

Создание монстрика в Blender

Матвеева Дарья Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В статье представлена пошаговая методика создания трехмерной модели стилизованного пушистого монстра с использованием свободного программного обеспечения для 3D-моделирования Blender. Детально описаны этапы работы: моделирование базовой формы из примитивов, использование системы частиц для создания шерсти, настройка материалов и цветов, а также техника редактирования и расчесывания волос для придания модели законченного вида. Результатом работы стала трехмерная модель персонажа с выраженной текстурой меха. Разработанный метод демонстрирует базовые возможности Blender для создания органических объектов и может быть применен в обучении 3D-моделированию, создании иллюстративных материалов.

Ключевые слова: 3D-моделирование, Blender, система частиц, мех.

Creating a monster in Blender

Matveeva Darya Sergeevna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The article presents a step-by-step method for creating a three-dimensional model of a stylized furry monster using the free 3D modeling software Blender. The article describes in detail the steps involved in creating the model, including modeling the basic shape from primitives, using the particle system to create fur, adjusting materials and colors, and using hair editing and combing techniques to give the model a finished appearance. The result is a three-dimensional model of a character with a distinct fur texture. This method demonstrates the basic capabilities of Blender for creating organic objects and can be used in teaching 3D modeling and creating illustrative materials.

Keywords: 3D modeling, Blender, particle system, and fur.

1 Введение

1.1 Актуальность

С развитием цифровых технологий и медиаиндустрии возрастает потребность в создании качественных трехмерных моделей для использования в анимации, игровой индустрии, рекламе и образовании. Одной из интересных

и сложных задач является моделирование органических объектов, особенно тех, что имеют сложные текстуры, такие как мех или шерсть. Свободное программное обеспечение Blender, обладающее мощным инструментарием для 3D-моделирования, работы с частицами, предоставляет широкие возможности для решения таких задач. Его доступность и профессиональная функциональность делают его перспективным инструментом как для начинающих, так и для опытных 3D-художников.

1.2 Обзор исследований

Л.П. Безверхова и А.В. Малков изучили программу «3D Blender», ее характеристики, преимущества, недостатки и область применения [1]. Основные возможности, функции и компоненты пользовательского интерфейса описаны М.Р. Абдиевым, Ф.Р. Аметовым, И.Ш. Мевлют и Э.И. Адильшаевой [2]. У. А. Эсенгулов, У. Т. Керимов, К. Мукудин Уулу и А.Дайырбек Кызы в статье рассмотрели ключевые аспекты 3D-моделирования в Blender, включая методы работы, текстурирование и практическое применение [3]. Основы обучения трехмерному моделированию в среде Blender на примере практического занятия рассмотрены Н. В. Вознесенской, А. Ф. Базаркиным и М. С. Дедина [4]. Е. А. Кокшарова и Е. А. Колганов показали, как 3D-моделирование на основе мастер-классов служит инструментом для формирования интереса к IT и укрепления метапредметных связей [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является разработка поэтапной методики создания трехмерной модели пушистого монстрика с использованием инструментов моделирования и системы частиц графического редактора Blender.

2 Материалы и методы

В данном исследовании используется бесплатное профессиональное программное обеспечение с открытым исходным кодом для 3D-моделирования, анимации, рендеринга, редактирования видео и применения визуальных эффектов Blender 4.4.3.

3 Результаты

Открываем Blender и создаем новый файл (рис. 1).

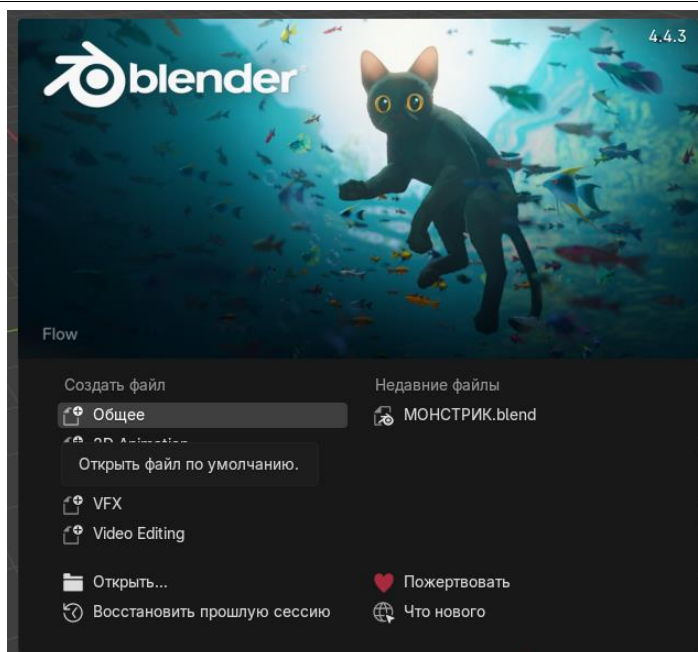


Рисунок 1 – Создание нового файла

Стандартный куб удаляется. Для создания основы монстра добавляются две *UV-сферы* в меню *Добавить* → *Mesh* → *UV-сфера*, которые масштабируются и трансформируются для формирования головы и тела (рис. 2). Полученные сферы объединяются в один объект с помощью комбинации клавиш *Ctrl+J*.

