

Выпускная квалификационная работа

Кафедра цифровых и аддитивных технологий



# Финогеев Радмир Рустамович Екимова Кристина Алексеевна

**Тема:** 3D-моделирование и визуализация игровой локации

**Руководитель:** к.т.н., доцент Кондрашова Н.Н.

**Консультант:** ассистент Калугина Н.И.

2025 г.

# Содержание

## 1\

**Предмет, объект. Цель, задачи**  
Кратко о работе

**Обзор аналогов**  
Анализ локаций из игр

**Выбор ПО**  
Представление выбранного ПО

## 2\

**Целевая аудитория**  
Характеристика, мудборд, карточка

**Описание концепции**  
Идея, жанр, сюжет.  
Палитра, мудборды, эскизы

**Актуальность проекта**  
Анализ сферы

## 3\

**Реализация проекта**  
От блокинга до взаимодействий

**Финальная визуализация**  
Демонстрация видеоролика

**Выводы**  
Итоги по проделанной работе

## Предмет исследования

3D-моделирование и разработка локаций

## Объект исследования

Разработка концепции и моделирование локаций

## Цель работы

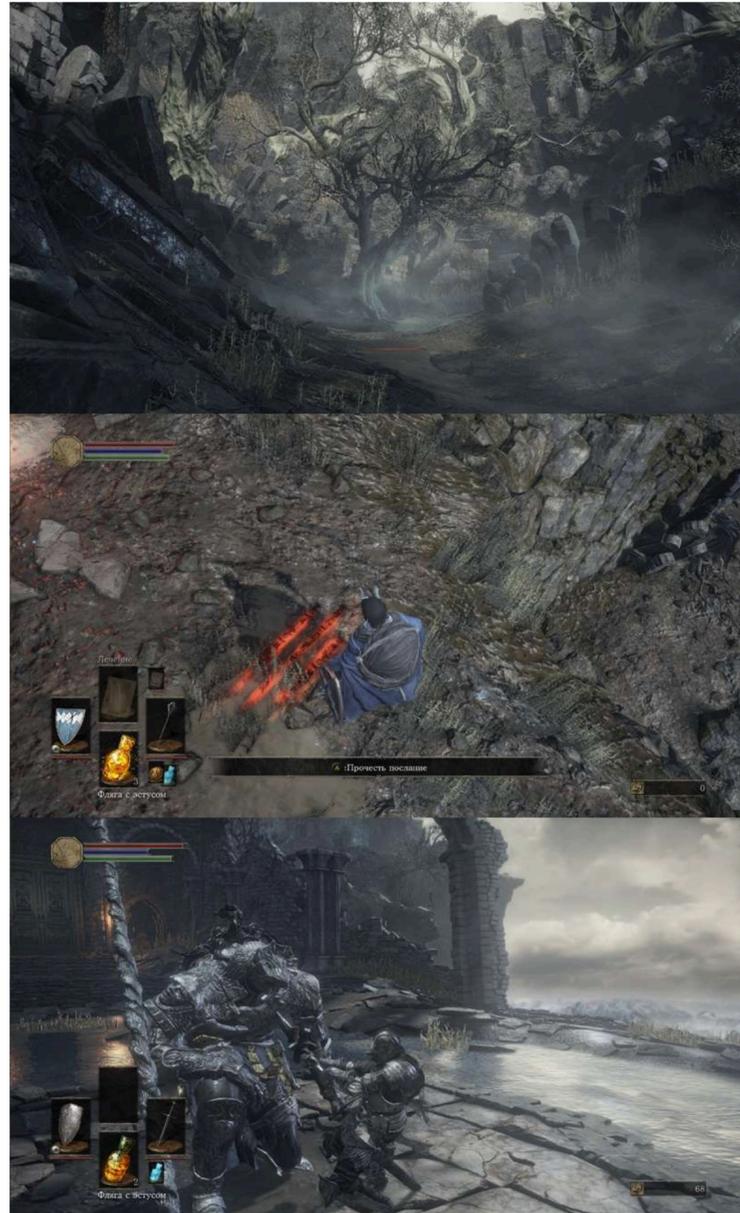
Моделирование и конечная визуализация локаций

## Задачи:

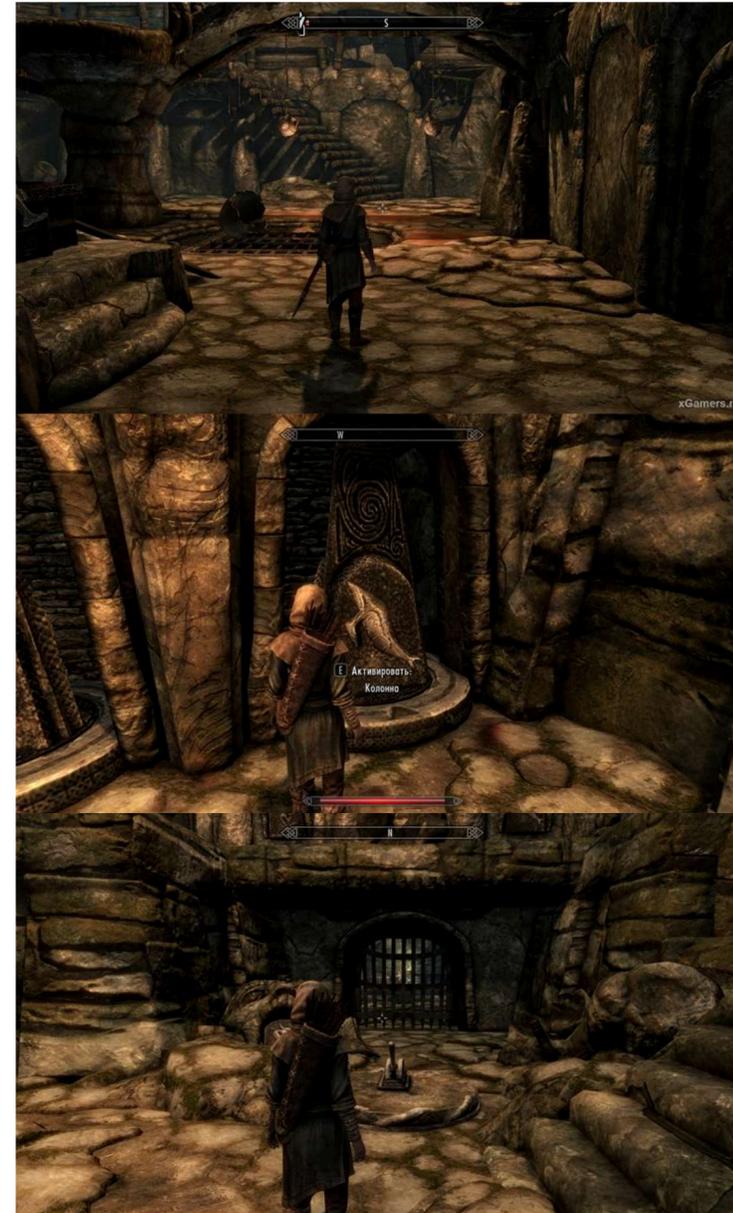
- 1\ Анализ предметной области
- 2\ Анализ аналогов проекта
- 3\ Анализ целевой аудитории
- 4\ Разработка концепции
- 5\ Разработка локаций

# Обзор аналогов

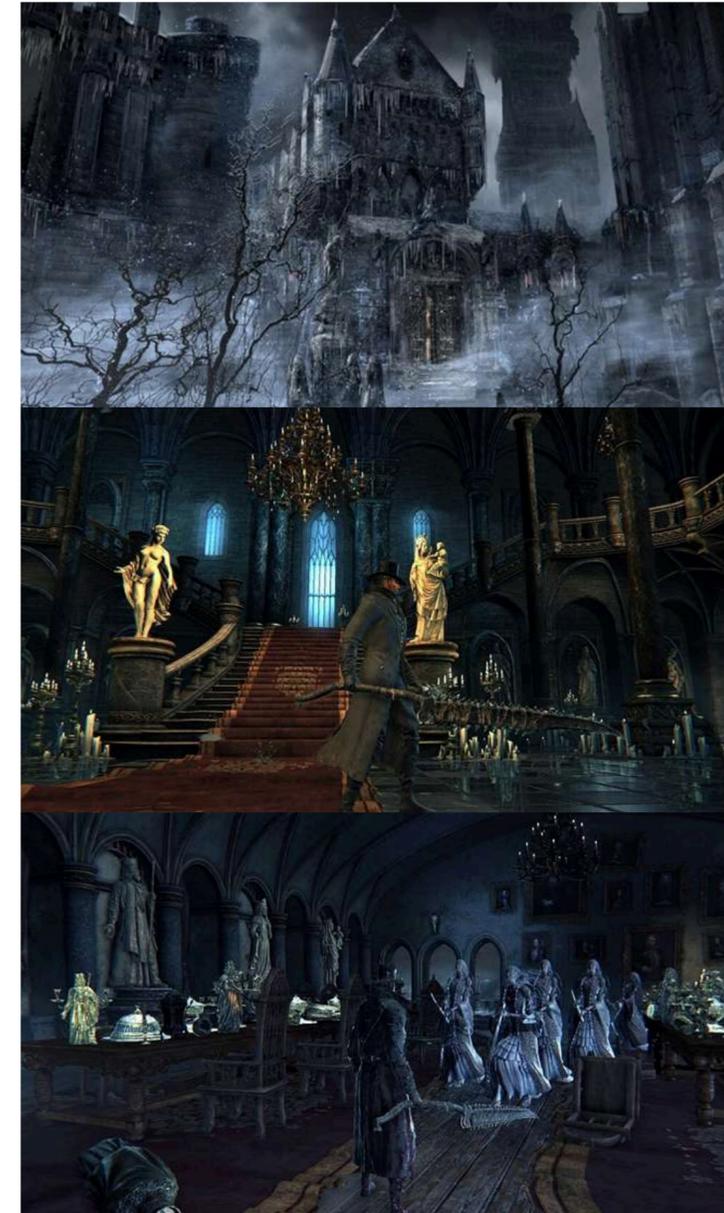
Dark Souls 3. Кладбище пепла



TES 5: Skyrim. Ветреный пик



Bloodborne. Замок Кеньхёрст



Demon Souls. Ущелье порока

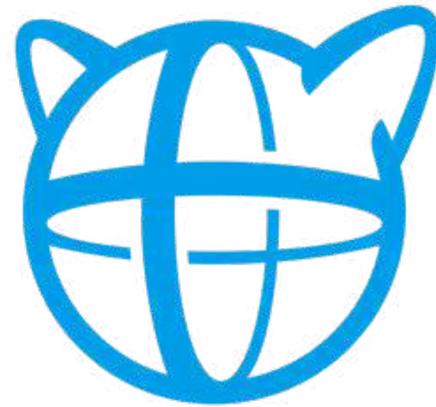




Blender



Unreal Engine 5



Cascadeur



Adobe Premiere Pro

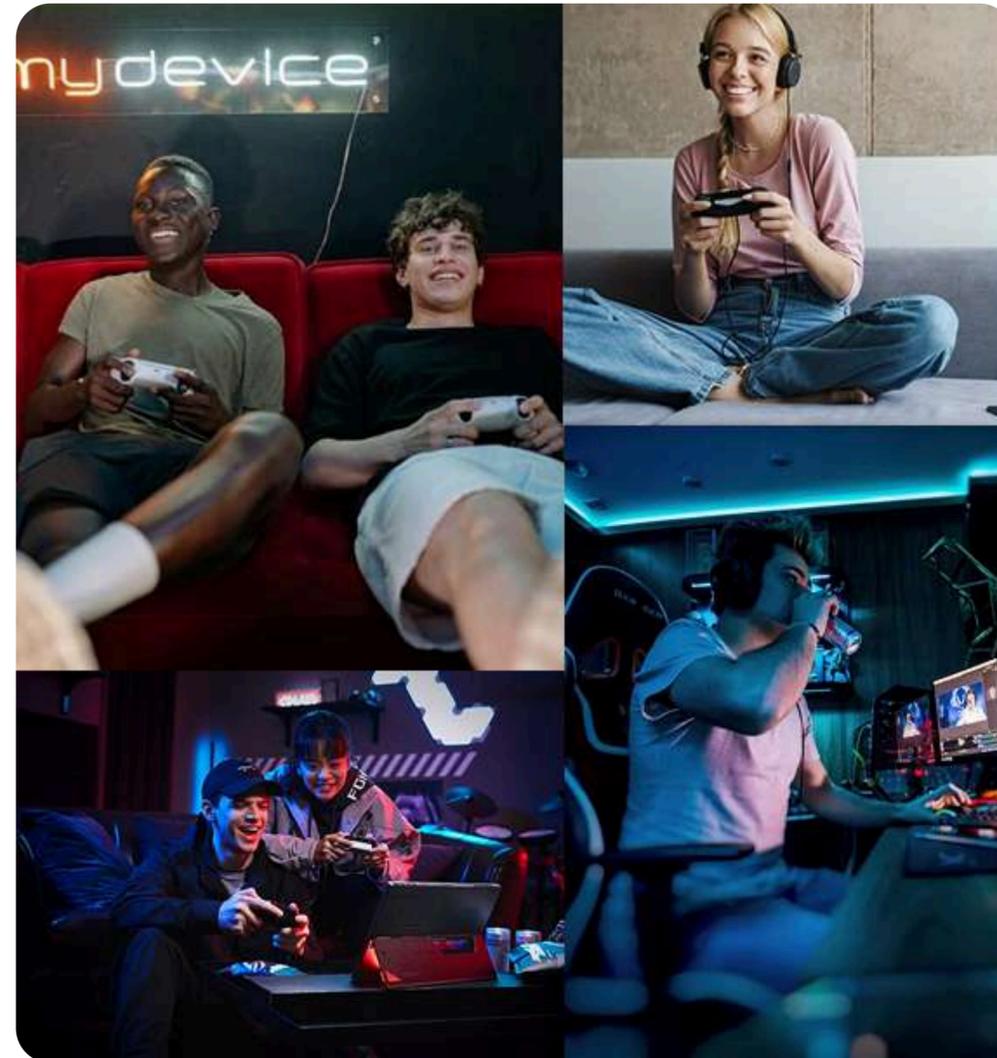


Photoshop

## Общее описание:

- 1\ **Возраст:** 20-30 лет
- 2\ **Пол:** Любой
- 3\ **Местоположение:** Крупные и средние города
- 4\ **Семейное положение:** не браке/в браке
- 5\ **Образование:** Среднее/высшее
- 6\ **Доход:** 20-60 тыс. руб.
- 7\ **Поведенческие характеристики:**
  - Активные пользователи ПК/консолей
  - Предпочитают известные игровые платформы
  - Интересуются инди-играми и крупными проектами.
  - Ценят качество, уникальность, атмосферу и глубокий сюжет

## Мудборд:



## Карточка персоны:



Имя: Алексей	Место работы: Студент, стример
Возраст: 22 года	Заруботок: ~17 000 руб.
Город: Санкт-Петербург	Образование: Высшее, техническое
Семейное положение: Не женат	

**Краткая информация:**  
Алексей ведет сидячий образ жизни, увлекается видеоиграми, фантазией и научной фантастикой. Любит проводить свободное время за игрой в ПК игры, за онлайн общением с друзьями, а также на игровых форумах.  
Так как Алексей занимается стримингом прохождений видеоигр, у него часто возникает проблема с поиском уникальных, свежих проектов, способных заинтересовать как его самого, так и его аудиторию.

<b>Личные данные:</b> Любознательный, увлечённый, коммуникабельный.	<b>Интересы:</b> Видеоигры, фантазия, научная фантастика, онлайн-сообщества.	<b>Ценности:</b> Качество контента, уникальность, сложность геймплея.
--	---	--

**Проблема:**  
Ищет новые игры с глубоким незаезженным сюжетом и уникальным визуальным стилем значительной сложности, которые выделяются среди других.

**Цель:**  
Найти игру, которая предложит ему уникальный игровой опыт и погрузит в атмосферный мир, а также заинтересует устойчивую аудиторию и привлечет новую.

**Требования:**  
Игры с интересным сюжетом, атмосферой и балансом между геймплеем и погружением. Уникальный визуальный стиль и возможность исследовать мир.

**Фактор принятия решения:**  
Сюжет, визуальный стиль, геймплей, отзывы сообщества, друзей или знакомых, обзоры.

Платформы поиска:   

Общение:  

# Описание концепции

общее описание

Часть 2

## Общее описание:

### 1\ **Идея:**

главный герой приходит в другой мир, чтобы заполучить древний артефакт для исцеления своего мира от магической хвори.

### 2\ **Жанр:** Экшен-RPG

### 3\ **Сеттинг:** Тёмное фэнтези

### 4\ **Сюжет:**

/Болезнь возникла из-за провального ритуала, проведённого правящим советом Азгарота для создания оружия, что вызвало взрыв и эпидемию.

/Хворь превратила часть жителей в монстров, а остальные, спасаясь, разнесли её по другим мирам.

/Главный герой стремится спасти свой мир и семью.

/Цель героя — найти в Азгароте артефакт для создания целительного снадобья.

## Цветовая палитра:



## Мудборд визуального стиля:

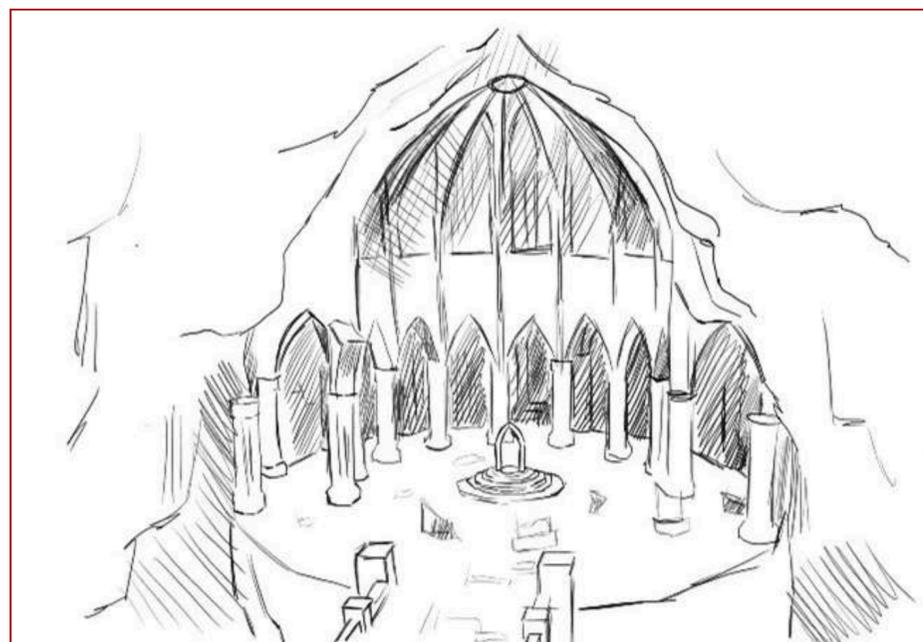


# Описание концепции

Локация №1

Часть 2

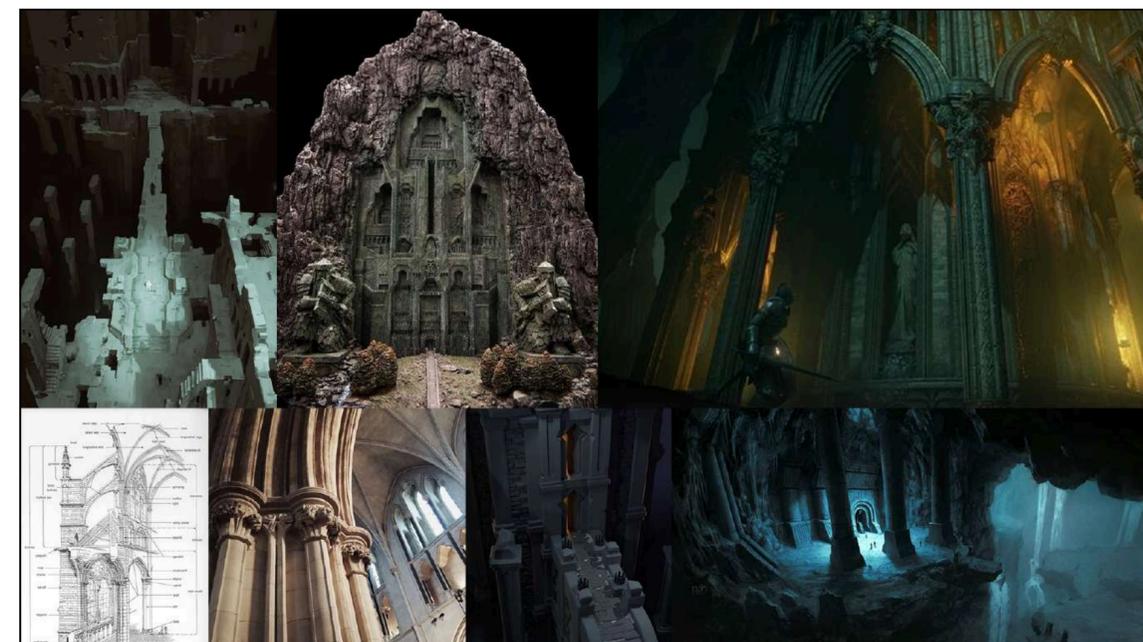
Эскиз первой части:



Эскиз второй части:



Мудборд локации:

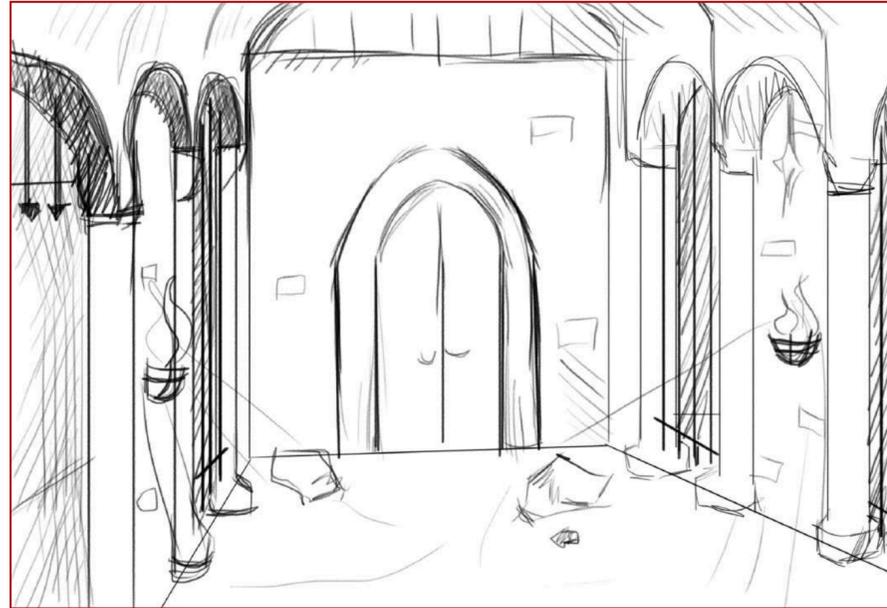


# Описание концепции

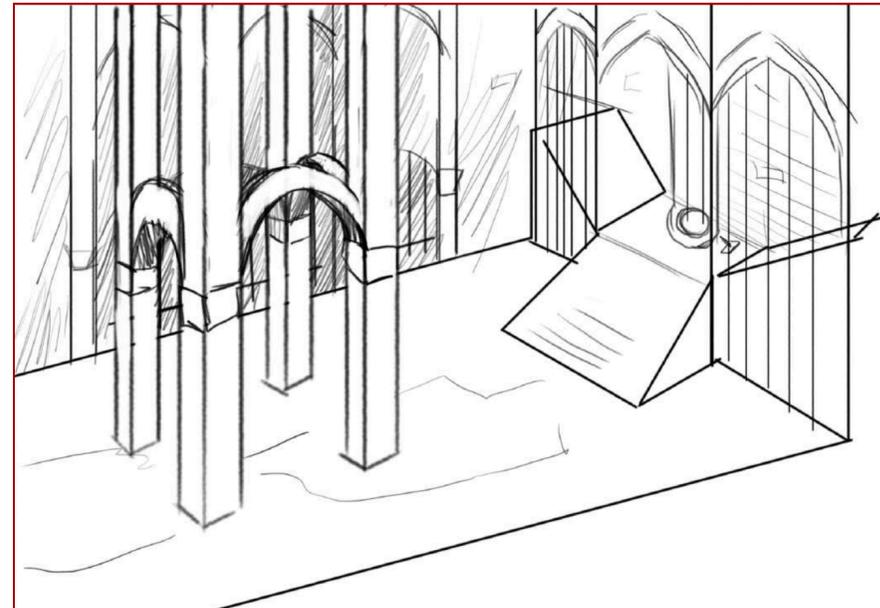
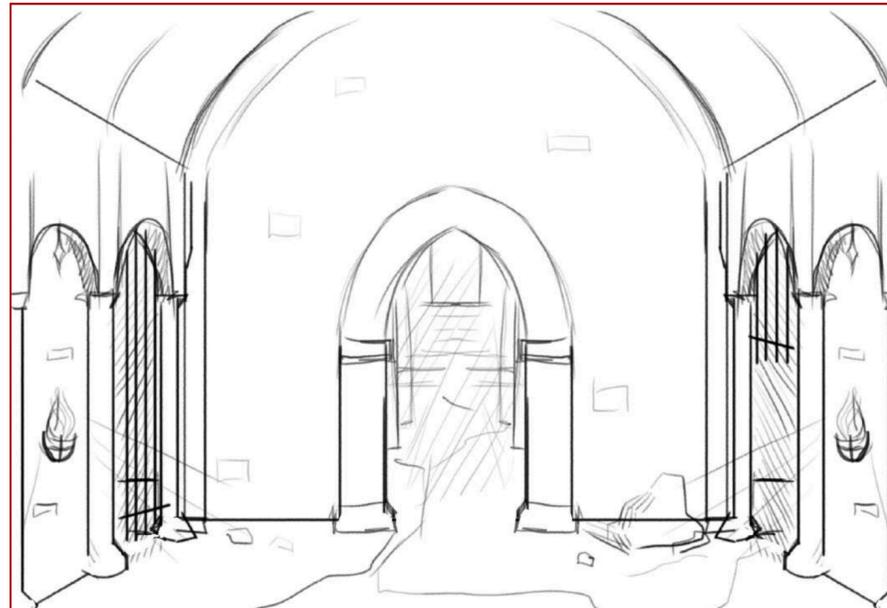
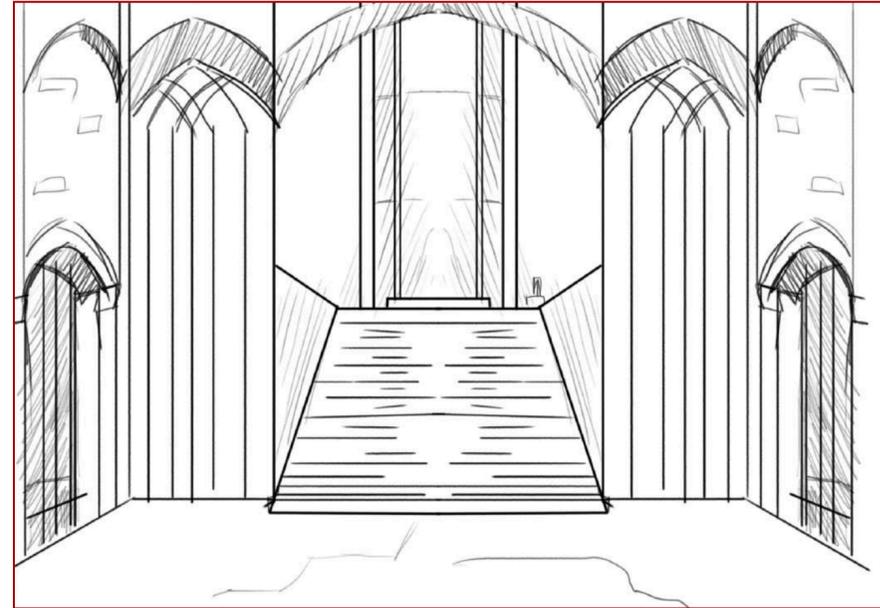
Локация №2

