

Создание 3D модели персонажа «Цыпа» в Blender

Голубева Евгения Павловна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Цель данной статьи – разработка 3D модели персонажа «Цыпа». Для разработки модели была использована программа для 3D моделирования Blender. В результате работы создана модель персонажа «Цыпа».

Ключевые слова: Blender, 3D модель, дизайн.

Creating a 3D model of the character "Chick" in Blender

Golubeva Evgeniya Pavlovna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The purpose of this article is to develop a 3D model of the character "Chick". The Blender 3D modeling program was used to develop the model. As a result of the work, a model of the character "Chick" was created.

Keywords: Blender, 3D model, design.

1 Введение

1.1 Актуальность

Актуальность данной темы заключается в том, что 3D моделирование в современном обществе играет важную роль в жизни. Сегодня 3D моделирование широко используется в сфере маркетинга, архитектурного дизайна и кинематографии, не говоря уже о промышленности. 3D-моделирование позволяет создать прототип будущего сооружения, коммерческого продукта в объемном формате. Важную роль 3D моделирование играет при проведении презентации и демонстрации какого-либо продукта или услуги.

Программа Blender благодаря своим функциям позволяет создать различные 3D модели.

1.2 Обзор исследований

Н. В. Вознесенская, А. Ф. Базаркин, М. С. Дедина показали возможность быстрого изучения основ 3D моделирования на примере практического (упражнений) занятия [1]. Рассмотрели преимущества, недостатки и возможности программы Blender для объемного 3D моделирования, имеющей широкие возможности для применения в машиностроении и производстве

техники различного назначения А. Д. Ковалев, Д. А. Киселев [2]. В своей работе описали создание трехмерной модели персонажа компьютерной игры средствами графического редактора Blender М. В. Язева, Л. Ф. Маковийчук [3]. Провели анализ возможностей программного обеспечения по 3D визуализации Blender, который может быть использован в профессиональной сфере, связанной с компьютерной графикой В. А. Бесхлебный, Е. В. Фешина [4].

1.3 Цель исследования

Цель исследования – разработка 3D модели персонажа «Цыпа» программе Blender.

2 Материалы и методы

Для создания 3D модели персонажа используется программа Blender для создания трехмерной компьютерной графики.

3 Результаты

Создадим новый проект, на рабочем столе автоматически появляется объект «Куб» (Рис.1).

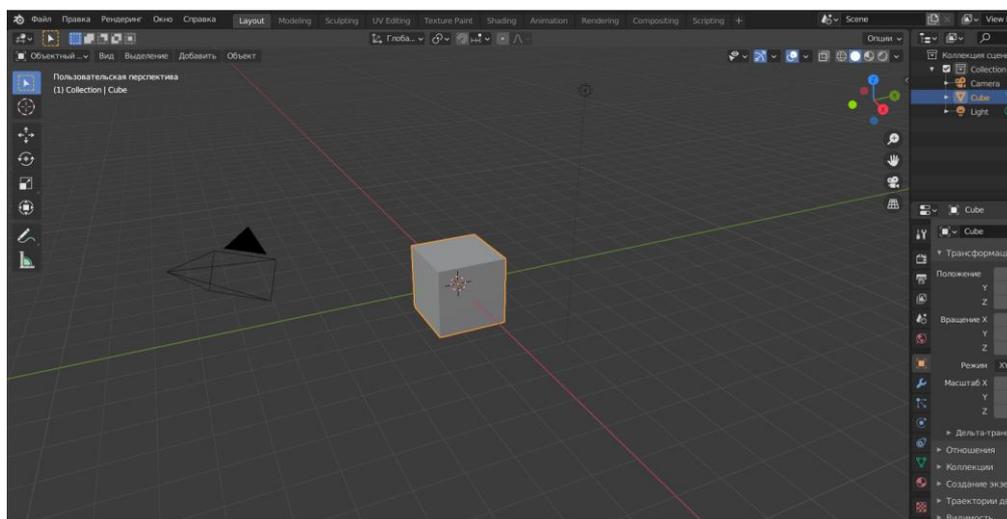


Рис.1 Создание нового проекта

Переходим в режим редактирования, и выбираем инструмент «Разрезать петлём». Делим каждую сторону куба на 4 части (Рис.2).

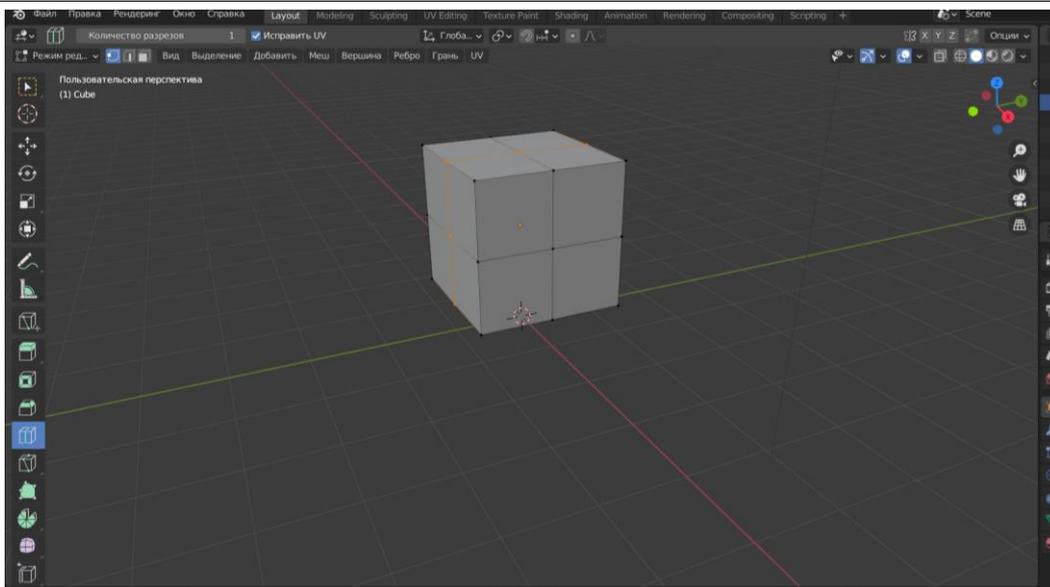


Рис.2 Разделение куба

Зажимаем клавишу A, для того что бы полностью выделить куб. Далее с помощью сочетания клавиш Alt+s разжимаем вершины фигуры, с помощью клавиши Tab переходим в режим «Объектный режим» и нажимаем сочетание клавиш Ctrl+5 для того что бы сгладить фигуру (Рис.3).

