✦ WwolDEM · кейс · MMXXVI

Neon Dark *Fantasy*

Визуальный мод для Ale & Tale Tavern: уютная таверна превращается в ночную тёмную сказку в духе пререндеренной CGI-графики конца 90-х.

✦ Арт-дирекшн ✦ Процедурные текстуры ✦ Свет ✦ Unity-моддинг ✦ C# / BepInEx



✦ 00 · О проекте

Тёмная сказка, которая светится

Ale & Tale Tavern — уютный кооперативный симулятор таверны в светлом фэнтезийном мире. Задача проекта: не меняя геймплея, полностью переписать атмосферу игры. Ночь цвета индиго, тёплые огни свечей, светящиеся цветы вместо травы, тропы из тлеющих углей, луна с лицом.

Проект вырос из подборки видео-референсов в духе старой CGI-графики и превратился в полноценный мод. В нём есть процедурная библиотека текстур, плагин, который перекрашивает весь мир прямо во время игры, собственная система освещения, небо с грозами и спиралью звёзд и материалы с настоящим рельефом.

Весь процесс — серия коротких итераций. Каждая версия проверялась в игре по скриншотам, и каждая ошибка давала новое правило стиля.

7
версий мода за неделю: от 0.1 до 0.7

35+
процедурных текстур, сгенерированных кодом

3 275
текстур игры проанализировано дампером

~250
текстур перекрашивает мод на лету

Роли

Трифон / WwolDEM — идея, арт-дирекшн, референсы, тесты в игре, солнце и луна.
Claude (Anthropic) — код плагина, процедурные текстуры, техническое исследование игры.

Стек

Unity 2022.3 · URP · BepInEx 5 · C# (~1 600 строк) · Python / NumPy (~1 000 строк генераторов) · Harmony-free рефлексия к URP Volume

Откуда стиль

В основе стиля — подборка коротких видео в эстетике ***пререндеренной 3D-графики конца 90-х****: заставки CD-ROM-квестов, рендеры эпохи Bryce и Poser. Ночные деревни под огромной луной, гоблин-алхимик в лавке, гном на светящемся грибе посреди ковра синих цветов, дорога из тлеющих углей к замку.*

> *Мир почти всегда ночной, но никогда не чёрный. Тьма синяя и фиолетовая, а свет тёплый, живой и идёт из конкретных источников.*

Пластичная материальность

Жирный рельеф, горячие блики, грязь в щелях. Поверхности выглядят сделанными из вещества.

Холод против тепла

Сине-фиолетовый мир против янтарных огней. Третий акцент — кислотный зелёный или магический циан.

Небо-персонаж

Луна и солнце с лицами, грозы, звёздные спирали. Небо рассказывает историю.

Сказочная гипербола

Всё чуть больше жизни: ковры светящихся цветов, тропы из углей, кривые деревья.

Видео-референсы — чужие работы, поэтому в кейсе они описаны словами. Все изображения ниже созданы в проекте или сняты в игре с модом.

I

Цвет по ролям

Три слоя: тёмная база, насыщенные материалы и узкий набор светящихся цветов, которые появляются только на источниках света и магии.



≈ 60% база · 30% материалы · 10% свечение. Больше свечения — и кадр перестаёт читаться. Это правило выведено на тестах.

Night
#0B0714
Глубина, фон

Indigo
#1B1240
Тени, ночное небо

Royal Violet
#2E1A5C
Туман, дымка

Lavender Moon
#B8A6FF
Лунный свет, блики

Plum Wood
#5C2A4C
Дерево, кора

Teal Wood
#1F5F6F
Балки, черепица

Moss Stone
#2F5A2A
Кладка, мох

Blue Slate
#3C3F8A
Камень, пещеры

Ember
#FF7A1A

Candle
#FFB35C

Arcane
#26F2FF

Acid
#86FF2E

Star Blue
#5A73FF

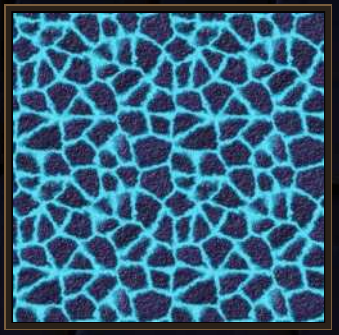
Hex
#E640FF

Первая пачка: стиль найден

Ни одного пикселя руками: каждая текстура описана формулой. Фрактальный шум, диаграммы Вороного и фальшивое бамп-освещение с горячим бликом дают тот самый «пластиковый» CGI-вид.

Все поверхности бесшовные, у светящихся есть отдельные маски свечения. На эту пачку реакция была простой: «это прям оно».

```
# швы между камнями светятся изнутри
f1, f2, cid = voronoi(cells=49)
edge = f2 - f1
seam = clip(1 - edge*22) ** 1.5
emis = glow(seam, radius=5) * CYAN
```



