

Упражнение 7. Создание модели корпусной детали

1 Создадим трехмерную модель детали КОРПУС согласно представленной иллюстрации (рис. 1).

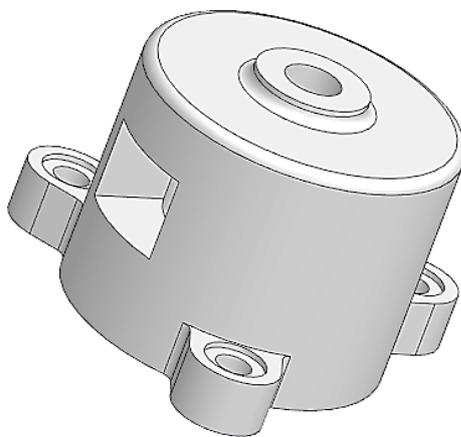


Рисунок 1 – Корпус

1.1 Создайте новый документ – Деталь. Выберите плоскость ZX для построения первого эскиза согласно рисунку 2. Не забудьте построить осевую линию, относительно которой будем создавать тело вращения.

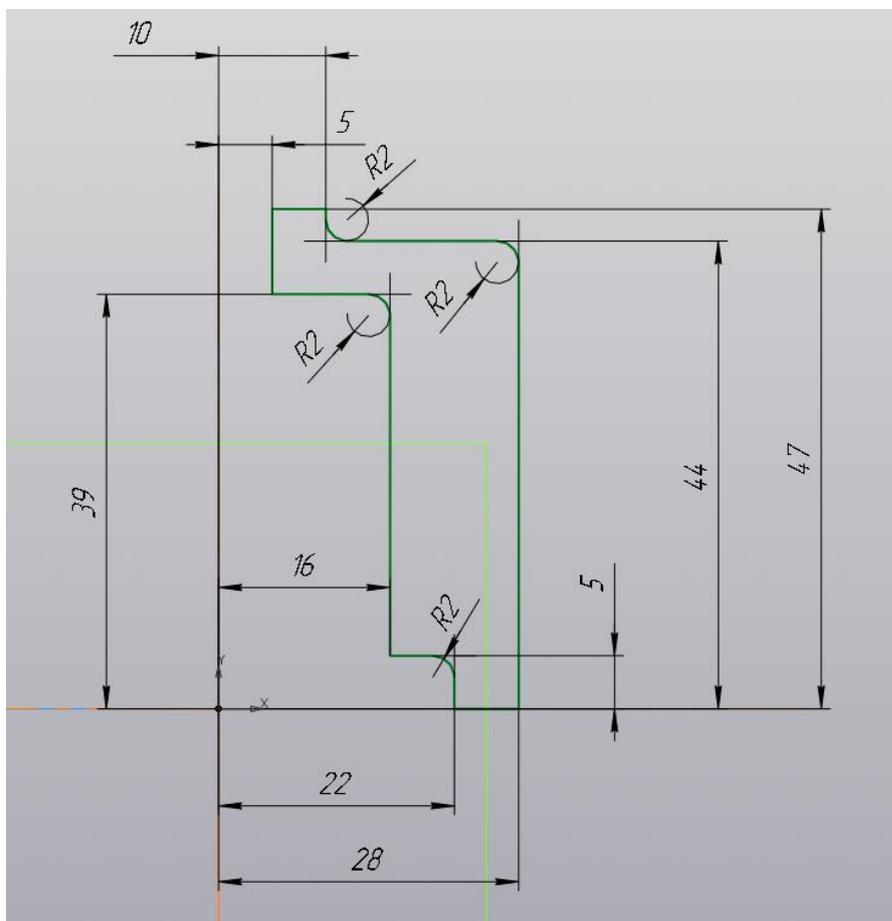
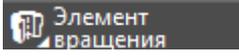


Рисунок 2 – Первый эскиз

1.2 Выберите команду «Элемент вращения»  и убедитесь, что ваш эскиз автоматически выделился, а в окне с параметрами (рис. 3) выбран результат «Объединение» и способ «На угол». Автоматически построится фантом по профилю относительно вертикальной оси. Нажмите зеленую галочку в верху окна с параметрами. Результат выдавливания показан на рис. 4.

