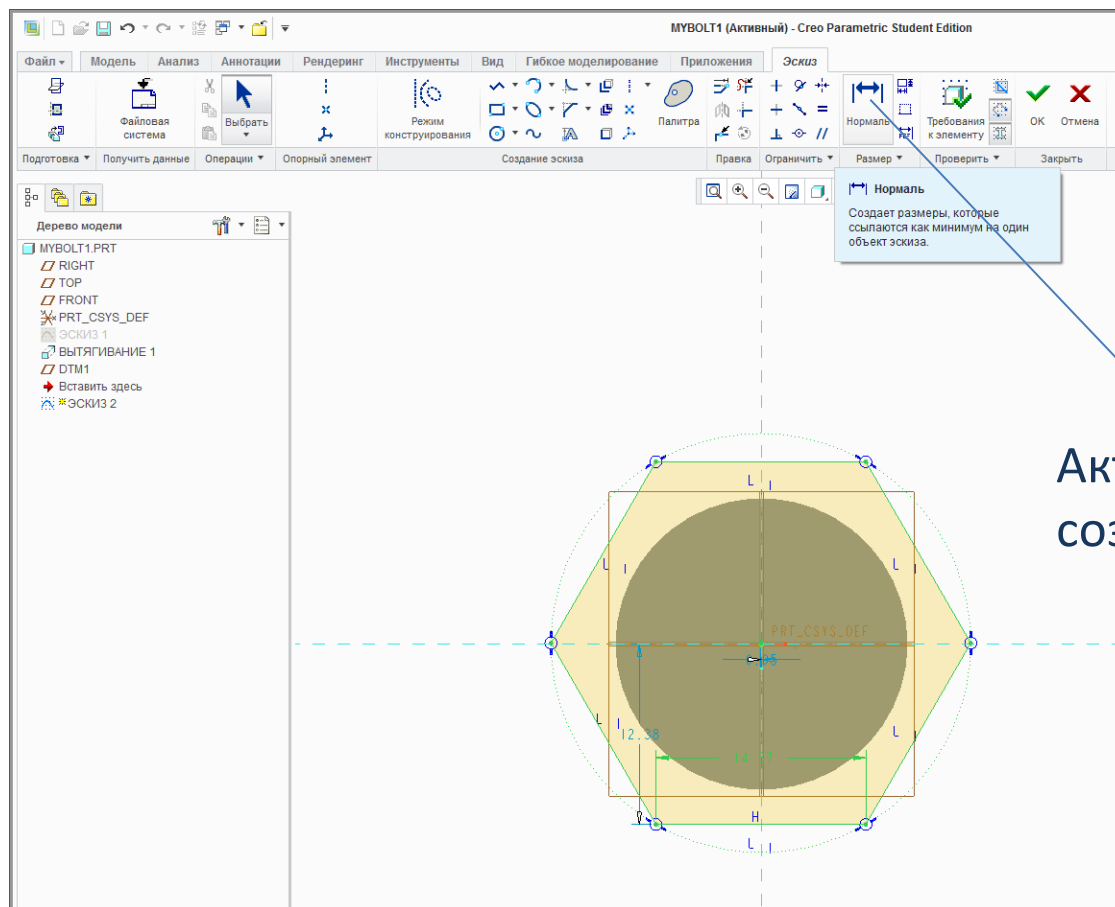
Полученный результат



Размеры
шестиугольника



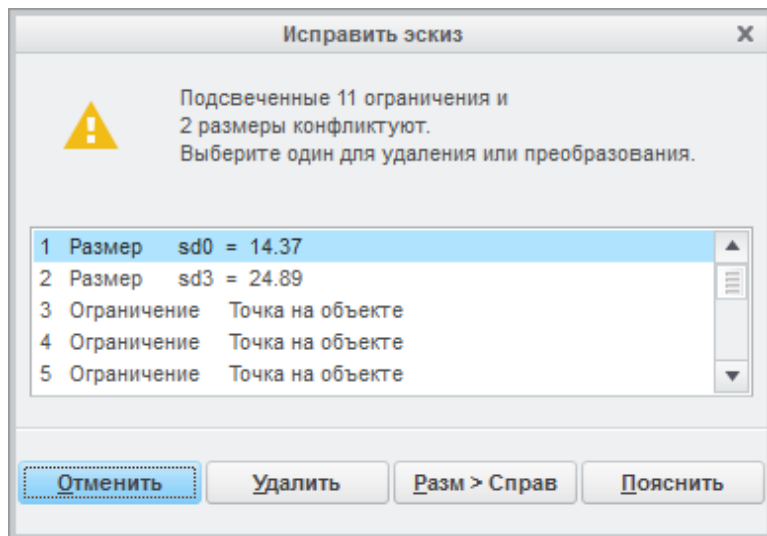
Задание (изменение) размеров



Активация операции
создания размеров



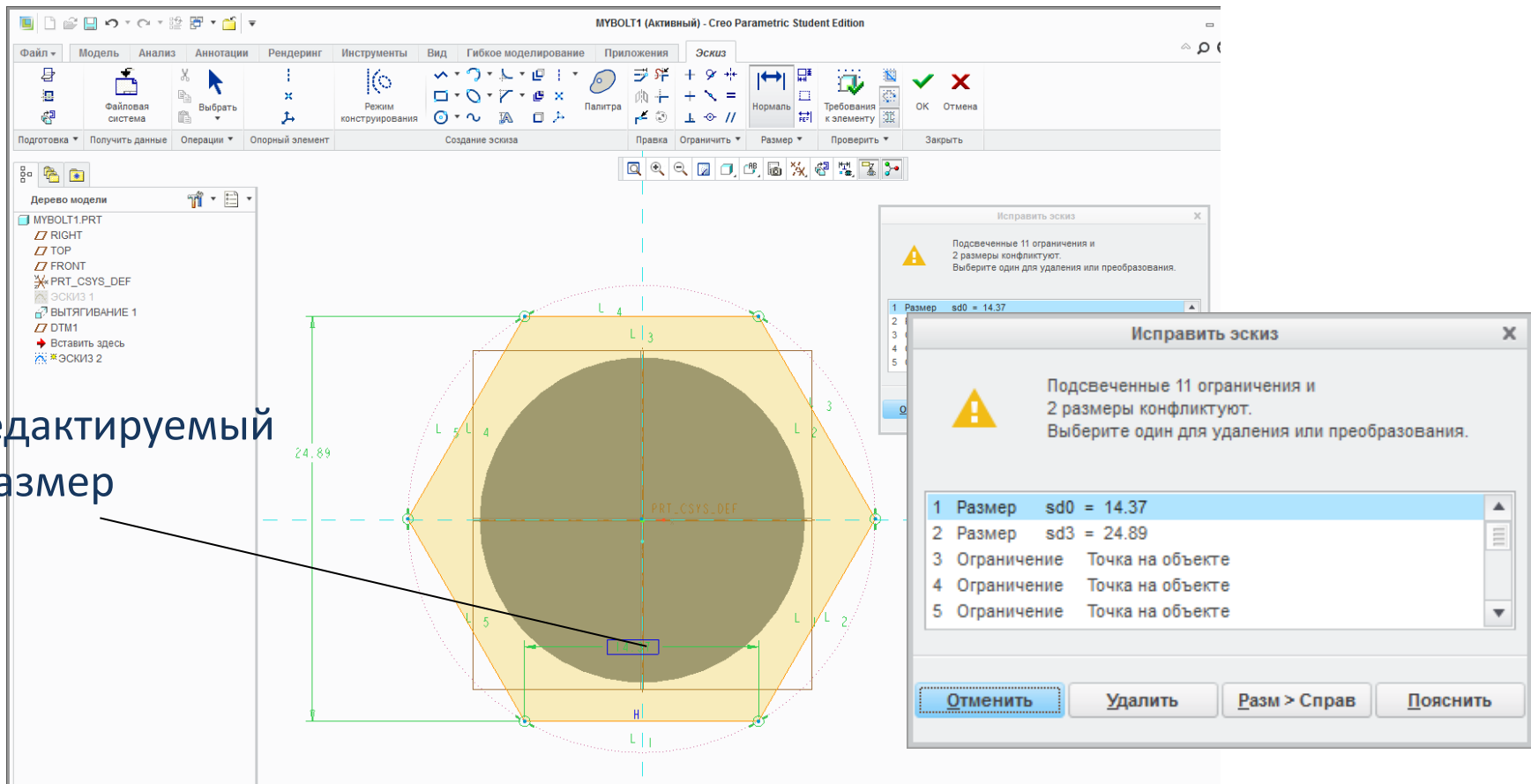
Окно «Исправление эскиза»





