

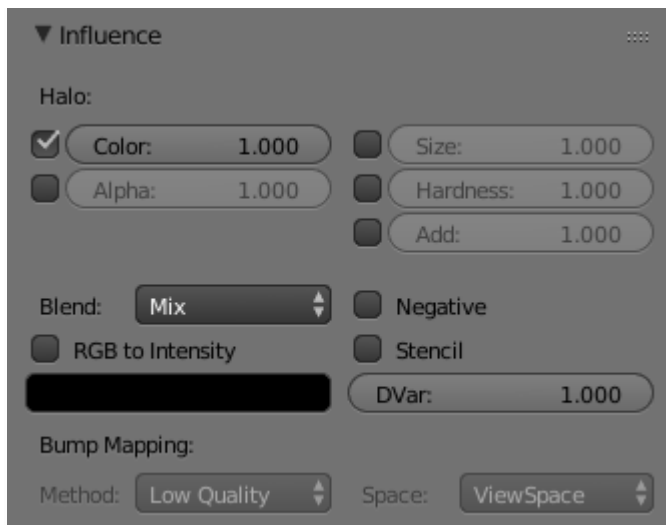
Практическая работа №7

Тема: Лампы, камеры, анимация

Задание 1

Пришло время добавить нашему маяку нечто, излучающее свет. Создадим меш состоящий из одной вершины и наложим на него материал Halo.:

- Убедитесь что 3D курсор по-прежнему в центре осветительной части маяка. Если он не на месте, самый простой способ поместить его в нужную позицию - выделить меш маяка, нажать "Shift-S" и выбрать "Cursor to Selection". Эта замечательная команда пригодится вам еще не раз.
- Из вида сверху добавьте плоскость и удалите все вершины, кроме одной. Переместите оставшуюся вершину в центр маяка (вы также можете воспользоваться командой "Shift-S" и выбрать "Selection to Cursor").
- После перемещения вершины в нужное место выйдите из режима редактирования, нажав клавишу Tab.
- Теперь, перейдите в раздел Materials в Окне Кнопок и добавьте (Add) новый материал.
- Нажмите кнопку Halo и перейдите на панель Influence. Здесь вы должны увидеть некоторые параметры ореола (Halo).



Специальные варианты текстуры для материалов Halo.