Cobble Arcane
Камень в цианово магии



Cobble Ember
Лава в швах



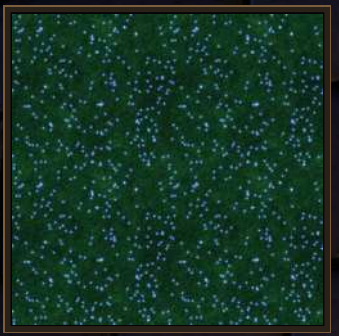
Slime Acid
Ядовитая слизь, пузыри



Mushroom Cap
Светящиеся пятна



Planks Violet
Сливовые доски, мох



Glowflower
Трава с синими искрами



Violet Storm
Небо с молниями



Star Spiral
Звёздный вихрь

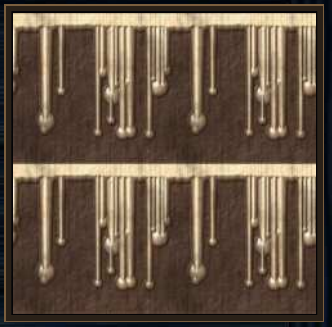
Вторая пачка и «грязный» проход



Mossy Stone
Бугристая моховая кладка



Teal Beam
Лакированные балки



Candle Wax
Оплывший воск



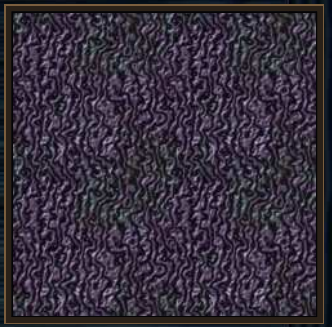
Hammered Copper
Медь с патиной



Potion Glass
Стекло зелий



Teal Tiles
Глазурованная черепица



Gnarly Bark
Кривая фиолетовая кора



Violet Water
Зеркальная вода

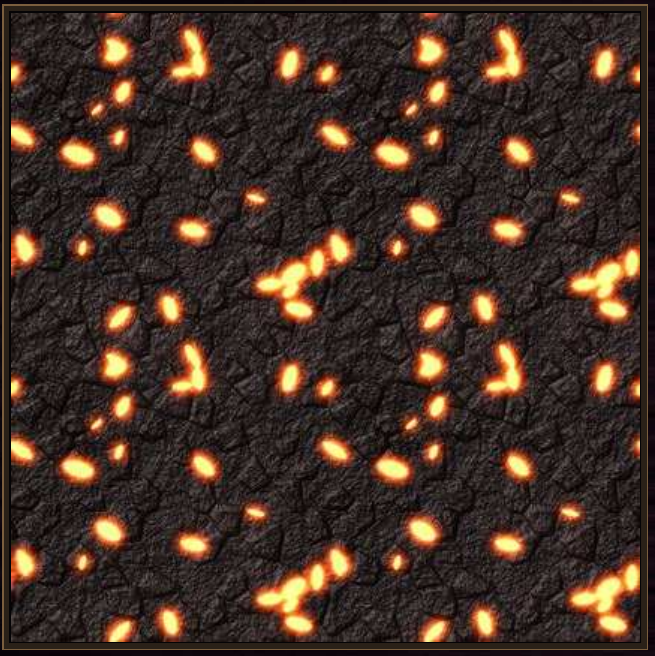
Первая версия второй пачки получилась слишком чистой и «новенькой». Отдельный проход добавил всем материалам грязь.

- копоть забивается в углубления
- пятна и потёки воды
- потёртости на выступах
- мелкое зерно и лёгкая десатурация

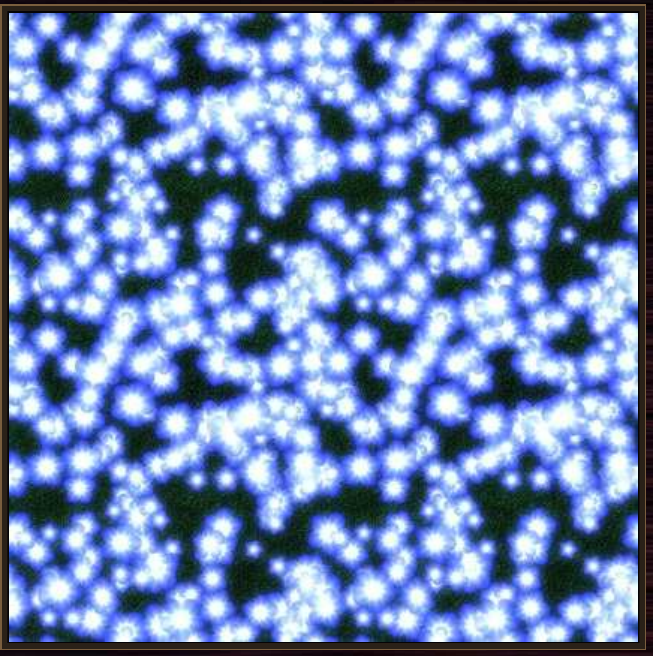


Чисто — После грязи

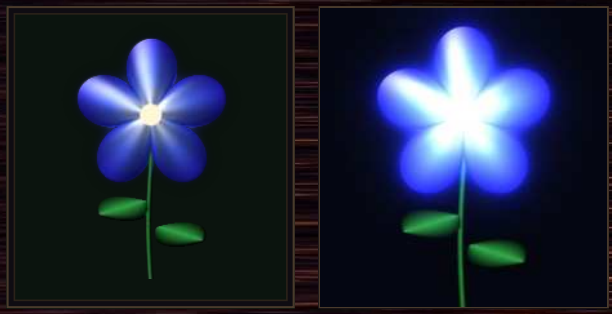
Синие звёзды и тлеющие угли



Тропа из углей
Тёмная земля и крупные раскалённые угли. Яркость пришлось поднимать дважды: на первом проходе угли терялись.



