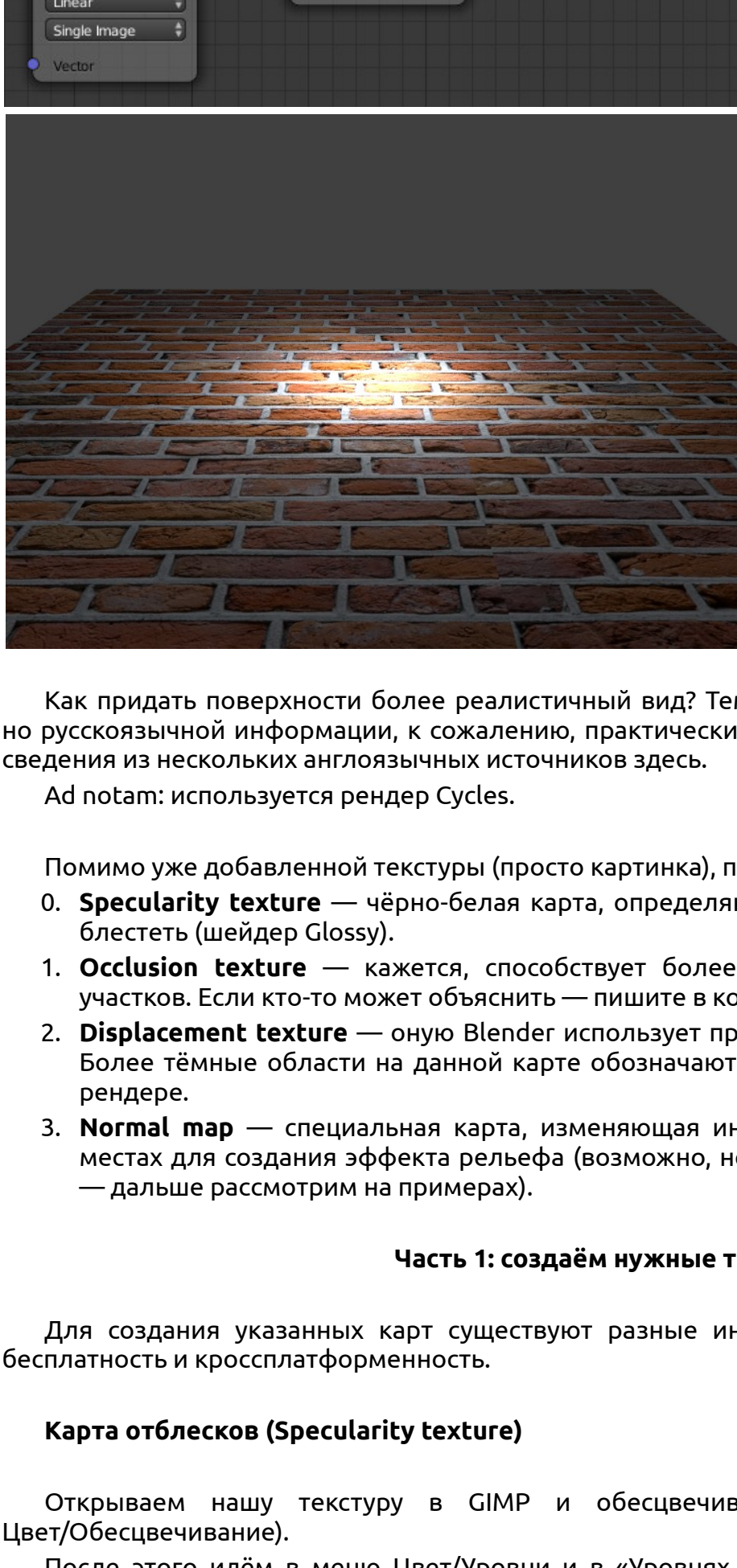


СОЗДАНИЕ РЕАЛИСТИЧНЫХ ТЕКСТУР В BLENDER И GIMP

Часть 0: Введение

Как известно, наверное, каждому, кто хоть раз работал с материалами, простое использование картинки в качестве текстуры даёт результат, весьма отличный от желаемого. Те же плитка, кирпичная стена или иная поверхность, которая должна иметь определённый рельеф, получается совершенно гладкой и нереалистичной.



Как придать поверхности более реалистичный вид? Тема достаточно важная и интересная, но русскоязычной информации, к сожалению, практически нет. Постараюсь систематизировать сведения из нескольких англоязычных источников здесь.

Ad notam: используется рендер Cycles.