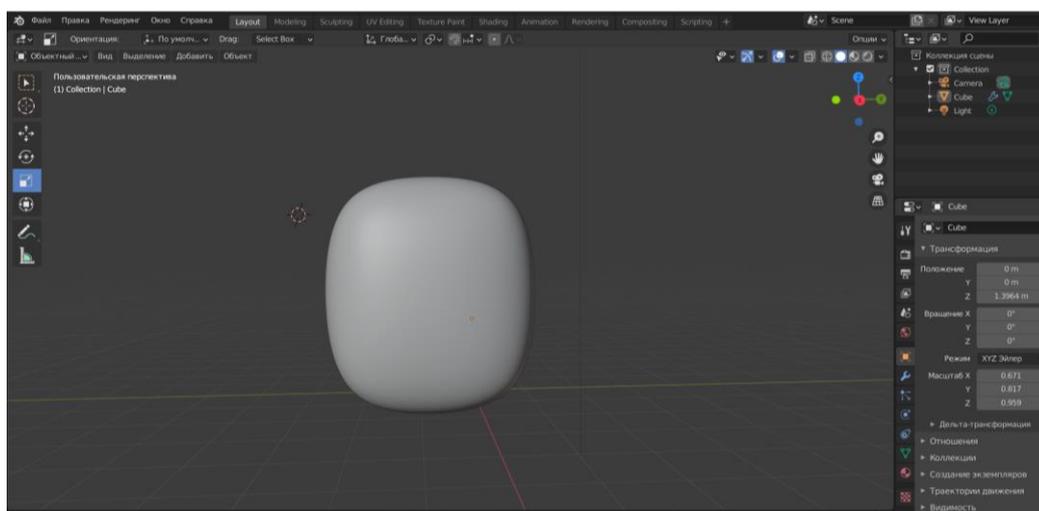


Рис.3 Создания туловища из куба

Далее добавляем меш «Plane» для создания крыла. Добавить плоскость можно с помощью сочетания клавиш Shift+A, появиться окно, в котором необходимо выбрать «Plane» (Рис.4).

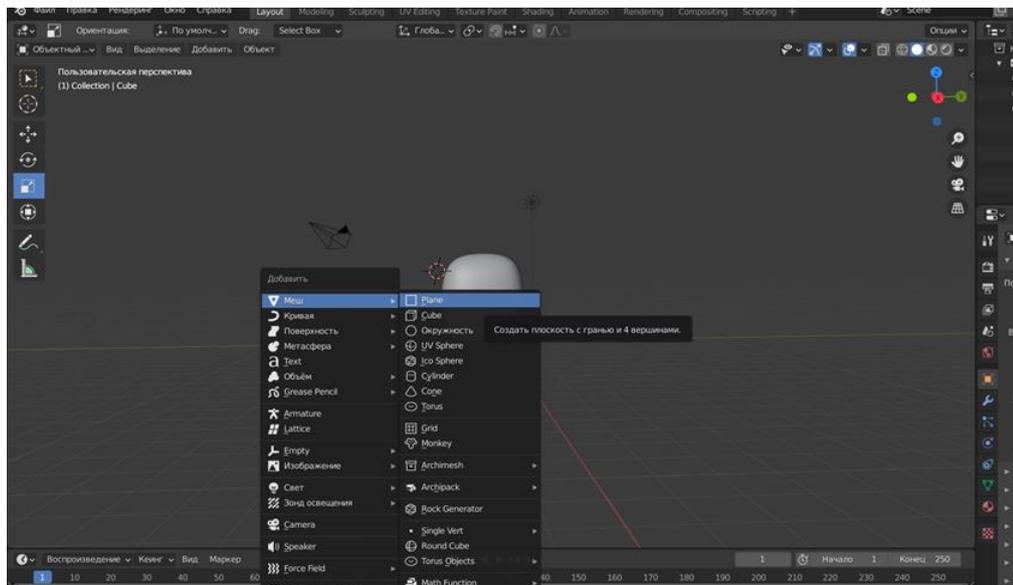


Рис.4 Добавление плоскости

Перемещаем плоскость на место где будет находиться крыло. Далее изменяем размер плоскости, чтобы стало похоже на крыло. Далее в верхней части с помощью сочетания клавиш **Ctrl+R** разделяем плоскость. Выделяем верхние вершины и с помощью клавиши **S** меняем масштаб вершин, (Рис.5).

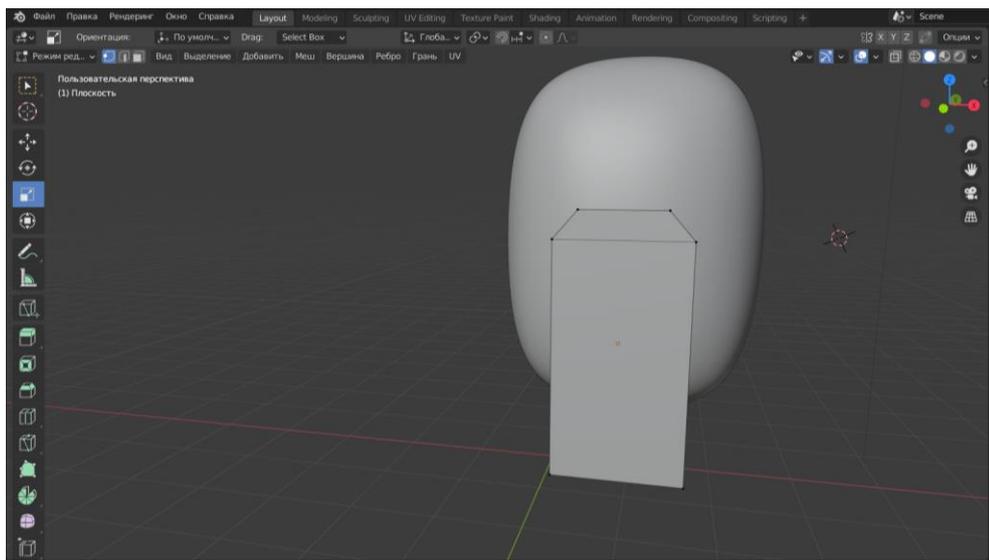


Рис.5 Создание крыла

Выделяем вершины как показано на рисунке и с помощью клавиши **S** меняем масштаб вершин (Рис.6).

