

blender art
MAGAZINE

В помощь изучающим Blender

Текстурирование

Спецвыпуск!

Шейдер многослойного пластика

Тангенциальные карты нормалей

Создание реалистичного пламени

Экспорт из Blender в Kerkythea

Удаление стыков текстур

Создание «Крыш»

Обложка - Cristian Mihaescu "Яичная страна"

criss '07

**Главный редактор/Художник:**

Gaurav Nawani

gaurav@blenderart.org**Выпускающий редактор:**

Sandra Gilbert

sandra@blenderart.org**Сайт проекта:**

Nam Pham

nam@blenderart.org**Корректоры:**

Phillip A. Ryals

Kevin C. Braun

Derek Marsh

Авторы:

Abhisek Gupta

Adam Friesen

Alex (blenditall)

Andi Schumann

Claas Kuhn

Eric Pranausk

Krzysztof Zwolinski

Olivier Saraja

Copyright © 2006

Наименования 'BlenderArt Magazine', 'blenderart', а также логотип BlenderArt являются зарегистрированными марками, принадлежащими Gaurav Nawani. Наименование 'Izzy' и логотип 'Izzy' – зарегистрированные марки, принадлежащие Sandra Gilbert. Все опубликованные продукты и названия компаний являются торговой маркой их соответствующих владельцев.

Обложка:

Cristian Mihaescu «Яичная страна»

Шейдер многослойного пластика 7

Тангенциальные карты нормалей 12

Создание реалистичного пламени в Blender 18

Экспорт из Blender в Kerkythea 22

Удаление стыков текстур 25

Создание «Крыш» 30

Создание «Шейдера кожи человека» 32

Создание «Танграмов света» 34

ПРИМЕЧАНИЕ ПЕРЕВОДЧИКА: Данная версия журнала является неполной. В неё для компактности не включён раздел «Галерея (Gallery)» и некоторые страницы не несущие полезной информации русскоязычному читателю, например условия размещения статей в оригинальном BlenderArt Magazine. Данные разделы см. в оригинальном издании.

Перевод: cyberdime cyberdime@inbox.ru

**Sandra Gilbert**

Выпускающий
редактор

Один из первых навыков, который вам необходимо освоить – научиться наблюдать!

Знайте: вы станете окончательно «Блендероголовыми», когда глядя на объекты вокруг себя станете мысленно не только разбивать их на вершины, рёбра и полигоны, но и весь мир станет для вас бесконечным множеством текстур. Однажды вы поймёте, что стали замечать, как свет воздействует на текстуры и вы поймаете себя на мысли, что уже размышляете как воспроизвести это в Блендере.

Добро пожаловать в чудесный мир текстурирования. Этот выпуск мы посвятим тому, как создавать превосходные текстуры для улучшения качества рендера и анимации. Создание хороших текстур – это умение, которое (как и любое другое) может быть получено через практику и эксперименты. Один из первых навыков, которому необходимо обучиться – наблюдение текстур вокруг себя. Что делает их уникальными, какие особенности заставляют их «работать». Только вооружившись результатами этих наблюдений и хорошим знанием инструментов текстурирования в Блендере вы придёте к достойным результатам.

В этом издании мы постараемся коснуться не только базовых принципов работы инструментов текстурирования в Блендере, но и эффективных приемов для создания действительно качественных текстур.

Мы собрали вместе несколько великолепных уроков, показывающих как, например, убрать стыки UV-текстур или приёмы создания Карт Нормалей. Затем вы поупражняетесь в применении новых навыков в создании шейдера человеческой кожи и реалистичного шейдера многослойного пластика. Не столь просто, как хотелось бы, но и не так трудно, как кажется. Поучимся создавать реалистичное пламя и материал покрытия крыши здания. В «Мозаике света» посмотрим, как свет воздействует на текстуры и как это всё использовать для создания определённого настроения в изображении.

Короче, берите чашку кофе и погружайтесь в интересное, информативное чтение, которое наверняка изменит ваш подход к текстурированию.

Удачного блендинга!
sandra@blenderart.org



Обзор инструментов и техник текстурирования для улучшения изображений.

В какойнибудь момент вашей работы вам может потребоваться повторно применить в очередном проекте какиенибудь материалы/текстуры, которые были вами созданы ранее в других проектах, либо созданные сообществом пользователей Блендера. Нет ничего проще.

Блендер имеет две функции для повторного применения материалов **Linking** (соединение) и **Appending** (добавление). (На самом деле эти опции действительно не только для материалов, но и для любых активов Блендера. Активы Блендера могут включать действия, арматуру, камеры, изображения, IPO, лампы, материалы, меши, объекты, сцены, текст, текстуры, миры и т. д.)

Appending – создаёт независимую копию импортируемого материала в проекте.

Linking – создаёт копию материала, связанную с файлом из которого он был импортирован. Любые последующие изменения данного материала соответственно отобразятся в связанных копиях. Это удобно при производстве



сложных составных проектов, когда генерируется большое количество файлов с которыми может работать несколько человек. Либо там, где необходимо при производстве вносить изменения в большое количество файлов.

Итак посмотрим как применять эти опции. Обе функции запускаются похожим образом:

1. В вашем новом/текущем проекте выбираем в меню **File > Append** или **Link** (или используем хоткей **Shift + F1**. Откроется окно браузера.
2. Находим в браузере ранее сохранённый .blend-файл, который содержит необходимые вам материалы.
3. Кликните на названии необходимого файла. Он откроется как список библиотек активов Блендера.
4. В данном случае нас интересует материал, поэтому щёлкаем на **material**
5. Откроется список материалов, содержащихся в .blend-файле.
6. Внизу списка – две кнопки: одна **Append** другая, соответственно, **Link**. Нажимаете ту, которая вам необходима.
7. Правой кнопкой щёлкните на названии нужного вам материала в списке, чтобы он подсветился и средней

кнопкой мыши (или кнопкой **Load**) – подтверждение.

8. Теперь желаемый материал появится в вашем проекте в списке и может быть назначен объектам и моделям.

Вот видите – всё просто. Практикуйтесь и вы сможете легко использовать любые активы из одних .blend-файлов в других.

Карты Неровностей (Бампа)

Карты бампа – текстуры, содержащие информацию о величине смещения пикселей на изображении в направлении нормали к поверхности. Пиксели поверхности на изображении кажутся смещёнными создавая эффект неровности на поверхности. Можно использовать специально созданные чёрно-белые карты или применять значения интенсивности, содержащиеся в обычных цветных RGB-изображениях. (определения взяты из blenderwiki)

Это хорошее определение, но что это значит для обычного художника? Это означает, что можно симитировать некоторые детали изображения, которые трудоёмки в моделировании и уменьшить количество вершин/фейсов в моделях и в конечном итоге уменьшить время рендеринга (особенно полезно тем из нас, кто нетерпелив в отношении долгого времени рендеринга)

Посмотрим как применять Карты Неровностей.

1. Добавляем новый материал в панели материалов (F5). Назначаем ему цвет.
2. Включаем панель текстур (F6)
3. Выбираем пустой текстурный слот
4. Выбираем из списка тип текстуры (здесь большой выбор типов текстур, одни

процедурные текстуры работают лучше, другие хуже. Для справки по конкретным типам посетите сайт blenderwiki

- Добавляем текстуру в панель материала. Переходим на закладку **Map To** и включаем на панели кнопку **Nor**. Величина эффекта управляется движком **Nor** на этой же панели.

Можно добавить сразу несколько карт смещения для создания большого числа эффектов детализации. UV-карты могут быть использованы в комбинации с процедурными текстурами для создания более комплексных и реалистичных поверхностей.

Запекание Рендера.

В процессе запекания рендера генерируются изображения уже отрендеренных поверхностей меш-объектов. Эти изображения могут быть нанесены на объекты используя UV-координаты. Запекание выполняется индивидуально для каждого меша и может наноситься только на UV-развёртку объекта. Это потребует времени на подготовку и исполнение, зато сократит время рендеринга, особенно в том случае, если вы рендерите длинный анимационный ролик.

Используйте Запекание Рендера для таких решений как интенсивность света/тени, АО или мягких теней от светильников типа Area. Если, например, вы запечёте АО от основных объектов сцены, то вам не потребуется включать эту опцию при основном рендеринге и вы существенно сэкономите во времени.

Опции **Full Render** и **Textures** помогают создать изображение текстуры; Запекание процедурных текстур может быть использовано

для последующей раскраски текстуры в редакторе.

Опция **Normals** служит для запекания карт нормалей и может быть использована для создания низкополигональных моделей, выглядящих как высокополигональные. Принцип действия – возьмите законченную высокополигональную модель сделайте UV-развёртку поверхности, запеките нормали, сохраните полученное изображение как карту нормалей. Далее нанесите сохранённую карту на UV-развёртку подобной низкополигональной модели. Полученная модель будет выглядеть как высокополигональная, хотя будет содержать намного меньше вершин/полигонов.

Преимущества:

- существенно снижается время рендеринга;
- раскрашивание текстур становится легче;
- уменьшается число полигонов модели;
- повторные рендеры становятся быстрее, увеличивая экономию времени.

Недостатки:

- должна быть специально создана UV-развёртка объекта;
- если запекаются тени, то источники света в сцене уже не могут быть перемещены;
- большеразмерные текстуры (напр. 4096x4096) требуют существенного объёма памяти и могут вызывать замедления при рендеринге;
- Необходимость тратить рабочее время на дополнительную работу: UV-развёртка, запекание, сохранение файлов, нанесение карт и т. д.



Опции:

Full Render - запекаются все материалы, текстуры и освещённость, за исключением specularity(блеска) и SSS (subsurface scattering - подповерхностное рассеивание)

Ambient Occlusion - запекается АО в соответствии с настройками панели World (F8). Игнорируются любые источники света в сцене.

Normals – запекает информацию о нормалях в зоне видимости камеры в виде RGB-изображения.

Textures - запекает информацию только о текстурах и цвете материала, исключая освещённость.

Clear – очищает изображение перед запеканием, заливая выбранным цветом фон (по умолчанию – чёрный).

Margins – устанавливает количество пикселей на которое будет расширена развёртка за границы UV-островка для смягчения швов текстур.

Процесс:

Внимание: пользователи ОС Windows должны выполнять в первую очередь запекание АО, прежде, чем выполнять запекание любых других опций. Если этого не сделать, то может быть получено сообщение об ошибке: «No Image To Bake To» (Нет изображений для запекания) и станет невозможно запечь что-либо для этого меша.

Итак:

1. В 3D окне выбираем нужный меш-объект и входим в режим выбора UV-поверхностей (UV/Face Select mode)
2. Выполняем UV-развёртку выбранных поверхностей (Unwrap)
3. Переходим в окно UV/Image Editor, где создаём новое изображение, либо открываем существующее. Если ваше 3D окно находится в режиме Просмотр с текстурами (Textured), то вы увидите изображение на вашем меш-объекте. Убедитесь, что все нужные фейсы выбраны.
4. Расположите курсор над 3D окном и нажмите Ctrl-Alt-B для вызова опций запекания или зайдите в закладку Bake на панели рендеринга (F10)
5. Выберите и запеките желаемый тип изображения – Full Render, Ambient Occlusion, Normals или Textures.
6. После вычислений Блендер заменит текстуры на меш-объекте запечённым изображением.
7. Сохраните полученный результат в окне UV/Image Editor в меню Image=>Save As.

Информация по запеканию взята с blenderwiki. Подробнее о приёмах использования читайте там же.)

Раскрашивание текстур (Texture Painting)

Блендер содержит встроенные инструменты рисования текстур – Texture Paint, позволяющий быстро редактировать текстуры прямо в окне UV/Image Editor или в 3D окне.

В 3D окне в режиме Texture Paint вы рисуете

прямо на меш-объекте, в окне UV/Image Editor – на плоской развёртке поверхности. Любые изменения развёртки сразу отображаются в 3D окне и наоборот.

Полный набор кистей и палитр доступен на всплывающей панели Image Paint в окне UV/Image Editor (View=> Paint Tool) или в 3D окне в режиме Texture Paint на панели редактирования (F9). Изменения кистей отображаются на обоих панелях одновременно.

В любой момент вы можете сохранить результат в окне UV/Image Editor в меню Image=>Save As.

Если вы выполнили развёртку поверхности меша, как было показано выше, то вы можете:

- Загружать изображения в UV/Image Editor (Image->Open->выбрать файл), или:
- Создавать новые изображения: (Image->New->назначить размер) и сохранять их (Image->Save->назвать файл)

Вы не сможете рисовать на поверхности меша не создав предварительно UV-развёртку. После этого необходимо сделать ещё пару шагов:

- В 3D окне в mode selector-е в нижней части выберите режим Texture Paint и вы сможете рисовать прямо на 3D модели.
- в окне UV/Image Editor в меню Image активировать Texture Painting
- в строке заголовков меню активировать кнопку с изображением карандаша.

Теперь вы можете активировать справа от карандаша кнопку рисования с альфа-каналом (прозрачностью), кнопка с жирной чёрной точкой ещё правее позволяет рисовать альфа-канал отдельно.

Когда вы активируете режим Texture

Painting, курсор мыши становится кистью. Чтобы вернуться к режиму работы с UV-развёрткой в окне UV/Image Editor или к режиму работы с 3D объектами в 3D окне необходимо покинуть режим Texture Paint.

Как уже говорилось активировав режим Texture Paint вы можете управлять свойствами кистей.

Совет: если вы хотите рисовать прямо по мешу, сначала переключитесь в UV/Image Editor, чтобы показать внешние края меша на развёртке и активируйте Texture Painting, который визуально перекроет предыдущий но сохранит внешние линии.

Если вы работаете только в 3D окне, то при активации режима Texture Paint в панели кнопок (F9) становятся доступны те же регулировки кистей что и в PaintTool (C) в Image Editor-е.

Более подробную информацию по Texture Paint читайте на blenderwiki.

Вот краткий обзор инструментов текстурирования Блендер. Выражаем благодарность команде разработчиков онлайн-документации blenderwiki.



Рис.1 Пример изделия от Phillip Carrizzi

Шейдер многослойного пластика

Автор: Claas Kuhnen

Введение

Всякий раз когда вы хотите создать цифровой материал, выбирайте наиболее подходящий объект с подходящими поверхностями. Изображения материала могут помочь, но лучше всего иметь непосредственно под рукой необходимый материал, чтобы детально понять взаимодействие света и поверхности. Направление общего освещения - под углом 45 градусов относительно оси «X». Выберите вершину для экструдирования (ПКМ). Приклепите (Snap) к ней курсор (Shift-S) выровняйте смещение по оси и введите числовые координаты для экструзии (E), вращения (R), смещения (G) и

масштаба (S). Причём для масштаба необходимо ввести не прямые координаты, а фактор масштаба, который легко получить делением реального размера объекта на текущий.

1. Основные Установки

Большинство создаваемых нами шейдеров подобны яичной скорлупе. Свет, попадающий на поверхность отражается и не проникает в толщу материала. Эти условия также позволяют создать выразительные шейдеры пластика.

Текущая реализация SSS (подповерхностного рассеивания) позволяет симулировать проникновение света в толщу полупрозрачного материала и рассеивание его в материале. Поддерживаются: мрамор, воск, кожа, и другие материалы, которые могут быть смоделированы наиболее реалистично. Конечно не все пластиковые поверхности подобны и некоторые требуют совсем немного усилий для правильной настройки. Однако в случае, когда поверхность материала представляет собой слоистый материал, требуется предпринять довольно большое количество шагов для получения реалистичного шейдера. Настройки материала должны быть подобны свойствам его реальной физической модели.

Такой тип поверхности в реальности часто состоит из первого базового слоя, двух слоёв с эффектом переливающихся частиц, и финишного прозрачного лакового слоя. Наиболее часто такой тип материала встречается в дизайне транспорта и дизайне ювелирных украшений. Например см. Изображение 1 в заголовке статьи или другие работы Phillip Carrizzi.

Мы видим на примере различные блики, отражения, вариации цвета. Проанализируем физическую структуру материала, чтобы понять, как перевести её в шейдер. Если мы разобьём

структуру материала на составляющие, то получим примерно следующую структуру:

Финишный слой:

Прозрачный, хорошо отполированный, сильно бликующий, зеркально отражающий с эффектом небольшого размытия. (Fresnel).

Второй слой:

Прозрачный с переливающимися частицами определённого цвета, которые бликуют индивидуально производя эффект искрения.

Третий слой:

Аналогичен второму.

Базовый слой:

Непрозрачный основной цвет объекта.

