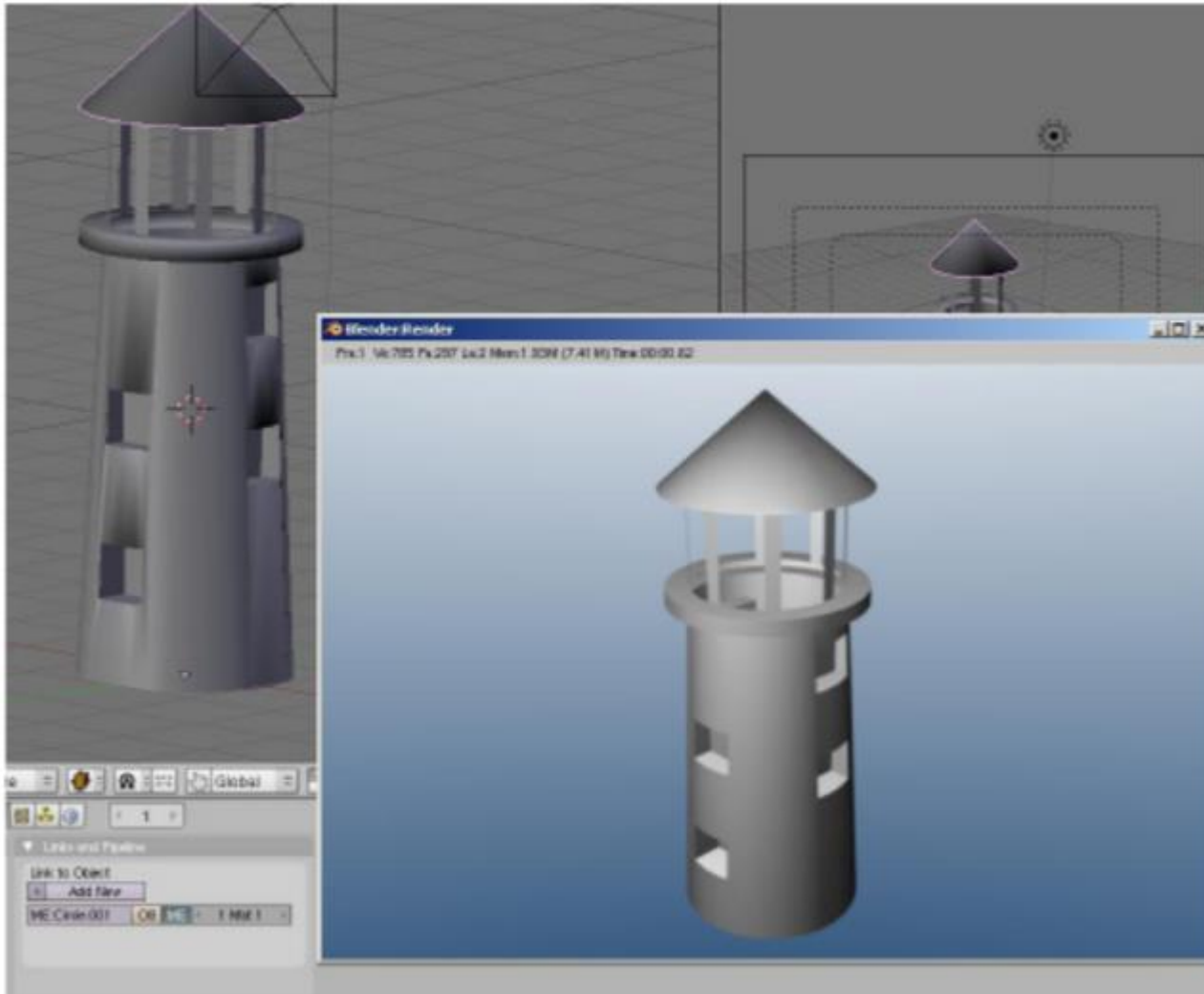


Практична робота №6 Материалы и текстуры

Задание №1 Булевы Модификаторы-Окна в Маяке

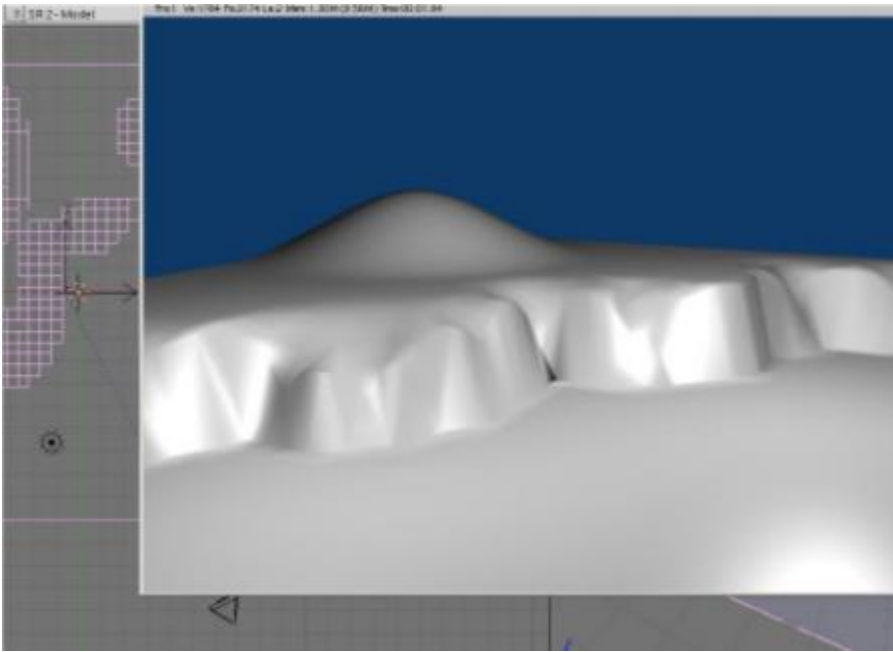
Для начала этого упражнения откройте файл "**Lighthouse**", который мы создали в предыдущем упражнении. Мы воспользуемся Булевыми операциями для "вырезания" окон в нашем маяке.