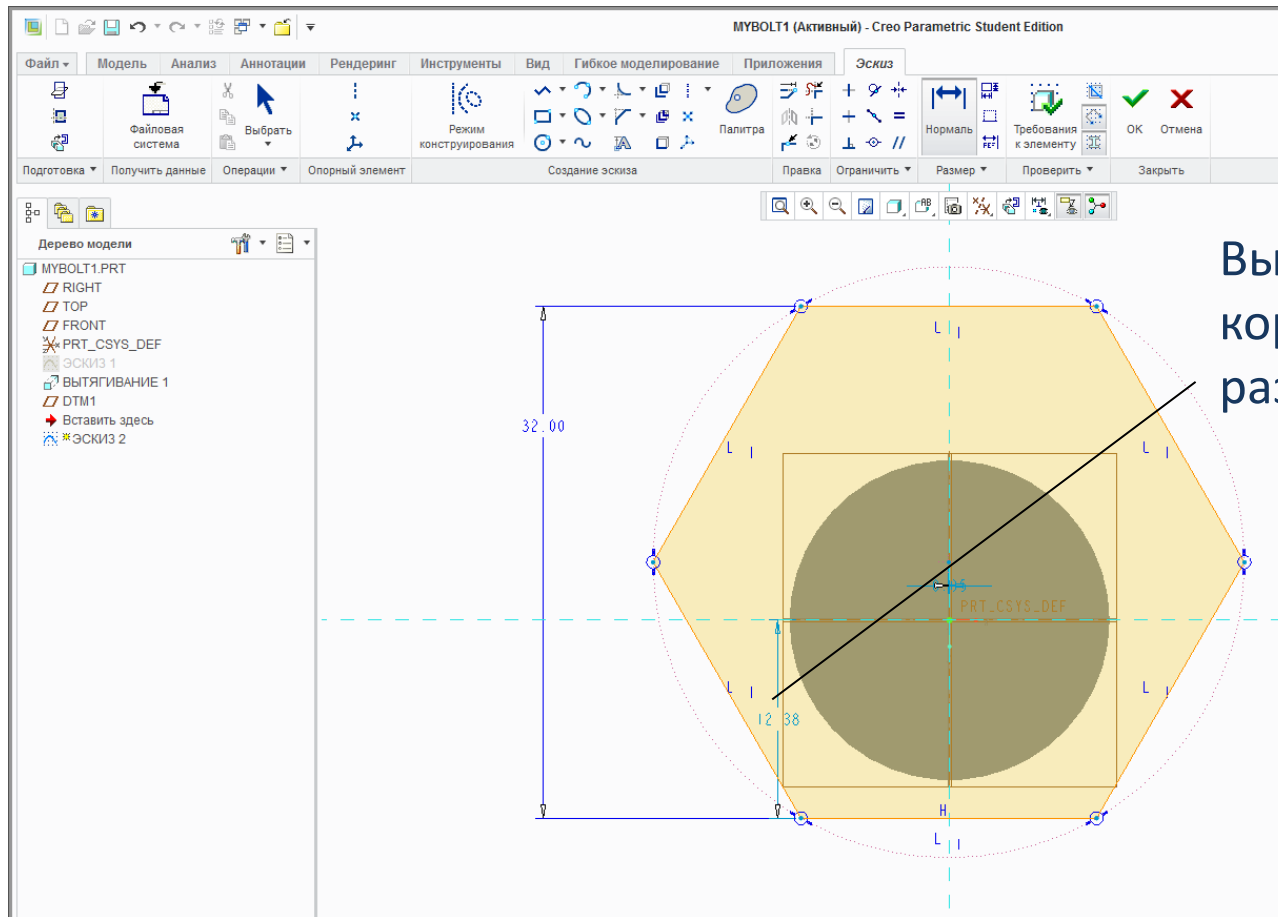
Исправление размеров эскиза

Редактируемый
размер





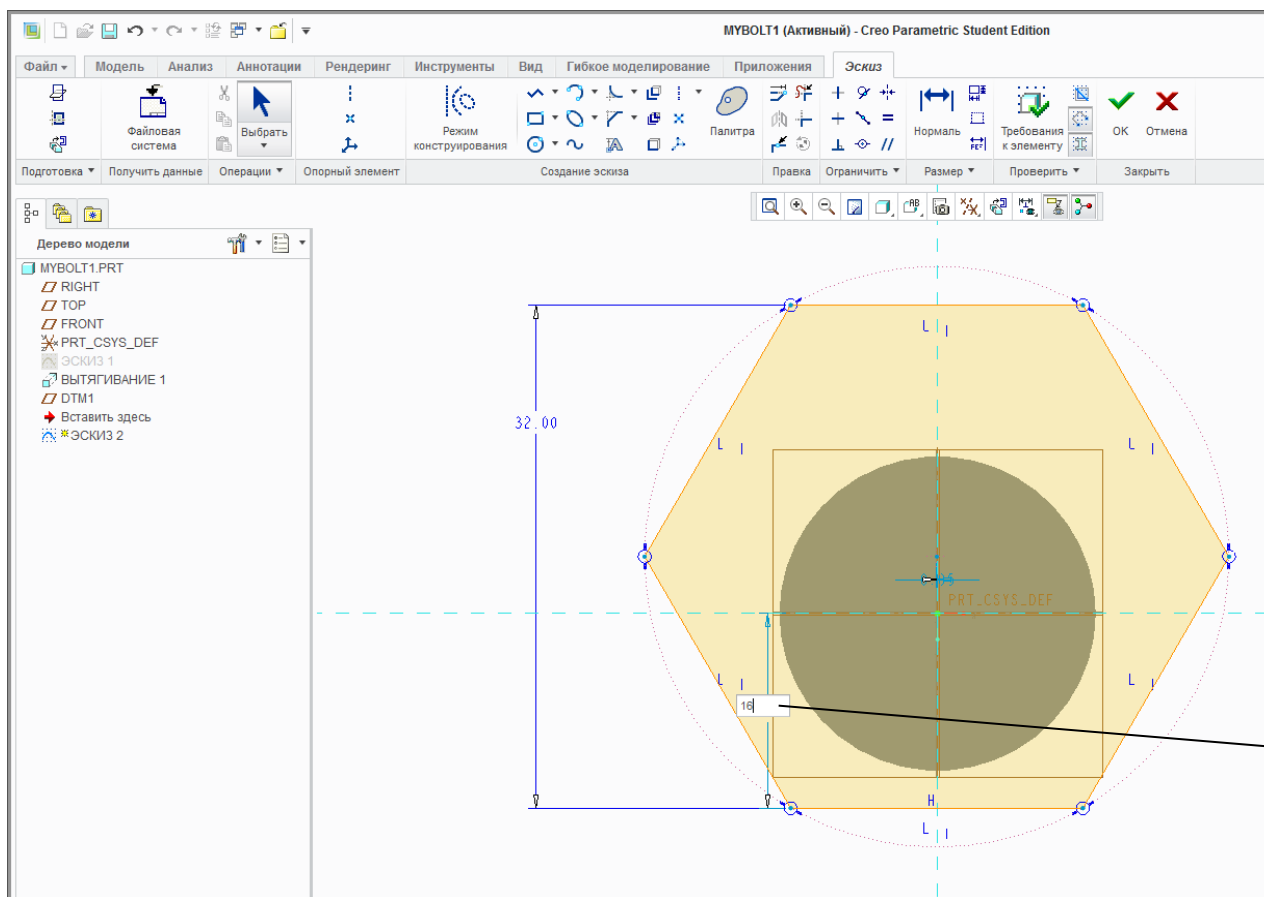
Перестроенный эскиз



Выделение
корректируемого
размера



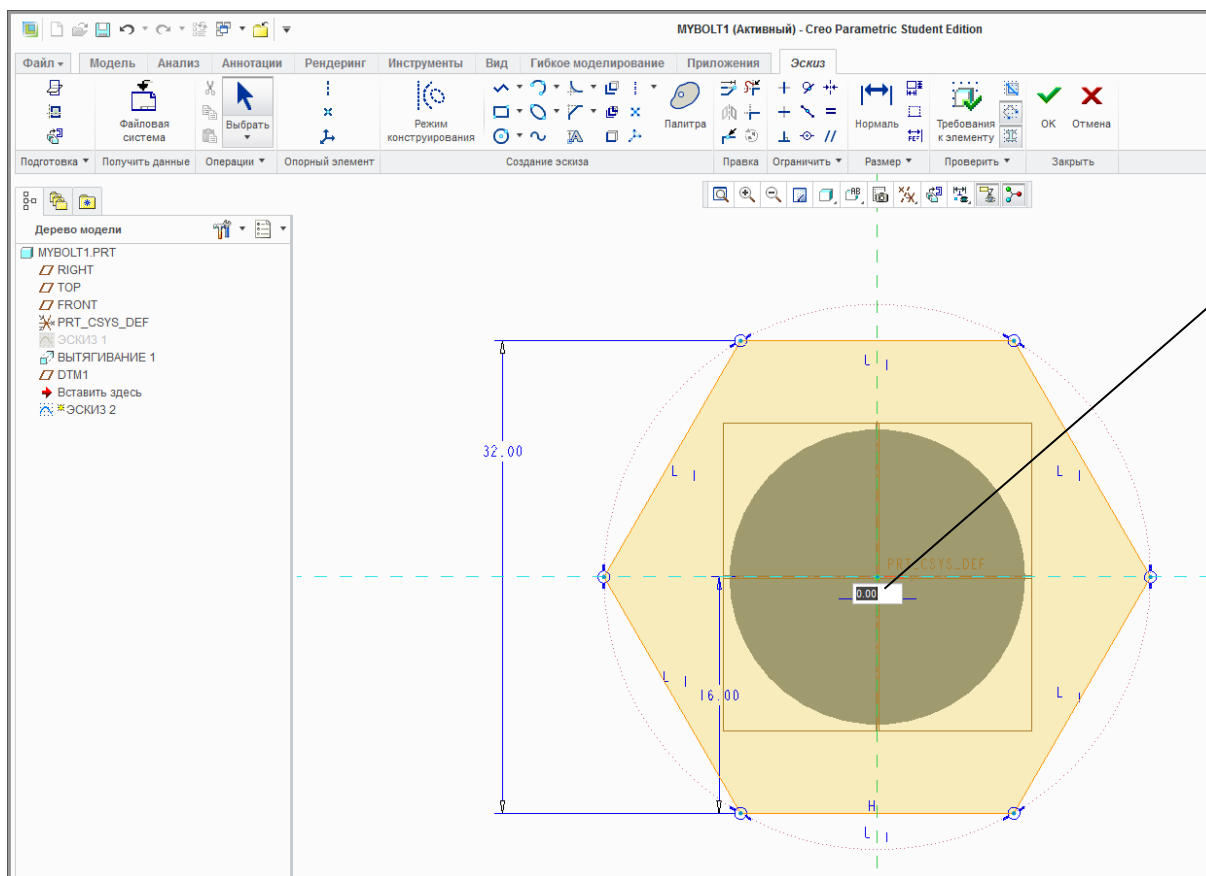
Изменение размеров эскиза



Окно
редактирования
размера



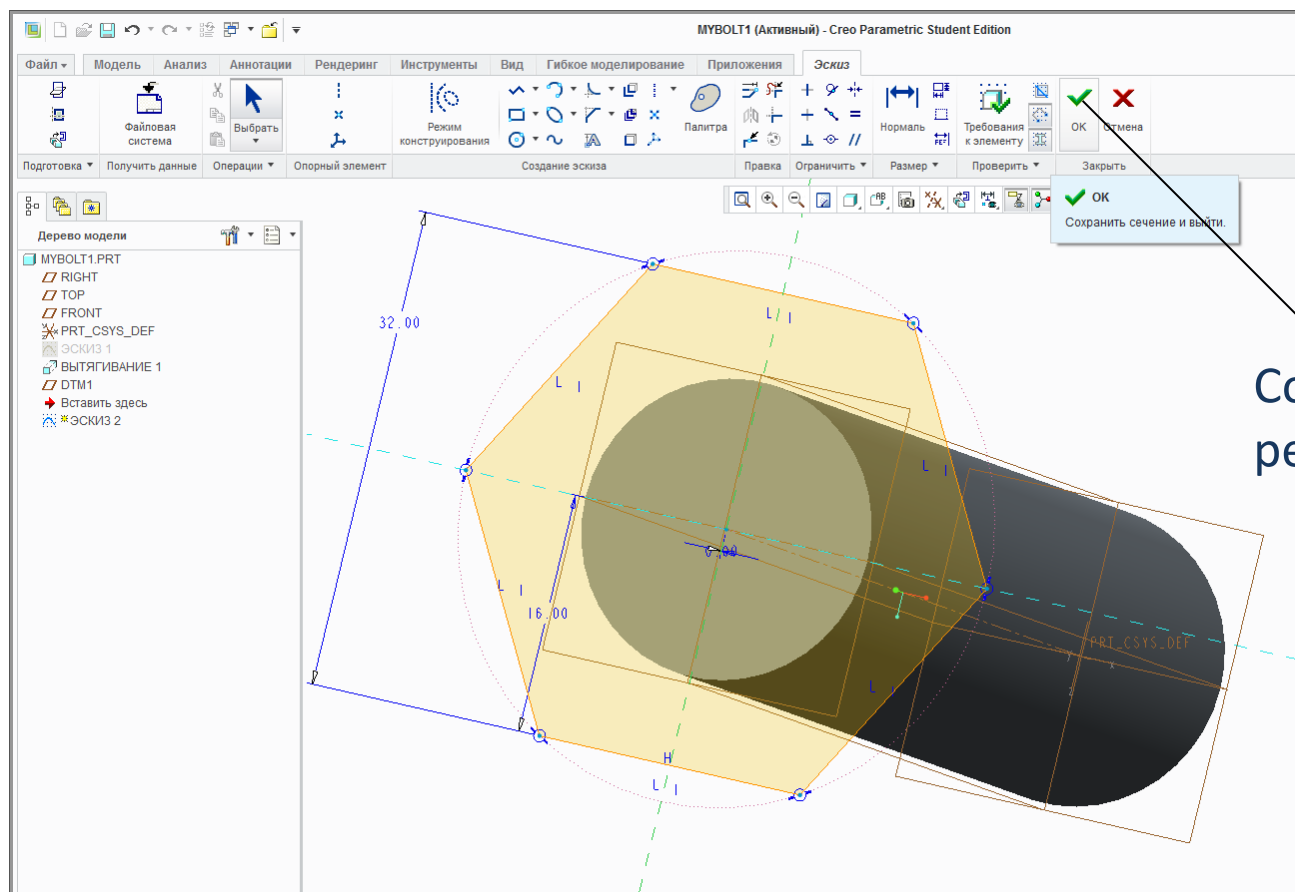
Совмещение центра шестиугольника и оси цилиндра