Ковёр синих цветов
Плотная клумба пятилепестковых звёзд с белым сердцем. Самое сильное сияние даёт bloom в игре, поэтому в картинке его нет.



Спрайт цветка и его вид ночью. Плоская текстура не может быть объёмной, поэтому для 3D-цветов нарисован отдельный спрайт. Позже из таких спрайтов мод соберёт целые поля.



Куст для 3D-поля (версия 0.6)

Небо — главный герой





Солнце

Нарисовано Трифоном. Огненные лучи-языки и лава в трещинах. Мод почистил края, добавил ореол и маску свечения.

Луна

Тоже работа Трифона. Две половины: звёздная ночь и кратеры, драгоценные зубы, огненный и ледяной глаз.

В игре

Встроенные диски солнца и луны отключены. Лица висят в небе всегда, а у горизонта не тонут в тумане. Ночью бьют молнии и вращается звёздный вихрь.

Вскрыть игру, не трогая её файлы

Чтобы рисовать прицельно, нужно знать, из чего собрана игра. Для этого написан плагин-дампер: он ничего не меняет и только читает, какие материалы, текстуры и источники света загружены в каждой сцене.

BepInEx 5
загрузчик модов для Unity-игр на Mono

→

Дампер
CSV материалов, текстур и света по сценам

→

Анализ
шейдеры, слоты, атласы, раскладки

Первая версия дампера подвешивала игру: она сохраняла 3 000 картинок в одном кадре. Версия 1.1 раскладывает сохранение по кадрам, не больше 6 мс за кадр.

Что показал дамп

Unity	`2022.3.62 · URP`
Сцены	`MMH (меню) · Playtest (весь мир)`
Материалов в мире	`715 из 1 817 загруженных`
Текстур	`3 275`
Источников света	`~140, почти все белые`
Туман	`серый, ExponentialSquared`

Шейдеры мира

Polyart Dreamscape · Tiling POM 187

URP / Lit 174

Polyart · Surface 94

Polyart · Trim POM 83

III

✦ 03 · Перекраска на лету

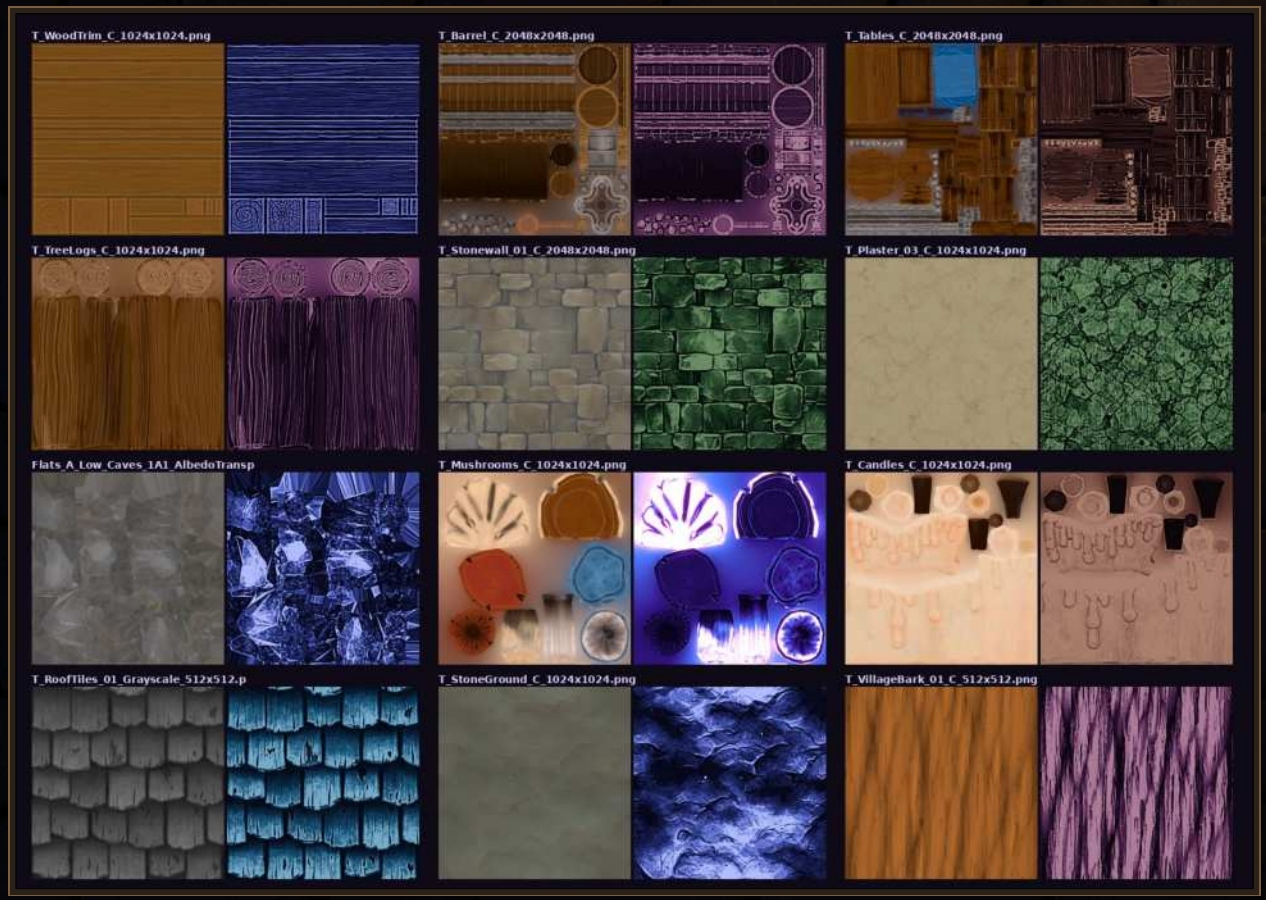
Атласы нельзя заменить, их можно перекрасить