В дополнение к многослойности, мы также глядя на сцену видим различие в освещённости прямым и непрямым светом. Например если посмотреть на автомобиль с подобным покрытием на прямом свету и в тени, то мы заметим разницу во внешнем виде покрытия. В тени недостаток прямого освещения вызывает изменение блеска покрытия, что влияет на диффузный основной цвет. Если взглянуть на автомобиль поближе, то заметно, что блеск по структуре тоже не просто белый, а варьирует из радужных цветов. Это характерно для многих пластикоподобных материалов на прямом свету. Но это всё зависит от угла падения света на материал и угла под которым мы смотрим на него. Эти цветные отблески часто упускаются при настройке шейдеров. Например их можно обнаружить на поверхности зачищенного металла или грубо зачищенного алюминия.

Так как же нам перевести описанные характеристики в настройки шейдера? Будем использовать смесиватель материалов (Material mixer). Технически нам не требуется воспроизводить ту же самую комбинацию слоёв в шейдере. Базовый цветной слой, например

может быть скомбинирован с зеркальными отражениями и блеском верхнего лакового слоя. Почему именно Material mixer? Из-за гибкости индивидуальных настроек материалов и опций смешивания только диффузии и блеска вместе. Итак в Блендере материал с нашей иерархией будет выглядеть следующим образом:

Основной базовый шейдер:

Значение цвета (diffuse color)

Показатель блеска – яркие жёсткие блики

Показатель зеркальности – очень низкое значение отражения с эффектом по Френелю (Fresnel).

Тип шейдера блеска – Wardiso

Первый шейдер блеска:

Нет показателя Diffuse

Показатель блеска – фокусированный спектр

Цвет блеска – Цветовое значение составляющее 0,02

Текстура блеска. Уменьшена до значения 0,01

Тип шейдера блеска – Blinn

Второй шейдер блеска:

Нет показателя Diffuse

Показатель блеска – широкий спектр

Цвет блеска – Цветовое значение составляющее 0,02

Текстура блеска. Уменьшена до значения 0,02

Тип шейдера блеска – Blinn

Но как нам создать точно искрящуюся текстуру для блеска? Для текстуры блеска мы используем процедурную текстуру типа Voronoi с выбранной кнопкой Col1. Эта текстура может быть использована для каналов Неровностей (Bump) и блеска (Specular). Бамп создаст эффект зернистости поверхности, а блеск заставит бликовать некоторые цвета текстуры. Поскольку мы не используем значения Diffuse блеск будет распределяться в соответствии с размером текстуры и значением нормалей.

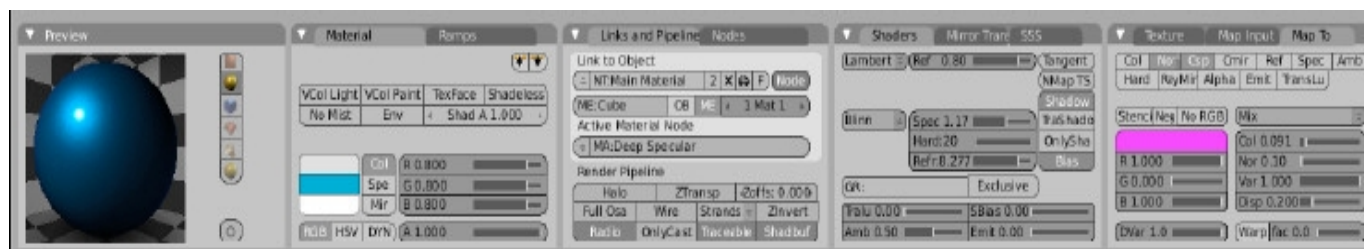


Рис.2 Материал 1-го отражающего слоя

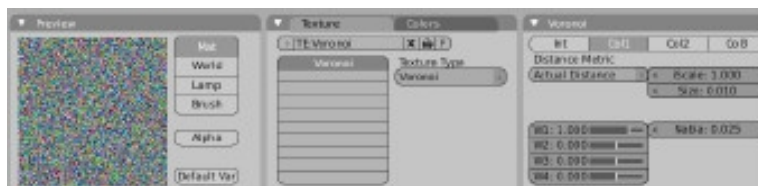


Рис.3 Текстура 1-го отражающего слоя

Wardiso будет давать блеск с жёсткими бликами с чёткими краями, что характерно для хорошо отполированных поверхностей. Blinn, для которого характерна слегка меньшая яркость бликов, может быть использован для блеска следующих двух слоёв с искрящимися частицами. Блеск этих двух слоёв слабее, чем у верхнего слоя. Варьируя значение цвета Spec в панели материалов (F5) можно подкручивать общий цвет блеска искрящихся частиц до желаемого оттенка.

У нас на объекте-примере два искрящихся слоя имеют разный цвет частиц.

Теперь в Material mixer-е смешаем все три слоя вместе.

Два блестящих ирящихся слоя мы смешаем вместе и результат их смешивания добавим к базовому шейдеру материала.

Add и **Mix** производят различные результаты. В

реальном мире это означает смешивание вместе. **Mix** позволяет смешать текстурные каналы с некоторой степенью преобладания одного над другим. **Add** обозначает насколько второй текстурный канал будет добавлен к первому. Здесь мы тоже не забудем деактивировать канал Diffuse для двух блестящих слоёв.

Этими установками мы создадим примерное грубое подобие нашего пластика.

2. Тонкая настройка параметров

Теперь время подогнать параметры компонентов материала под наиболее точные для нас значения. Используя Миксер мы всегда можем легко включать/выключать установленные связи, определять вывод цвета, или назначать пропорции смешения.

Глядя на наш образец можно определить, что первый блестящий слой очень тонкий и

расположен очень близко к основному блестящему покрытию и в то же время производит более мягкий блеск. Это говорит нам о том, что первый блестящий слой должен быть тонким и его влияние не должно распространяться в широких пределах.

форму и покрытие. Значением *Nor* мы можем варьировать форму индивидуальных отражений материала в том плане, что можем заставить его выделяться или быть более смешанным. Я предпочёл смешать их слегка, установив значение *Nor*=0,1.

замечаем существенное отличие. Текстура на цифровой модели слишком крупная. Возможно проще бы делать текстуры в чём-либо похожем на Фотошоп, вместо использования процедурных текстур. Нам потребовалась бы одна грубозернистая и одна тонко зернистая карта. Прозрачные участки в промежутках между «зёрнами» позволят всей структуре сохранять некую прозрачность. Тут важно (хотя это может вызвать затруднения) подобрать масштаб прозрачных участков, располагая «зёрна» ближе, либо дальше друг от друга.

Также будет визуально выразительнее добавить ещё мягкое плавное изменение цвета по всей поверхности, особенно сказывающееся по краям объекта. Делаем изменение цвета очень мягким. Конечно, если посмотреть на снимок, то можно заметить, что по краям просто нет общего переливающегося эффекта. Из-за отсутствия свечения искрящегося пигмента мы видим края темнее с цветом близким к базовому цвету объекта.

Также важно помнить, что когда мы используем объект с фотоснимка, то видимые нами эффекты отражения воспроизводят окружающую среду на момент съёмки объекта и могут быть трудновоспроизводимы. Отражения на материале зависят от окружающих объектов и настроек света. Если ничего не отражается, то отражения могут выглядеть пустыми, что бывает только в случае студийных съёмок.

4. Приемы непрямого освещения

Кроме всего, следует заметить, что в природе нет абсолютно чёрных теней, так как любая освещённая поверхность в свою очередь оказывает влияние на общую освещённость и

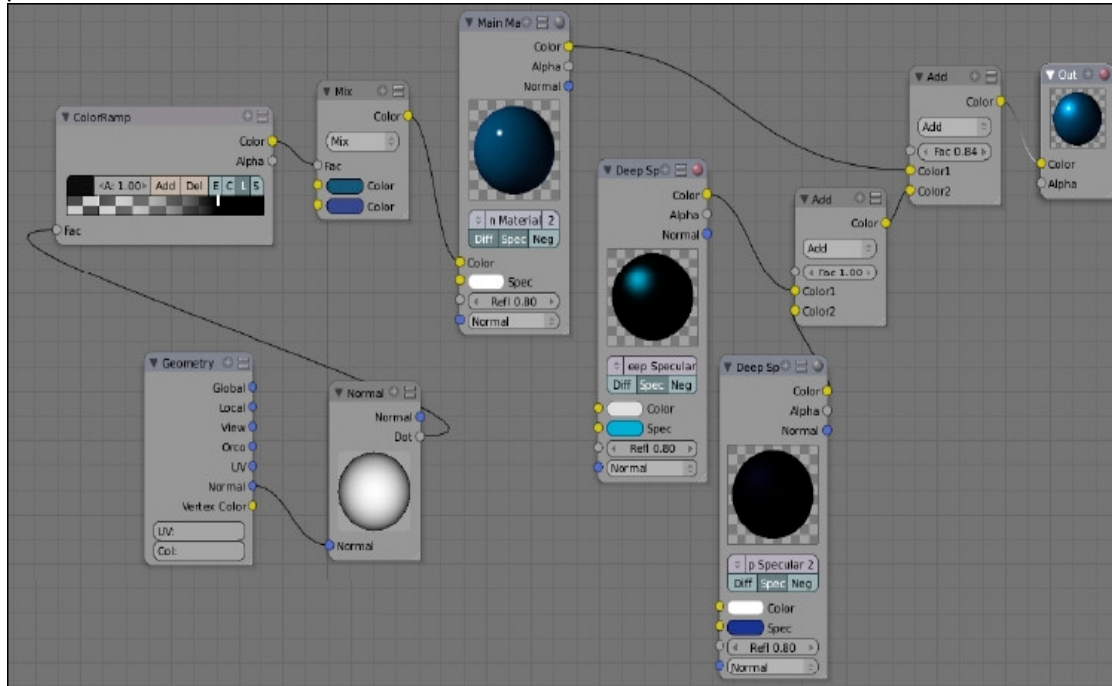


Рис.4 Материал в Material Mixer

Правильным будет начать визуальное смешивание с основным блеском и определить небольшое влияние на весь материал. Ещё одна причина- то, что частицы второго слоя кажутся более плотно расположенными, и соответственно сильнее реагирующими на поступающий свет. А также, что направление света важно и должно приниматься во внимание. В моём примере я установил значения *Spec*=1.17, *Hard*=20 и *Refr*=8.27. Это выявляет желаемую

Следующий блестящий слой, первый слой, нанесённый на основу имеет более грубую структуру и оказывает большее влияние на материал, но имеет меньшую интенсивность блеска. Для него установим значения *Spec*=0.52, *Refr*=3.47 и для большей мягкости *Hard*=10.

3. Сопоставление

Идём далее. В зависимости от масштаба и расстояния до камеры мы должны добавить текстурные показатели. Однако, сравнивая виртуальный с реальным объектом, мы

это мы должны принять во внимание. Наиболее простой путь (кроме использования ресурсоёмкого АО) улучшить конечный вид модели – установка так называемой «заполняющей лампы», которая будет подсвечивать теневые участки. Кроме преимуществ в скорости рендеринга подобным методом также можно воспроизвести цветное рефлексирование объектов, недоступное обычному АО.

Например, можно воспроизвести цветной отсвет поверхности-основы, на которой расположен объект, просто разместив лампу того же цвета, ниже неё и направить её свечение вверх.

Тут возникает вопрос – какую лампу использовать? Sun (солнце) проецирует хорошие направленные лучи, но не имеет контроля пределов распространения. Точечный (Lamp) и Прожектор (Spot) имеют инструменты контроля за пределами освещения, но исходят из одной пространственной точки, а посему для их использования для освещённости целой нижней части объекта (где наблюдается соотв. эффект) может понадобиться целый массив таких светильников.

Наиболее удобным представляется использование источника света типа Area (плоскостной). Он генерирует хорошую общую освещённость и кроме того имеет контроль пределов затухания. Используем очень низкое значение дистанции (Dist=0,3) и размещаем лампу слегка ниже поверхности-основы. Далее его можно перемещать ниже делая освещённость ещё более слабой. Тут важно помнить, что если вам необходимо уменьшить размер лампы типа Area, то следует пользоваться движками Size на панели настройки, а **НЕ** просто масштабировать лампу, как любой другой объект, ибо масштабирование размеров приведёт к соответствующему увеличению/уменьшению пределов затухания.

В случае, если Вы изменяете значение Size, Вы увеличиваете/уменьшаете поверхность, от которой будет испускаться свет и, таким образом, интенсивность общего освещения будет различна. Например уменьшая размер Size (площадь светильника) источник световых лучей будет сжат и получится более резкое освещение. Используем значение дистанции Dist в качестве отправного значения для масштабирования (см. Рис. 5).

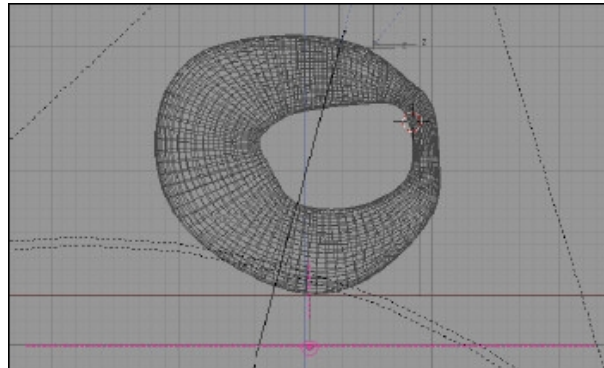


Рис.5 Источник света Area Light

Сперва устанавливаем значение дистанции Dist, затем задаем размеры лампы Size, обеспечивающие приемлемые пределы затухания. И задаём интенсивность свечения Energy, чтобы получить желаемую интенсивность освещённости нужной области.

Внутри сцены у меня две камеры. Одна расположена низко над основой и параллельно ей. С её помощью я смотрю, насколько хорошо у меня освещаются области модели снизу. Вообще, обычно я использую много камер в сценах. Мне представляется более удобным быстро переключаться на нужный вид, чем всё время таскать туда-сюда одну и ту же камеру. Кроме того нужно воспроизвести отблеск цвета

объекта на пол. Для этого можно использовать лампу типа спот с очень мягкими краями светового пятна, направленную вниз на пол.

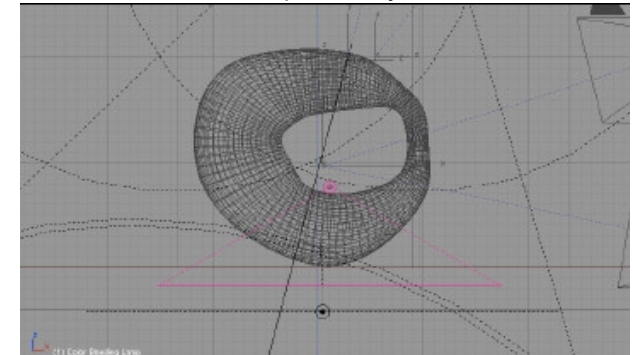


Рис.6 Прожектор Spot Light

Нужно понизить значение интенсивности и задать этому источнику цвет равный или более тёмный, чем основной цвет объекта, лежащего на поверхности.

