

Создание песка и воды для будущей сценки в программе Blender

Екимова Яна Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В данной статье был рассмотрен процесс создания воды и песка для сценки. В исследовании использовалась программа Blender. В результате работы были разработаны вода и песок для будущей сценки.

Ключевые слова: Блендер, сценарий.

Creating sand and water for a future scene in the Blender program

Ekimova Yana Sergeevna

Sholom Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

In this article, the process of creating water and sand for the scene was considered. The Blender program was used in the study. As a result of the work, water and sand were developed for the future scene.

Key words: Blender, script.

1. Введение

1.1. Актуальность

Актуальность данной темы заключается в том, что в современном мире создание компьютерных моделей, в частности 3D моделей, приобрело достаточно большую популярность, трехмерные модели используются для повышения качества образования, для создания: презентаций, компьютерных игр, мультфильмов, для создания физических объектов (при помощи 3D принтера).

1.2. Обзор исследований

Т.В. Темров и А.А. Голубничий рассмотрели процесс создания трехмерной модели тангенциальной песколовки, обосновали выбор в качестве среды разработки редактора трехмерной графики Blender. Перечислили основные методы и приемы, используемые для создания модели, представили финальный рендер модели [1]. В.А. Обрывков, И.И. Несмеянов описали способ создания 3D модели каменистой кости лошади с использованием реального анатомического препарата, персонального компьютера, программ Meshroom, Meshlab, Blender [2]. Е.И. Мальцева и М.И. Озерова рассмотрели особенности и процесс создания модели гитары в свободном

профессиональном пакете для создания трёхмерной компьютерной графики - Blender. Описали процесс создания модели начиная с пустой сцены и заканчивая рендерингом, каждый шаг пояснили скриншотом программы. Описали преимущества Blender: удобство управления горячими клавишами, встроенное резервное копирование, гибкость интерфейса. Сделали вывод о том, что Blender может быть удобным 3D-редактором как для новичков, так и для профессионалов [3].

1.3. Цель исследования

Цель исследования – показать процесс создания воды и песка для будущей сценки в программе Blender.

2. Материалы и методы

В данном исследовании используется программное обеспечение Blender для создания 3D моделей. Основными преимуществами данной программы являются: доступность; универсальность; невысокая сложность управления; невысокая продолжительность освоения навыков работы в редакторе.

3. Результаты

Blender 3D – бесплатный программный продукт, предназначенный для создания и редактирования трехмерной графики. Программа распространена на всех популярных платформах, имеет открытый исходный код и доступна совершенно бесплатно всем желающим, а также есть версия на русском языке.

1) Для создания воды необходимо создать «Куб», для этого в меню «Add» выберем «Cube».

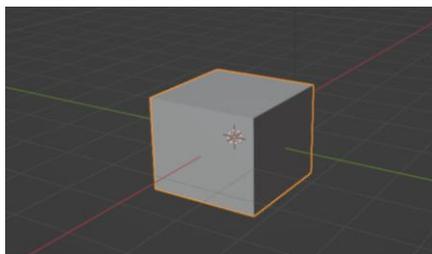


Рис.1- Куб

Далее с помощью клавиш «S» и «Z» уменьшим куб, чтобы он имел вид плоскокатости.

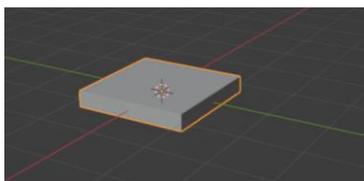


Рис.2- Куб, уменьшенный по оси Z

Следующим шагом нажимаем на иконку (Рис.3), чтобы был «Front Orthographic».

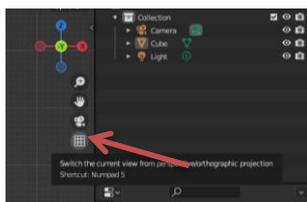


Рис.3-Переключение из перспективного вида

Далее нажимаем на клавишу «G» и по оси «Z» его немного приподнимаем, чтобы он выровнялся по красной линии.