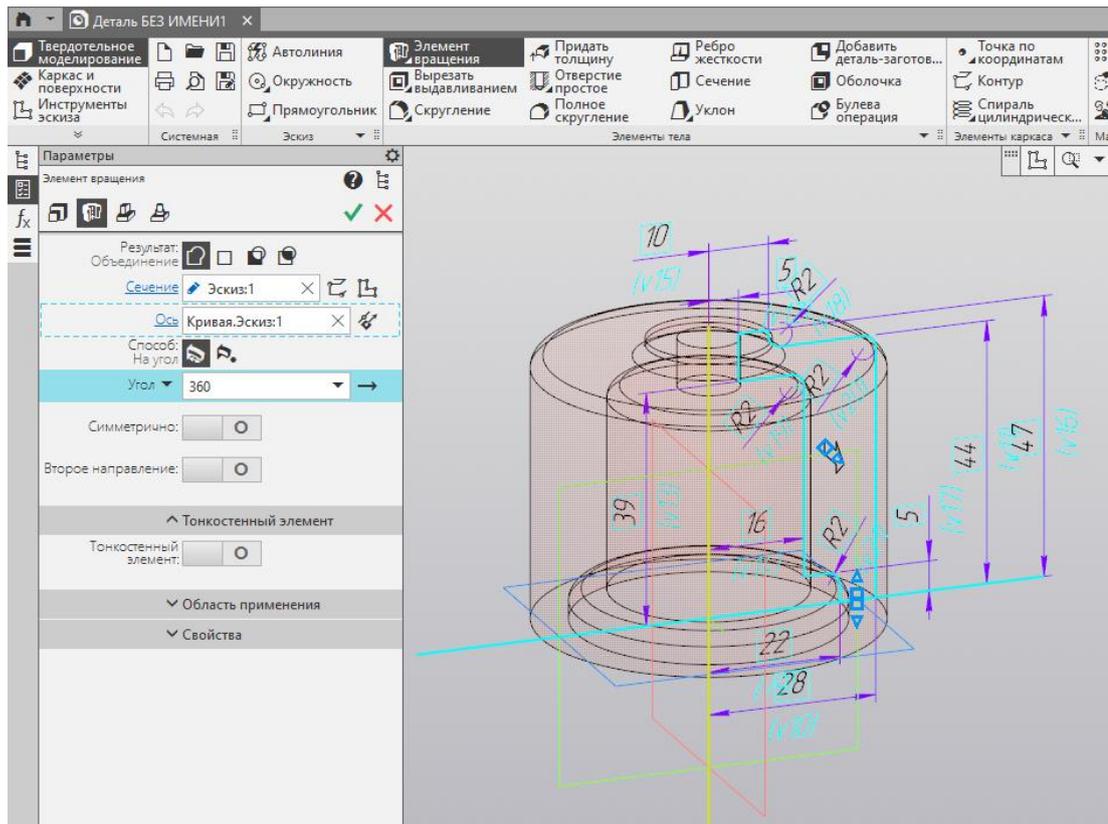


Рисунок 3 – Настройка параметров элемента вращения

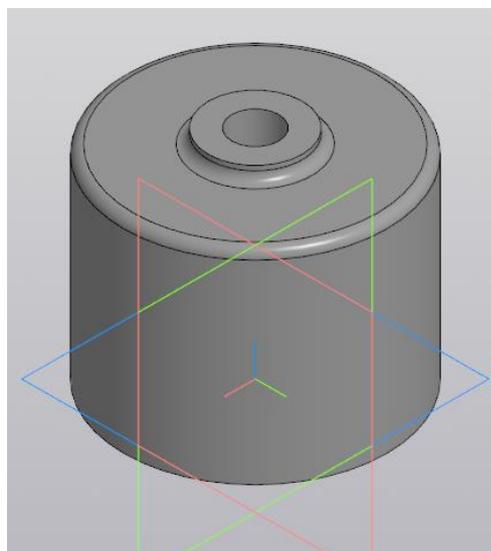


Рисунок 4 – Результат построения модели с помощью элемента вращения

2 Укажите нижнюю плоскость модели или в древе плоскость XY и выберите команду построения эскиза. Установите ориентацию сверху и создайте второй эскиз согласно рисунку 5. Так как эскиз должен быть замкнут, спроецируйте основание большего цилиндра в текущий эскиз. После построения эскиза отсеки лишние линии. Добейтесь получения эскиза лапки как на рис. 5.