Используя булевы операции, создайте окна в маяке, примерно как на рисунке:

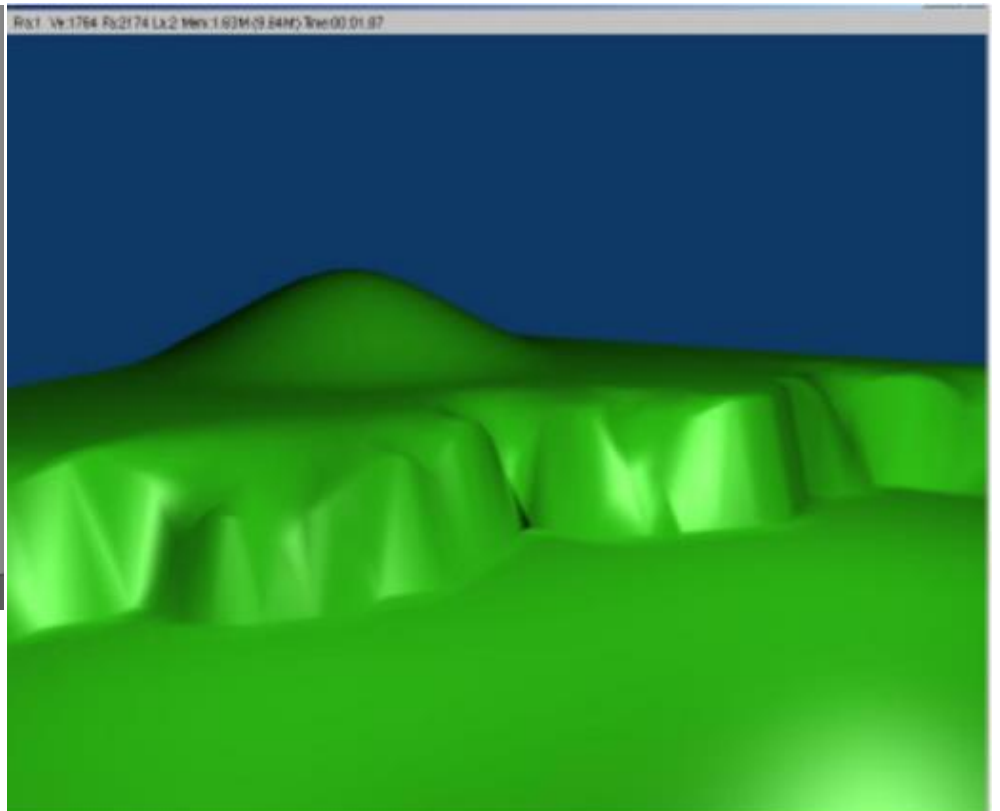
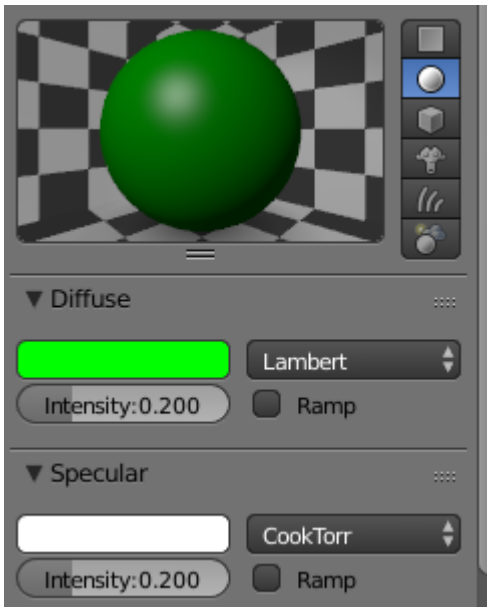


Задание 2: Назначение материалов - Ландшафт

Пришло время добавить цвета и воду в ваш проект. Откройте вашу сцену ландшафта "**Landscape**", которую мы создавали в разделе Базовое Редактирование. Сделайте рендеринг изображения с помощью "F12". Вы должны увидеть что-то вроде этого:



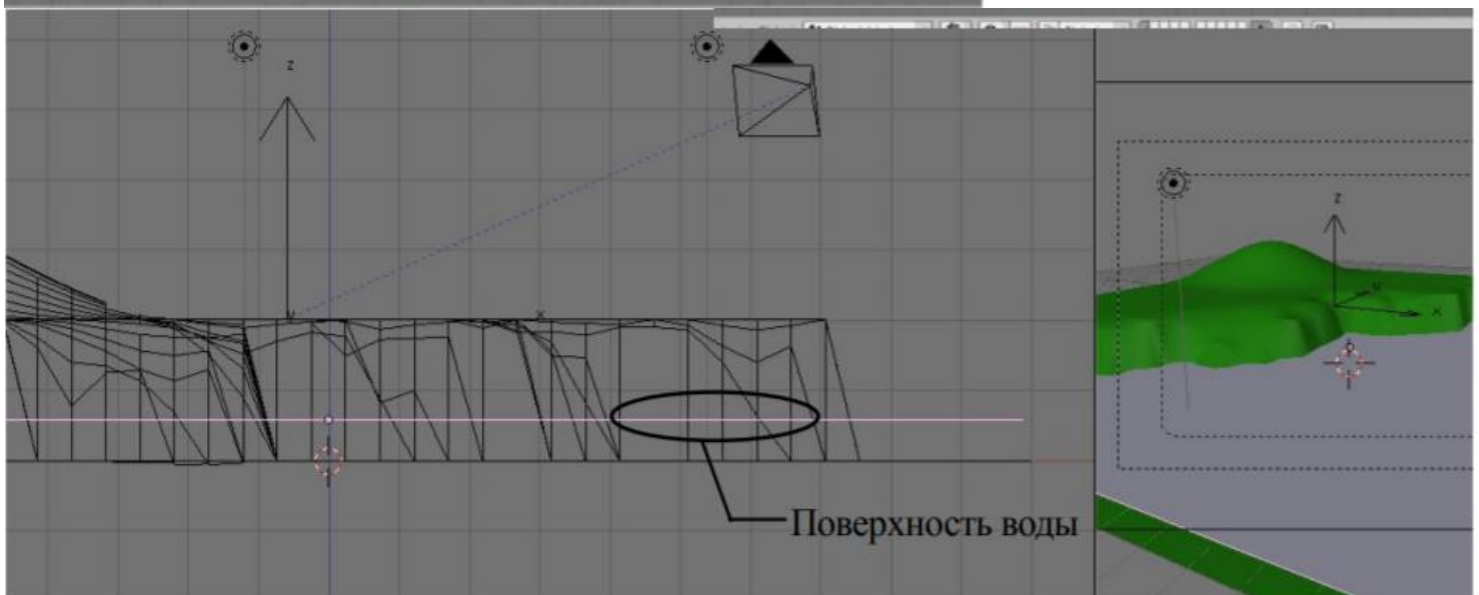
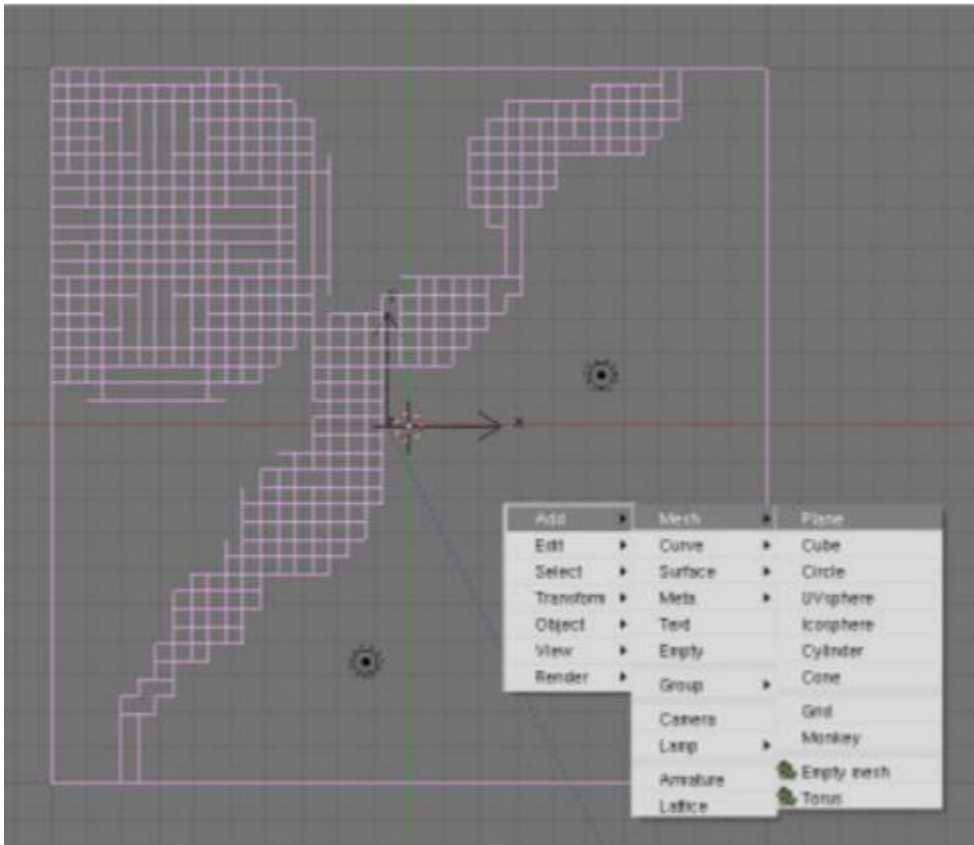
Выделите плоскость ландшафта, перейдите в раздел Materials
 Задайте зеленый цвет – цвет травы, задайте блики – установите значение почти в ноль