Часть 2

Эскиз первой части:



Эскиз второй части:



Мудборд локации:

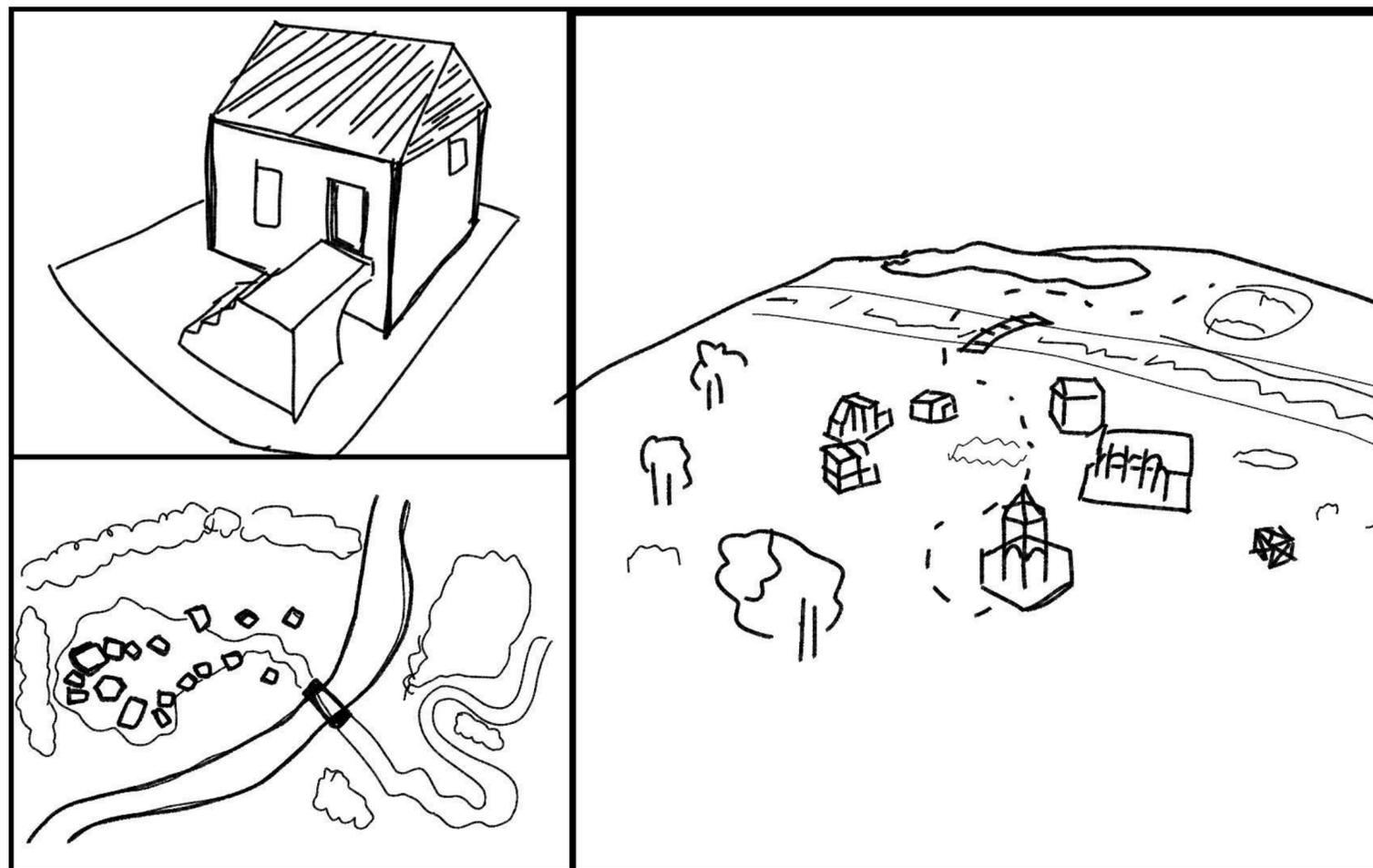


# Описание концепции

Локация №3

Часть 2

Эскизы локации:



Мудборд локации:

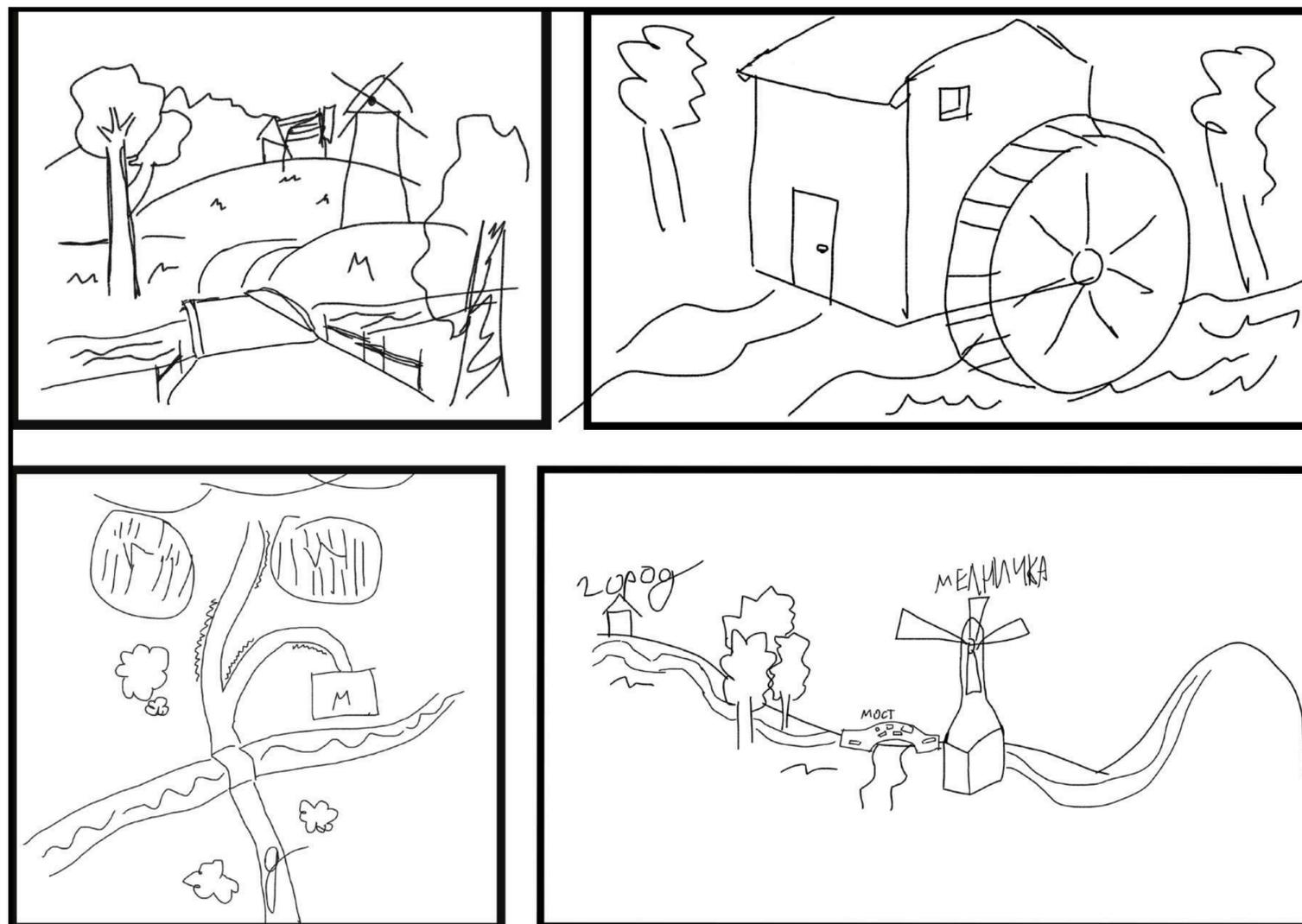


# Описание концепции

Локация №4

Часть 2

Эскизы локации:



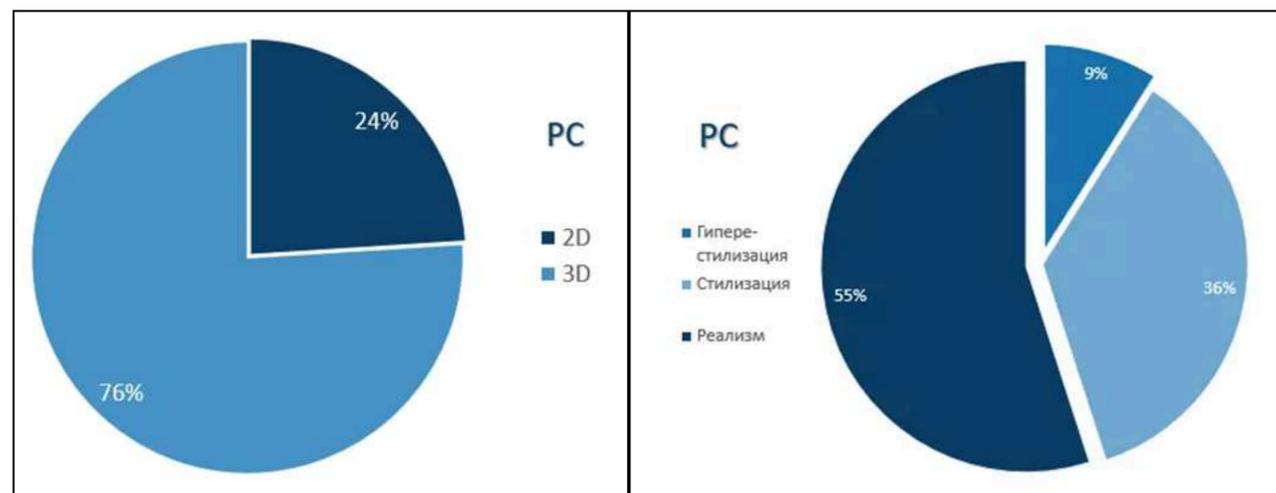
Мудборд локации:



## Актуальность 3D-моделирования

Среди игр большую долю занимают видеоигры с 3D-графикой для ПК-платформ(Steam).

Рынок игр с 3D-стилизацией и гипер-стилизацией составляет 45% от общего числа данного сегмента(Steam).



Соотношения количества 2D игр к 3D

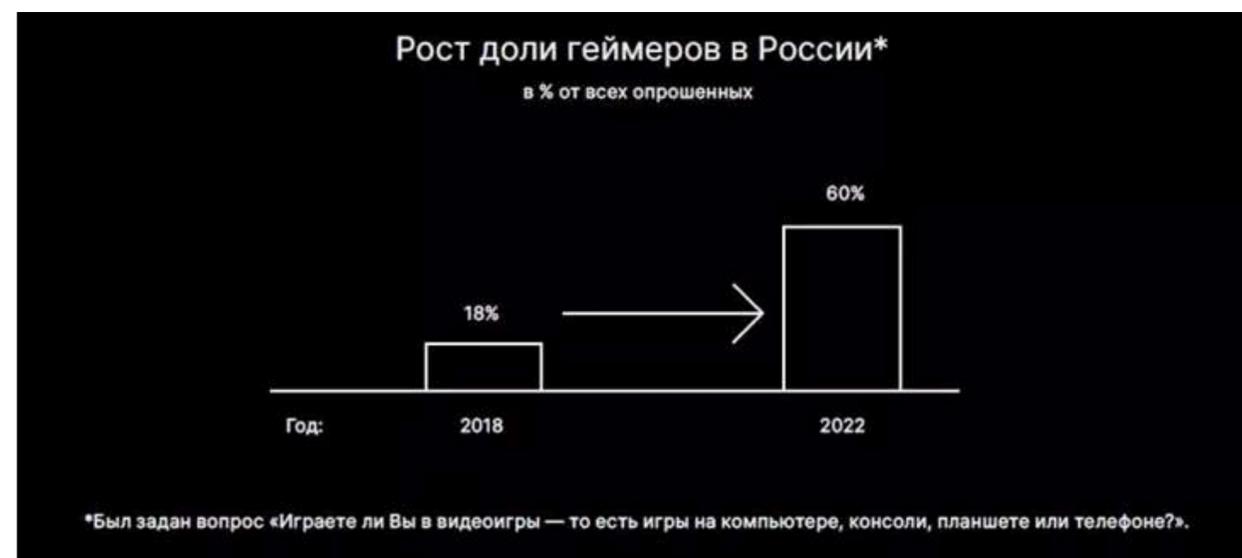
Стилистическое соотношение

## Актуальность игровой индустрии

В 2023 году доходность игрового рынка на 0,6% больше, чем в 2022 году (Newzoo).

В третьем квартале 2024 года по данным исследования игрового поведения спрос на игровые покупки вырос на 41% («МТС Оплата», «МТС Банк»).

В России более 60% населения в возрасте старше 18 лет являются геймерами как на постоянной основе, так и эпизодически. (НАФИ).

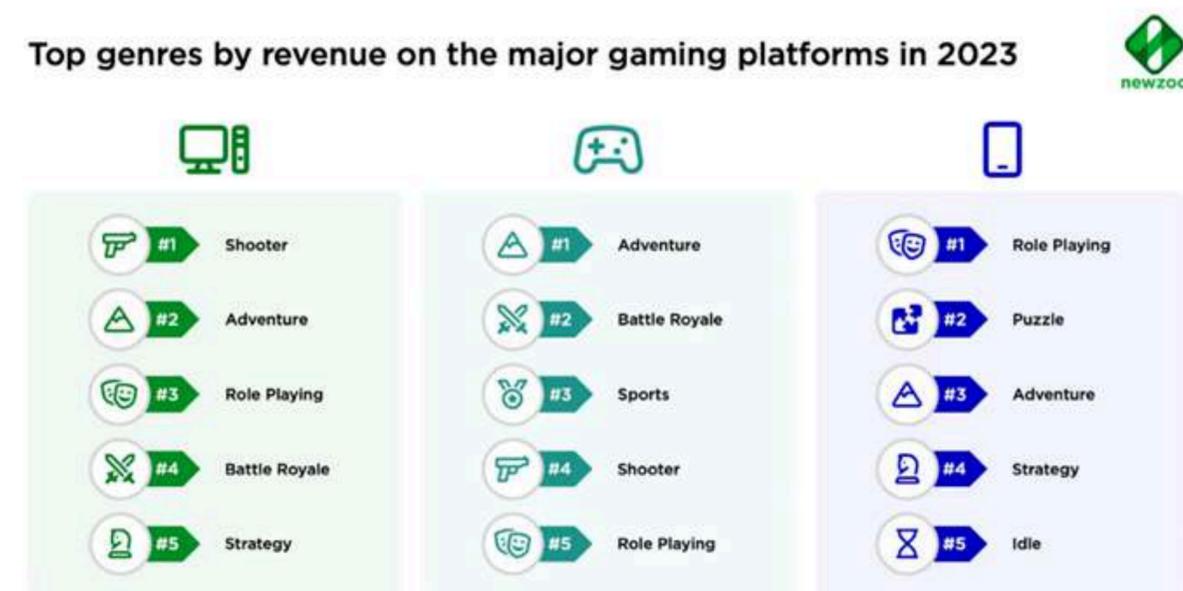


Статистика роста количества геймеров в России

## Актуальность жанра

Среди самых популярных жанров в ПК-гейминге в 2023 году жанр RPG занимает 3-ю строчку (Newzoo).

На 2025 год RPG сохраняет положение на 3 строке среди популярных жанров (Newzoo).



Рейтинг жанров на 2023 год

В Steam Charts на февраль 2025 года, спрос на игры в жанре RPG является одним из самых высоких среди игр иных жанров.

Kingdom Come: Deliverance II в жанре RPG и 3D графикой через день после выхода заняла 5 строчку среди самых популярных игр.

**Most played games**

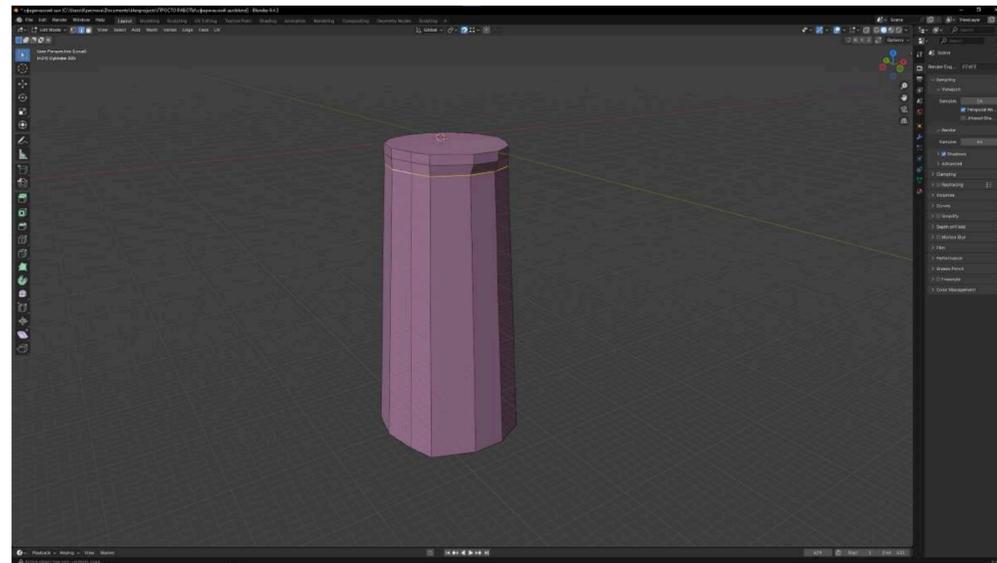
#	SteamDB info	Name	Current #	24h Peak #	All-Time Peak #
1.		Counter-Strike 2	1,465,014	1,465,014	1,818,773
2.		PUBG: BATTLEGROUNDS	709,839	711,842	3,257,248
3.		DOTA 2	567,060	589,474	1,295,114
4.		NARAKA: BLADEPOINT	194,105	199,276	385,770
5.		Kingdom Come: Deliverance II	166,431	205,044	256,206
6.		Grand Theft Auto V	157,822	163,820	364,548
7.		Marvel Rivals	152,567	327,110	644,269
8.		Source SDK Base 2007	148,956	222,183	250,611
9.		Apex Legends	143,894	146,941	624,473
10.		Rust	141,334	182,845	262,284
11.		Wallpaper Engine	133,054	133,054	150,375
12.		Path of Exile 2	99,294	124,215	578,569
13.		Banana	98,696	138,192	917,272
14.		Delta Force	96,500	98,469	131,264
15.		Stardew Valley	83,683	84,677	236,614
16.		Palworld	78,132	80,417	2,101,867

Steam Charts

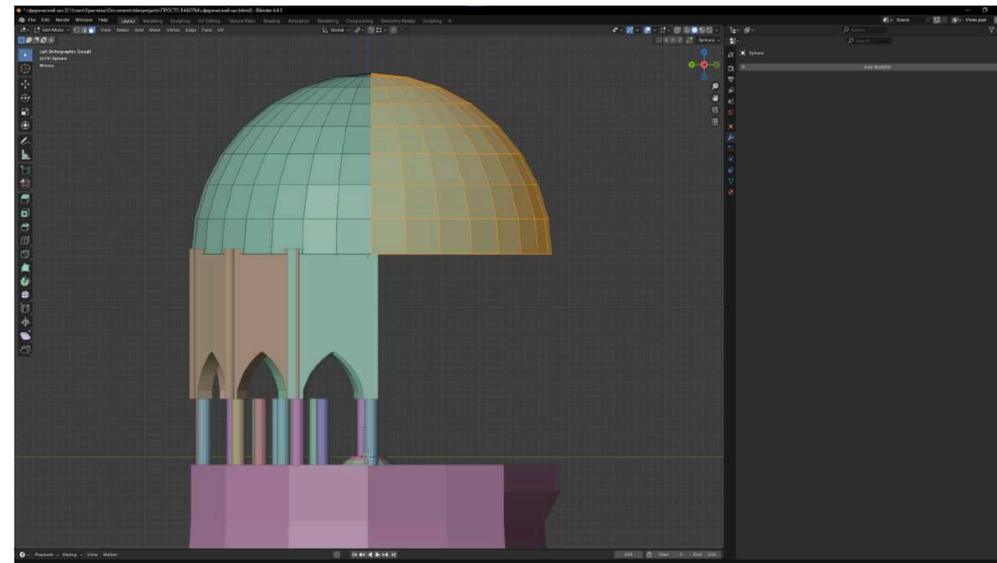
# Реализация проекта

Блокинг. Процесс

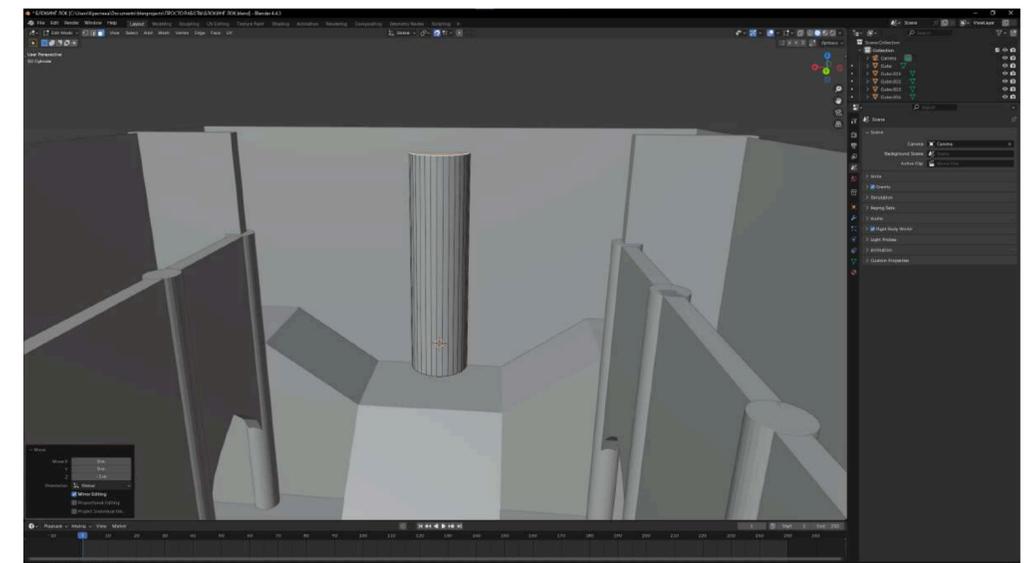
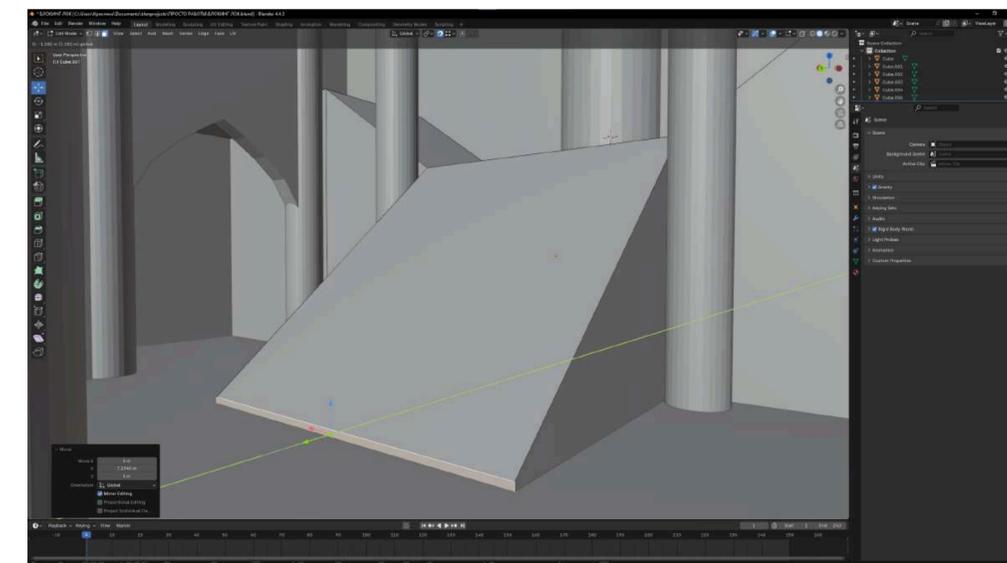
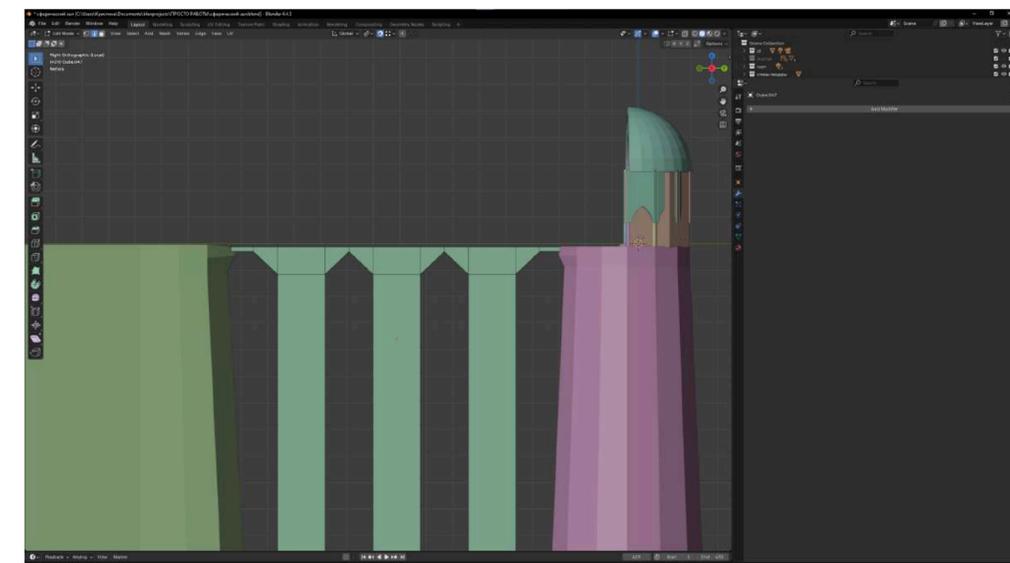
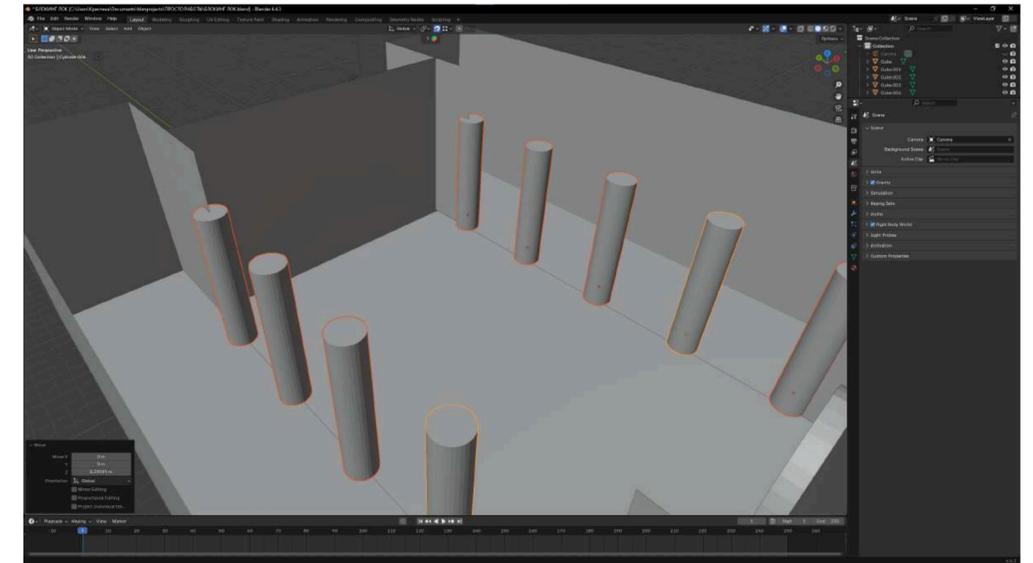
Блокинг. Локация №1, часть 1