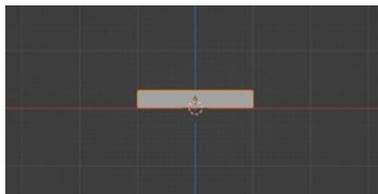


Рис.4-Приподнятия по оси Z полученного объекта

Теперь переходим в режим редактирования для дальнейшей работы с объектом, для этого нажимаем на «Object Mode» и «Edit Mode».

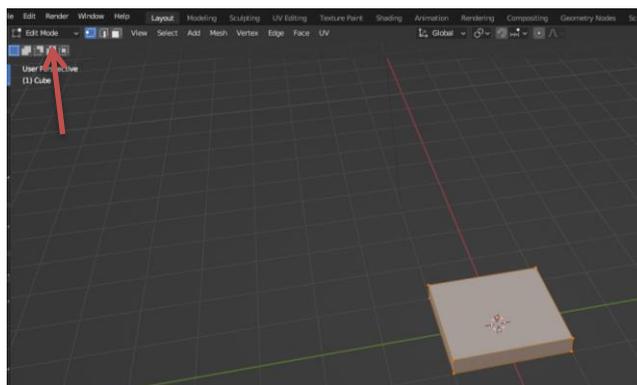


Рис.5- Переход в режим редактирования

Далее нажимаем сочетание клавиш «Ctrl+R», на объекте появляется желтая линия (Рис.6) и с помощью колесика мышки крутим так, чтобы количество подразделений было 9.

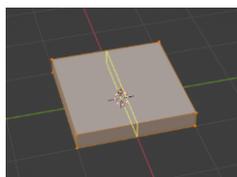


Рис.6- 1 Подразделение

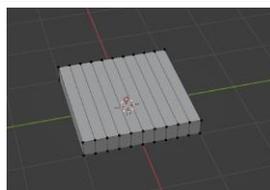


Рис.7- 9 Подразделений

Поворачиваем немного камеру с помощью нажатия на колесо мышки и делаем тоже самое с другой стороной.

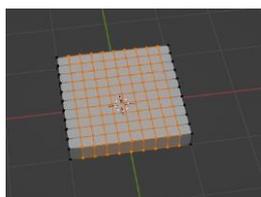


Рис.8-Деление на 9 подразделений с другой стороны

Чтобы снять все выделения с вершин в меню «Selent» нужно выбрать пункт «None» или же «Alt+A», «A».

Далее зажимаем колесико мыши, переходим на вид сверху, зажимаем «Alt», и все ровненько привязывается.

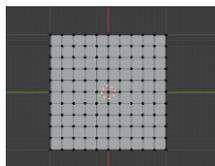


Рис.9-Ровная привязка

Далее нажимаем клавишу «B» появляется рамочка, зажимаем левой кнопкой мыши и выделяем весь объект, чтобы выделились только верхние вершинки.

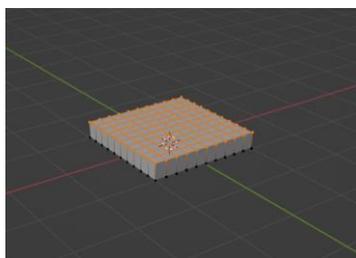


Рис.10-Выделение вершин

Далее нажимаем «Ctrl+G» появляется пункт «Assign to New Group», который создает новую группу вершин. Нажимаем на него, тем самым мы указали этим вершинам определенную группу и в дальнейшем будем с ними работать.

Теперь переходим в режим «Object Mode», нажимаем на вкладку с гаечным ключом, она называется вкладка модификаторов

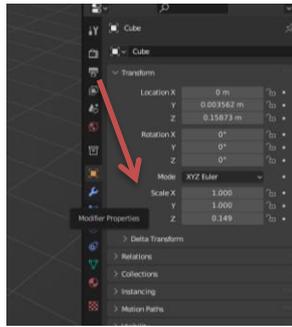


Рис.11-Вкладка модификаторов

Нажимаем на «Add Modifier», выбираем модификатор «Subdivision Surface», данный модификатор увеличит количество полигонов на кубике.