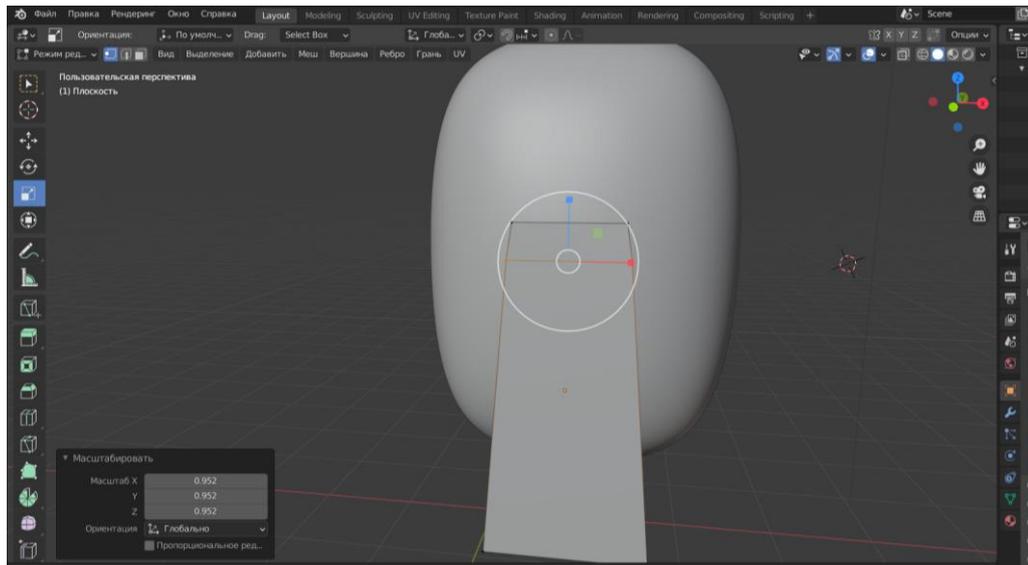


Рис.6 Создание крыла

Далее переходим в режим «Объектный режим» выделяем крыло с помощью клавиши A, и нажимаем сочетание клавиш Ctrl+2 (Рис.7).

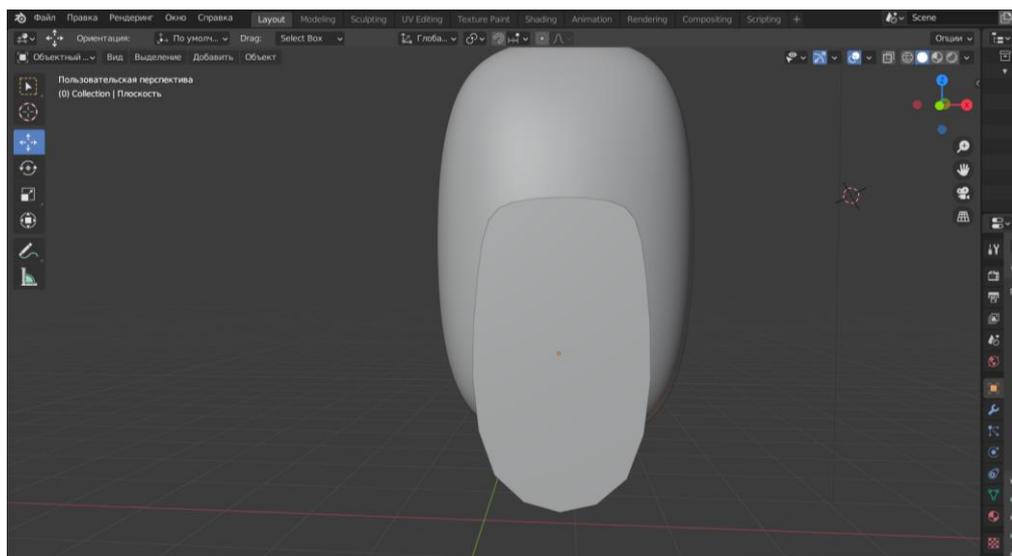


Рис.7 Создание крыла

Переходим в режим редактирования. Плоскость разделяем с помощью инструмента разрезание петлёй (Рис.8).

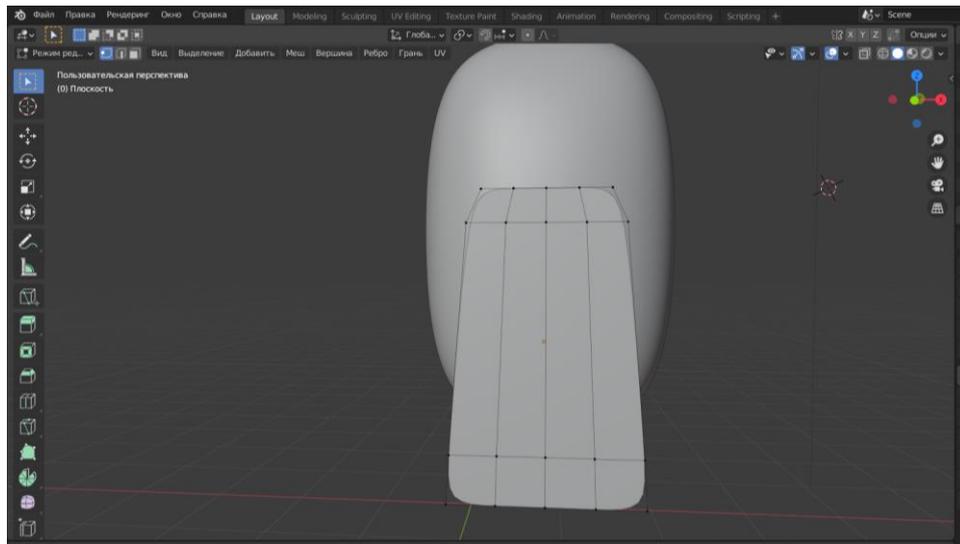


Рис.8 Создание крыла

Далее необходимо выделить нижнюю часть плоскости с помощью сочетания клавиш Alt+E протягиваем в низ выделенное. Выделяем отдельно каждый разделенный участок, и вытягиваем с помощью клавиши E (Рис.9).



Рис.8 Создание крыла

Выделяем нижние вершины плоскости, переходим в центр трансформации, и выбираем индивидуальные центры (Рис.9).

