



WHAT NOT TO RENDER

MAXWELL RENDER В ARTLANTIS

Введение

Немногие знают, что у тех, кто использует Artlantis (неважно, Render или Studio), есть возможность использовать еще один рендер прямо в среде Artlantis. Это достаточно популярный и один из самых физически точных движков — Maxwell Render. В этой статье мы попробуем разобраться в его достоинствах, недостатках и выяснить, какие возможности дает архитекторам и визуализаторам Maxwell в Artlantis.

Artlantis

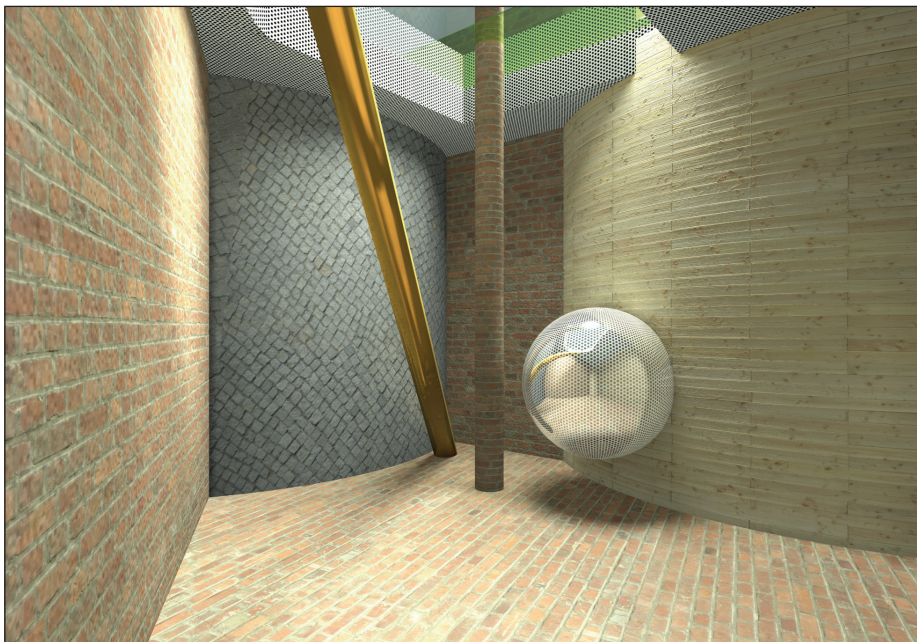
Artlantis — известная и одна из самых быстрых 3D-программ визуализации, доступных сегодня для архитекторов и дизайнеров. Она позволяет быстро и просто получить высококачественную визуализацию и анимацию проекта. Программа выпускается в двух основных вариантах:

- **Artlantis Render** предназначен для тех, кто нуждается в высоком качестве рендеринга (архитекторов, дизайнеров интерьера, градостроителей);
- **Artlantis Studio** будет идеальным инструментом для тех, кто хочет получить не только качественные изобра-

жения, но и iVisit 3D-панорамы, VR-объекты и анимацию.

Простота работы, интуитивно понятный интерфейс и мощные инструменты

управления позволяют включить Artlantis в категорию "программное обеспечение, обязательное к использованию", — с программой уже работает более 75 000 архи-



Визуализация, выполненная в Artlantis

текторов, дизайнеров и градостроителей в более чем 80 странах.

Maxwell Render

Maxwell Render является первым (по времени выпуска) приложением для визуализации, которое использует физическую парадигму. В его основу положены математические уравнения, описывающие поведение света. Свет в Maxwell рассматривается как волна с определенным поведением, соответствующим реальному. Это позволяет избежать многочисленных проблем, которые имеют место в визуализаторах, использующих фотонную модель. По этой причине визуализация объектов производится по принципу "без допущений" (unbiased).