Блокинг. Локация №1, часть 1



Блокинг. Локация №2, часть 1



Блокинг. Локация №1, Мост

Блокинг. Локация №2, часть 2

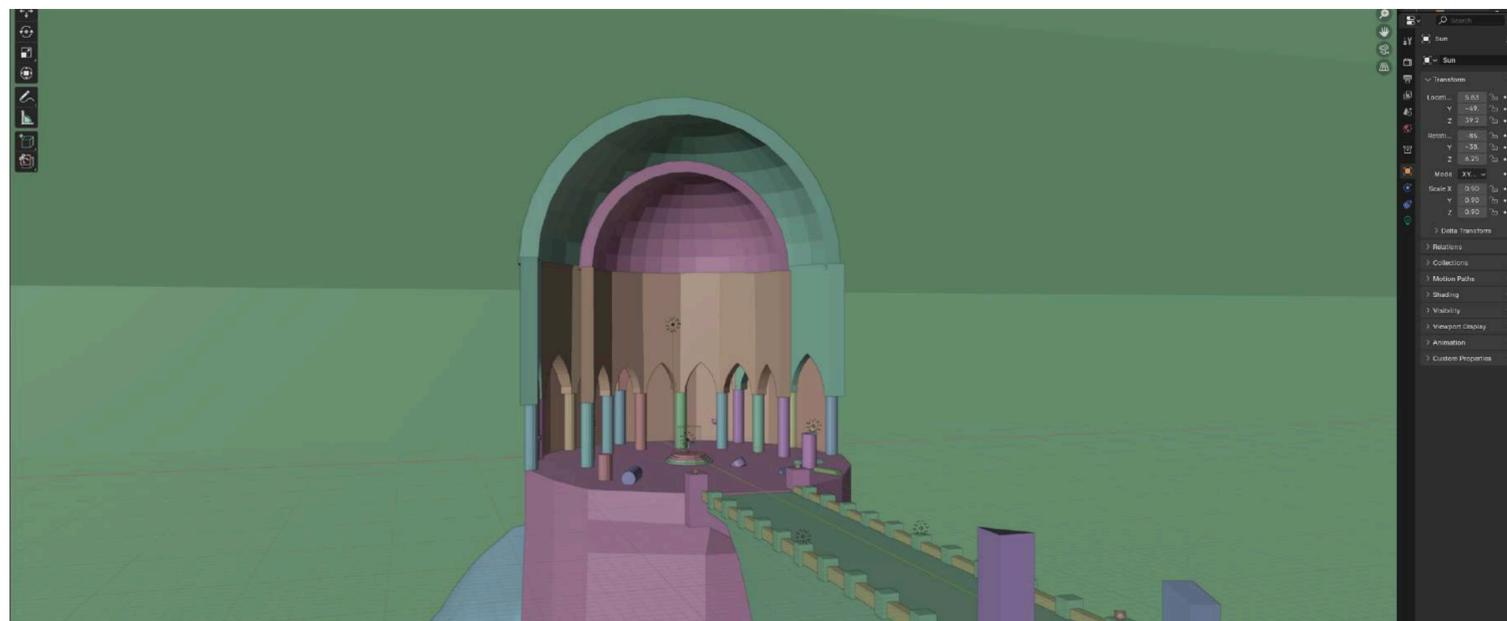
Блокинг. Локация №2, часть 2

# Реализация проекта

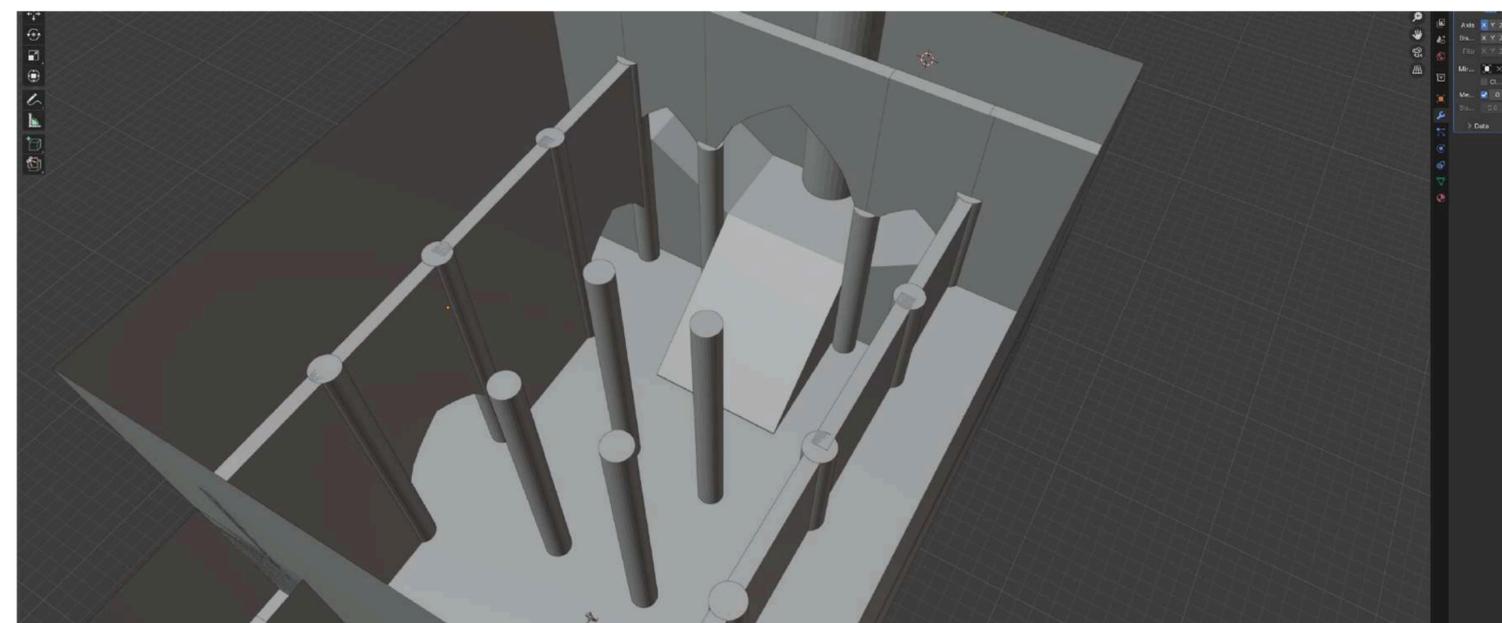
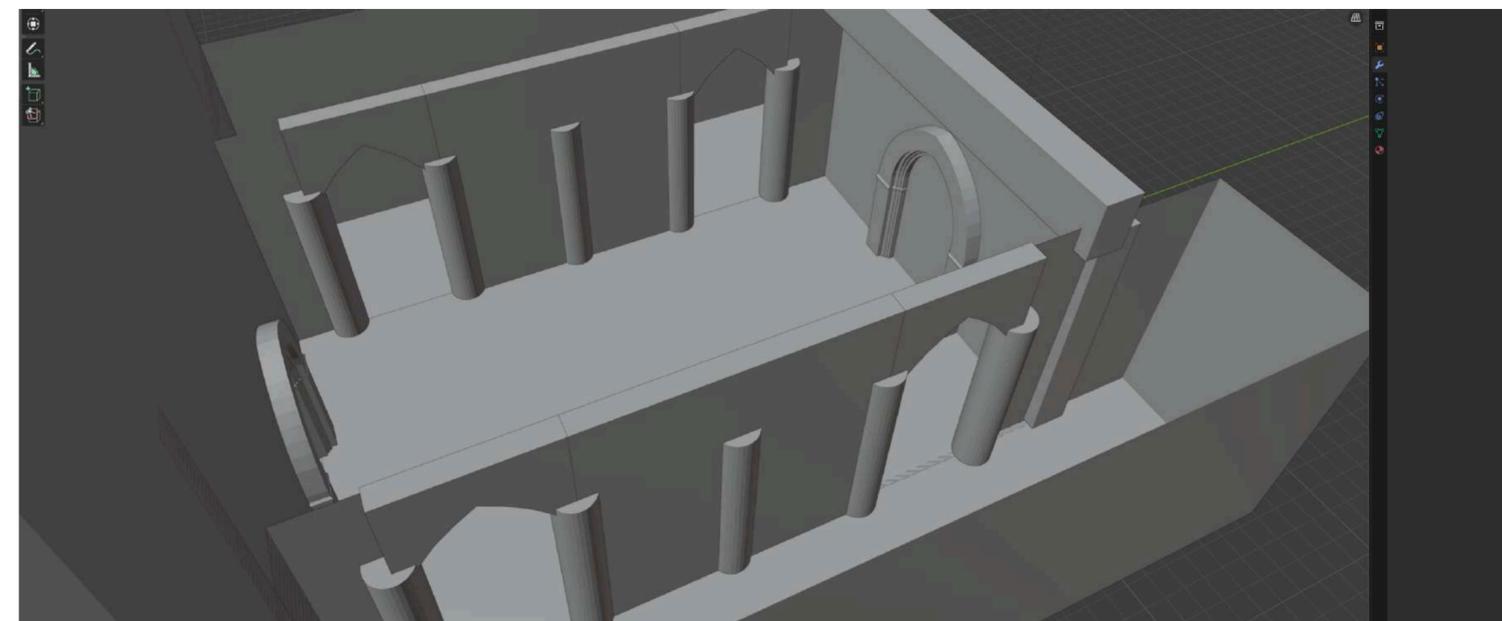
Блокинг. Итог

Часть 3

Блокинг. Локация №1, часть 1



Блокинг. Локация №2, часть 1



Блокинг. Локация №1, часть 2

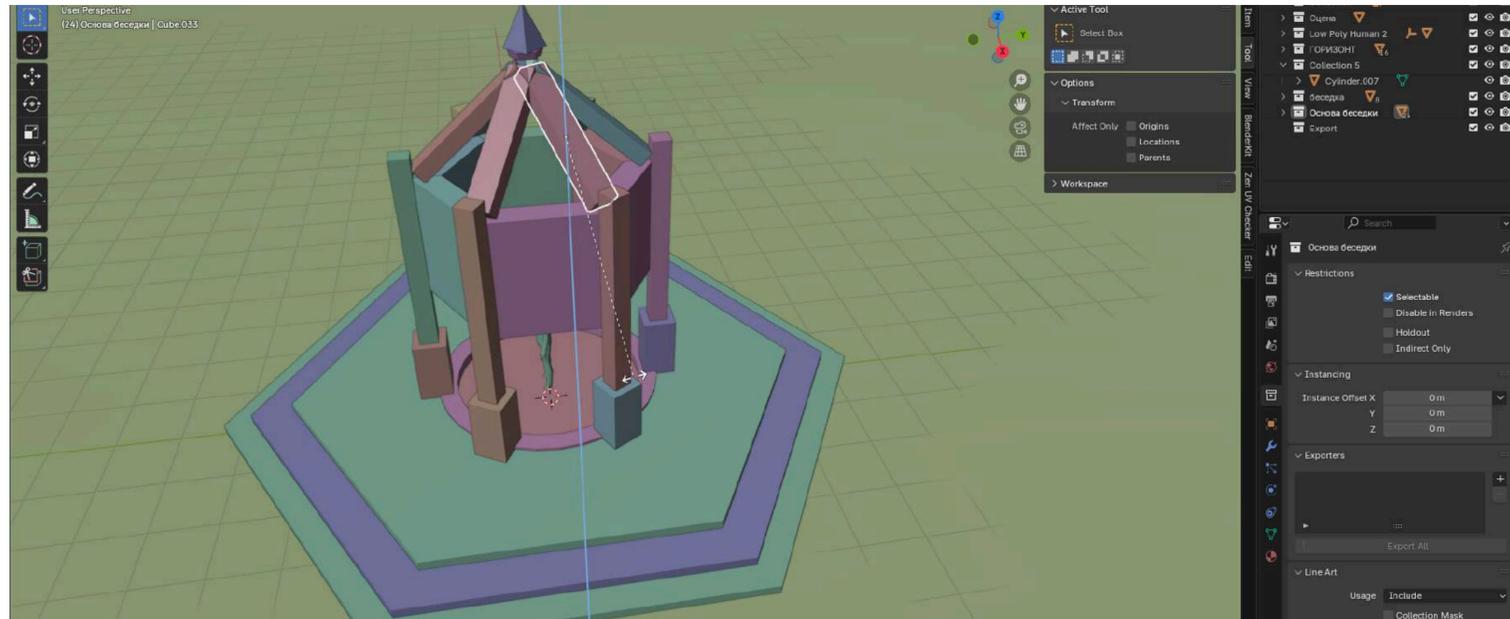
Блокинг. Локация №2, часть 2

# Реализация проекта

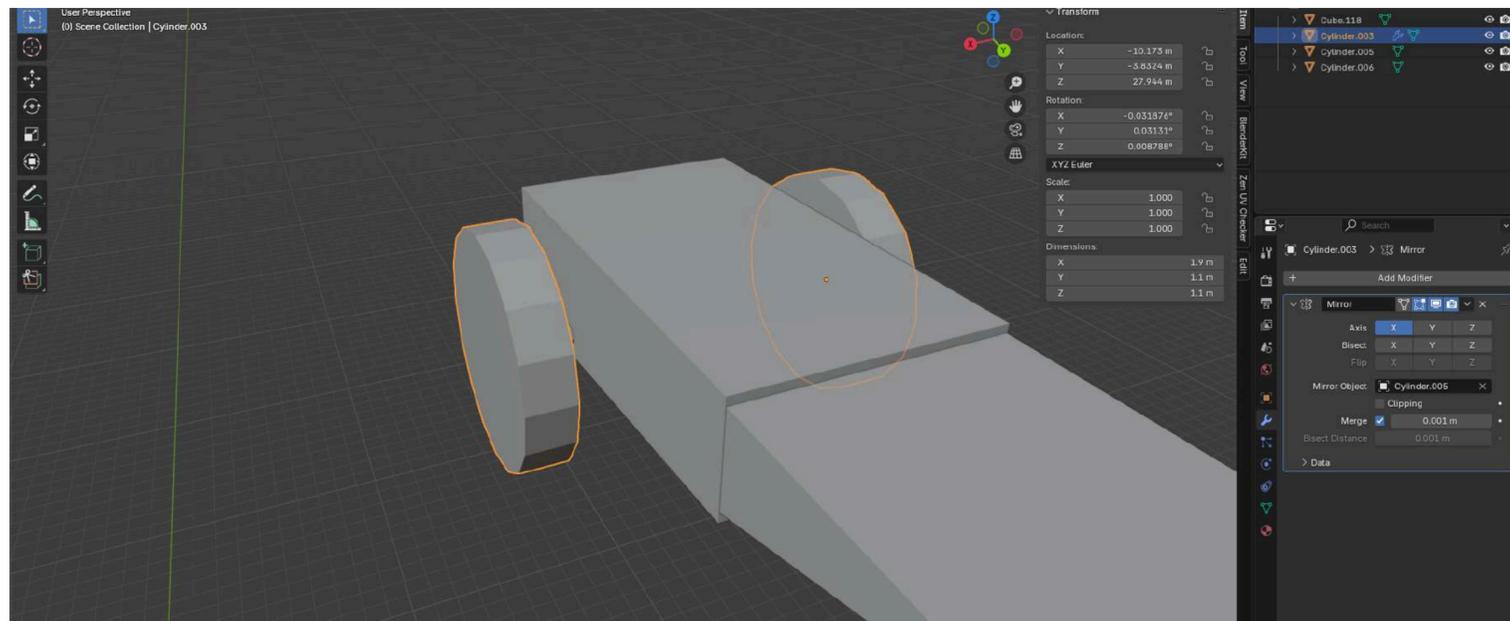
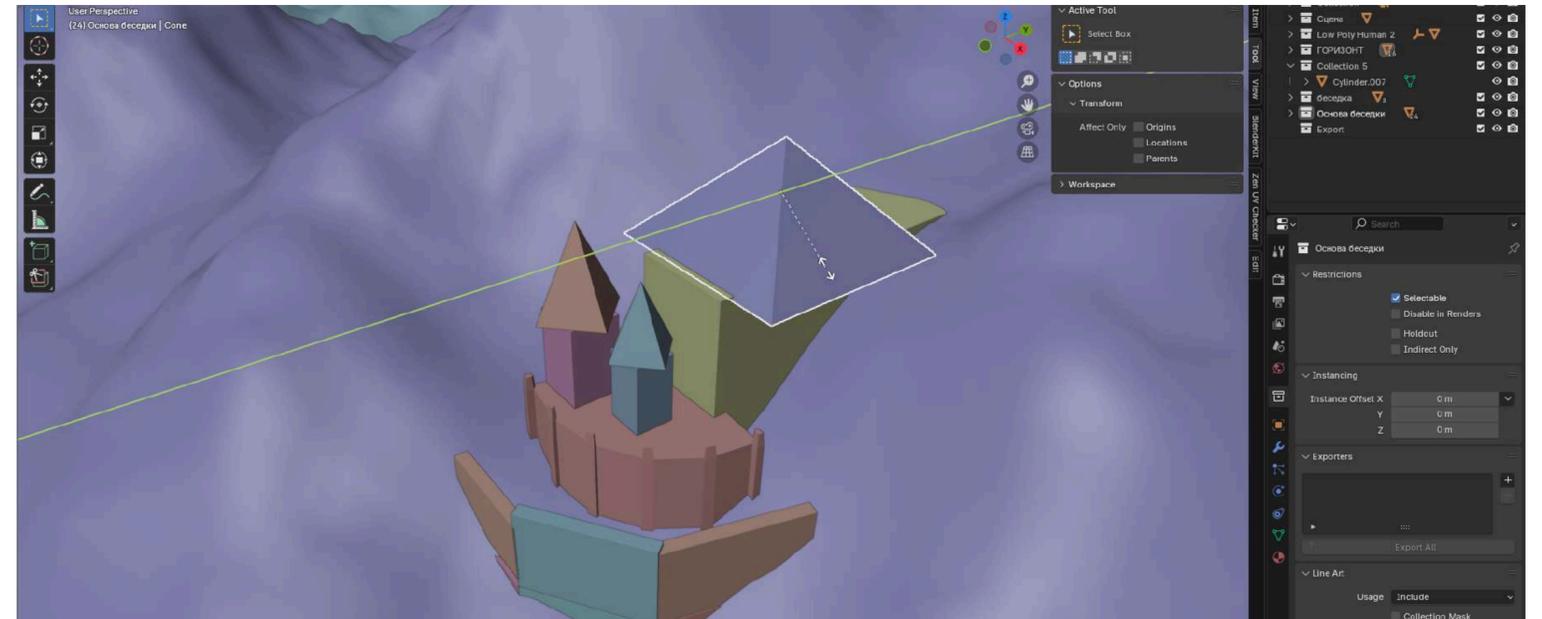
Блокинг. Процесс