Также необходимо ограничить пределы распространения света лампы, чтобы освещать только основание и не влиять на другие предметы. Для этого лампу и основание помещаем в один отдельный слой и активируем в настройках лампы кнопку Layer (см. Рис. 6)

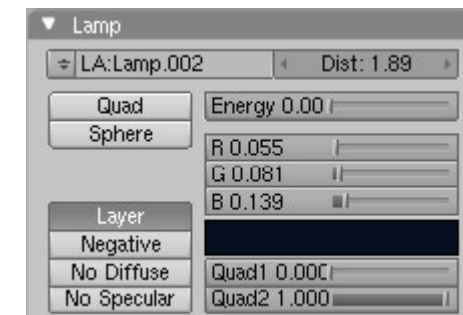
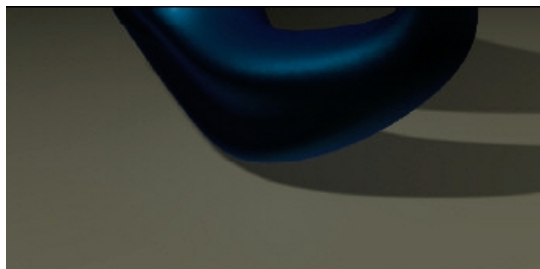


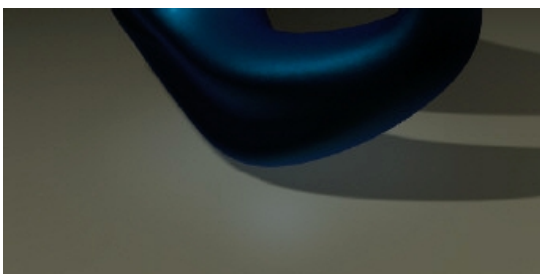
Рис.7 Spot освещает только собственный слой

Взаимовлияние объекта и основания должно иметь очень слабый эффект и быть еле видимым

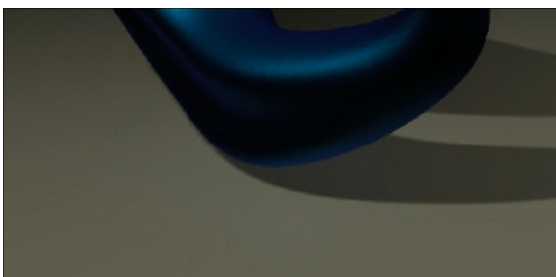
Вариации интенсивности прожектора (Spot):



Эффекта нет. Значение Energy=0

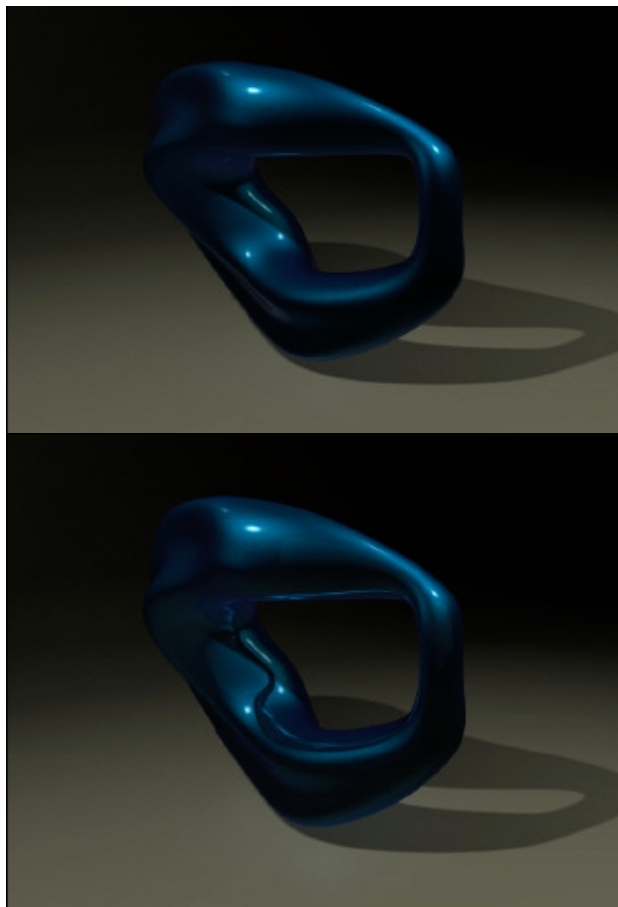


Засветы. Слишком большое значение Energy=1.00



Почти верно. Energy=0.50

Наша сцена не имеет отражений окружения в объекте, а без окружения отражения выглядят слишком тёмными, либо не выглядят никак. Тут предстоит ещё поработать, создав некое окружение. Можно вообразить себе в качестве основы браслет на руке. Он будет отражать кожу руки и окружающую обстановку и это будет выглядеть по-разному.



Финальный рендеринг с применением слайдера Fresnel

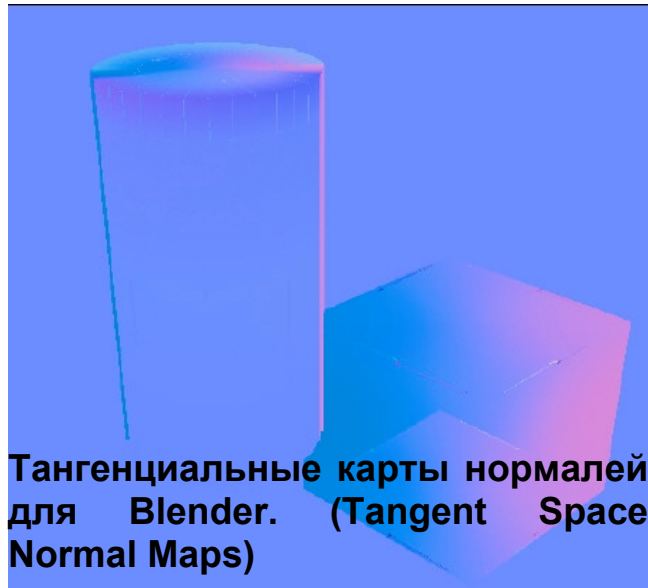
Примечание: Слишком заметные отражения на внутренней части объекта, но хорошие на верхней и правой части.



Klaas Eicke Kuhnen. Германия

Магистр искусств 3D Studio в области дизайна металла и ювелирных украшений. Blenderом увлёкся после того, как год изучал его для промышленного дизайна и дизайна интерьеров в университете в Висконсине. Дипломированный дизайнер Университета прикладных наук и искусства. Занимается промышленной графикой и предметным дизайном.

www.ckbrd.de | - info@ckbrd.de
715 309 9795



Тангенциальные карты нормалей для Blender. (Tangent Space Normal Maps)

Автор: Olivier Saraja

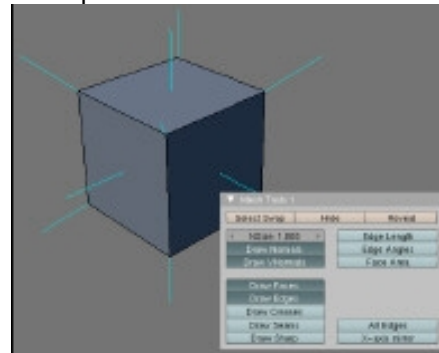
Введение.

Карты нормалей стали популярными последние несколько лет. Оказав значительное улучшение графики в индустрии не только игровой, но также традиционной CG и киноиндустрии, хотя это и менее очевидно. Появились уже новые приложения, имеющие функционал скульптурного моделирования с невероятной детализацией моделей (такие как Zbrush, Mudbox и наш любимый Blender с его знаменитым Sculpt Mode). Однако такой способ улучшения поверхности модели, как использование карт нормалей освещается, так или иначе, не слишком широко. Blender обладает функцией запекания карт нормалей из пространства камеры с высокополигональных моделей и нанесения этих карт на низкополигональные. (Спасибо UV – текстурированию и Мультиразрешающим

поверхностям Multi-resolution meshes.) Однако одна из последних фишек, которая вывела бы Blender на уровень самых высоких стандартов всё ещё не полностью реализована. Эта фишка – Тангенциальные карты нормалей. Если Blender теперь и поддерживает этот тип карт, то запекать их по-прежнему не способен.

Карты нормалей (Normal Maps) против карт неровностей (Bump Maps)

Различные инструменты для различных задач. Нельзя сказать, что один лучше другого. Иногда они даже могут быть объединены или смешаны для достижения лучших результатов. Оба они основаны на НОРМАЛЯХ объекта и это первая вещь к которой мы обратимся. Что такое нормали?



Нормаль – вектор, перпендикулярный поверхности в заданной точке этой поверхности. В полигональном моделировании любая сложная поверхность представлена как составная конструкция из простых плоских элементов – фейсов. Поэтому поверхность имеет не одну нормаль, а каждый фейс имеет собственную нормаль. В Blender это легко

увидеть если выбрать объект (поверхность), перейти в режим редактирования [Tab] . На панели редактирования (F9) на закладке **Mesh Tools 1** отображением нормали «заведуют» 2 параметра. Прежде всего кнопка **Draw Normals** (Отображать нормали) , которая включает отображение нормалей в виде светло голубых линий , а также слайдер **Nsize**, который управляет видимой величиной вектора нормали для улучшения просмотра.

Карты неровностей Bump Maps.

Карты неровностей представляют собой нецветные изображения (в градациях серого), которые хранят информацию о величине смещения пикселя изображения при рендеринге вдоль нормали в данной точке. При этом градации цвета карты задают масштаб смещения. Так участки поверхности, соотв. на карте средне-серому (50% серого цвета) не получают смещения и как бы остаются лежащими на базовой поверхности, соответственно максимально чёрные участки получают максимальное смещение вдоль нормали над поверхностью, а светлые – под поверхность. Таким образом карты неровности используются для задания рельефности 3D-поверхности на основе 2D-изображения, моделируя виртуальные неровности и соотв. игру светотени.

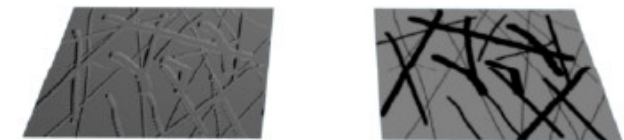


Рис. 1: Справа - чёрно-белое изображение карты бампа, слева - эффект применения

Для задания эффекта неровности нужно присвоить материалу серую карту бампа (это может быть также процедурная текстура, либо цветная, где информация о неровности будет браться на основании канала яркости) в пустой текстурный слот, а затем активировать кнопку **Nor** в закладке **Map To** на панели материала (**F5**). Слайдер **Nor** на той же панели служит для управления величиной эффекта.

Кнопка **Nor** имеет три положения:

- **выкл** – данный эффект не просчитывается при рендеринге;
- **вкл** (подсвечено белым) – эффект включён для просчёта при рендеринге;
- **вкл** (подсвечено желтым) – эффект включён для просчёта, но направление смещения инвертируется (проще говоря на рендере выпуклости становятся впадинами)

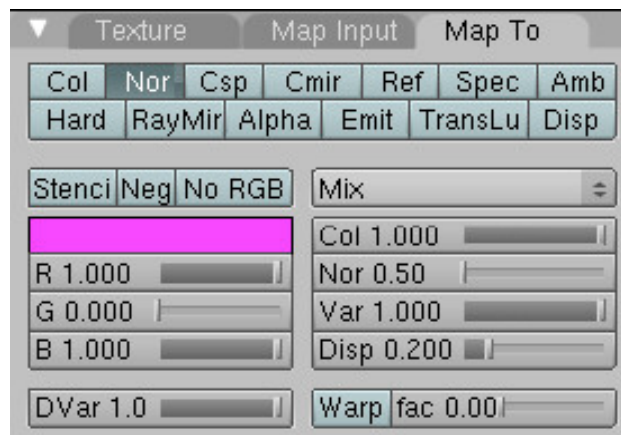
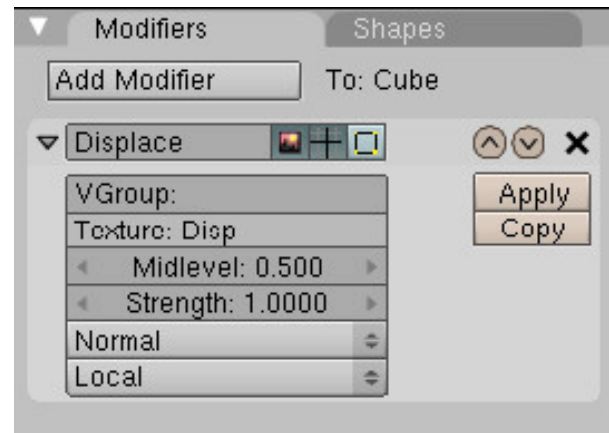


Рис. 2 Панель **Map To** с расположенными на ней кнопкой **Nor** и слайдером.

А как насчёт карт смещения (*Displacement Maps*)?

По принципу действия Карты смещения очень похожи на карты бампа. Также используя в основе чёрно-белые карты, они задают смещение вдоль нормали, но просчитывают реальное смещение полигонов, как будто это было смоделировано. Это хороший способ для финальных, хорошо подразделённых мешей. Вы можете помучить модификатор **Displace**, чтобы понять его получше, но это – вне обзора данной статьи. Ведь карты Бампа и карты нормалей – фактически обманные приёмы для улучшения простых поверхностей, в то время как карты смещения требуют очень подробно смоделированных поверхностей, чтобы быть эффективными вообще.



Карты нормалей

В случае карт нормалей все векторы нормалей нормализованы (например они имеют одинаковую длину, равную 1 единице) а

используемый цвет изображения, говорит о том, как сориентирована нормаль поверхности в данном пикселе изображения. Фактически карта нормали задаёт геометрию поверхности виртуальным вращением направления нормали в данном пикселе. В отличие от карт неровностей эффект карт нормалей хорошо виден даже на не очень- или вообще не блестящих материалах.

Чтобы получить эффект карты нормалей нужно присвоить материалу цветную текстуру особого типа, (поскольку требуется специальный инструмент для генерации Карт Нормалей) в пустой текстурный слот, также как у карт неровностей активировать кнопку **Nor** в закладке **Map To** на панели материала (**F5**), но кроме того – активировать кнопку **Normal Map** в закладке **Map Image** на панели текстур (**F6**).

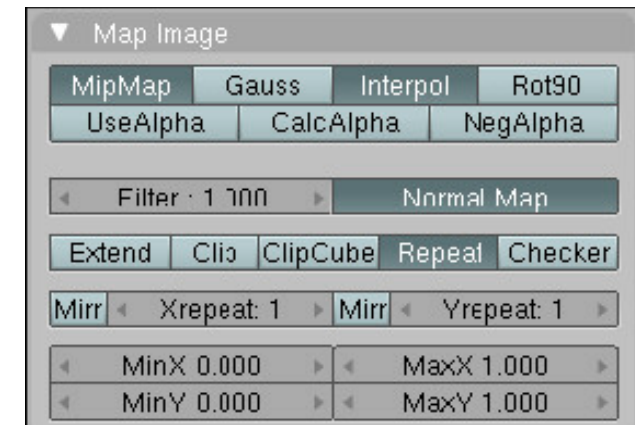


Рис. 3. Закладка **Map Image** панели текстур с активированной опцией **Normal Map**.

Запекание карт нормалей из пространства камеры в Blenderе.

С версии 2.43 Blender имеет такую фичу – запекание карт нормалей из пространства камеры в текстуру объекта. Это – только один шаг к правильному использованию карт нормалей в Blenderе, потому, что пространство камеры имеет ряд ограничений: при запекании фиксируется размер/положение/вращение объекта, относительно вращения/положения/диафрагмы камеры. Поэтому стоит, изменить параметры камеры или анимировать её - нормали получают неверное значение.

Существуют другие типы карт нормалей. Как быть с этим?

Конечно, если бы существовали поддержка других типов карт нормалей в Blenderе, то это сделало бы его намного более продуктивным и удобным. Например с картами нормалей пространства объекта вы могли бы анимировать только недеформируемые объекты, а с тангенциальными картами нормалей – делать анимацию деформируемых, включая: арматуру, параметры, симуляцию мягких материалов, решётки и т. д.

Однако пока Blender не поддерживает такой тип запекания, вам придётся пользоваться внешними программами для создания чего-либо подобного.

Запекание же карт нормалей из пространства

камеры довольно легко решено. Выберите объект, для которого вы хотите выполнить запекание и сделайте его UV-развёртку в UV-редакторе. Добавьте новое изображение (Меню **Image** >> **Add...**) Затем следуйте в меню сцены (**F10**) . Здесь в закладке **Bake** выбрать кнопку **Normal** и нажать кнопку **BAKE**. Не забудьте сохранить сгенерированную карту нормалей в какой-нибудь графический формат на ваш выбор (по умолчанию .tga, очень удобен .png)

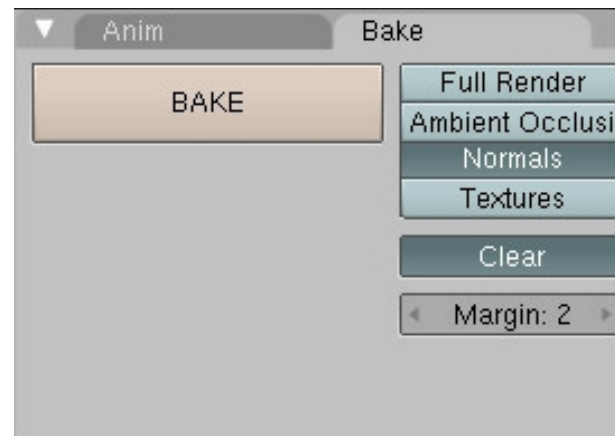
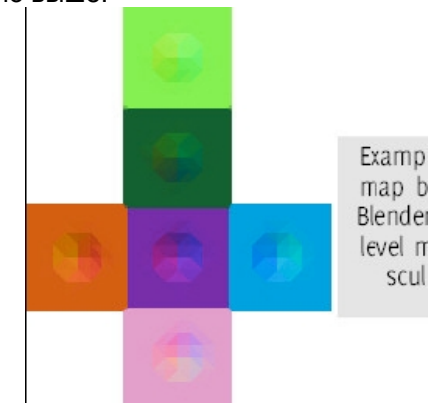


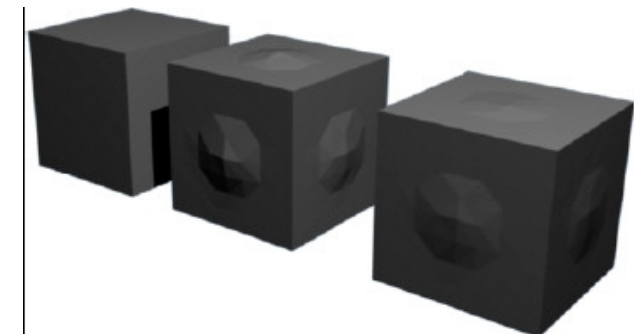
Рис. 4. Закладка Bake.