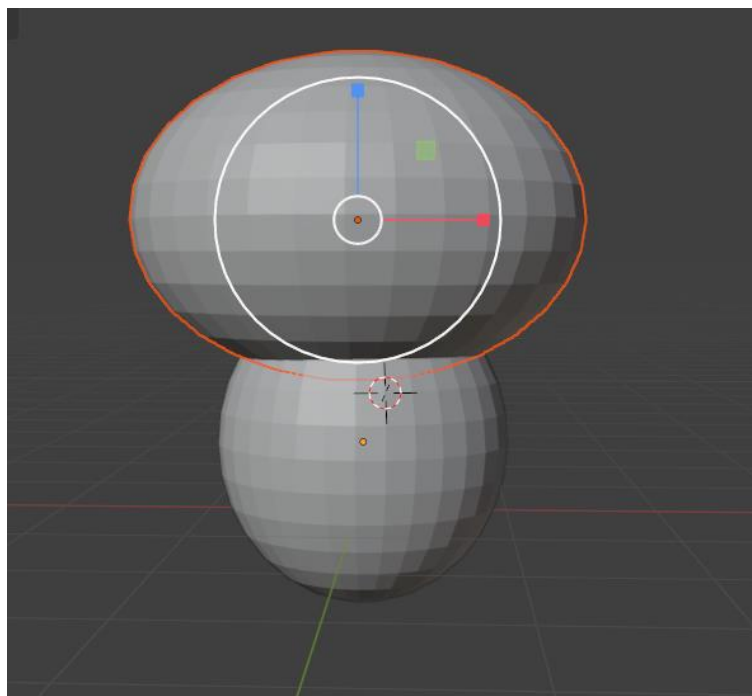


Рисунок 2 – Голова и тело

На объединенный объект создаем шерсть через меню *Частицы* → *+* выбираем тип *Волосы*. В настройках частиц регулируется параметр *Излучение* для установки количества волос (рис. 3).

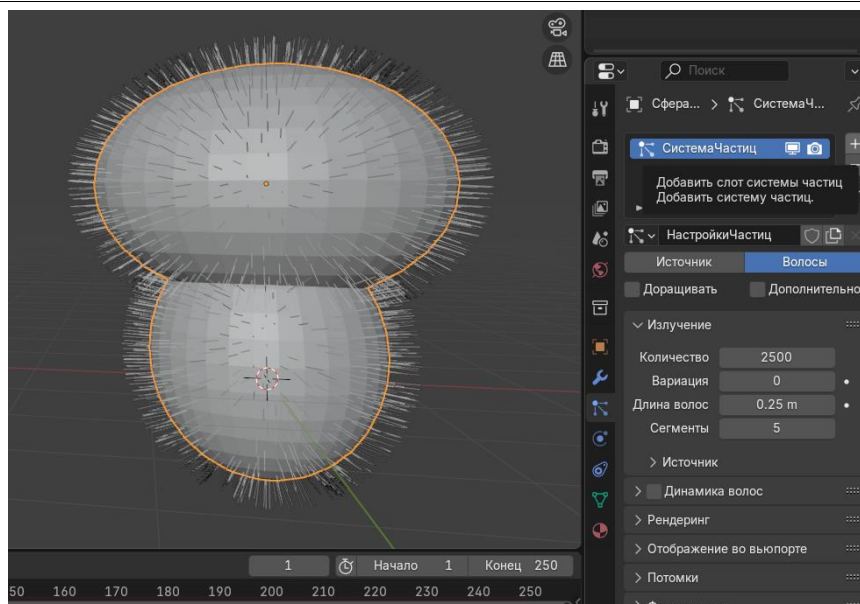


Рисунок 3 – Параметры излучения частиц

Для увеличения густоты и реалистичности шерсти в параметре *Потомки* включается опция *С интерполяцией* (рис. 4).