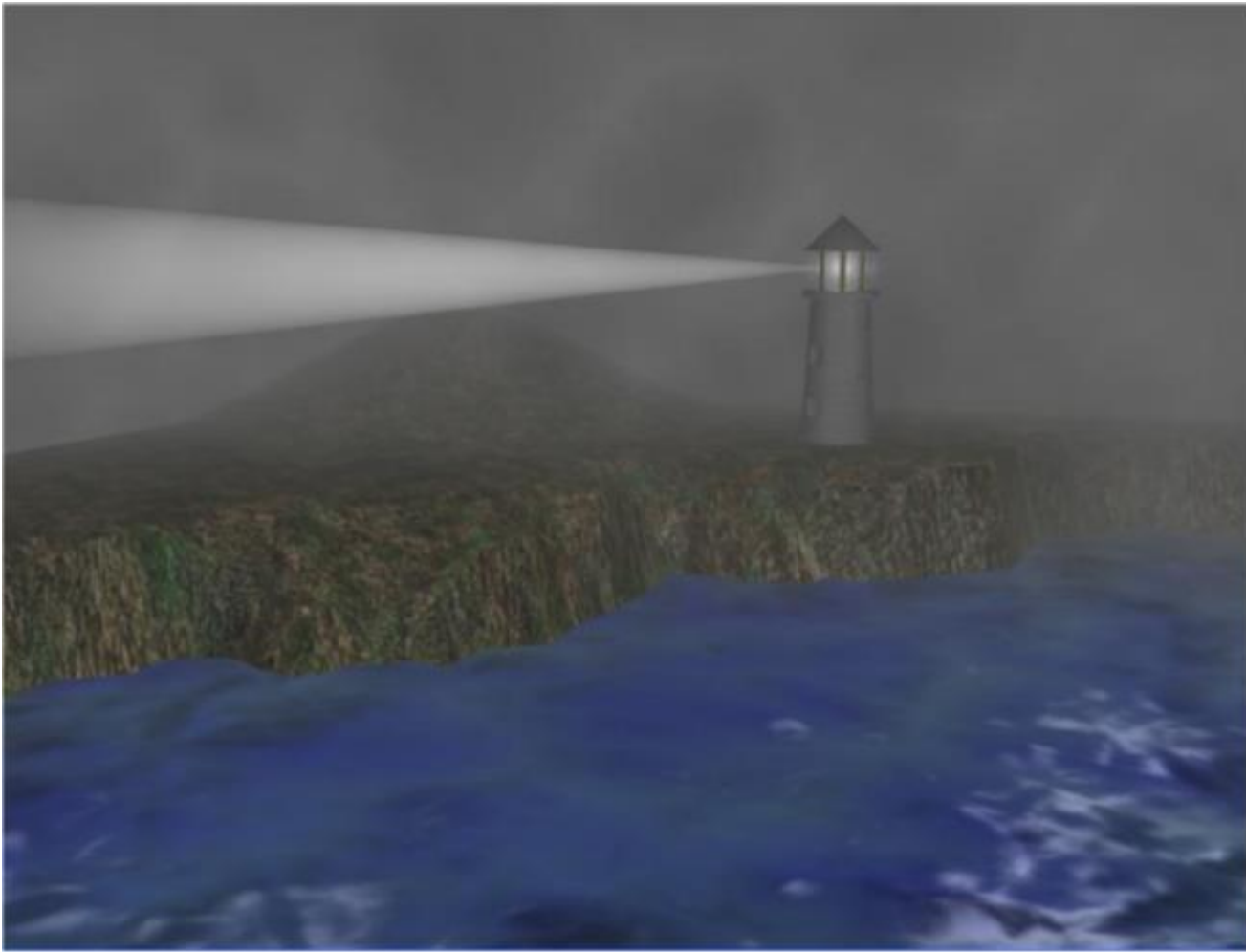
Size - Размер Влияние текстуры на зеркало лучей

Hardness - Твердость Величина текстуры влияет на твердость.

Add - Добавить Влияние текстуры на прозрачность

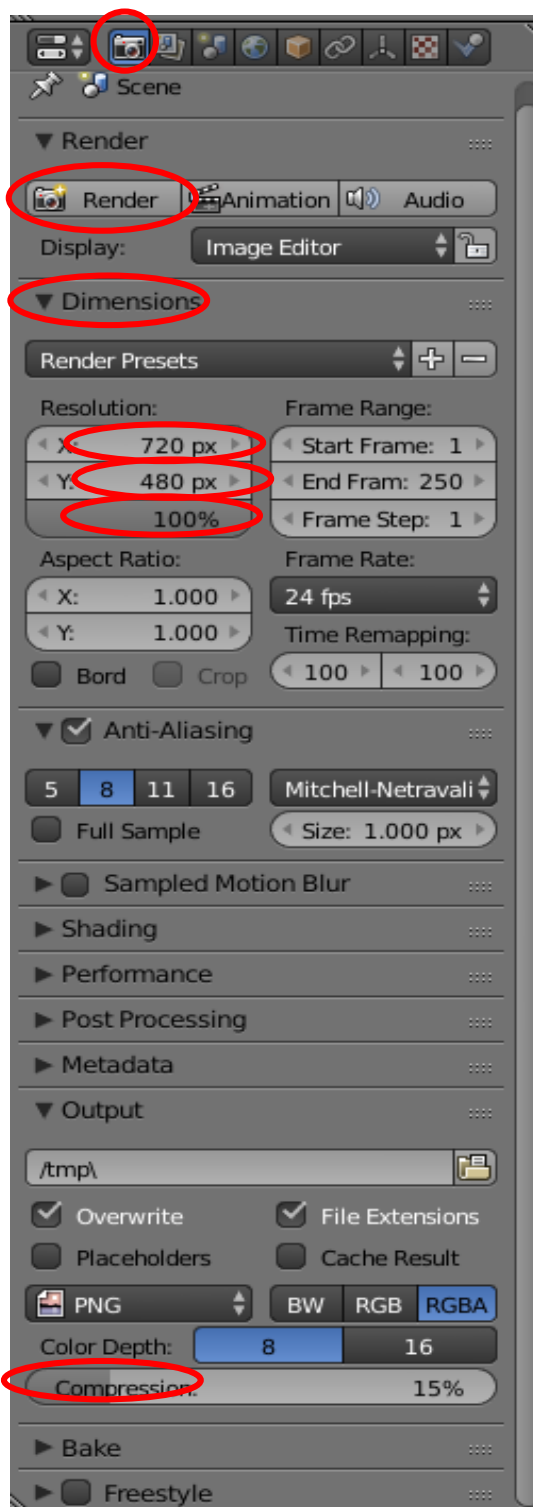
• Установите значение Размера Ореола (Size) равным 0.1 или немного больше. Вы можете попробовать поменять параметр Hardness.