Конечно, запекание нормалей меша и создание карты для использования с тем же самым мешем бессмысленно. Гораздо полезнее использовать их с мультиразрешающими поверхностями. Например, начинаем с низкополигональной модели . Делаем UV-развёртку, как упоминалось выше. В панели редактирования (**F9**) находим панель мультиразрешения **Multires**, Нажимаем **Add Multires**, Добавляем уровень – **Add Level** и начинаем скульптурить нашу модель. Когда модель отскульптурена с достаточным уровнем

деталей устанавливаем максимальный уровень рендера в закладке **Rendering** той же панели и выполняем запекание карты нормалей, как описано выше.



Пример карты нормалей сгенерированной в Blenderе опцией Bake по модели с высоким разрешением.



Пример итогового рендера. Слева направо: Низкополигональная простая модель куба; Высокополигональная модель куба со смоделированными деталями; Низкополигональная модель куба с применённой картой нормалей от высокополигональной модели.

На предыдущей картинке карта нормалей сгенерированная для центрального куба нанесена на куб, который немного правее. На первый взгляд на статичной картинке искажений не видно, но при анимации неверные светотени сразу дадут о себе знать.

Анимация – хорошая иллюстрация того, что карты нормалей, построенные в пространстве камеры непригодны для объектов смещённых или повернутых относительно местоположения камеры, так как при генерации карты в ней учитывается положение камеры. К сожалению карты нормалей пространства камеры – единственный тип карт нормалей генерируемый на данный момент Блендером.

Карты нормалей пространства объекта более подошли бы для анимированных твёрдотельных объектов. И, наконец только Тангенциальные карты нормалей подходят для любых, в том числе анимированных деформируемых объектов. Последняя часть статьи – о том как генерировать такие карты с помощью внешних приложений и как пользоваться ими в Блендере.

Использование программы DnormGen для получения Тангенциальных карт нормалей

Существует множество бесплатных программ для генерации такого рода карт, многие из них доступны сразу для нескольких ОС. Среди них выделим программу Drag[en]ine Normal Map Generator (DnormGen), обладающий прекрасной поддержкой Блендера, доступный для пользователей Windows, Linux и MacOS, и

выпускаемый под лицензией GPL v2.0. Ссылка: <http://epsylon.rptd.ch/denormgen.php>

Скачиваем нужный дистрибутив. Для Unix и MacOS потребуются доп. библиотеки (libfox1.4, libfox1.4-dev, libpng3, libtiff4, libxmu-dev - несколько примеров), и, возможно зависимости libtiff.so.3 связать с libtiff.so.4 (sudo ln -s libtiff.so.4 libtiff.so.3)

Извлекаем архив и видим исполнительный файл-программу **dnormgen** и файл скрипта **dragengine_dim_export.py**. Скрипт помещаем в директорию `scripts/` Блендера. Много полезной инфы можно почерпнуть из прилагаемого файла README.

Скрипт будет работать с двумя моделями. Низкополигональной, которая должна быть названа *.low (в поле ОБ: объекта) и высокополигональной - .hi (* - оригинальное имя объекта). Эти имена – обязательны для работы скрипта и должны быть заданы в панели редактирования (**F9**) в закладке **Link and Materials**. Скрипт будет экспортировать две модели в формат .dim, специфичный для генератора и использовать для получения карт нормалей.

1-й шаг: в Блендере.

В Блендере необходимо до запуска скрипта сделать ряд действий – это переименовать объекты, подразделение высокополигональной поверхности и экспорт двух объектов.

Суть действий такова:

1. Выбираем наш низкополигональный объект и в поле имени ОБ: добавляем

ему расширение .low; Присваиваем ему материал, наносим текстуру, выполняем UV-развёртку и добавляем новую текстуру в UV/Image Editor (Image >> New...) Которую нужно сохранить (Image >> Save или Image >> Save As)

2. Выбираем высокополигональный объект и в поле имени ОБ: добавляем ему расширение .hi;
3. Применяем модификатор подразделения поверхности **Subsurf** к нашему высокополигональному объекту(минимальный уровень подразделения -1(Если вы не хотите менять форму объекта выберите из списка метод простого подразделения **Simple Subdiv** , взамен сглаживающего **Catmull-Klark**).
4. Выберите два объекта – один низко- и один высокополигональный.
5. Перейдите в одном из окон в режим текстового редактора Text Editor. Откройте файл скрипта `dragengine_dim_export.py` в редакторе (File >> Open).
6. Запустите скрипт, поместив курсор мыши в текстовом окне и нажав **Alt – P**. Задайте имя для экспортируемого .dim-файла или оставьте по умолчанию.

Это действия, которые необходимо проделать в Блендере. Теперь у нас есть .dim-файл с которым можно работать уже в программе DnormGen.

2-й шаг: В DnormGen.

Запускаем DnormGen и видим два разных окна:

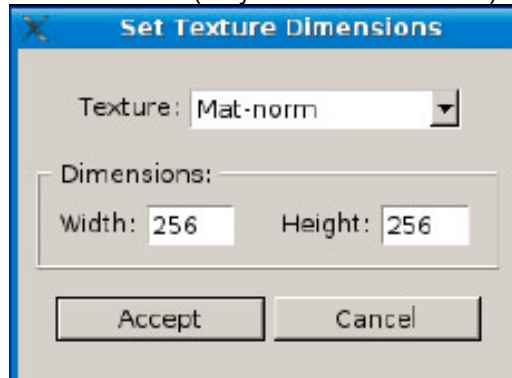
1 **DE Normal Map Generator**: Это окно

позволяет просматривать 3D модели и конфигурировать необходимые типы карт (Карта смещения, карта нормалей, тангенциальная карт нормалей, объектная карта нормалей и т. д.)

2 **Texture preview** : окно, в котором отобразятся сгенерированные карты.

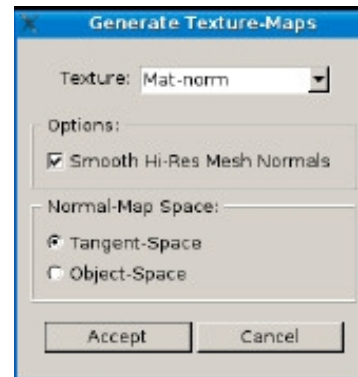
Итак в первое окно загружаем наш экспортированный скриптом .dim-файл. (File >> Open) В окне появится низкополигональная модель. Вы можете её просматривать, перемещать, вращать мышью, или приближать-удалять, зажав Shift. Теперь доступно меню View. Здесь можно выбрать для просмотра модель (низко- или высокополигональную), если карты уже были просчитаны их также можно увидеть в этом окне.

Следующий шаг – меню **Texture maps**. Сначала задаём выходной размер изображения в **Set Texture Dimension** (по умолчанию 256x256).



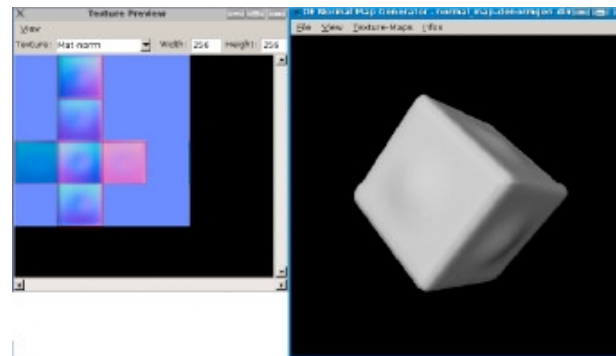
Далее продолжаем в меню **Texture maps** выбираем **GenerateNormal/Displacement Maps** и обратим внимание на появляющееся окно. Сначала ставим флажок на опции **Smooth Hi-Res Mesh Normals** если объект необходимо сгладить. Затем отмечаем желаемый тип карты нормалей

Тангенциальная или Карта нормалей пространства объекта (**Tangent-space** или **Object-space**). Всё, теперь жмём **Ассерт**, генерируется карта нормалей и окно просмотра текстуры автоматически обновляется.



Заметим, что карта основывается на координатах UV-развёртки низкополигонального объекта.

Теперь в меню **Texture maps** выбираем **Save Normal Map** и задаём имя и путь. По умолчанию будет normal.tga.



У меня проблемы, помогите!

Искажения на границах карты нормалей?
Вызовите **Set Hi-Res Mesh Options** и чуть-чуть увеличьте значение **Vertex Offset**. Использование карты чуть большего размера тоже может помочь.

Рельефность, воспроизводимая картой нормалей недостаточно сильная?

В меню **Texture maps** вызовите **Apply Detail Normal Map** и поэкспериментируйте со значением **Strength** (сила). Прибавьте величину силы (по умолчанию 50) но постепенно, иначе результат может быть непредсказуем.

Я где то читал, что зелёный канал моей карты нормалей должен быть инвертирован. Это правда?

Это было правдой. Раньше масштаб вектора Z отличался и поэтому зелёный канал карты нормалей инвертировался в растровом редакторе типа GIMP. Однако с версии 2.43 Блендер полностью совместим с картами, генерируемыми DnormGen и в этом нет необходимости.

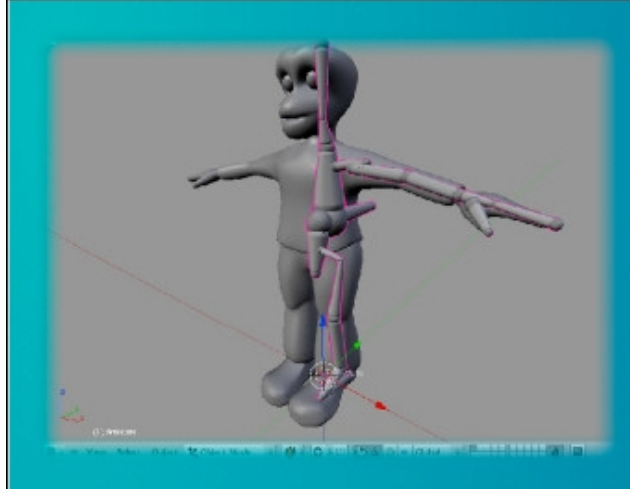
Шаг 3-й : Снова в Блендере.

Выбираем низкополигональный объект, для которого была выполнена UV-развёртка. Переходим в режим **UV Face Select**. В **UV/Image Editor** удаляем любые промежуточные добавленные карты. Теперь добавляем нашу, сгенерированную в DnormGen карту нормалей normal.tga (**Image >> Open...**). Теперь переходим на панель материалов (**F5**) и

в закладке **Shading** активировать кнопку **NMap TS**. Далее в закладке **Map Input** отметить тип текстурирования **-UV**, в закладке **Map To** активировать канал **Nor**. Ну и в панели текстур (**F6**), наконец, активировать кнопку **Normal Map** и не забыть назначить нашу карту в пустой текстурный слот. Сохраняем проект. Всё, мы получили низкополигональную модель с Тангенциальной картой нормалей

- **Olivier Saraja**

AutoRig для Блендера.



Хорошая новость для персонажных аниматоров, особенно тех, кто использует Блендер для производства и анимации персонажей компьютерных игр. Разработчик Niels Krook выпустил скрипт под названием AutoRig. Скрипт предназначен для автоматического риггинга персонажей для анимации. Всё что вам нужно сделать – взять модель вашего персонажа, задать несколько параметров и запустить скрипт. И ваш персонаж готов к анимации.

Скрипт можно загрузить отсюда: <http://niels.degooier.net/autoRig.blend>. В комплекте – инструкция по установке и руководство по использованию скрипта.

Сайт разработчика, также содержит и другие интересные скрипты для аниматоров.



Создание реалистичного пламени в Блендере

автор: Krzysztof Zwolinski

Введение

«Сохраните пламя» - одна из моих работ, вдохновлённая книгой «Разрушение элементов в 3D Max» (автор Pete Drapera). Хотя она написана для пользователей 3D Max, я рекомендую её прочитать всем, интересующимся 3D графикой.

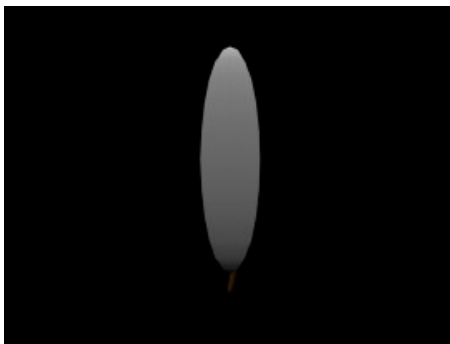
Как сделать пламя?

Прежде, чем заняться созданием материала пламени, остановимся подробнее на характеристиках моделируемого объекта. Поскольку мы моделируем пламя от зажигалки,

подумаем о следующем:

- Пламя постепенно растворяется в окружающей среде
- Объект имеет две части, каждая своего цвета – голубого и жёлтого
- Каждая из частей имеет различные свойства

Такой объект сложно создать, используя только простые материалы, поэтому мы будем пользоваться материалами, созданными с помощью редактора Нодов. В рамках урока, пламя мы создадим из простого примитива – сферы, вытянув его по оси Z.



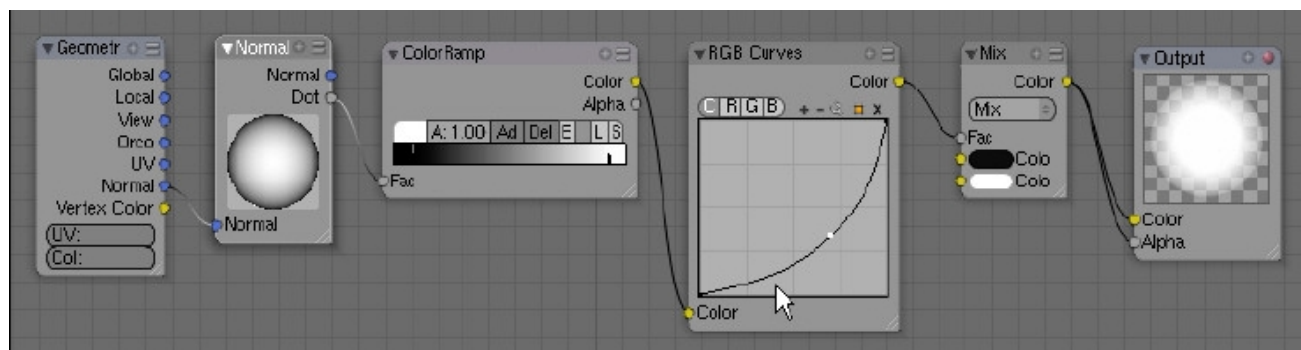
Итак, начнём.

Сначала создадим простой материал, для которого назначим следующие параметры:

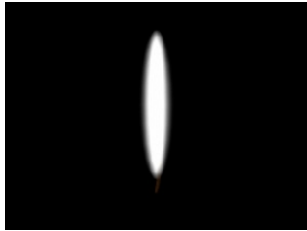
ZTransp-включён; *Alpha*=0.0; *Spec*=0.0. Теперь в редакторе Нодов удаляем всё, оставив только панель *Output*. (Я не буду объяснять назначение каждой панели, я только покажу подходящие способы соединения Нодов и результаты к которым это приводит). Теперь к *Output* добавляем (**Add**) Панели *Geometry*; *Normal*; *ColorRamp*; *RGB Curves*; *Mix*. Соединяем как на рисунке внизу страницы.

Эти установки мы используем практически на всём протяжении урока, поскольку они дают хорошую адаптируемость.