Большинство предметов — столы, бочки, свечи — нарисованы атласами: все детали предмета на одной картинке. Бесшовная текстура превратила бы их в кашу.

Поэтому мод сам читает каждую текстуру с видеокарты, определяет по имени, что это (дерево, камень, металл, листва), и переводит её в палитру стиля через градиентную карту. Он усиливает детали, затемняет щели и, где нужно, добавляет маску свечения. Раскладка атласа при этом сохраняется.

```
R("Bark|Trunk|Logs",  PlumWood,  Glow.None),
R("Plaster|Wall",     MossStone, Glow.Seams),
R("Cave|Stone|Floor", BlueSlate, Glow.None),
R("Lantern|Torch",    Copper,    Glow.Bright),
```

Около 250 текстур перекрашиваются за первые секунды после загрузки сейва, работа разложена по кадрам.



Оригинал игры → результат перекраски, 12 реальных текстур

Было → стало



Каменная кладка

В 0.7: рельефный сланец



Деревянный пол

Сливовые доски



Штукатурка

Мох и зелёные швы



Луг

Тёмная кислотная слизь



Земля

Тропа из углей



Кора

Корявая фиолетовая

Сверху родные текстуры игры, снизу наши, подключённые через мод по точным игровым именам. Найти эти имена получилось только благодаря дампу: первая попытка подмены промахнулась мимо половины поверхностей.

Семь версий за неделю

Каждая версия — гипотеза, скриншоты из игры и разбор. Ошибки здесь не скрыты: именно из них сложились правила стиля.

0.1

Первый запуск

Текстуры, туман, свет, bloom. Таверна стала сплошь красной, улица утонула в сиреневой дымке.

0.2

Свои текстуры

Подключены нарисованные материалы, свет стал нейтральнее. Половина подмен промахнулась мимо имён, постобработка упала с ошибкой.

0.3

Перекраска всего

Мод перекрашивает весь мир и генерирует свечение. Направление верное, но светится слишком многое, а края досок стали неоновыми.

0.4

По референсам

Свечение только у источников, «хрустящая» фактура, синяя ночь, сплит-тонинг. Таверна внутри слишком тёмная.

0.5

Больше огня

Свечи ярче, 60 новых тёплых ламп у люстр, вернулись зелёные стены снаружи. Тропа и животные всё ещё тонут в синем.

0.6

Живой мир

Цветы вместо травы, угли на тропах, молнии, вихрь, луна и солнце всегда видны. Синий перебор убран.

0.7

Рельеф и свет

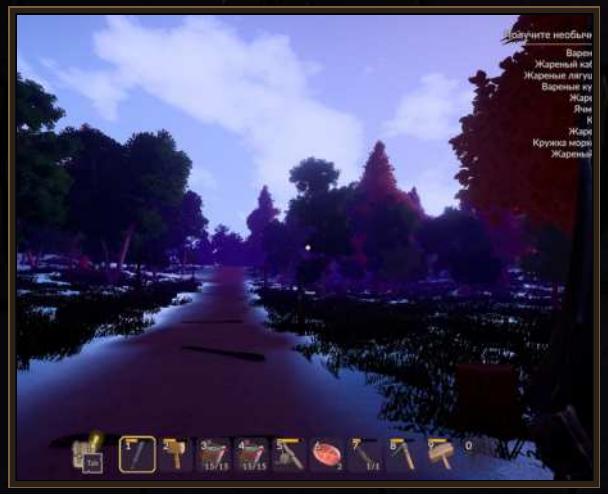
Настоящие карты рельефа и глянца, направленный свет, тест четырёх вариантов клавишами F6 и F7.

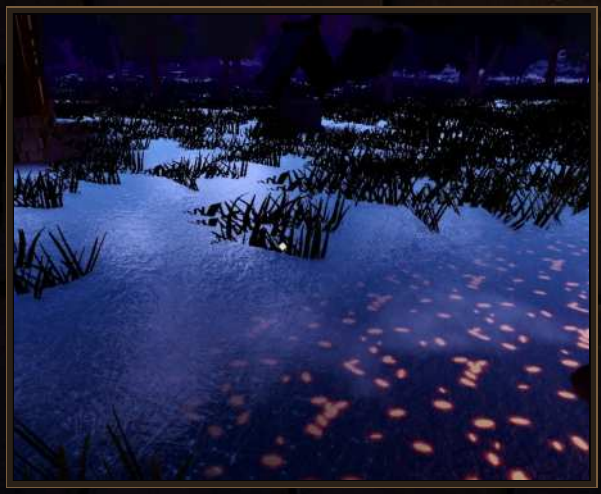
Главный поворот. До версии 0.6 атмосферу пытались собрать из свечения и цветной заливки. Итог работы: атмосфера строится на фактуре и направленном свете и должна читаться даже в пустом кадре. Свечение и ожившие предметы — только приправа.

