

## Создание звезды и куста для будущей сценки в программе Blender

*Екимова Яна Сергеевна*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

### **Аннотация**

В данной статье был рассмотрен процесс создания звезды и куста для сценки. В исследовании использовалась программа «Blender». В результате работы были разработаны кусты и сценка для будущей сценки.

**Ключевые слова:** Блендер, звезда, кусты, сценарий.

## Creating a star and a bush 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 a star and a bush for a scene was considered. The "Blender" program was used in the study. As a result of the work, bushes and a scene for the future scene were developed.

**Key words:** Blender, star, bushes, script.

## **1. Введение**

### **1.1. Актуальность**

Актуальность данной темы заключается в том, что трёхмерная графика активно применяется для создания изображений на плоскости экрана или листа печатной продукции в науке и промышленности, например, в системах автоматизации проектных работ, архитектурной визуализации. Самое широкое применение — во многих современных компьютерных играх, а также как элемент кинематографа, телевидения, печатной продукции.

### **1.2. Обзор исследований**

А.И. Малышева, Т.Н. Томчинская рассмотрели способы автоматического или полуавтоматического моделирования трехмерных объектов городской среды с использованием картографических материалов открытого онлайн сервиса OpenStreetMap. Исследуются способы создания трехмерных объектов в таких программах, как AutoCAD Map 3D, Autodesk Maya и Blender. Описываются их достоинства и недостатки относительно решаемой задачи, состоящей в моделировании трехмерных сцен реально существующего города для проекта «Виртуальная автошкола». [1]. В.В. Прокудин, В.А. Обрывков, Д.С. Казачкова, В.А. Шутиков привели один из

методов создания высоко детализированной и анатомически достоверной 3D модели черепа собаки при помощи фотограмметрии и скульптинга. В дальнейшем модель можно будет использовать для создания электронно-обучающей программы для более углубленного и визуализированного изучения анатомии черепа собаки[2]. А.И. Клыков, Н.А. Фролова рассказали о возможности моделирования трехмерных биологических объектов с использованием бесплатной открытой программы для создания 3D-объектов Blender. При помощи данной программы был смоделирован кровеносный капилляр. Показаны этапы создания трехмерной модели [3].

### 1.3. Цель исследования

Цель исследования – показать процесс создания причала и камней 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 звезды необходимо создать «Кольцо», для этого в меню «Add» выберем «Mesh» «Circle». Сразу же укажем 5 вершин.

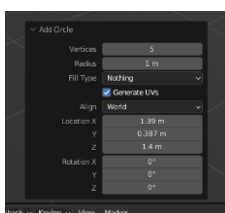


Рис.1 Настройка объекта

Теперь переходим в режим редактирования, для этого нажимаем на «Object Mode» и «Edit Mode». Включаем выделение вершин.

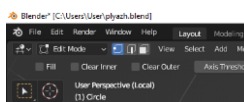


Рис.2 Включение выделения вершин

Нажимаем клавиши «E», «S» и сводим это все во внутрь.

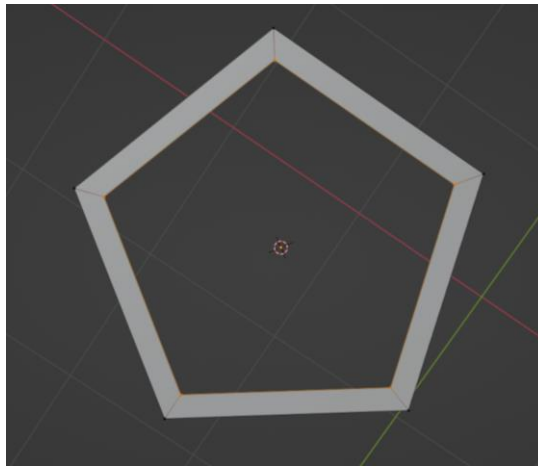


Рис.3 Сведение во внутрь

Выбираем выделение ребер

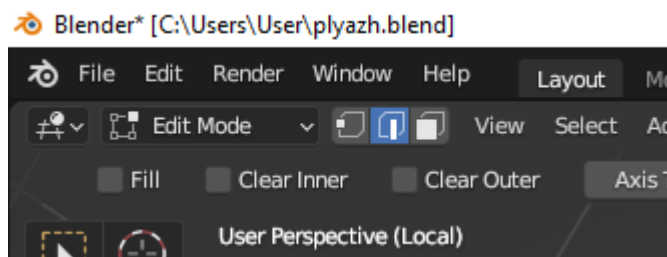


Рис.4 Выделение ребер

Теперь выбираем все 5 ребер, предварительно нажав на «Shift», нажимаем «Ctrl+B» и немножко тянем в стороны.