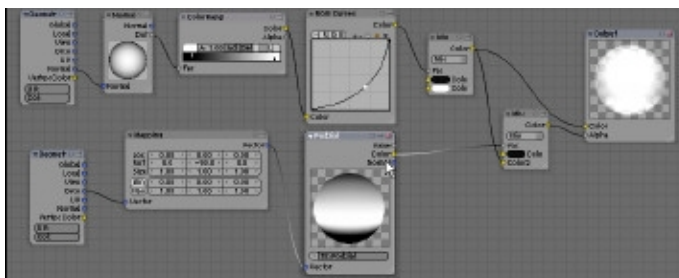
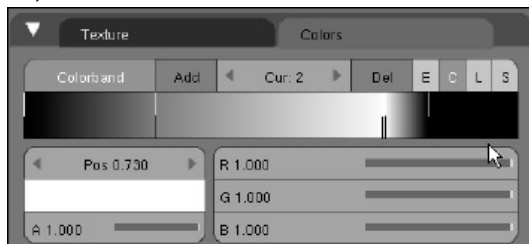
В нашем случае мы имеем объект, покрытый двумя цветами, способ взаимодействия которых регулируются в панели *Mix*, Панель *Mix* связывается панелью *ColorRamp*, которая связана с панелью *Normal*. Тут мы можем регулировать переход одного цвета в другой в зависимости от нормалей. Позже мы поменяем панель *Normal* на панель *Texture*.



Результат такого соединения на картинке:

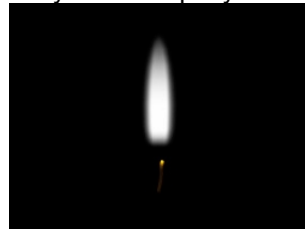


Мы видим плавное перетекание белого цвета в чёрный, а т. к. мы установили такие-же настройки и для альфа-канала, то мы видим и градиентное растворение материала по краям с фоном. Мы получили градиентно размытые края для нашего объекта, а теперь разделим его на 2 части. Сначала сделаем такую текстуру(процедура типа Blend):



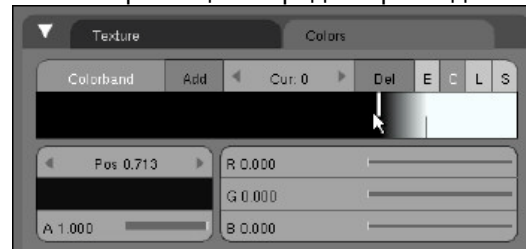
Теперь копируем все панели Нодов (**A > Shift D**) и заменим Normal и Color Ramp на Texture и Mapping и установим адекватные значения координат.

Результат на рисунке:

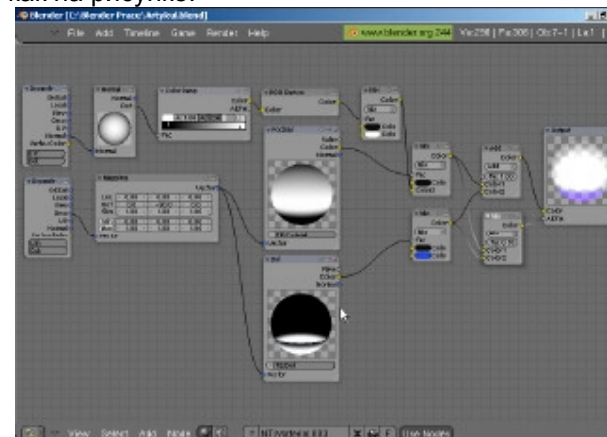


Наше пламя теперь разделено текстурой на 2 части – белую и чёрную. Чёрный цвет в альфа-канале прозрачен. Теперь мы попытаемся в редакторе Нодов заменить чёрный цвет внизу синеватой частью пламени.

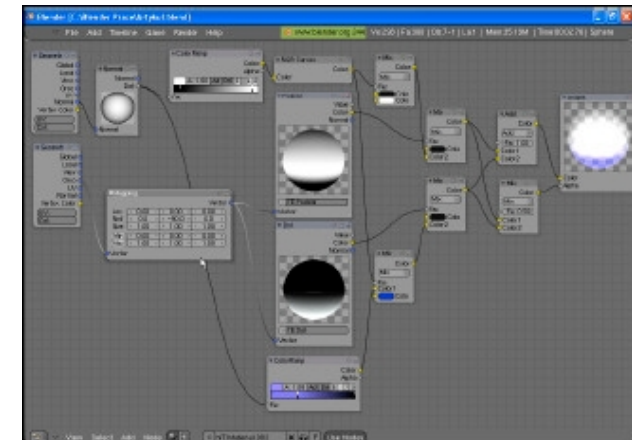
Для этого создадим ещё одну текстуру которой заменим чёрный цвет в редакторе Нодов.



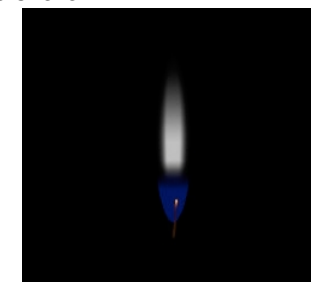
Добавим ещё панель Mix и смешаем их вместе, как на рисунке:



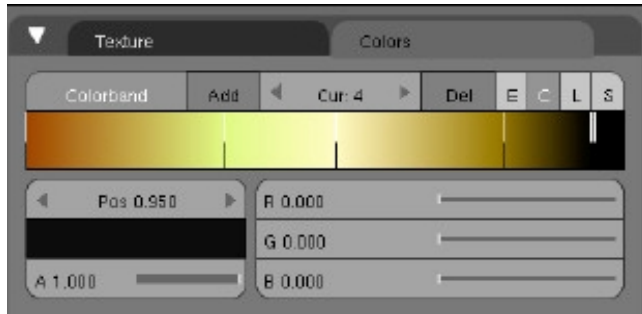
Если мы отрендерим теперь, то увидим, что синяя часть пламени не растворяется по контурам. Это потому, что мы не связали смешивание Mix с панелью Normal и не установили затухание. Скопируем эти панели (Mix и Normal) и ещё добавим панель ColorRamp и присоединим её к чёрному цвету. Это даст нам возможность регулировать размытие контура синей части. Соединяем как на следующей картинке:



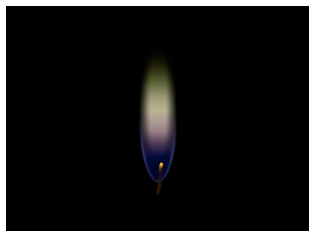
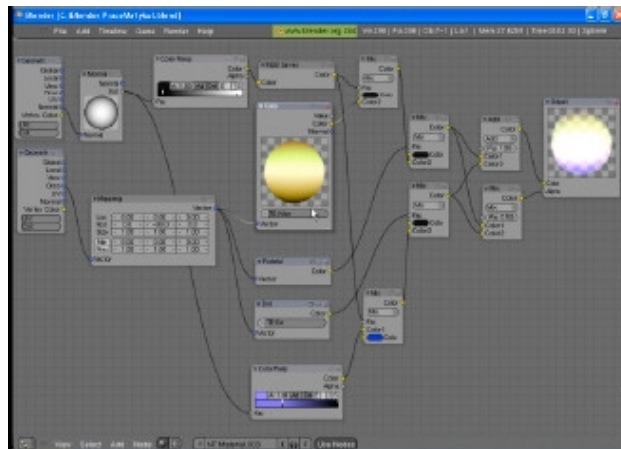
Если вы правильно подобрали настройки, то при рендере у вас должно получиться что-то вроде этого:



Займёмся верхней частью пламени. Создадим такую текстуру:



Соединив эту текстуру в редакторе с первой панелью Mix мы заменили ею белый канал.



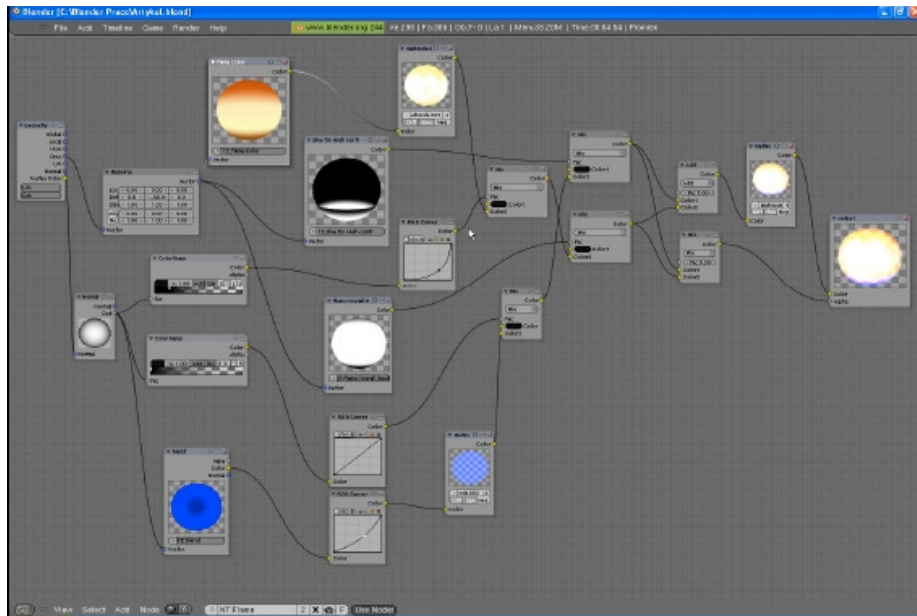
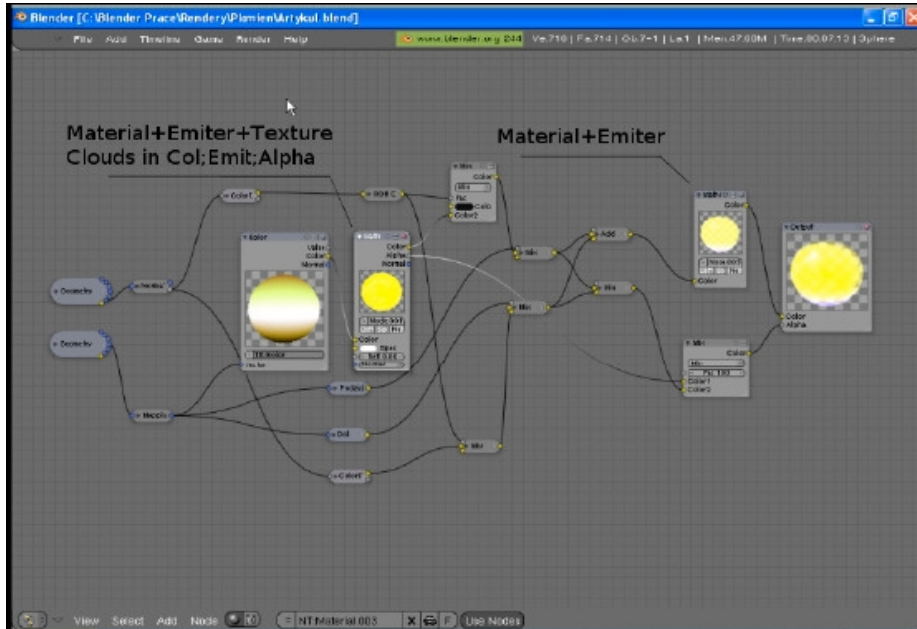
Теперь у нас настроено всё пламя. В целом мы достигли желаемого. Мы можем ещё добавить панель Material со значением свечения (Emitter) материала и добавить процедурную текстуру типа Clouds. Со свечением мы можем использовать Radiosity, а текстура Clouds с альфа каналом сделает наше пламя неравномерным и более реальным.

Заключение

Как видите, настройка эффектных материалов в редакторе Нодов – довольно трудная задача и в реальной работе следует постоянно упражняться. Чаще всего хорошее понимание приходит методом проб и ошибок.

Всё, что вы прочли в рамках данного урока – лишь прикосновение к основам редактора Нодов на примере реальной работы – создании нод-материала пламени. Но я надеюсь, что эти основы и изучение финальных настроек в редакторе поможет вам в чём-то глубже разобраться и создать ещё много-много прекрасных нод-материалов.



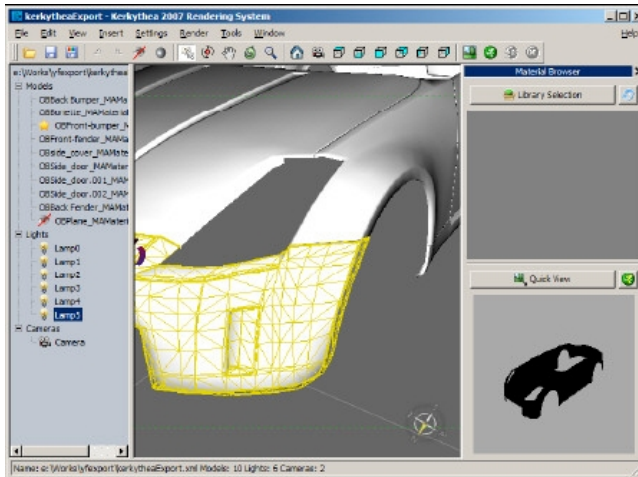


Krzysztof Zwolinski
(aka *Blender-Man*)
Польша



«Работаю в 3D-программах почти 10 лет. Начинал в AutoCAD, потом перешёл в 3DStudio Max. За этот период работал в разных 3D-программах, но нахожу Блендер самой удобной из них. Сейчас изучаю журналистику по специальности «Электронные средства массовой информации и коммуникации». В свободное время работаю как 3D фрилансер.

k.zwolinski@wp.pl



Экспорт из Blender в Kerkythea

автор - *Abhishek Gupta*

Введение

С тех пор как разработка Yafray притормозилась, я отчаянно разыскивал какой-нибудь внешний рендерер, способный работать с Блендером. В последние месяцы «подержал в руках» такие рендереры как PovRay, SunFlow, Индиго и т.д. А около месяца назад наткнулся на Kerkythea, который тоже имеет некоторую поддержку Блендера. Но почему я выбрал именно Kerkythea?

- Kerkythea активно развивается
- Это наиболее богатый возможностями рендерер для Блендера
- Kerkythea имеет шесть различных методов просчёта GI
- очень простой и дружелюбный

- пользователю интерфейс (это лучшее)
- Превосходный, физически точный редактор материалов
- Библиотеку материалов можно пополнять скачиваемыми материалами
- Имеет скрипт экспорта для Блендера
- Имеется билд Блендера со встроенной (как Yafray) Kerkythea в качестве рендер-движка
- Kerkythea есть и для Windows и для Linux-платформ

Это всё великолепно, однако есть и некоторые упущения, которые сразу вылазят при использовании. Вот некоторые из них:

- Интеграция Kerkythea в отдельный билд выполнена намного хуже, чем Yafray
- Отдельный билд и экспортёр сырые и находятся в стадии разработки, так что если вам нужен именно встроенный? наподобие Yafray, рендерер, то Kerkythea не для вас.
- Текущая версия подходит только для построения статичных изображений

Но даже с этими недостатками результат, полученный в Kerkythea, настолько лучше моих первоначальных рендеров, что проигнорировать это я не смог. И вот моя обучающая статья, прочтя которую каждый может попробовать Kerkythea. Эта статья будет о рендеринге с глобальным освещением (GI). Надеюсь вам удастся достичь того же.

Для работы нам потребуются:
Kerkythea 2007

Билд Блендера со встроенным Kerkythea
Набор dll-файлов для билда
Скрипт экспорта из Блендера в КТ

Пожалуй всё.

ЧАСТЬ1: Моделирование и настройка сцены.

Я выбрал простенькую сцену, повторяющую сценку для Sunflow (другого хорошего рендерера) из статьи ранее публиковавшейся в BlenderartMag. Сперва запускаем спец билд Блендера (Blender to Kerkythea build), строим сцену, как показано на рисунке (Рис.1). Назначаем каждой сфере свой материал с базовым диффузным цветом. Помещаем источник света в сцену и смотрим его свойства. В панели «Kerkythea Shadows and Photons» активируем кнопки **Enable** и **Shadow**. Идём в панель окружения **F8** и устанавливаем цвет небосвода чёрным. Позже объясню, почему именно чёрный.