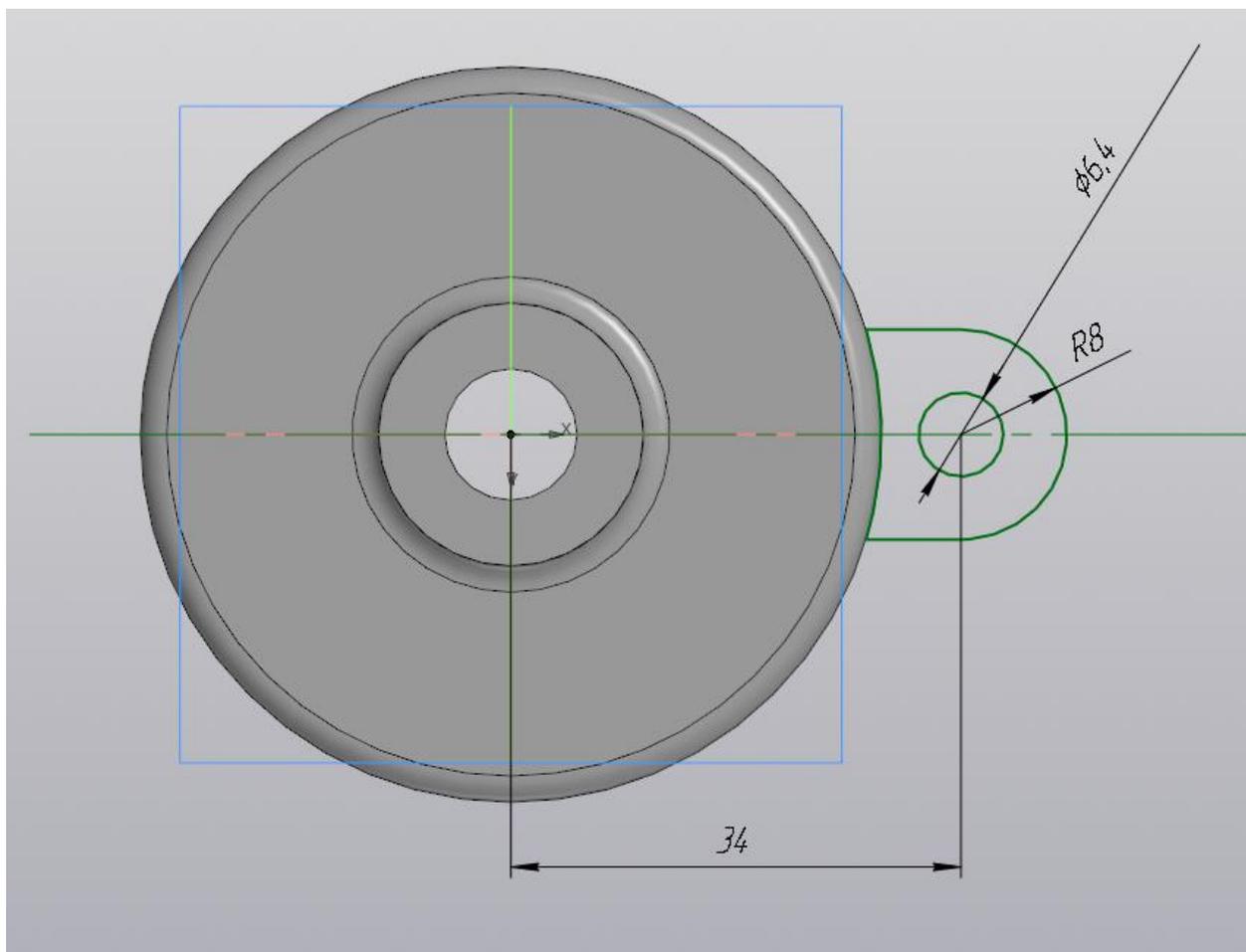
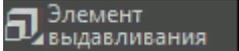


Рисунок 5 – Построение второго эскиза

3 Выберите команду «Элемент выдавливания»  и убедитесь, что ваш эскиз автоматически выделился, а в окне с параметрами (рис. 6) выбран результат «Объединение» и способ «На расстояние». Задайте расстояние 10 мм и при необходимости смените направление выдавливания – в конце строки «Расстояние» нажмите на стрелочку . Результат выдавливания лапки показан на рис. 7.