Помимо уже добавленной текстуры (просто картинка), потребуются также

0. **Specularity texture** — чёрно-белая карта, определяющая, какая часть поверхности будет блестеть (шейдер Glossy).
1. **Occlusion texture** — кажется, способствует более правильному затемнению тёмных участков. Если кто-то может объяснить — пишите в комментариях...
2. **Displacement texture** — оную Blender использует при работе с модификатором Displace. Более тёмные области на данной карте обозначают более низкие области на конечном рендере.
3. **Normal map** — специальная карта, изменяющая интенсивность света в определённых местах для создания эффекта рельефа (возможно, немного криво объяснил, ну да дальше рассмотрим на примерах).

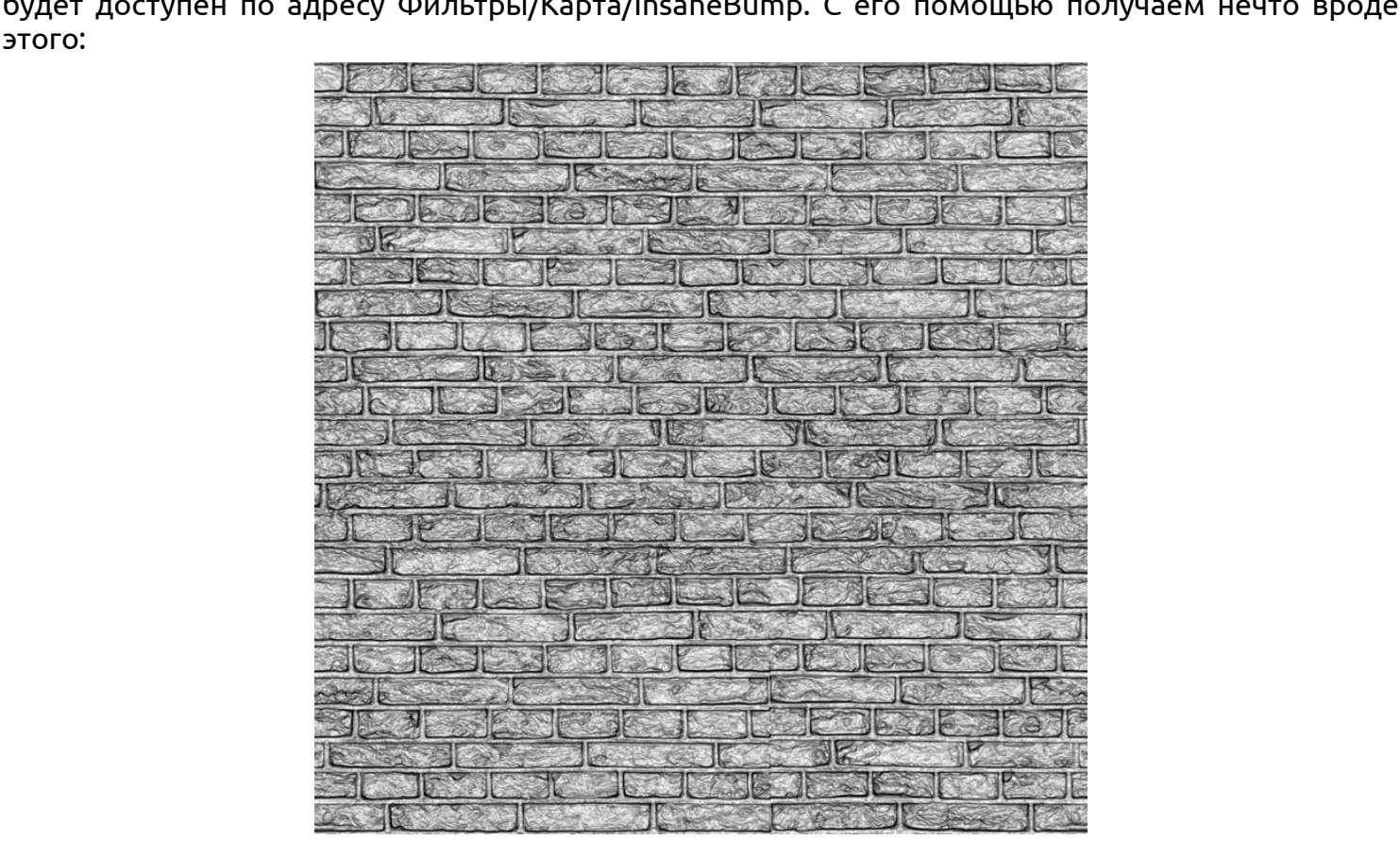
Часть 1: создаём нужные текстуры

Для создания указанных карт существуют разные инструменты. Я выбрал GIMP за его быстроту и простоту использования.