Окно
редактирования
расстояния
между центром
шестиугольника
и осью цилиндра



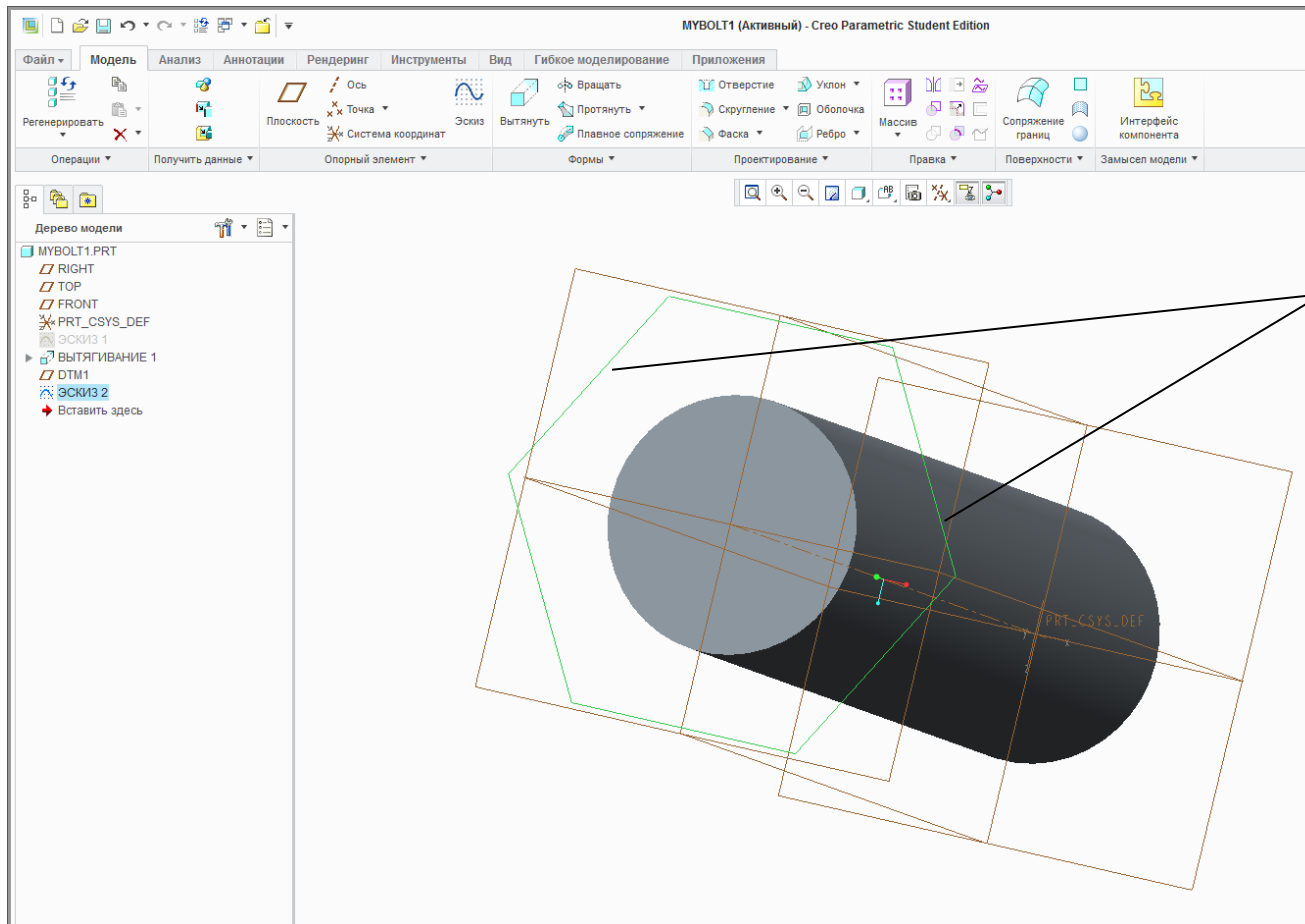
Сохранение эскиза шестиугольника



Сохранение
редактирования



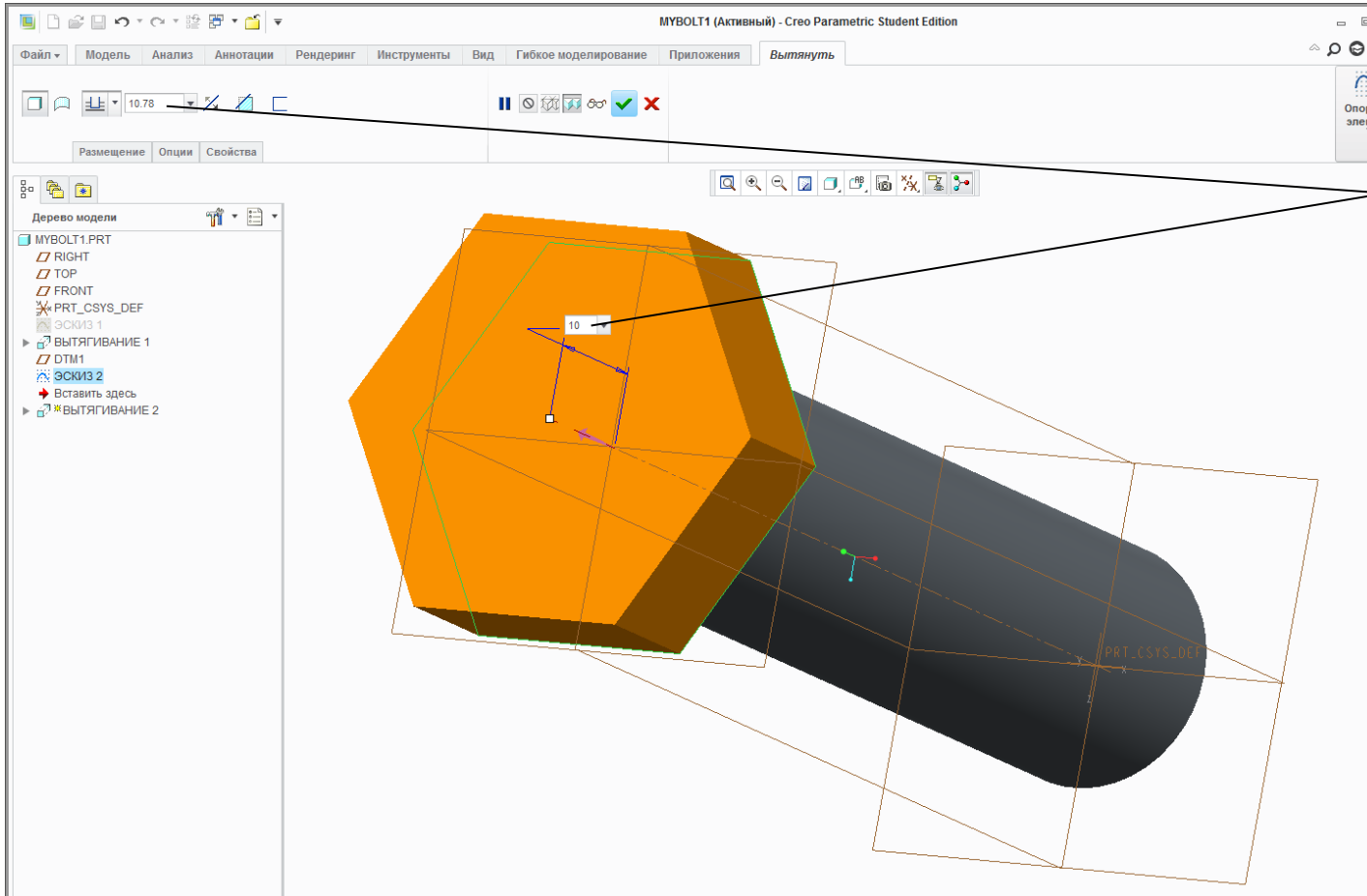
Полученный результат построения эскиза



Полученный контур
МОЖНО ВЫТЯНУТЬ



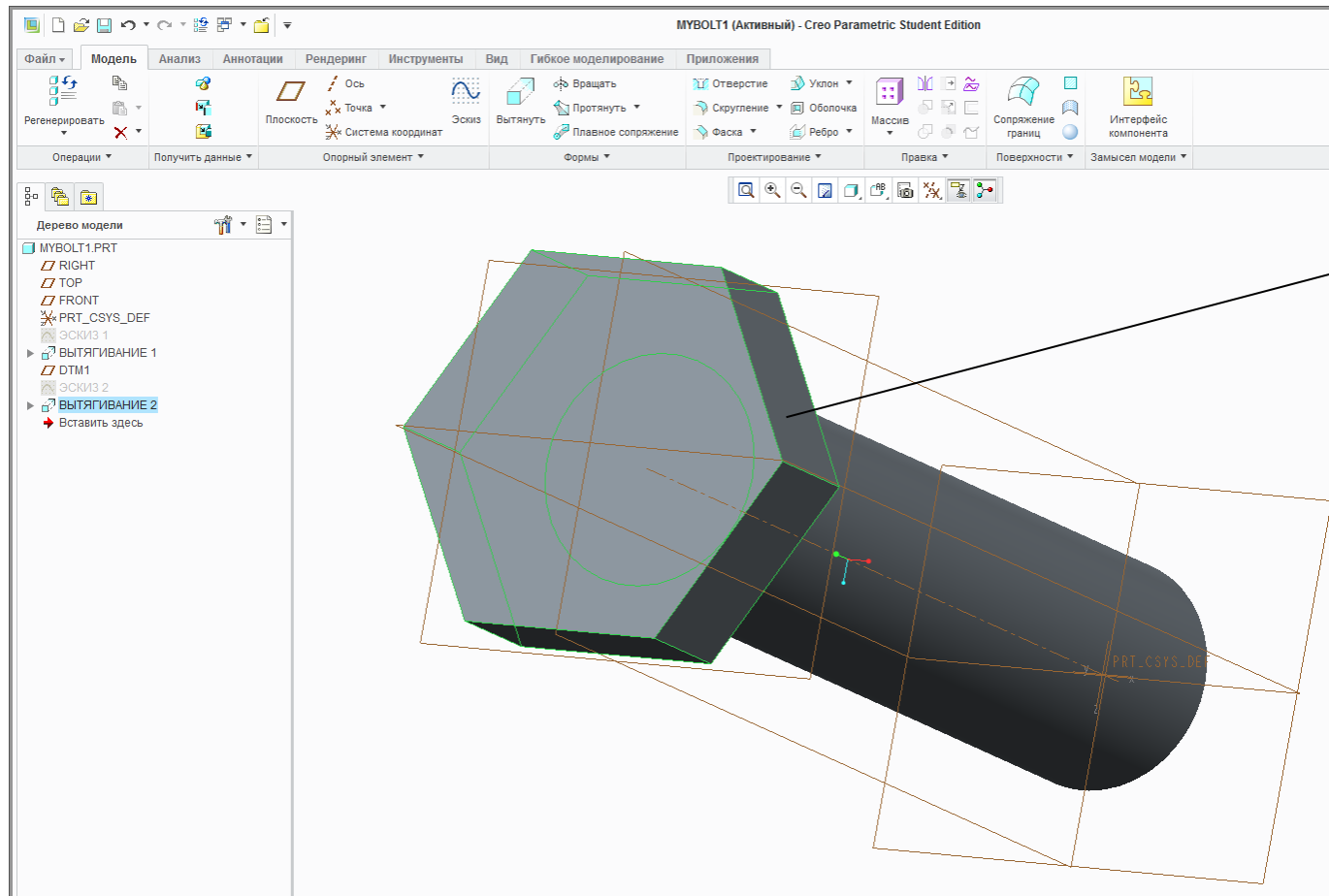
Изменение высоты головки болта



Окна
редактирования
глубины
выдавливания



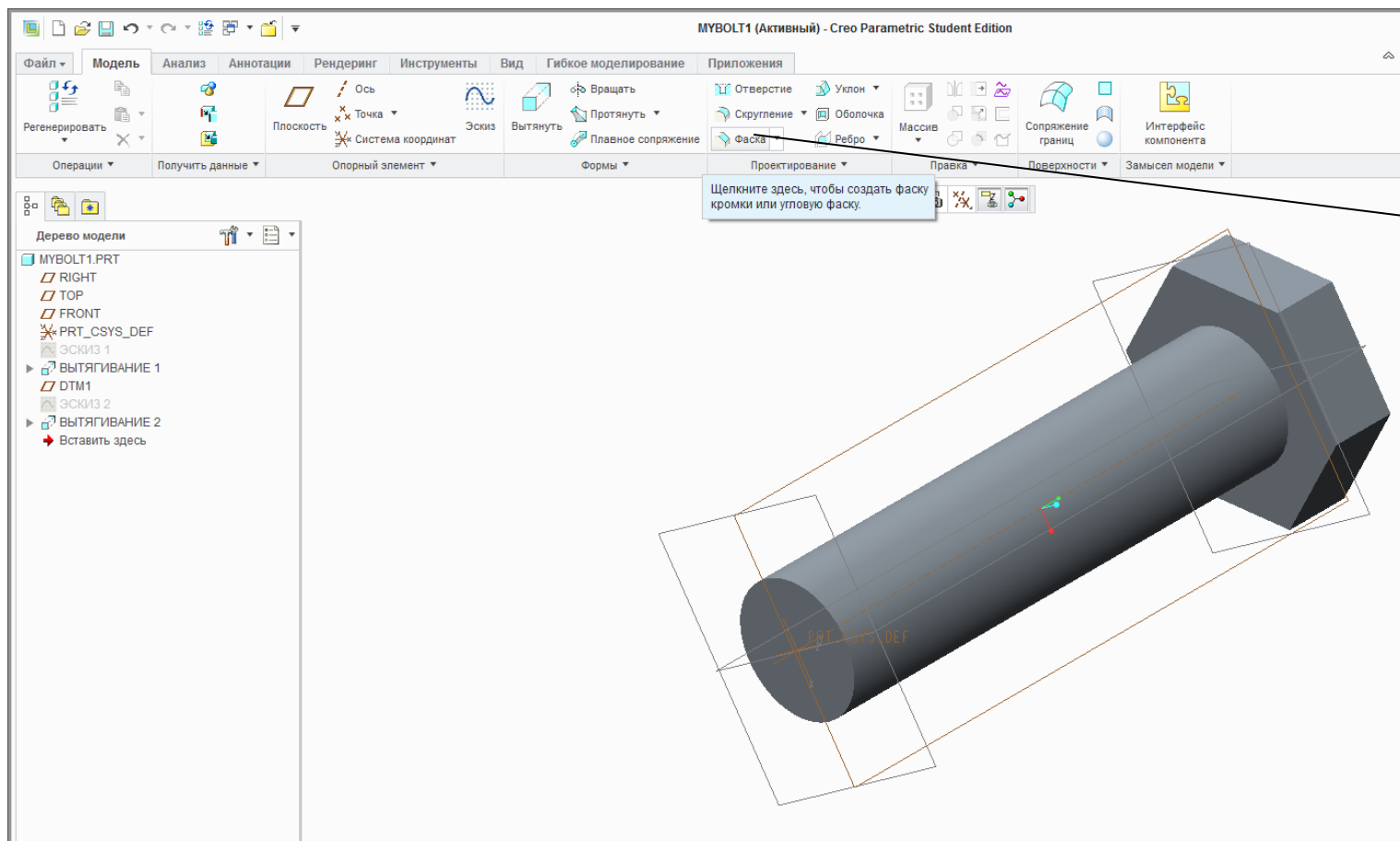
Результат вытягивания шестиугольника



Результат
вытягивания
(подсвечен
зеленым)



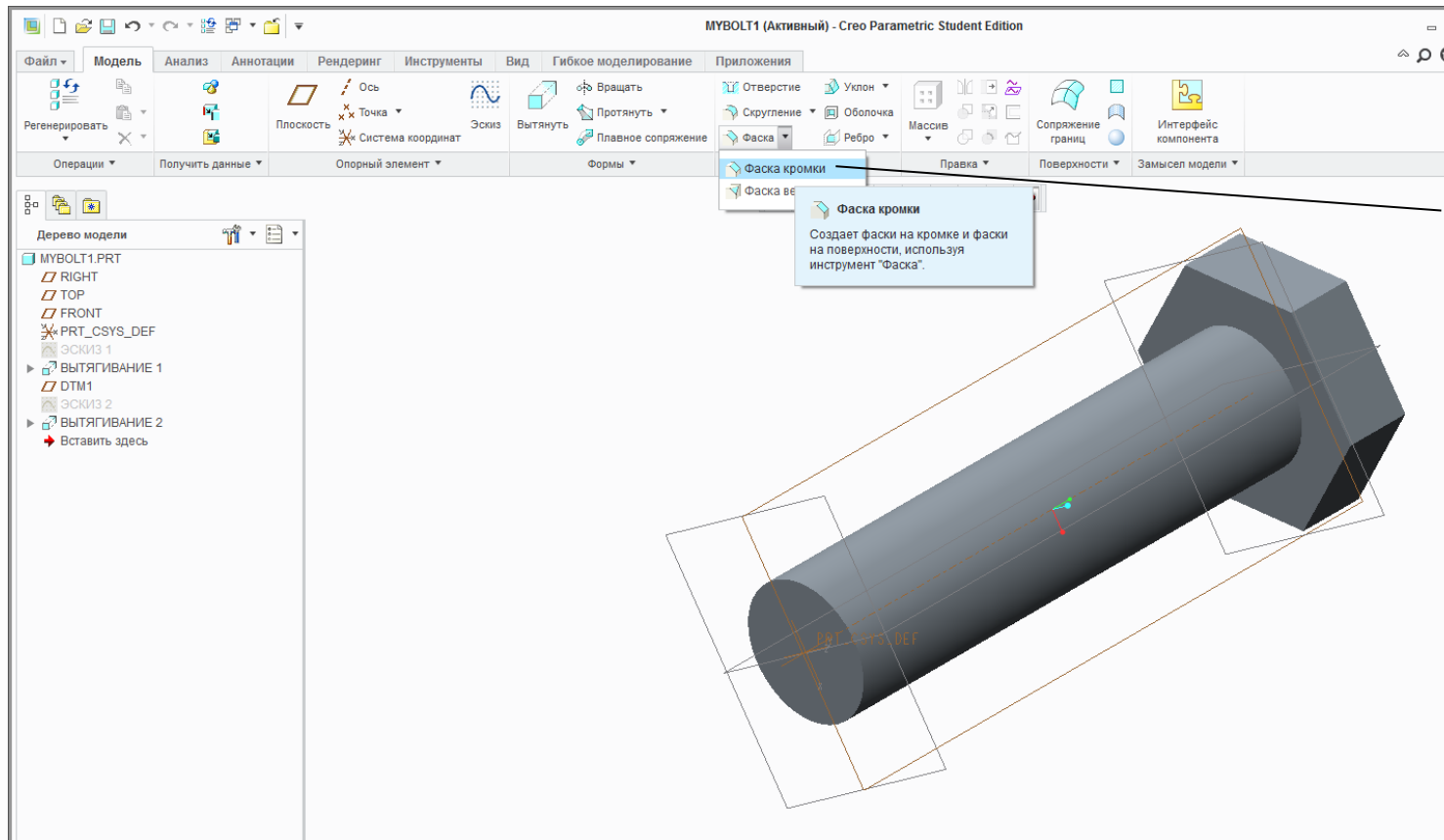
Создание фаски на кромке или угловой фаски



Создание
фаски на
кромке
или угловой
фаски



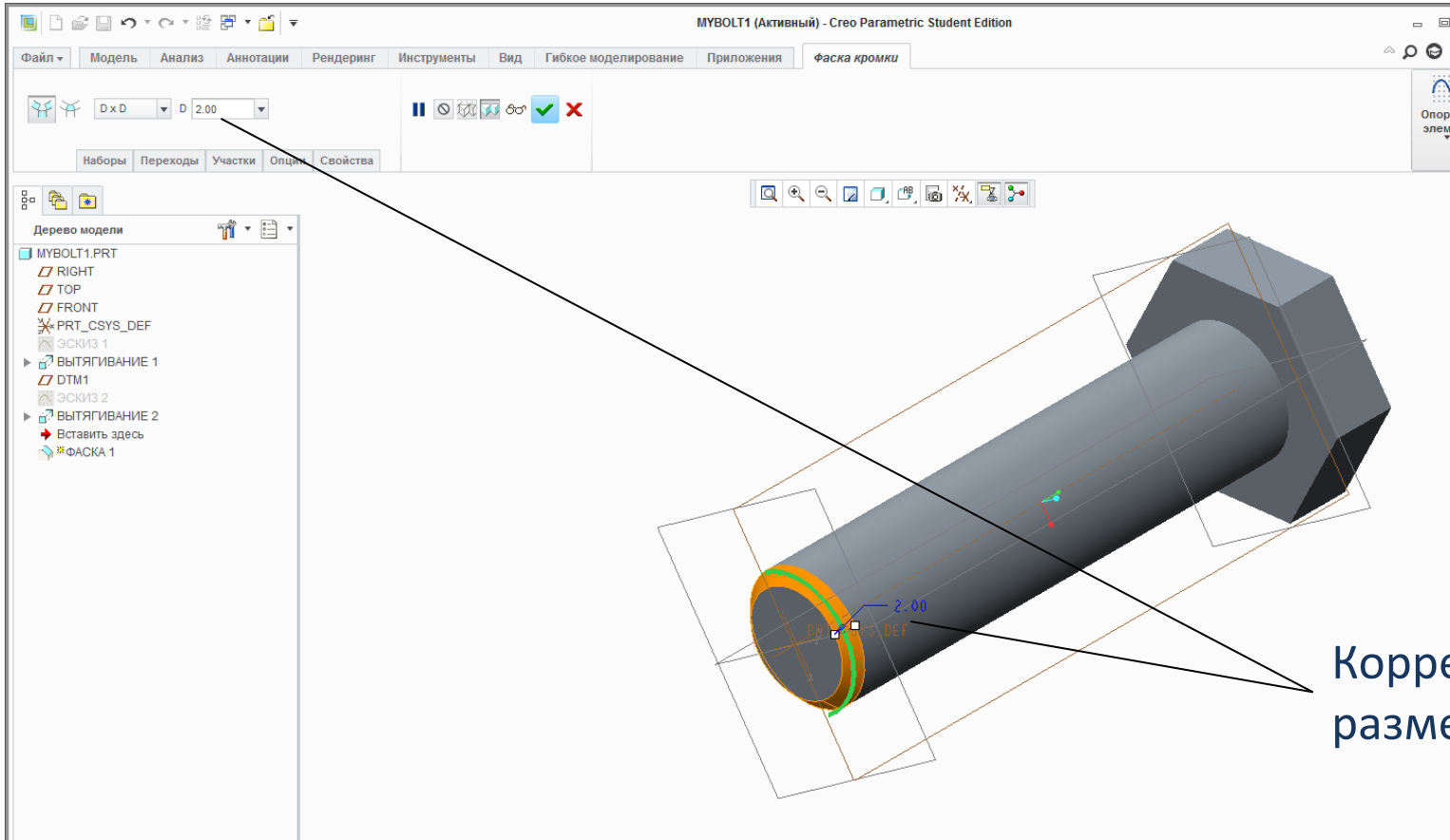
Создание фаски на кромке (и фаски на поверхности)



