

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Санкт-Петербургский государственный**  
**электротехнический университет**  
**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**  
**Кафедра САПР**

**Отчет**  
**по лабораторным работам № 1-9**  
**по дисциплине «Геометрическое моделирование»**

**Студент гр. 0302**

**Хаматов В.Р.**

**Студент гр. 0302**

**Блюдин А.И.**

**Преподаватель**

**Островский В.Ю.**

**Санкт-Петербург**

**2022**

## Оглавление

1	Лабораторная работа № 1 .....	2
2	Лабораторная работа № 2 .....	5

## 1 Лабораторная работа № 1

### Тема работы: Создание модели простого тела “Block”

#### 1.1 Цель работы

Получить начальный опыт работы в программе Creo Parametric. Создать простую модель «block», с помощью опций вытянуть и отверстие.

#### 1.2 Ход работы

С помощью опции вытянуть создаем основу модели. Эскиз располагаем на плоскости «front». Задаем параметры прямоугольника. (Рис. 1.1)

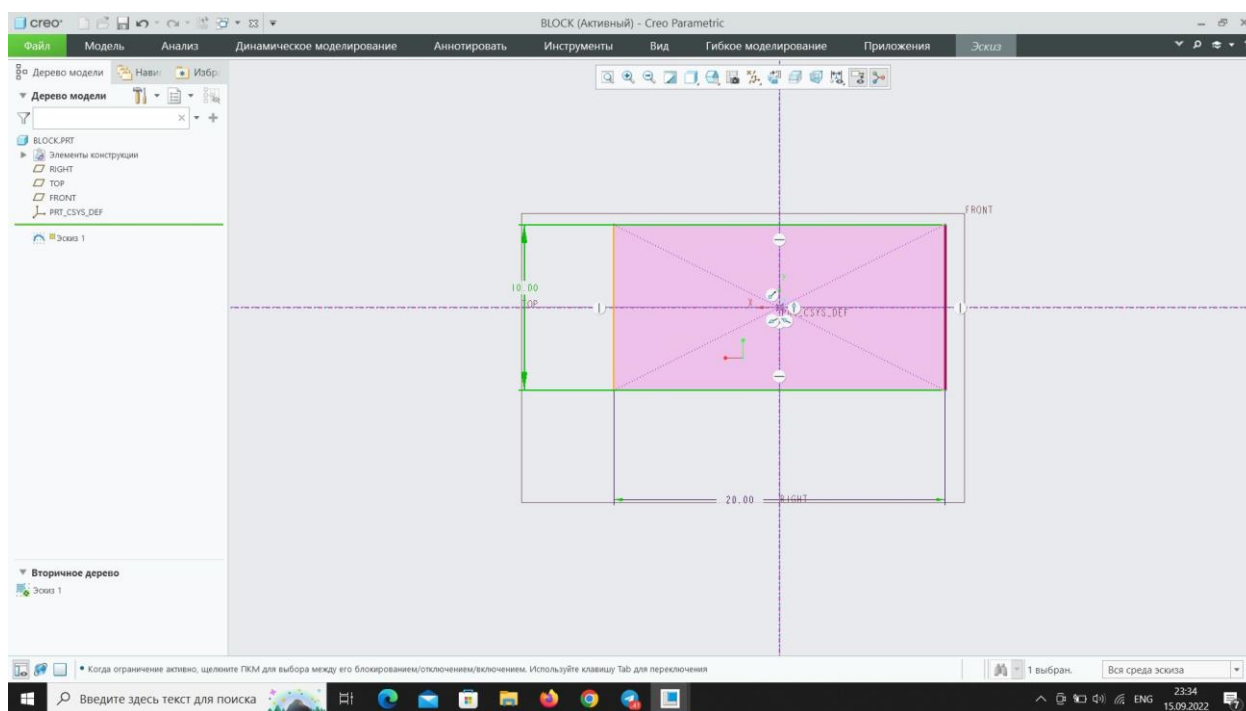


Рис. 1.1

Задаем параметры вытягивания (в обе стороны и глубину) (Рис. 1.2).