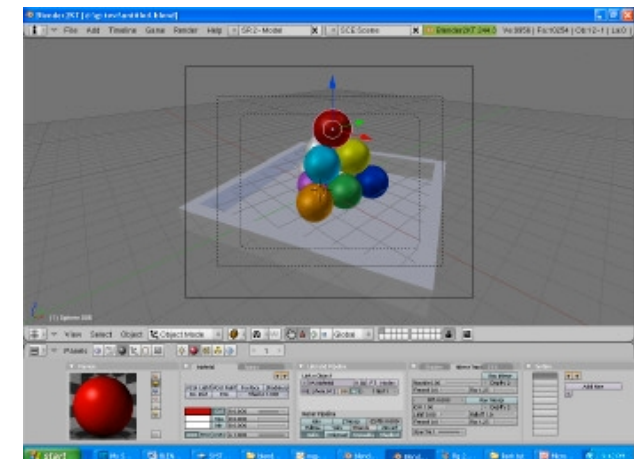


Рис.1

ЧАСТЬ 2: Экспортируем

Теперь переходим в рендер-панель **F10**. В выпадающем списке ниже клавиши **Render** выбираем **Kerkythea** в качестве рендер-движка. См. Рисунок (Рис.2). После выбора появляются дополнительные закладки в панели рендера. Выберите закладку **Kerkythea**. Внизу 3D окна слева выберите тип окна – **User Preferences** (Рис.3). Нажмите **File Path** и в поле **Yfexport** пропишите путь к какой либо папке. Теперь вернитесь к закладке **Kerkythea** и деактивируйте кнопку **Exec.Kerkythea**. Нажмите клавишу **Render**.

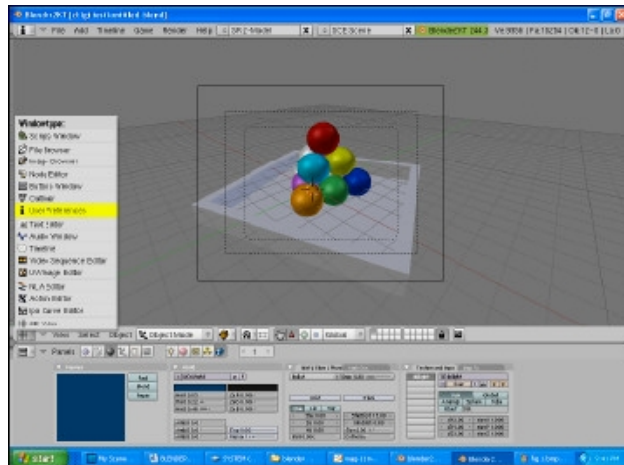


Рис.2

Ну и что происходит?

Вы только что экспортировали файл в формат, понятный для Kerkythea в папку указанную ранее в поле экспорта. Почему я сразу перешёл к такой процедуре? Потому что все настройки и редактирование материалов я буду выполнять непосредственно в Kerkythea.

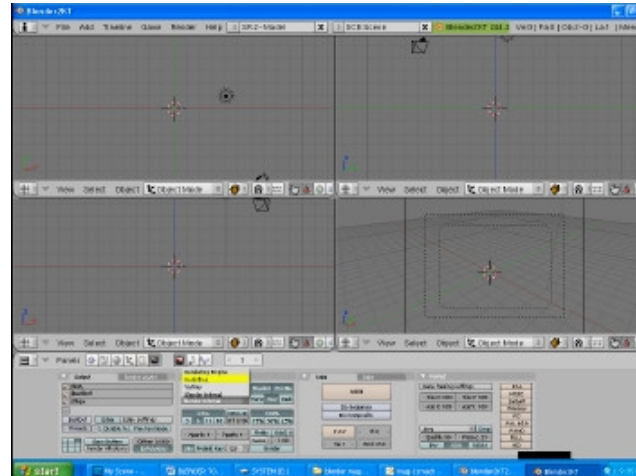


Рис.3

ЧАСТЬ 3: Импортируем

Начнём веселиться. Запускаем Kerkythea 2007 (Последняя версия на момент написания статьи). Кратко опишу, что мы увидим. Рабочее пространство программы поделено на 4 части. Слева мы видим дерево всех объектов сцены, основное поле занимает 3D окно, справа-сверху – селектор библиотек материалов и ниже него – панель быстрого просмотра с маленькой зелёной кнопкой рендера. Всё это нам пригодится. Сверху – обычное меню: File, Open и т. д. Остальное я опишу по ходу. Выполняем **File > Open (Ctrl+O)** и открываем ранее назначенную папку, выбираем экспортированный файл (с расширением **.xml**) и открываем его (**OK**).

ЧАСТЬ 4. Установки сцены

Добро пожаловать в Kerkythea! Вы заметите два основных изменения, после открытия файла: слева появилось дерево всех объектов сцены, а

в 3D окне – каркасное изображение объектов. Справа нажмём кнопку рендера (пока зелёную) Вот и ваш первый рендер. Теперь о чудесном. Слева двойным щелчком по имени объекта можно выделить его в сцене. Рядом с именем при выделении должна появиться жёлтая звёздочка. (Рис.4). Правый щелчок на ней и во всплывающем меню выбираем опцию редактирования материала (**Material Editor**).

Редактор материалов тут слишком навороченный для обзора, поэтому я оставляю его для исследования вам. А мы просто уменьшим значение параметра **Specular**, вращая мышью колёсико шкалы влево. Потом нажимаем кнопки **Apply** и **Close Editor**. То же самое повторить для всех объектов сцены.

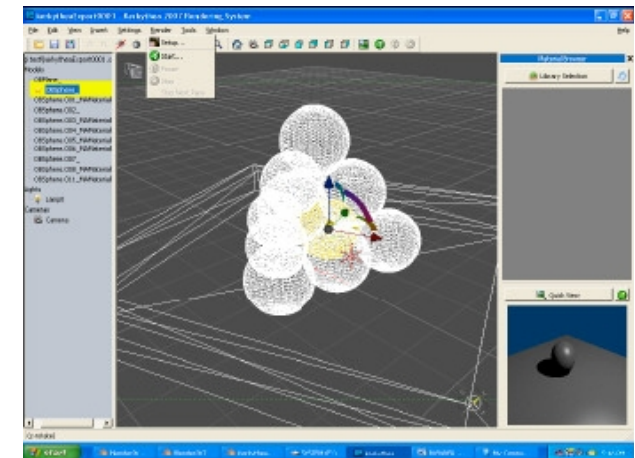


Рис.4

ЧАСТЬ 5. Глобальное освещение (GI)

Помните мы сделали в нашей сцене небосвод чёрным? На то была причина. Чтобы понять её вкратце объясню, что же такое глобальное освещение. Глобальное освещение или Global

Illumination (GI) – техника расчёта освещения, принимающая во внимание не только свет от установленных в сцене источников (как лампа в нашей сцене), но и свет от небосвода вокруг сцены, а также доп. освещение от световых лучей, отскакиваемых от объектов. Так как я не хочу получать свет от небосвода, то я делаю его чёрным. Вы лучше всё поймёте в действии.

В верхней панели выбираем **Render > Setup**. В закладке **Ray Tracer** выбираем метод сглаживания в выпадающем меню **AA Method** – ставим **Production AA**. В меню мягких теней **Soft shadow** – ставим качество средним (**Medium**). Переходим в закладку **Global Illumination**. В Kerkythea большой выбор методов GI. Выбираем метод **Photon Mapping + Final gathering (SW)**. В зоне **Shooting** устанавливаем **Photons – Many** (много). В зоне **Final gathering** устанавливаем **Rays – Very many** (очень много). **Accuracy** (Точность) – **Very good** (очень хорошо) **Gathering Depth** (Глубина сбора) – 2. Затем жмём **OK**.

Теперь жмём на **Render** и отдыхаем, ибо рендеринг может занять довольно длительное время и зависит от мощности железа.

По окончании процесса рендеринга, можно посмотреть результат и сохранить изображение. Значок с изображением пейзажа на верхней панели открывает окно изображения, где есть кнопка **Save** и движки для постобработки.

Посмотрим нга итоговое изображение. Теперь видны тонкие цветные рефлекссы, отбрасываемые сферами на пол и друг на друга. Тени не совсем чёрные, благодаря GI. (Рис.5) Разве не чудесно? Это лучший результат, который я видел среди внешних рендереров для Blenderа.

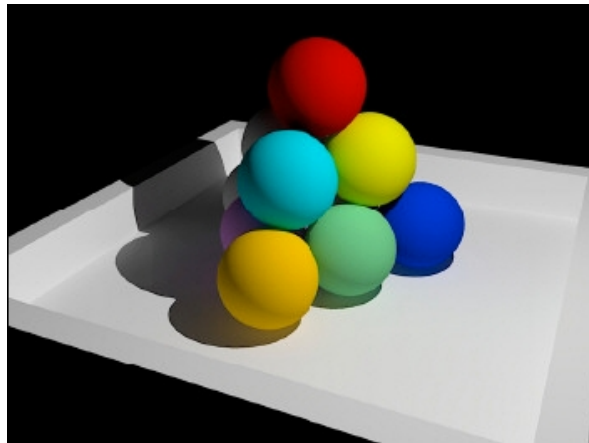


Рис. 5

Заключение

Kerkythea – очень продвинутый рендерер. И он поддерживает значительно больше возможностей, чем рассмотренные в рамках этой статьи. Хотелось бы ещё некоторых изменений в будущем. Например:

- Хорошую интеграцию с Blenderом. Чтобы как можно больше параметров могло быть настроено в Blenderе.
- Хотелось бы, чтобы с грядущим изменением интерфейса Blenderа, намного больше опций регулировалось бы для таких внешних рендеров, подобных Kerkythea
- Добавить поддержку расчёта GI силами графического процессора (GPU)

Ссылки: Blender to Kerkythea:
http://cobalt3d.free.fr/images_3dblender/kerkythea/documentation/Blender2Kerkythea_en.htm
 Kerkythea: <http://www.kerkythea.net/joomla/>

Удачного блендинга и рендеринга!





Удаление стыков текстур с помощью многослойных UV-текстур и Render Bake

автор - *Eric Pranausk*

Введение

Треугольники, дефекты и швы... всё полностью допустимо в реальном мире, но абсолютно отвергается в мире компьютерной графики.

Швы при наложении текстур возникают по разным причинам. Часто их можно скрыть в каких-нибудь незаметных местах: на границе одежды, волос, под поясом и т. д. Однако в некоторых случаях их можно скрыть методом смешения текстур. Метод, рассматриваемый в этой статье, подразумевает полное удаление стыков с использованием многослойных UV-текстур в сочетании с опцией запекания рендера (Render Baking).

Прежде чем начать, отмечу, что при использовании данной методики существует одна проблема – возможное растяжение текстуры. Из-за различия двух разных UV-слоёв, пиксели деталей могут искажаться. Тут два способа разрешения. Использование карт высокого разрешения, либо аккуратное выполнение UV-развёртки (не похожее на пример, который мы приводим тут «на скорую руку»).

ЧАСТЬ 1. Первая карта

Начнём с выбора и маркировки швов UV-текстур. На Рис.1 – модифицированный меш Monkey на котором я отметил швы ярким оранжевым цветом, и результат этой UV-развёртки справа.

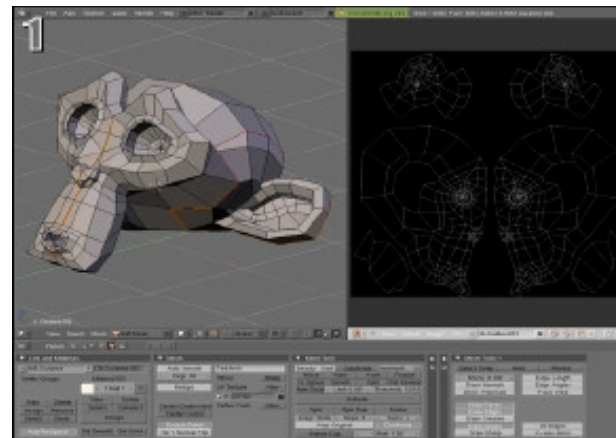


Рис.1

Рис. 1а показывает панель Mesh (F9) с установками UV по умолчанию, названную «UVTex». Вы можете задать более значимое имя (я, например, назвал «UV1» в своём примере).

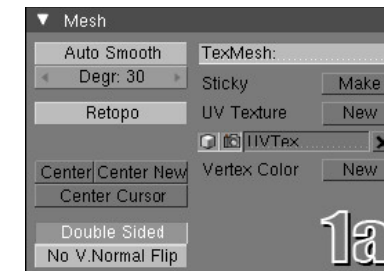


Рис. 1а

Создайте новое изображение (или откройте существующее) в UV/Image Editor и установите режим 3D-просмотра – Textured, чтобы видеть карты на модели. После сохранения UV-слоя я использую его как основу для рисования текстуры в Image Editor. Раскрашенная карта и текстурированная ею модель - на Рис.2 (стыки текстур очень заметны)

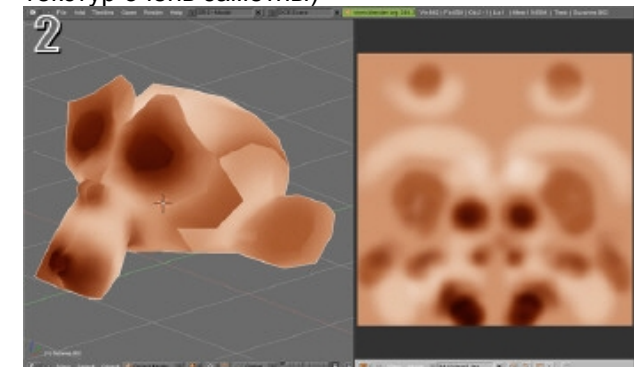


Рис.2

ЧАСТЬ 2. Вторая карта

Теперь создадим вторую карту, где швы будут откорректированы. Добавляем ещё один UV-слой, щёлкнув New (справа от UV Texture в

панели Mesh). Назовём его «UV2» или что-то подобное, вам понятное. На Рис. 3а показана панель Mesh: Иконки-кнопки слева от имён слоёв, означают какой слой в настоящий момент активен для редактирования (кубик) и для рендеринга (фотоаппарат).

Теперь создаём новую UV-развёртку для нового слоя и назначаем новые швы. Эти швы могут пересекать прежние, но не должны иметь общих участков, общих краёв. Новые швы и результат новой развёртки - на Рис.3.

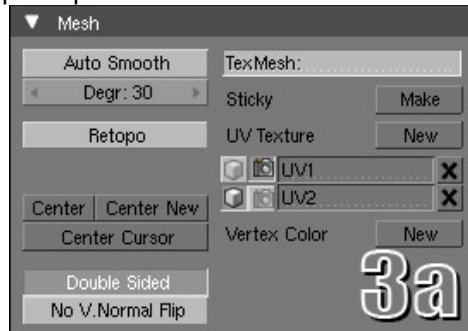


Рис.3а

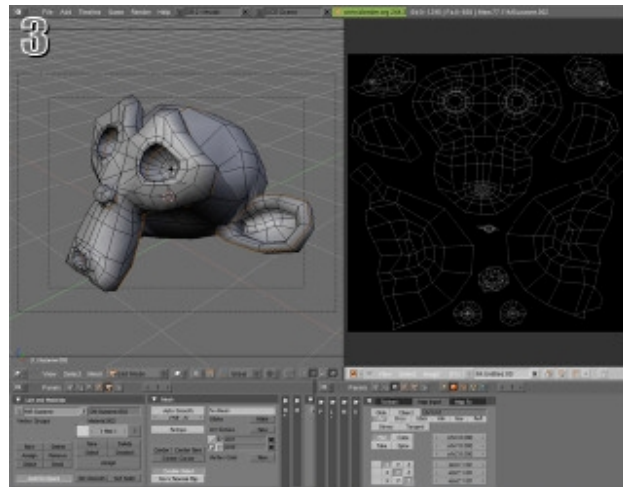


Рис.3

Прежде, чем мы сможем запечь вторую UV-карту, нам необходимо назначить материал с первой картой в канале цвета. Также убедитесь в правильности установок UV. Рис.3б показывает закладку Map Input, для нашего материала с установками привязки текстурных координат к слою «UV1»

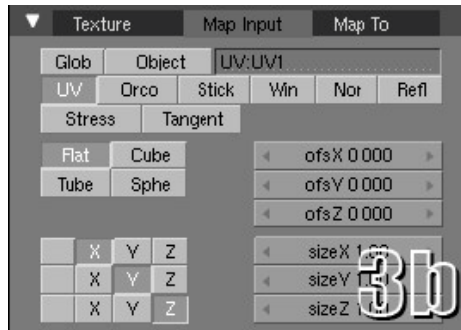


Рис.3б

С выбранным мешем в режиме UV-редактирования теперь возможно запекание 2-й карты. Как только процесс запекания стартует появится новое чёрное изображение в окне редактора UV-текстур (Рис.4, справа), которое вскоре будет заполнено пикселями оригинальной карты, но в другом слое. Рис 4с показывает пункты меню и горячие клавиши для функции Render Baking (Запекания рендера). Для удаления стыков используем опцию «Texture Only».