Увеличиваем оба параметра до 4, выбираем режим «Simple».

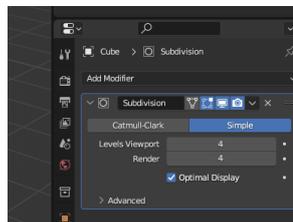


Рис.12-Увеличение параметра

Таким же образом добавляем второй модификатор «Wave», с его помощью будем создавать воду.

В самом низу у данного модификатора есть пункт текстуры, нажимаем на него, далее «new», таким образом создаем новую текстуру. Самая последняя кнопка переводит нас на вкладку текстур. Выбираем текстуру «Clouds».

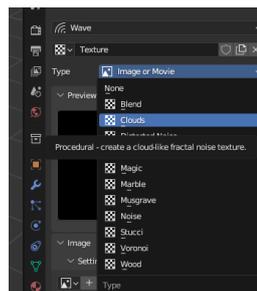


Рис.13-Выбор текстуры «Clouds»

Далее выбираем тип «Voronoi F1».

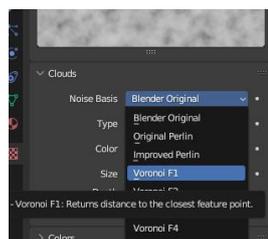


Рис.14-Выбор типа

Параметр «size» увеличиваем до 0.60.

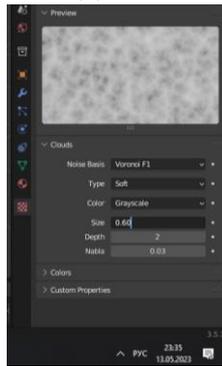


Рис.15-Настройка параметра

Возвращаемся на вкладку модификаторов, выбираем поле с группой вершин.

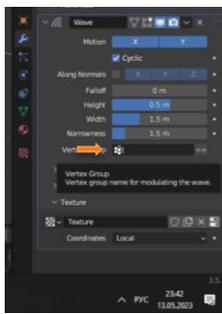


Рис.16-Выбор поля с группой вершин

Далее выбираем единственную созданную группу вершин «Group», делаем это для того, чтобы модификатор работал только с верхней частью вершины.

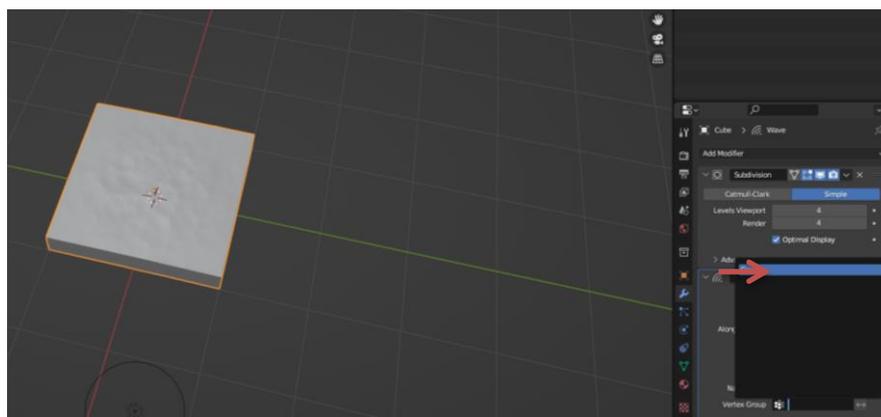


Рис.17-Выбор группы вершин

Теперь до настраиваем желаемый вид. Для этого правой кнопкой мыши нажимаем и выбираем «Shade Smooth».