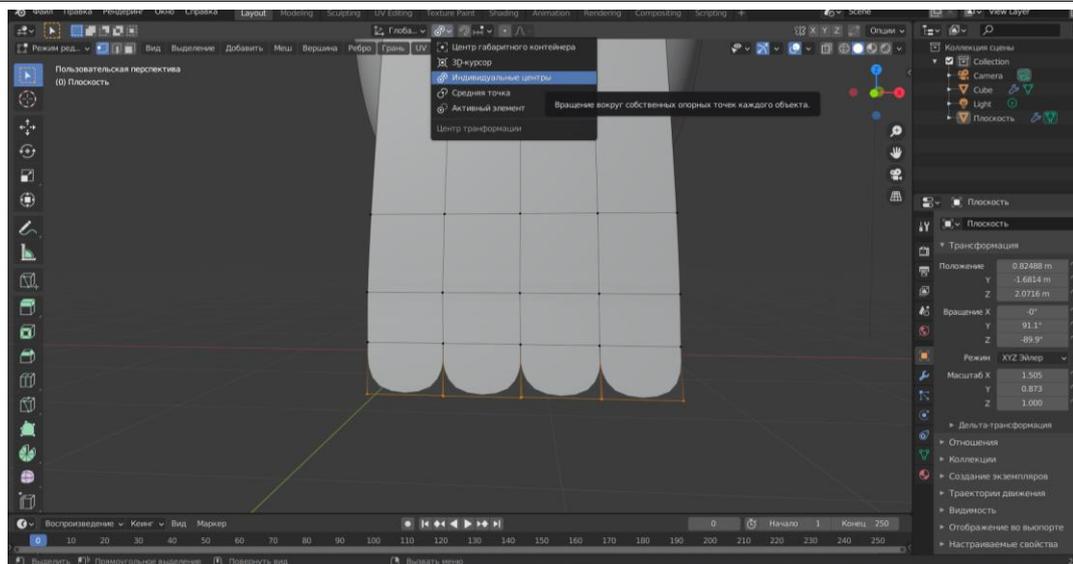


Рис.9 Создание крыла

Далее изменяем масштаб нижних вершин с помощью клавиши S. Выделяем отдельно каждый разделенный участок, и вытягиваем с помощью клавиши G (Рис.10).



Рис.10 Создание крыла

Выделяем крыло и в режиме «Редактирование», и с помощью клавиши E придаем объём крылу (Рис.11).

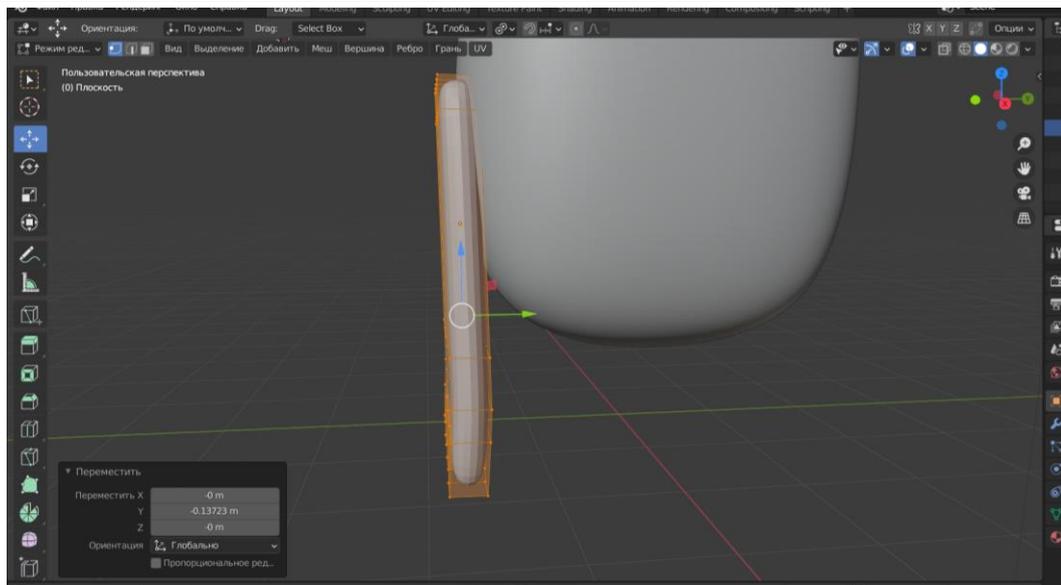


Рис.11 Создание крыла

Далее переходим в режим Сетка с помощью сочетания клавиш Shift+Z. Выделяем по отдельности вершины и передвигаем их с помощью клавиши G (Рис.12).

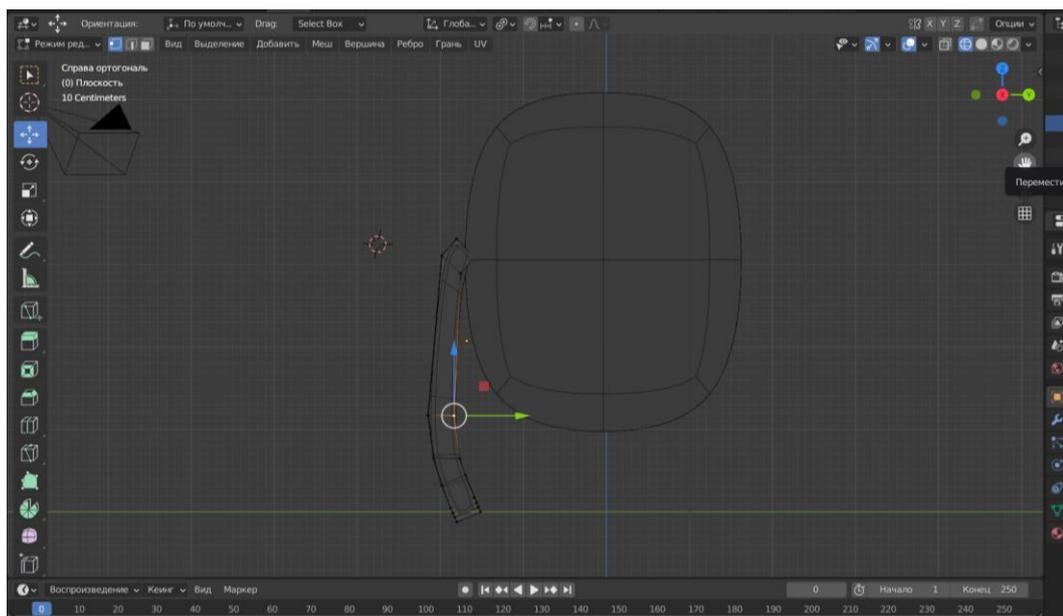


Рис.12 Изменение формы крыла

Поворачиваем фигуру и изменяем крыло с помощью клавиш R и G (Рис.13).