IV

✦ *Версия 0.1–0.2* · ПЕРВЫЕ ЗАПУСКИ











0.1 — красный монохром. Сливовое дерево, янтарный свет ламп и повышенная насыщенность сложились в одну красную кашу, хотя в референсе каждый материал своего цвета.

0.2 — первые свои текстуры. Пол с циановыми швами и тропы с углями появились, но свечение не включалось, а часть подмен ушла не по тем именам.

Вывод: оттенок света нельзя накладывать поверх цветных материалов вслепую, а моддинг без точных имён из дампа — гадание.

✦ *Версия 0.3* · Мир перекрашен целиком







Сработало: мир впервые выглядит как другая игра. Зелёные светящиеся стены, циановый магический пол в зале, лавовая кухня, тёплые фонари на улице.

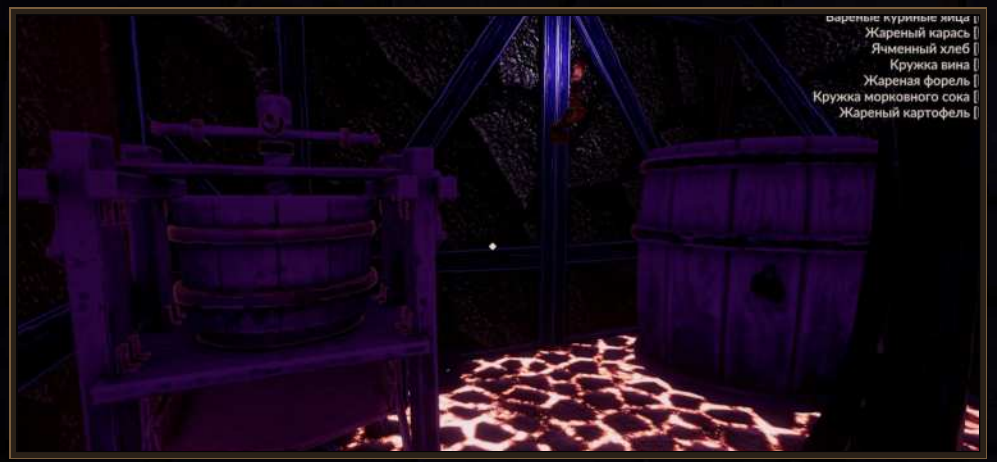
Не сработало: неоновые края на каждой доске и балке. Глаз цепляется за каркас, а не за место.

Вывод: когда светится всё, ничего не читается. Светиться должны только источники света, магия и тропы.