Ваш конечный результат должен выглядеть примерно как на иллюстрации, с кольцом и звездой в центре маяка. Возможно, вам потребуется сделать окружение несколько темнее для получения наилучшего результата.



Задание 2 Рендеринг - Сохранение Изображения Ландшафта

1. Откройте вашу сцену ландшафта (Landscape) и установите вид из камеры для хорошего рендеринга в JPEG.
2. Установите параметры рендеринга в соответствии со следующими пунктами:
 - 1. Выберите тип выходного файла JPEG и установите качество изображения в 100% (*Нажмите F3. После этого должно открыться окно в котором вы сможете указать имя файла и путь к директории, в которую вы хотите сохранить изображение. При работе в Windows не забывайте дописывать формат .jpg после имени файла, чтобы изображение сохранилось правильно.*)



-
- 2. Включите просчет теней (Shadows)
- 4. Щелкните по Resolution для получения изображения размером 720 x 480.
- 5. Дайте имя вашему файлу Landscape_Image.jpg Еще раз проверьте все опции, описанные в этой главе, нажмите F12 для начала рендеринга и сохраните полученное изображение, нажав F3.
- При работе в Windows не забудьте добавить .jpg в конец имени файла!

Задание 3 Raytracing

Создайте отдельную сцену для практики по raytracing:

- 1) Создайте любые объекты, используя любые меши, по вашему выбору.
- 2) Наложите на объекты материалы и текстуры.

Сцена должна содержать:

1. По крайней мере одну лампу с Ray-теньями.

Если Вы хотите сделать тень с помощью Raytracing, выберите лампу, которая будет отбрасывать такую тень (Raytracing работает с любым типом ламп), Render
► Shading

2. По крайней мере один прозрачный объект.

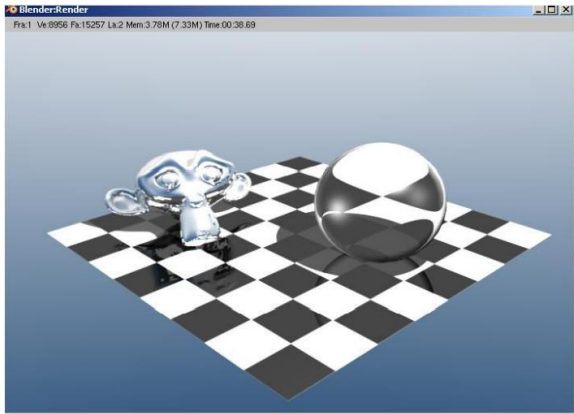
https://docs.blender.org/manual/ru/2.79/render/blender_render/materials/properties/transparency.html?highlight=raytracing

3. По крайней мере один зеркальный объект.

https://docs.blender.org/manual/ru/2.79/render/blender_render/materials/properties/mirror.html

Когда закончите, сделайте рендер и сохраните изображение как JPEG файл.