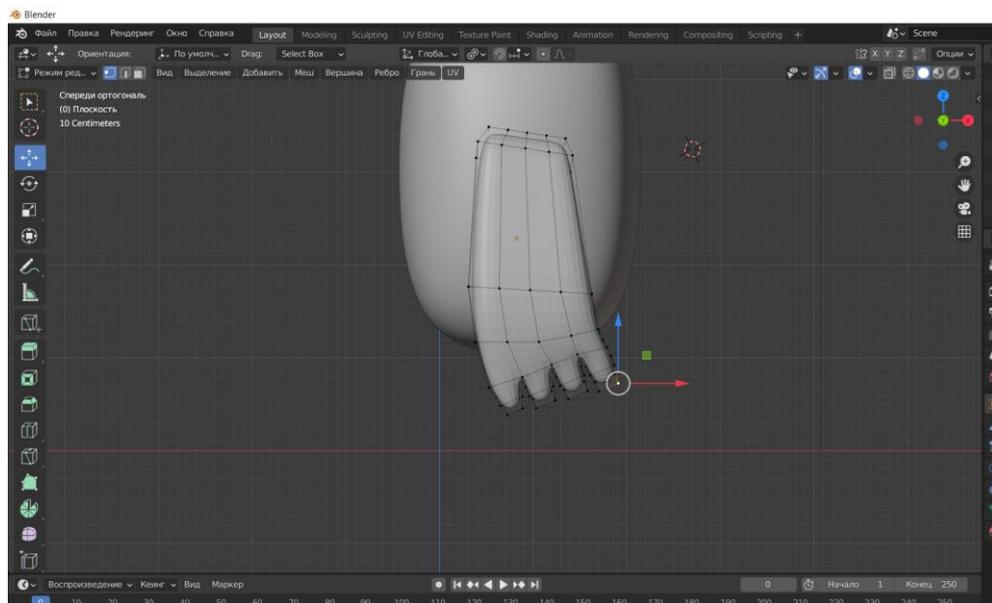


Рис.13 Изменение формы крыла

На пальцах выделяем средние вершины и увеличиваем масштаб нажав клавишу S (Рис.14).

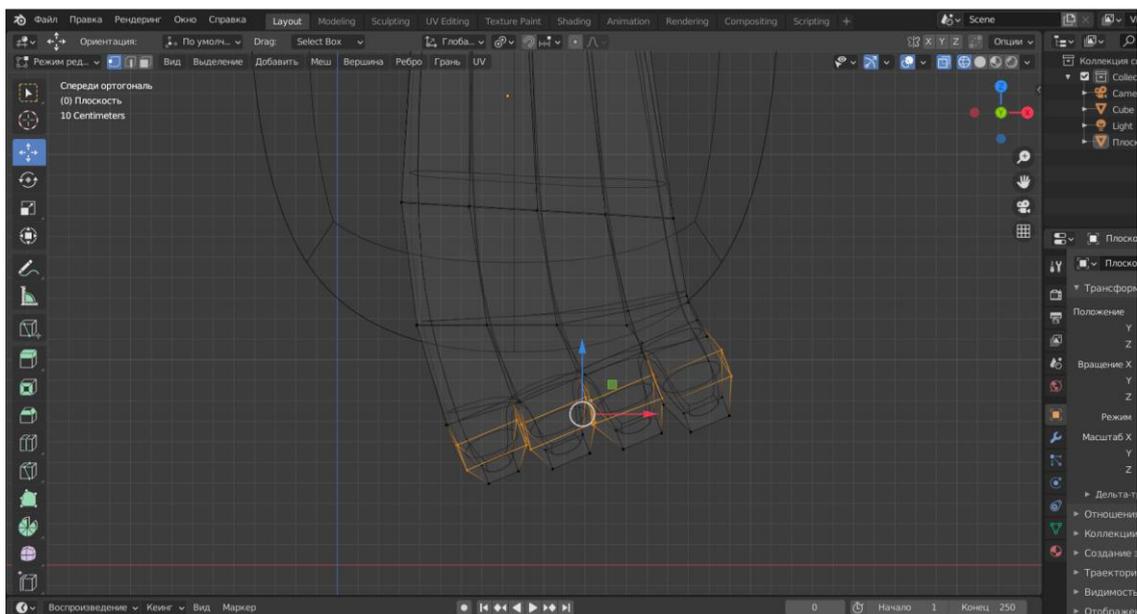


Рис.14 Изменение размера пальцев на крыле

Выделяем крыло и правой кнопкой мыши открываем меню и дублируем крыло. Далее ставим крыло симметрично (Рис.15).



Рис.15 Дублирование крыла

Для создания ног, добавляем цилиндр с количеством вершин 12. Уменьшаем размер подходящий для ног, и вытягиваем. Верхние вершины выделяем, и уменьшаем масштаб. Добавляем Разрезание петлѐй (Рис.16)

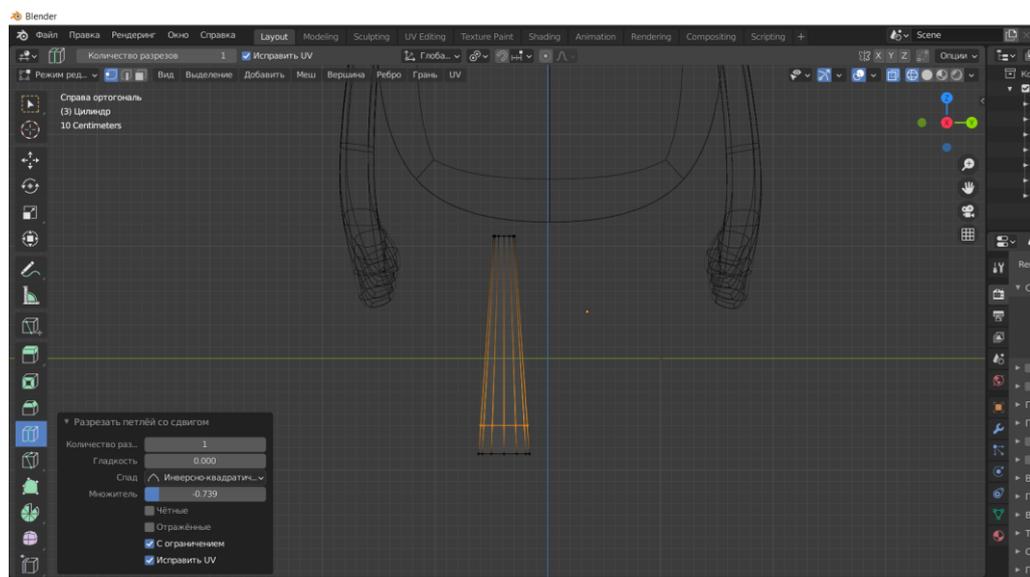


Рис.16 Создание ноги

Выделяем две части для создания пальца. С помощью сочетания клавиш Alt+E вытягиваем вперед выделенную часть. Уменьшаем масштаб пальца клавишей S. Клавишей E вытягиваем и увеличиваем масштаб. Далее так же вытягиваем выделенную часть и уменьшаем масштаб (Рис.17).