Часть 3

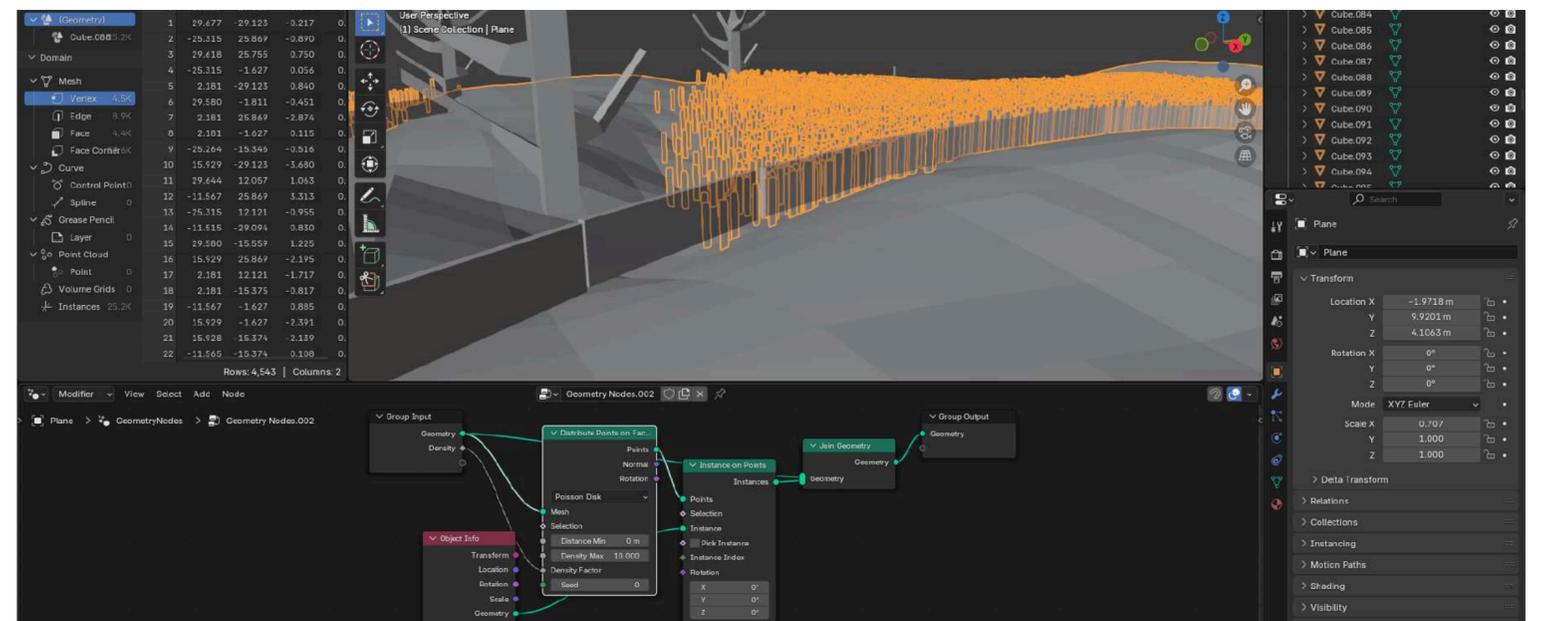
Блокинг. Локация №3, часть 1



Блокинг. Фон



Блокинг. Локация №3, часть 2

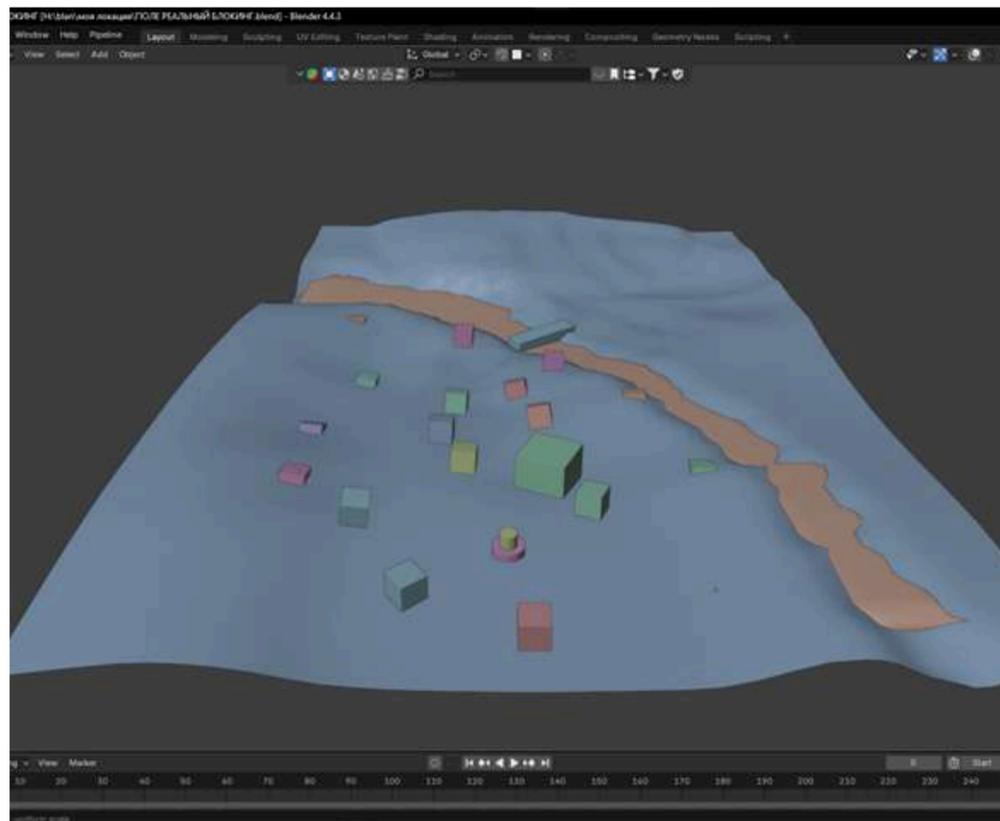


Блокинг. Локация №4

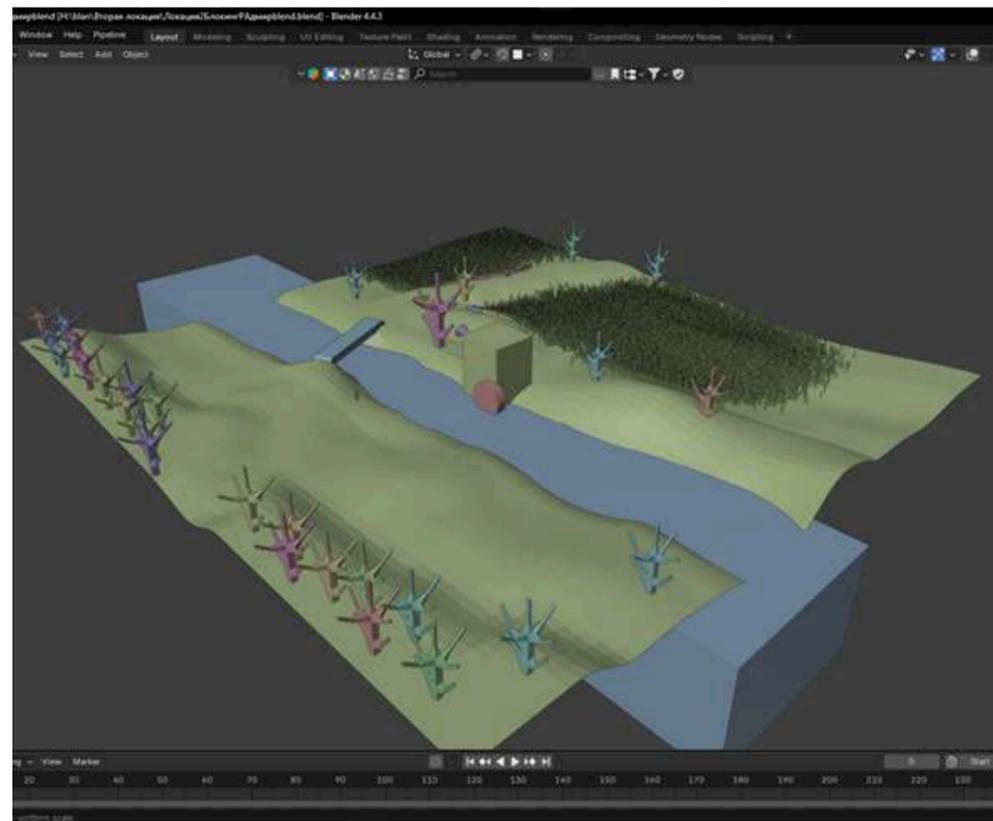
# Реализация проекта

Блокинг. Итог

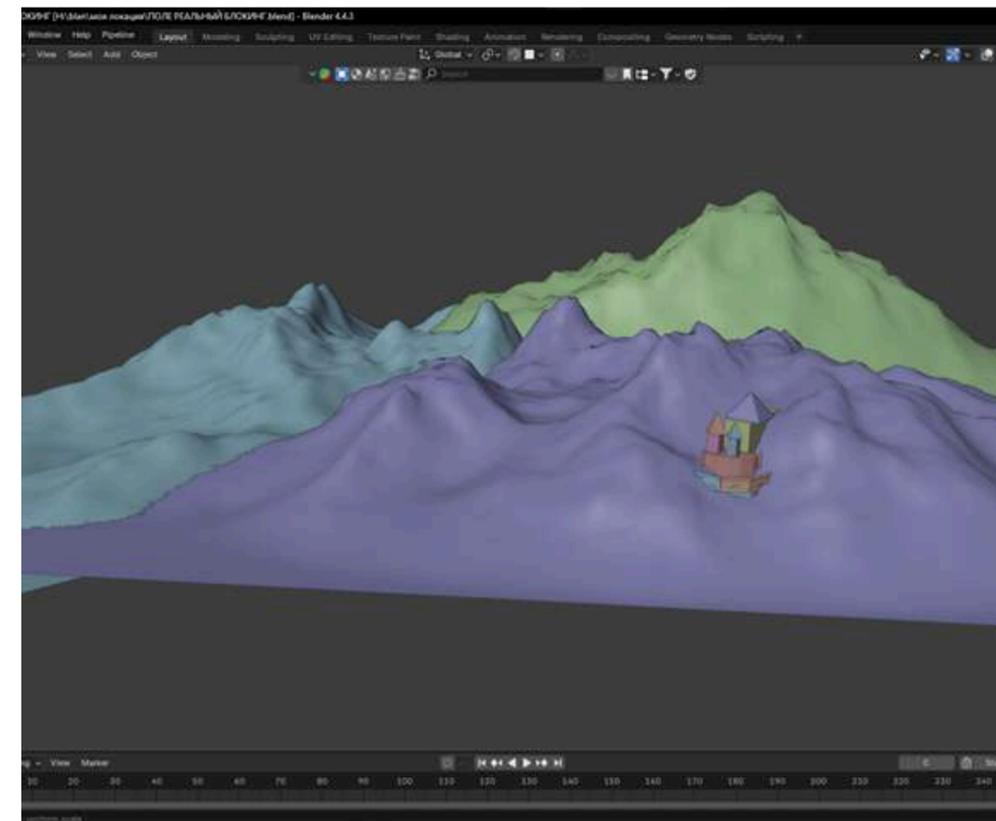
Часть 3



Блокинг. Локация №3. Итог



Блокинг. Локация №4. Итог

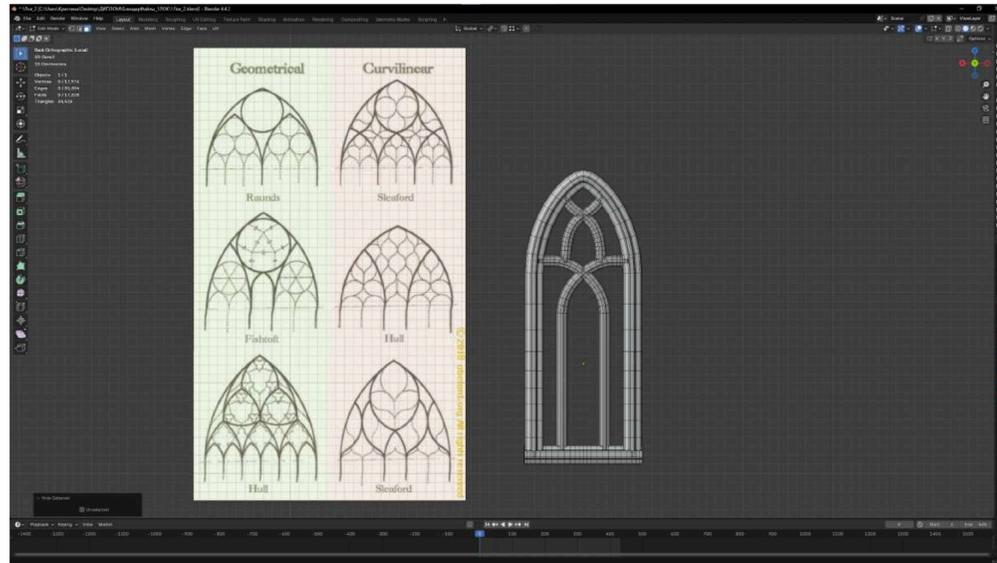


Блокинг. Фон. Итог

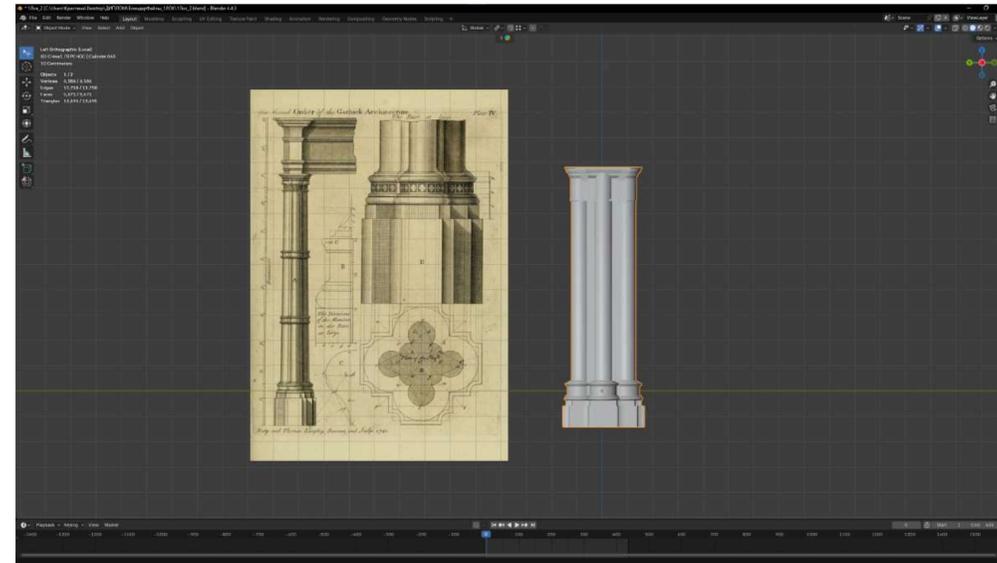
# Реализация проекта

Детализация. Процесс

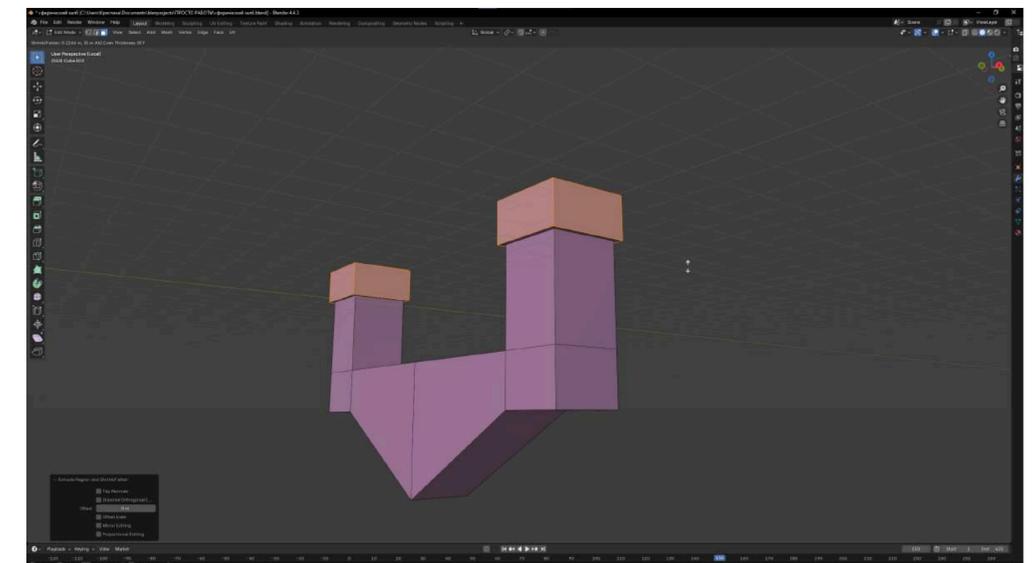
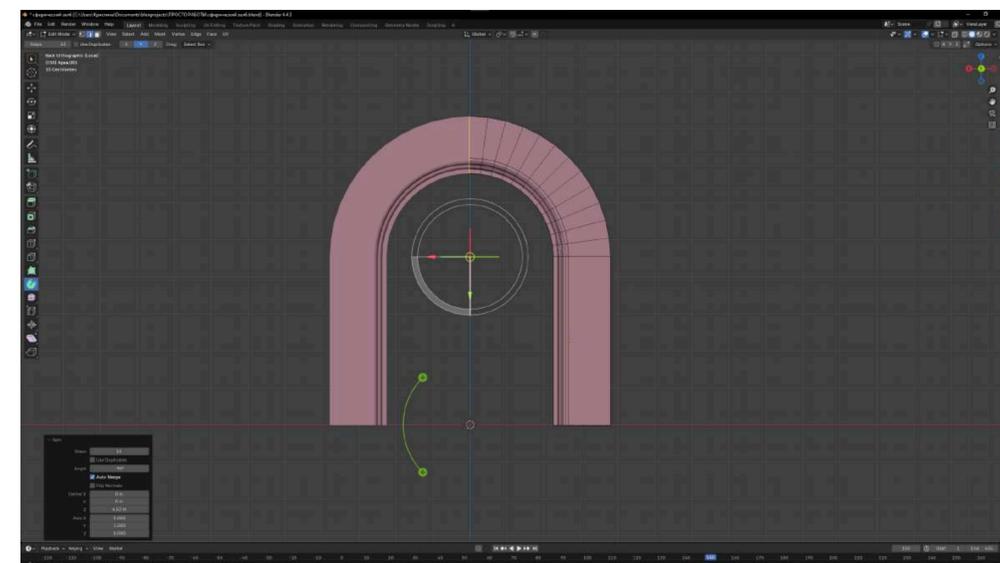
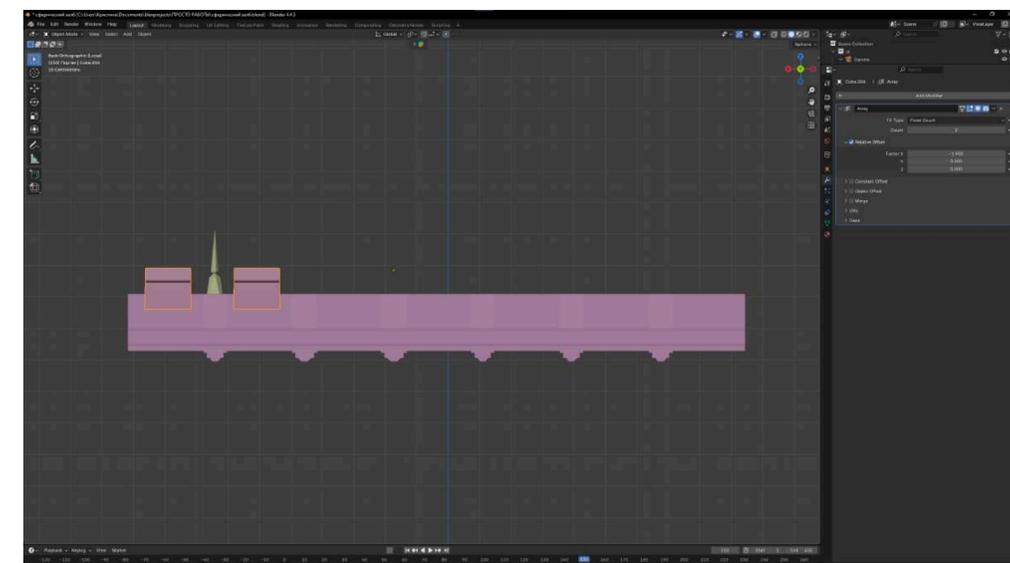
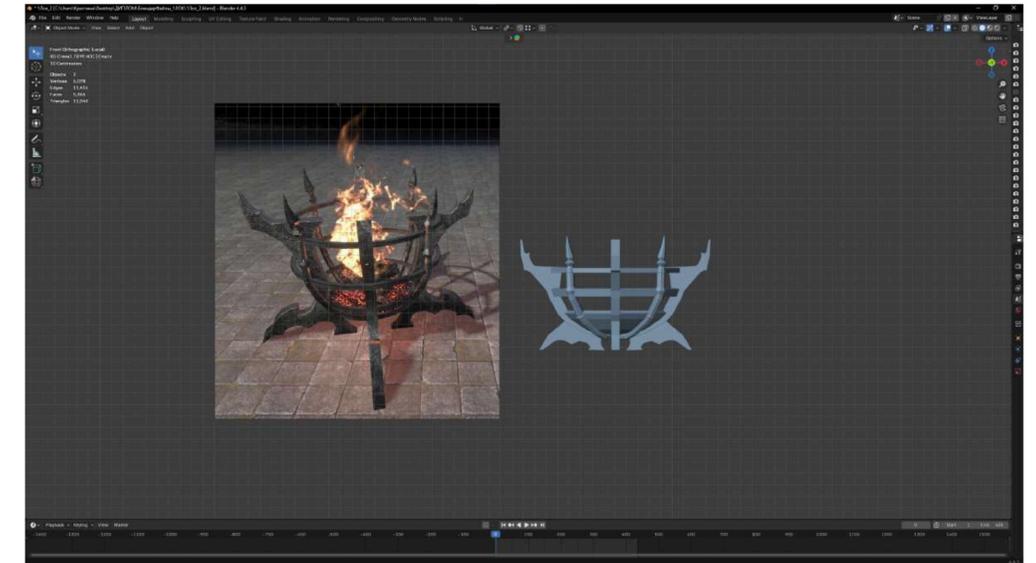
Детализация. Референс декорации