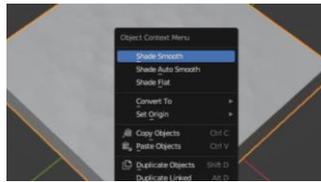


Рис.18- Выбор параметра «Shade Smooth»

Далее в меню «Viewport Shading» выбираем пункт «Cavity», таким образом лучше видно волны на объекте.

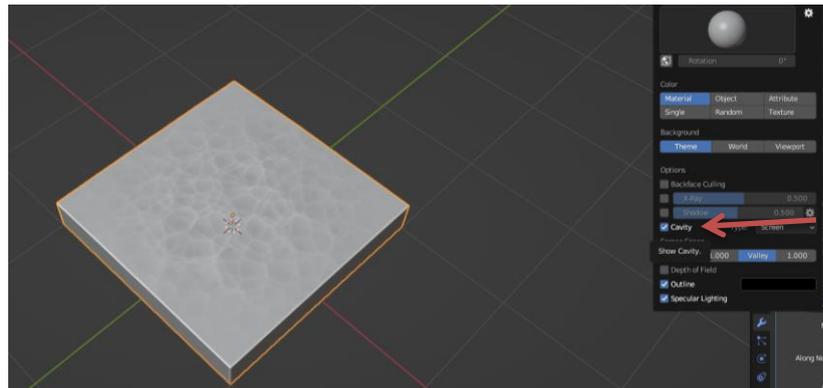


Рис.19-Выбор пункта «Cavity»

Теперь регулируем параметры

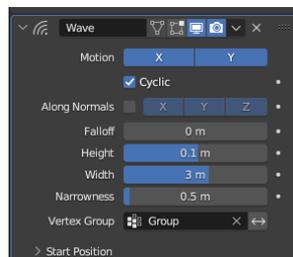


Рис.20-Настройка параметра

Далее нажимаем на клавишу «N», на боковой панели у параметра «Scale», не 1. Чтоб добиться 1, нужно в меню «Object» выбрать параметр «Apply» и «Scale».

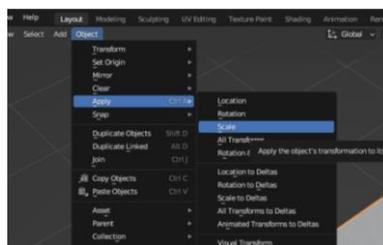


Рис.21-Настройка параметра Scale

Теперь видно, что все значения стали 1 и стало лучше видно волны. С помощью клавиши «N» закроем меню. Вот, что получилось.

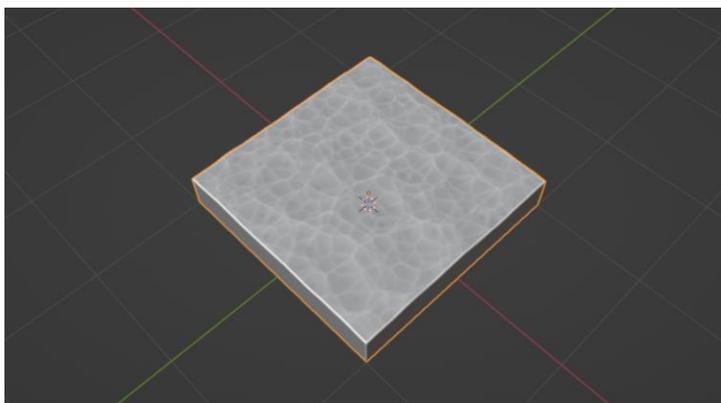


Рис.22-Полученные волны

Создавать песок в сцене будем аналогичным способом, поэтому, чтобы не проделывать все операции с нуля, нужно этот объект продублировать. С помощью сочетания клавиш «Shift+D» дублируем объект.