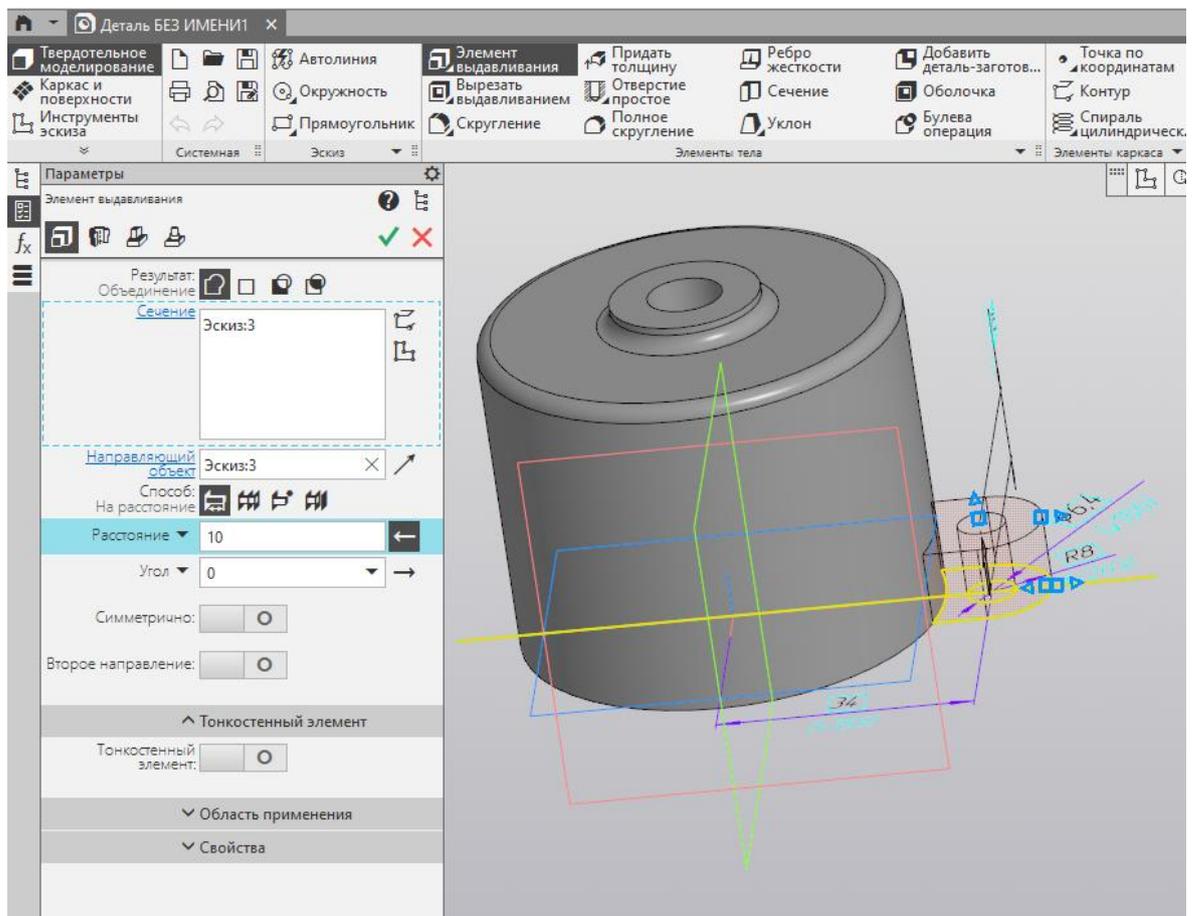


Рисунок 6 – Настойка параметров элемента выдавливания

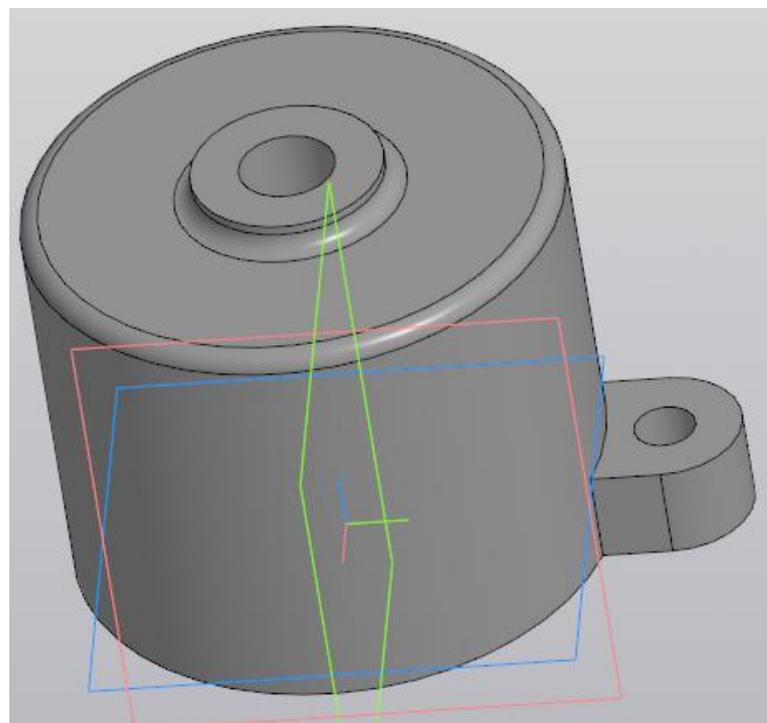


Рисунок 7 – Результат выдавливания лапки

4 На верхней плоскости лапки создайте третий эскиз в виде окружности диаметром 11 мм (рис. 8).