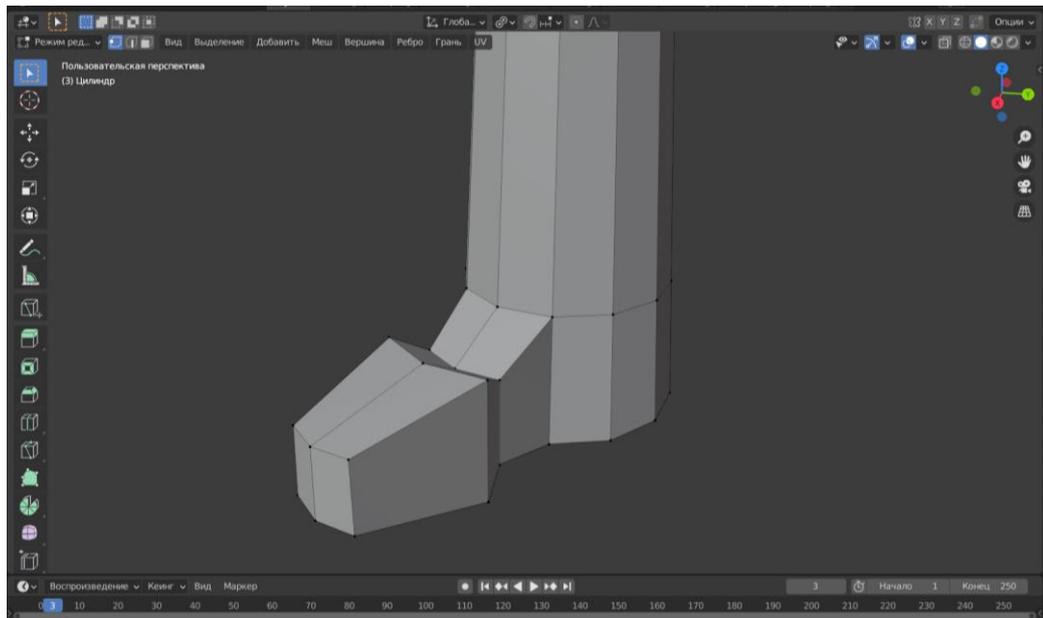


Рис.17 Создание пальца

Выделяем ногу, переходим в режим «Объектный режим» и нажимаем сочетание клавиш **Ctrl+2** для того чтобы сгладить ногу (Рис.18).



Рис.18 Сглаживание ноги

Далее создаем второй палец. Для этого необходимо сделать те же этапы, как и для первого пальца (Рис.19)



Рис.19 Создание второго пальца

Редактируем пальцы, что бы они стали на уровне с друг другом. Выделяем нижние вершины ноги и делаем подошву плоской с помощью клавиши I. Добавляем Разрезка петлей и протягиваем к верху ноги, и получаем ровную поверхность верхних вершин (Рис.20).



Рис.20 Создание ноги

Добавляем в середину ноги петли, и с помощью клавиши G и сгибаем ногу, так же сгибаем верхние вершины (Рис.21).

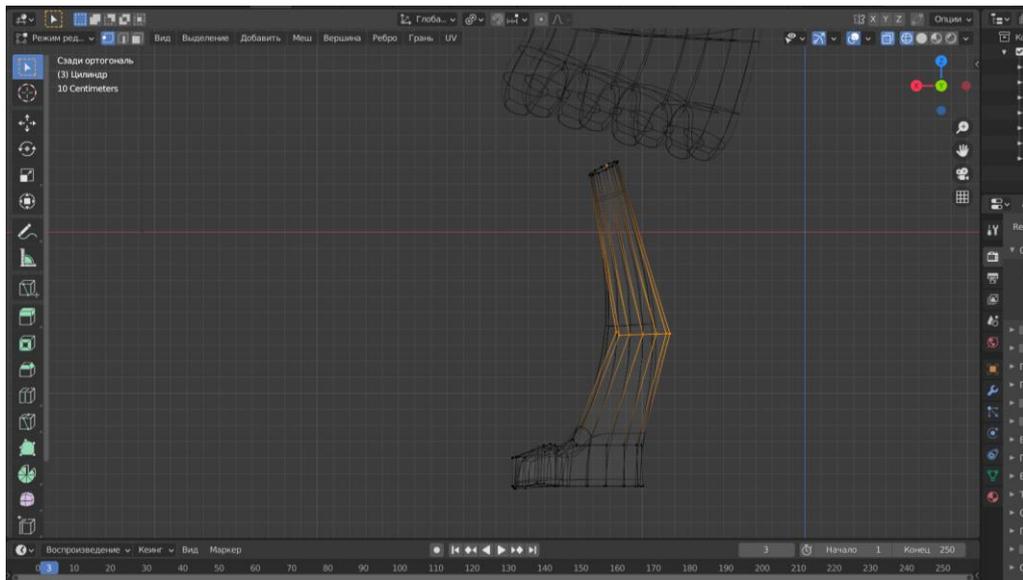


Рис.21 Сгибание ноги

Выделяем 4 части для создания заднего пальца. Нажимаем клавиши Alt+E и вытягиваем. Далее выделенную часть уменьшаем, и выравниваем подошву ноги (Рис.22).