✦ *Версия 0.4* · Ближе к референсам

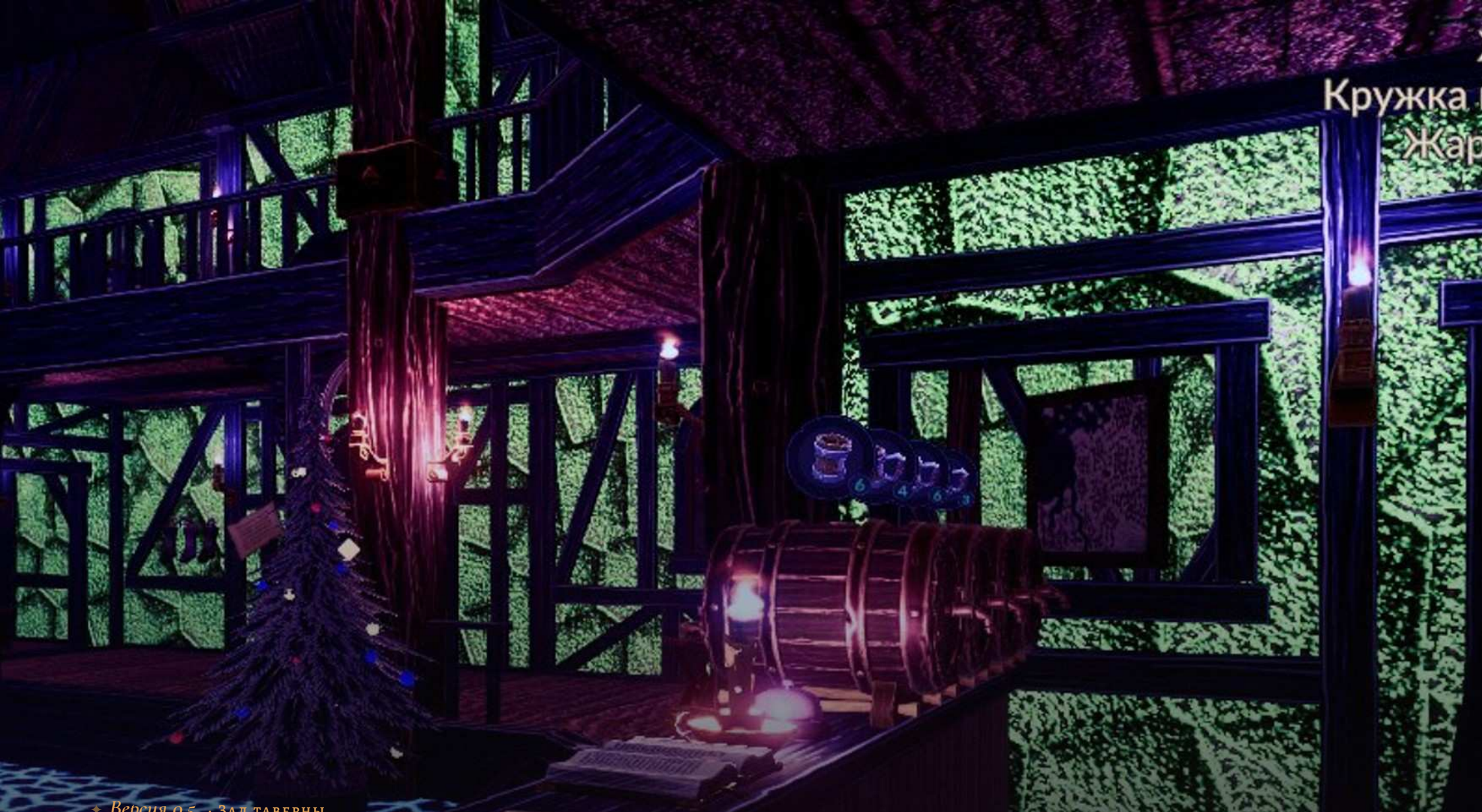








Синяя ночь, сплит-тонинг, «хрустящая» фактура. Пол на кухне остался любимым элементом, но таверна внутри провалилась в темноту, а свечи почти не давали света. Отсюда правило: светлее делать за счёт новых источников, а не за счёт приглушения пола.



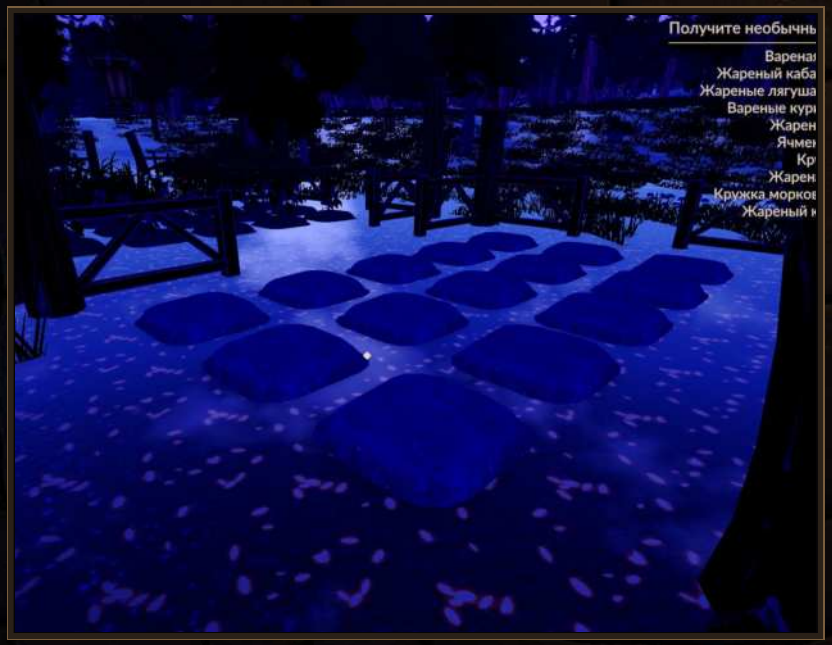
✦ *Версия 0.5* · Зал таверны

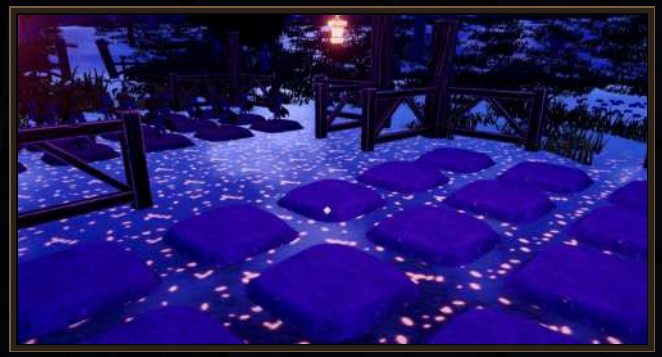
Тепло внутри, магия под ногами

Зелёная моховая кладка, циановый магический пол у ёлки, лавовый пол у бара, свечи на стенах. Позже зелень внутри уберут, и она останется только снаружи.

✦ *Версия 0.5* · Улица ночью











Проблемы 0.5, честно: угли на тропе просвечивают сквозь синий слой, а не горят; трава и животные остаются чёрными силуэтами; грядки «загораются» с задержкой. Всё это стало списком задач для 0.6.