Детализация. Референс колонны



Детализация. Референс жаровни



Детализация. Модификатор Array

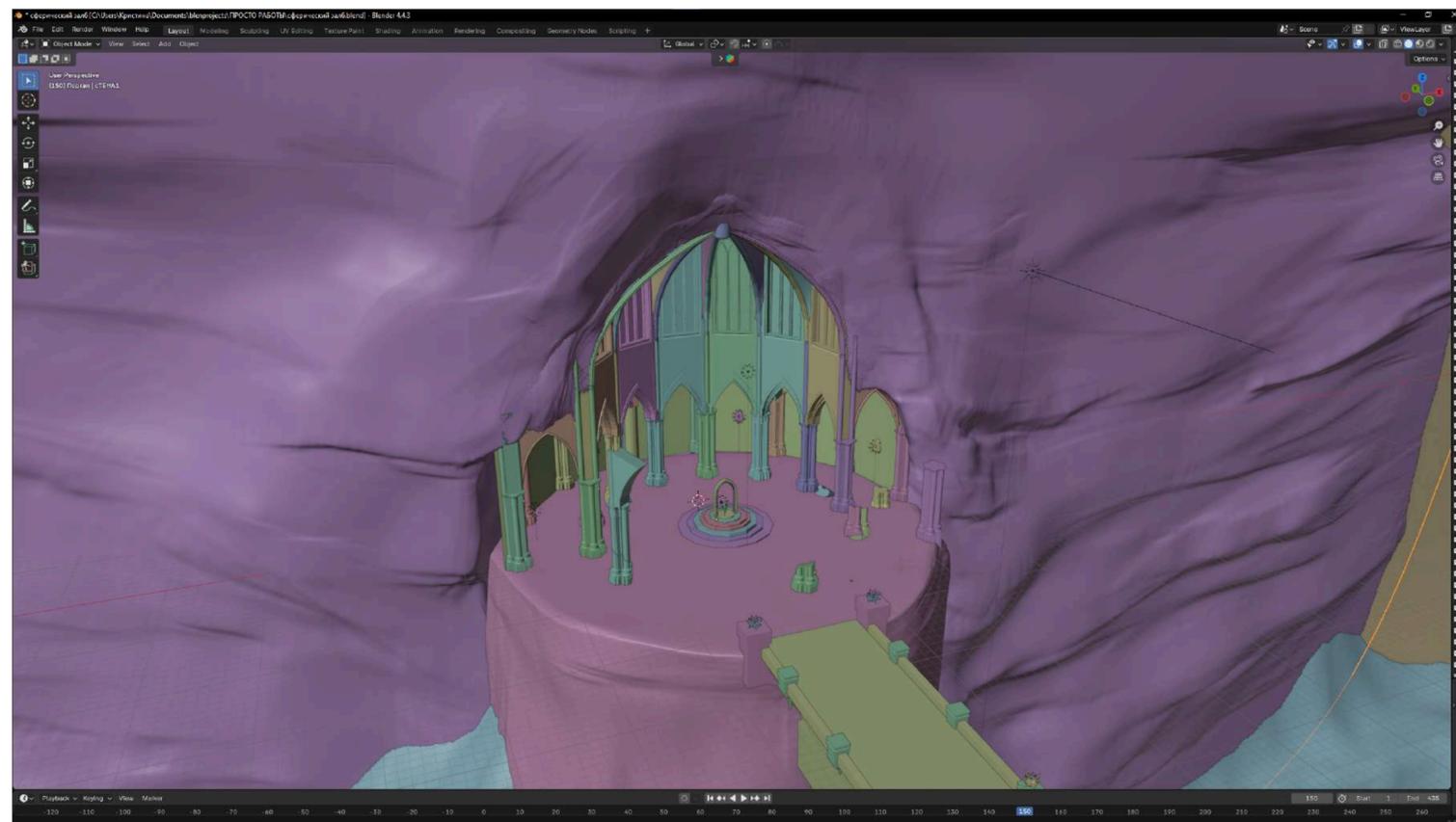
Детализация. Инструмент Spin

Детализация. Инструмент Extrude

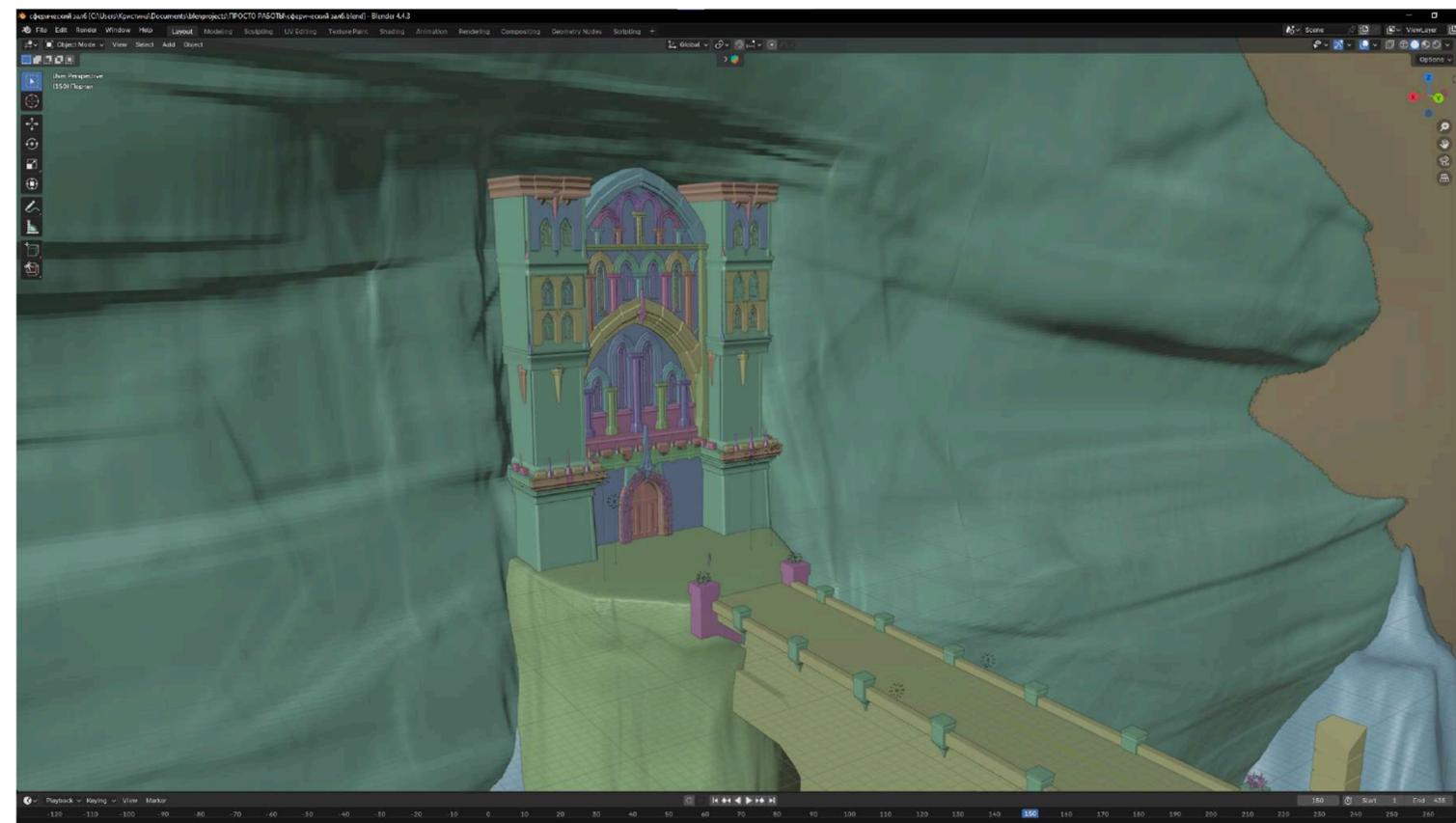
# Реализация проекта

Детализация. Итог. Локация №1

Часть 3



Локация №1. Часть 1



Локация №1. Часть 2

# Реализация проекта

Детализация. Итог. Локация №2

Часть 3



Локация №2. Часть 1

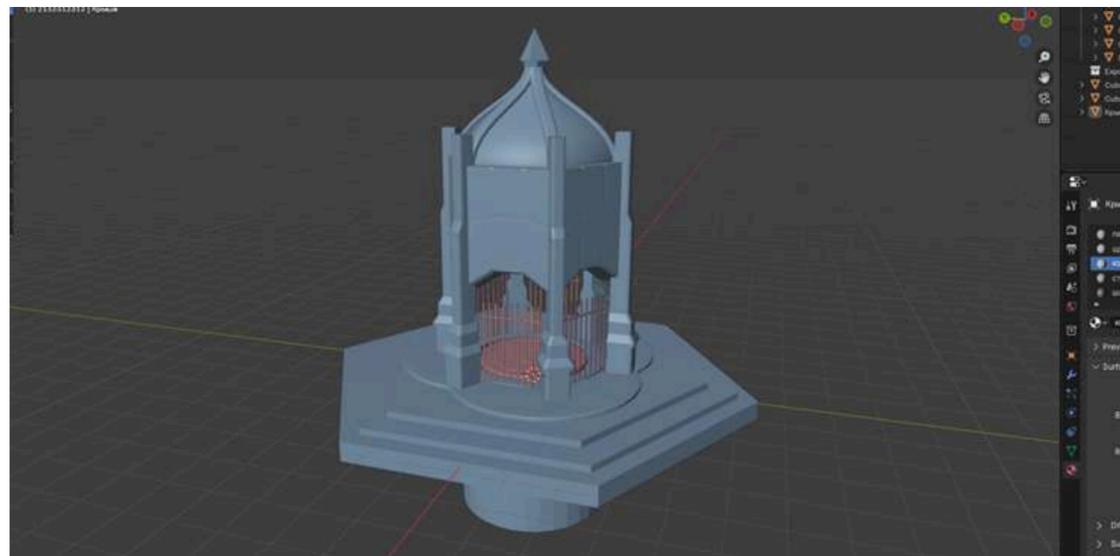
Локация №2. Часть 2

# Реализация проекта

Детализация. Процесс

Часть 3

Детализация. Лифт



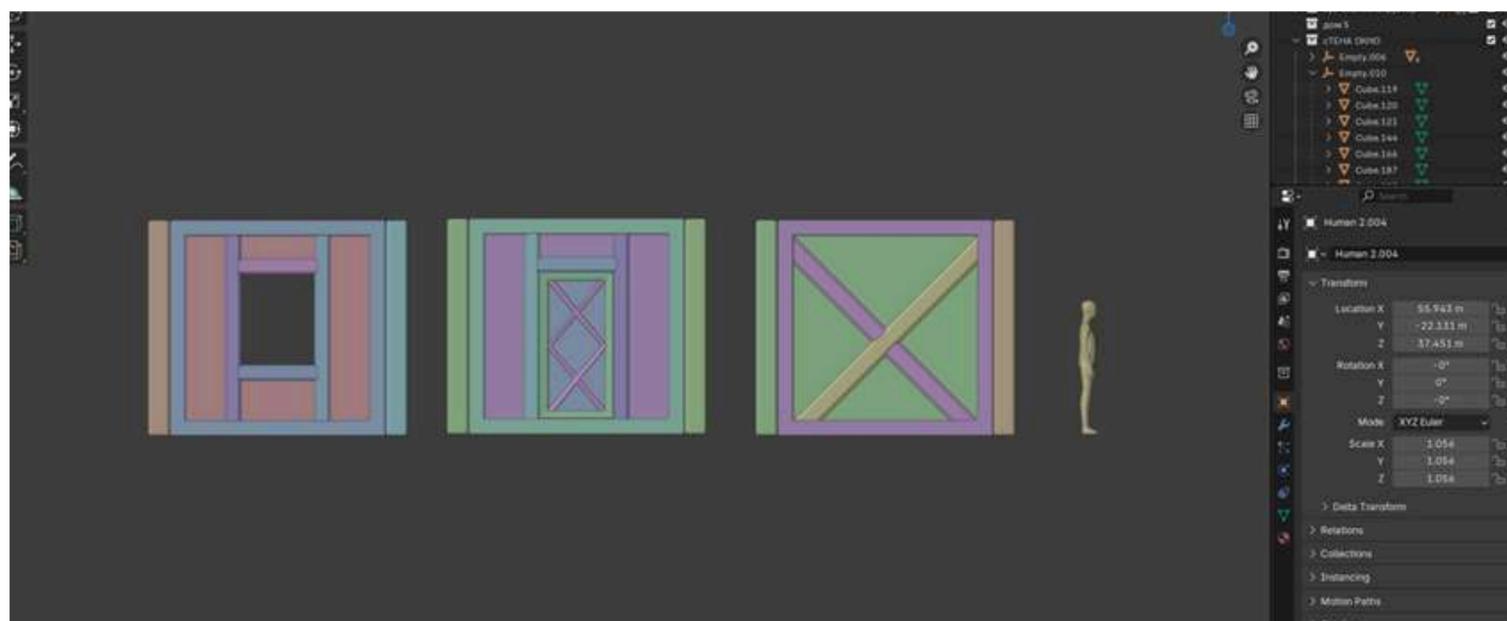
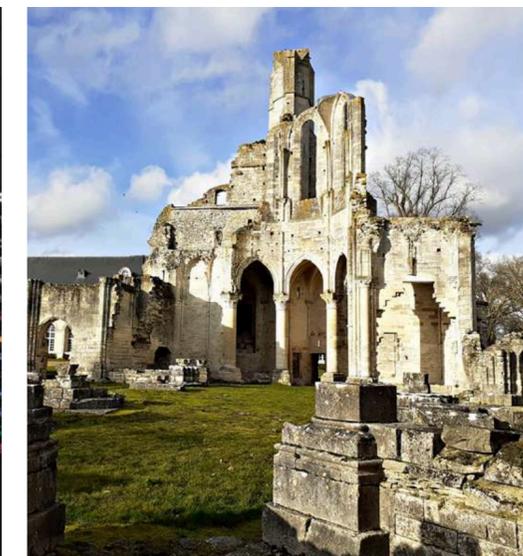
Референс лифта



Детализация. Здание



Референс здания



Детализация. Соотношение с человеком

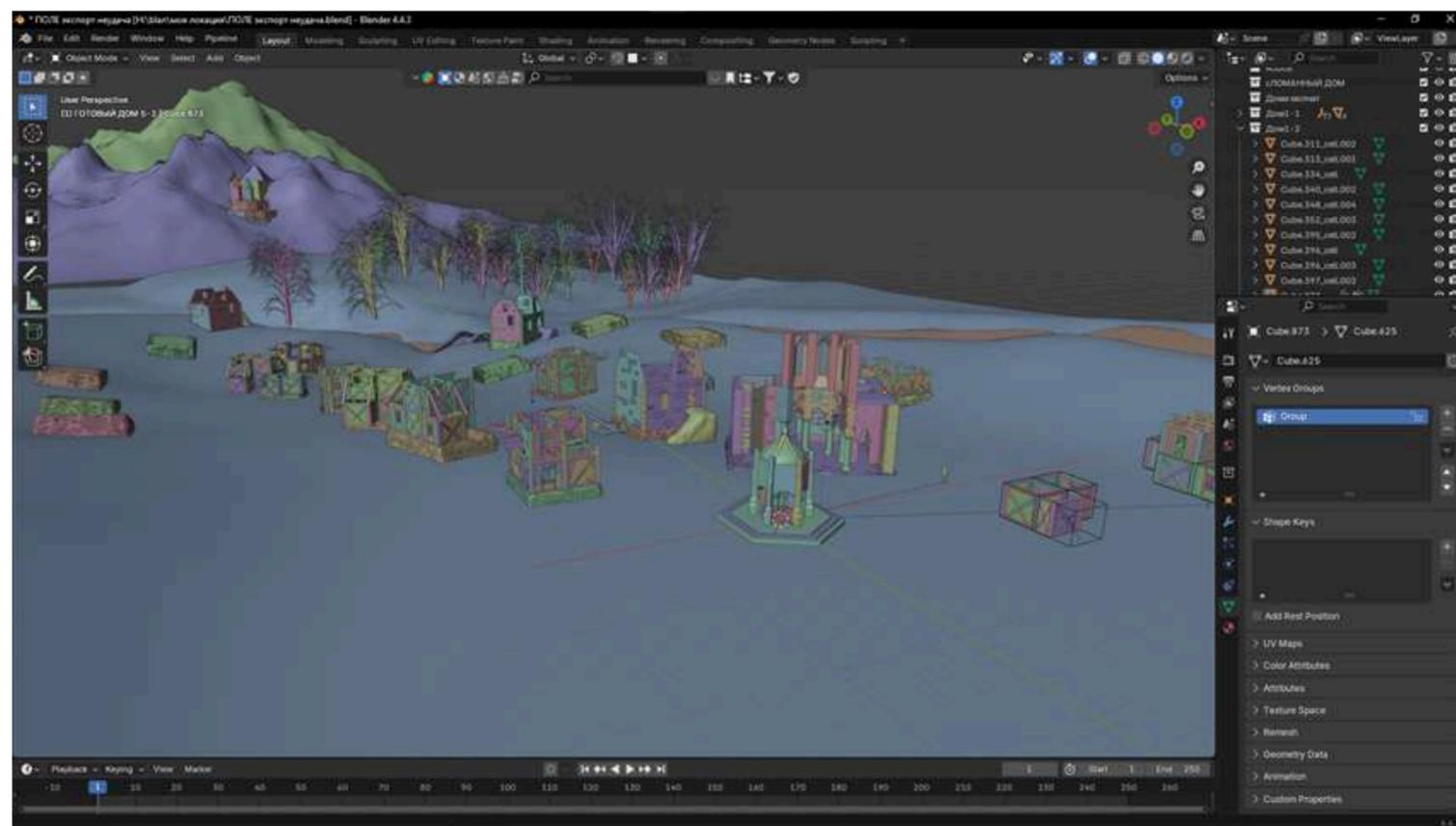


Детализация. Внутренний механизм мельницы

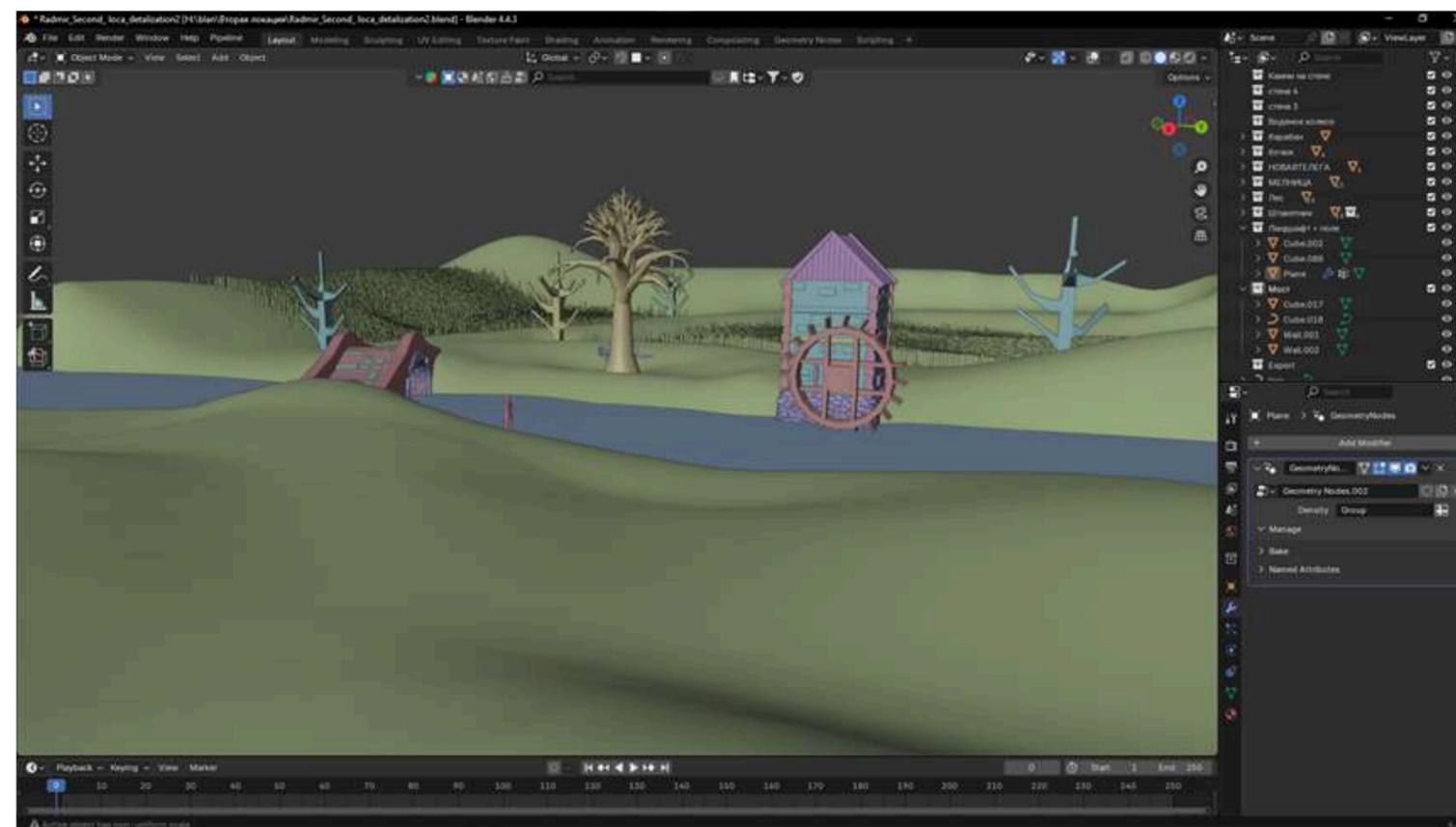
# Реализация проекта

Детализация. Итог. Локация №3 и №4

Часть 3



Детализация. Локация №3



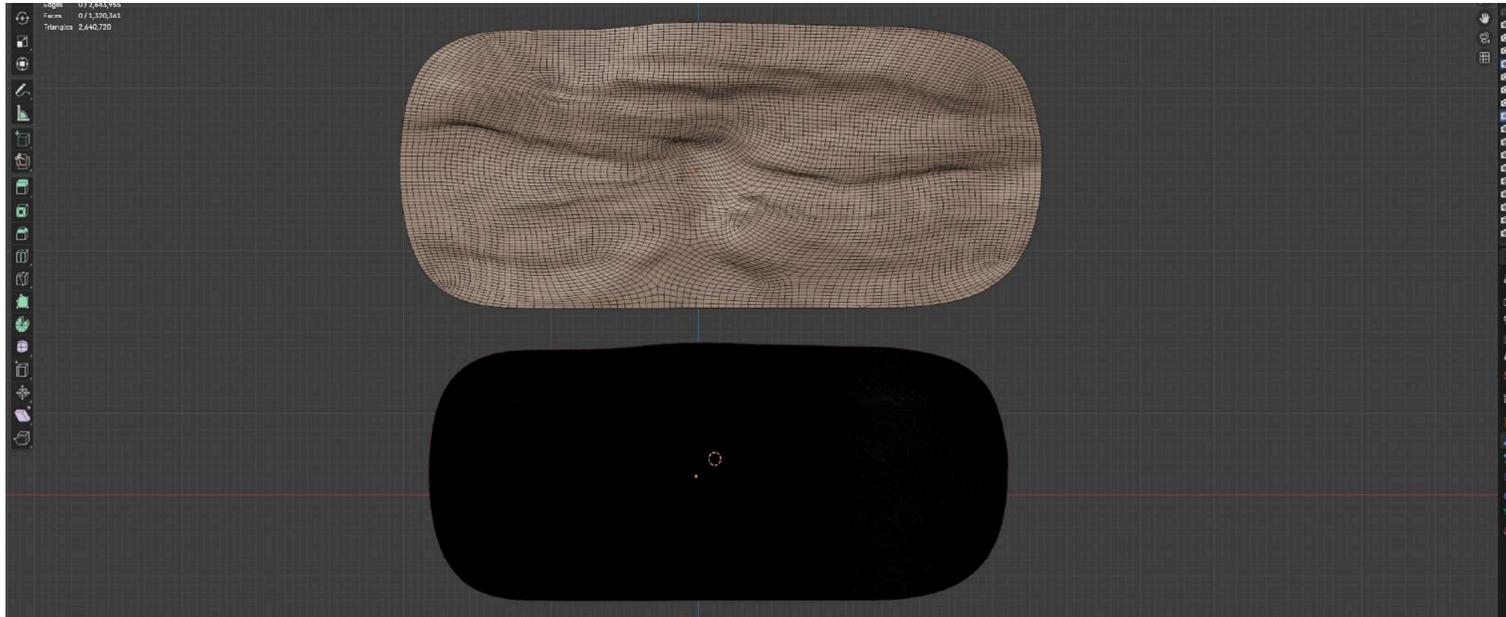
Детализация. Локация №4

# Реализация проекта

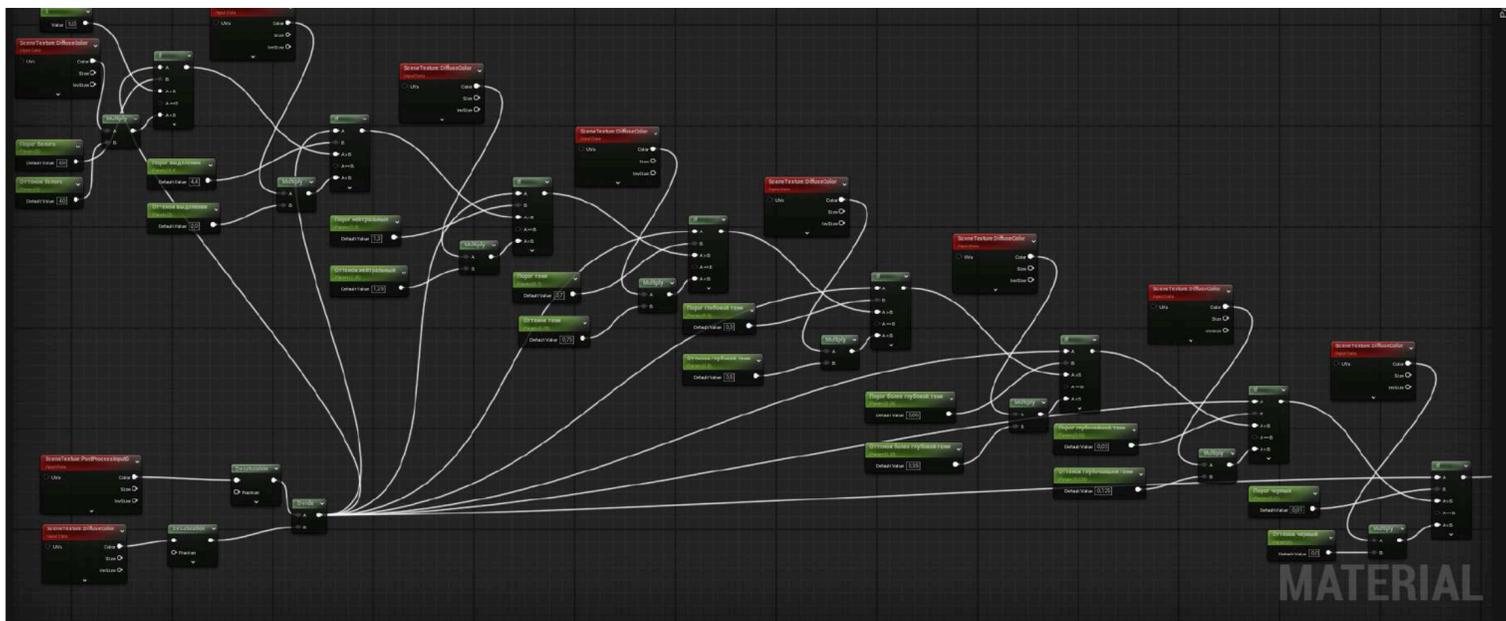
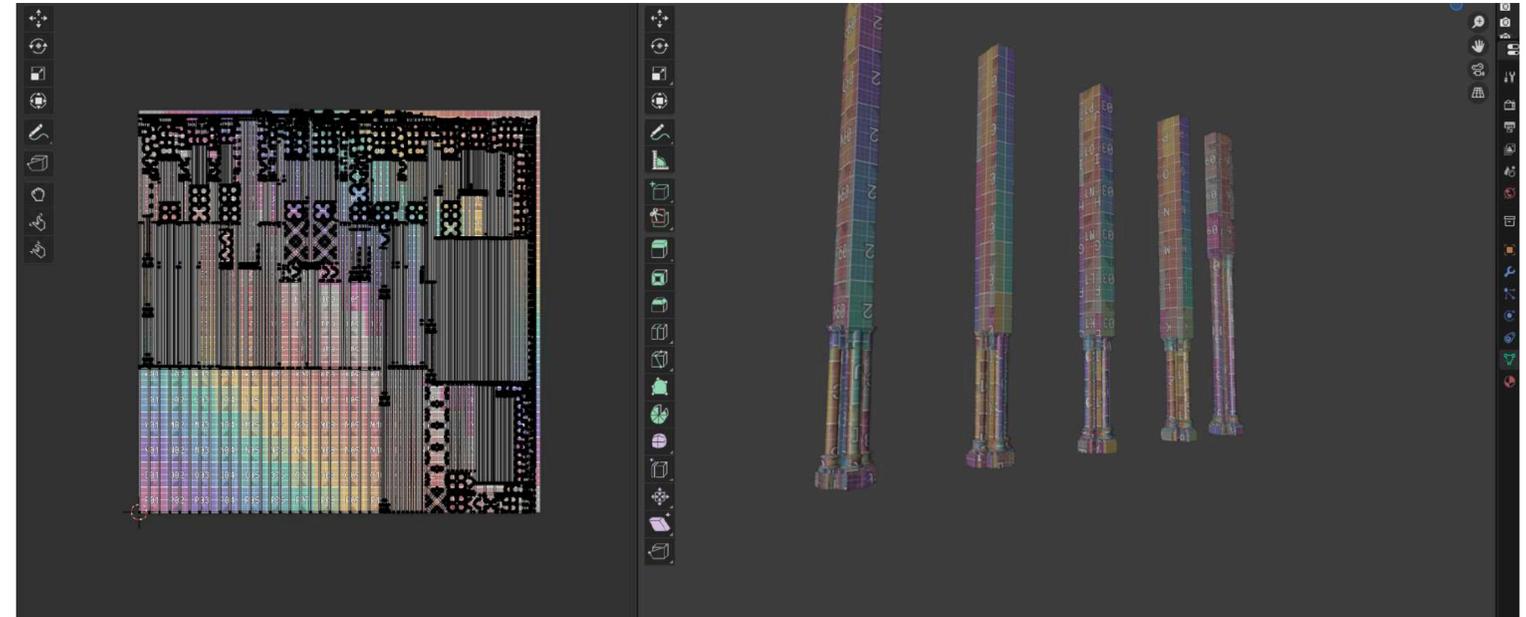
Перенос объектов. Текстурирование. Cell-shading. Ноды