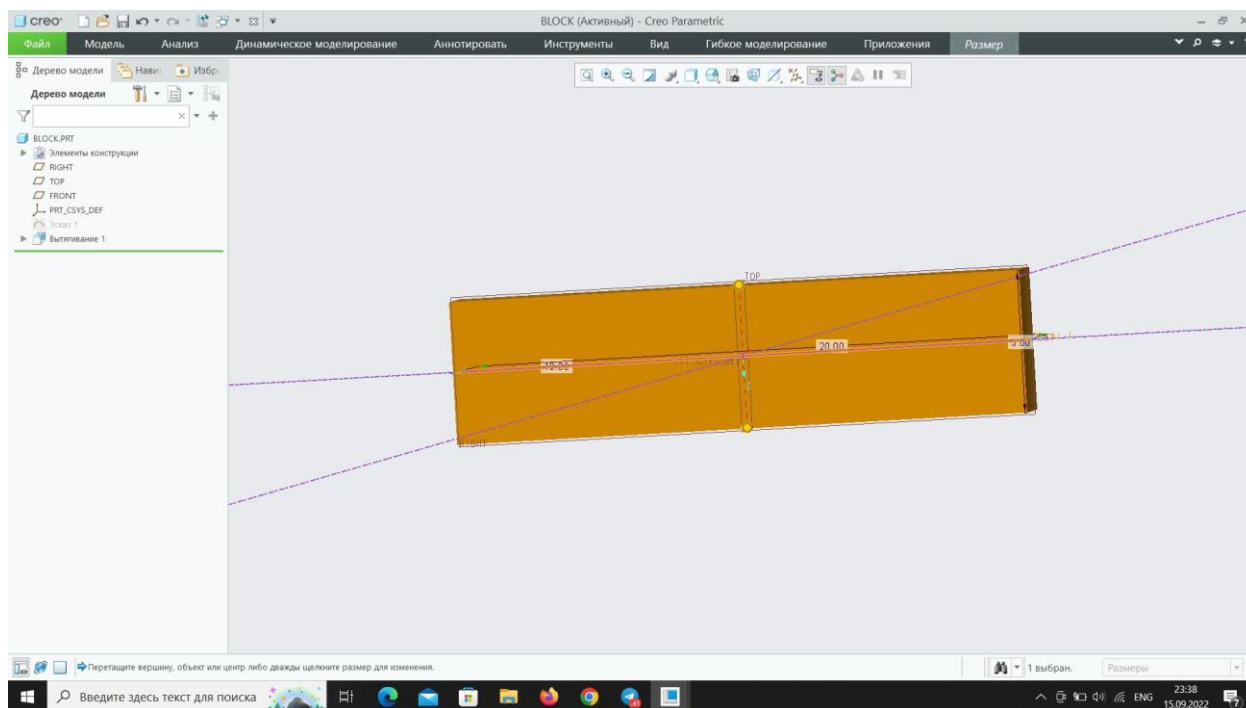


Рис. 1.2

С помощью вытягивания с удалением материала формируем паз детали, задав размеры эскиза, глубину и направление. (Рис. 1.3)

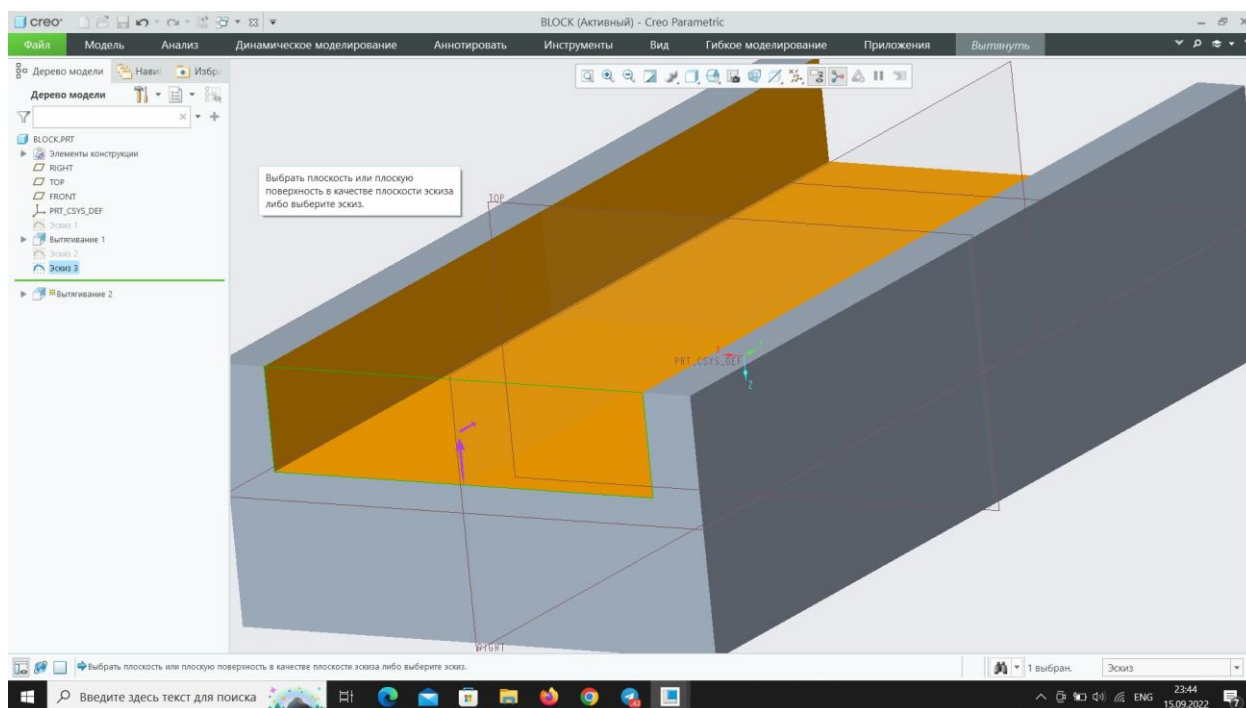


Рис. 1.3

Далее создаём отверстие, привязывая его к координатным осям (right, top), для того чтобы расположить его по центру модели. (Рис. 1.4)

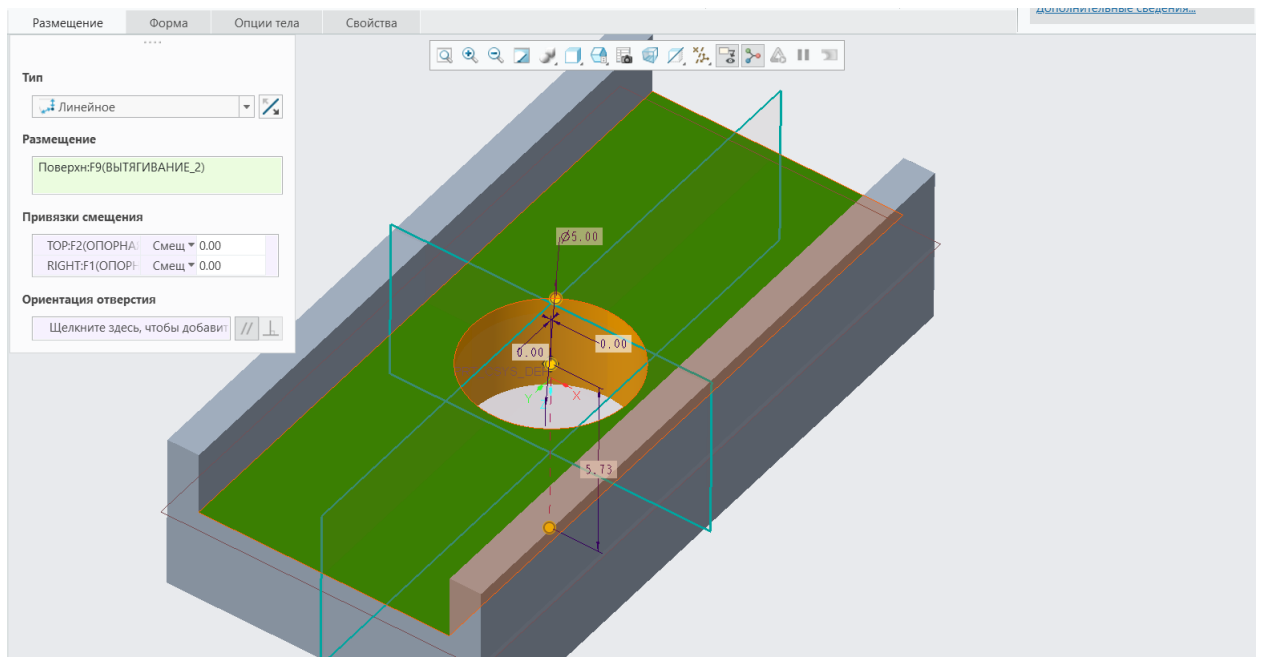


Рис. 1.4

Завершенная модель Блок. (Рис. 1.5 – итоговая модель)