Maxwell состоит из трех компонентов, которые тесно интегрированы друг с другом:

- **Maxwell Studio** — основной инструмент компоновки сцен вне приложений трехмерной графики. Содержит полный набор инструментов для редактирования свойств объектов, источников света, камер, параметров окружающей среды. Сохраняет сцены в собственном формате *.mxs;
- **Maxwell Render** — собственно среда визуализации. Работает со сценами в формате *.mxs. Может быть запущена из внешнего приложения (при этом происходит скрытое сохранение визуализируемой сцены в *.mxs);

- **Material Editor** — редактор материалов. Редактор интегрируется с большинством внешних приложений, что позволяет использовать его инструментарий непосредственно в среде создания сцены. Содержит инструменты, необходимые для редактирования свойств поверхности, предпросмотра результата (в качестве образцов предлагается множество



объектов-болванок) и сохранения результата в формат *.mxm (формат материалов Maxwell).

Также вместе с основными компонентами поставляются инструменты для организации и контроля сетевой визуализации.

Одним из плюсов Maxwell Render является то, что его можно использовать на

любой платформе, будь то Mac, Linux или PC. Имеются плагины практически к любой современной 3D-программе, в том числе ArchiCAD, 3ds Max, Maya, SketchUp.

Серьезный минус физической парадигмы — время, необходимое для получения качественной визуализации. Обычно оно во много раз превышает аналогичный показатель для нефизических рендеров. Поэтому для работы с таким рендером предпочтительно использовать многоядерные и многопроцессорные конфигурации со значительным объемом оперативной памяти. А еще лучше — рендерные фермы.

С другой стороны, Maxwell дает возможность сосредоточиться на творческой стороне работы, не прибегая к длительной и весьма трудоемкой настройке параметров освещения, материалов и сопутствующих эффектов.

Artlantis vs Maxwell Engine в Artlantis

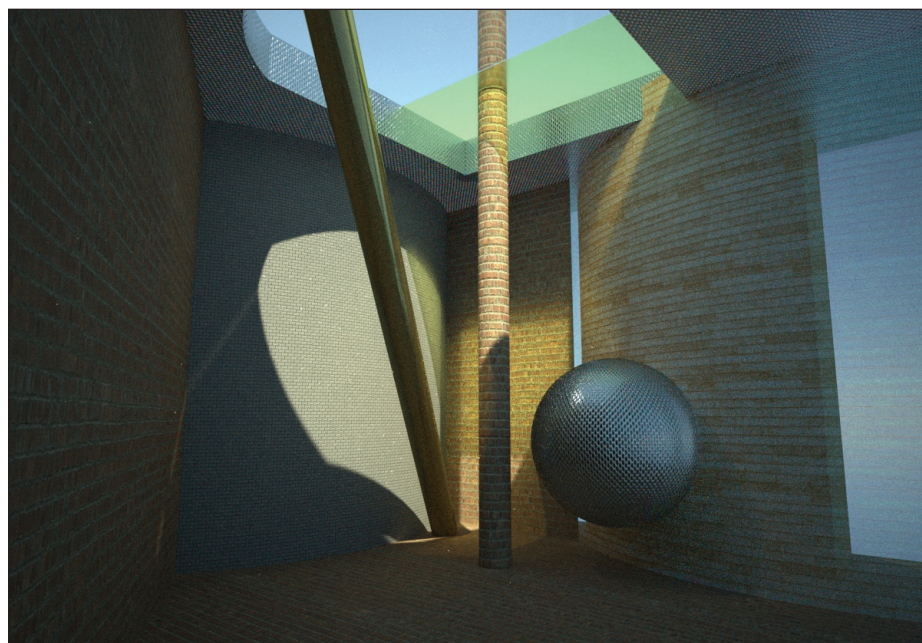
Abvent (разработчик Artlantis) и Next Limit Technologies (разработчик Maxwell) объединились, чтобы предложить Maxwell Render в качестве дополнительного способа рендеринга непосредственно в Artlantis.

Однако Maxwell в Artlantis — это не копия оригинального приложения, а дополнение, использующее движок, разработанный Next Limit Technologies. С версии 4.1 Artlantis включает в себя этот дополнительный рендер.