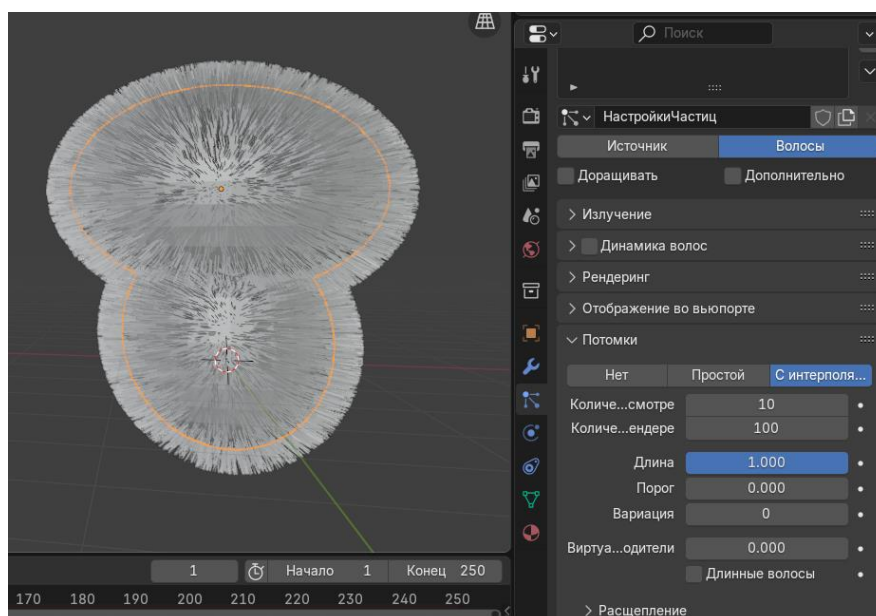


Рисунок 4 – Параметры потомков частиц

Для удобства визуализации в процессе работы метод отображения устанавливается на *Предпросмотр материала* (рис. 5).

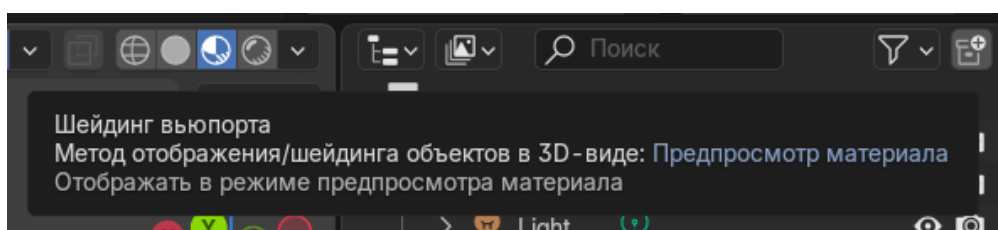


Рисунок 5 – Метод отображения

Телу назначается базовый материал. В разделе *Материал* → + *Новый* устанавливаем *Основной цвет* фиолетовый (#D04DCDFF) (рис. 6).

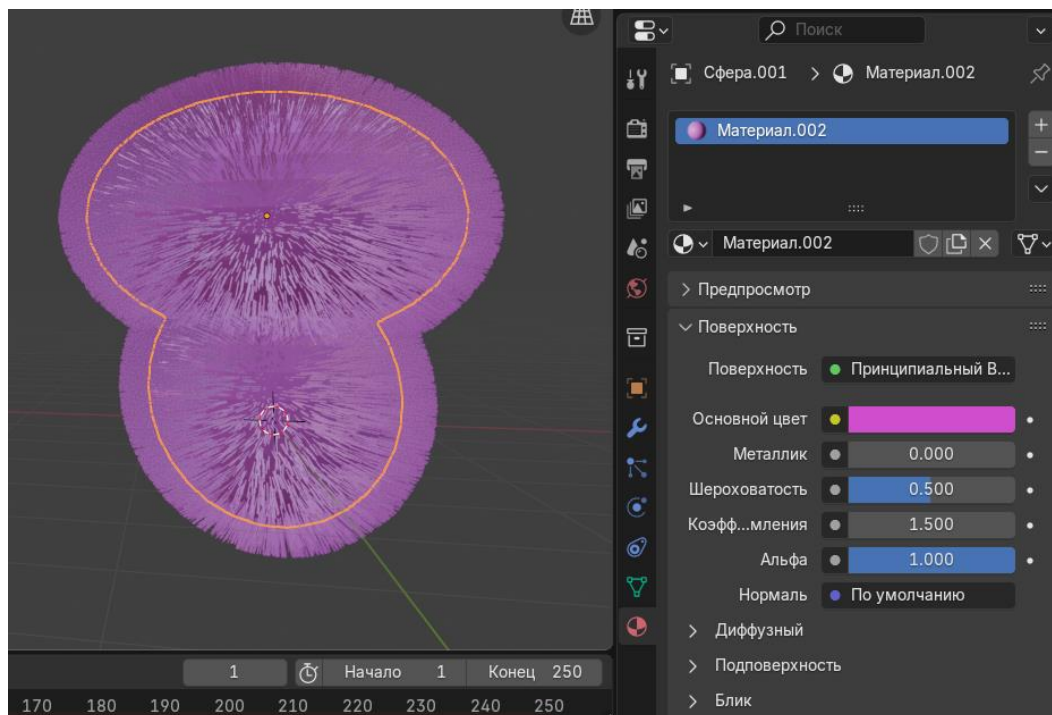


Рисунок 6 – Настройка материала

Для непосредственного редактирования шерсти включается режим взаимодействия *Редактирование частиц* (рис. 7).