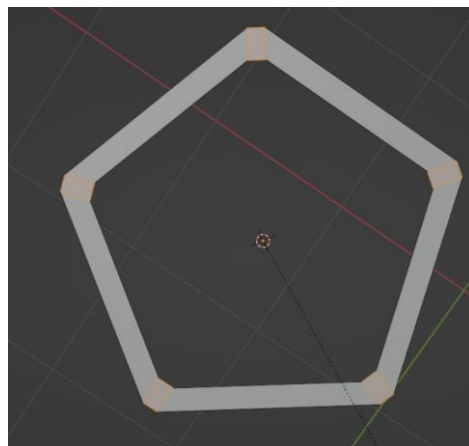


Рис.5 Редактирование объекта

Далее так же выбираем ребра, но которые уже по длине нажимаем клавиши «E», «S» и так же тянем

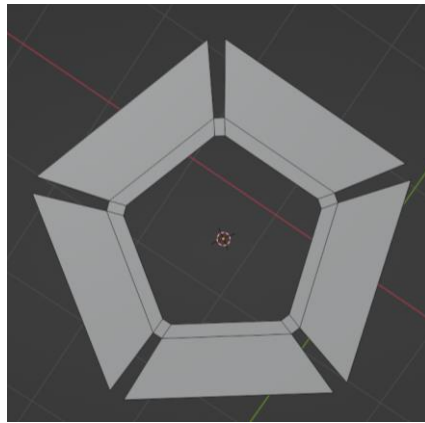


Рис.6 Редактирование ребер

Теперь, чтобы свести индивидуально каждый лучик звездочки выбираем параметр «Individual Origins» нажимаем клавиши «E», «S» и потянуть в сторону.

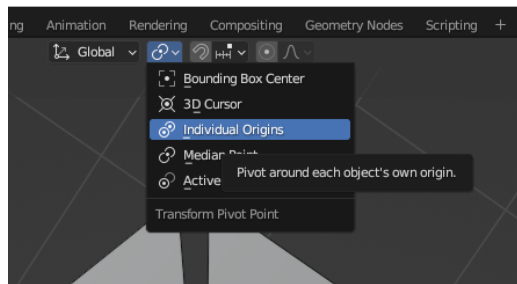


Рис.7 Включение параметра

Вот что получилось

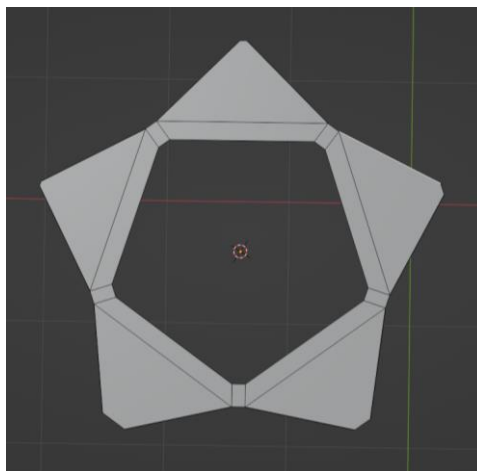


Рис.8 Результат

Теперь нужно заполнить пустоту у звезды, для этого с помощью клавиши «Shift» выделяем внутренние точки у звезды, нажимаем в меню «Face», «Grid Fill» и получается так