Выбор создания
фаски на кромке



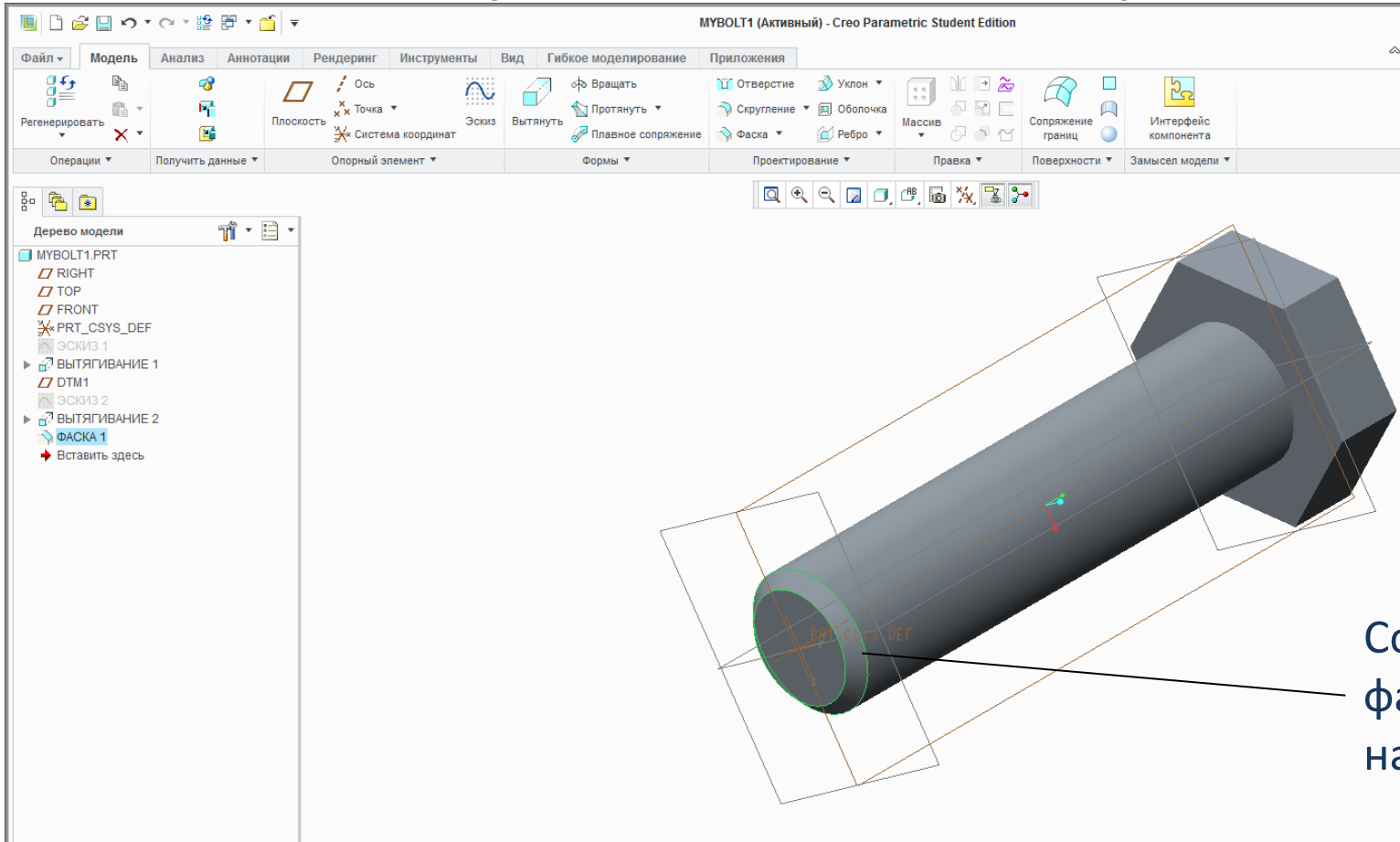
Создание фаски на кромке



Корректировка
размера фаски



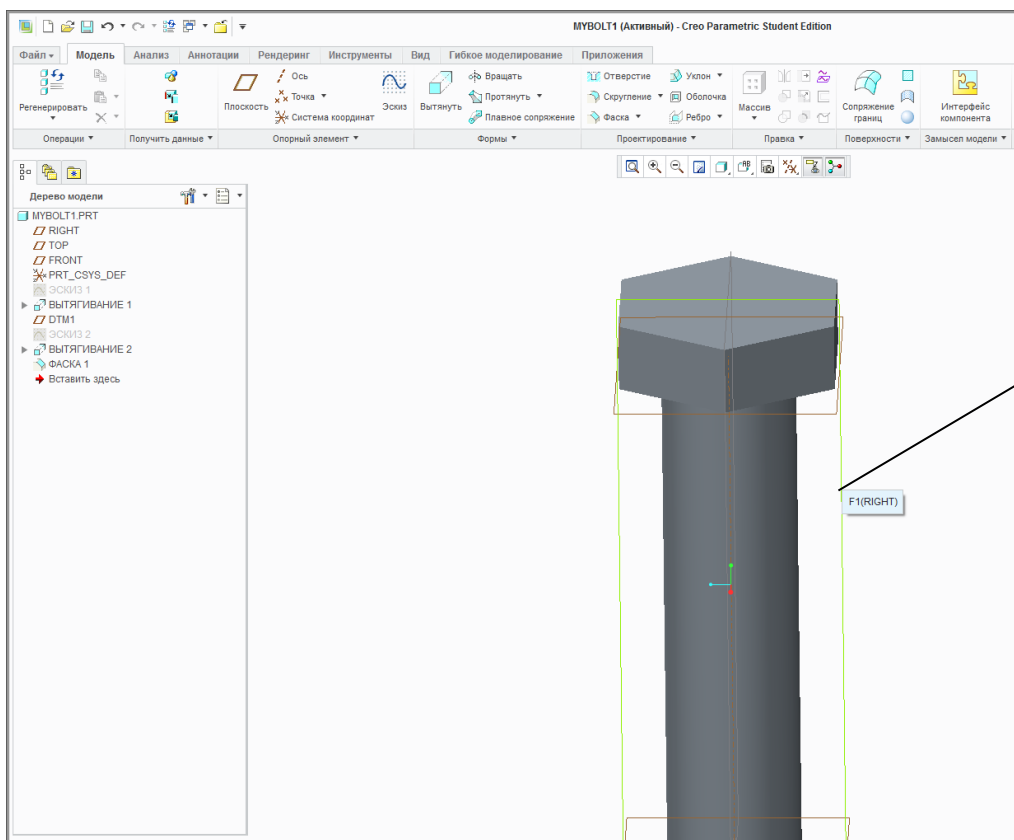
Результат создания фаски



Созданная
фаска
на кромке



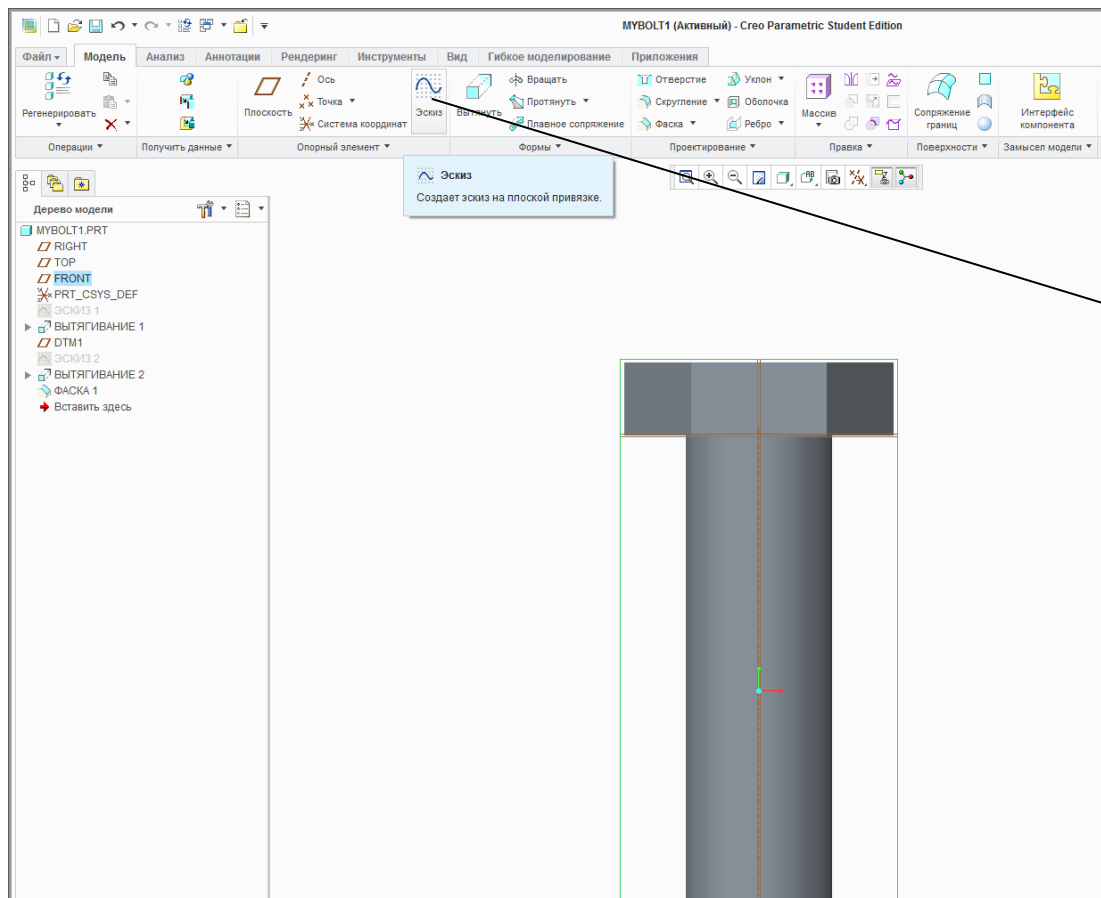
Поворот модели (вид FRONT)



Модель
сориентирована
по базовой
плоскости
FRONT
Поверхность
выделена



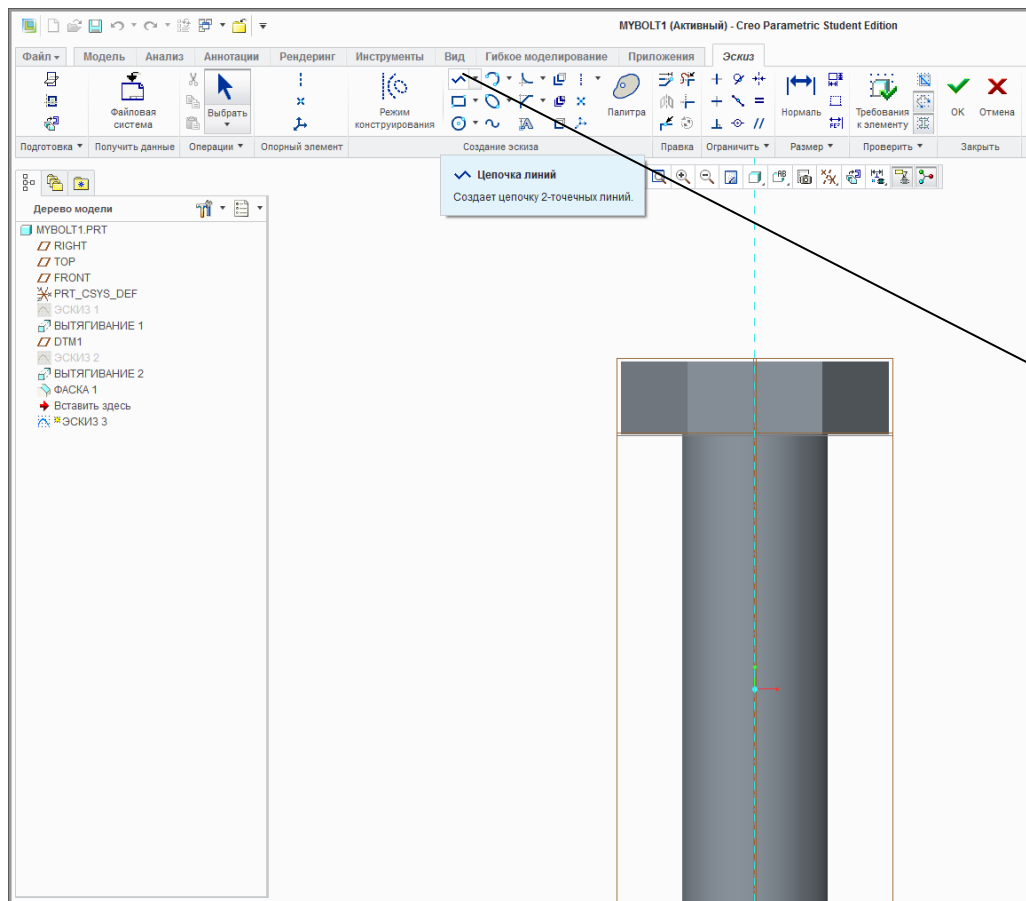
Создание эскиза на плоской привязке



Создание эскиза
на плоской привязке
(на плоскости FRONT)