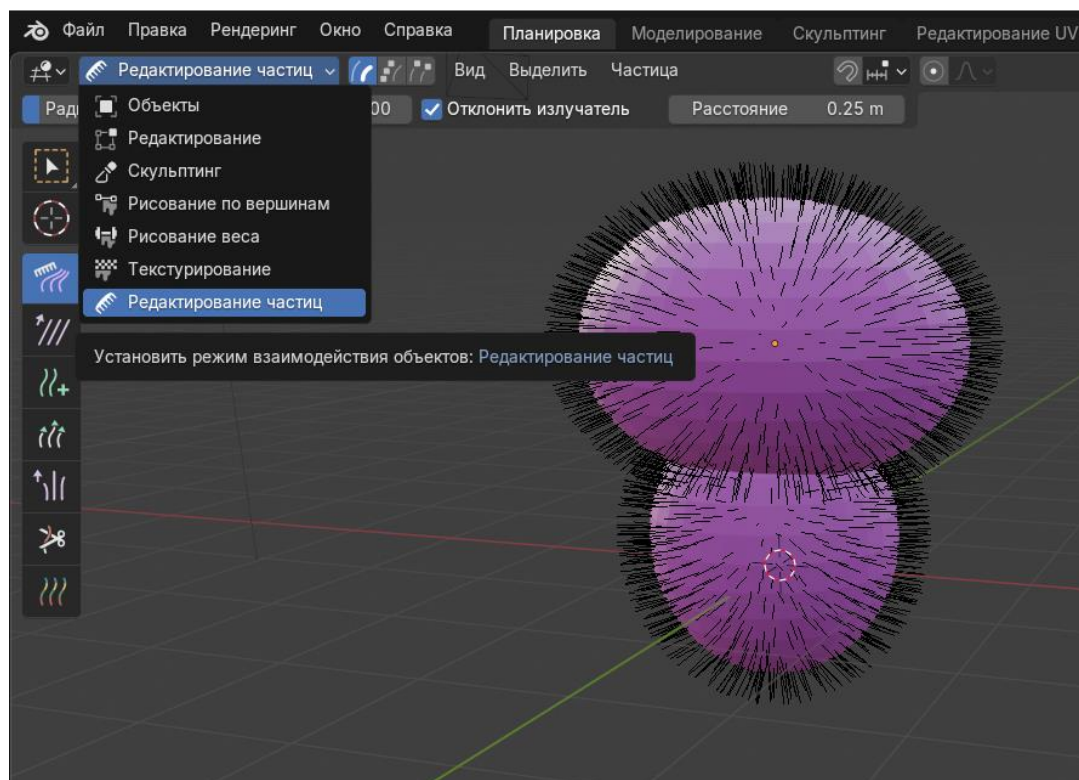


Рисунок 7 – Режим редактирования частиц

С помощью инструмента *Расчёска* волосам придается желаемая форма и направление (рис. 8).

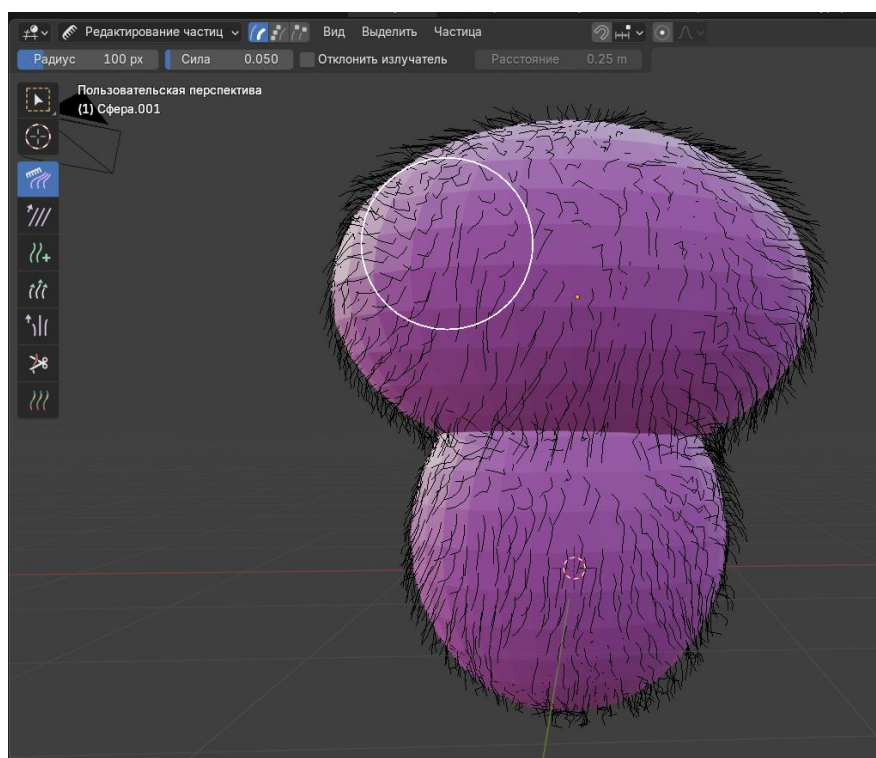


Рисунок 8 – Причесывание шерсти

Для оценки общего вида производится переключение обратно в режим взаимодействия *Объекты* (рис. 9).