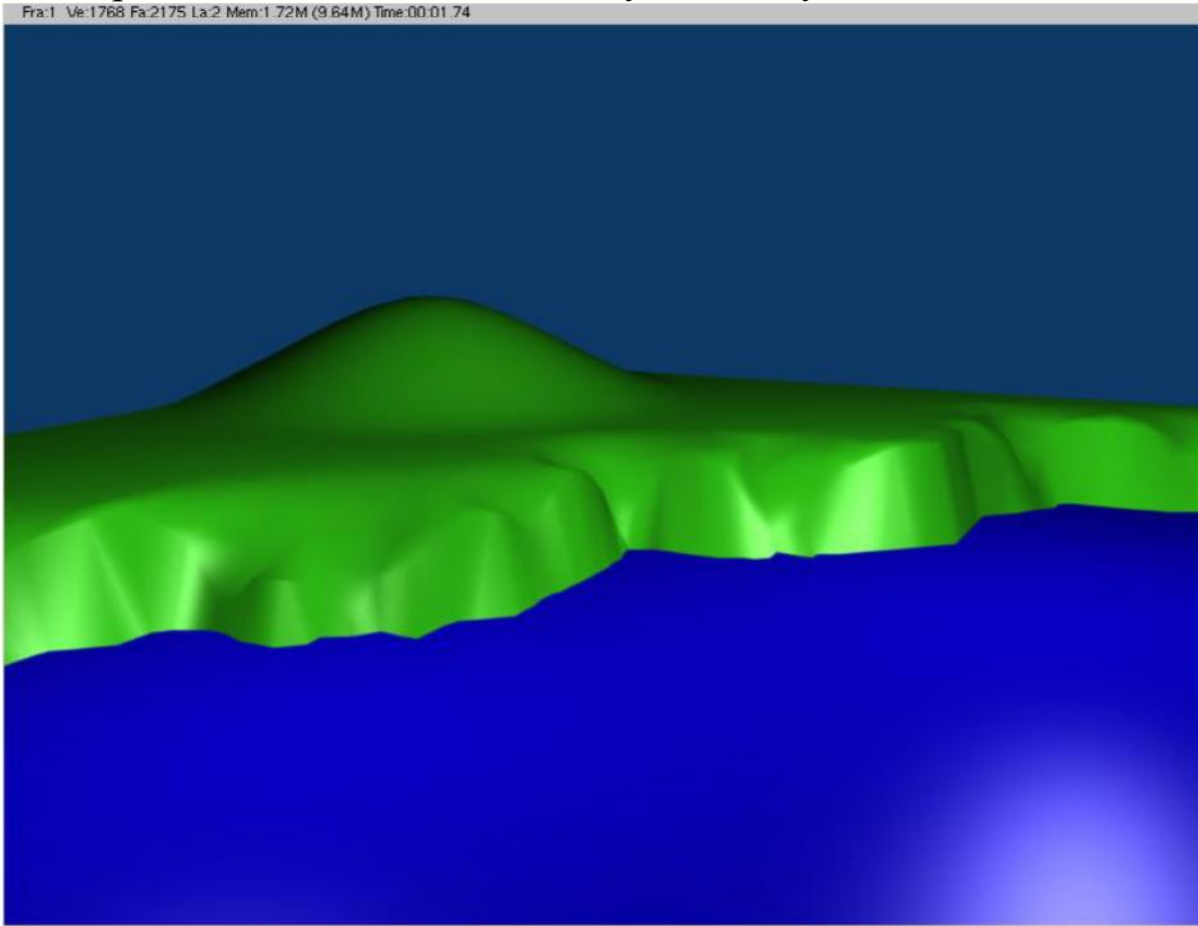
Задание 3 Наложение текстуры

- Добавить немного воды в сцену. Для этого:

- добавить плоскость в Виде Сверху (Num 7) (Пробел — Add — Mesh — Plane).
- увеличьте размер (scale) плоскости до размера существующей поверхности.
- Переключитесь в Вид Спереди (Num 1) и переместите плоскость на уровень между верхней и нижней точкой утеса.
- Нажмите «F12» и проверьте результат на отрендеренном изображении.
- Убедитесь, что границы вашего утеса не попадают в кадр.

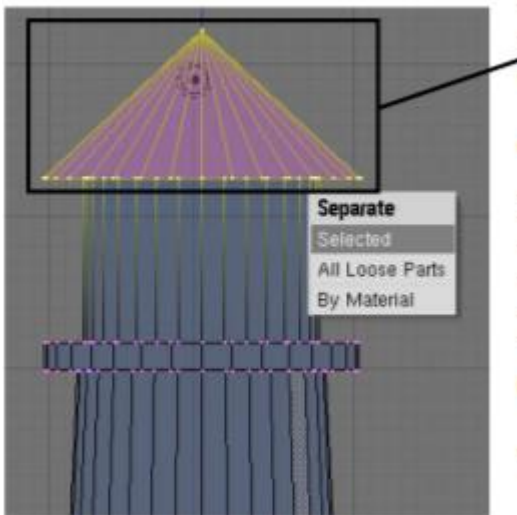


- Применить новый материал к поверхности воды. Сделайте это так же, как мы сделали с поверхностью земли:
- Добавьте новый материал, дайте ему имя и используйте слайдеры цвета для получения подходящего оттенка голубого.
- Оставьте значение Specularity по умолчанию, вода должна иметь блики.
- И, наконец, финальный рендер ("F12"). Ваша сцена должна выглядеть близко к приведенной ниже. Зеленая суша и голубая вода.



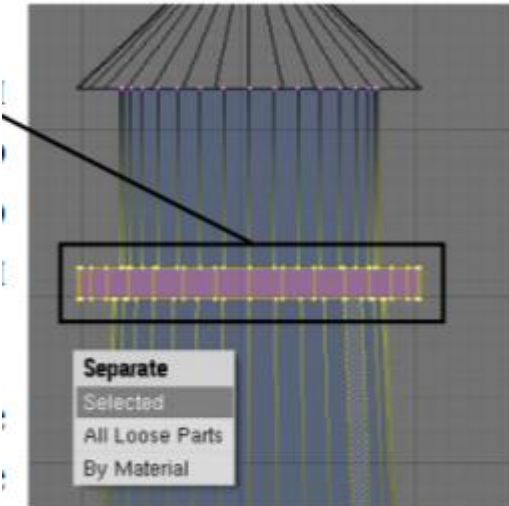
Задание 4. Наложение текстуры

- 1) Откройте модель маяка (файл "Lighthouse"), переключитесь в вид спереди и перейдите в режим редактирования (tab).
- 2) Убедитесь, что вы используете каркасный (wireframe) вид модели ("Z").
- 3) Снимите выделение со всех вершин, используя клавишу "A" (помните: не выбранные вершины — розовые, выбранные — желтые).
- 4) Приблизьте изображение и переместитесь к верхней части маяка.
- 5) Начните выделение прямоугольной областью ("B") верхней части (крыши) маяка, как показано на иллюстрации. Мы отделим эти вершины от основного меша для более легкого наложения различных текстур на отдельные части маяка.