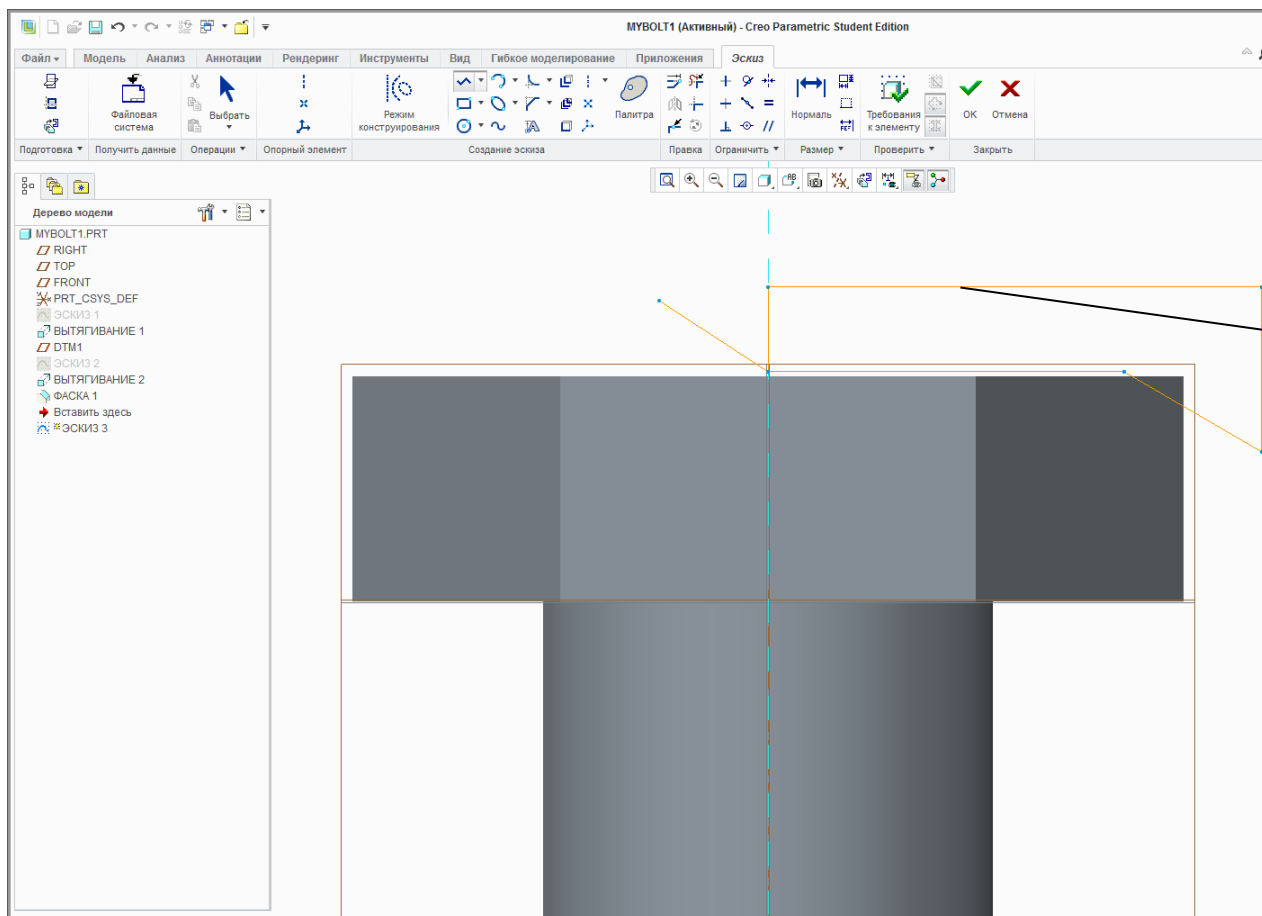
Создание цепочки 2-точечных линий



Активация
инструмента
для построения
цепочки линий



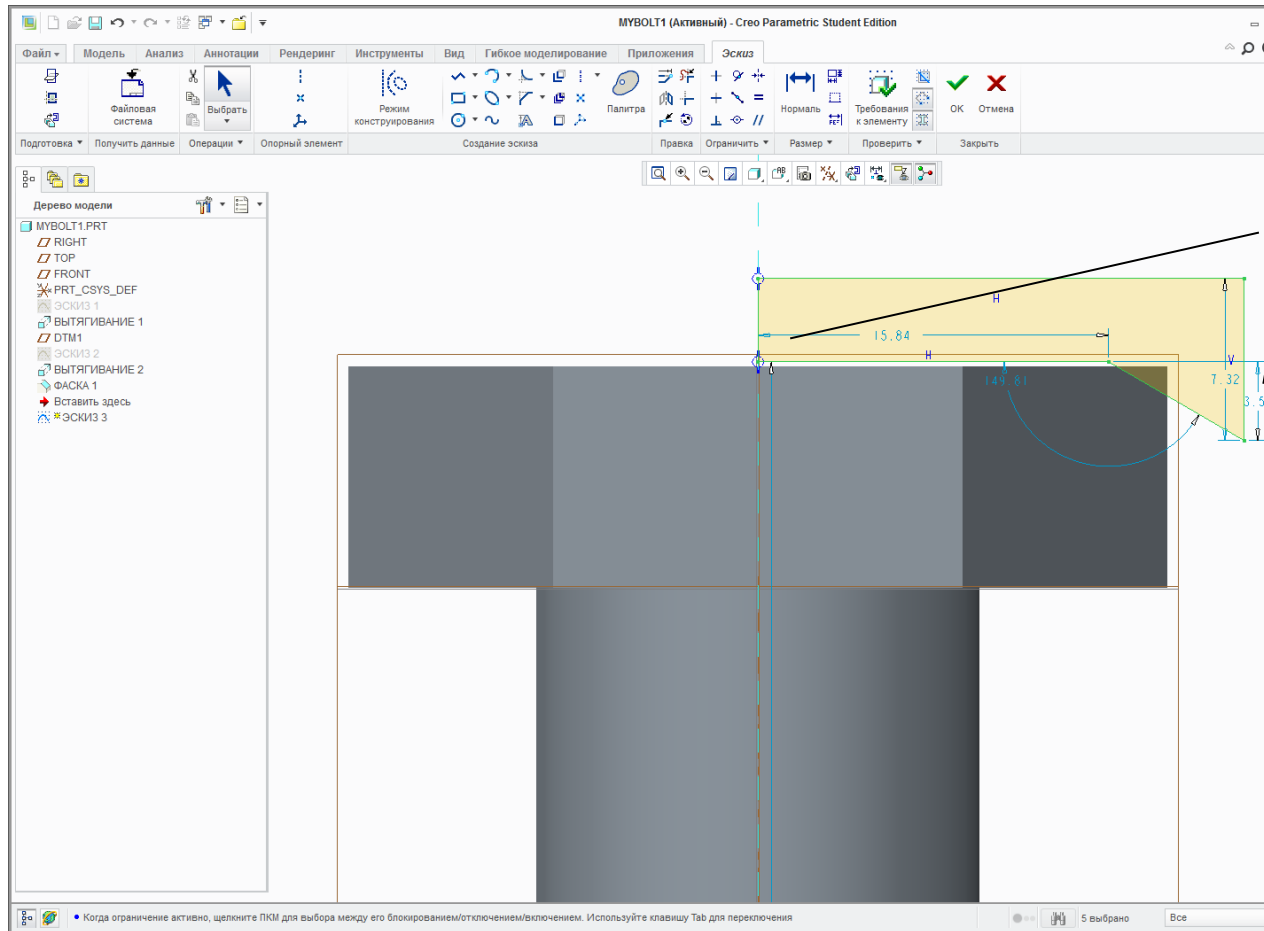
Создание замкнутого контура



Созданный
замкнутый
контур
Выход –
нажатие
колесика
мышки



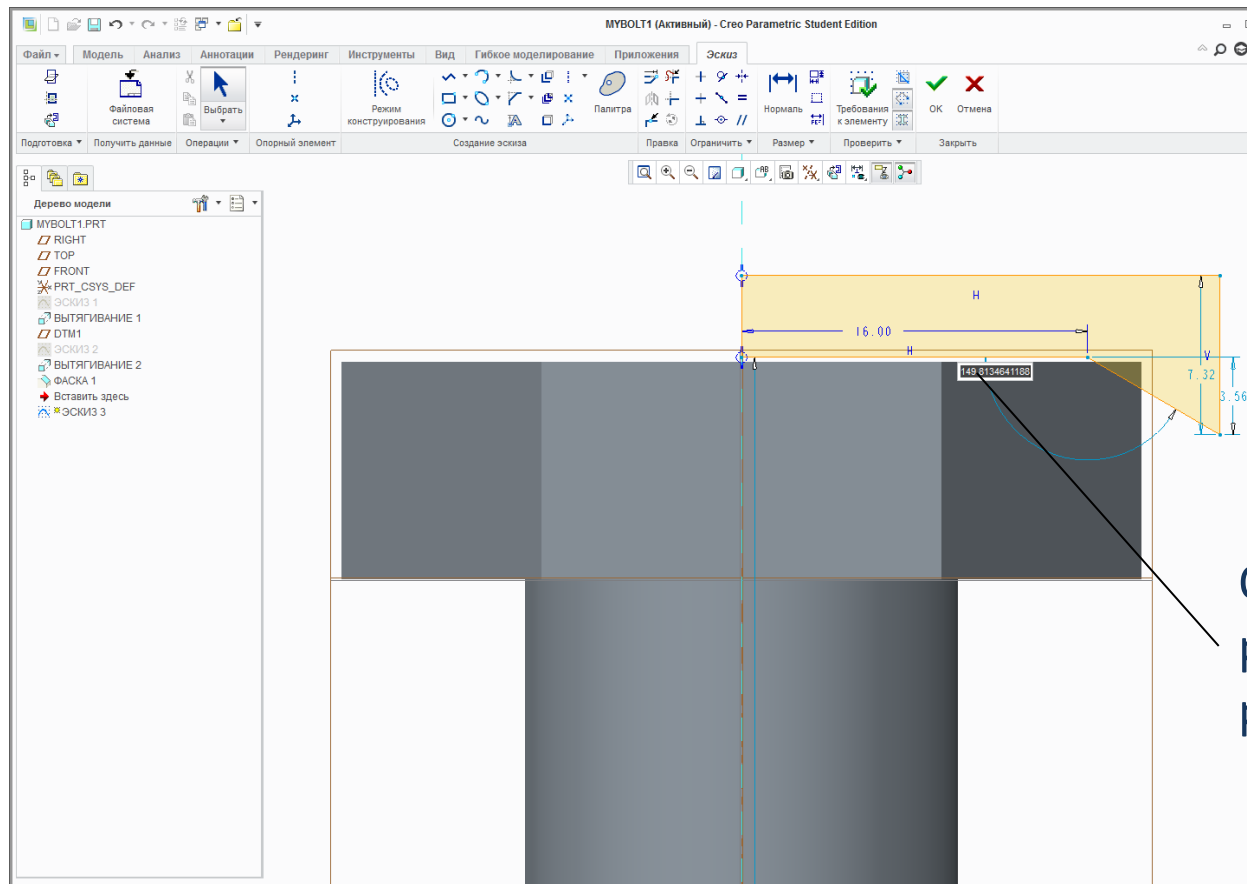
Результат создания контура



Размеры
контура



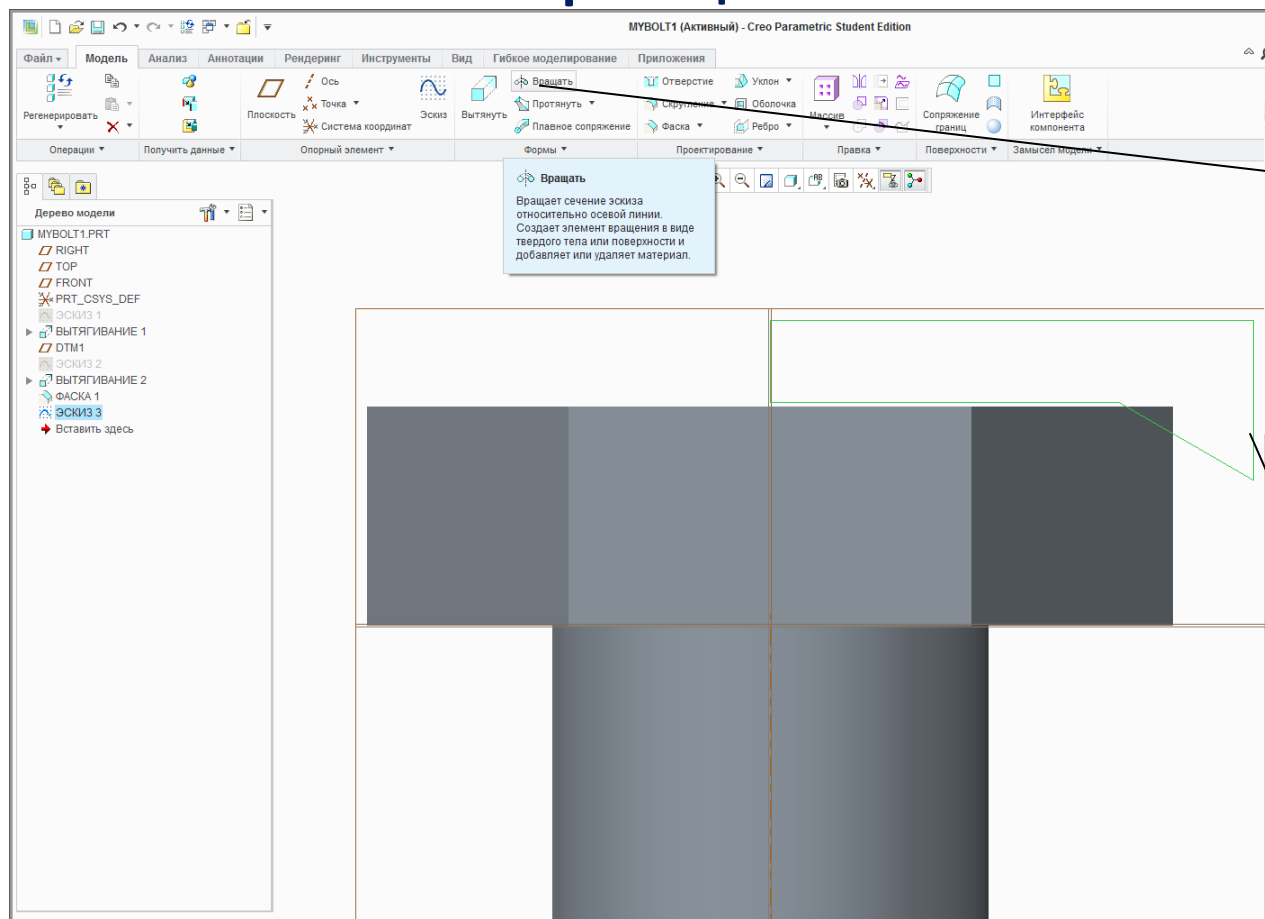
Редактирование размеров контура



Окно
редактирования
размера



Вращение эскиза

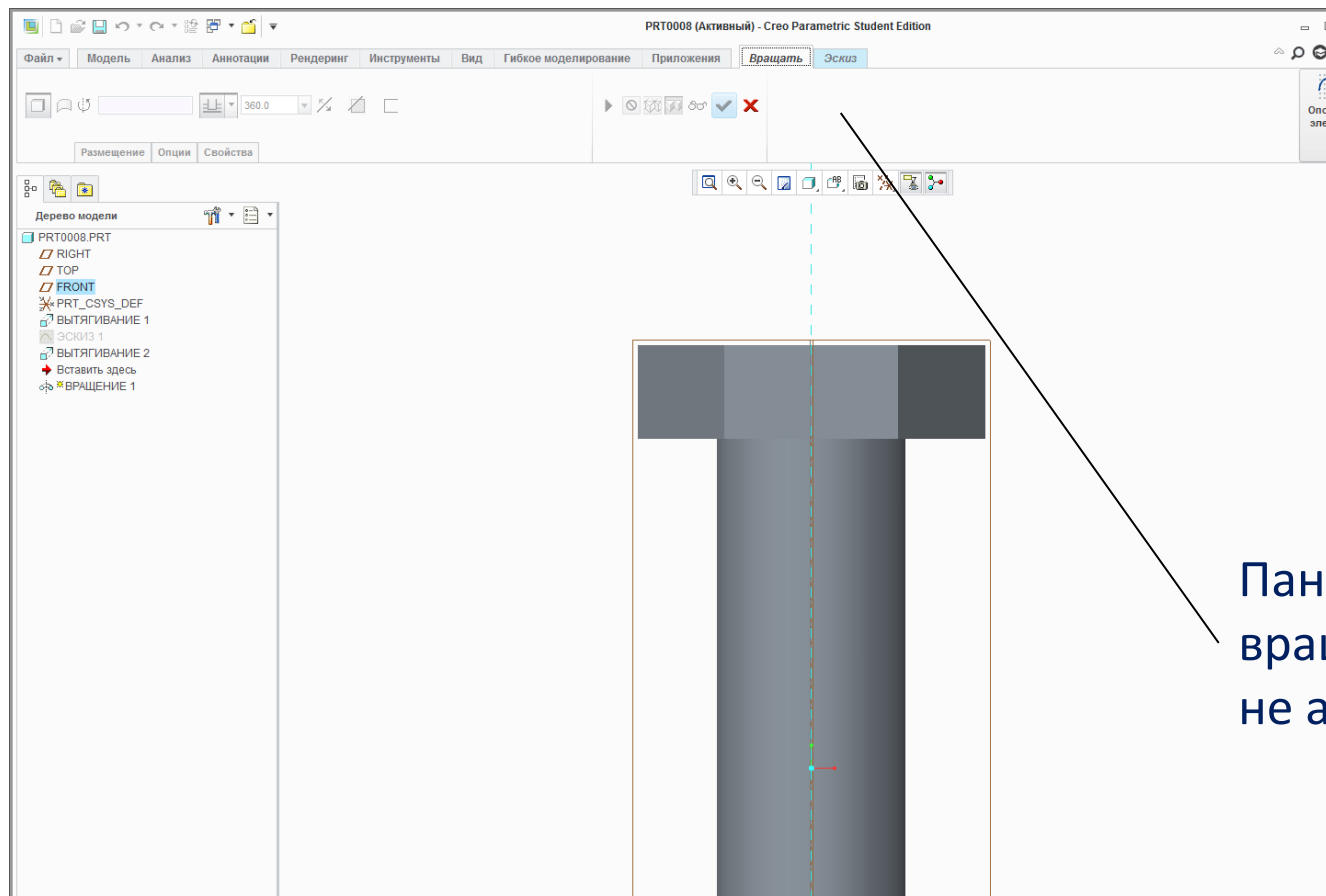


Вращает сечение эскиза
относительно осевой линии.
Создает элемент вращения в виде
твердого тела или поверхности и
добавляет или удаляет материал.