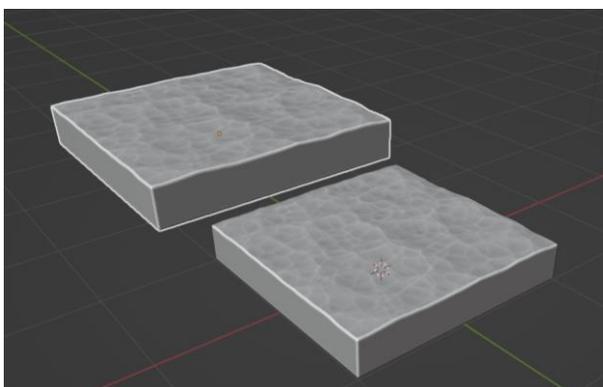


Рис.23-Дублирование объекта

Нажимаем правой кнопкой мыши, чтобы дубликат остался в том же месте где и исходный объект. У дубликата удаляем параметр «Wave».

Нажимаем на клавишу «S» следом «Shift+Z» и делаем объект чуть меньше, тем самым делая объект ниже больше.

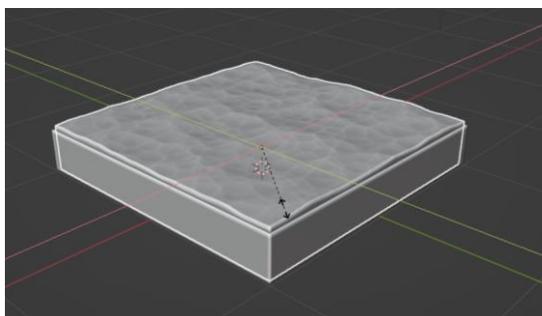


Рис.24-Уменьшение объекта

Как видно на рисунке выше, будущая вода очень заметна (верхний слой). Для того, чтобы ее сделать менее заметной переходим на оранжевую вкладку «Object Properties» и отметим пункт «Wire».

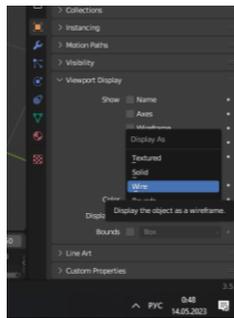


Рис.25- Пункт Wire

Теперь переходим на вкладку модификаторов и снова выбираем модификатор «Wave».

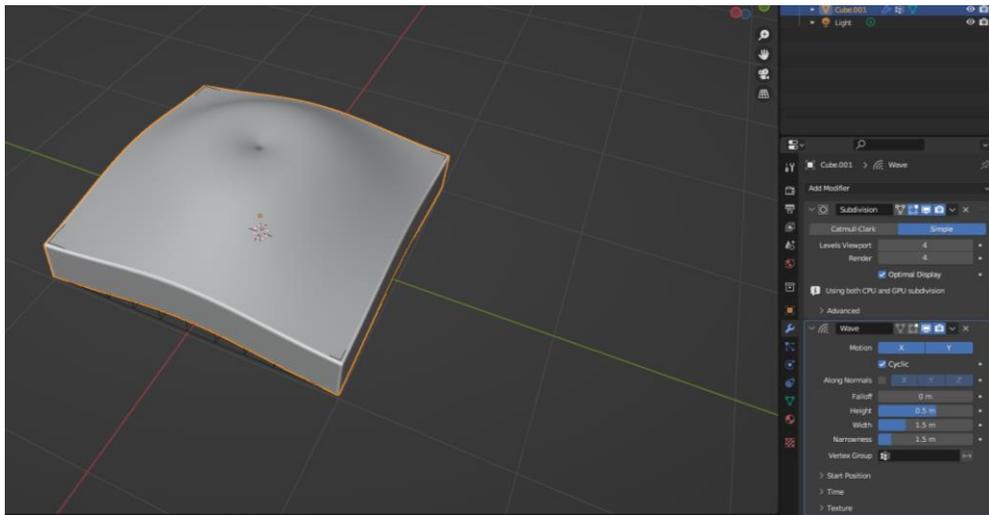


Рис.26-Добавление модификатора Wave

Работаем дальше с текстурой, так же нажимаем «New», выбираем текстуру «wood». Выбираем все те же настройки, как на рис.27.