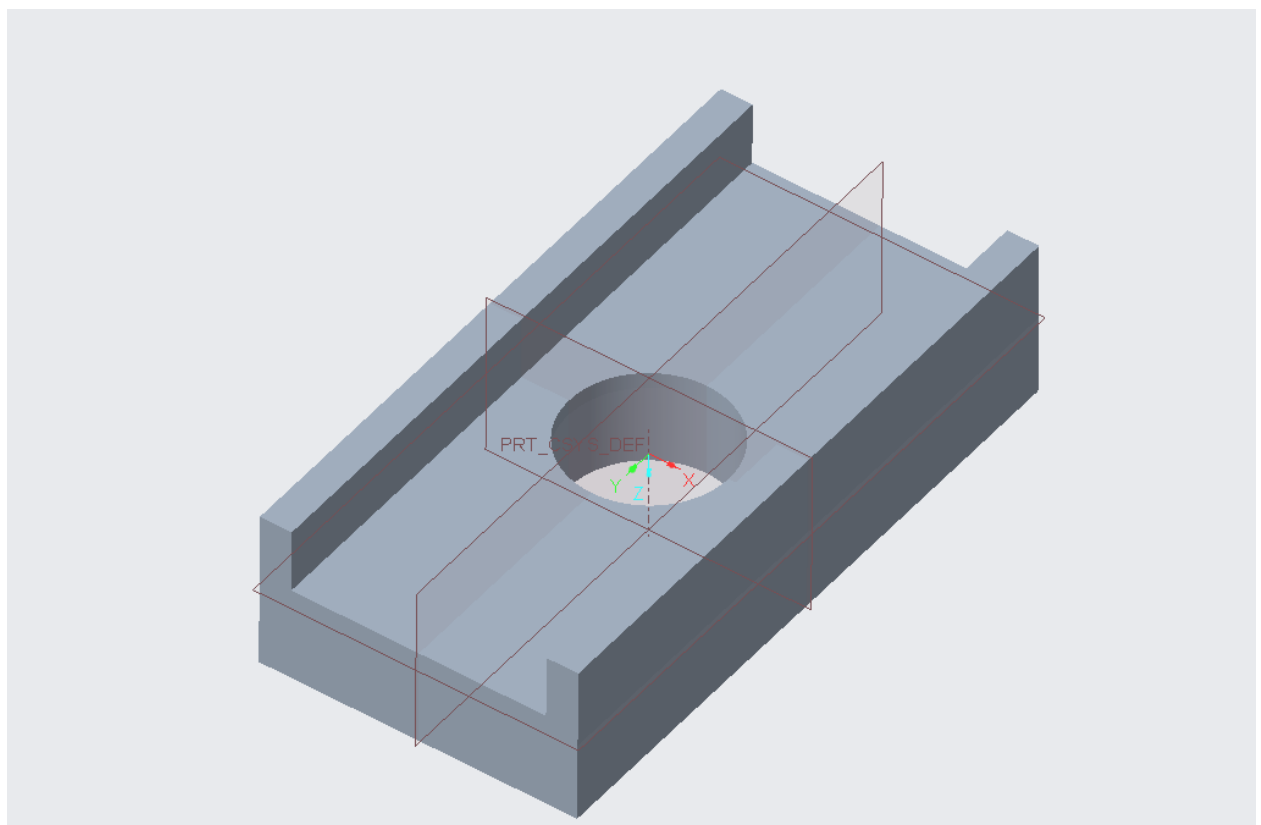


Рис. 1.5

### 1.3 Модификация

Изменили размеры основного блока, выдавливания на этой детали и радиус отверстия. (Рис. 1.6)