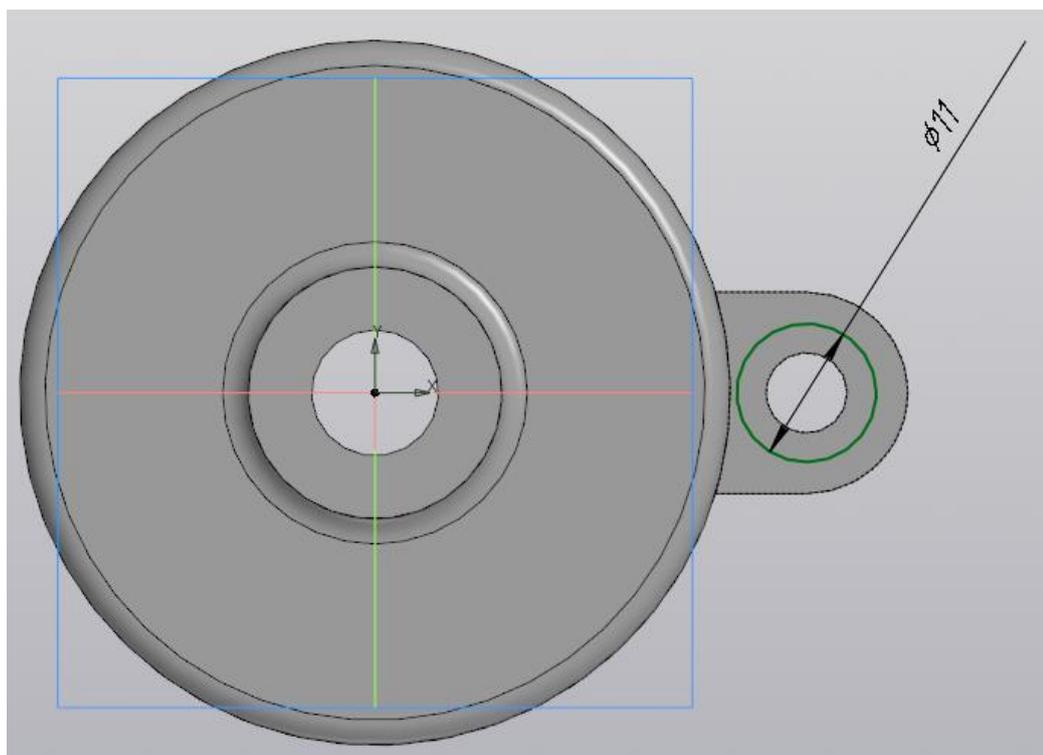
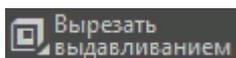


Рисунок 8 – Сохдание третьего эскиза

5 Вырежьте окружность, используя команду «Вырезать выдавливанием»



на величину 1 мм. Результат показан на рисунке 9.