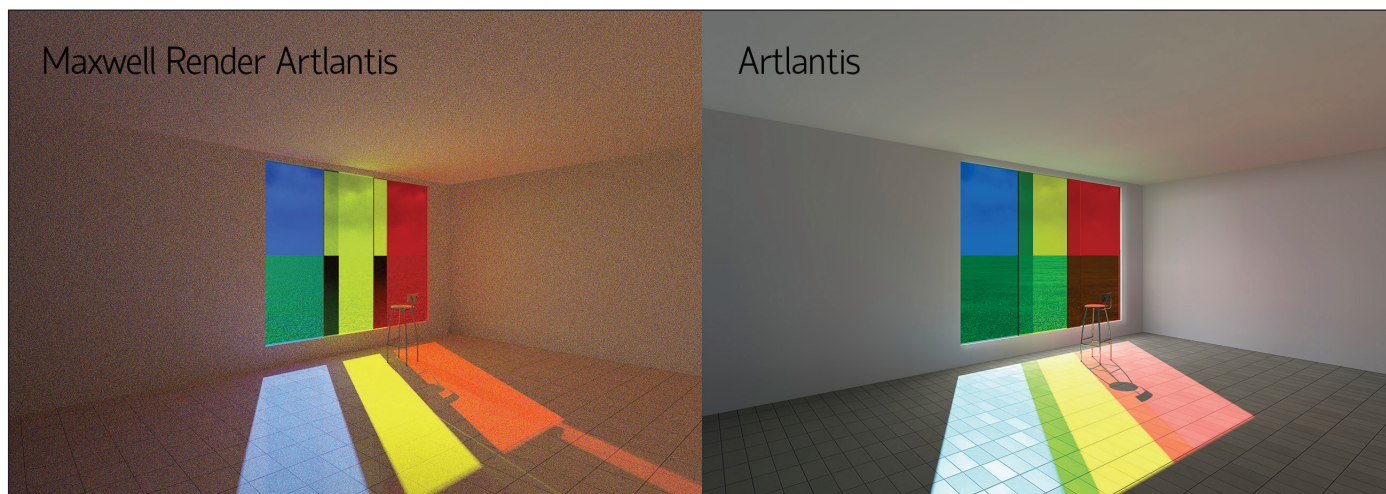
Maxwell Engine устанавливается автоматически с Artlantis и работает в демо-режиме 30 дней. Чтобы использовать его для визуализации, нужно просто выбрать его в настройках вместо рендера Artlantis. Рендер от Maxwell требует более значительного времени для рендеринга (по сравнению с Artlantis): в 5, 10 или даже 20 раз дольше, в зависимости от того, сколько вы сами дадите ему времени на работу. Рекомендуем провести некоторые тесты, чтобы получить представление о том, чего ожидать от этого рендера и как планировать свои проекты. Обратите внимание, что вам необходимо иметь лицензию Artlantis Render или Artlantis Studio, чтобы использовать Maxwell Engine. Теперь сравним результаты, которые дают нам рендеры.

Интерьер Artlantis

Вот простая сцена, в которой была предпринята попытка получить дифракцию



Визуализация, выполненная в Maxwell Render



Maxwell Render Artlantis и стандартный Artlantis



Интерьер в Artlantis с искусственным источником света

света при прохождении его через три цветных стекла (голубой-желтый, красный-желтый).

За основу текстур интерьера взята белая текстура стен и потолка (без осветления), а на полу использована светлая керамическая плитка без усиления глянцево-сти.

Artlantis справился с задачей (изображение справа) — мы видим, что на полу тень имеет сочетание голубого с желтым, это зеленоватый оттенок, и красного с желтым — это оранжевый оттенок. Появились и рефлексы, особенно на потолке.

Интерьер Artlantis Maxwell Engine

Получить подобное сочетание по какой-то причине здесь не удалось, но

если посмотреть на рефлексы на стене и потолке, мы увидим то, чего не видели в Artlantis — это плавная растяжка от желтого, красного и синего стекол на стенах и потолке. Это более реалистичное отображение реальной ситуации, когда белый свет, проходя через цветные стекла, меняет свою спектральность.

Чтобы приблизиться к такому эффекту в стандартном рендере Artlantis, добавим искусственный источник света (при этом, скорее всего, стоит отключить тень; желающие могут попробовать). В какой-то степени результат начинает себя оправдывать — на потолке уже явно видны рефлексы, хотя на стене внутреннего угла мы видим "холодную" тень

(следствие искусственного источника света), переходящую в розоватый рефлекс от красного стекла.

Экстерьер в Artlantis

В этом случае использовались объекты: дом, деревья, автомобиль и мяч, фоновое изображение и источник освещения — вручную настроенный heliodon.