P.S. Raytracing - настолько важная часть Blender, что она была помещена в отдельную главу. Используется для моделей с зеркальной и отражающей поверхностью. Эта функция также используется для создания эффекта прозрачности и преломления (искажение изображения через прозрачные поверхности - такие как увеличительное стекло или линза). С помощью Raytracing любая лампа сможет отбрасывать тень, также вы можете делать различные удивительные эффекты - однако время на отрисовку изображения (рендер) увеличится. Используйте эту функцию только при необходимости. Не пытайтесь включать Raytrace везде. Профессионалы так не делают.



Задание 4 Анимация

Откройте ваш файл "Lighthouse" со сценой маяка.

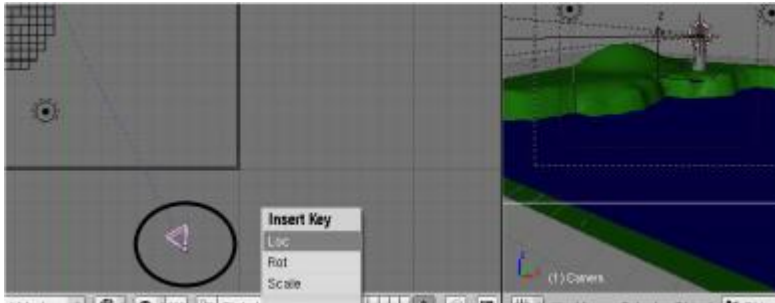
Начнем с установки правильных настроек для видео.

- 1) Установите конечный (End) кадр анимации равным 200. Наша анимация будет длиться 200 кадров, или 6.6 секунд при 30 fps (кадрах в секунду).

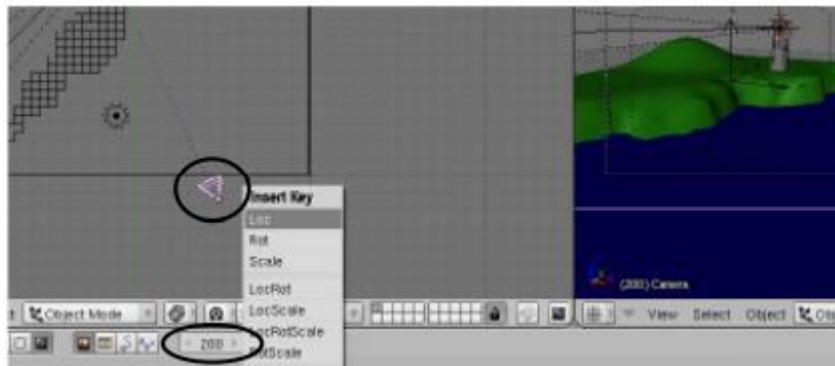


Первая вещь, которую мы анимируем, будет камера. Мы сделаем короткое простое движение камеры, приближающейся к берегу:

- 2) Из вида сверху, выберите камеру. Убедитесь, что камера находится в нужной позиции и "не видит" края нашей поверхности.

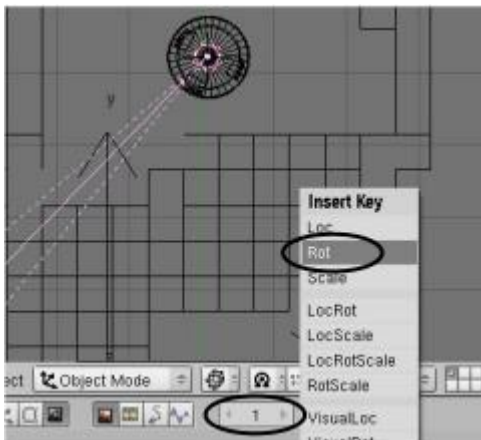


- 3) Во фрейме (кадре) 1 нажмите "I" для создания ключа Loc (Location).
- 4) Теперь используйте стрелки и перейдите в 200-й фрейм (кадр).



Переместите камеру ближе к берегу, снова нажмите "I" и создайте еще один ключевой кадр расположения (Loc). Движение не должно быть слишком быстрым. Мы не хотим, чтобы наша лодка летела к берегу!

- 5) Вернитесь обратно в 1-й кадр и нажмите "AltA" (при этом проследите, чтобы курсор находился в окне вида из камеры). Вы должны увидеть анимацию камеры. Нажмите "Esc" для прекращения проигрывания анимации. Сохраните вашу сцену.
- 6) Теперь, мы анимируем вращение луча света от маяка. В виде сверху выберите лампу.