Часть 3

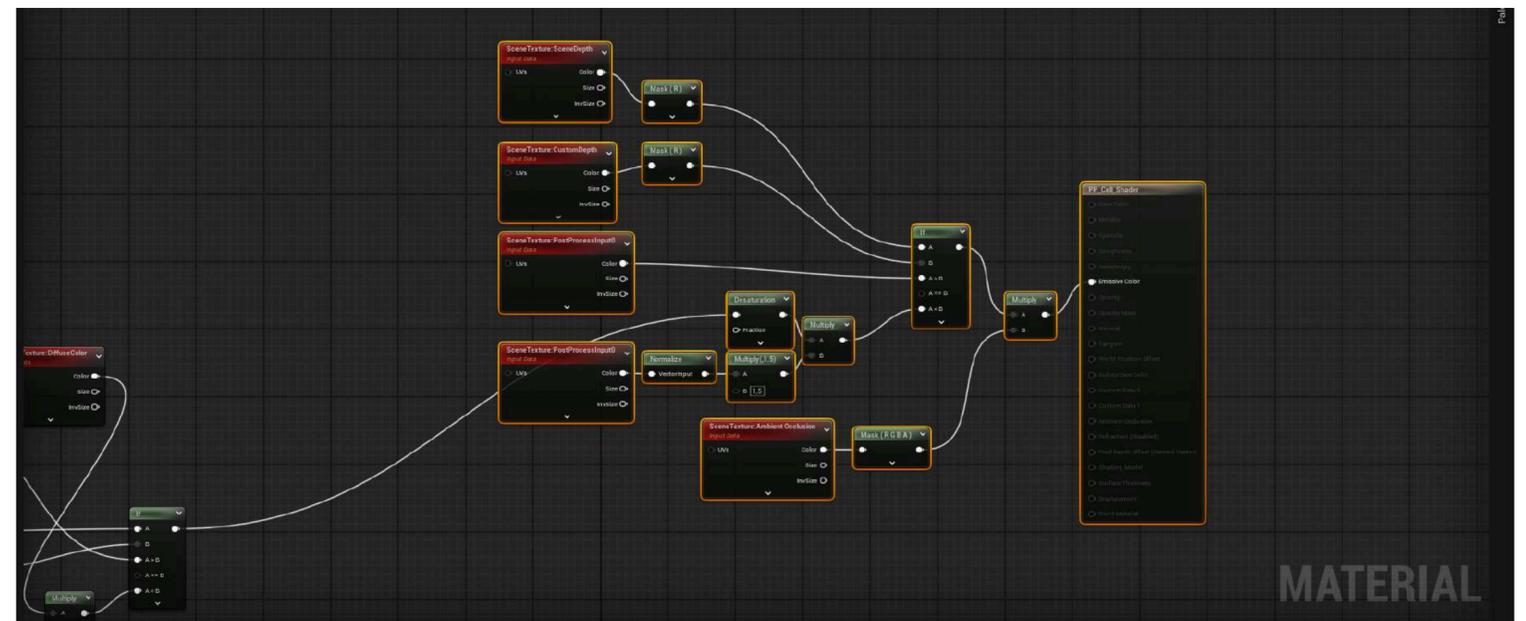
Quad Remesher



UV-развертка



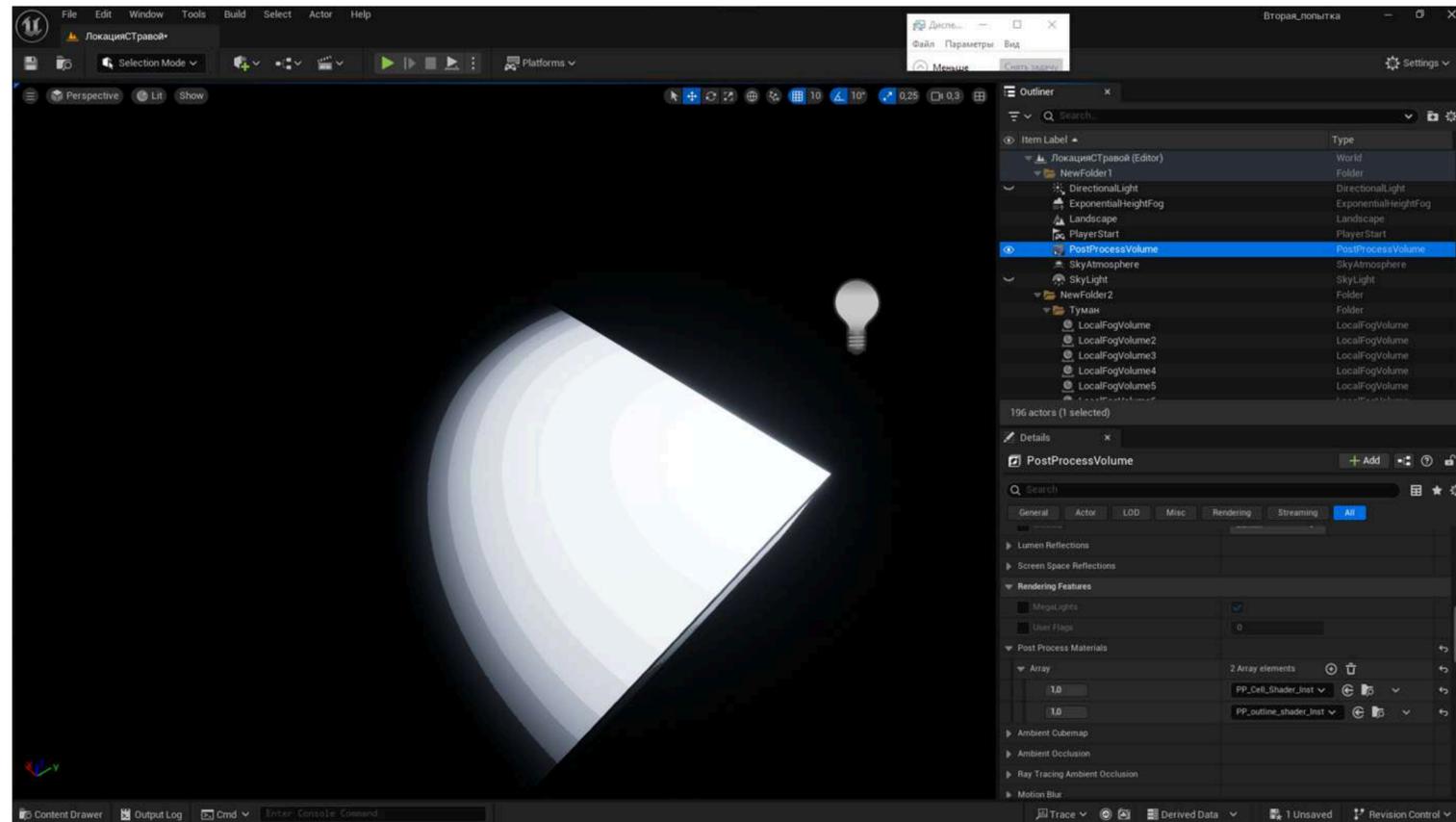
Ноды. Пороги света



Ноды. Цветной свет и затенение

# Реализация проекта

Текстурирование. Cell-shading. Итог



Ноды. Cell-shading. Итог



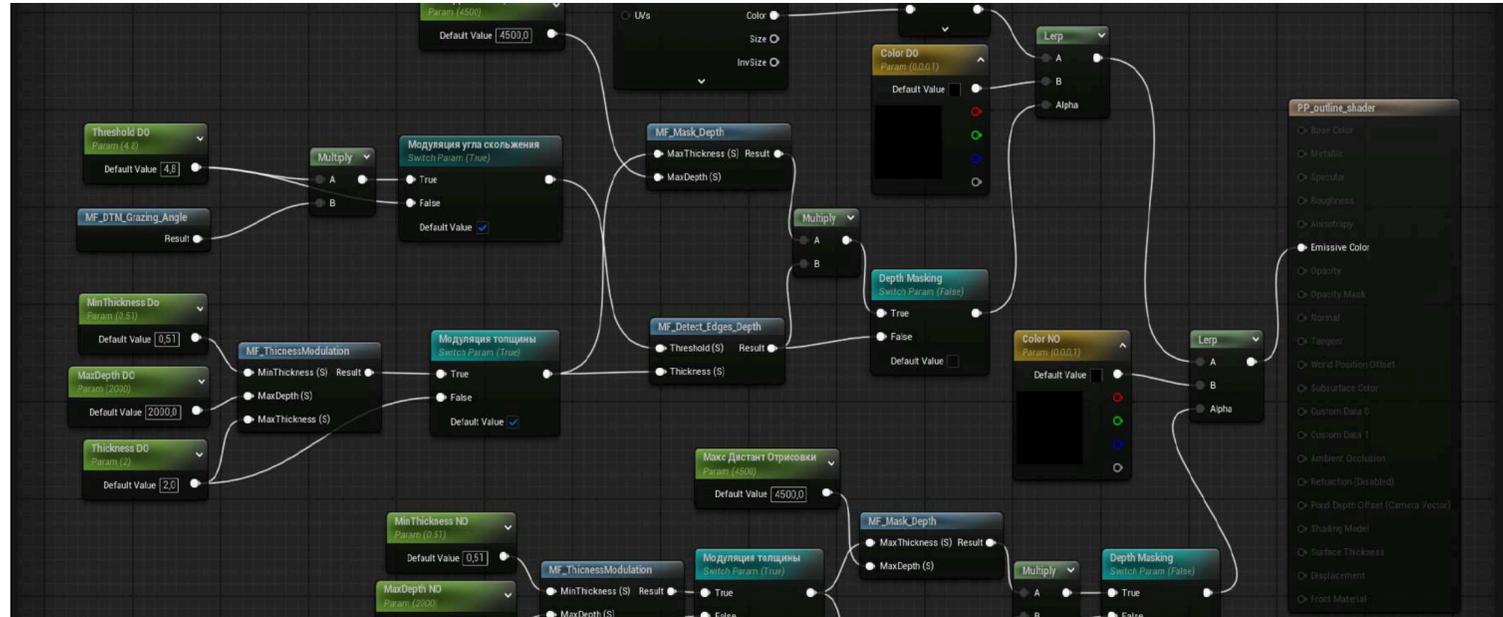
Ноды. Cell-shading. Итог

# Реализация проекта

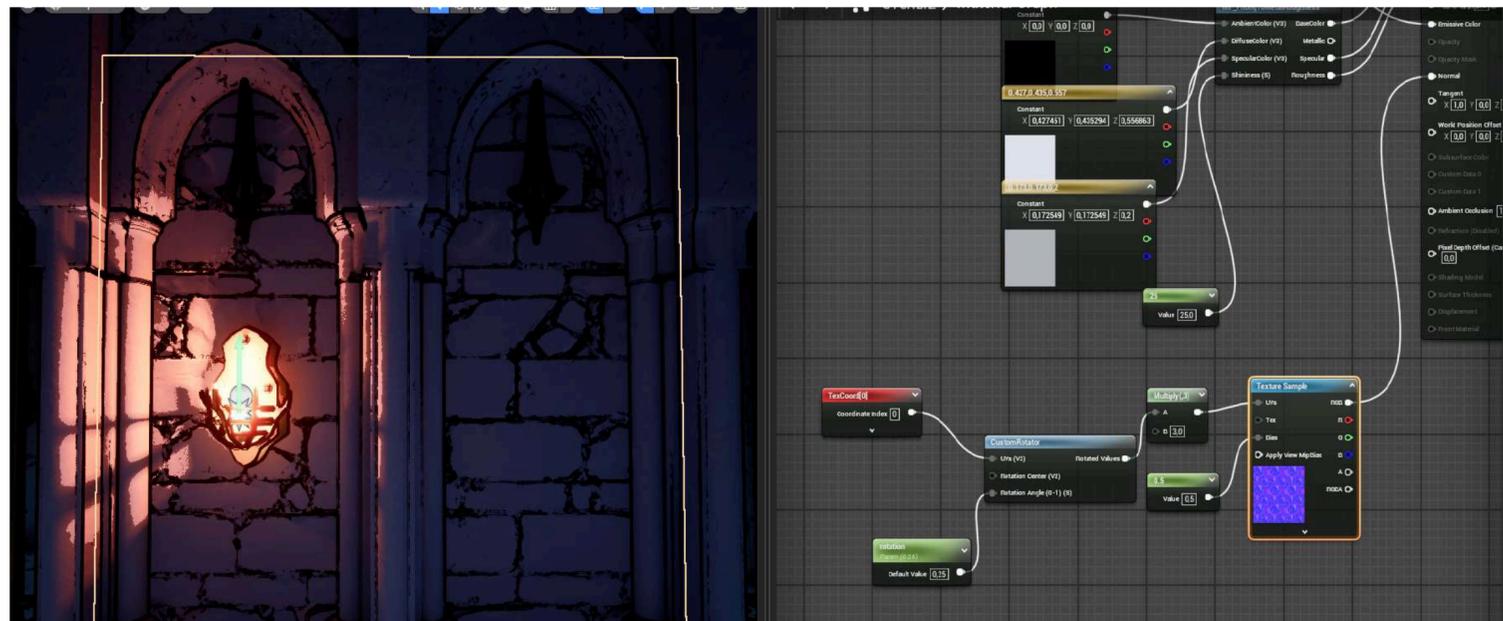
Текстурирование. Cell-shading. Обводка. Карты нормалей