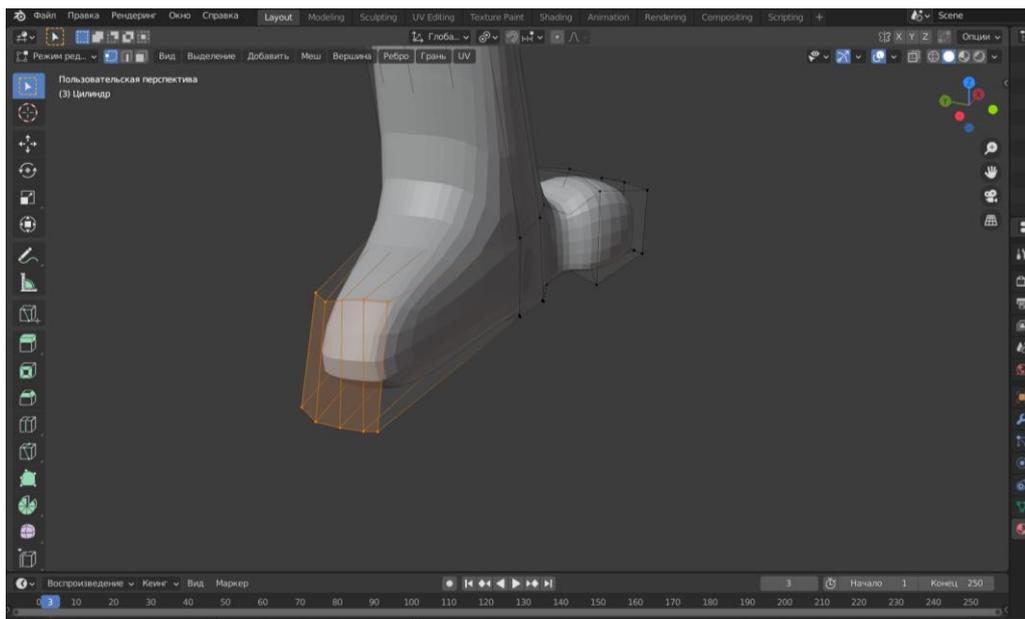


Рис.22 Создание заднего пальца

Дублируем ногу и ставим на место (Рис.23).



Рис.23 Дублирование ноги

Далее создаем гребешок. Для этого необходимо добавить меш «Round Cube» и ставим значение радиуса 1 (Рис.24).

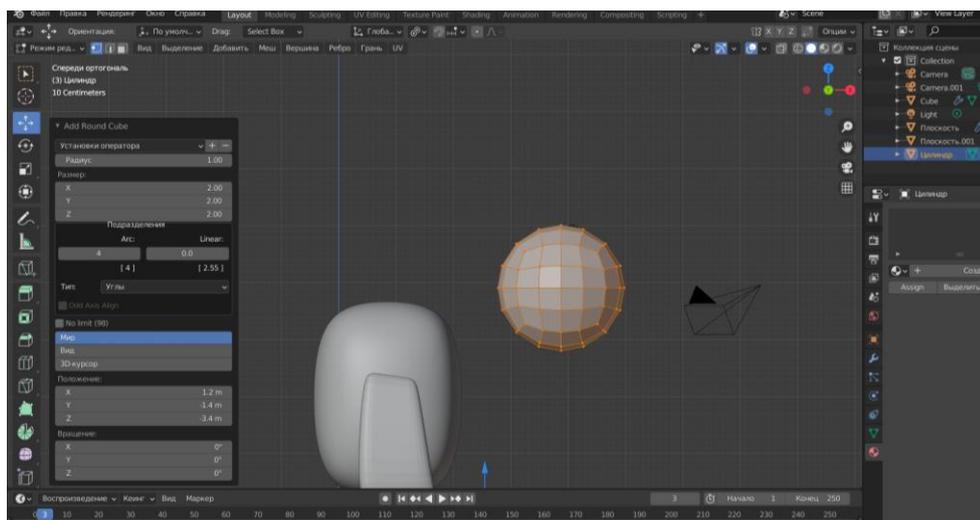


Рис.24 Добавление меш «Round Cube»

С помощью инструмента пропорциональное редактирование, изменяем форму и размер гребешка (Рис.25)



Рис.25 Создание гребешка

Далее дублируем гребешок, создаем 3 копии и уменьшаем размер. Две копии ставим по бокам, а третью копию вниз главного гребешка (Рис.26).



Рис.26 Создание гребешка

Создаем клюв из меш «Round Cube». Выделяем половину шара и удаляем. Далее с помощью инструмента пропорциональное редактирование придаем форму клюва. Выделяем клюв и нажимаем клавишу F, для того что бы заполнить пустое пространство. Далее дублируем часть клюва, и ставим клюв на место. Выделяем клюв, и сглаживаем с помощью сочетания клавиш Ctrl+2 (Рис.27).

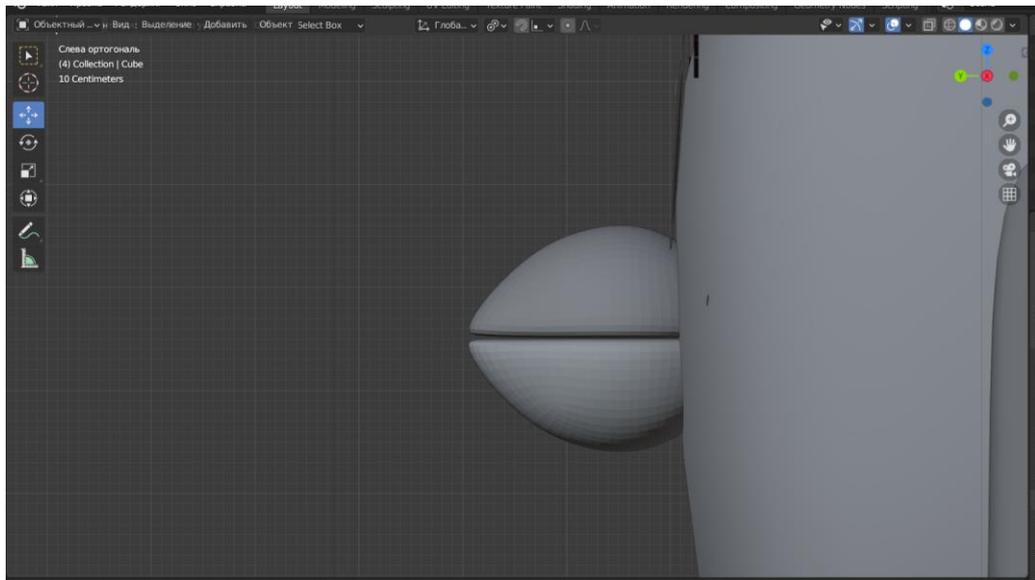


Рис.27 Создание клюва

Далее создаем глаза. Для этого потребуется добавить окружность. Ставим окружность на место будущего глаза. Выделяем окружность и с помощью клавиши I создаем внутри глаза еще 2 окружности. Далее с помощью клавиш Shift+D создаем 3 окружности для бликов в глазах, и изменяем размер форму бликов (Рис.28).