- 7) В 1-м кадре нажмите "I" и создайте ключевой кадр Rot (rotation). Под каким углом луч находится в начале анимации не играет никакой роли.
- 8) Перейдите в 30-й кадр (одна секунда анимации) и поверните луч на 45 градусов.

Для этого, нажмите "R" и наберите на клавиатуре 45. Нажмите "Enter" или Левую Кнопку Мыши. Лампа повернется точно на 45 градусов. Если вы хотите вращать луч в обратном направлении, наберите - после 45. используйте кнопку со стрелкой влево для возврата в 1-й кадр. Вы должны заметить, что луч поворачивается в обратную сторону и возвращается в начальное положение. Для задания постоянного вращения лучу мы можем поворачивать его на 45 градусов каждые 30 кадров и добавлять ключевые кадры Rot.

Но это, наверняка, быстро вам наскучит. Вместо этого мы используем Extend-режим в окне кривых-IPO (IPO Curve). Измените тип правого окна на "IPO Curve" и найдите трек анимации, показывающий изменения с течением времени (это должна быть кривая "Rot Z"). Выберите кривую Правой Кнопкой Мыши. В меню кривой выберите Extend Mode->Extrapolation. Это создаст продолжение кривой в обоих направлениях и сделает вращение луча бесконечно долгим с постоянной скоростью. Поменяйте тип этого окна обратно в "3D view" и нажмите Alt-A для проверки результата. Теперь луч должен вращаться на протяжении всего времени анимации.

9) Теперь, давайте анимируем воду.

Мы хотим создать накатывающие волны, но не слишком быстрые и не слишком медленные. Тут придется воспользоваться методом проб и ошибок

10) Для начала, выберите плоскость воды и перейдите в раздел Materials в окне кнопок.

11) Перейдите в закладку "Options" и найдите кнопки Z Offset (offset - смещение) для текстуры. Мы анимируем значение "Z Offset ". Мы с вами использовали процедурную 3D текстуру а не изображения для текстурирования водной поверхности. Благодаря этому, мы можем ее анимировать и создать иллюзию движения водной поверхности.

12) Находясь в 1-м кадре и расположив курсор мыши в разделе Materials в Окне Кнопок, нажмите "I" и выберите ключ Z Offset (Offset). Это установит значение offset равным 0 в начале анимации.

13) Теперь продвиньтесь в 50-й кадр и измените значение Z Ofs на 0.1. Это сделает поверхность воды слегка "катящейся".

14) Снова нажмите "I" (проследив что курсор мыши находится над окном кнопок) и выберите Ofs-ключ. Это создаст движение текстуры с 1-го по 50-й кадр.

Так как мы не можем посмотреть движение текстуры просто нажав Alt-A для оценки скорости движения волн нам придется подождать до финальной анимации видеоролика. Но, если вы переместите курсор мыши в окно 3Dвида и нажмете Alt-A, то увидите как меняется значение "Z Offset " по ходу анимации.

Теперь нам нужно перейти в окно "IPO-Curve" и экстраполировать кривую на весь промежуток времени анимации. Для получения возможности видеть кривые анимации текстур, нам нужно переключить тип IPO с Object на Material. Найдите кривую анимации (должна быть кривая Ofs Z). Перейдите в меню Curve и сделайте Extend Mode->Extrapolation. Это должно продлить кривую, так же, как мы делали с лампой. Теперь, все готово для создания видео. Мы анимировали движение камеры, вращение лампы и

движение волн. Вы всегда можете изменить размер финального видео на значения Preview для более быстрого рендеринга и проверки эффекта волн. Еще раз проверьте параметры анимации и нажмите кнопку Animate в разделе Scene в Окне Кнопок. Расслабьтесь и подождите окончания создания вашей анимации.

Методические рекомендации

Материал с сайта https://docs.blender.org/manual/ru/2.79/render/blender_render/index.html

Видео по созданию анимации:

<https://www.youtube.com/watch?v=nU4CpPPuyWM>