Вращение
эскиза
относительно
заданной оси



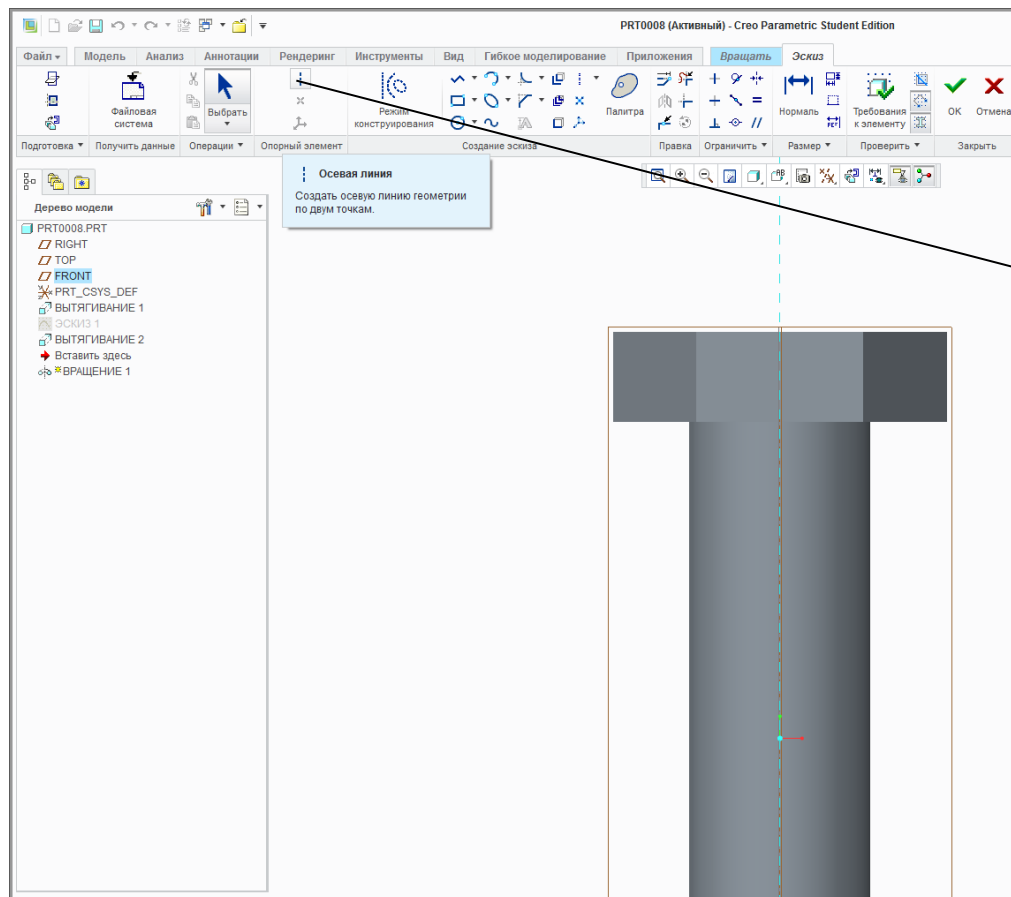
Панель вращения эскиза



Панель
вращения эскиза
не активна



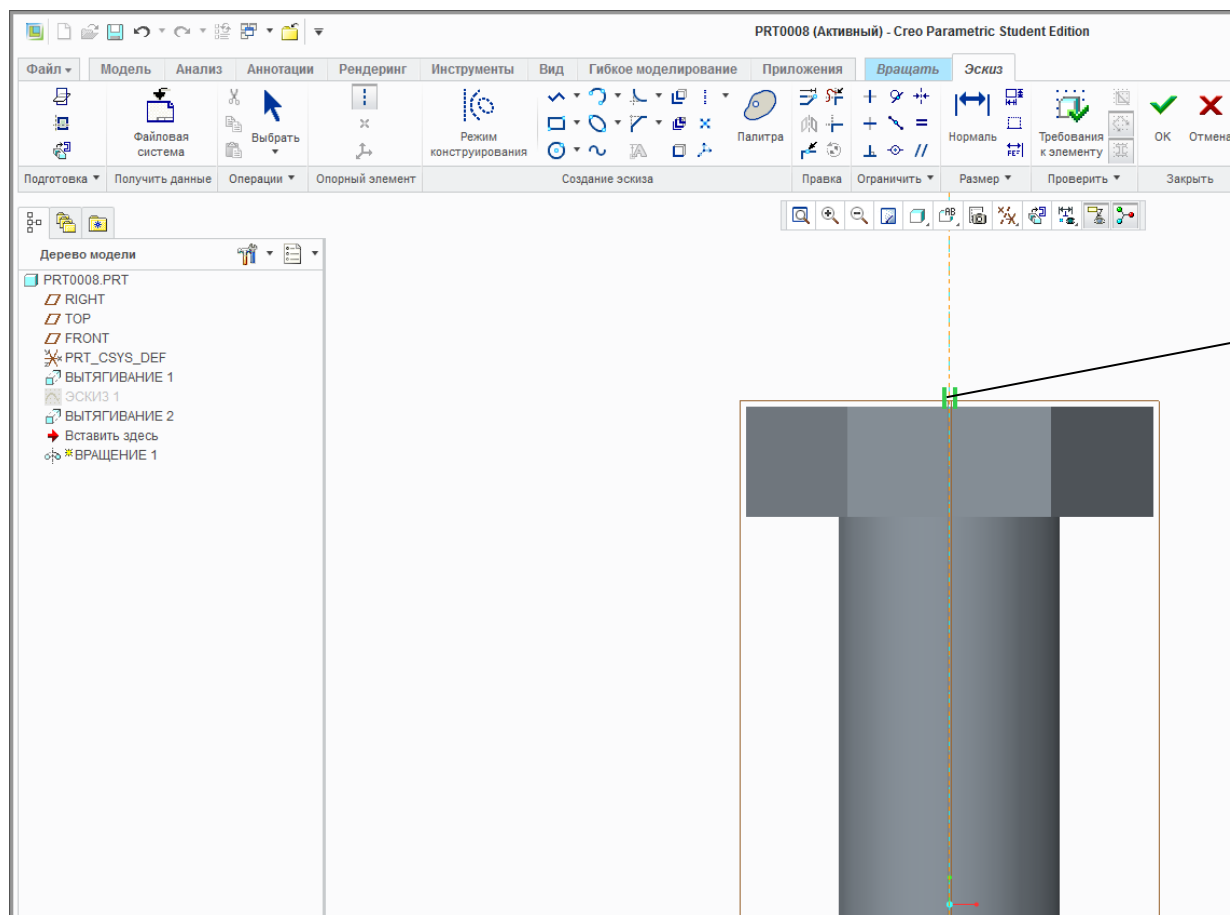
Создание осевой линии



Активация
создания осевой
линии по двум
точкам



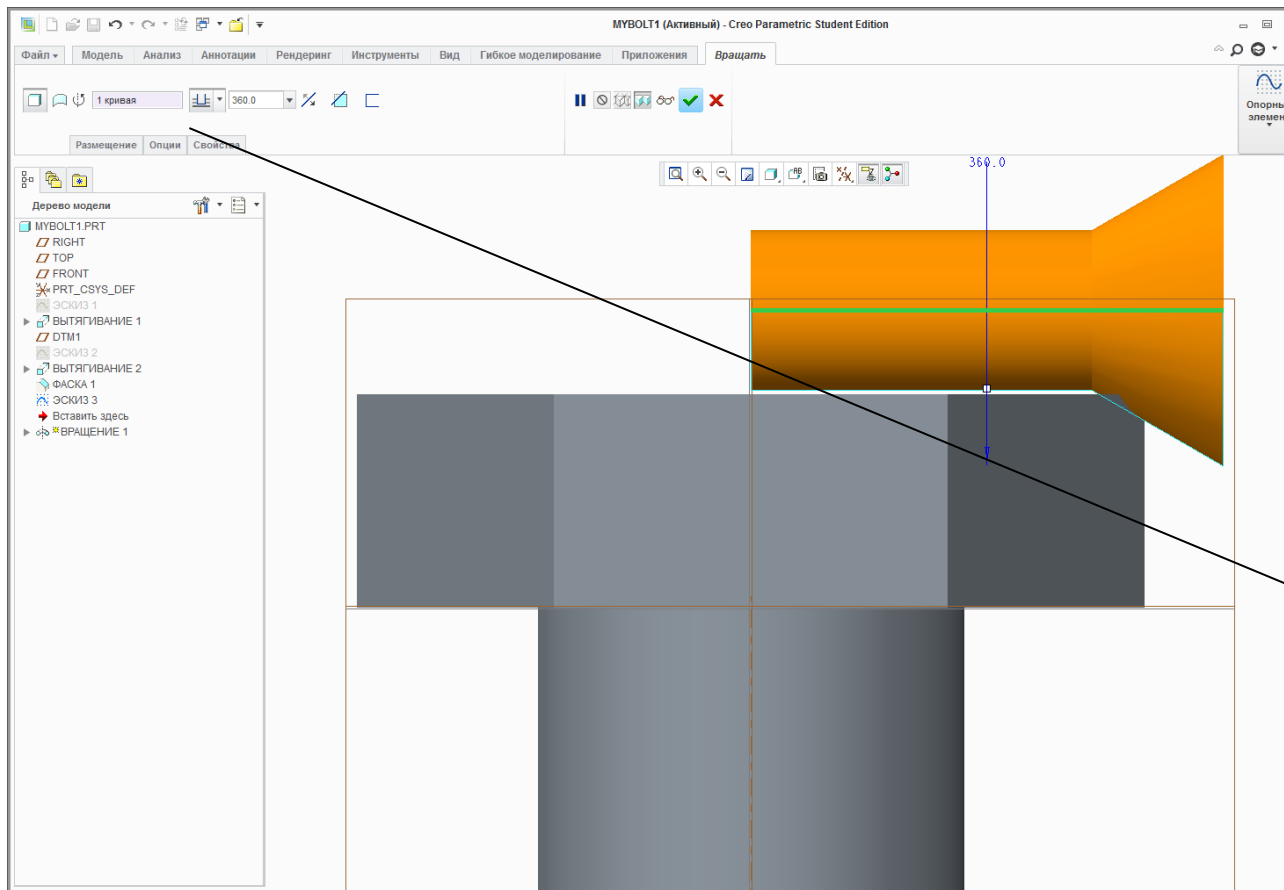
Указание точки осевой линии



Указанная точка
осевой линии



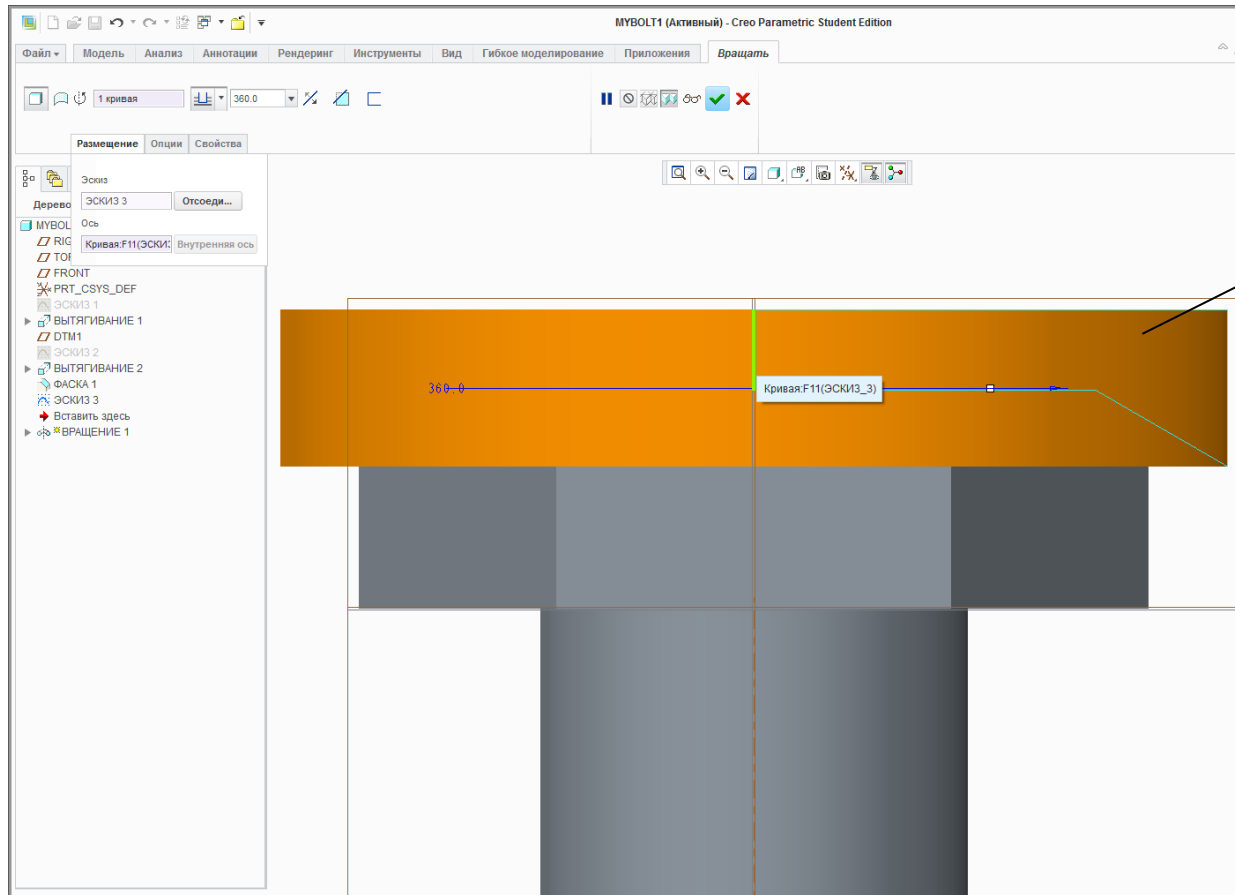
Эффект вращения (неправильная ось)