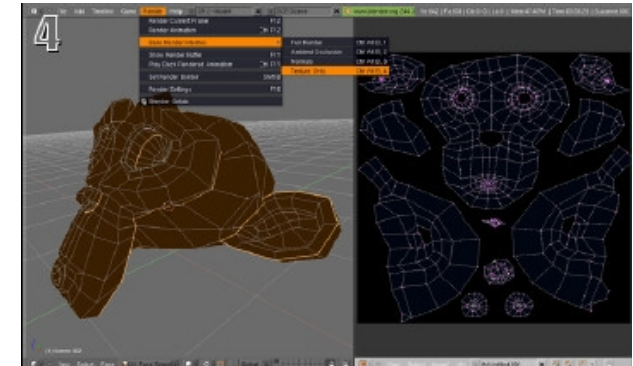


Рис.4



Рис.4с

Примечание: Blender версии 2.44 может иметь баги при применении функции запекания. Для такой функции лучше пользоваться версией 2.43.

ЧАСТЬ 3. Удаление стыков

Когда запекание закончится, вы увидите новую карту в UV/Image Editor (примерно как на Рис.5) и видимые швы как в 3D окне. Но на Рис. 5а видно, что это больше не края UV-выкроек. Области текстуры с резкими границами, расположенные ближе к центру локальных UV-островков, могут быть обработаны в любом (на ваш выбор) графическом редакторе.

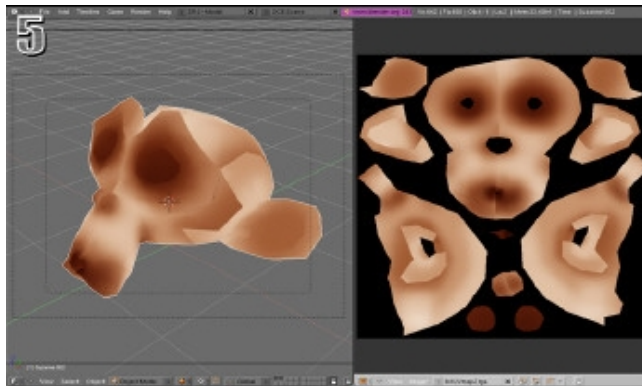


Рис.5



Рис.5a

Рис.6 показывает пример некоторой быстрой обработки запечённой рендер-карты на уже подразделённой (subsurf) модели. Расположение «стыков» ещё не полностью замаскировано в этом примере, но видно, что резкие границы были смягчены, что иллюстрирует, возможность обработки этой карты целиком, без деления на части.

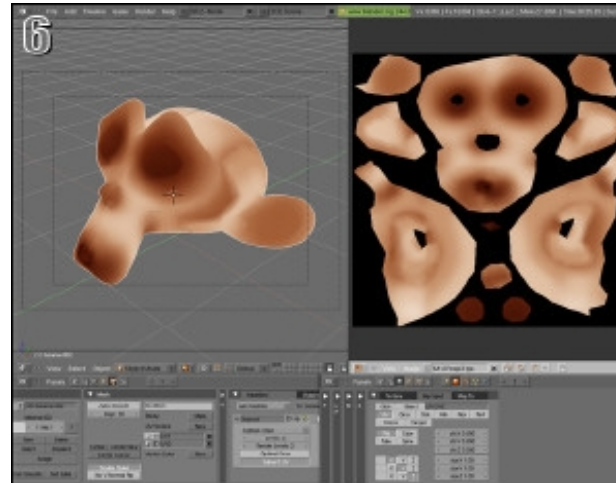


Рис.6



Рис. 6a

На Рис.6a показано увеличенное изображение смягчённых участков первой карты на подложке второй карты. Используя инструменты растрового редактирования можно полностью замаскировать швы и получить результат гораздо лучший, чем показанный здесь. И помните, чтобы избежать появления новых швов, избегайте при редактировании 2-й карты

касаться краёв UV-островков. Пользуйтесь инструментами выбора и маскирования внутри обозначенных областей.

На Рис.6b показана панель текстурных координат для правильного рендеринга карты «UV2», необходимых для нашей бесшовной карты (модифицированной версии второй карты). Убедитесь, что вы сохранили откорректированную карту и загрузили её в канал цвета материала. Теперь всё готово к рендерингу!

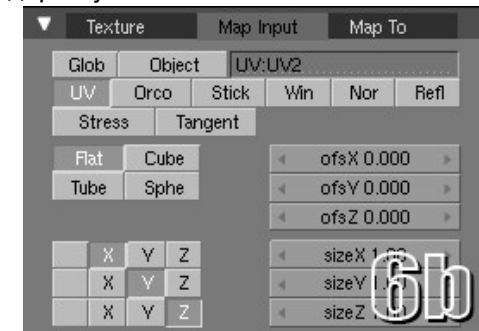


Рис.6b



Рис.7

Рис.7 показывает подразделённый меш с нанесённой первой картой. Неприглядные стыки видны невооружённым глазом.

А на Рис.8 - тот же подразделённый меш, но уже с нанесённой обработанной картой. Первоначальные швы и стыки были приглушены и смягчены, но могут быть с таким же успехом и полностью удалены... это просто потребовало бы больше времени, чем я могу уделить данной статье.



Рис.8

И последнее: Эта статья была написана для более-менее продвинутых пользователей программы Блендер, а соответственно в ней отсутствуют детальные описания, упоминания о базовых операциях, комбинациях горячих клавиш и т. д. Новичкам, или любому, кому необходима более детальная информация или разъяснение терминов следует воспользоваться функцией поиска по упомянутым ниже ссылкам.



**Eric Pranausk
(ака Cire)
США**

Я – художник-график в промышленной компании из Калифорнии, муж красивой женщины по имени Кэролайн и пользователь программы под названием Блендер.

ericncaro@gmail.com

Ссылки:

<http://www.blender.org/tutorials-help>

http://wiki.blender.org/index.php/Main_Page

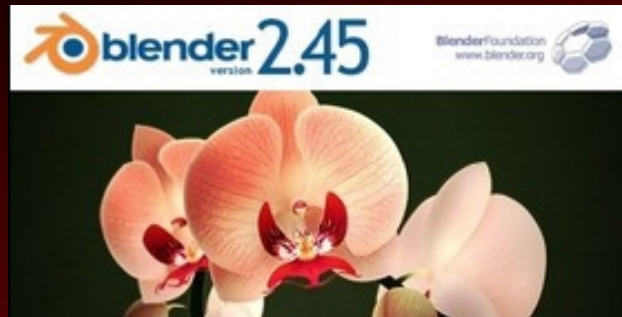
<http://blenderartists.org/forum>

<http://www.blendernation.com>

<http://forums.cgsociety.org/forumdisplay.php?f=91>

<http://www.google.com/search?hl=en&q=blender+3d>

Новости Blender Хорошие новости на горизонте



Релиз Blender 2.45 вышел!

Вышел в свет релиз версии 2.45. Это релиз исправляющий ошибки и действительно большое количество багов было исправлено в данной версии и разработчики постарались выпустить стабильную программу, готовую к дальнейшим улучшениям. Установите свою копию на обычное место.

1 Октября официально стартует проект «Peach» (Персик), хотя много работы уже проделано. Концепт-арты и сценарий завершены, и в результате силы и ресурсы по пре-продакшену были добавлены к нашей команде. Также были изменения в составе. Любомир покинул команду по личным причинам и был заменён Вильямом Рейнишем (одним из запасных членов команды).

Арно Кронер – тренер на Disney Feature Animation согласился приехать в Амстердам для участия в организации нашей первой недели. Он планирует сделать полноценный недельные практические занятия по всем аспектам

визуального производства – сценарий, раскадровка, действие и т. д. Он также остаётся в команде как консультант по сценарию. Основное внимание при работе в Блендере, конечно же уделяется представлению волос и меха, а также редактирование. Обеими темами займёмся к не ранее середины Ноября.

Нам необходим редактор деревьев/растительности и, возможно, что-нибудь для редактирования ландшафтов. Здесь мог бы отлично помочь Python. Блендер-конференцию планируется провести 12-14 Ноября в недавно открывшемся мультимедиа-центре De Zwijger, расположенном в доках на реке IJ в Амстердаме.

На конференции мы планируем показать основную идею фильма и эскизы персонажей.

Предварительный заказ DVD «Peach Project» (Проект «Персик») действует через наш онлайн-магазин. Деньги от продажи DVD пойдут на развитие проекта, равно как и персональные пожертвования, сделанные через официальный сайт проекта:
<http://peach.blender.org/index.php/about>

Пожертвовав 30 Евро или больше, вы можете внести ваше имя как в титры фильма, так и в титры пре-релизного DVD. Вам нужно будет только сообщить нам ваше имя.

Пожертвовав 250 Евро или больше вы можете внести своё имя в список главных спонсоров в титрах фильма.

Зайдя в наш онлайн-магазин, обратите внимание на доступные для продажи книги. Их приобретение не только углубит ваше знание

Блендера, но и поможет финансово сообществу Blender Foundation. В настоящий момент в магазине присутствуют три отличных издания

Essential Blender (Основы Блендера)
http://www.blender3d.org/e-shop/product_info.php?products_id=96

Introducing Character Animation (Введение в персонажную анимацию)
http://www.blender3d.org/e-shop/product_info.php?products_id=95

French Blender Guide (Французский справочник по Blender)
http://www.blender3d.org/e-shop/product_info.php?products_id=93





Создание «Крыш»

автор – Alex

Введение

Эта статья родилась из идеи сделать рендер модели старого слухового окна. Я сфотографировал текстуры, заметил состояние освещения и смоделировал множество объектов, относящихся к сцене. В отличие от большинства работ, многие части я не планировал; просто отталкивался от слухового окна. В рамках этой статьи я объясню состав финального изображения и сфокусируюсь на текстуровании.

Плитки черепицы

Наиболее часто задаваемый вопрос, который мне доводилось слышать по поводу этой работы: «Как сделать плитки черепицы?»

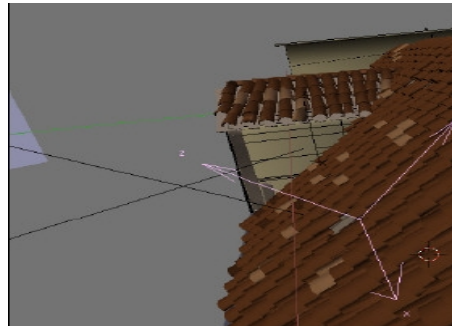
Моделирование, несомненно, важная часть данной работы, но я не буду останавливаться на нём. Статья по моделированию этих плиток

находится здесь:

<http://blenderartists.org/forum/showthread.php?t=100650&page=2%20>

Я рекомендую вам прочитать статью по моделированию, чтобы лучше понять весь процесс в целом. Прежде чем применить к модели плитки модификатор **Array**, я назначил всем плиткам простой материал с названием «**rooftile**». Применённый красно-оранжевый цвет – основной цвет крыши.

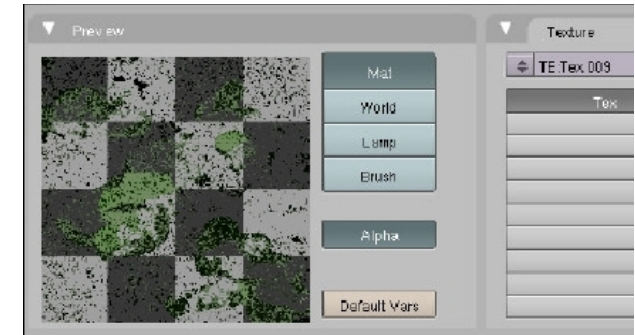
Затем я создал две вариации базового материала – один более тёмный, а другой более светлый. Я назначил эти материалы некоторым случайно выбранным плиткам (выделив их в отдельные объекты). Это дало более «случайный» эффект «состаренной» крыши (как будто это заменённые плитки из другого типа глины). Следующий шаг был – применение скрипта «**Randomize loc rot size**» к массиву плиток, чтобы внести некоторую нерегулярность в их расположение. Затем я снова объединил их в один объект.



Это объединение – важный шаг (хотя и не идеальный для корректировки положения плиток впоследствии), но позволяет перекрыть одной текстурой с изображением мха весь массив плиток. Я использовал объект **Empty** для определения положения текстуры.

Создание текстуры мха оказалось довольно

несложным делом для Фотошопа. Я добавил шума к простому зелёному фону, стёр некоторые области. Инструментом «клонирования» кое-что добавил и внёс ещё немножко шума – ну, надеюсь, идея вам понятна.



Текстура затем была применена к плиткам с включением каналов **Col** и **Nor**. Использование текстуры в качестве карты бампа – существенно, поскольку не позволяет текстурному слою мха/грязи выглядеть абсолютно плоским. Однако, заметьте, что он не выглядит также и слишком рельефным; создание толстого мха потребовало бы иной техники.

Заметьте: Объединение плиток создало объект с 3-мя различными материалами. Чтобы получить мох на всех материалах, необходимо применить текстуру к каждому материалу в отдельности. Но я не стал так делать, а применил текстуру только к материалу из которого состоит большинство из массива плиток (материал «**rooftile**») дало мне большую вариацию «чистоты» различных плиток по всей поверхности крыши.

Текстура и особенности стены

Текстурирование стены оказалось, вопреки ожиданиям, не таким уж сложным. Я просто нашёл в городе и сфотографировал поверхность беговой дорожки для текстуры стены. Слегка обработав её в Фотошопе применил к стене слухового окна опять используя объект **Empty** (по тому же принципу, что использовал для текстуры мха). На поверхности стен слухового окна видны неприятные стыки повторения текстуры, но не стоит беспокоиться, поскольку основное пространство будет покрыто деревянными планками и оконным проёмом.

Текстуры остальных стен были сделаны подобным образом.

Заключительный шаг для стен – добавить ещё немного реализма. Добавим к мешу стены **Multires** и смоделируем выщербины на краях стен (заметны на углу слухового окна, ближайшем к камере). Простая фаска выглядела бы хуже.



Деревянные планки

Один из вопросов текстурирования – избежать повторения одной и той же текстуры на подобных объектах. Чтобы избежать подобного я не стал назначать индивидуальный материал каждой планке, а просто объединил все планки в один объект и назначил материал дерева ему. И сфотографированную текстуру растянул по всему массиву планок.

Планки, которые я не включил в массив, имеют ту же текстуру, но нанесённую индивидуально. Поскольку у нас всего несколько таких объектов (и каждый имеет идентичный способ нанесения текстуры). Это и разнообразит изображение и используется только одна текстура.

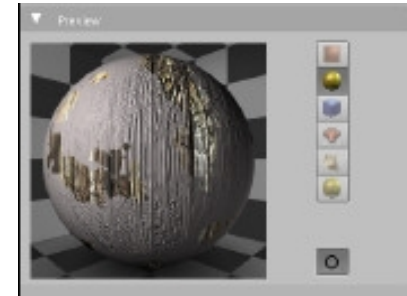
Ставни и оконная рама

Материал для ставен и оконной рамы содержит многослойную текстуру состоящую (по порядку слоёв снизу вверх): из текстуры дерева (той-же, что и для планок), процедурной текстуры типа **Clouds**, и опять текстуры дерева.

- Для 1-й текстуры дерева задействован только канал **Nor**.
- Для 2-й процедурной текстуры **Clouds** задействован режим **Stencil** и также активирован канал **Nor**.
- Для 3-й, снова деревянной, текстуры активированы каналы **Col** и **Nor**.

Такая настройка даёт эффект окрашенного старого грубого дерева, на котором краска с

годами облупилась.



Заметьте, на изображении, что там, где волокна древесины не видны, всё-равно заметна шероховатость, как будто волокна находятся внизу, под краской. Это из-за того, что первая текстура дерева была использована как карта неровностей. Также слайдер **Col** первой текстуры может использоваться, чтобы моделировать некоторую прозрачность слоя краски. Попробуйте воссоздать подобные установки самостоятельно, это довольно просто и весьма полезно.

Заключение

Вот пожалуй и вся наиболее важная информация о текстурировании данной сцены. Надеюсь вы найдёте её полезной. Я считаю, что лучший способ заполучить действительно оригинальные текстуры – самостоятельно сфотографировать их. Это гарантирует вам, что а) текстура на 100% действительно ваша; б) текстура уникальна.