Часть 3

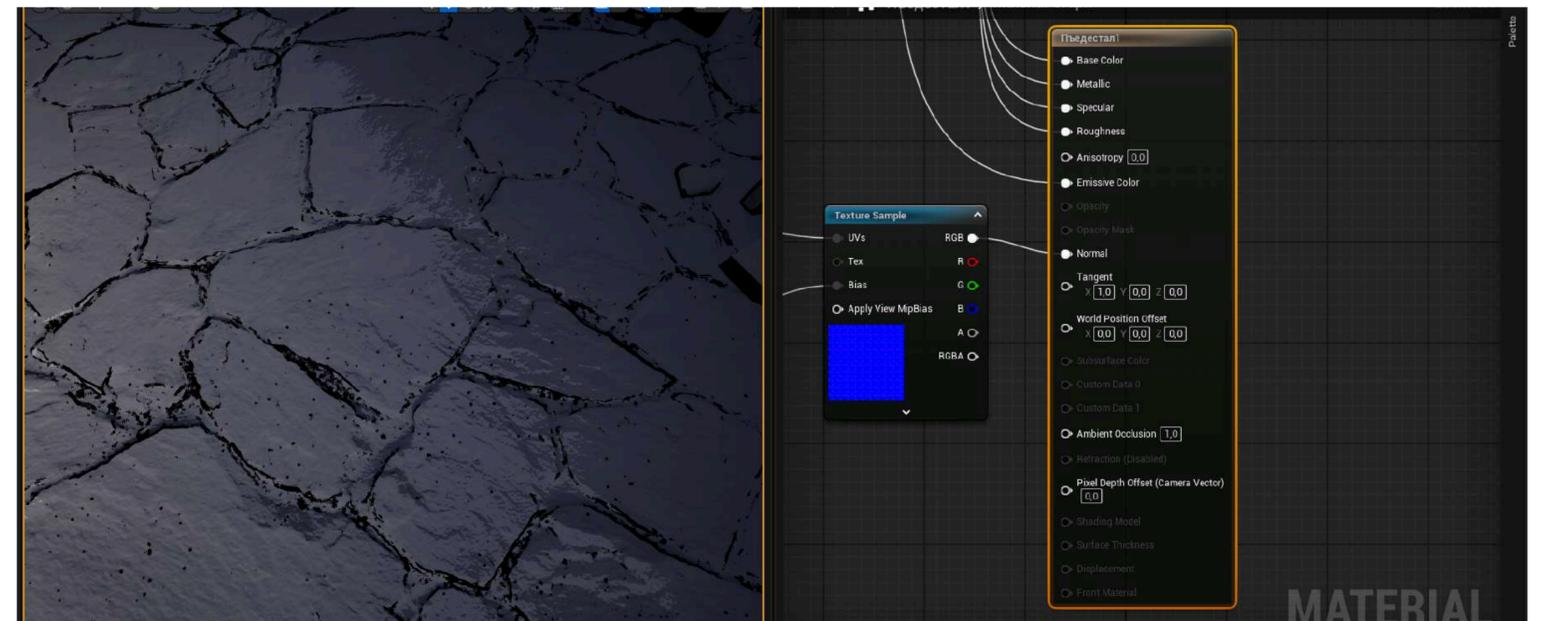
Ноды. Просчет обводки



Обводка. Итог



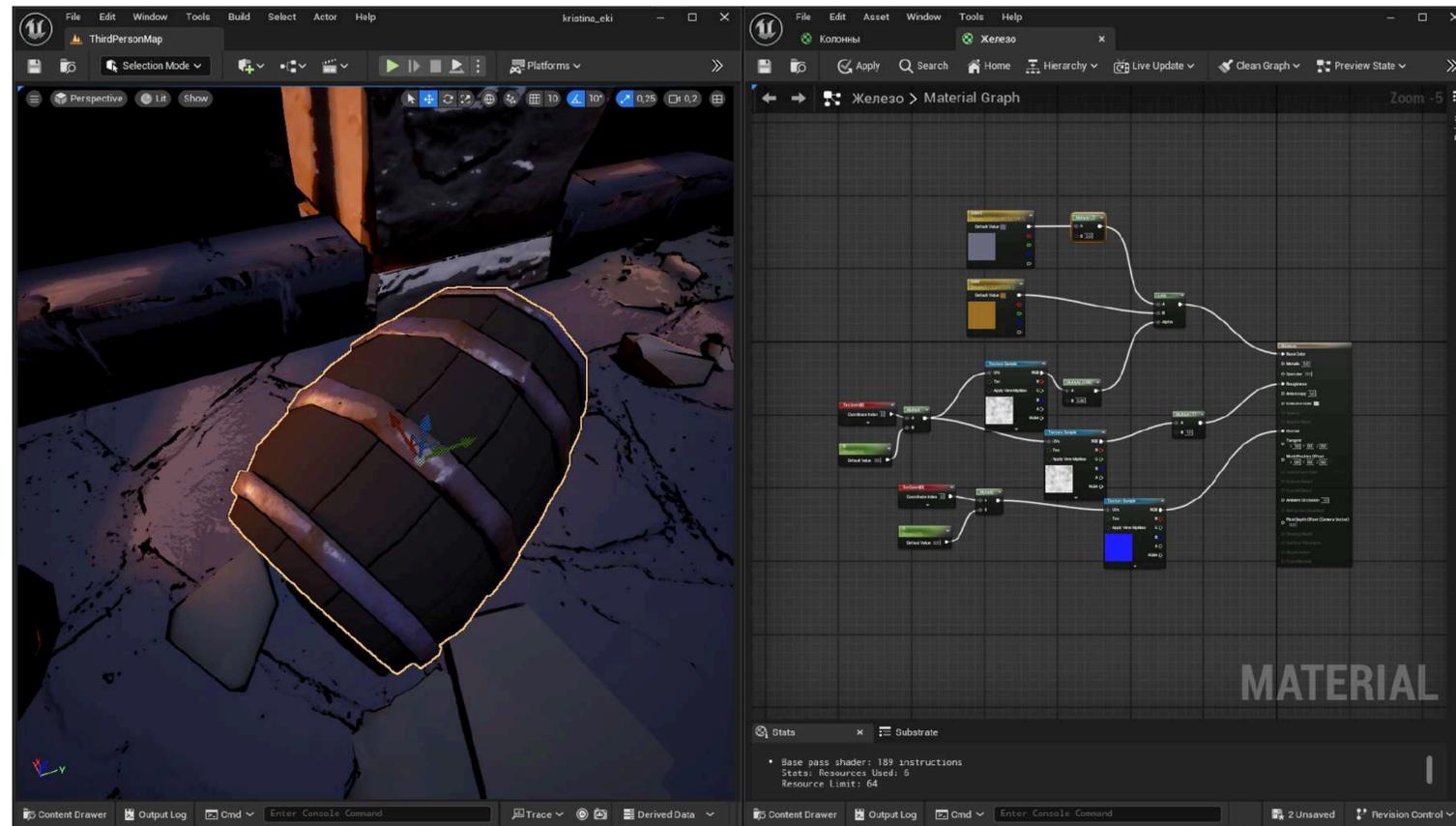
Ноды. Использование карт нормалей



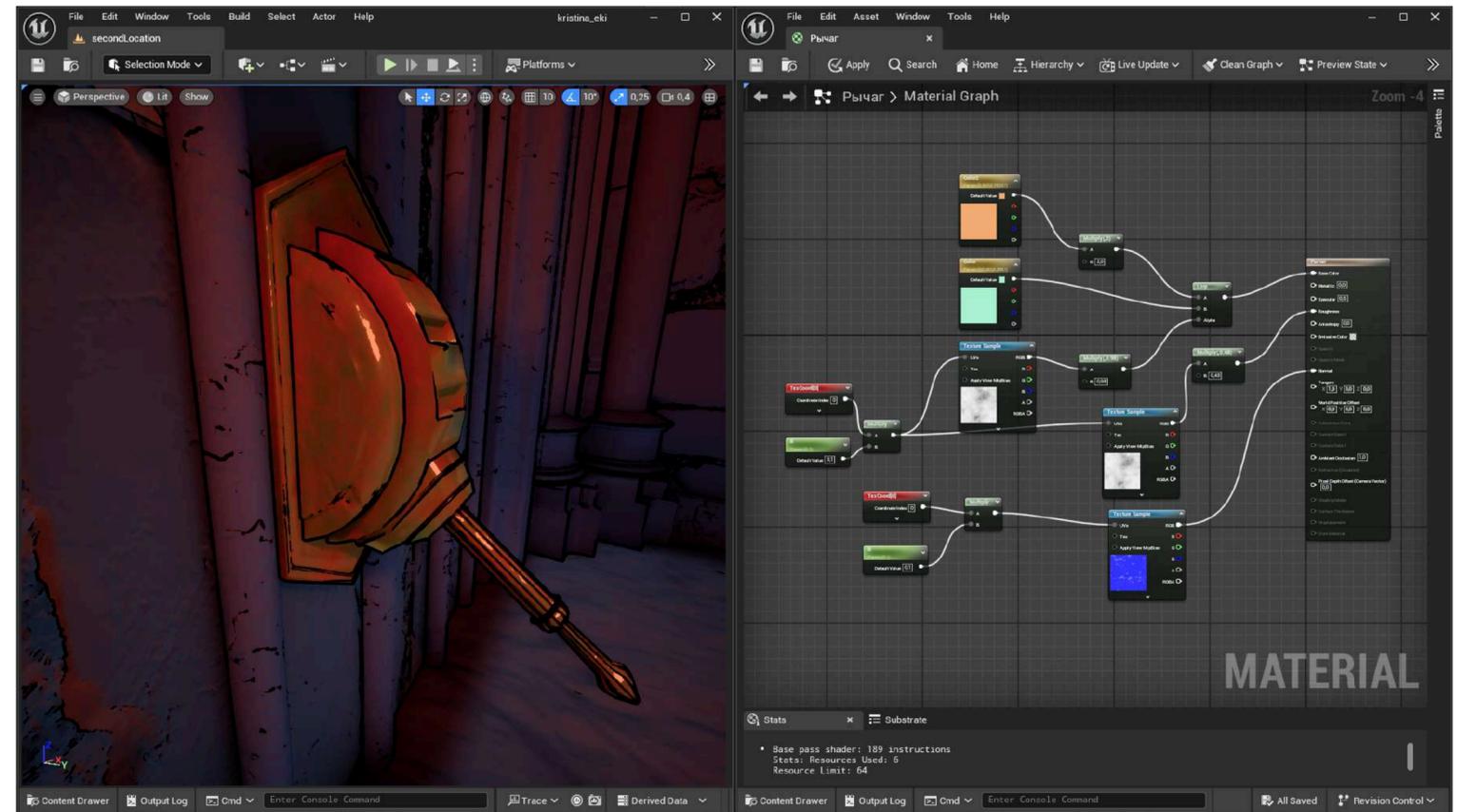
Ноды. Использование карт нормалей

# Реализация проекта

## Текстурирование. Металлы



Ноды. Текстура шума для металла



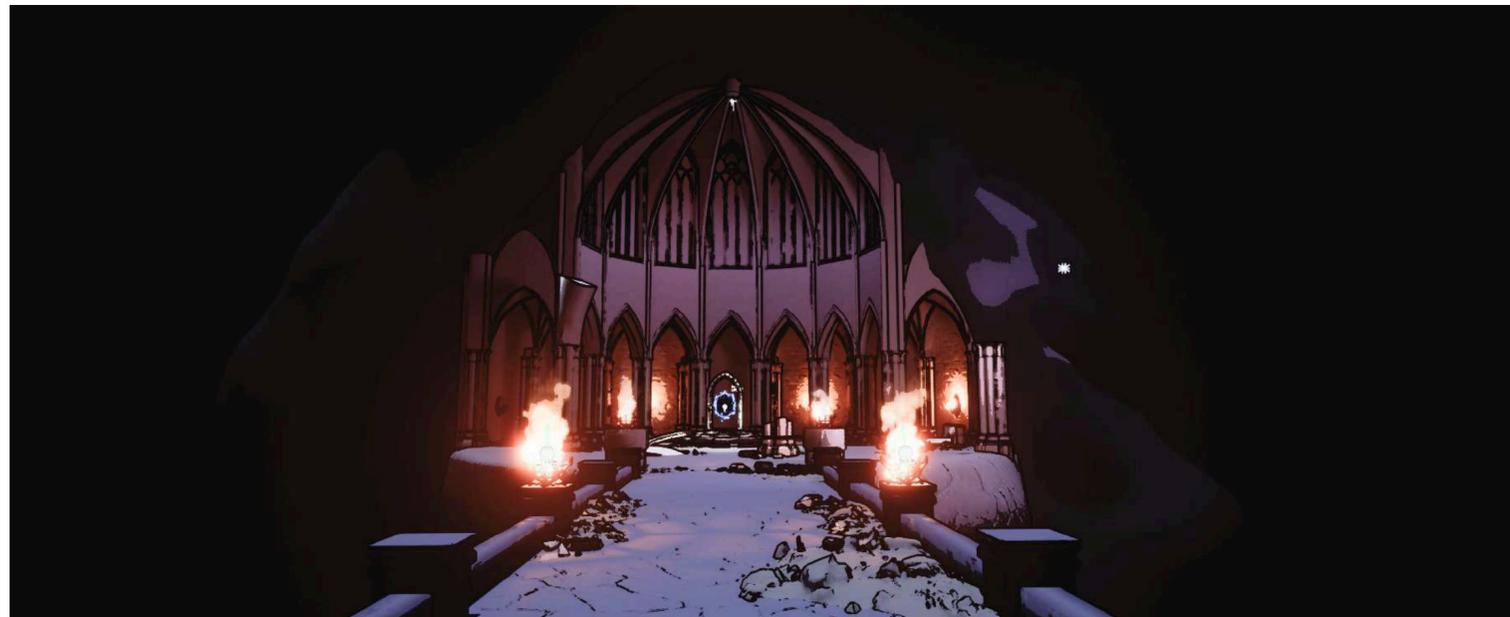
Ноды. Текстура шума для меди

# Реализация проекта

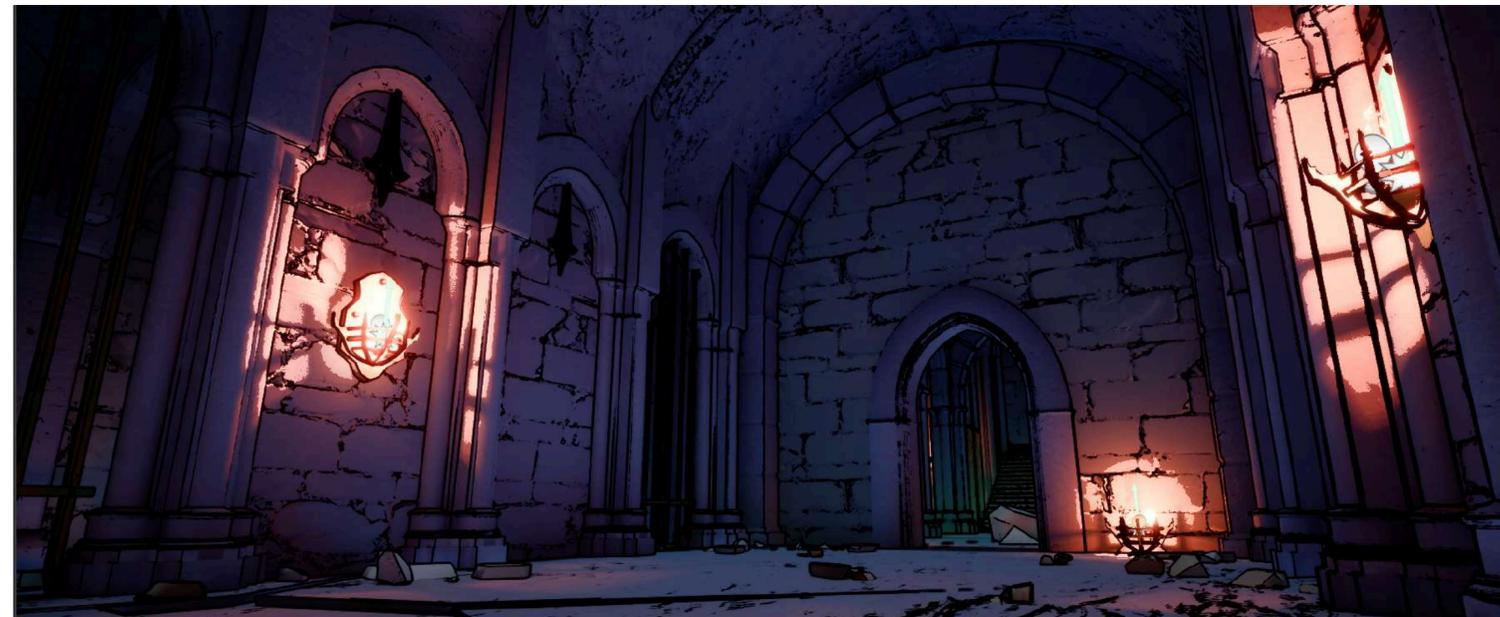
Текстурирование. Итог

Часть 3

Текстурирование. Локация №1. Итог



Текстурирование. Локация №2. Итог



Локация №3. Работа с материалами. Итог



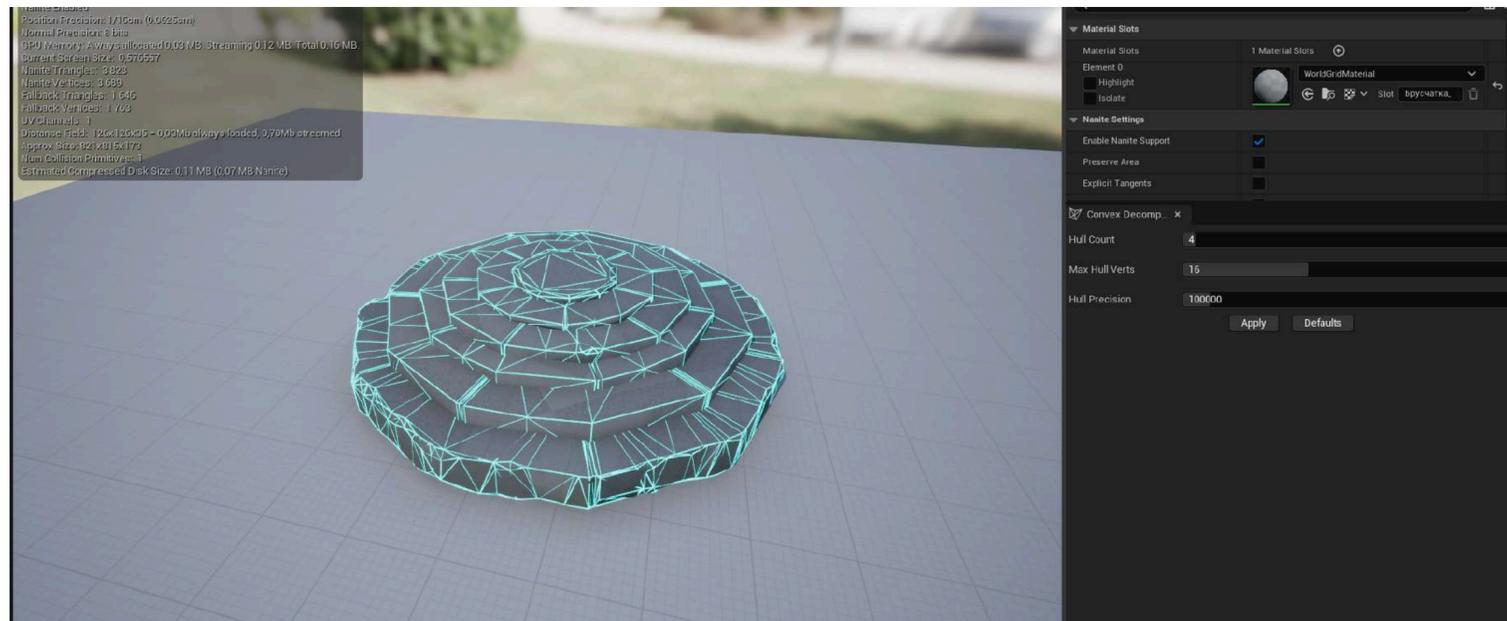
Локация №4. Работа с материалами. Итог

# Реализация проекта

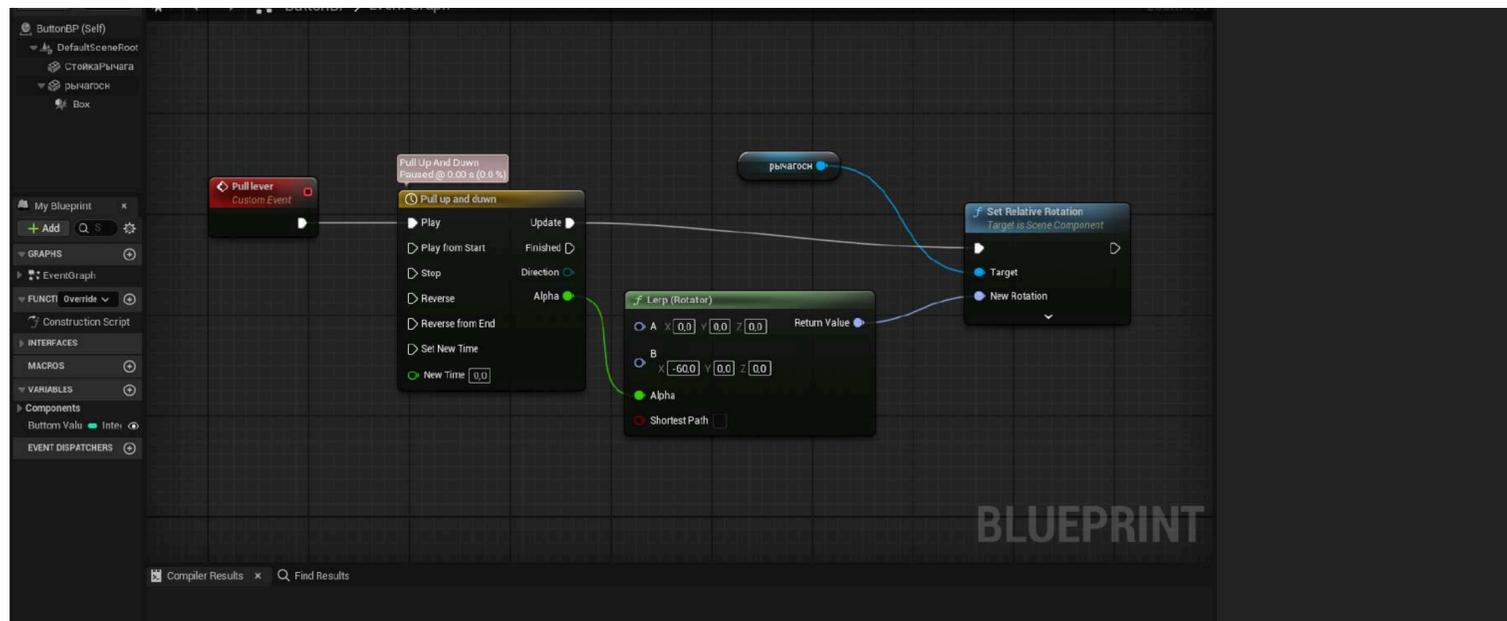
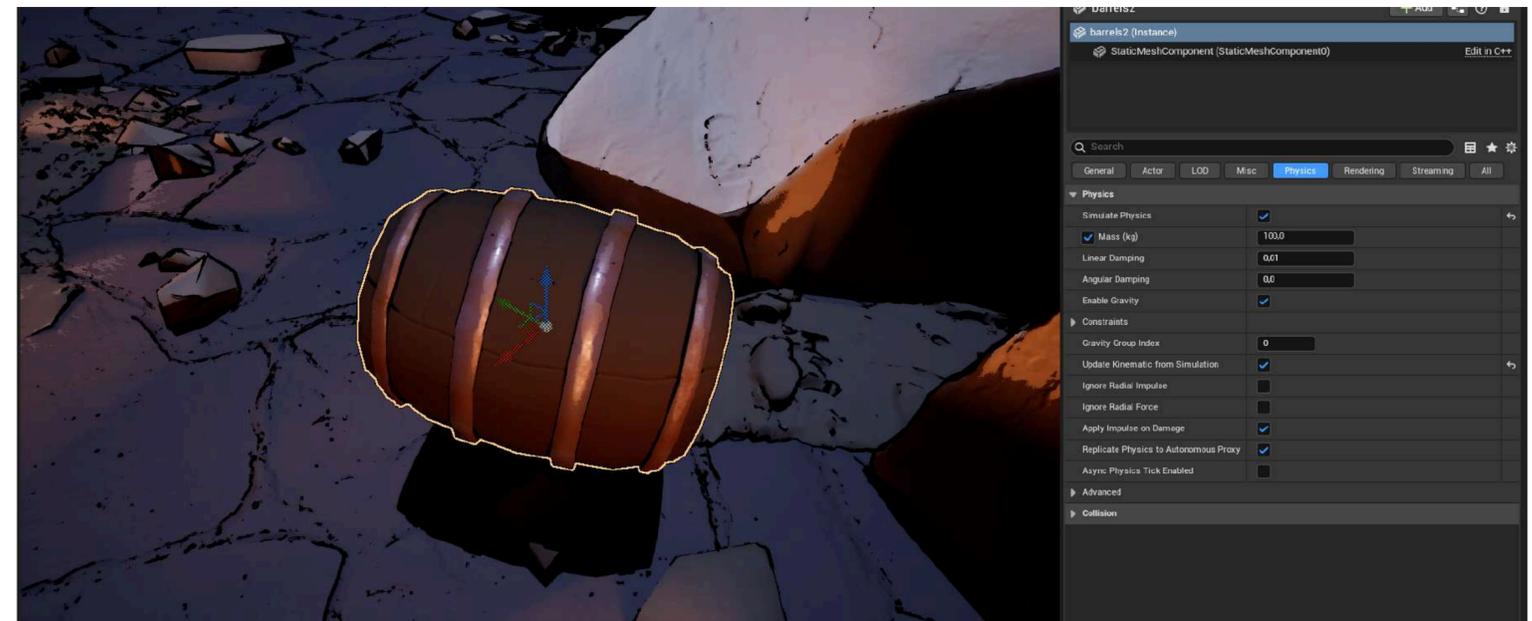
## Коллизии и взаимодействия