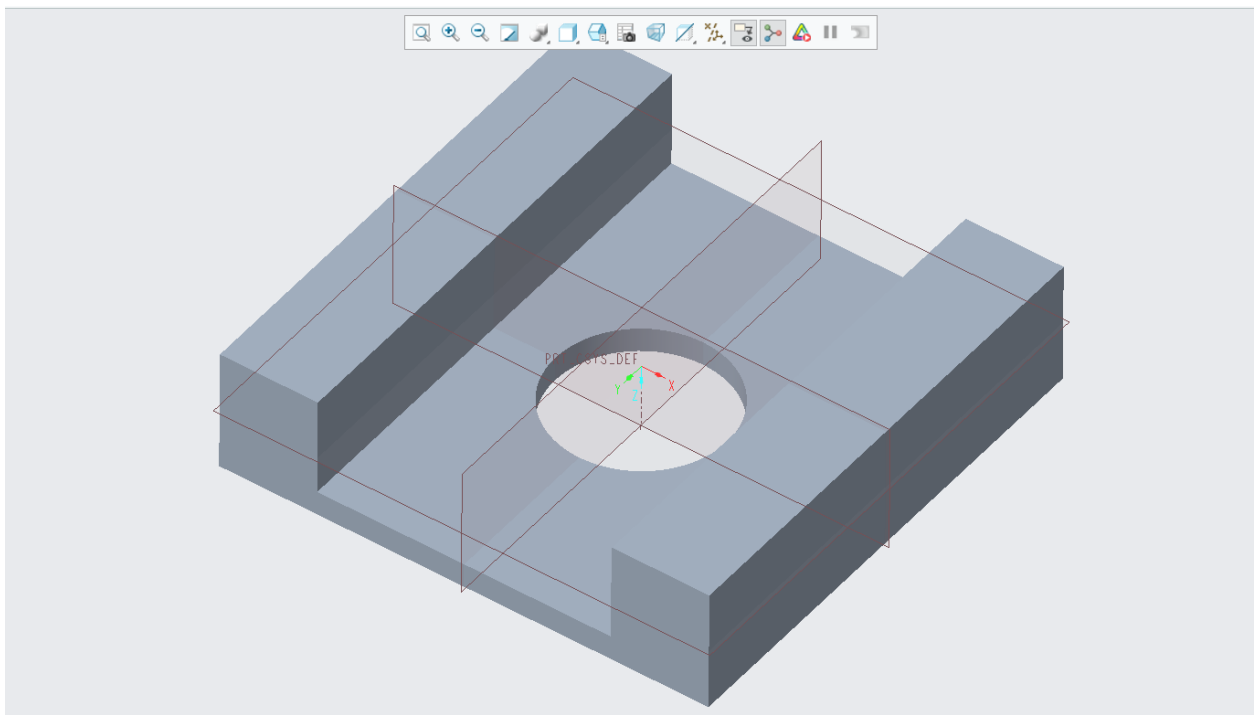


Рис. 1.6

#### 1.4 Вывод

В ходе работы мы ознакомились с такими практическими аспектами Creo Parametric как вытягивание модели, вытягивание с удалением и создание отверстия.

## 2 Лабораторная работа № 2

**Тема работы: Формирование модели детали «Опора» с применением характерных операций, используемых при создании большинства моделей**

#### 2.1 Цель работы

Создать модель «Опора», с применением характерных операций, используемых при создании большинства моделей.

#### 2.2 Ход работы

С помощью опции вытянуть создаем основу модели. Эскиз располагаем на плоскости «front». Нам в основании нужен квадрат, поэтому создадим параллелограмм с равными сторонами. (Рис. 2.1)

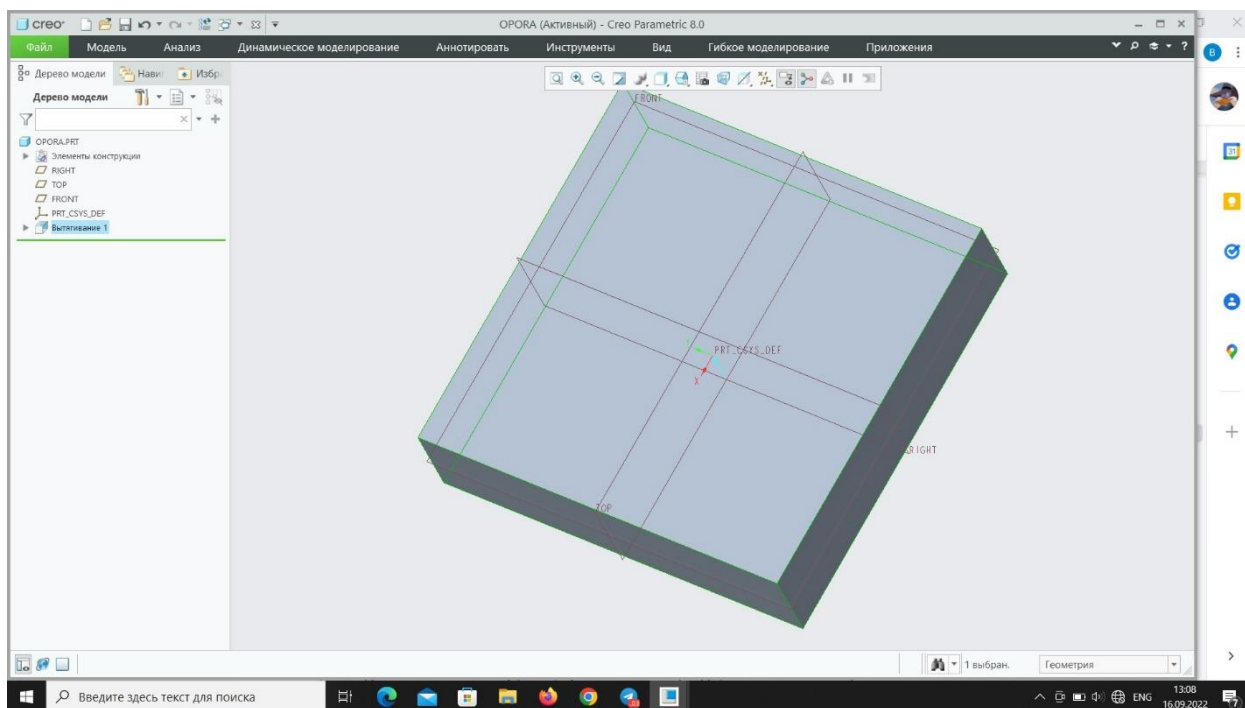


Рис. 2.1

Далее сформируем цилиндрический штифт детали Орога. В данном случае сечение должно иметь форму круга. Для начала создадим две осевые линии в центре ранее полученного основания. Диаметр создаваемой окружности делается 3мм. А высота штифта 3.75 мм. Далее используем операцию Вытянуть. Рис. 2.2).