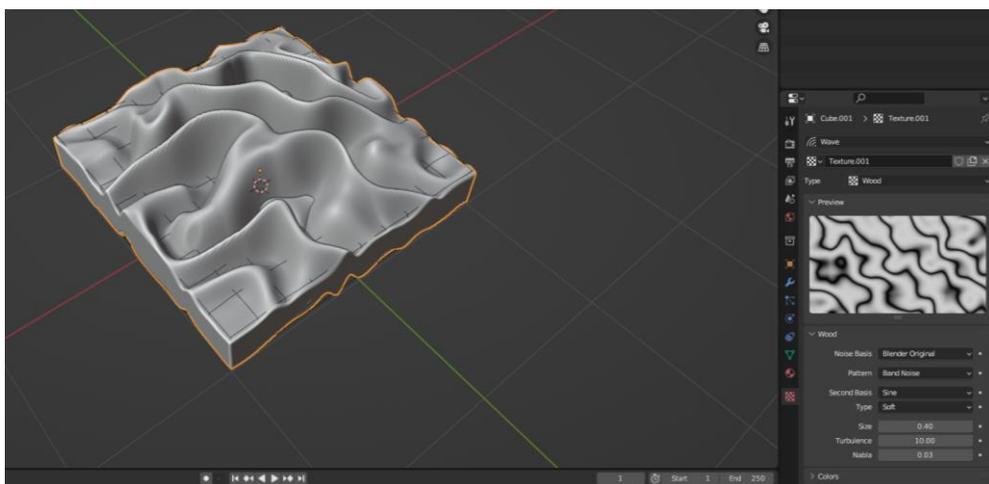


Рис.27-Настройка текстуры

Возвращаемся на вкладку с модификаторами и указываем группу вершин, у данной группы также меняем параметры.

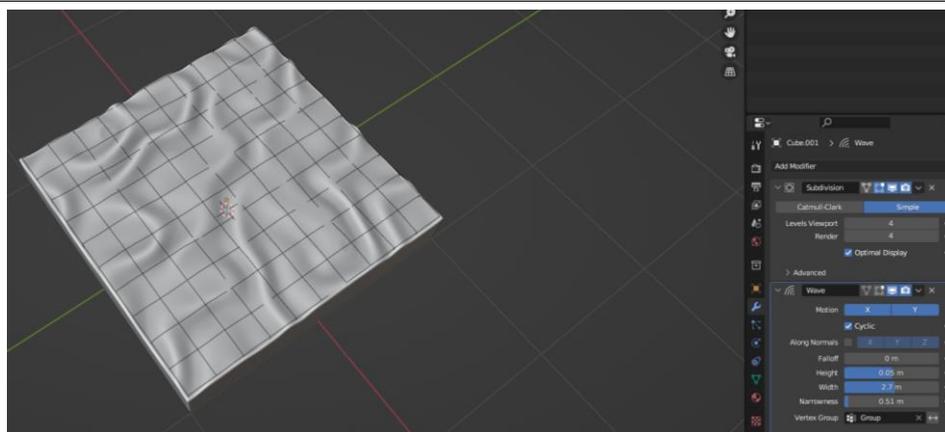


Рис.28-Группа вершин

На рисунке видно, как проявляется теперь песок. Переходим в режим редактирования «Edit Mode» и с помощью клавиши «С» (кисточка) выделяем вершины у данного объекта. После того, как выделили, нажимаем на «G» и «Z» и перемещаем эти вершины вверх.