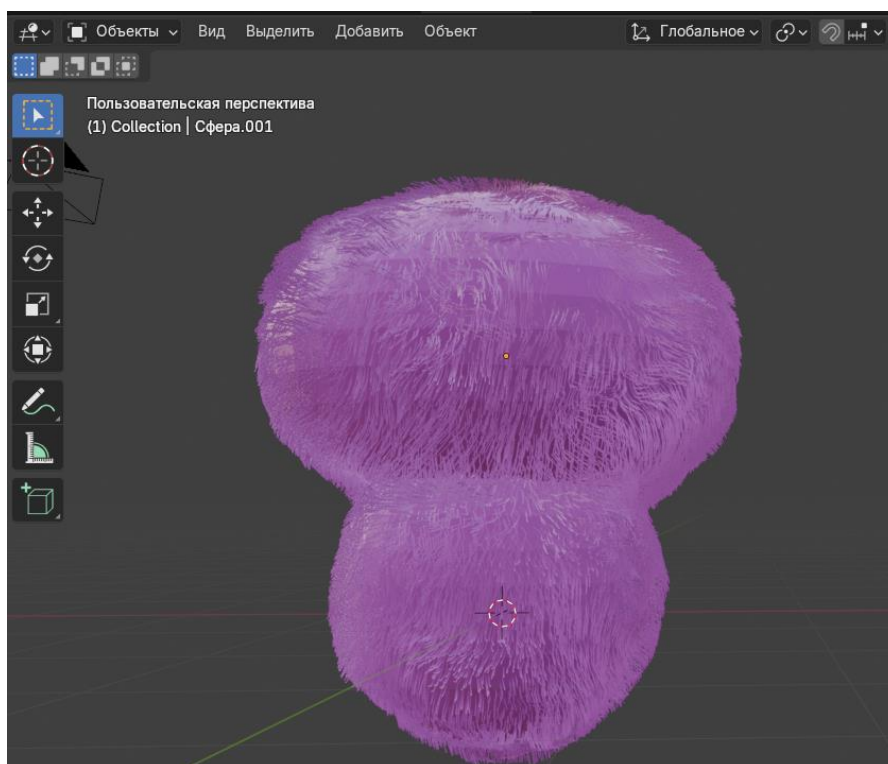


Рисунок 9 – Режим объекты

Для создания лапы добавляется *Меш-Конус* (рис. 10).

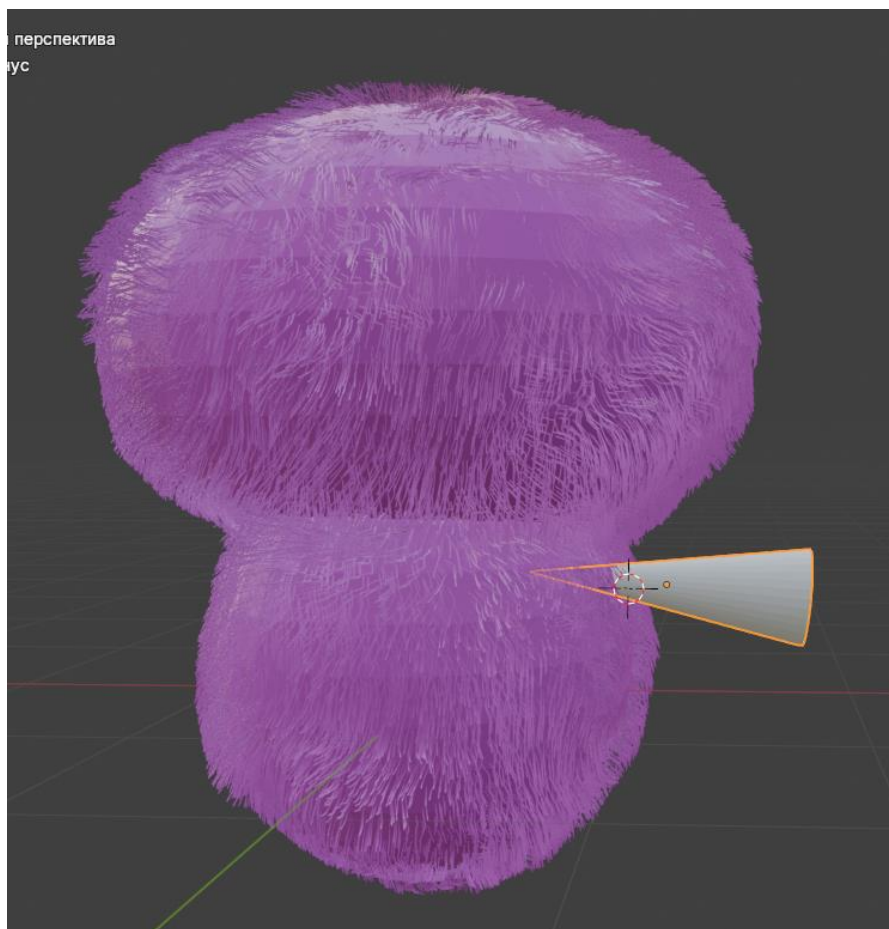


Рисунок 10 – Добавляем конус

На него копируются настройки системы частиц и материала с основного тела через кнопки *Связывания* (рис. 11-12).