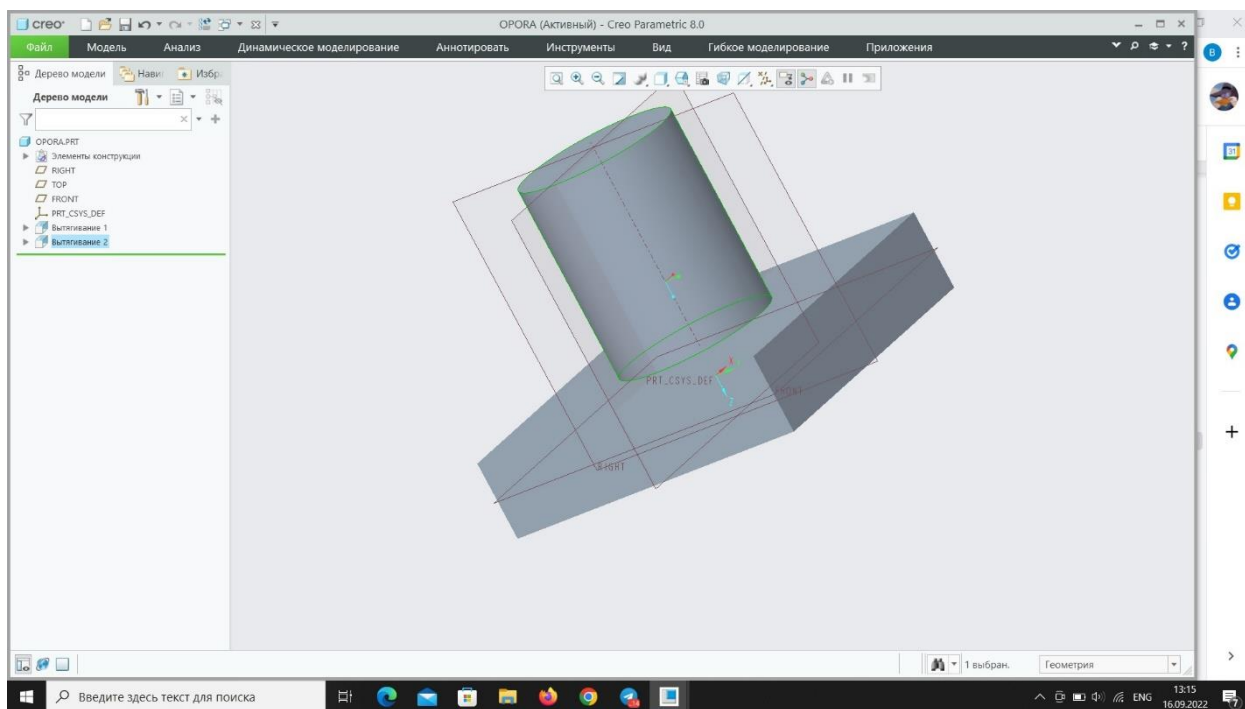


Рис. 2.2

Далее приступим к отсечению углов. Для этого выберем мышью переднюю грань основания и в углу построим равнобедренные треугольники с длинной

катетов 1.5 мм. Определим корректное направление для операции Вытянуть и удалим материал во всю глубину детали. В результате получаем результат представленный на рисунке (Рис. 2.)

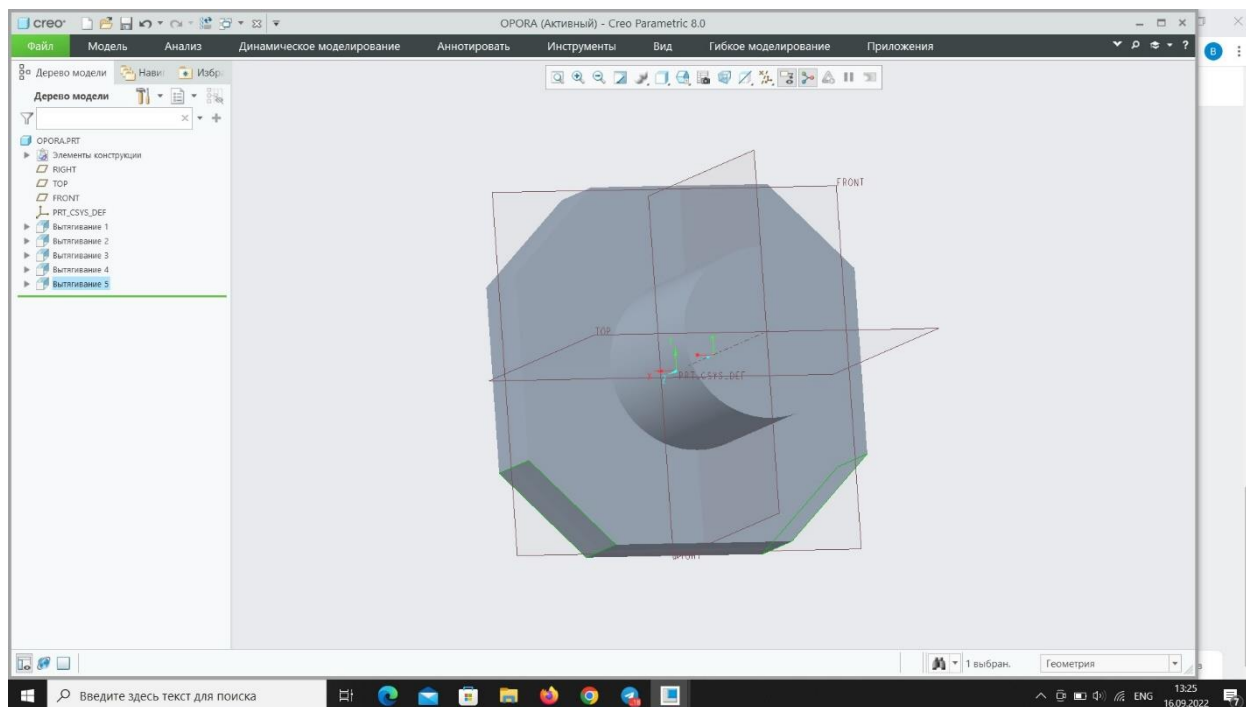


Рис. 2.3

Далее приступим к формированию симметричных отверстий в основании опоры. Для этого создадим на нужном месте одно отверстие и применим к нему операцию круговой Массив, с помощью которого создадим 4 симметричных отверстия, которые находятся на 90 градусов друг от друга. (Рис. 2.4)