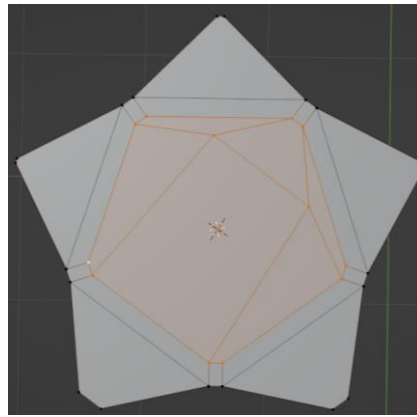


Рис.9 Заполнение пустоты

Теперь необходимо настроить параметр

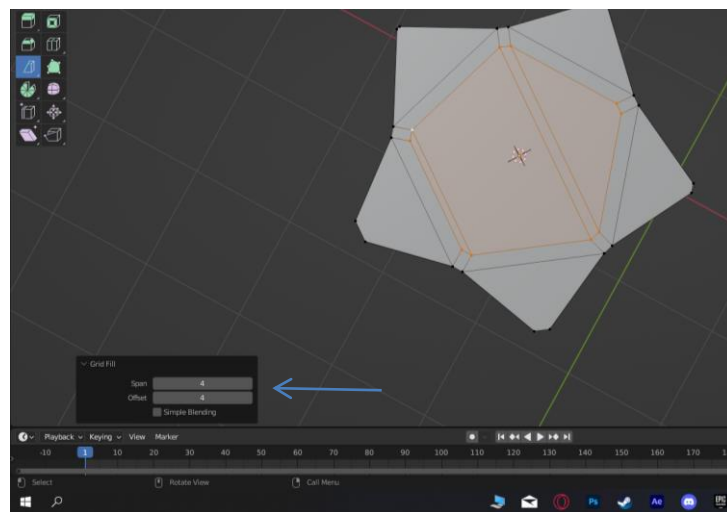


Рис.10 Настройка параметра

Далее с помощью клавиши «А» все выделяем снова экструдируем и поднимаем все вверх с помощью клавиши «Е».

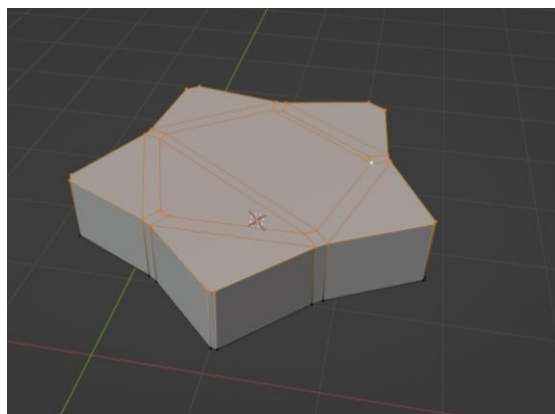


Рис.11 Экструдирование объекта

С помощью клавиши «S» сводим это все в центр

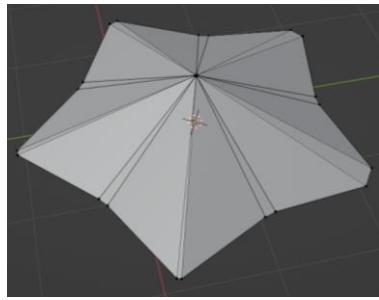


Рис.12 Редактирование объекта

Теперь нажмем «Ctrl+R» и создадим 5 разрезов.

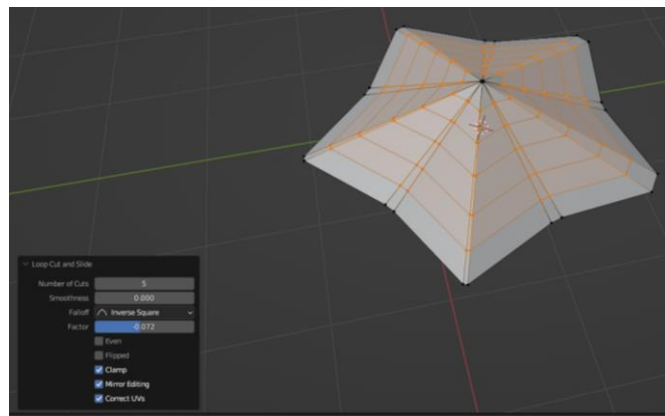


Рис.13 Создание разрезов

Теперь добавляем модификатор «Subdivision Surface» и переходим в объектный режим «Object Mode». Нажимаем правой кнопкой мыши, выбираем параметр «Shade Smooth», нужен он для того, чтобы сгладить неровности.