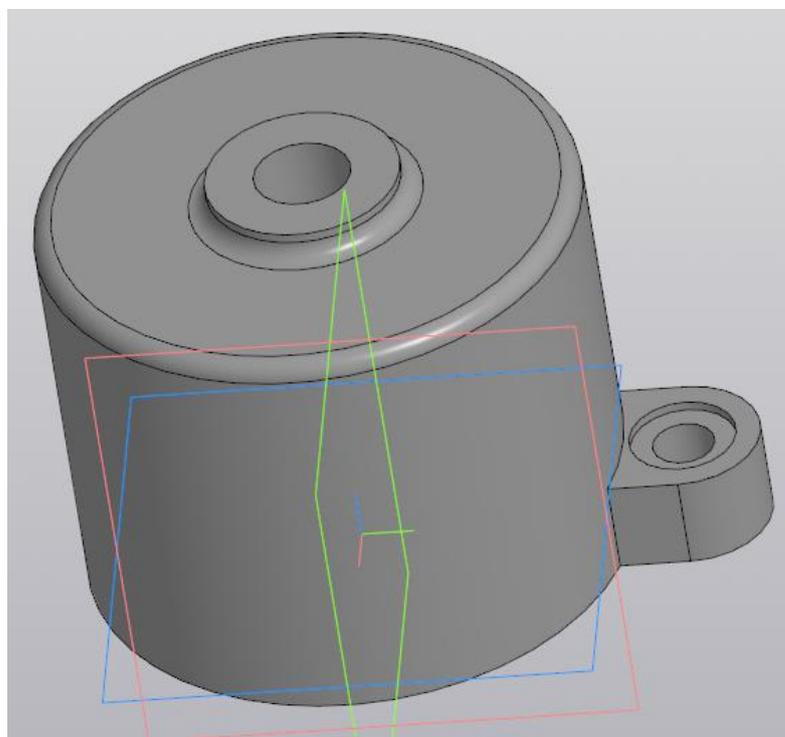


Рисунок 9 – Результат выреза третьего эскиза

6 Постройте скругления величиной 2 мм по краям лапки, примыкающим к корпусу (рис. 10).

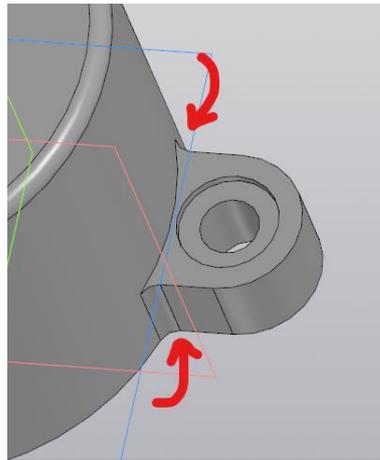
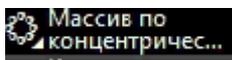


Рисунок 10 – Скругления по краям лапки

7 Выберите команду построения массива по концентрической сетке



для копирования лапки.

7.1 В параметрах массива по концентрической сетке (рис. 11) убедитесь, что включен тип «Операции». Ниже в строке «Операции» укажите элементы выдавливания и скругления нашей лапки на модели, которые необходимо размножить. В строке «Ось» укажите направление кругового массива, кликнув на корпус цилиндра.