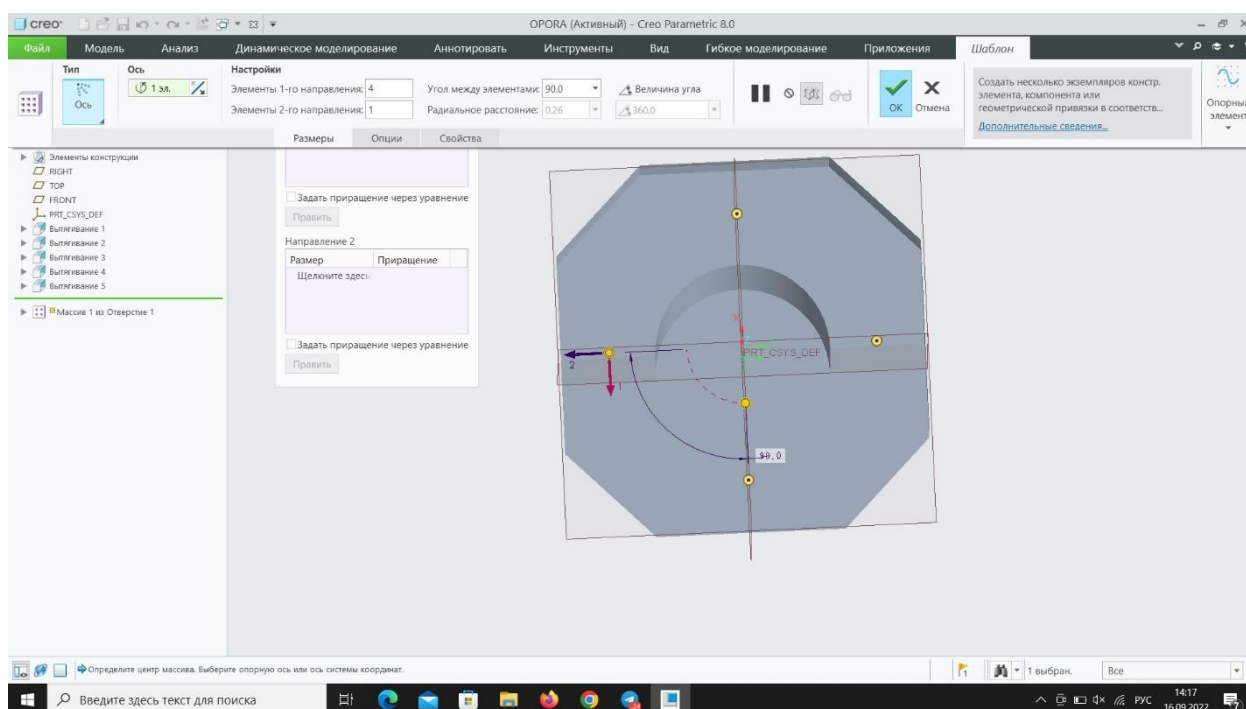


Рис. 2.4

Модель с отверстиями представлена на (Ошибка! Источник ссылки не найден.)

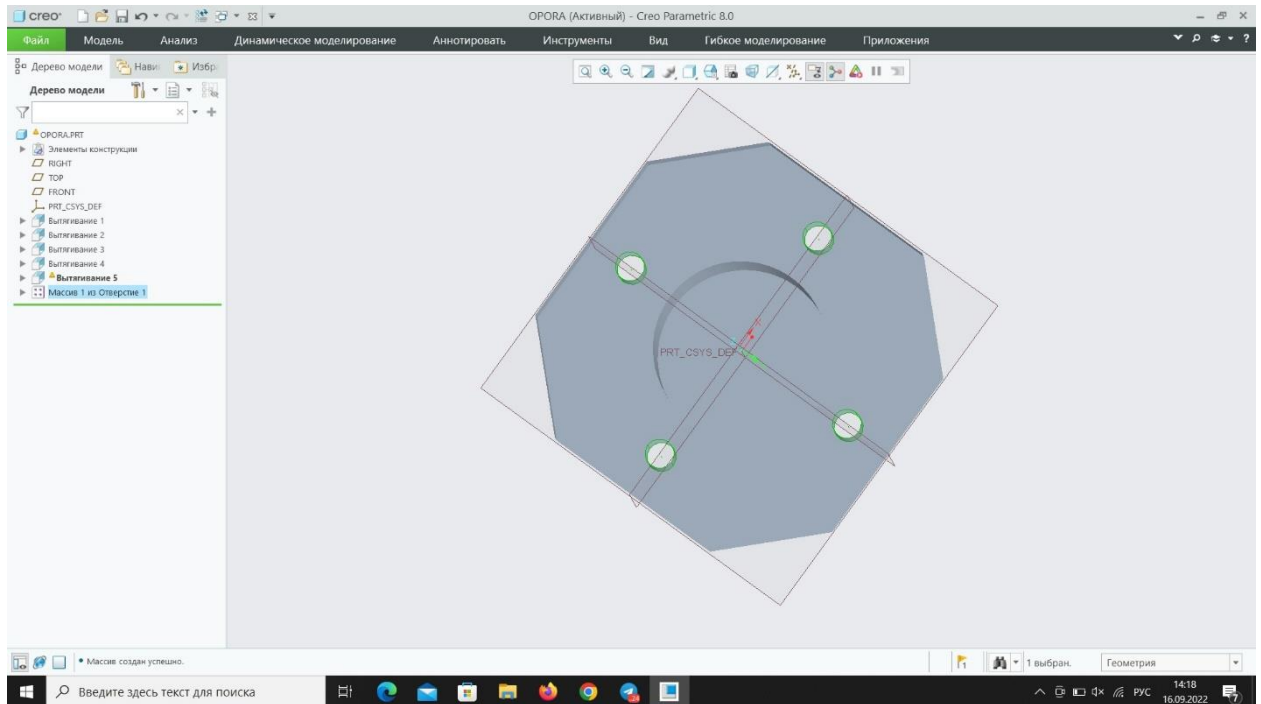


Рис. 2.5

Далее приступим к созданию фасок и скруглению. Для этого воспользуемся вкладкой скругление в области Проектирование. К атрибутам операции скругления относится размер радиуса и способ выбора обрабатываемых ребер. Радиус скругления установим постоянным 2 мм. Итоговый результат скруглений представлен на (Рис. 2.6)