✦ 05 · Свет

Что светится, а что нет

✦ Светится

- фонари, свечи, люстры, факелы, окна
- угли, лава, огонь
- руны, кристаллы, зелья, порталы
- цветы и грибы
- глаза, лица луны и солнца, молнии

✦ Только освещено

- дерево: балки, мебель, бочки
- камень, кладка, черепица, кора
- ткань, кожа, металл, посуда
- трава и листва
- персонажи и животные: лёгкая самоподсветка, чтобы не уходить в черноту

Что делает мод

- перекрашивает туман и эмбиент, учитывая время суток
- свечи светят ярче в 3,5 раза и дальше
- до 60 тёплых ламп у люстр и подсвечников
- огоньки свечей ярче, чтобы давать bloom
- bloom, контраст, сплит-тонинг: тени синие, света тёплые
- F10 — сравнение «до/после»







V

✦ *Версия 0.6* · Больше, чем текстуры

Мир, который мод строит сам



Поля цветов

Родная трава приглушена до 15%. По карте слоёв террейна мод расставляет объёмные светящиеся кусты чанками по 16 м вокруг игрока.



Угли на тропах

У террейна нет слота свечения, поэтому угли лежат поверх земли отдельной сеткой с аддитивным блендингом и горят по-настоящему.



Молнии

Каждые 7–20 секунд ночью бьёт молния: вспышка по рисунку из 8 кадров и короткая подсветка всего мира.



Звёздный вихрь

Медленно вращается над миром, ночью ярче. Облака заменены на грозовые.

```
float wf = /* вес травы */, we = /* вес песка/грязи */;
if (we > 0.5f)  AddFlat (embers,  x, y + 0.04f, z, size);   // уголь на тропе
else if (wf > 0.45f) AddCross(flowers, x, y, z, size);   // крест из двух плоскостей
```

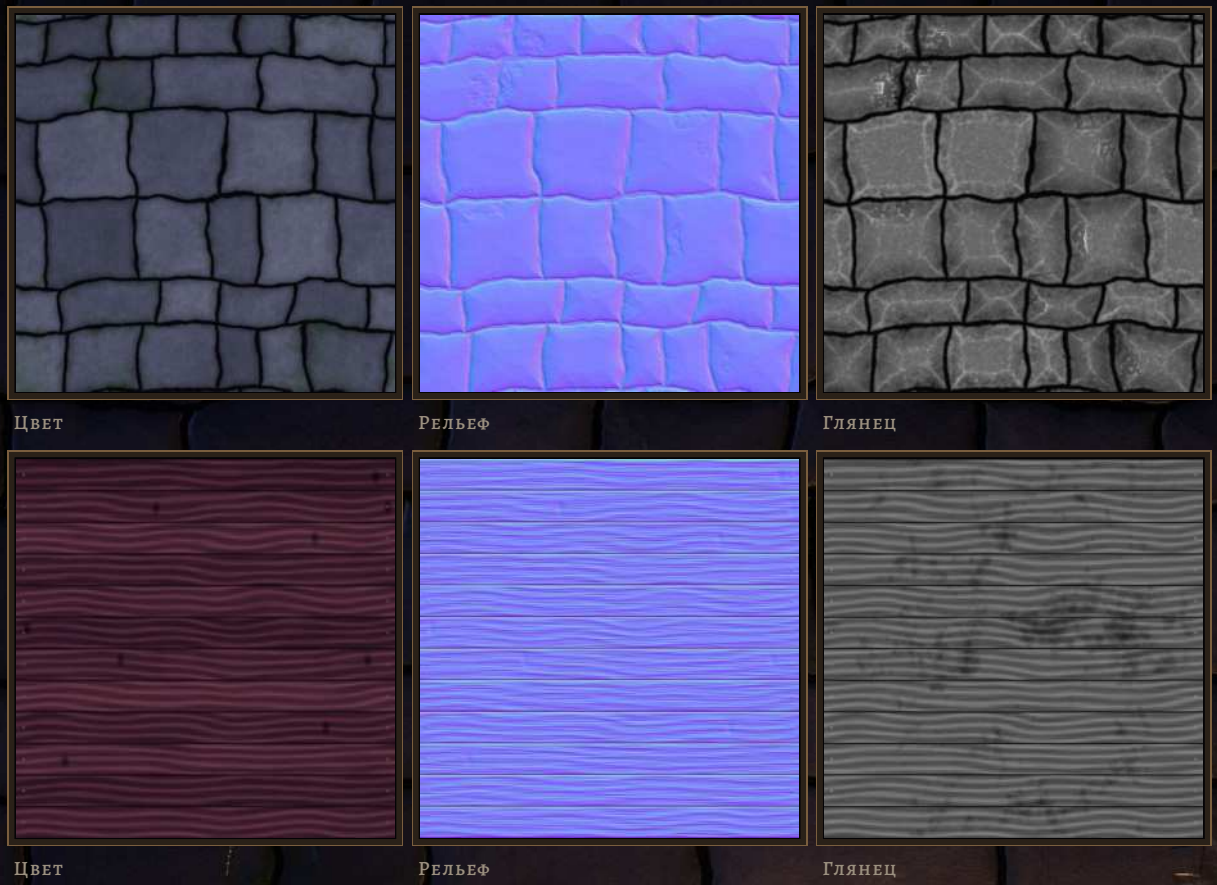
✦ *Версия 0.7* · Фактура и направленный свет

Один свет — разный рисунок бликов

Раньше свет и блики были нарисованы прямо в картинке, поэтому настоящий свет игры ложился на камень и дерево одинаково плоско.

В 0.7 у каждого материала три карты: **цвет** без запечённого света, **рельеф** и **глянец**. Камень — крупная неровная кладка, глубокие швы, короткие блики на выступах. Дерево — длинное текучее волокно и потёртый лак. Остальные материалы мод переводит на рельеф автоматически и берёт родные карты нормалей игры, если они есть.