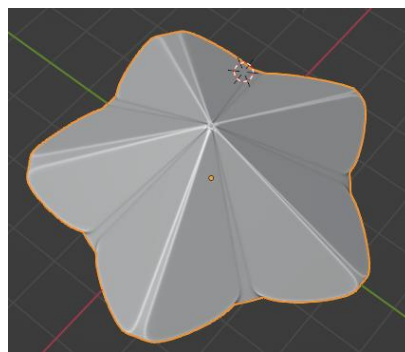


Рис.14 Добавление модификатора

Теперь нажимаем «/» и перемещаем звездочку на пляж. С помощью клавиш «S» делаем меньше, «G» перемещаем. Следующим этапом делаем дубликат звездочки «Shift+D» и размещаем звездочки в хаотичном порядке. Звездочки удобно вращать, нажав на клавишу «R» 2 раза.

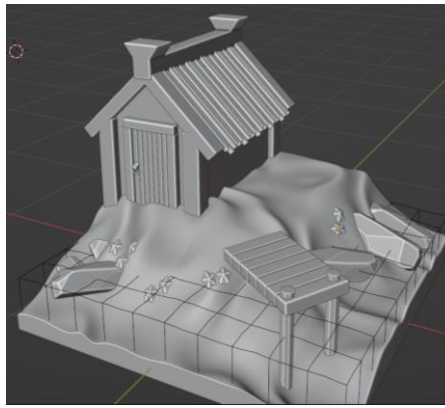


Рис.15 Дублирование звезды

Теперь создадим кусты, для этого добавляем в сцену плоскость. Нажимаем «Shift+ A» выберем «Mesh» «Plane».

Нажимаем «/» и переходим на вид сверху и в режиме редактирования с помощью «Ctrl+R» по центру 1 раз его разделим.

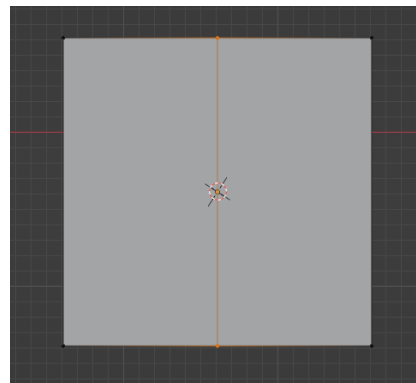


Рис.16 Разделение объекта

С помощью «Shift» выделяем 2 левые вершины и с помощью клавиши «X» удалим их, нажав на пункт «Vertices». После этого в объектном режиме назначаем модификатор «Mirror» и отметим пункт «Clipping». Таким образом, центры вершин не будут разрываться.

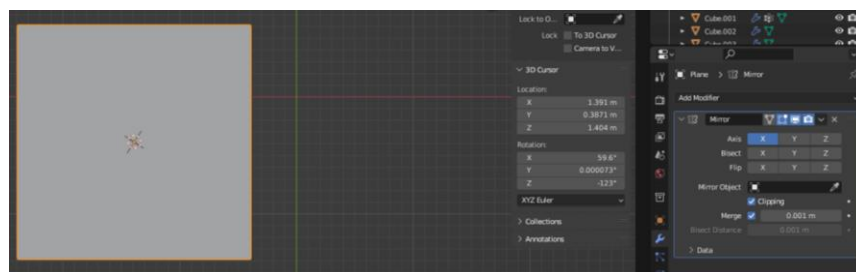


Рис.17 Добавление модификатора

Переходим в режим редактирования и работаем с одной половиной объекта. С помощью «Ctrl+R» делаем 5 разрезов, крутя колесико мышки.

