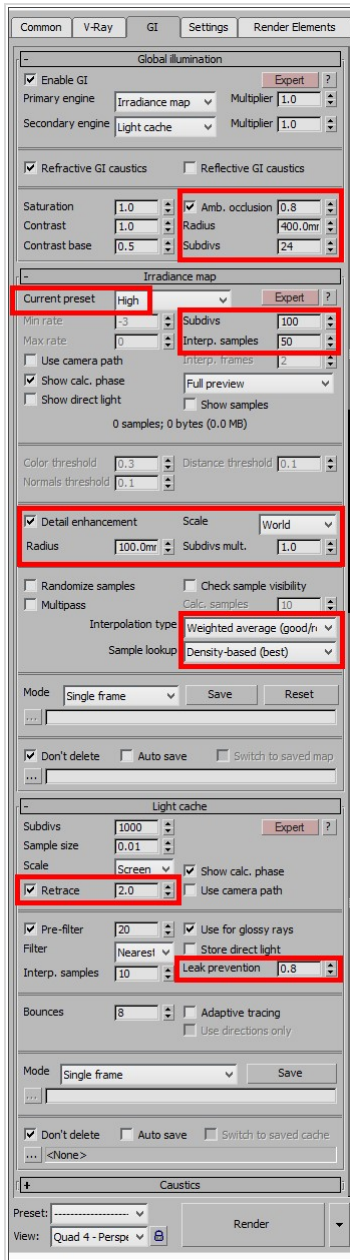


Особенности настройки рендера VRay применительно к лепнине.

Несмотря на то, что рендер VRay заметно потеснён другими рендер движками, он всё ещё достаточно популярен. И многие, особенно начинающие, визуализаторы по-прежнему используют его в своих проектах, хотя бы потому, что он не так требователен к вычислительным ресурсам компьютера. Этот мини урок пригодится тем, кто не желает разбираться с тонкой настройкой движка применительно к качественной визуализации лепнины. Ниже приведены настройки, которые делают акцент на подчеркивании детализации и уменьшения до минимума нежелательных шумов на итоговых картинках, на сложных сценах с лепниной из библиотеки Дикарт. Это является целью данного урока. Возможно этот урок сэкономит кому-то время, силы и нервы.

Особенно надо заметить, что Corona Render, один из основных конкурентов VRay, - в принципе не оставляет такого рода ошибок просчёта! Поэтому рекомендуется обзавестись более производительным компьютером и использовать Corona Render для работы с лепниной Дикарт.

Итак, настройки рендера VRay можно поделить на несколько групп. Первая группа параметров касается настройки самого движка, просчёта карт освещенности. Настройки повысят качество просчёта за счет оптимального повышения времени рендеринга. Этой группе стоит уделить первостепенное внимание.



Ambient Occlusion: рекомендуется включать, чтобы подчеркивать тенями мелкие детали лепнины.

Current Preset - High: рекомендуется устанавливать такую Предустановку (Preset), для повышения детализации. С другой стороны, Предустановка Low при работе в паре с Retrace тоже весьма продуктивна на сценах средней детализации, требует меньше времени просчета.

Subdivs = 100 и Interpolation Samples = 50: рекомендуется использовать такие повышенные значения, чтобы избежать "артефактов" и дефектов просчета на мелких деталях. Особенно важен второй параметр, т.к. он сглаживает тени.

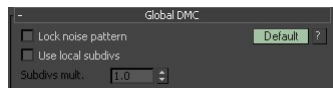
Detail Enhancement: если детализации бывает недостаточно, рекомендуется включать эту группу параметров, чтобы просчёт на участках с указанным радиусом шёл по Brute Force методу. Эта опция значительно увеличивает время просчёта. Рекомендуется включать, когда другие методы работают плохо. В особенно сложных ситуациях при макро рендере сложных поверхностей лепнины возможно следует вообще отказаться от метода просчёта Irr. Map + Light Cache, а использовать метод Brute Force + Light Cache.

Interpolation Type - Weighted Average и Sample Look Up - Density Based: наиболее оптимальны для лепнины, потому что исключают крупные шумы в Irradiance Map, а мелкие шумы подавляются в разделе Subdivs и Interpolation Samples.