Часть 3

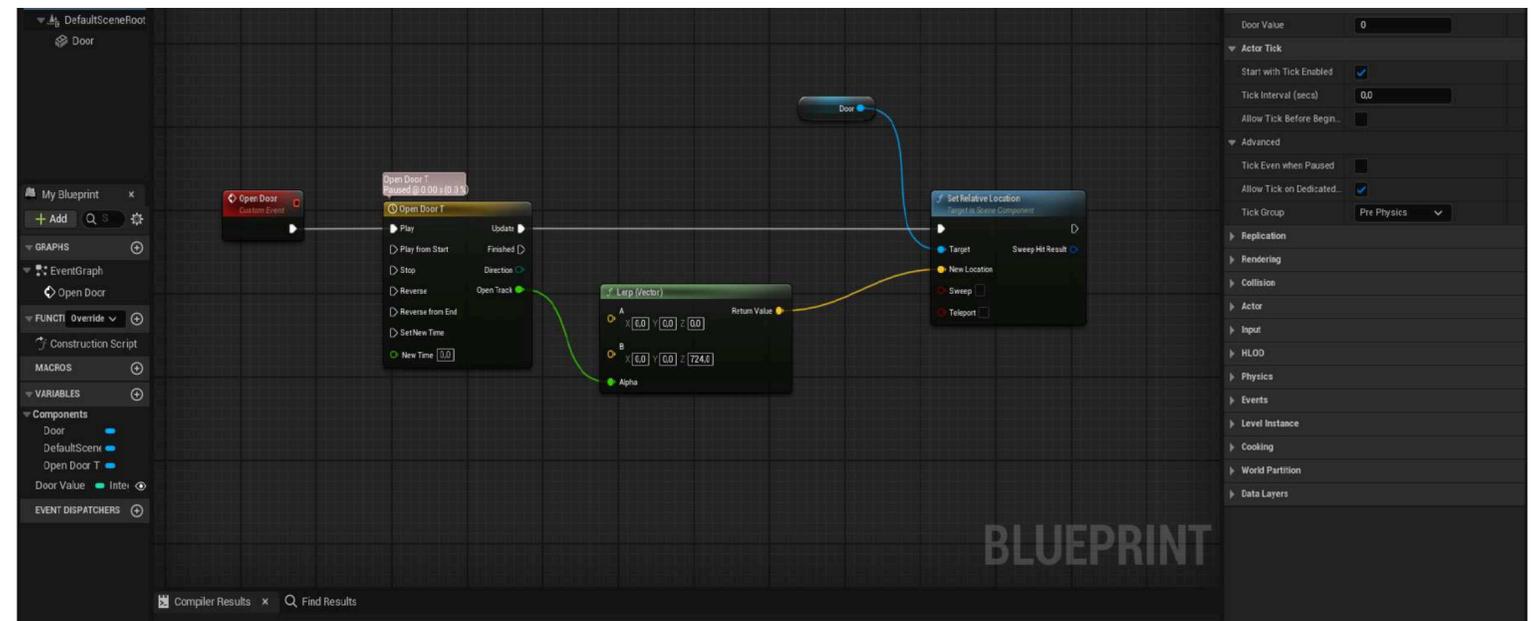
### Коллизия для ступенек



### Настройки физики



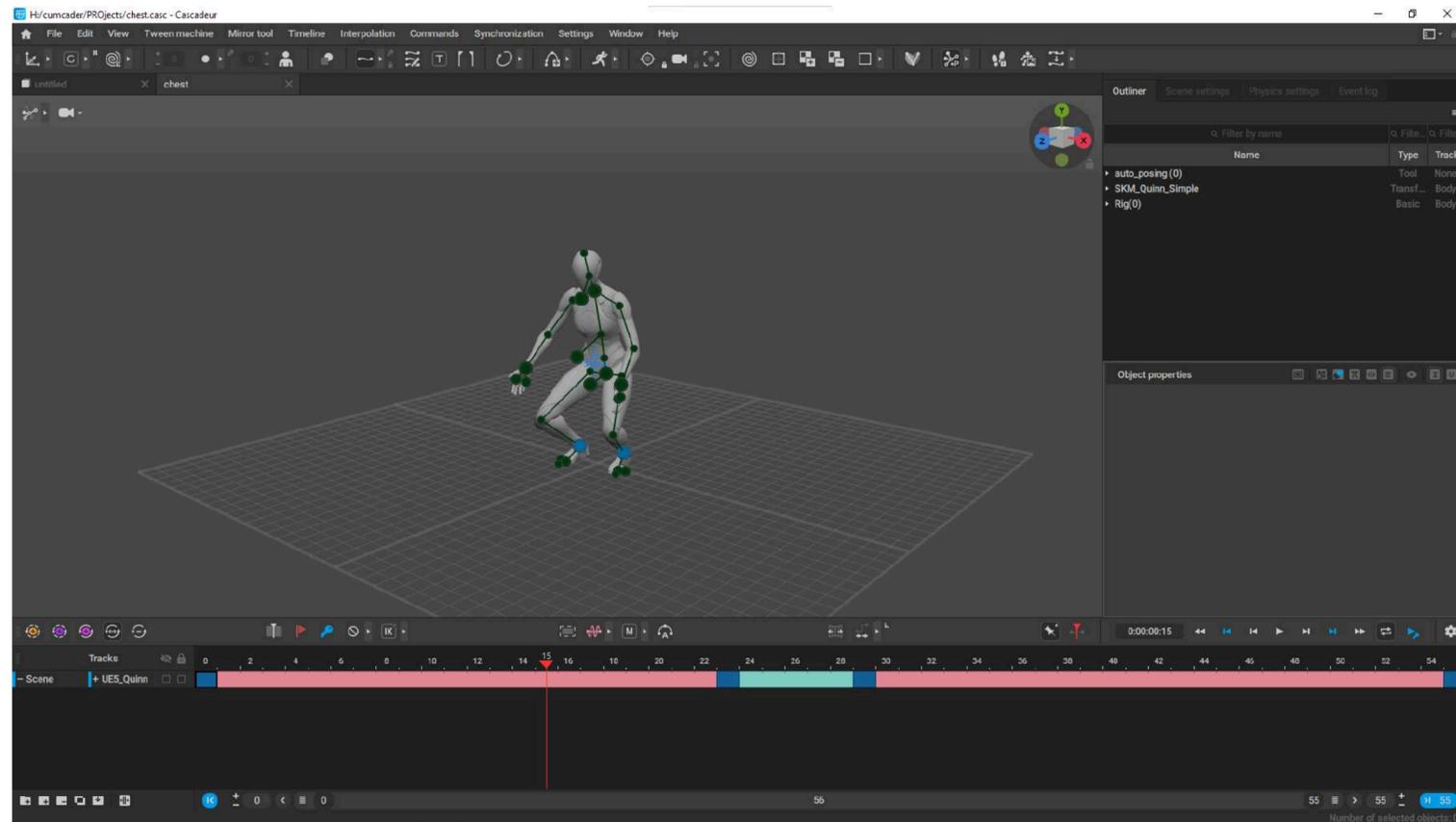
Анимация рычага



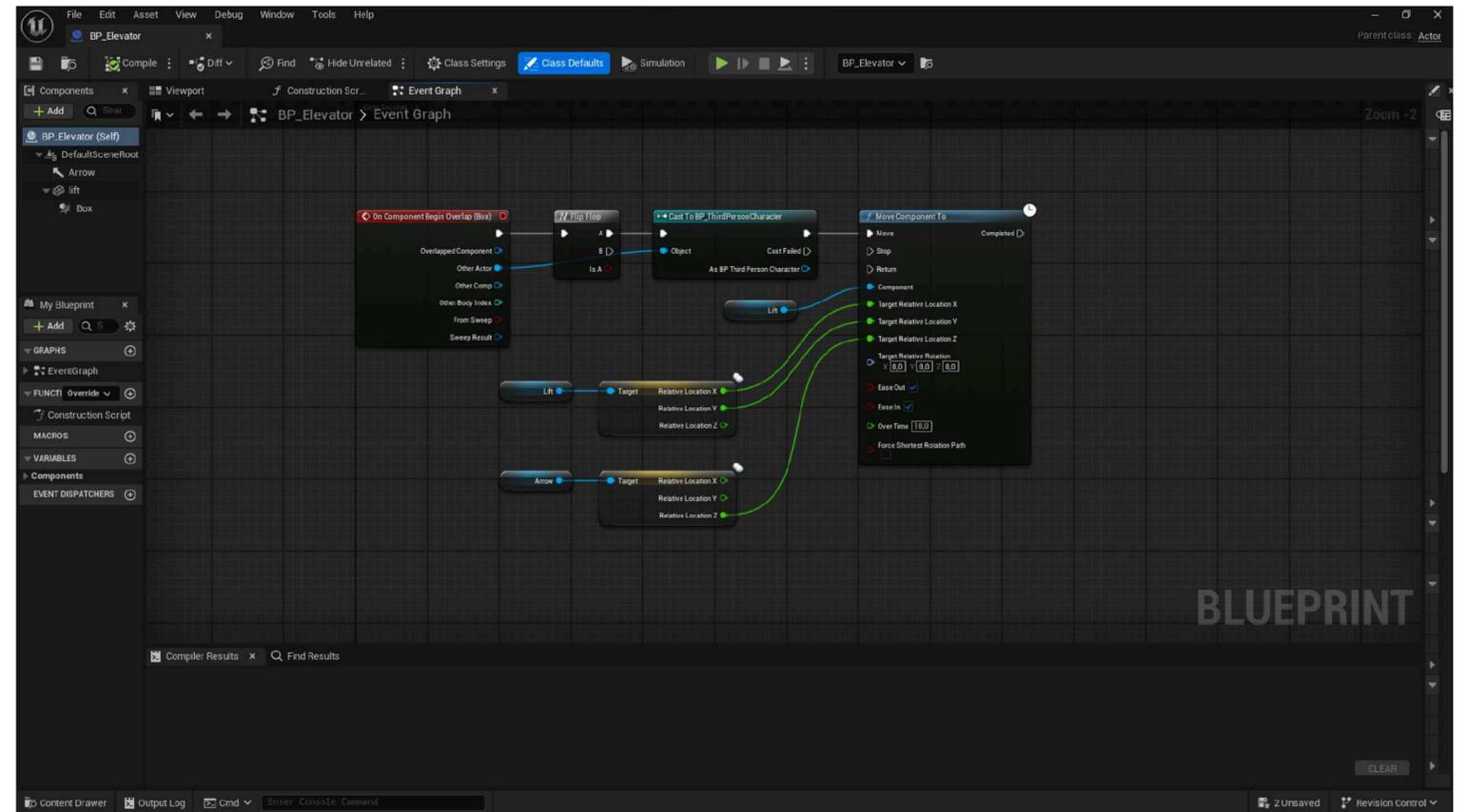
Анимация решётки

# Реализация проекта

## Коллизии и взаимодействия



Анимация персонажа

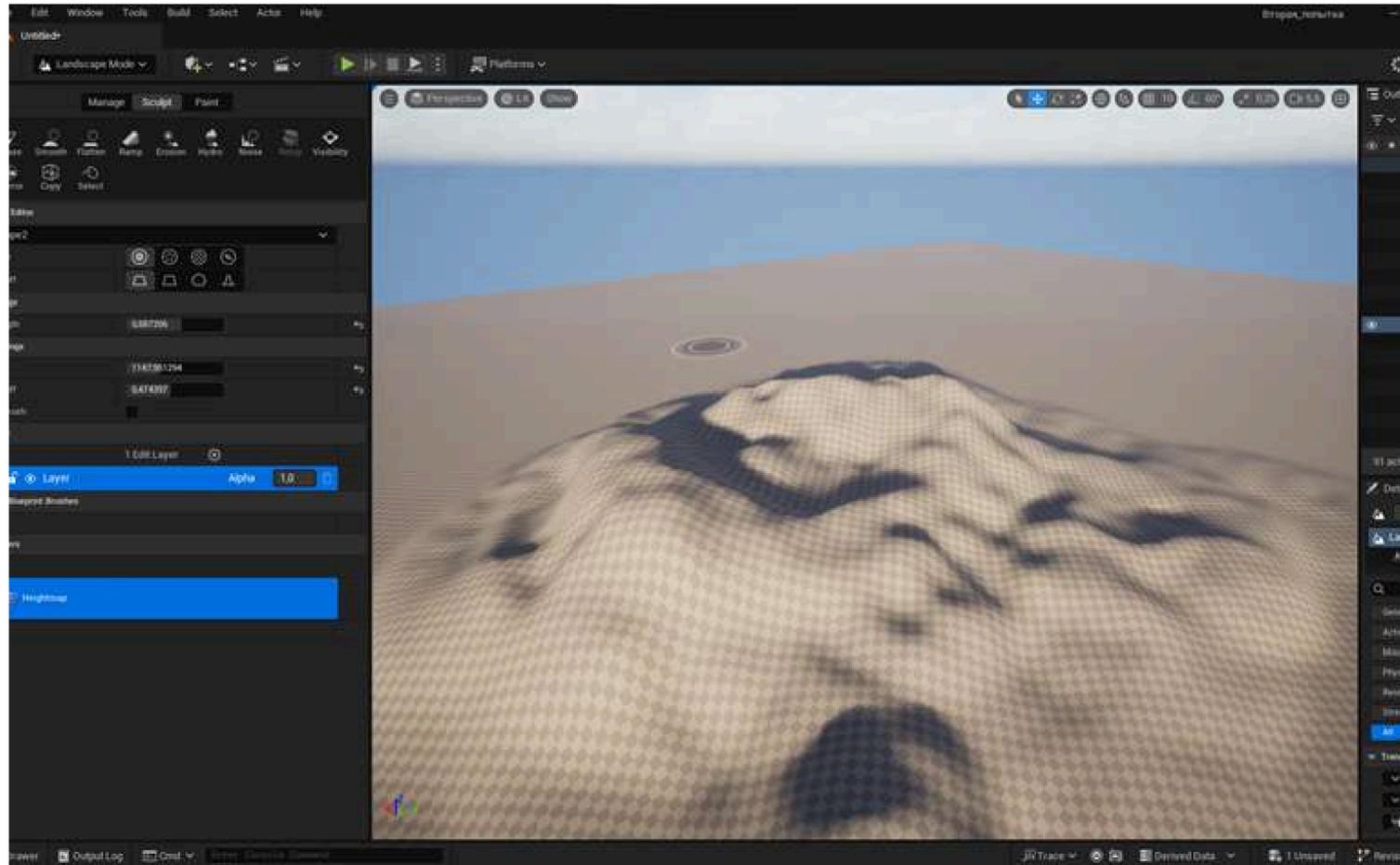


Взаимодействие с лифтом

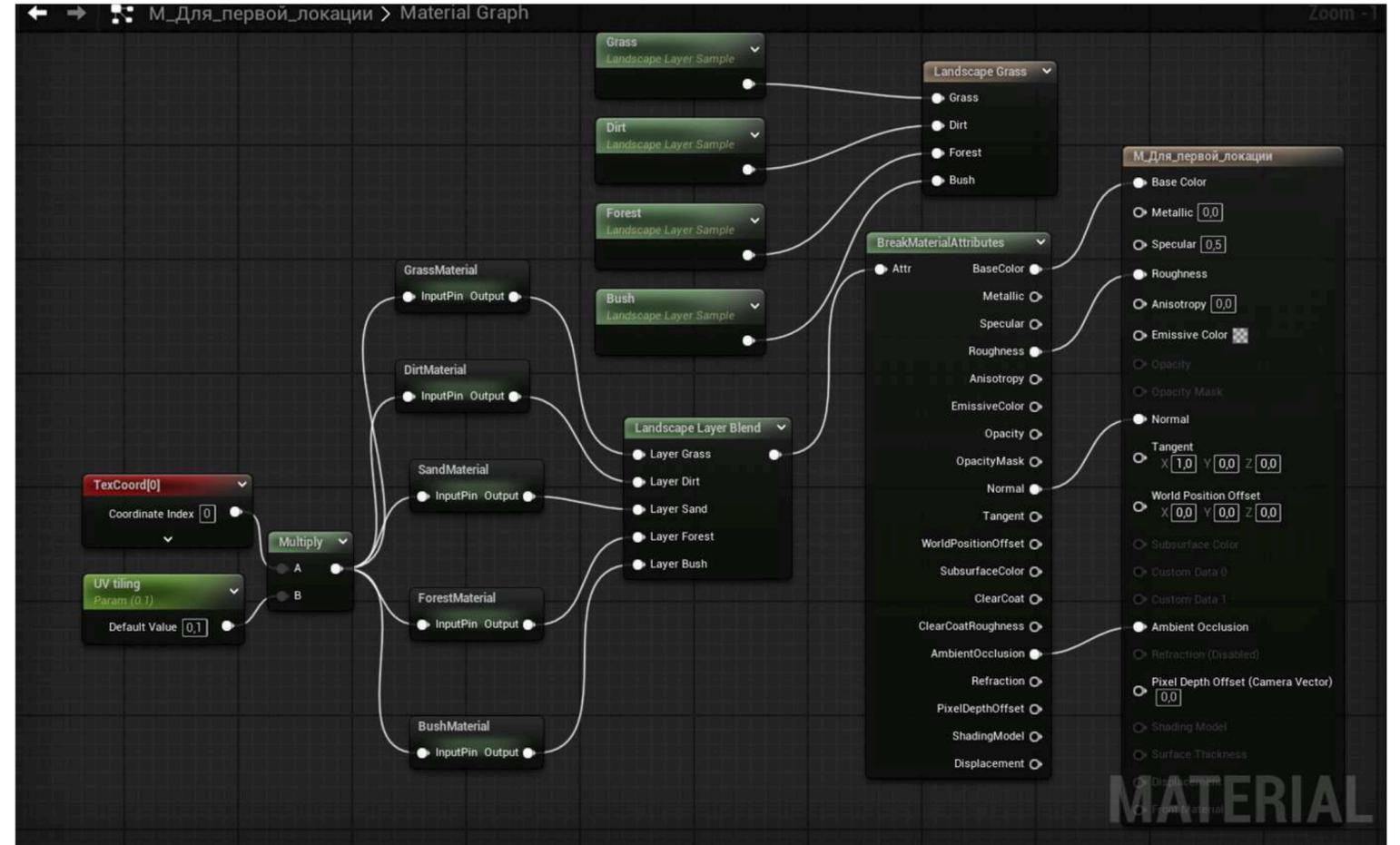
# Реализация проекта

Работа в UE5

Часть 3



Реализация ландшафта внутри движка



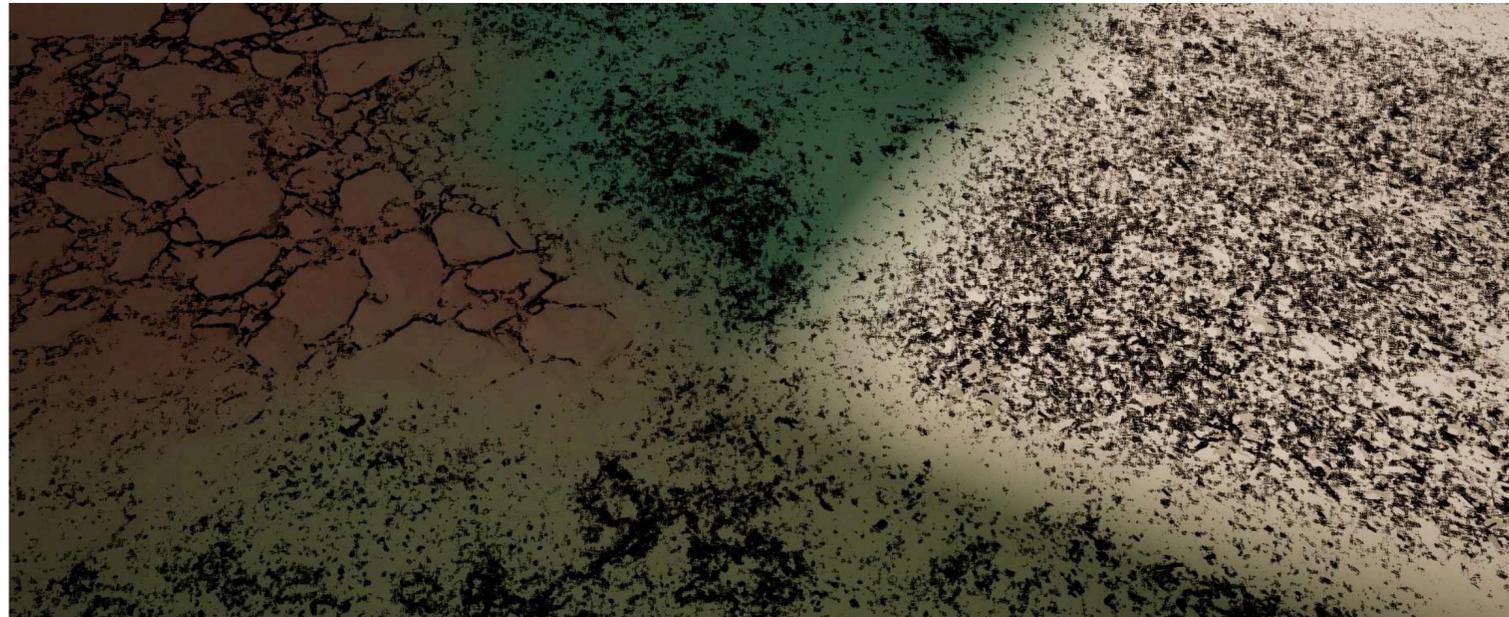
Реализация наполнения ландшафта внутри движка

# Реализация проекта

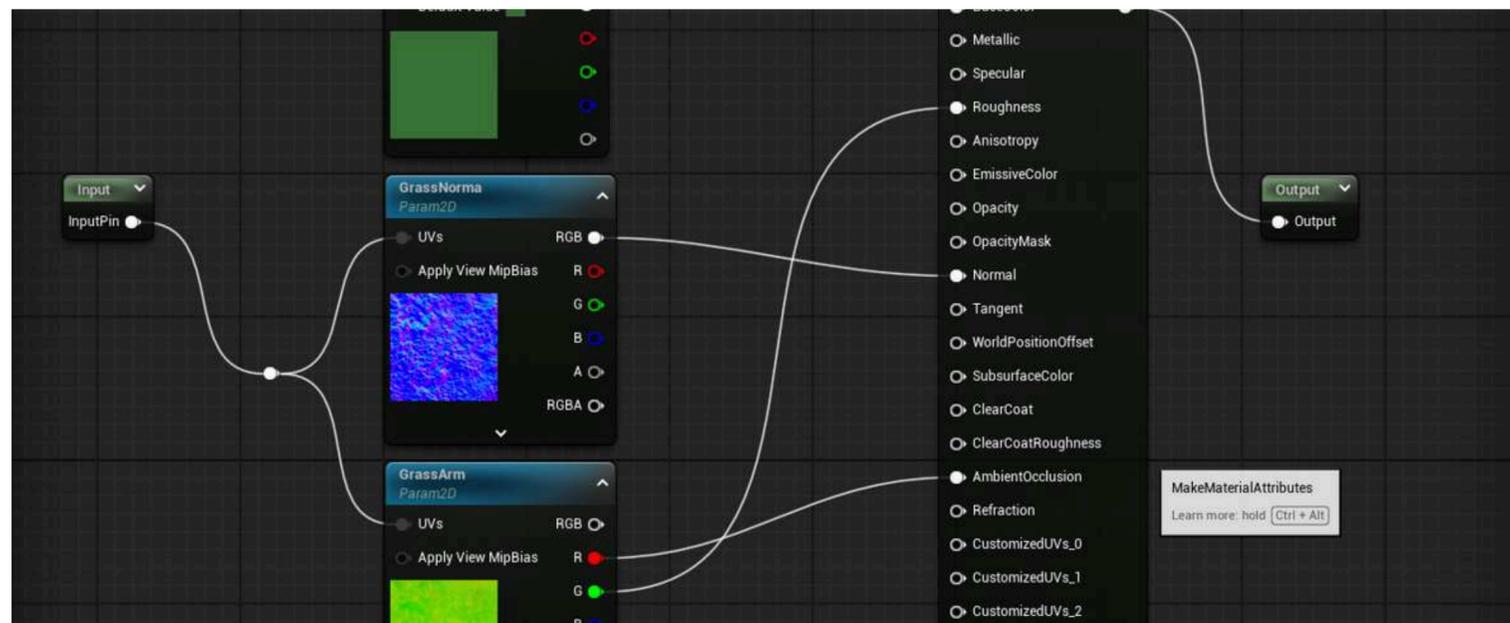
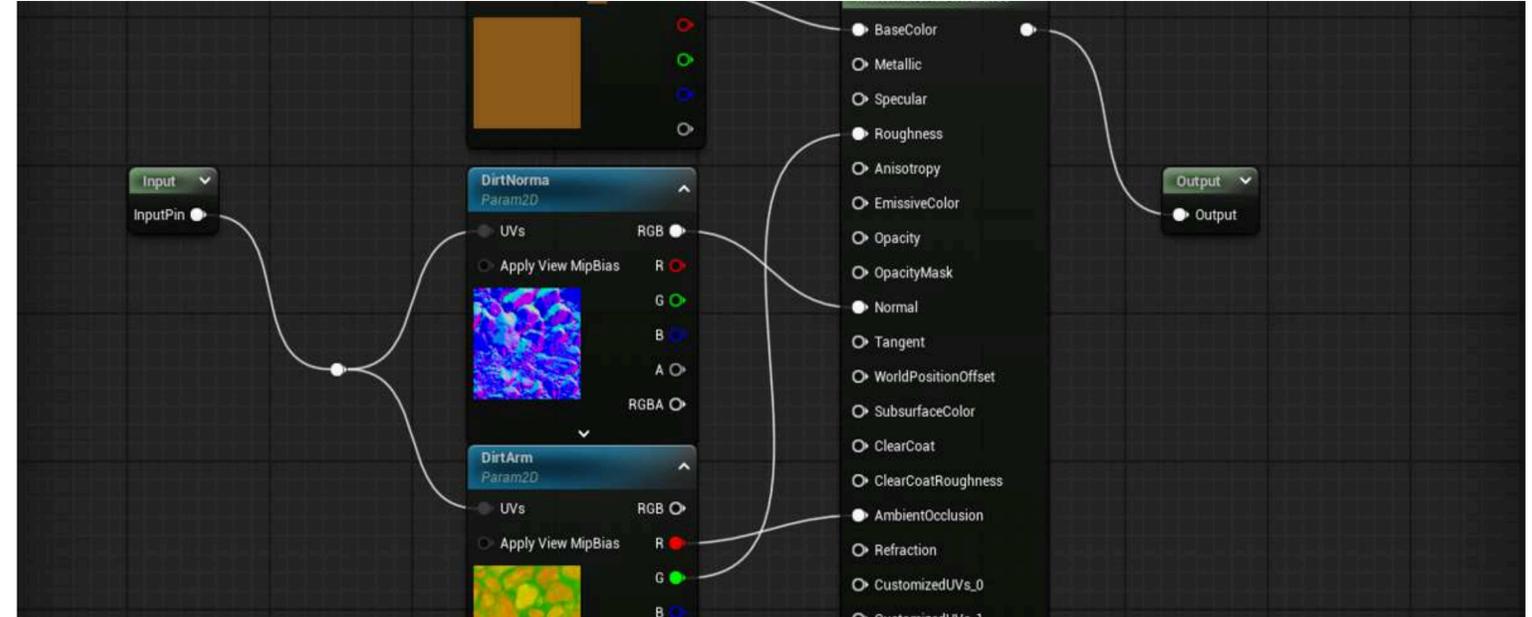
Работа в UE5

Часть 3

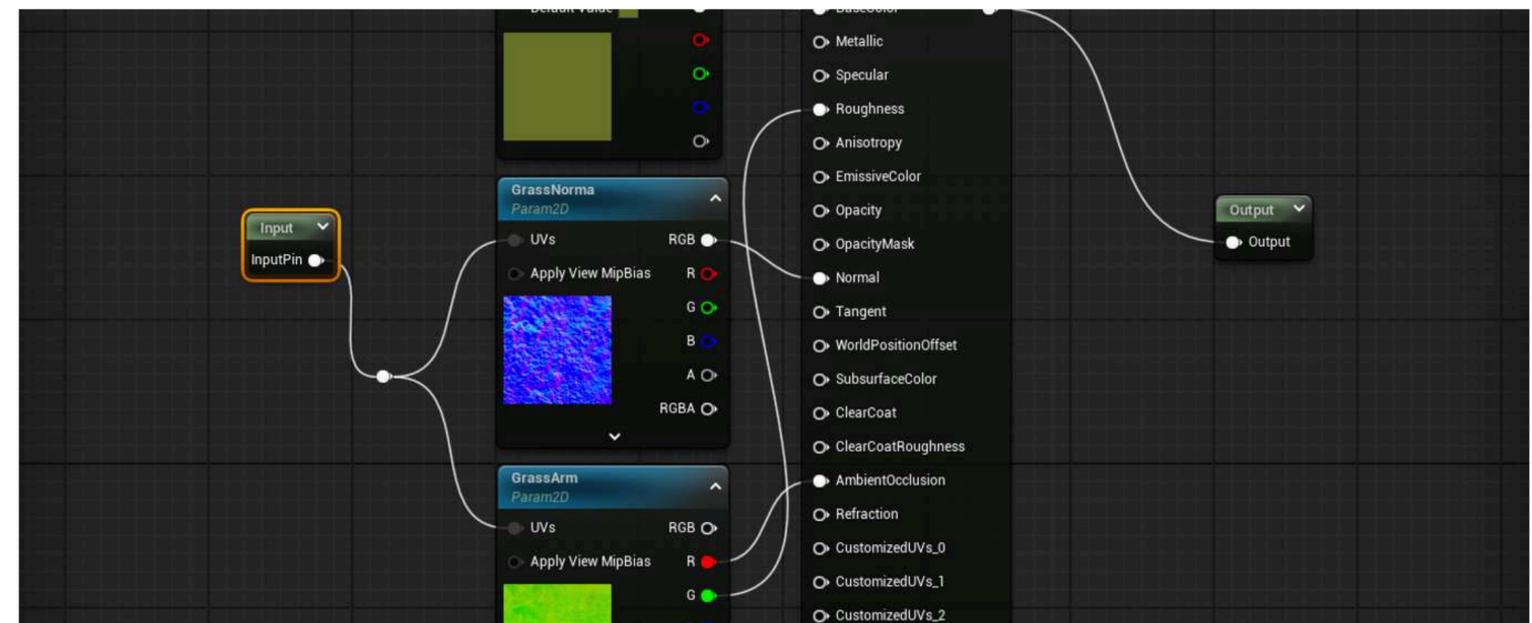
Материалы



Материалы. Грязь



Материалы. Кустарники

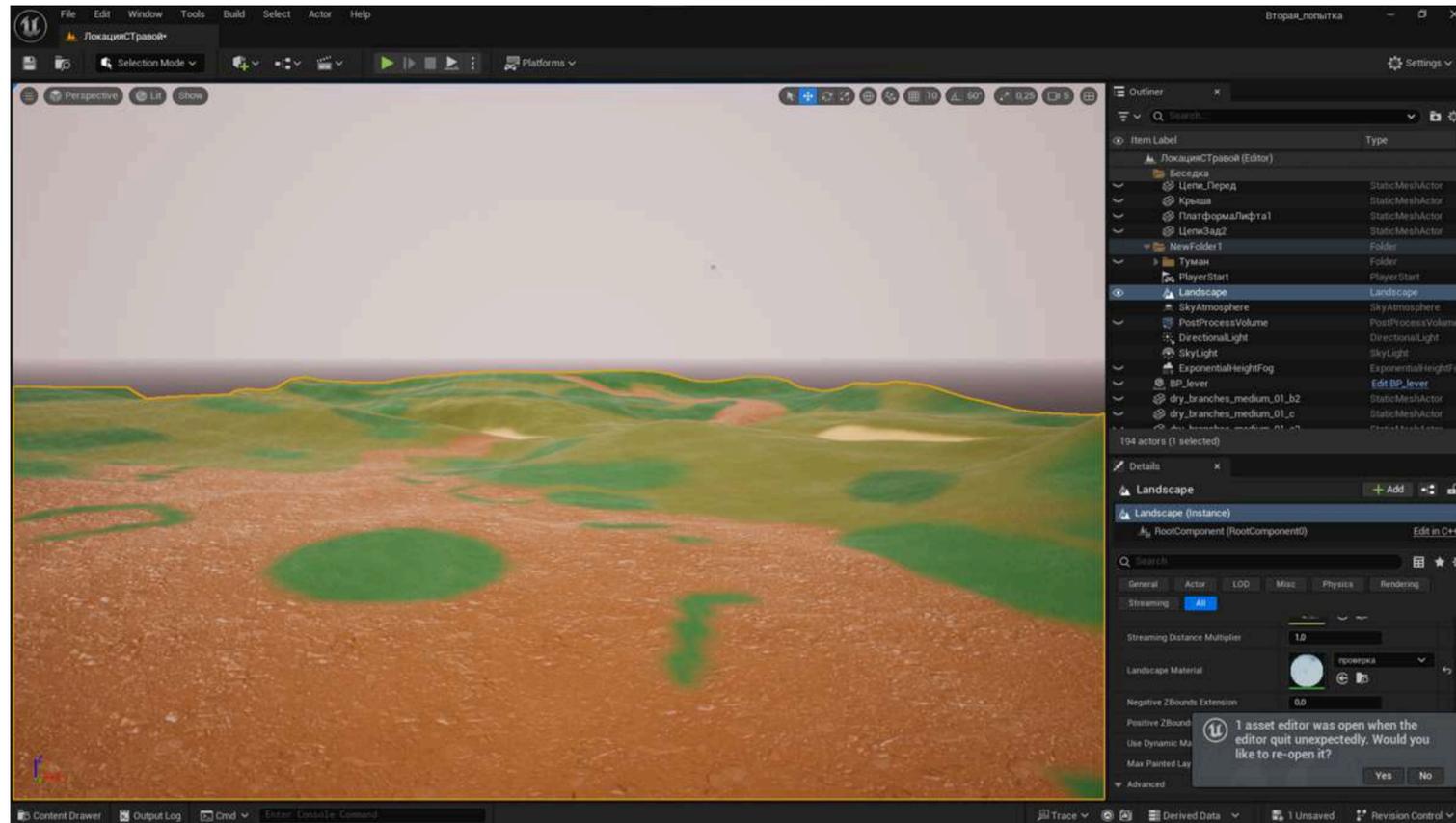


Материалы. Трава

# Реализация проекта

Работа в UE5

Часть 3



Ландшафт без растительности

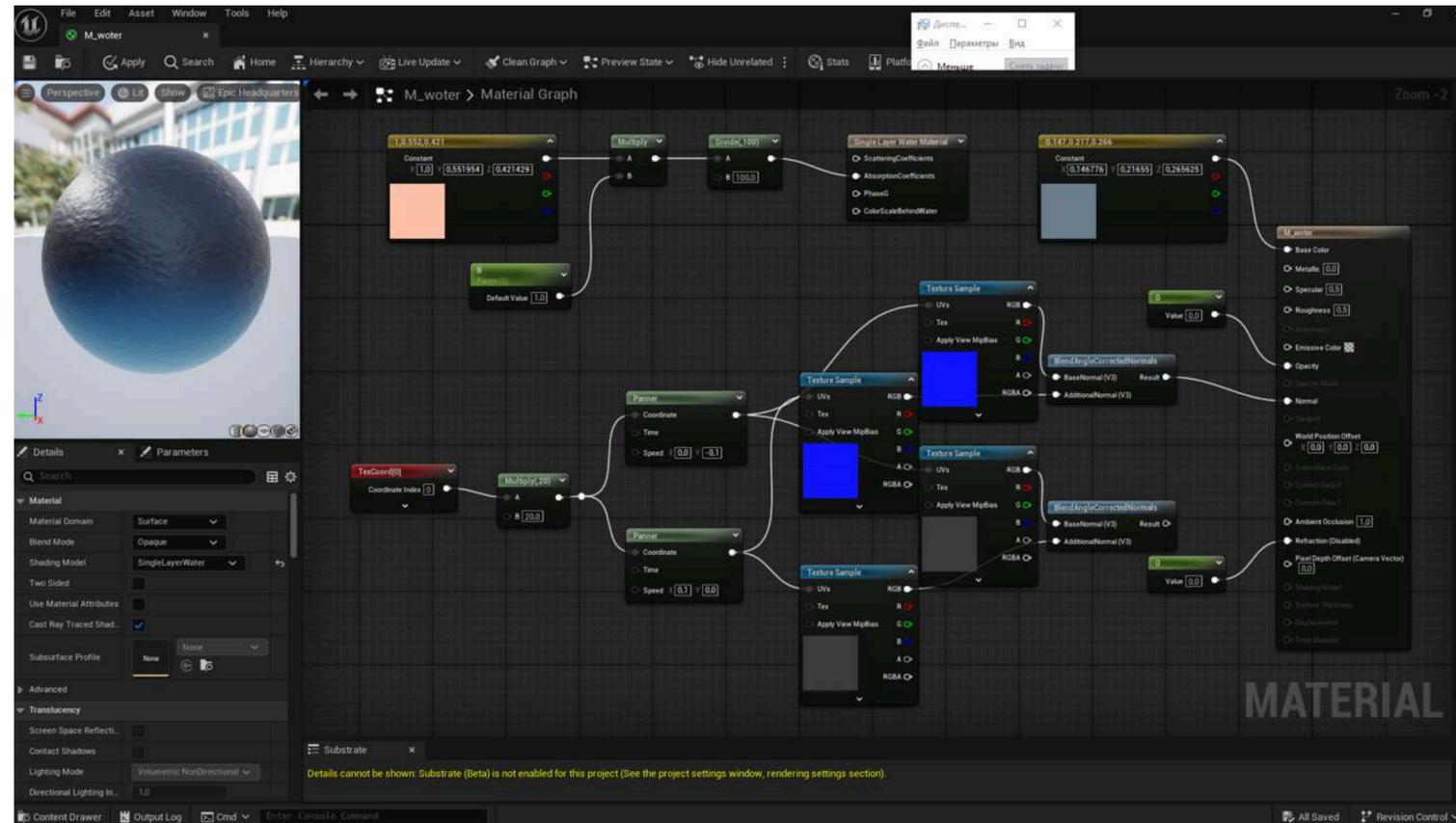


Ландшафт с растительностью

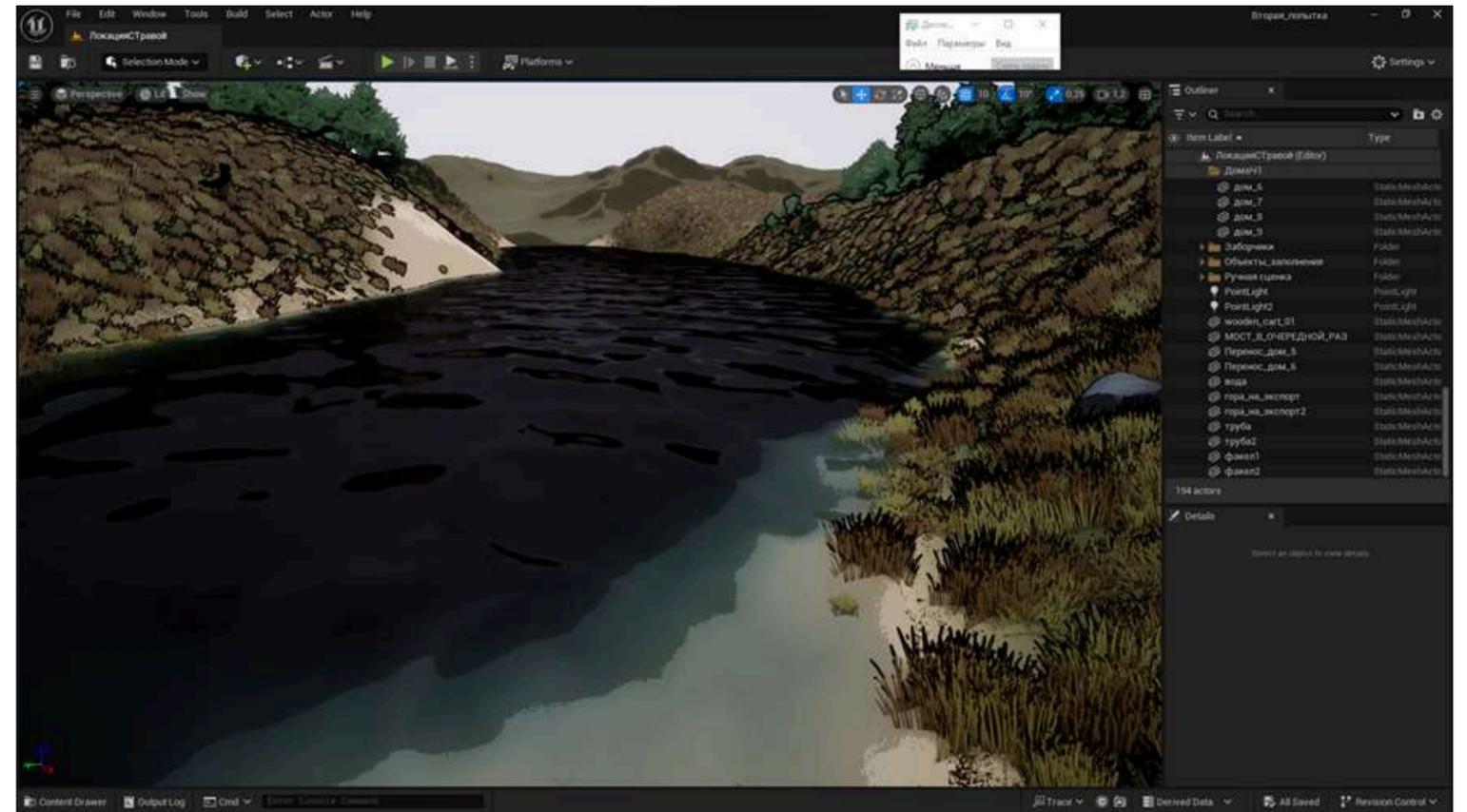
# Реализация проекта

Работа в UE5. Материал воды

Часть 3



Ноды. Работа с водой



Ноды. Работа с водой. Итог

# Итоговая визуализация проекта

Видеоролик

Часть 3



Локация №1. Визуализация



Локация №2. Визуализация

# Реализация проекта

Работа в UE5. Видеоролик

Часть 3



Локация №3. Визуализация



Локация №4. Визуализация

# ВЫВОДЫ

## В ходе разработки проекта:

- 1\ Проведён анализ предметной области
- 2\ Проведён анализ аналогов проекта
- 3\ Проведён анализ целевой аудитории
- 4\ Определена актуальность проекта
- 5\ Разработана концепция проекта
- 6\ Разработаны локации
- 7\ Созданы коллизии и взаимодействия

Спасибо за внимание!