

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕНДЕРНЫХ ДВИЖКОВ 3DS MAX

*Рассматриваются рендерные движки, используемые для работы с 3d редакторами и средствами визуализации.*

## ВВЕДЕНИЕ

Программы для рендеринга используются для создания визуальных эффектов и визуализации готовых 3D сцен. Рендер-движки «объясняют» программному обеспечению, как нужно рассчитать свет, тени, текстуры, материалы и другие элементы сцены.

### I. V-RAY

Один из самых универсальных и известных плагинов. Используется в архитектурной визуализации, рекламе, киноиндустрии и т.д. Алгоритмы программы настроены под рендеринг как центральным процессором (CPU), так и на видеокарте (GPU). Дает возможность получить настолько фотореалистичные результаты, что бывает сложно отличить рендер от фото. Также программа имеет широкие возможности настройки различных параметров, что позволяет получить максимально желаемый результат при создании визуализаций. Благодаря V-Ray можно сбалансировать скорость и физическую корректность результата.

### II. CORONA

Плагин разработан специально для архитектурной 3D визуализации. Как и V-Ray, этот движок обеспечивает фотореалистичные результаты, но главное отличие этой программы для рендеринга в ее удобстве и простоте. Corona работает достаточно быстро, поскольку для оптимизации процесса рендеринга использует распределенный рендеринг и кэширование. Однако на сегодня рендеринг осуществляется исключительно процессором (CPU). Программа имеет большие библиотеки материалов и моделей благодаря разработчикам и огромному количеству пользователей и поклонников.

### III. ARNOLD

Популярная стабильная и оптимизированная программа для рендеринга, которая отлично

подходит для крупных проектов. Работа Arnold основывается на физических принципах освещения и рассеяния света. Программа применяется для рендеринга архитектурных объектов и визуальных эффектов в видеоиграх, фильмах и телепроектах. Максимальная реалистичность рендеров имеет обратную сторону — низкая скорость программы.

### IV. OCTANE

Работа этого рендер-плагина базируется на графических картах и имеет очень высокую скорость рендеринга. Из-за этой особенности (как и для других рендер-движков, работающих на GPU) возникает необходимость более детально оптимизировать сцену, поскольку объемы оперативной памяти видеокарт не удастся наращивать по необходимости. Также этим движком можно пользоваться как самостоятельным программным продуктом. У программы Octane большое сообщество пользователей, которых активно поддерживают разработчики этого рендера.

### V. ВЫВОДЫ

Сравнительный анализ рендер-движков позволяет выявить и сопоставить основные характеристики и возможности различных систем визуализации, используемых в компьютерной графике. При проведении такого анализа необходимо учитывать ряд факторов, таких как качество рендеринга, скорость обработки, поддержка различных платформ, степень гибкости и наличие дополнительных инструментов и эффектов. Отбор наиболее подходящего рендер-движка зависит от конкретных потребностей и целей проекта, а также от доступных ресурсов и технических возможностей.

### *Список литературы*

1. Программы для рендеринга: [Электронный ресурс] // URL: <https://cgischool.ua/ru/programmy-dlia-renderinga/> (Дата обращения: 12.03.2024).

*Пименов Илья Александрович*, студент 2 курса Факультета информационных технологий и управления БГУИР, mituk996@gmail.com.

*Галушко Артём Вячеславович*, студент 2 курса Факультета информационных технологий и управления БГУИР, artem.galushko.04@mail.ru.

*Шкадинский Артём Дмитриевич*, студент 2 курса Факультета информационных технологий и управления БГУИР, a.shkadinsky@mail.ru.

*Научный руководитель: Кукин Дмитрий Петрович*, доцент кафедры вычислительных методов и программирования БГУИР, kukin@bsuir.by.