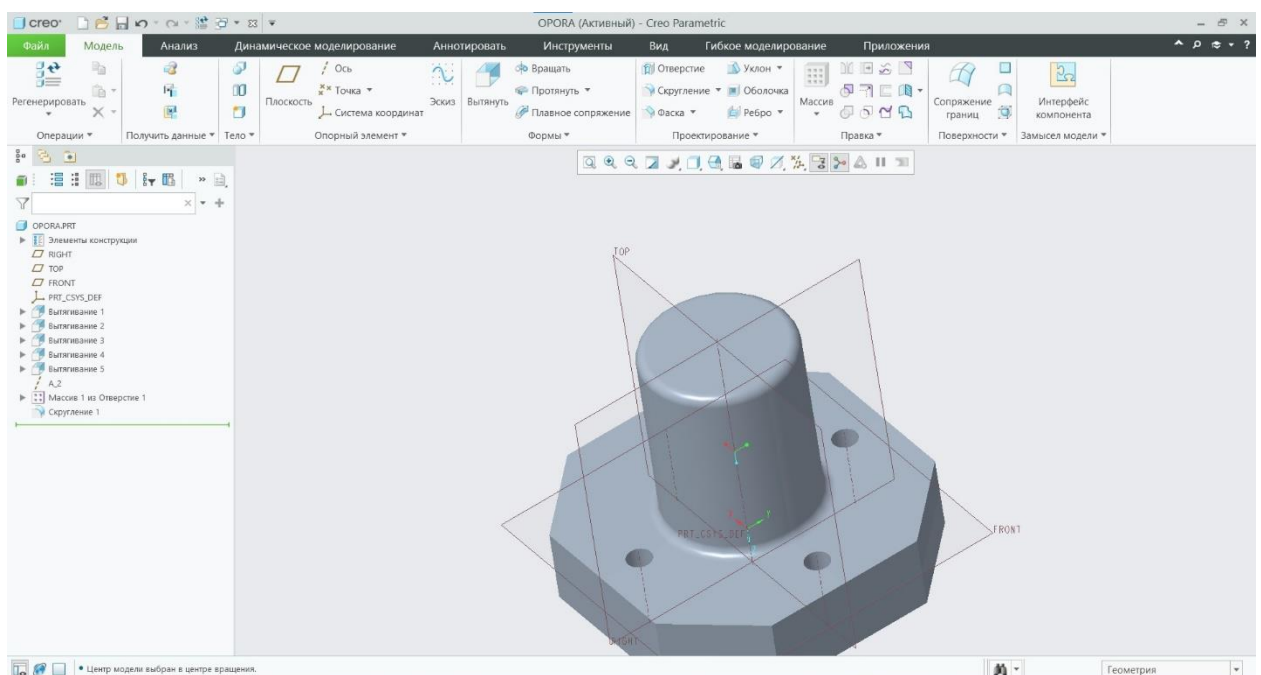




Рис. 2.6

Для того, чтобы создать фаску воспользуемся операцией Фаска кромки в разделе Проектирование. Атрибутами фаски кромки являются форма фаски и ее размер. Полученный результат представлен на (Рис. 2.7)

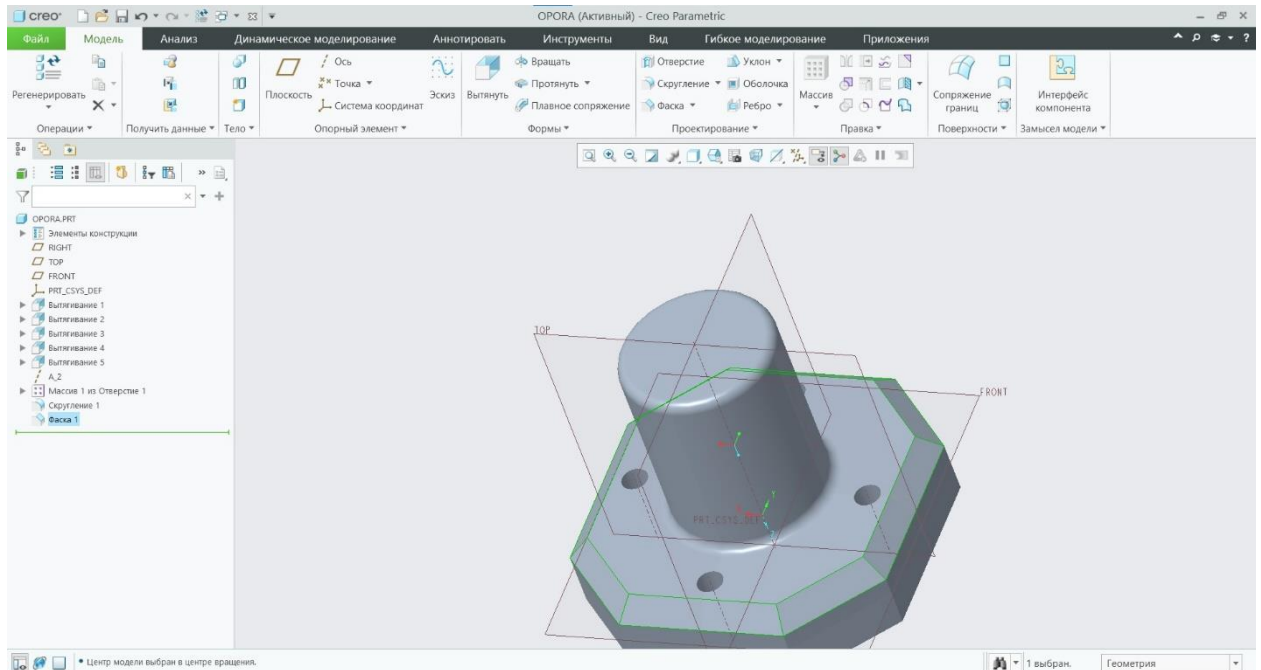


Рис. 2.7

Приступим к формированию фазы на штифте. Для этого воспользуемся операцией Вытянуть и сформируем прямоугольник на штифте. Удалим у него нижнюю сторону и там нарисуем вместо неё дугу. Полученный результат представлен на (Рис. 2.8)