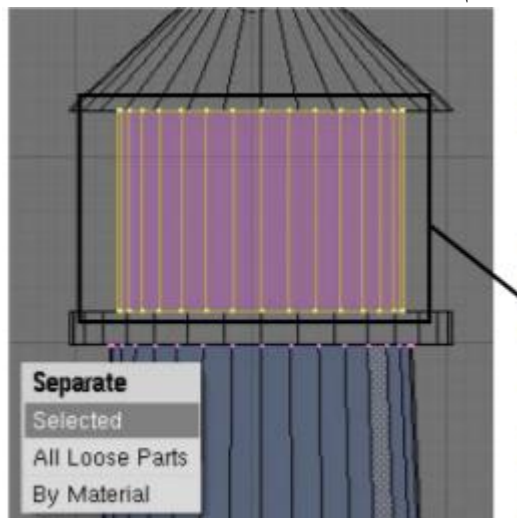


6) Нажмите кнопку "P" для разделения меша и в появившемся меню выберите опцию "Selected". Верхняя надстройка маяка стала отдельным мешем.

7) Теперь выделите все вершины обходной площадки с помощью инструмента прямоугольного выделения и отделите их, используя "P".



8) В завершение, выделите осветительную часть маяка и отделите ее так же как остальные части с помощью "P".



9) Выйдите из режима редактирования (tab) и отдалитесь назад. Посмотрите на

маяк в целом. Основание маяка должно быть выделено.

10 Создайте материал для основания маяка – дайте название новому материалу "LN Base".

12) Уменьшите значение "spec" (specularity) до 0.1. Это уменьшит блики. Нам не нужно настраивать цвет материала слайдерами цвета, мы применим изображение в качестве текстуры для меша

13) Добавить изображение камня в разделе Texture. Но сначала вам потребуется найти эту текстуру.

Вы можете поискать в интернете свободные текстуры камней.

Посмотрите на сайтах о Blender

14) После сохранения текстур на своем компьютере перейдите в раздел Texture в Окне Кнопок и выберите опцию Image.

15) Для возможности предпросмотра изображений в окне выбора текстуры удерживайте Ctrl при нажатии кнопки "Load".

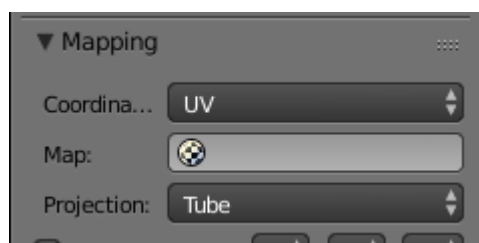
16) Выберите вашу текстуру и нажмите кнопку "Select Image" в верхней части окна выбора текстуры.

17) Нажмите F12 и отрендерьте изображение. У вас получится что-то похожее на:



Так как материалы и текстуры работают вместе, давайте перейдем обратно в раздел Materials и сделаем некоторые изменения:

- В закладке "Map Input" измените тип наложения с Flat (гладкого) на Tube (трубообразное) и выполните рендеринг снова. Вы должны заметить некоторые улучшения.

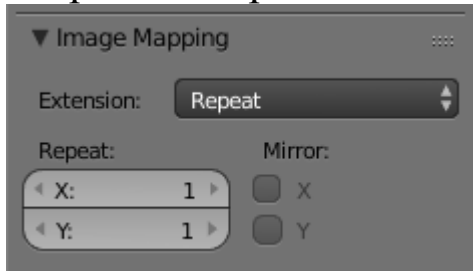


Методические

Изображение те

наверняка выглядят слишком большими и немного плоскими. Было бы неплохо симулировать некоторую глубину для текстуры камней.

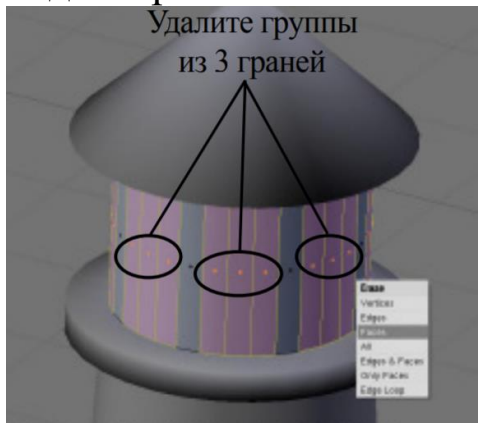
18) Перейдите обратно в раздел Texture в Окне Кнопок и найдите настройки Xrepeat и Yrepeat.



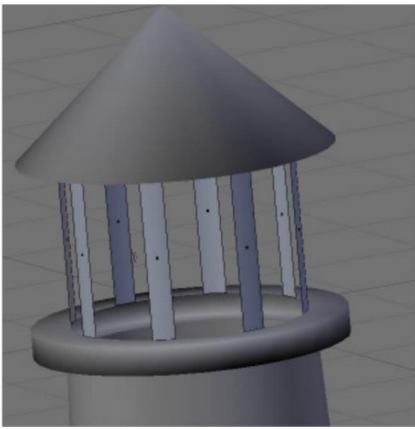
19) Измените их значение с 1 в большую сторону.

В данном примере мы используем значение 3, но для других текстур это значение может быть большим. Если части вашей текстуры плохо стыкуются, попробуйте нажать кнопки Mir для каждого параметра повтора. Blender отразит каждое изображение для количества повторений.

20) Сделайте несколько окон в верхней части маяка, чтобы луч света мог светить наружу. Мы это сделаем с легкостью, удалив несколько граней в Режиме Редактирования.