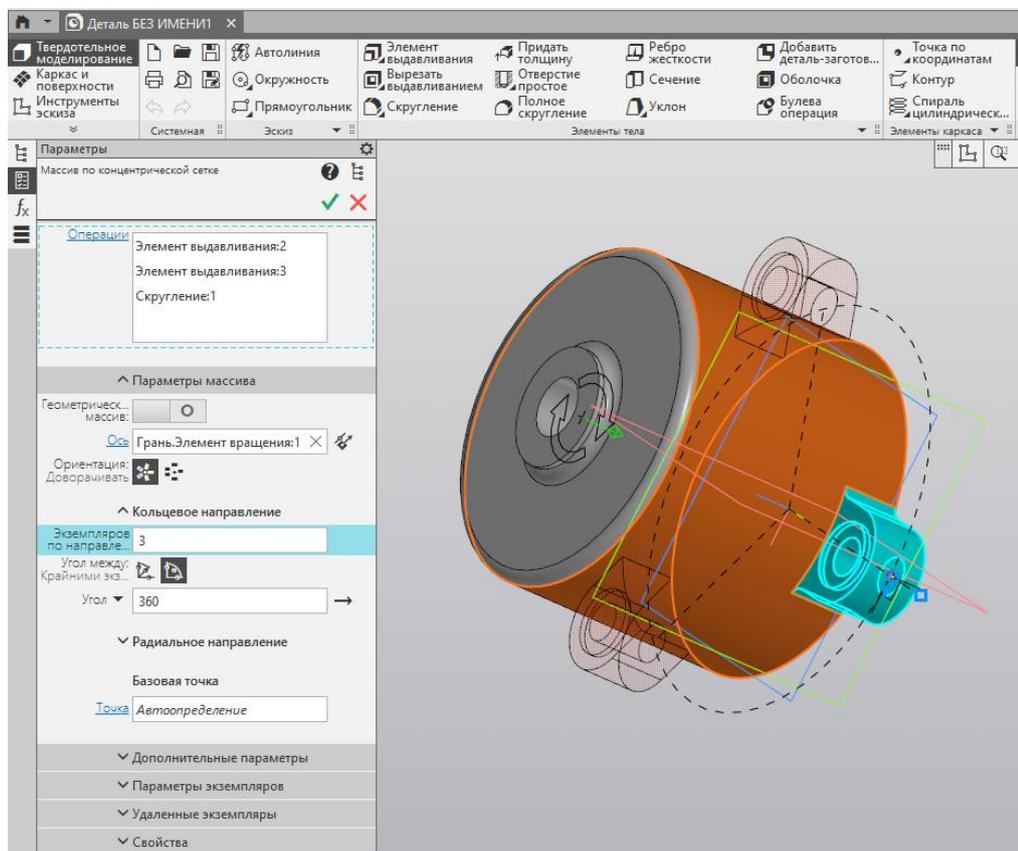


Рисунок 11 – Настройка параметров массива по концентрической сетке

7.2 В строке «Экземпляров по направлению» укажите 3. Проверьте, что включен режим «Угол между крайними экземплярами», а в самой строке угла указано 360 градусов. Подтвердите операцию, нажав зеленую галочку. Результат массива по концентрической сетке показан на рисунке 12.

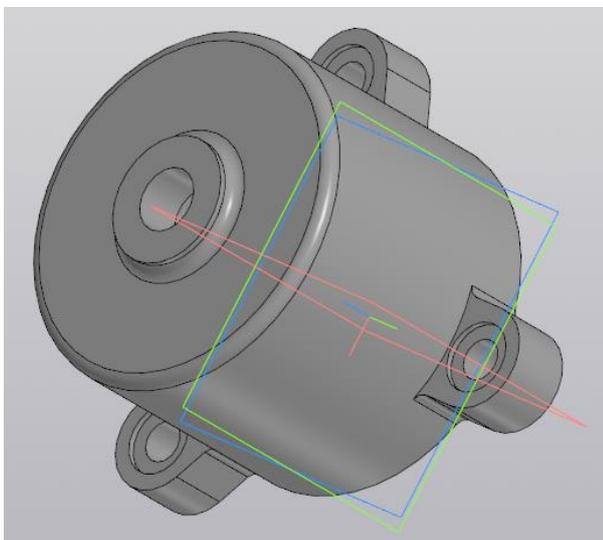


Рисунок 12 – Результат копирования лапок

8 Создайте на плоскости ZX эскиз прямоугольника с параметрами, указанными на рисунке 13.