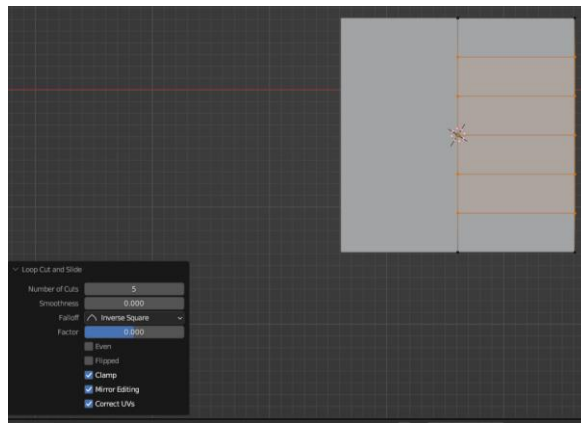


Рис.18 Добавление разрезов

Теперь нажимаем клавиши «G» «X» и смещаем верхние точки.

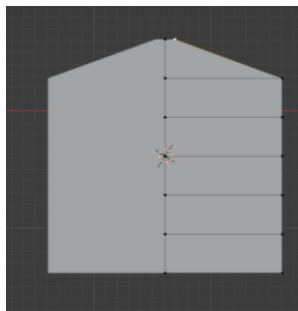


Рис.19 Смещение верхних точек

Вершинку, которая получилась, поднимаем вперед с помощью клавиш «G» «Y».

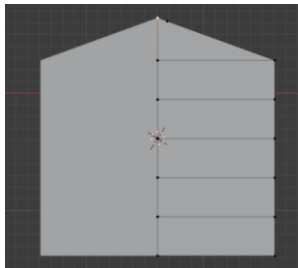


Рис.20 Поднятие вершины вверх

Повторяем действия до тех пор пока не получим фигуру листа.

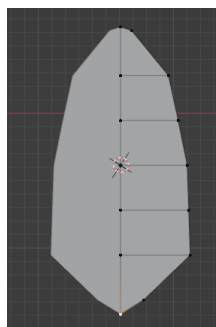


Рис.21 Редактирование листа



Теперь выделяем все вершины по центру с помощью «Alt» и левой клавишей мышки.

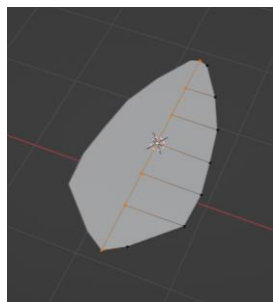


Рис.22 Выделение вершин

Теперь отпустим выделенную часть вниз по оси «Z» и добавим модификатор «Subdivision Surface». Нажимаем правой кнопкой мыши, выбираем параметр «Shade Smooth», нужен он для того, чтобы сгладить неровности.

В режиме редактирования выделяем весь лист, нажимая клавишу «A» и переходим на вид сбоку.

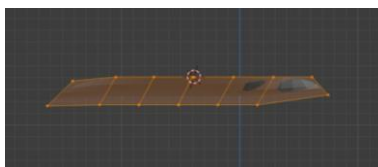


Рис.23 Вид сбоку

С помощью клавиш «Shift+W» закругляем лист.

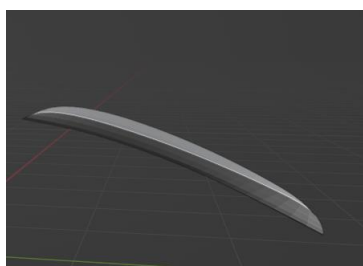


Рис.24 Закругление листа

Применяем масштаб листочка «Ctrl+A» «Scale». С помощью клавиши «S» -делаем меньше, «R» -крутим, вертим «G» -перемещаем, «Shift+D»- дублируем объект.

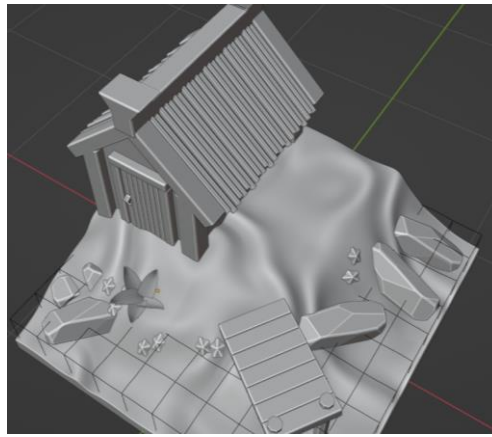


Рис.25 Размещение объекта на поверхности

Выделяем все листочки с помощью клавиши «Shift» - и делаем дубликат «Shift+D», дальше распределяем кустики по всему пляжу.