Параметры
вращения



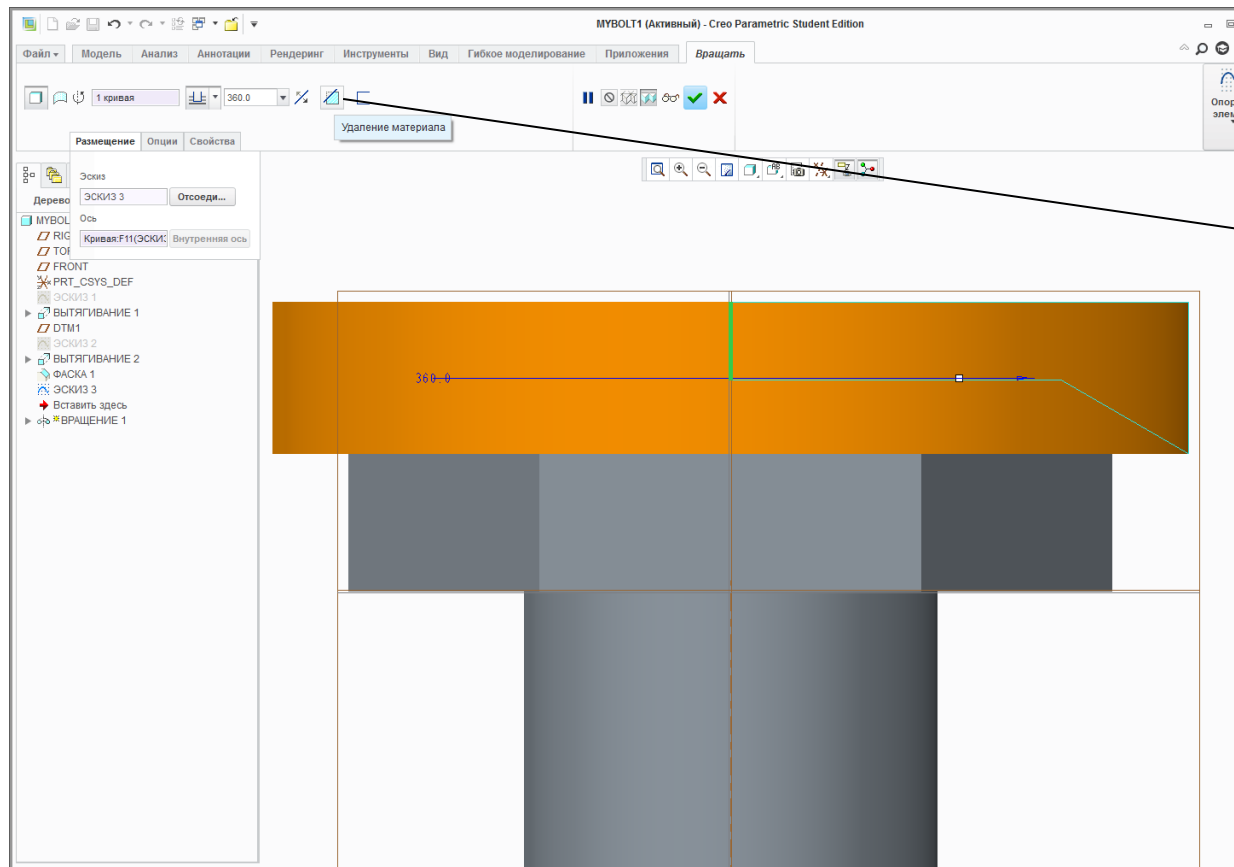
Результат вращения эскиза



Результат
вращения



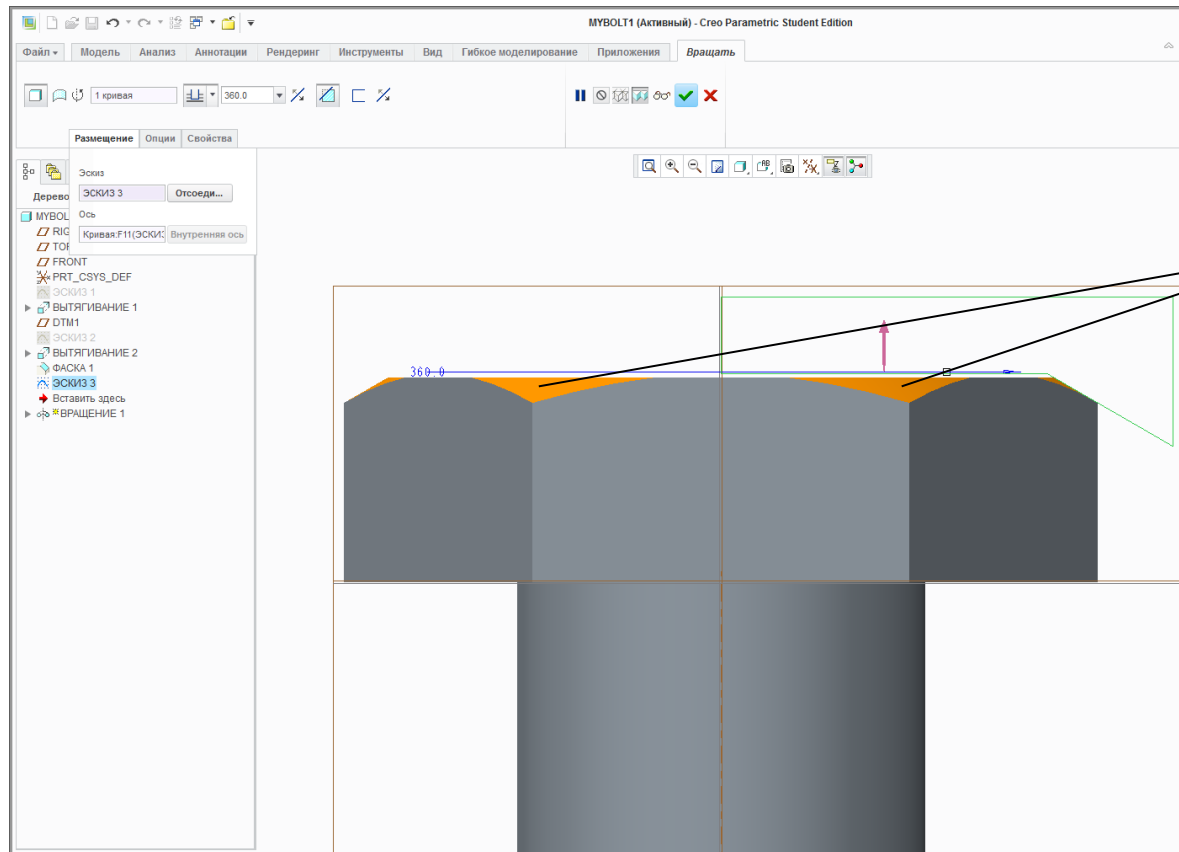
Удаление материала



Активизация
удаления
материала



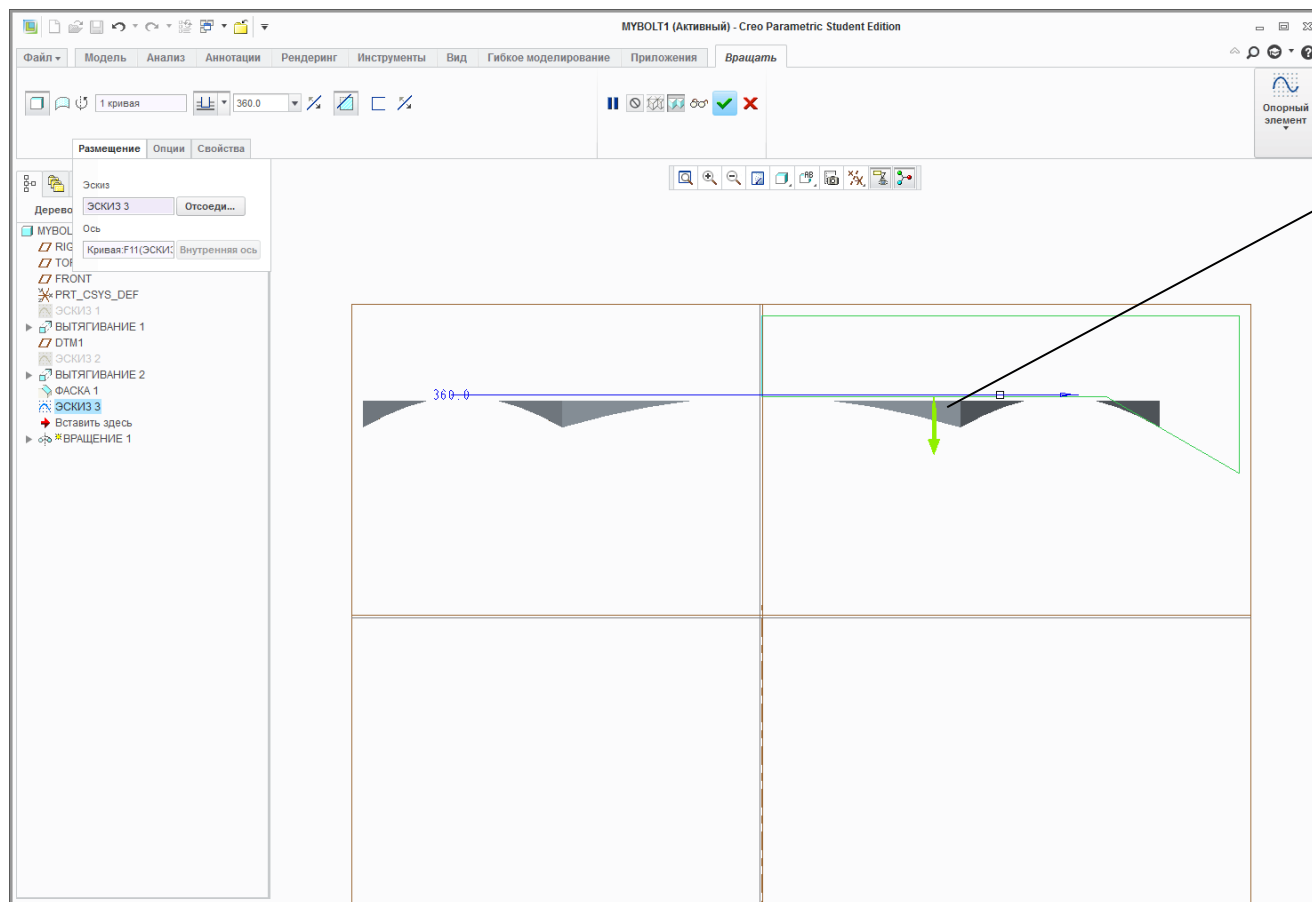
Полученный результат удаления материала



Обрезанная
поверхность



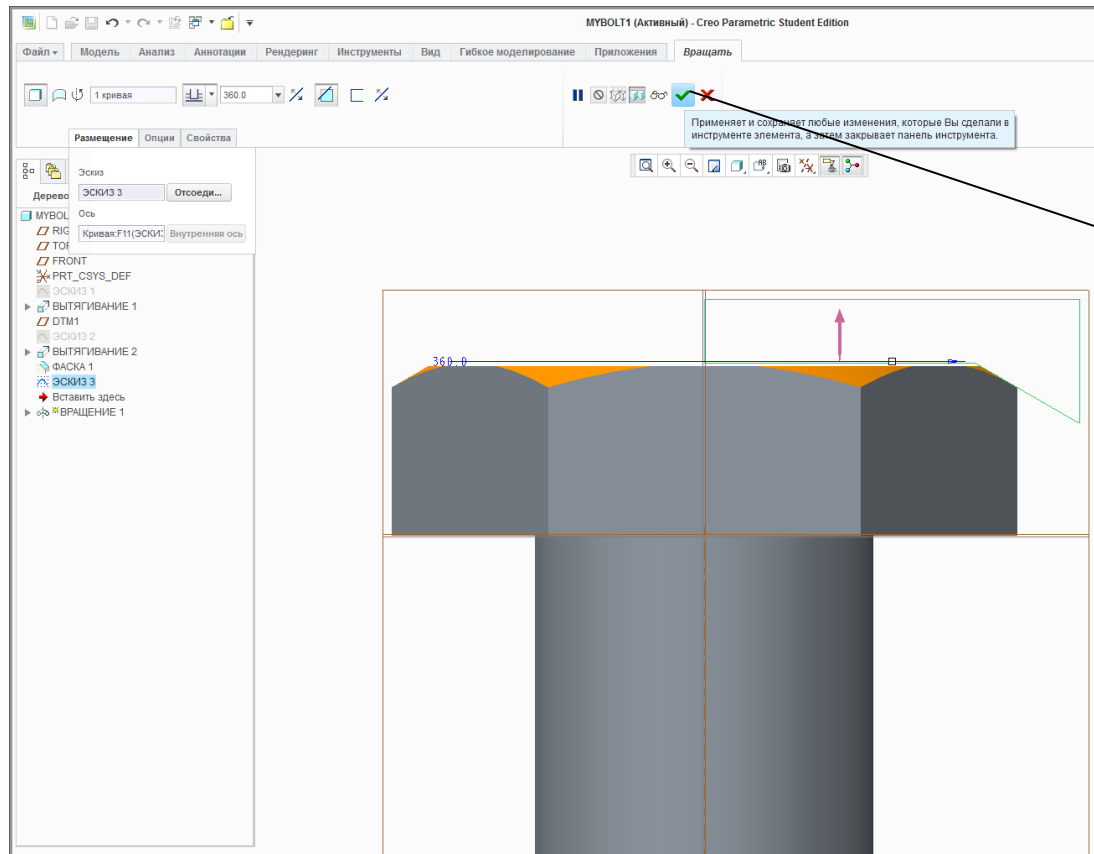
Удаленная часть модели



Удаленная
часть модели



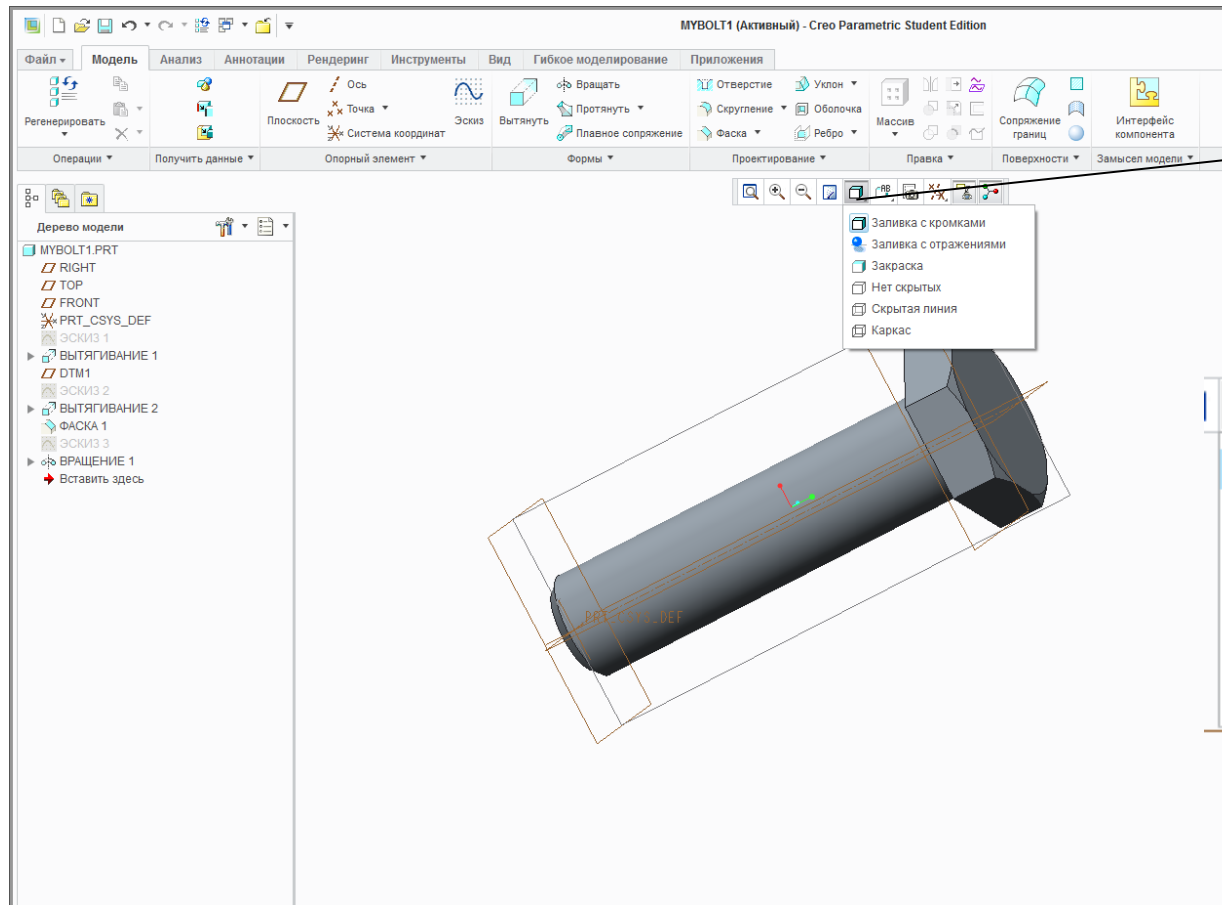
Сохранение результата построения



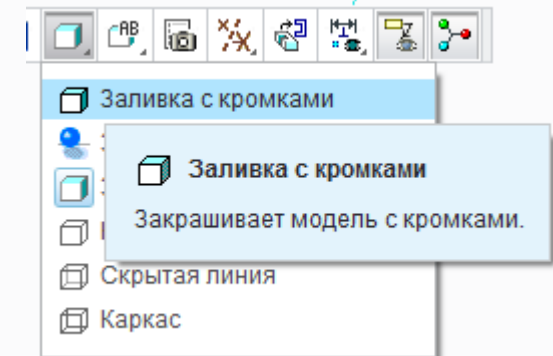
Сохраняем
полученные
построения



Выбор типа отображения модели

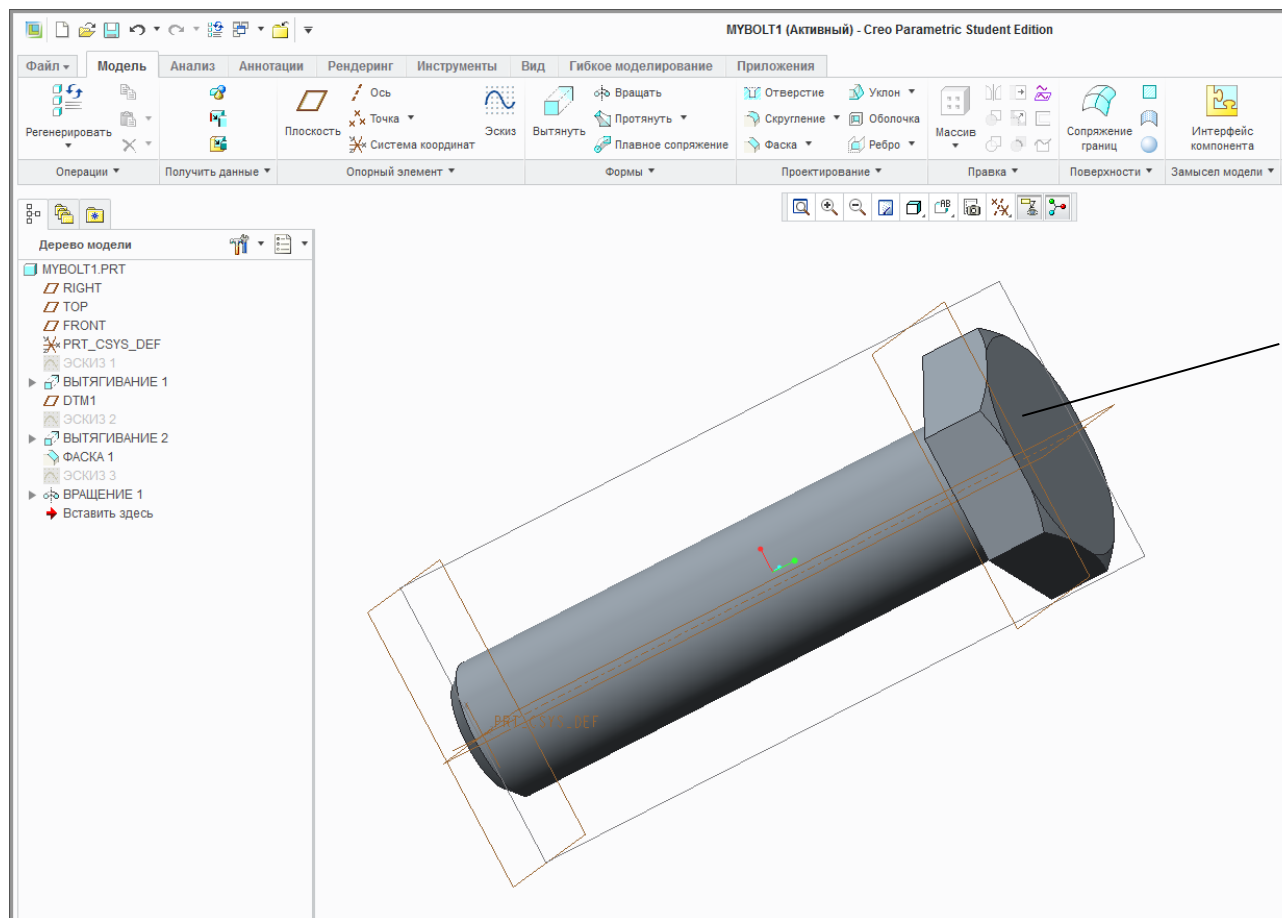