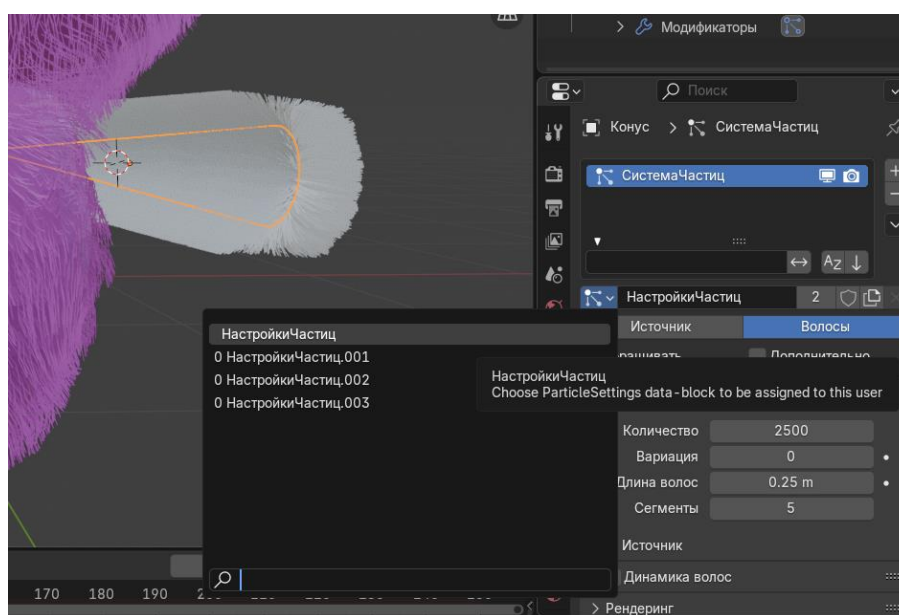


Рисунок 11 – Настройка частиц

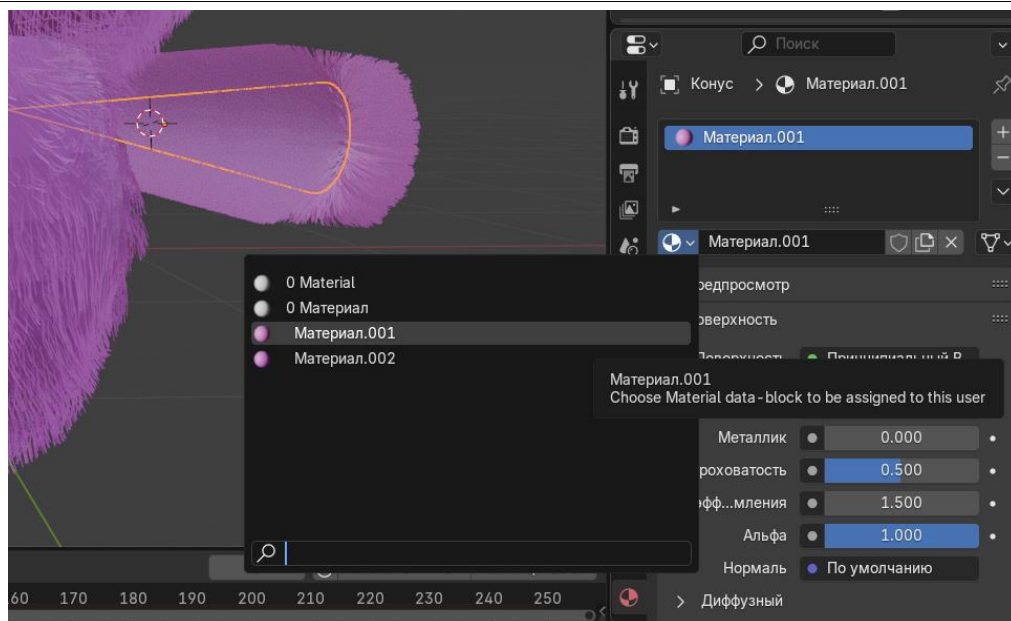


Рисунок 12 – Настройка материала

Шерсть на лапе аналогично редактируется в режиме *Редактирования частиц* (рис. 13). Переходим обратно в режим *Объекты*.