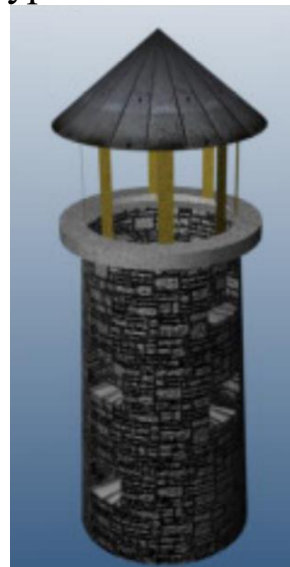
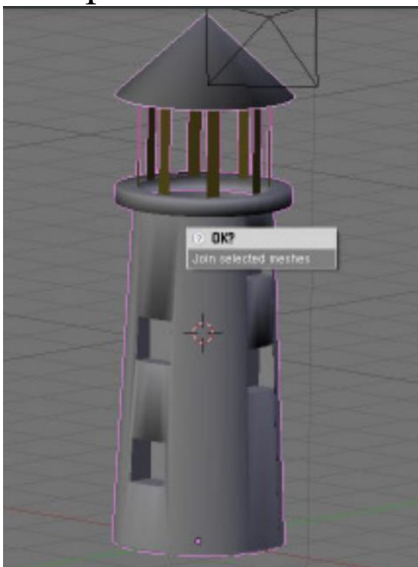


- Сначала выберите трубообразный меш осветительной части маяка и перейдите в режим редактирования (tab).
- Переключитесь с выделения вершин на выделение граней
- Вам нужно выделить три грани и удалить их ("x" - "faces").
- Оставьте следующую грань (в качестве опоры между окнами) и удалите следующие 3 грани.
- Продолжайте по всему кругу конструкции. Наш маяк состоит из 32 секций и удаление 3 граней должно идеально сработать на нашем меше.
- Когда вы удалите все грани, выйдите из режима редактирования и сделайте рендеринг. Ваш маяк должен выглядеть примерно так же, как на иллюстрации.



21) Теперь, когда мы закончили текстурировать и редактировать маяк, самое время соединить меши вместе:

- В объектном режиме выделите все меши маяка, удерживая Shift и кликая по ним Правой Кнопкой Мыши.
- Нажмите Ctrl-J и подтвердите операцию. После этого маяк снова должен стать единым мешем.
- Вам следует еще раз сделать рендер и посмотреть на получившееся изображение со всеми нужными текстурами.



22) Сохраните файл "Lighthouse" и перейдите к сцене "Landscape".

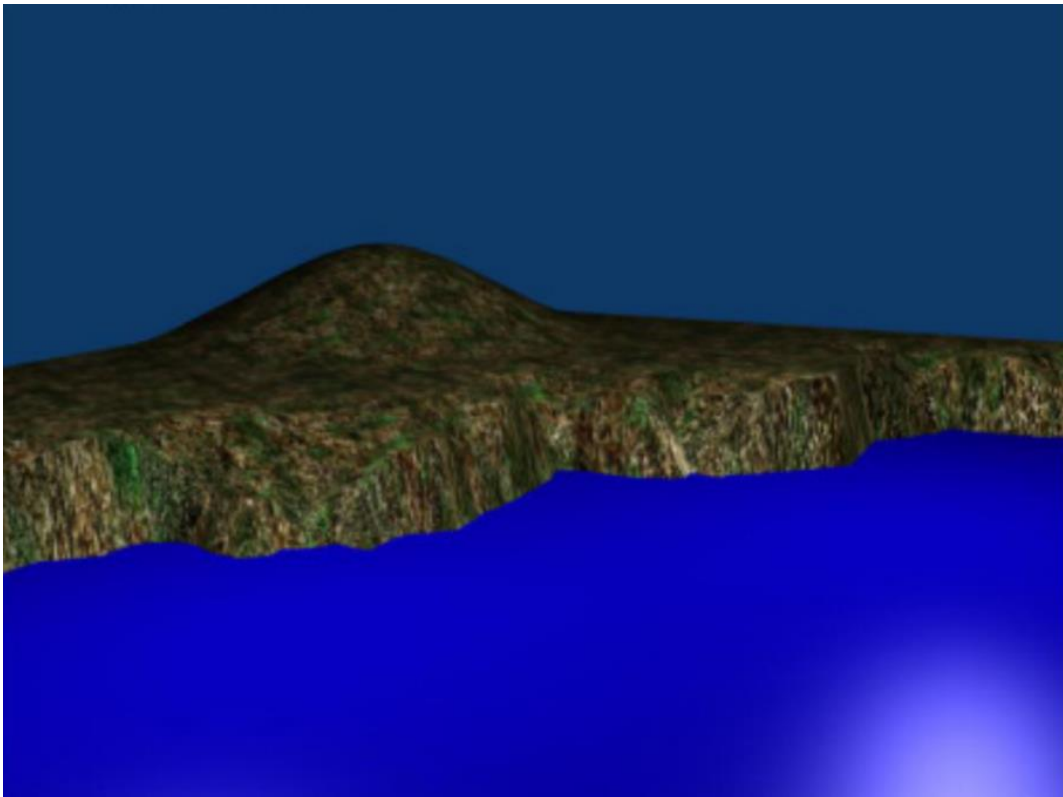
23) Найдите текстуру травы/земли для наложения на поверхность суши и повторите тот же процесс, что мы проделали с маяком.

У нас есть материал предыдущего задания и мы можем использовать его.

24) Установите Specularity достаточно низким, ведь земля не должна сиять.

25) Добавьте новую текстуру и загрузите найденное изображение.

26) Используйте параметры повторения текстуры по X и Y с необходимыми значениями и примените Nor (нормали) для придания траве глубины. Возможно, вы захотите установить параметр наложения текстуры в значение "Mapped Flat". Ниже показан завершающий рендер:



27) Выберите плоскость, представляющую воду. Опять же, используйте материал, который мы создали ранее.