Выбор типа
отображения
модели





Результат проектирования



Готовый болт



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

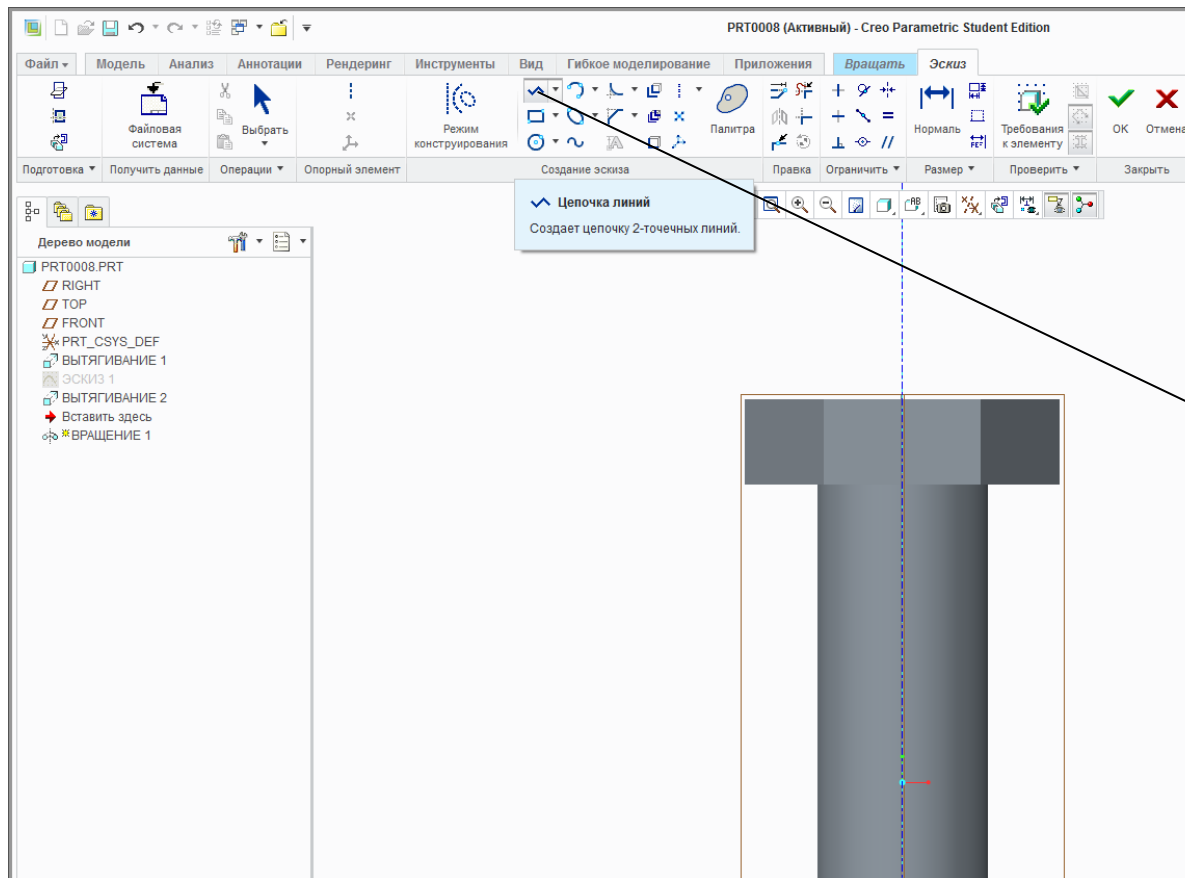
Development of Embedded System Courses with implementation
of Innovative Virtual approaches for integration of Research,
Education and Production in UA, GE, AM



Спасибо за внимание!



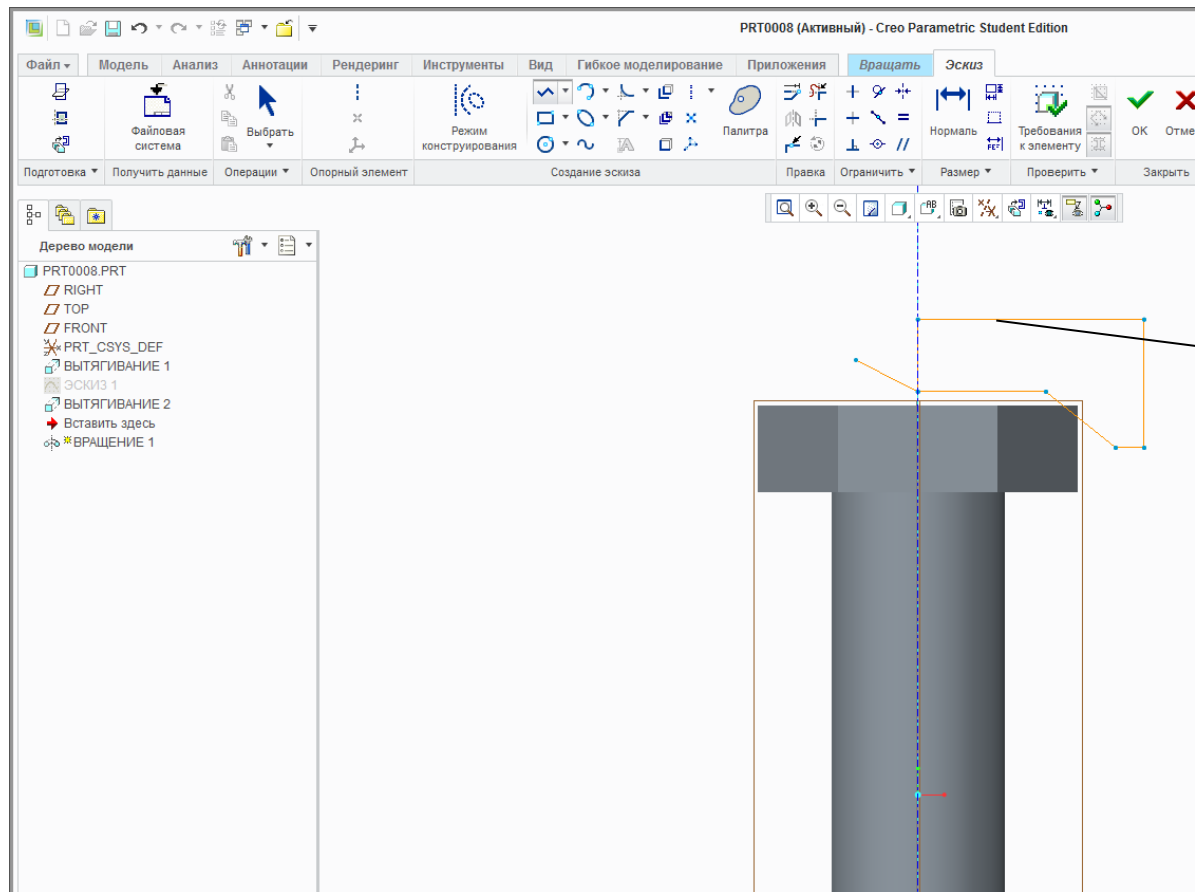
Создание цепочки 2-точечных линий



Активация создания
цепочки 2-точечных
линий



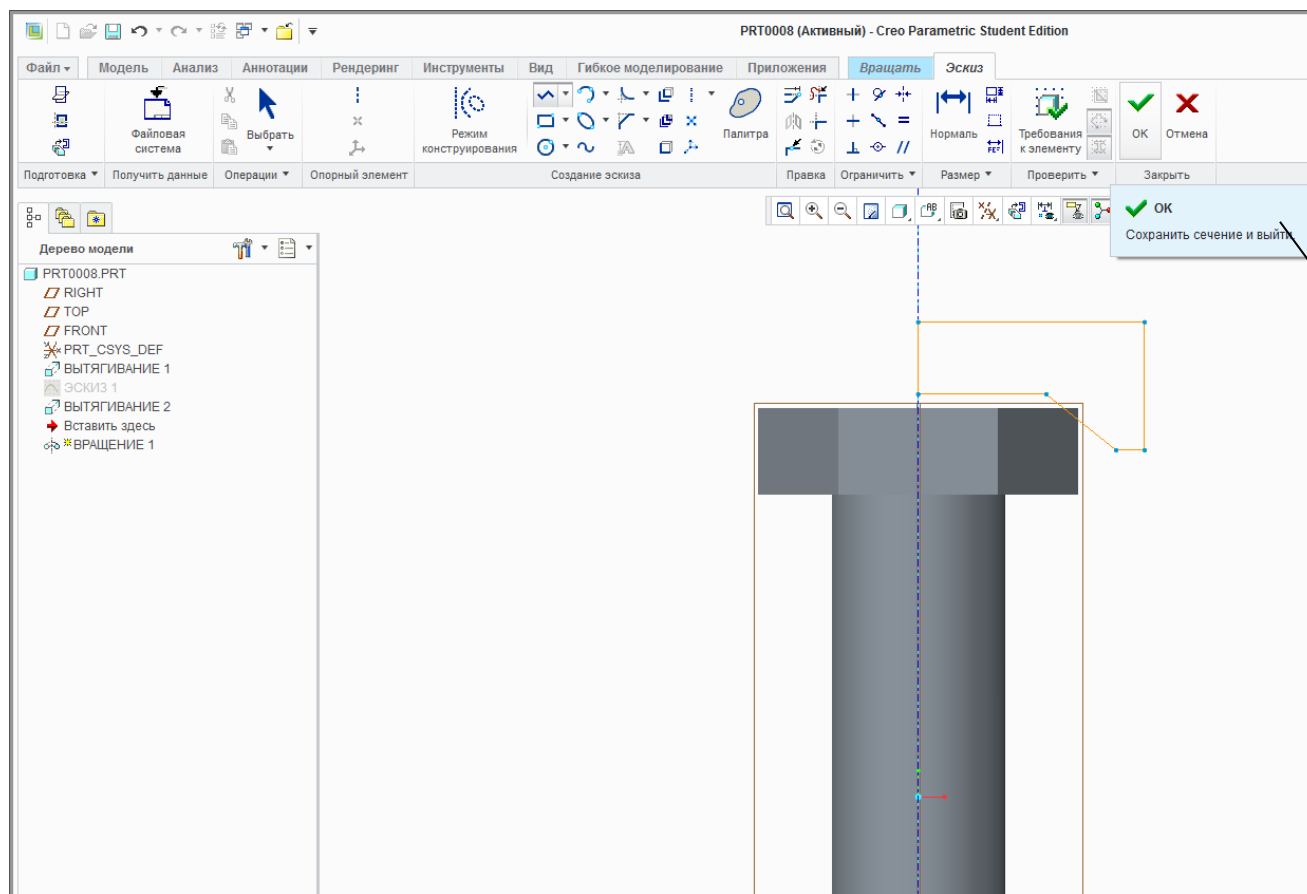
Создаваемая цепочка линий



Создаваемая цепочка
линий



Сохранение



Сохранение
созданного
контура