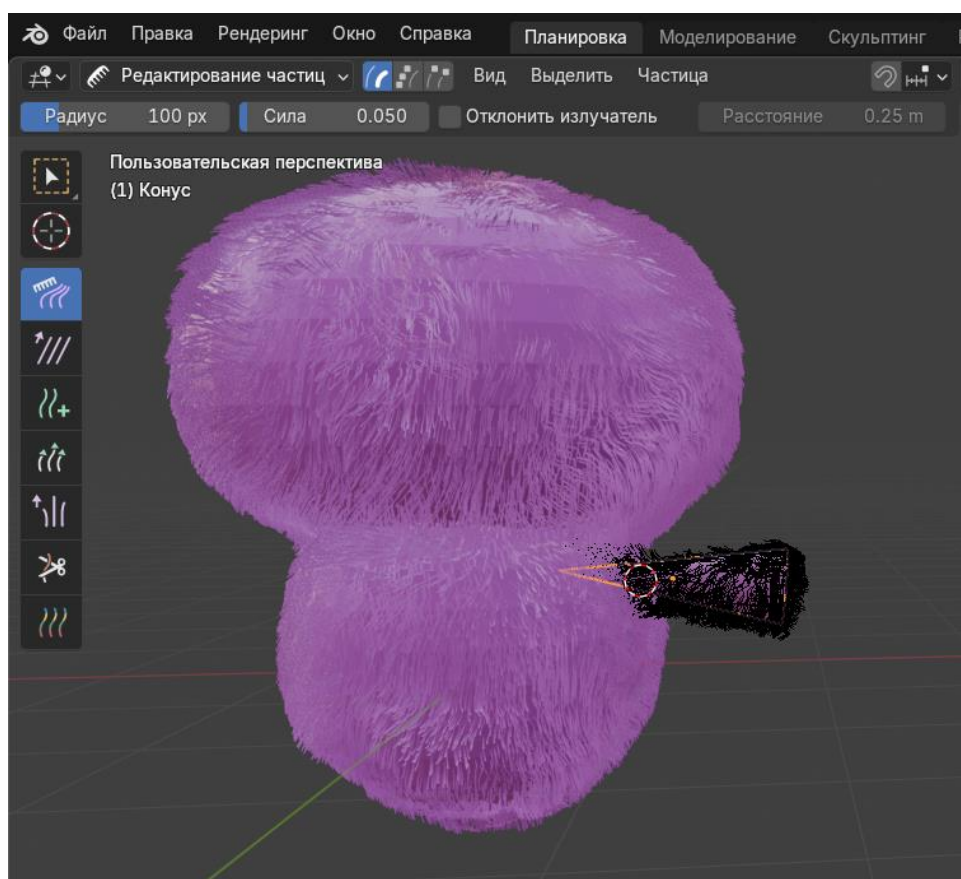


Рисунок 13 – Режим редактирование частиц

Дублируем готовую лапу сочетанием клавиш **Shift + D** и размещаем на модели (рис. 14).

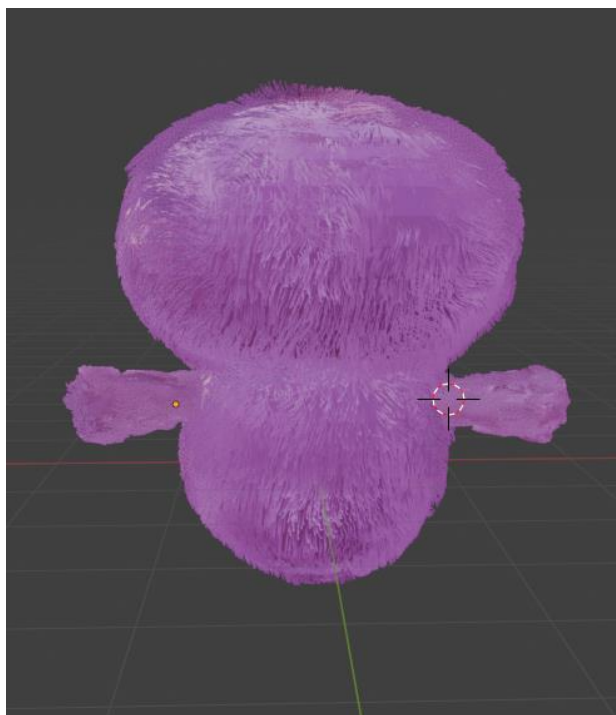


Рисунок 14 – Редактирование частиц

Для ноги дублируем лапу сочетанием клавиш Shift + D. Потом увеличиваем и размещаем на модели. Далее дублируем готовую ногу и размещаем на модели (рис. 15).

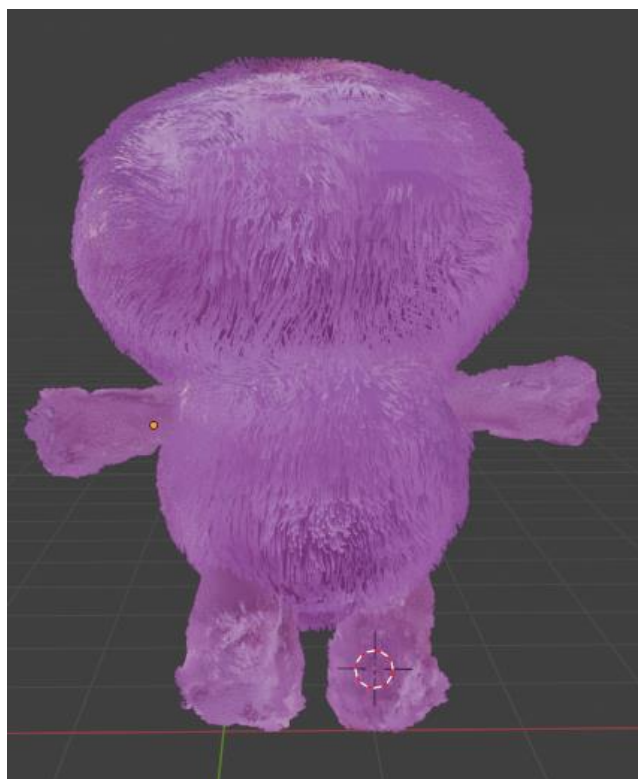


Рисунок 15 – Редактирование частиц

Создаем глаз с помощью *UV-сфер* разных размеров белого, синего и черного цвета после дублируем его сочетанием клавиш Shift + D для второго

глаза. Рот создаем с помощью *Тор* красного цвета. *UV-сферы* и *Тор* делаем гладкими с помощью *Объект* → *Гладкое затенение*. В результате выполненных шагов получена трехмерная модель пушистого монстрика (рис. 16).