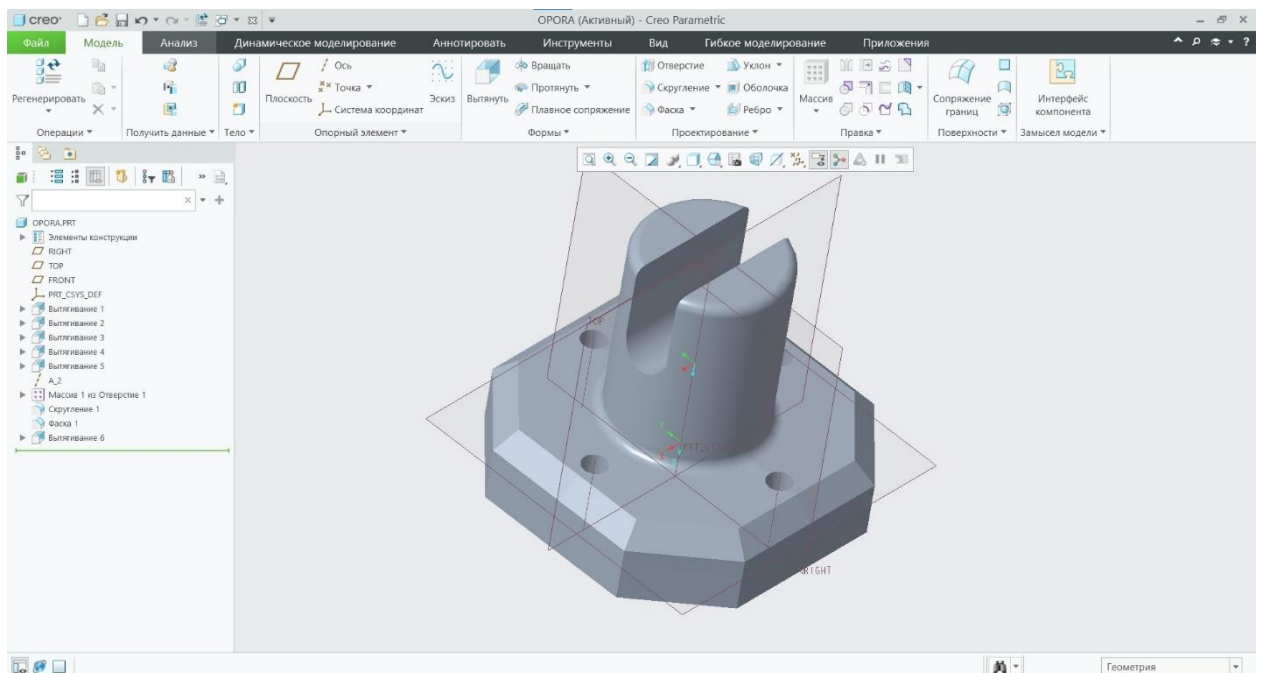


Рис. 2.8

## 2.3 Модификация

Изменили размеры отверстий на плоскости основания. (Рис. 2.9)

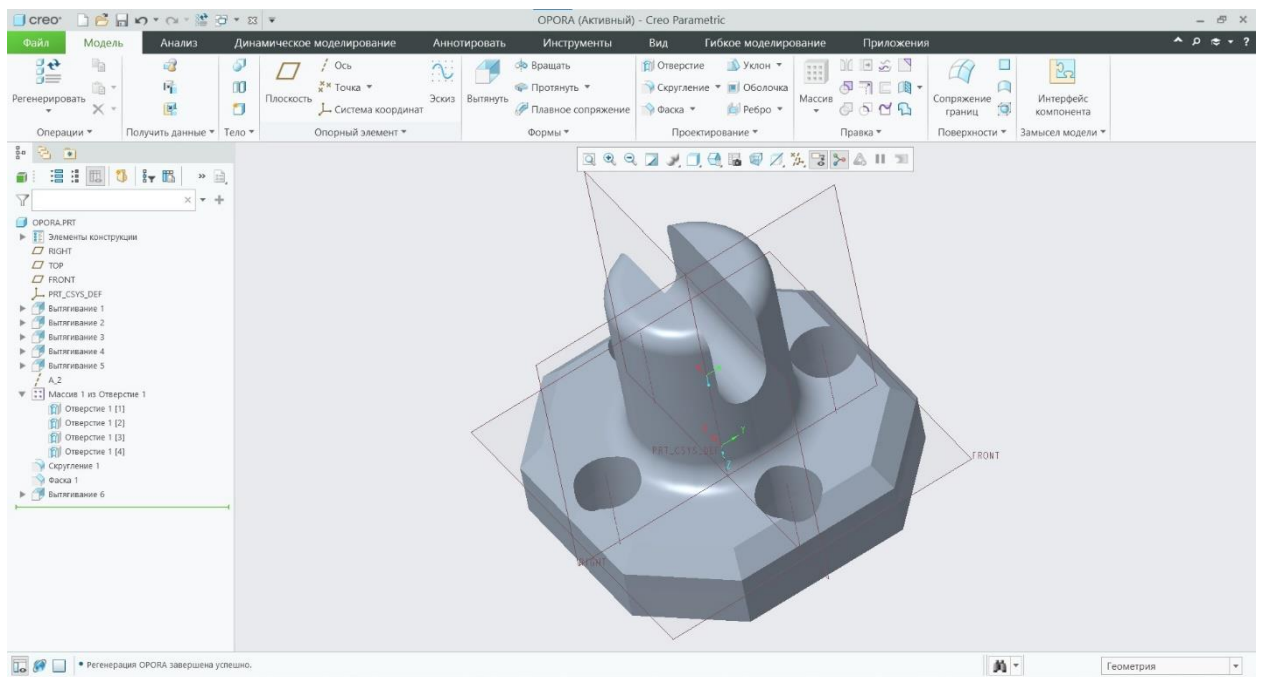


Рис. 2.9

## 2.4 Вывод

В ходе работы мы ознакомились с такими практическими аспектами Creo Parametric как Массив, созданием фасок и кромок, построение штифта.