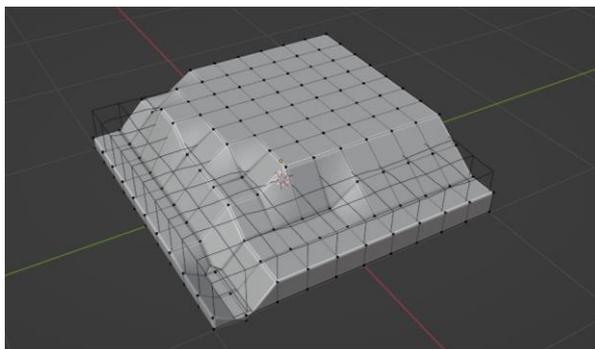


Рис.29-Перемещение вершин

Переходим в режим «Object Mode» и изменяем параметр на «Catmull Clark».

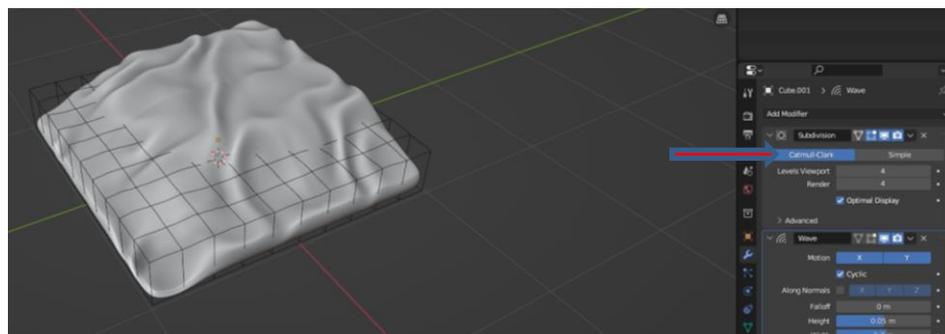


Рис.30-Изменение параметра

Теперь нам нужно сделать более красивые углы для сценария. Переходим обратно в режим «Edit Mode», нажимаем «Ctrl+R» появляется один разрез.

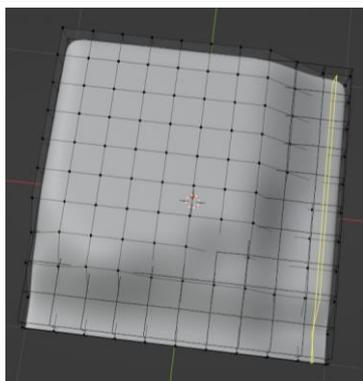


Рис.31-Редактирование углов

Кликаем мышкой один раз и уводим в сторону до упора. Данную процедуру проделываем для всех 4 сторон.

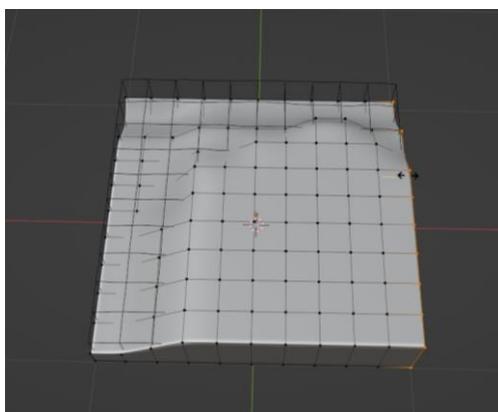


Рис.32-Редактирование углов для всех 4 сторон

Далее нажимаем правой кнопкой мыши выбираем параметр «Shade Smooth». На этом создание песка и воды завершено.

4. Выводы

В данной статье было показано, как создавать песок и воду, для будущей сценки в программе «Blender».

Библиографический список

1. Темеров Т.В., Голубничий А.А. Создание компьютерной модели тангенциальной песколовки средствами редактора Blender 3D //Современная техника и технологии. 2016. №. 8. С. 14-17.
2. Обрывков В.А., Несмеянов И.И. Создание 3D модели каменной кости лошади с помощью программ Colmap, Meshlab, Blender //Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. 2021. С. 236-237.
3. Мальцева Е. И., Озерова М. И. Особенности создания 3D-моделей в Blender //Информационные технологии в науке и производстве. 2018. С. 105-111.