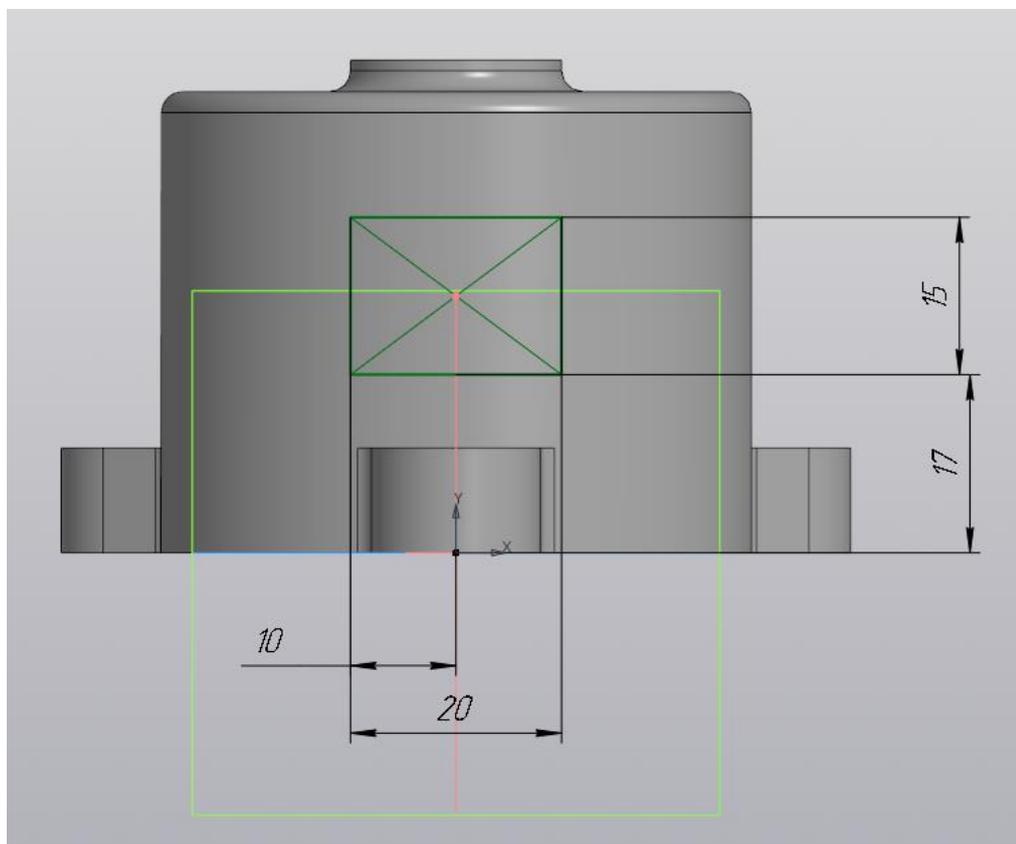


Рисунок 13 – Эскиз на плоскости ZX

9 Вырежьте эскиз, используя команду «Вырезать выдавливанием». Прямоугольное отверстие должно быть сквозным. Результат моделирования показан на рисунке 14.

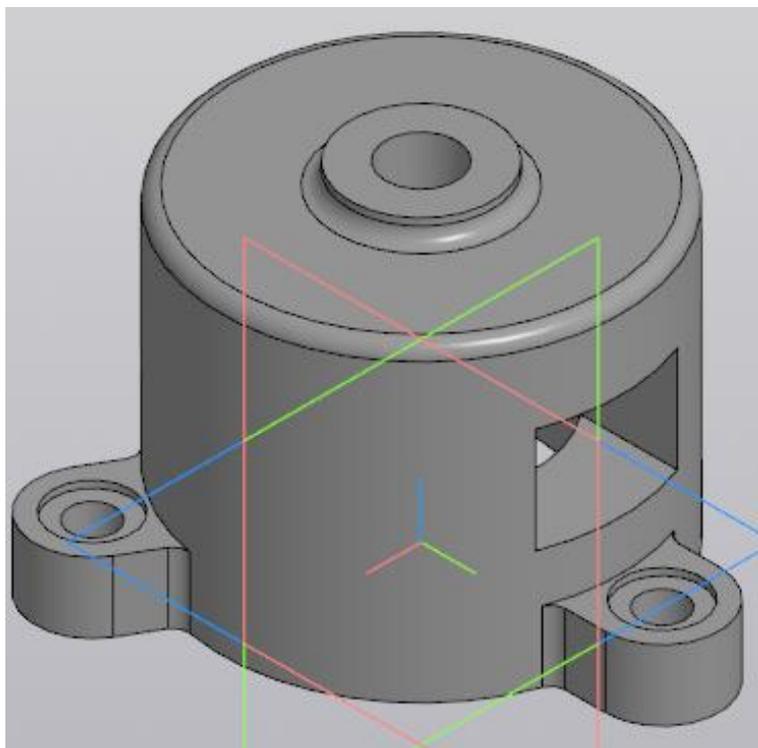


Рисунок 14 – Результат моделирования

Задание для самостоятельной работы