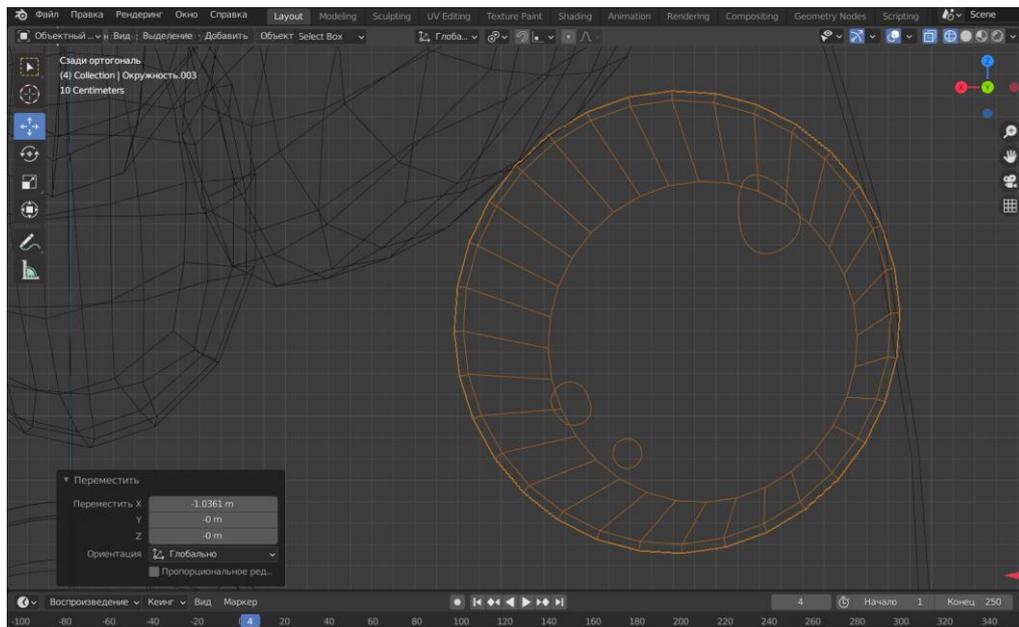


Рис.28 Создание глаза

Дублируем глаз и ставим копию на место (Рис.29).

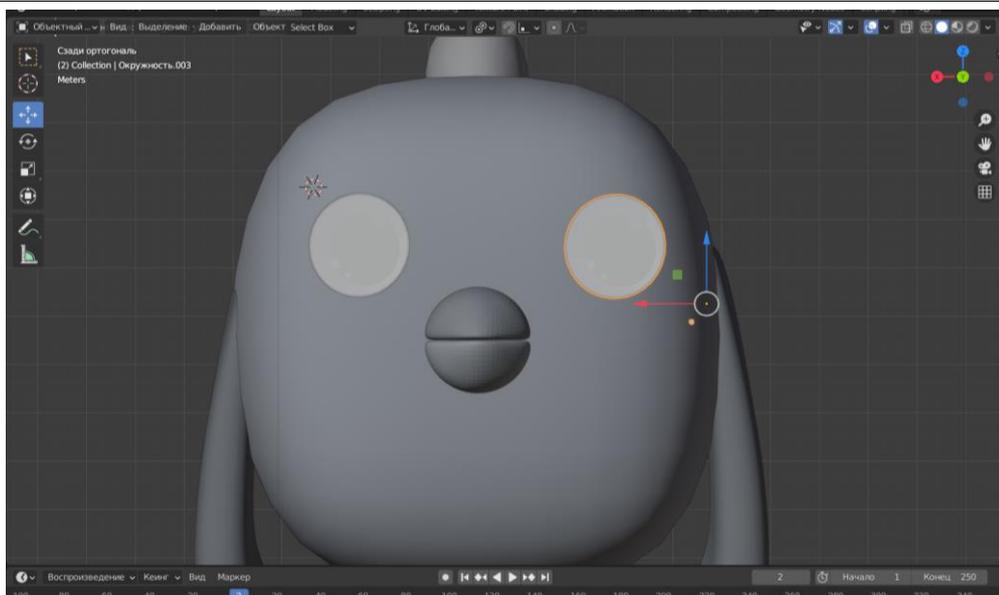


Рис.29 Дублирование глаза

Далее выделяем полностью персонажа и правой кнопкой мыши вызываем меню, и выбираем гладкое затенение (Рис.30).

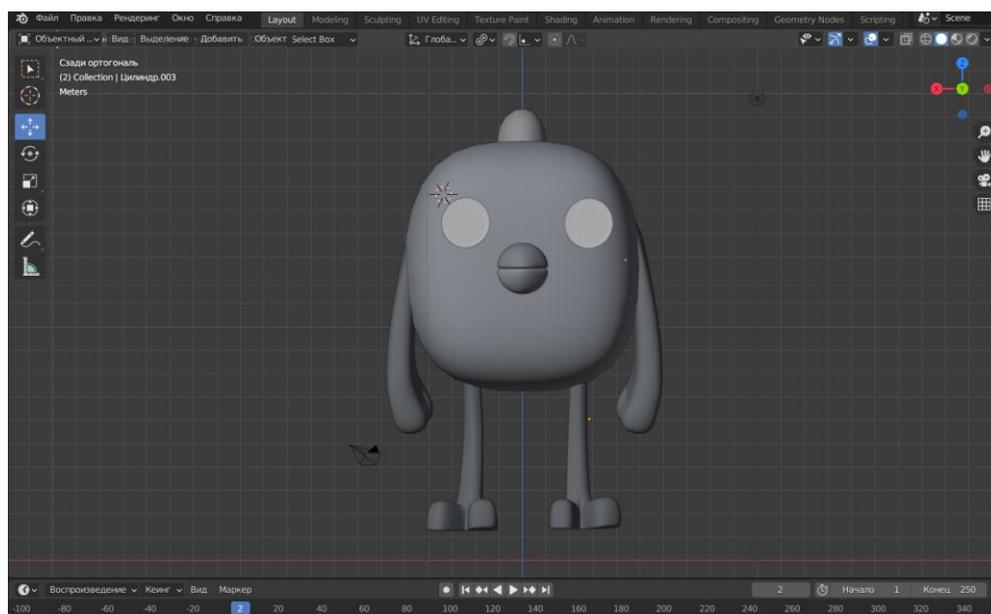


Рис.30 Сглаживание модели

Вывод

В данной работе был показан процесс создания 3D модели персонажа «Цыпа». Научная статья может служить методическим пособием в учебной деятельности.

Библиографический список

1. Вознесенская Н. В., Базаркин А. Ф., Дедина М. С. Обучение основам 3D моделирования в среде Blender //Учебный эксперимент в образовании. 2017. №. 3. С. 64-69.

2. Ковалев А. Д., Киселев Д. А. Использование виртуальных средств 3d графики в программе 3d моделирования blender //3D Технологии в решении научно-практических задач. 2021. С. 63-66.
3. Язева М. В., Маковийчук Л. Ф. Blender как средство создания трехмерной модели для компьютерных игр //Mendeleev. New Generation. 2016. С. 86-87.
4. Бесхлебный В. А., Фешина Е. В. Анализ современного программного обеспечения по 3D моделированию //Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. 2022. С. 148-151.