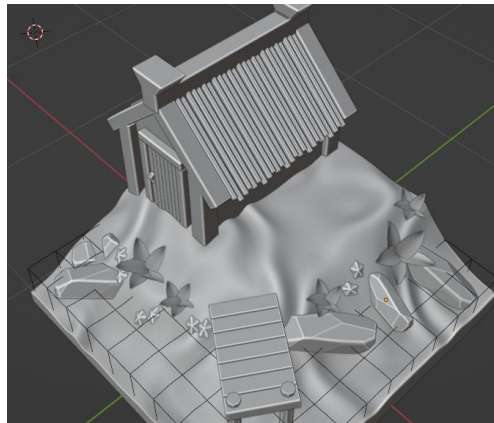


Рис.26 Дублирование и размещение кустов

Теперь добавим еще пару звезд на пляж и камни, для этого просто сделаем дубликаты созданных объектов.

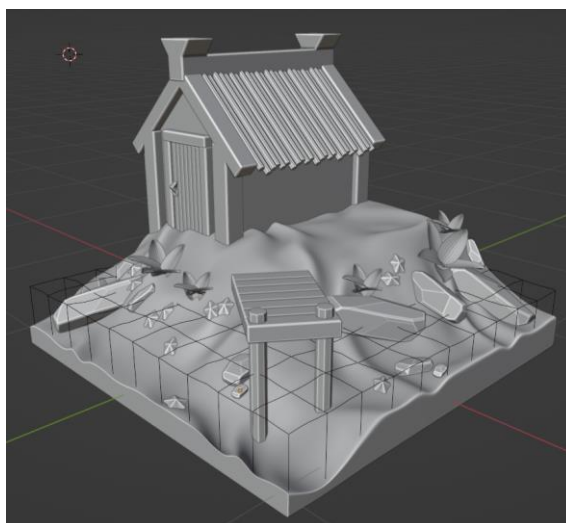


Рис.27 Настройка объекта

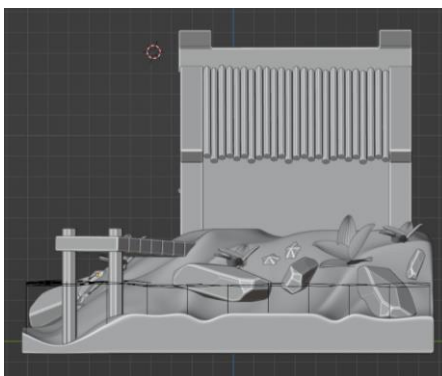


Рис.28 Вид сбоку

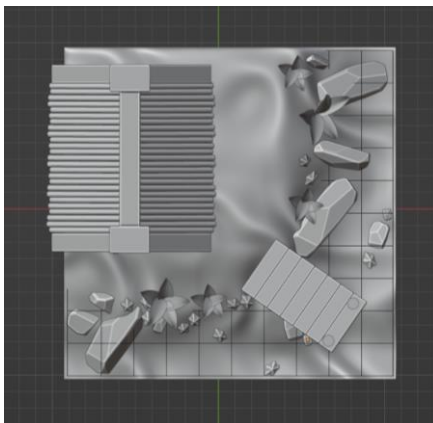


Рис.29 Вид сверху

#### 4. Выводы

В данной статье было показано, как создавать звезду и кусты, для будущей сценки в программе Blender.

#### Библиографический список

1. Малышева А. И., Томчинская Т. Н. 3d-моделирование городской среды для игрового приложения //Кограф. 2021. С. 46-50.
2. Обрывков В. А., Прокудин В. В. Создание трёхмерной модели черепа собаки с использованием сканера 3d-cyclus //Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства. 2019. С. 156-157.
3. Клыков А. И., Фролова Н. А. Моделирование участка микроциркуляторного русла в 3D-редакторе Blender 2. 49b //Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2010. №. 5. С. 237-240.