Свет 0.7: эмбиент ниже, снизу ещё темнее, луна — холодный ключевой свет, тёплые точки ярче.



Цвет · Рельеф · Глянец

Цвет · Рельеф · Глянец

VI

✦ *Версия 0.7* · Метод

Тест пустого угла



Слева цвет, справа реакция на холодный боковой и тёплый свет

Чтобы понять, что именно приближает сцену к референсу, сравниваются четыре варианта с одной камеры: угол таверны, где видно стену, балку и пол.

Вариант	Текстуры · F6	Свет · F7
A	0.6	0.6
B	0.7 рельеф	0.6
C	0.6	0.7 направленный
D	0.7 рельеф	0.7 направленный

Мод запоминает исходное состояние каждого материала и переключает его на лету, без перезапуска. Режим показывается подписью в углу экрана, чтобы скриншоты не перепутались.

Принцип: менять за раз одну группу признаков и записывать конкретную причину улучшения, а не «стало красивее».

Делай / не делай

Делай

- Строй атмосферу фактурой и направленным светом: пустой кадр тоже должен работать
- Свети только источниками, магией и важными тропами
- Делай ночь синей и читаемой, а не чёрной
- Держи пару «холодный мир + тёплые огни»
- Освещай помещения множеством мелких тёплых источников
- Давай камню, дереву и металлу разный рельеф и глянец
- Внутри — тёплый янтарь, снаружи — зелёное сияние стен
- Оставляй небу лица, грозы и вихри

Не делай

- Неоновые обводки на досках и мебели
- Свечение всего подряд: глаз теряет главное
- Монохромную заливку, которая съедает цвета материалов
- Чёрные силуэты травы, людей и животных
- Свет и блики, нарисованные прямо в текстуре
- Сплошной красный интерьер
- Пустое плоское небо
- Bloom с низким порогом, заливающий полэкрана

VII

Что впереди

I.

Довести мод

Разобрать тест четырёх вариантов, вода с вытянутыми сиреневыми отражениями, одна доминанта у входа в таверну, своя музыка в главном меню.

II.

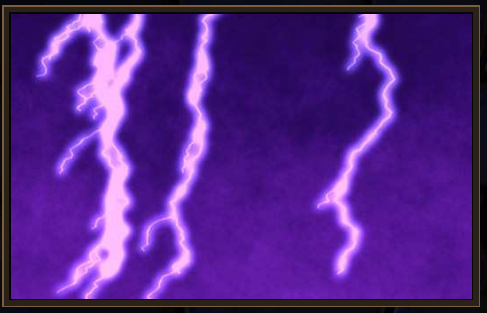
Ожившие предметы

Как приправа к атмосфере: луна и солнце изредка моргают, вывеска таверны приоткрывает глаз.

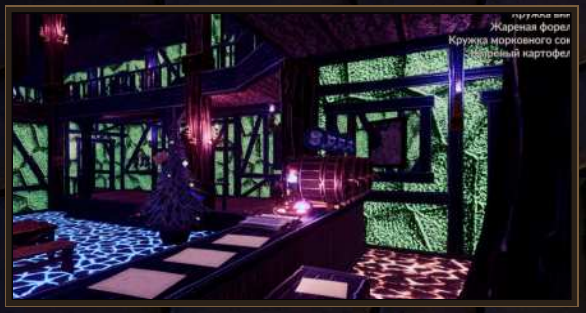
III.

Стиль за пределами игры

Брендбук стиля, 2D и 3D живые обои, интерактивный 3D-фон для сайта и бесплатный пак ассетов в эстетике Neon Dark Fantasy.



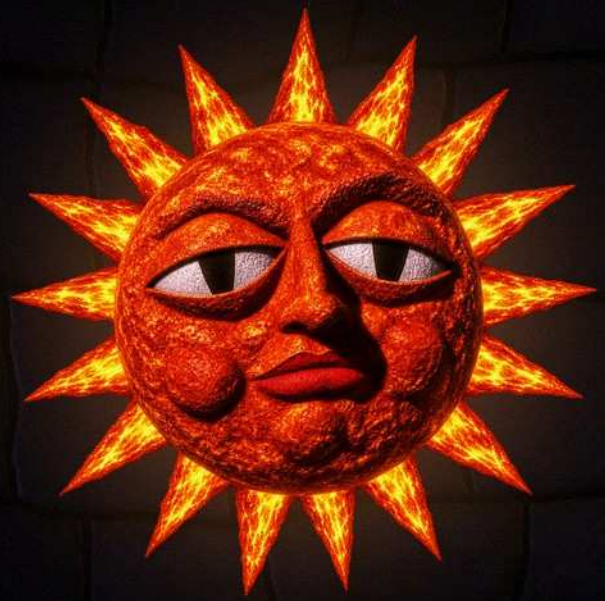




Документы проекта

Гайд по стилю Neon Dark Fantasy (10 страниц) · исследование «Живая тёмная сказка» (разбор видео-референсов, 26 страниц) · этот кейс.

VIII



✦ WwolDEM

Neon Dark *Fantasy*

Идея и арт-дирекшн — Трифон / WwolDEM · код и процедурные текстуры — в паре с Claude

wwoldem.ru · t.me/WwolDEM · behance.net/triffkoss