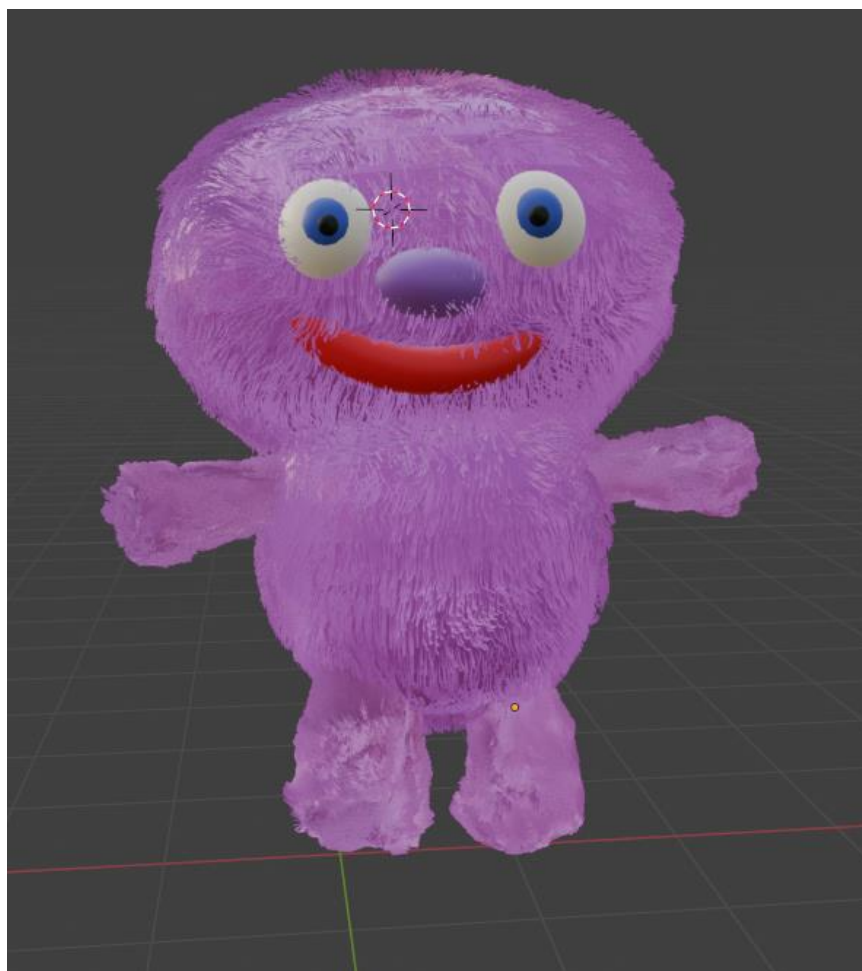


Рисунок 16 – Готовая модель монстрика

4 Выводы

В результате проведенного исследования была успешно разработана и реализована методика создания трехмерной модели пушистого персонажа в программе Blender. Последовательное применение инструментов полигонального моделирования, системы частиц типа Волосы и режима их редактирования позволило создать объект с реалистичной текстурой меха. Настройка базовых материалов и копирование свойств между объектами упростили и ускорили рабочий процесс. Полученный результат подтверждает, что Blender обладает мощным и доступным инструментарием для создания сложных органических объектов, включая шерсть и мех. Разработанный пошаговый алгоритм является наглядным учебным материалом, демонстрирующим основы работы с частицами и может быть адаптирован для моделирования широкого спектра подобных объектов в образовательных, дизайнерских и проектных целях.

Библиографический список

1. Безверхова Л.П., Малков А.В. Использование программы «Blender 3D» в образовательном процессе // Технологическое образование и устойчивое развитие региона. 2014. Т. 1, № 1-1(11). С. 111-115. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=tjgsed>
2. Абдиев М.Р., Аметов Ф.Р., Мевлют И.Ш., Адильшаева Э.И. Программа Blender как основная среда 3D моделирования для разработки игр в Unity // Таврический научный обозреватель. 2016. № 6(11). С. 190-192. URL: <https://elibrary.ru/wckmzx>
3. Эсенгулов У.А., Керимов У.Т., Мукудин Уулу К., Дайырбек Кызы А. 3D моделирование с программой Blender // Вестник Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева. 2024. № 4-2. С. 130-137. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79723053>
4. 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. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30040957>
5. Кокшарова Е.А., Колганов Е.А. Мастер-класс по 3D-моделированию, как средство изучения и закрепления алгоритма работы с программным обеспечением blender // Наука и перспективы. 2024. № 1. С. 1-8. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80386391>