28) Установите Specularity достаточно большим — вода должна бликовать. На этот раз мы используем встроенную в Blender генерируемую (процедурную) текстуру облаков (clouds) вместо стороннего изображения.

29) Зайдите в раздел Texture и добавьте текстуру Cloud.

Отрендерив сцену вы увидите выбранный нами ранее синий и вновь появившийся розовый цвет.

30) Перейдите обратно в раздел Materials и поменяйте второй цвет на панели MapTo. Выберите в качестве второго цвета чуть более темный синий (синесерый). Помните, наша цель получить штормовое ночное море, поэтому постарайтесь выбрать подходящие цвета.

31) Примените оба цвета для получения наилучшего результата. Установите параметр Nor (нормали) для появления волн и сделайте рендеринг для проверки результата.

32) Вернитесь в раздел Texture и поэкспериментируйте с разными типами "Noise Basis". При некоторых параметрах волны будут выглядеть более реалистично, чем при других.

33) Выберите наилучший вариант на ваш взгляд. Пока это все. Отрендереное изображение должно выглядеть как настоящая вода, текстурированная с простыми настройками.

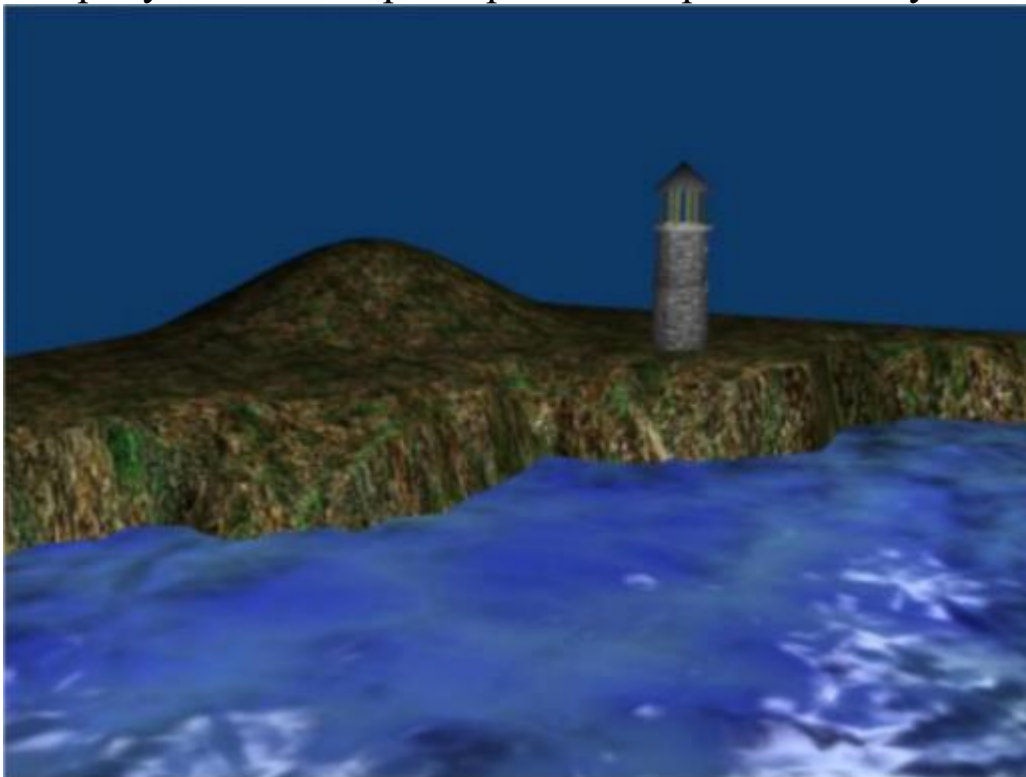
Задание 5. Добавление окружения

1) Откройте вашу сцену "Landscape".

2) Добавьте наш маяк в сцену.

Функция *Append* используется для добавления в сцену объектов из другого *.blend* файла. В открытой сцене *Landscape* в меню *File* щелкните по "*Append and Link*". В окне добавления выберите "*Objects*", после чего вы увидите все объекты, присутствующие в файле "*Lighthouse*". Здесь вы должны увидеть камеру, пару ламп и объект *Circle* представляющий сам маяк. Если вы видите несколько объектов *Circle*, возможно вы забыли объединить меши в предыдущем задании. Снова откройте сцену маяка и сделайте объединение для добавления маяка в сцену с ландшафтом. Щелкните правой кнопкой мыши по мешу *Circle*, представляющему маяк, и нажмите кнопку "*Load Library*". Теперь ваш маяк должен появиться в сцене ландшафта. Возможно, вам потребуется немного смасштабировать и переместить маяк в нужное место. Для точного масштабирования и перемещения всегда работайте в 3-х основных видах (*Num1*, *Num2*, *Num3*).

3) Попробуйте сделать рендер и посмотреть что получилось.



4) Создайте туман:

Options



Панель тумана

Mist checkbox

Включает и выключает эффект тумана.

Минимум

Общая минимальная интенсивность (сила) эффекта тумана.

Начало

The distance from the camera at which the mist starts to fade in.

Глубина

Расстояние от *начала* тумана, на котором он полностью всё скрывает. Объекты, расположенные дальше от камеры, чем *Начало* + *Глубина*, полностью скрыты туманом.

Высота

Делает интенсивность тумана уменьшающейся с высотой, для более реалистичного эффекта. Если больше 0, параметр устанавливает интервал (в единицах Blender'a) вокруг плоскости $z=0$, в котором туман переходит от максимальной интенсивности (внизу) к нулю (вверху).