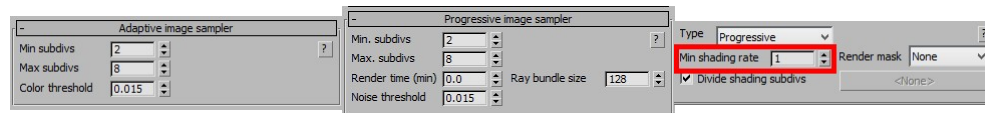
Retrace - 2.0 : Один из главнейших параметров, препятствующих появлению ошибок просчета на сложной высоко детализированной лепнине. Параметр можно понизить до 0.5 для большинства сцен. Для общих планов с гладкими тягами можно вообще выключить. Очень значительно влияет на итоговое время просчета сцены, поэтому рекомендуется применять только по назначению.

Leak Prevention - 0.8 : Опция, препятствующая появлению ошибок на первом этапе просчёта. Является одной из главных опций. Время просчёта увеличивает совсем незначительно.

Группы параметров подавления шумов от источников света и материалов в последних версиях V-Ray отсутствуют (становятся недоступны для выбора), эти параметры полностью автоматизированы. Этот метод активизируется при снятой галочке Use local subdivs в свитке "Global DMC" на вкладке "VRAY". Рекомендуется оставлять этот метод для упрощения настройки.



Группа параметров, отвечающая за сглаживание картинки и качество эффекта глубины резкости камеры.



Вне зависимости от выбранного метода: Adaptive или, более модного, Progressive Image Sampler, очень важен первый параметр: Min Subdivs, он влияет на качество просчёта эффекта камеры "глубина резкости" (DOF, Depth Of Field). Рекомендуется использовать значения 2 - 8 для большинства сцен без активированного эффекта DOF. Если DOF есть, то значения подбирают опытным путём, обычно в диапазоне 2..16 для Min Subdivs. Также влияет на сглаживание между границами объектов параметр Max Subdivs. Max Subdivs (не влияющий на эффект DOF) выставляется от 8 и более. Он, в первую очередь, влияет на сглаживание контуров, а, во вторую, на подавление шумов от материалов, если его значение становится больше, чем у материалов и источников света (при активной галке Use local subdivs).

Min Shading Rate для сцен без DOF лучше ставить 1, так быстрее идёт процесс просчёта. Для сцен с DOF параметр варьируется: 4...8, в большинстве случаев настройка по умолчанию (6) работает вполне адекватно.

Настройка всех групп параметров сведет к минимуму появления шумов в сцене и рендеры будут получаться такими же "чистыми" как в нашей галерее работ!

Теперь имеет смысл дать несколько рекомендаций по организации сцены.

Способы постановки прямоугольных источников света в окна.

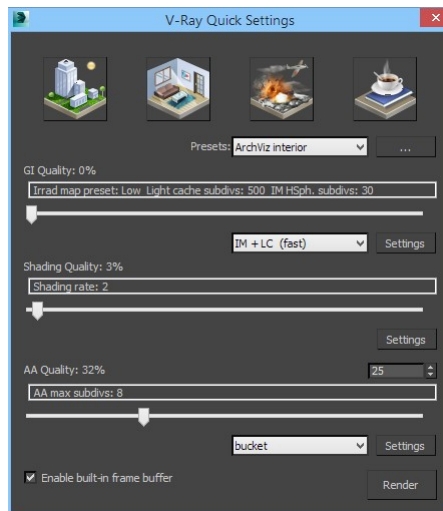
- 1) Наиболее "безшумный" вариант: по старинке - по внутренней кромке проёма окна. Сейчас такой метод не популярен, потому что заставляет дополнительно организовывать освещение подоконника и проёма окна внешними источниками света. Однако для сцен со сплошными шторами метод очень даже подходит. И он максимально быстрый.
- 2) Постановка источников света Plane VrayLight по внешней кромке проёма окна (за окнами). Этот способ даст более реалистичные тени, но больше шумов и больше времени на расчёт. Здесь следует уделить внимание материалу стекла и геометрии стекол окна, чтобы не перегружать процесс освещения помещения лишней работой. Можно не устанавливать источник вплотную к углу стен, а делать некоторый отступ.
- 3) Отдельно стоит упомянуть способ превращения данного источника света в портал (Skylight portal), это еще более повысит реалистичность теней, но прибавит шума в помещении, с которым придётся бороться за счёт времени расчёта.
- 4) Освещение за счет карт HDRI (High Dynamic Range Image, изображение высокого динамического диапазона цветов) либо с помощью технологии IBL (Image Based Lighting), либо с помощью Plane VrayLight или Dome Light источников света. В первом случае (технология IBL), карта HDRI устанавливается в слот Environment в свойствах окружения, либо в свитке V-Ray Environment. Во втором случае, ставится как карта освещения, в источник света, например, Plane VrayLight, реж в Dome Light. Различие в том, что в источнике света такая карта продуцирует более качественные, глубокие, детальные тени, чем действуя в виде IBL. Dome Light сам по себе больше подходит для применения в экстерьерных сценах, он будет продуцировать слишком много шумов.