Ветка форума BlenderArtist:

<http://blenderartists.org/forum/showthread.php?t=100650>

Alex (aka blenditall)

<http://www.blendergallery.blogspot.com/>



Создание «Шейдера кожи человека»

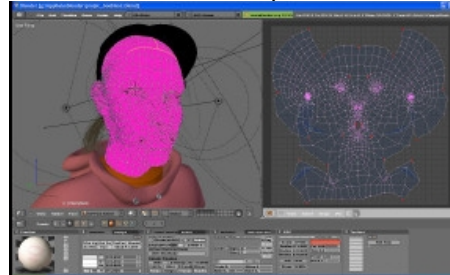
Автор – Schuh

Введение

Многие просили меня сделать небольшую обучающую статью о том, как сделать шейдер человеческой кожи, показанный на картинке. И хотя это несложно, это может вызвать затруднения у тех кто ещё не знаком с редактором Нодов и особенностями функции SSS в Блендере.

Вот мой подход:

Я начал, естественно, с моделирования головы персонажа и изготовления развёрток меша для создания необходимых для шейдера текстур (кстати мои развёртки получились довольно дрянными, так что не повторяйте это дома :)).



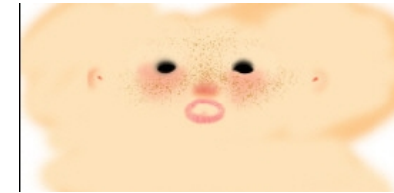
Затем я создал новое изображение размером 2048x1024, которое считается довольно маленьким для получения такого рода текстур, но меня вполне устраивало.

Я воспользовался довольно новой функцией запекания «Bake Render» для создания базового изображения, который будет для меня основой для создания всех последующих слоёв в GIMP.



Один из слоёв я сделал базовым цветом без светотени, на котором изобразил некоторые детали, такие как веснушки, макияж и т.д. Ещё раз отметьте, что этот слой содержит только базовые цвета, без всяких светотеней, потому что тени будет производить рендерер. В целом я применил ровный очень светлый базовый цвет кожи, кроме губ, носа и других областей, которые обычно кажутся более красноватыми из-за более тонкой кожи или более высокой

концентрации кровеносных сосудов .



Следующий шаг – карта неровностей. Я начал со слоя залитого 50%-ным серым цветом. Далее нарисовал чёрные штрихи и точки для всех впадин на коже и белые – для выпуклостей. Так я создал поры и морщинки на поверхности кожи и базовую структуру губ. Несколько белых точек там и сям сделают кожу своего рода неравномерной и более естественно выглядящей. Заметьте, что различные области лица имеют различную величину пор – просто посмотритесь в зеркало, чтобы убедиться :)



И последняя текстура, которую я изобразил – карта Блеска, которая определяет какие области текстуры блестят, а какие нет. В зависимости от типа лица и того, что с ним происходит обрабатываются различные области...обычно это более жирные или влажные участки кожи, такие как нос или губы. Эти зоны я закрасил белым. Я также добавил немного блеска зонам на лбу и щеках. Я не

использовал стартовый цвет в 50% серого, поскольку это означает 50%-й блеск по всей поверхности, что было бы чересчур. Базовый цвет был чёрным. Обратите внимание, что переходы между областями сглаженные.

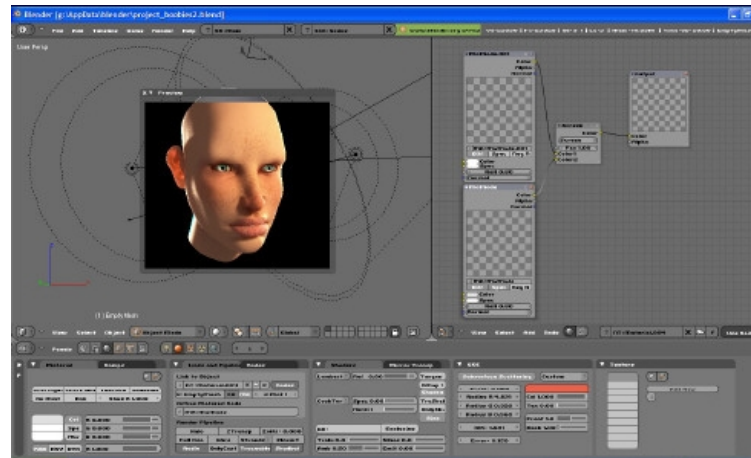


Теперь у нас есть все необходимые текстуры и мы можем начать работу над шейдером. Я начал с создания в редакторе Нодов новой панели типа Material и добавил простой диффузный нод-материал. Обычным путём без использования нодов в Блендере такой материал получают с диффузной картой в канале 'Col' и картой бампа в канале '-Nor'.

Затем я активировал подповерхностное рассеивание (SSS) для этого материала и установил очень лёгкий, типичный для человеческой кожи эффект. Слайдер 'Tex'

установил на значение 0,5, чтобы рассеивать чуть-чуть текстуру, а визуально симулировать рассеивание света поверхностными слоями кожи.

Теперь рассеивание глубокими слоями. Я



создал ещё один нод без текстуры и присвоил ему сильный эффект рассеивания и тёмно-красный цвет. А затем покрыл нодом поверхностного слоя.

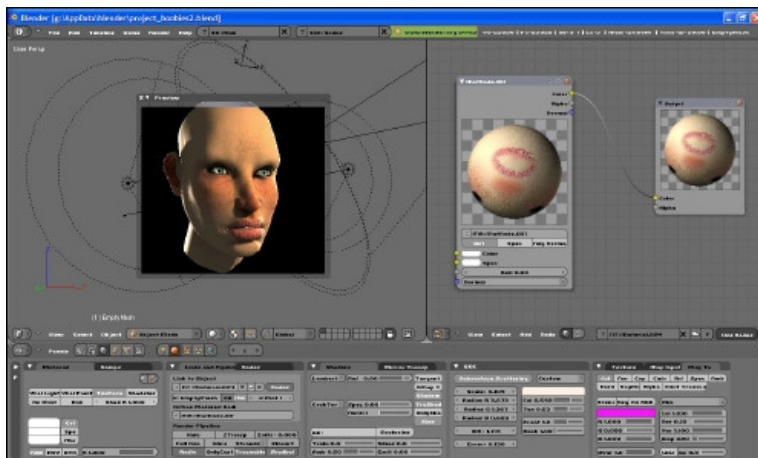
Теперь вам придётся серьёзно поиграть всеми настройками, чтобы добиться правильного эффекта для вашей картинки.

Помните: иногда меньше – значит больше. У персонажей немолодых или мужского пола обычно подповерхностное рассеивание выражено в меньшей степени.

Теперь насчёт блеска. Можно было бы просто активировать эффект блеска в наших мат-нодах и иногда такой эффект был бы интересен, но в моём случае недопустимо размытие блеска вместе с диффузным цветом, как это делает

Блендер. Мне необходим чёткий блеск. Поэтому я опять создал новый мат-нод с отдельным эффектом блеска, который был снова покрыт двумя нодами. В ноде блеска у меня было 3 текстурных карты: карта блеска, в слоте 'Spec'; карта неровностей, в слотах '-Nor' 'Spec' 'Hard' (это способ получить меньше блеска во впадинах и больше – на буграх); и снова карта блеска в слоте 'Hard' но со значением 'Dvar=0,2' для получения дополнительной карты экстра-глянца, так как в этом случае самые блестящие точки являются и самыми глянцевыми. Слайдер 'Dvar' используется для понижения эффекта глянца, а также для снижения резкости эффекта.

Надеюсь это помогло!)
Остальное – просто хорошее освещение.
-Schuh





Создание «Танграмов* света»

Автор – Adam Friesen

Введение

Написать статью об освещении в этой моей работе меня пригласили из BlenderArt. Начнём сначала. Моделирование было выполнено экструдированием группы мешей с последующим удалением в случайном порядке некоторых треугольных фейсов. Использовалось 2 материала – глянцевый для стекла и материал потрескавшейся поверхности для стен зала.

Теперь об освещении

Сначала я пытался решить задачу обычным путём – просто разместив в сцене источники света, но вскоре понял, что задача не так проста как казалась и довольно трудно добиться хорошей атмосферности в картинке. Когда Broken в своём билде Блендера разработал мягкие тени для всех ламп, стало получаться уже получше, но всё равно конкретных сдвигов ещё не было. А я ещё хотел добиться сильной контрастности в пределах

картинки.

Сначала я закинул несколько потоков света различных цветов для теней, но, как видите, оставил эту затею и остановился на одном цвете светового потока с очень слабым АО (Ambient Occlusion). Я знаю, что плохое освещение может запороть хорошую идею. Я хотел, чтобы общий колорит картинки был тёмный, но не слишком мрачный, а также ощущалось некоторое впечатление надежды, как бы гворящее зрителю, что не всё так мрачно и обязательно впереди будет свет.

Яркие оранжево-красные пятна на заднем фоне

Они должны создавать впечатление света, проходящего через глянцевый материал. Чтобы получить достаточный контраст в картинке я настраивал мощность ламп так, чтобы переход от светлого к тёмному был хорошо виден без всякой регулировки контраста или постобработки. Для обоих изображений ИС устанавливаются позади нескольких слоёв из плоских геометрических фигур и могут давать блестящей поверхности некоторые ореолы, которые будут усиливать атмосферность.

В первой картинке я использовал девять таких ламп, чтобы обеспечить ровное освещение и не оставить затемнений в углах. Я также устанавливал лампы в сферу, по той причине, что так я мог контролировать пределы распространения света от каждой лампы. Предыдущие попытки разместить высоко расположенные ИС и смешивать свет от них в различных областях коридора были неудачны – контраст был слабый, рендер пятнистый и меня это не устроило.

Лампа с параметром Shadow Only

Тени действительно могут сильно влиять на

общее впечатление от сцены и улучшить взаимодействие между освещёнными и затенёнными участками или придать сцене глубину. Из-за высоких значений параметра фильтра блестящего материала, некоторые тени вышли тоже цветными и это был желаемый эффект. Билд Блендера от Broken опять сильно помог мне, так как я мог использовать мягкие тени, визуально выглядящие гораздо эстетичнее, нежели резкие. Много резких теней повсюду – не то чего я добивался от сцены, так как разрушался общий принцип мягкой обработки освещения. Для обоих изображений лампы с резкими тенями я обычно размещал между несколькими яркими мягкими источниками, позади нескольких слоёв фигур и камеры, а также как правило смещёнными от центра композиции. На этом этапе пришлось сделать много тестовых рендеров, чтобы подобрать правильное расположение теней. Я также заметил, что они сделали некоторые области почти чёрными, но читаемыми и подчёркивающими общее настроение.

Желтоватый свет

Два типа ламп, дающие интересные эффекты я уже описал, но этого всё равно ещё недостаточно. Я предполагал ещё использовать свет, направленный прямо перед камерой, для того чтобы лучше осветить более близкие к камере блестящие поверхности. Этот свет не настолько мощный и имеет другой оттенок, чтобы избежать проблем с контрастностью, но тем не менее он находится в гармонии с основным оттенком и также генерирует тени.

Негативный свет

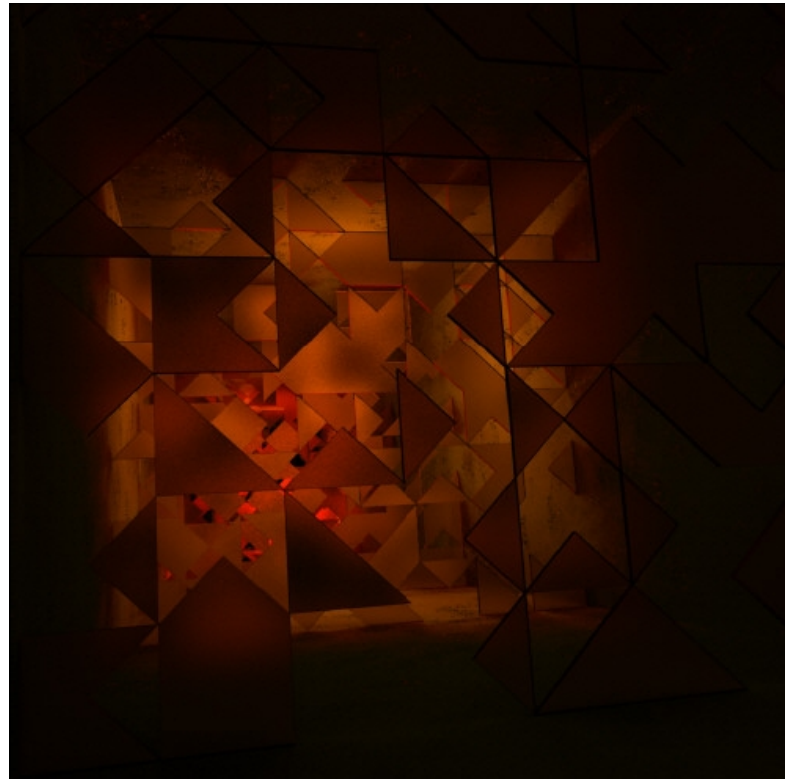
Большой проблемой для меня стало то, что элементы были ярче и светлее ближе к камере и оттого взгляд зрителя не концентрировался далее в конец холла, и я даже пытался сделать свет слабее. Так вот для этого мне пришла идея использовать лампы с негативной световой энергией, чтобы сделать области близкие к камере темнее, чем области в глубине холла. Эти лампы были размещены вблизи камеры и затемняя передний план изображения концентрируют взгляд зрителя в середине композиции плавным изменением яркости освещения, иногда неравномерным, но это даже лучше.

Это особенно заметно на второй картинке, где передний план находится почти в полной темноте, а затем вы видите плавный переход от темноты к свету. Иногда лампы с негативной световой энергией важны для планирования направления взгляда зрителя. В моём случае я концентрирую взгляд зрителя на яркой области. Как видите ближний к камере слой поверхностей освещён слабо и заставляет взгляд двигаться всё глубже к более ярким областям. Делая заметным многослойность композиции, я, таким образом, создаю общее настроение.

Итог

Таким образом пришлось много часов возиться с настройкой света, чтобы получить желаемое сочетание цвета, света и теней. Отображение почти любого материала может быть улучшено правильной настройкой освещения. Привлеките с помощью освещения взгляд наблюдателя, создайте интересный контраст, сделайте таинственное свечение в какой-нибудь области опять же для привлечения взгляда зрителя. Игра с тенями поможет создать определённый

настрой, так как в значительной степени он зависит от установок света. В этой сцене общее освещение может создавать общую ясность картины, но вы видите, что свет и темнота намеренно оставлены и эксплуатируются, создавая тем самым некое эмоциональное настроение и интригуя зрителя. Материалы настроены так, чтобы ещё улучшить передачу настроения. Применены прозрачные глянцевые поверхности, освещение позади которых может вызывать некоторое сюрреалистическое сияние. Или материалами с настроенным SSS можно вносить свечение в нужную область, что скорее бы улучшило изображение, нежели испортило



бы его.

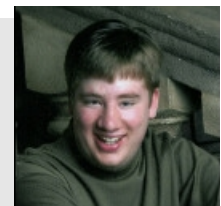
Освещение должно помогать вам добиваться от изображения нужного эмоционального состояния, которым можно испугать, заинтриговать или привлечь зрителя. Я также намеренно оставил АО очень слабым, так как мне нужны были довольно плотные, но не слишком мрачные тени, то есть будто бы вы находитесь в тёмном зале, но впереди есть манящий красный свет. Вроде идея проста, но запомните – освещение такой сцены может быть довольно хитрым и вам потребуются многие часы возни со светом и много-много тестовых рендеров.

В таком изображении как это, где замышляется определённое атмосферное освещение для абстрактных предметов, поиск и настройка верного света и теней могут либо привести к хорошим результатам, либо быть преданы забвению с комментариями о безобразном освещении.

Надеюсь вам понравилось. Удачного Блендинга!

Adam Friesen США

Дипломированный специалист Maize High School (Канзас). Сейчас 3D художник. Активный участник Блендер-сообщества.



- - Танграм – Китайская головоломка, основанная на складывании фигур из танов – частей разрезанного квадрата (прим. перев.).

Следующий #13 Сентябрь 2007

Тема: Фэнтэзи

- Феи
- Драконы
- Фантастические существа/Пейзажи/
Растительность и любые другие
полёты фантазии художников

Отказ от ответственности

blenderart.org не несёт никакой ответственности прямой или косвенной за происхождение или достоверность информации, публикуемой в этом pdf-журнале. Все материалы журнала публикуются только с разрешения их авторов/владельцев. blenderart.org и издатели не дают никаких гарантий, прямых или подразумеваемых, включая (но не ограничиваясь) гарантий о коммерческой пригодности либо пригодности в иных целях. Все иллюстрации и материалы, представленные в этом издании разрешается публиковать/перепечатывать только с разрешения авторов/владельцев.

Этот pdf-журнал и архив других номеров доступен на сайте blenderart.org. Журнал издаётся по лицензии Creative Commons 'Attribution-NoDerivs 2.5'