Спад

Скорость затухания тумана (*Квадратично*, *Линейно*, *Обратно-квадратично*). Этот параметр контролируют скорость изменения силы тумана с расстоянием.

Примечание

Расстояния тумана

Чтобы визуализировать расстояния тумана в 3D-виде, выберите вашу камеру, перейдите в меню камеры и включите показ *Тумана*.

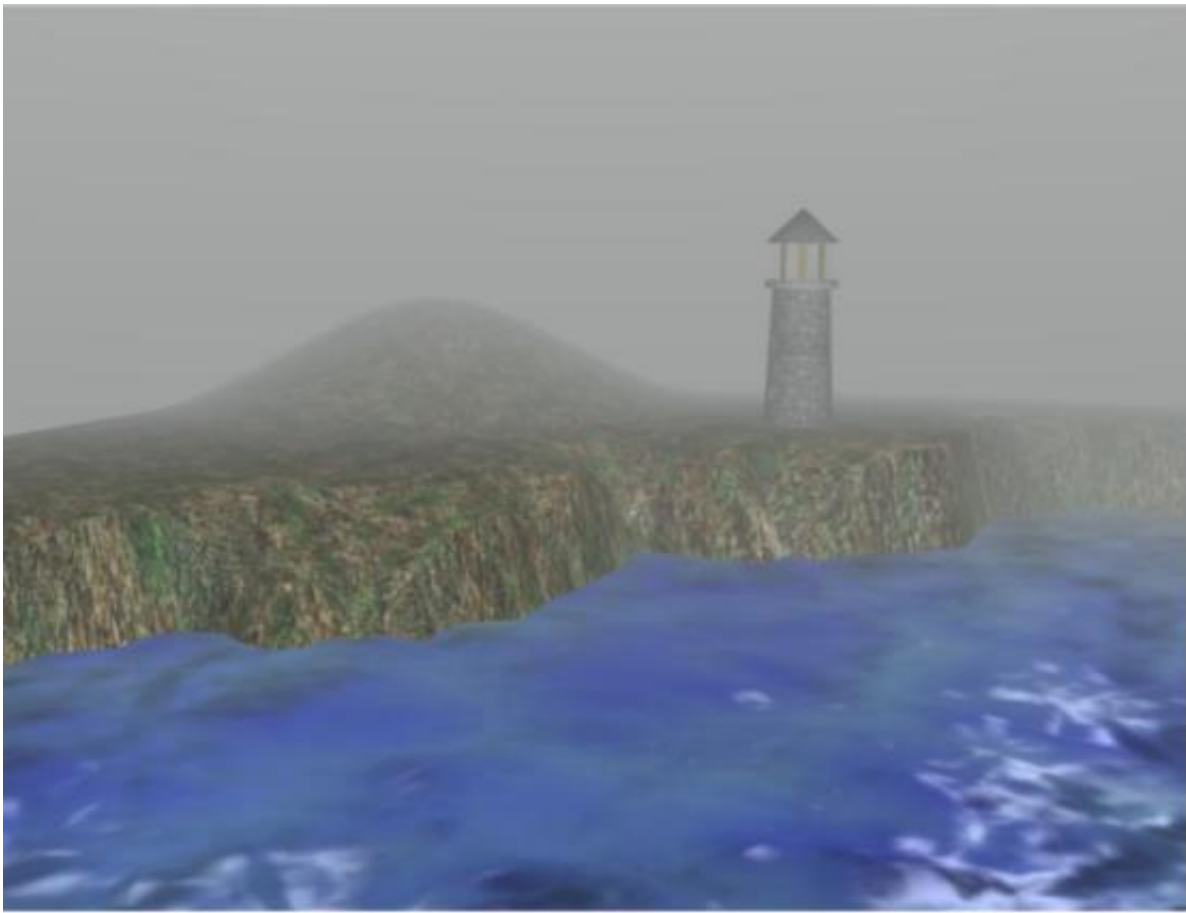
Камера станет показывать границы тумана в виде линии, лежащей на луче зрения камеры. Линия будет начинаться с *начала* тумана и длиться на расстояние его *глубины*.

Чтобы получить лучшее представление для оценки визуализации *тумана*, выберите камеру, нажмите **Shift-Цифр1**, а затем **Цифр5** для включения/выключения перспективного вида. Таким образом вы поместите 3D-вид прямо над камерой и будете смотреть вниз.

Прозрачность

Поскольку *туман* работает путём регулировки прозрачности, иногда это может приводить к тому, что объекты становятся частично прозрачными, когда такого не должно происходить. Один из способов решения этой проблемы – установить желаемые параметры тумана, но сам туман отключить. Данные тумана по-прежнему доступны для компоновки, даже если он сам отключён. Используйте композитинг и редактор узлов для передачи прохода тумана в узел Альфа сверху для смешивания цвета фона (или слоя визуализации, содержащего одно небо) с визуализированным изображением. Так вы получите эффект тумана, но поскольку туман отключён, прозрачность объекта (или её отсутствие) останется неизменной.

У вас должно получиться что-то вроде этого:



5) Добавьте текстуру Облака (Cloud):

- Перейдите в раздел "Texture" на Панели Кнопок и добавьте текстуру "Cloud".
- Убедитесь, что кнопка "World", рядом с областью предпросмотра, нажата.
- Попробуйте поменять типы шумов (Noise Basis) для получения более реалистичного эффекта, на ваш взгляд.
- Теперь перейдите обратно в раздел World, сделайте рендер вашей сцены и сделайте необходимые настройки.
- Вы можете изменить размер текстуры облаков, цвета, настройки тумана (Dist и Misi).
- Вы также можете захотеть вернуться к настройкам Текстуры и поменять тип шума (Noise Basis).
- Позже мы анимируем туман и заставим его двигаться.