Экстерьер в Artlantis Maxwell Engine

При использовании Maxwell Engine с фоновым изображением картинка практически аналогичная, но с шумом, и мы ее не показываем.

Проверим функцию использования HDR-фона — это одно из основных новшеств. Для освещения сцены функция heliodon недоступна — это неудобство компенсируется настройкой самой фоновой подложки (включение источника света и яркости). При этом появляется необходимость дополнительного искусственного источника света. Без него добиться освещенности сцены и контрастности теней не представляется возможным.

Кроме того, оказалось, что функция выравнивания перспективы автоматически отключается при рендере с Maxwell Engine. Надеемся, что в ближайших обновлениях этот недочет будет исправлен. Визуализация в Maxwell Engine с HDR-фоном кажется более предпочтительной, чем с обычным heliodon. Да, есть неудобства с дополнительным источником света, с выравниванием перспективы, поиском HDR-фона, но картинка получается лучше.

Выводы

Временными недостатками Maxwell Render в Artlantis можно назвать отсут-



Экстерьер в Artlantis



Экстерьер в Artlantis Maxwell Engine с HDR

ствие поддержки родных максвелловских материалов, особенно это касается травяных покровов. Можно также говорить и о не совсем корректной передаче видимого в окне предпросмотра и финальной визуализации.

Для физически корректного рендера нужна тщательно простроенная модель с хорошо смоделированными элементами, правильные большие текстуры (желательно в формате *.png) и понимание того, как работает свет.

Большим минусом также является шум/зернистость, которые присутствуют на быстрых визуализациях, да и не только на быстрых.

Но есть и несколько причин в пользу использования рендера Maxwell, встроенного в Artlantis. Первое — это удобство. Пользовательский интерфейс Artlantis проще в использовании и освоении. Нет необходимости долго разбираться в комплексной настройке, как в случае оригинальной программы.

Другая причина — стоимость приложения Maxwell Engine для Artlantis меньше самостоятельного пакета Maxwell Render Suite. Это делает его ценным для тех, кто уже использует Artlantis.

Также можно утверждать, что в сценах с большим количеством прозрачных и отражающих поверхностей Maxwell будет лучшим выбором.

Попробуйте сами Maxwell Engine в Artlantis и оцените его возможности визуализации.

Александр Осьмяков

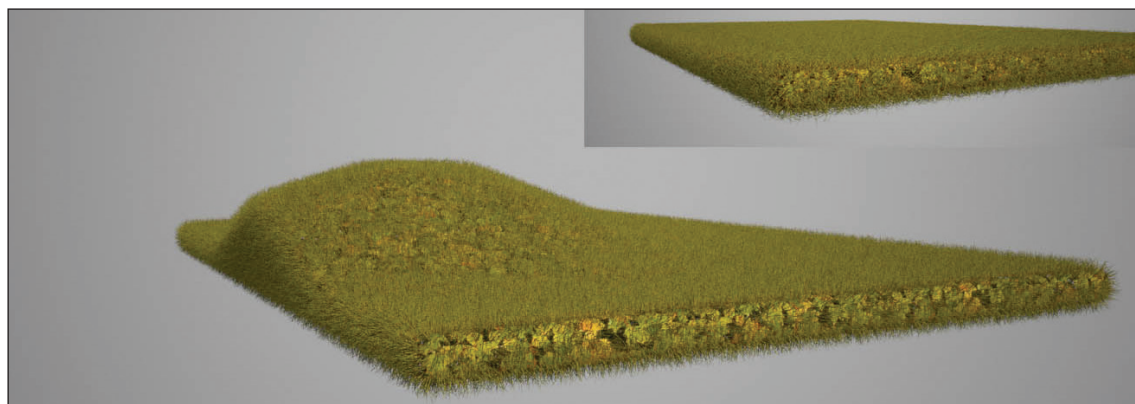
Тел.: (495) 645-8626

E-mail: aosmyakov@nanocad.ru

Нестер Ружицкий

Тел.: (038) 959-025-784

E-mail: ruz_n@i.ua



Травяной покров в Maxwell Render. Визуализация сделана прямой "отправкой" из ArchiCAD в Maxwell Studio, где использовался генератор травы