В настоящее время, метод (2)+(4) наиболее предпочтителен. Так как, с одной стороны, даёт наиболее фотореалистичный результат, а с другой, наименее "шумный".

Надо сказать, какой бы метод вы не выбрали, источники света не должны пересекать геометрию! Иначе это очень замедлит общий процесс расчёта.

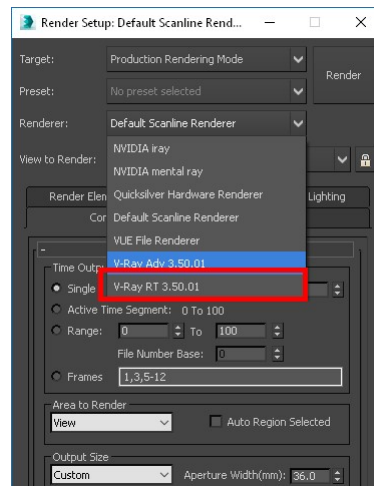
В новых версиях появился такой инструмент как Denoiser ("дешумизатор"). Это отдельный вид "элемента рендеринга", находящийся во вкладке Render Elements. Вызывается он также как и другие элементы. Конечно, это не панацея подавления шумов, но может пригодиться. Наиболее оптимален Preset Default.

Обратите внимание, что с некоторых пор появился очень удобный инструмент по быстрому переключению настроек в процессе работы и создания предварительных кадров: панель быстрых настроек (V-Ray Quick Settings). Доступ получить можно из фирменной панели значков V-Ray Toolbar, и выбрать кнопку V-Ray Quick Settings. Чтобы получить доступ к панели пройдите: Customize menu - Show UI - Show Floating Toolbars.



Набирают популярность методы визуализации сцены не только средствами CPU (процессоров), но и с использованием мощи видеокарт: V-Ray RT. Способ позволяет визуализировать сцену прямо в окне проекции (Viewport). Также стал возможен интерактивный просчёт в окне просмотра картинки (VFB): технология V-Ray IPR. Хотя данные технологии выходят за рамки рассмотрения данного урока, но их использование может ускорить работу над Вашими проектами.

Доступ к рендер-движку V-Ray RT при отображении во Viewport (окне проекции) можно получить здесь: ПКМ (правая кнопка мыши) на имени окна проекции (например, Camera) - Extended Viewport - Active Shade. Запустится интерактивный рендер текущей проекции (например, Camera) с настройками рендера по умолчанию. К сожалению, данный метод плохо подходит, т.к. часто умолчательные настройки у V-Ray RT не совпадают с текущими V-Ray Advanced.



Чтобы получить возможность менять эти настройки, надо установить сам движок как первичный и пользоваться им лучше именно так, полностью заменяя V-Ray Advanced: Панель Render Setup (клавиша F10) - Assign Render - Production - V-Ray RT. Настройка рендер движка в V-Ray RT сводится к почти полному дублированию настроек в начале урока. Примечание: настройки прежнего движка сбросятся на умолчательные: используйте сохранение настроек на панели Render Setup (клавиша F10) рядом с самой главной кнопкой "Render".

Для запуска V-Ray IPR, откройте окно просмотра картинки (VFB), нажмите кнопку Start interactive rendering. Просчёт будет выполняться средствами CPU и текущими настройками V-Ray Advanced.



Подробнее со всеми настройками можно ознакомиться на официальном сайте: <https://docs.chaosgroup.com/display/VRAY3MAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help>