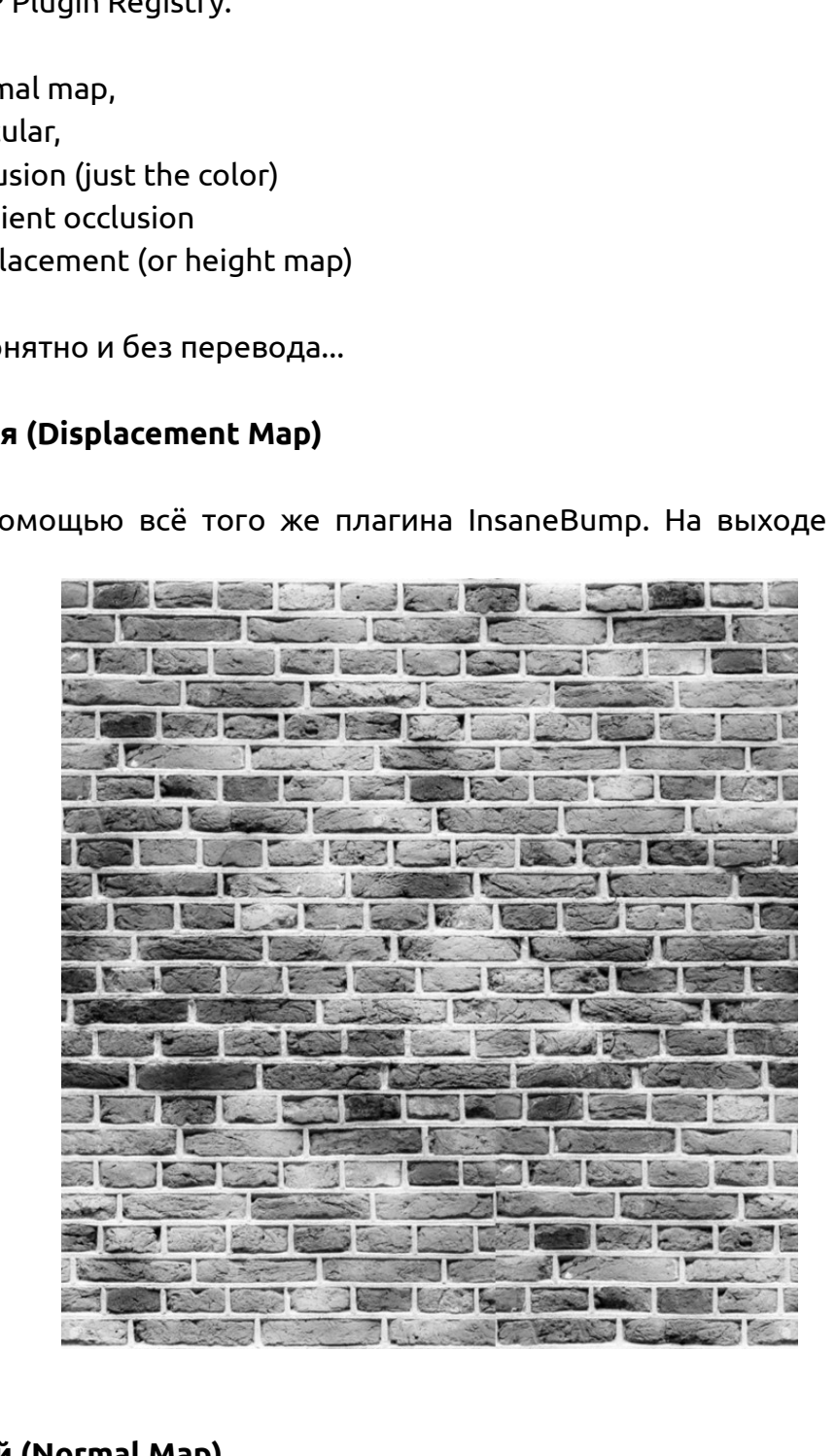
Карта отблесков (Specularity texture)

Открываем нашу текстуру в GIMP и обесцвечиваем её (например, через меню Цвет/Обесцвечивание).

После этого идём в меню Цвет/Уровни и в «Уровнях на входе» сводим правый и левый ползунки примерно в середину:



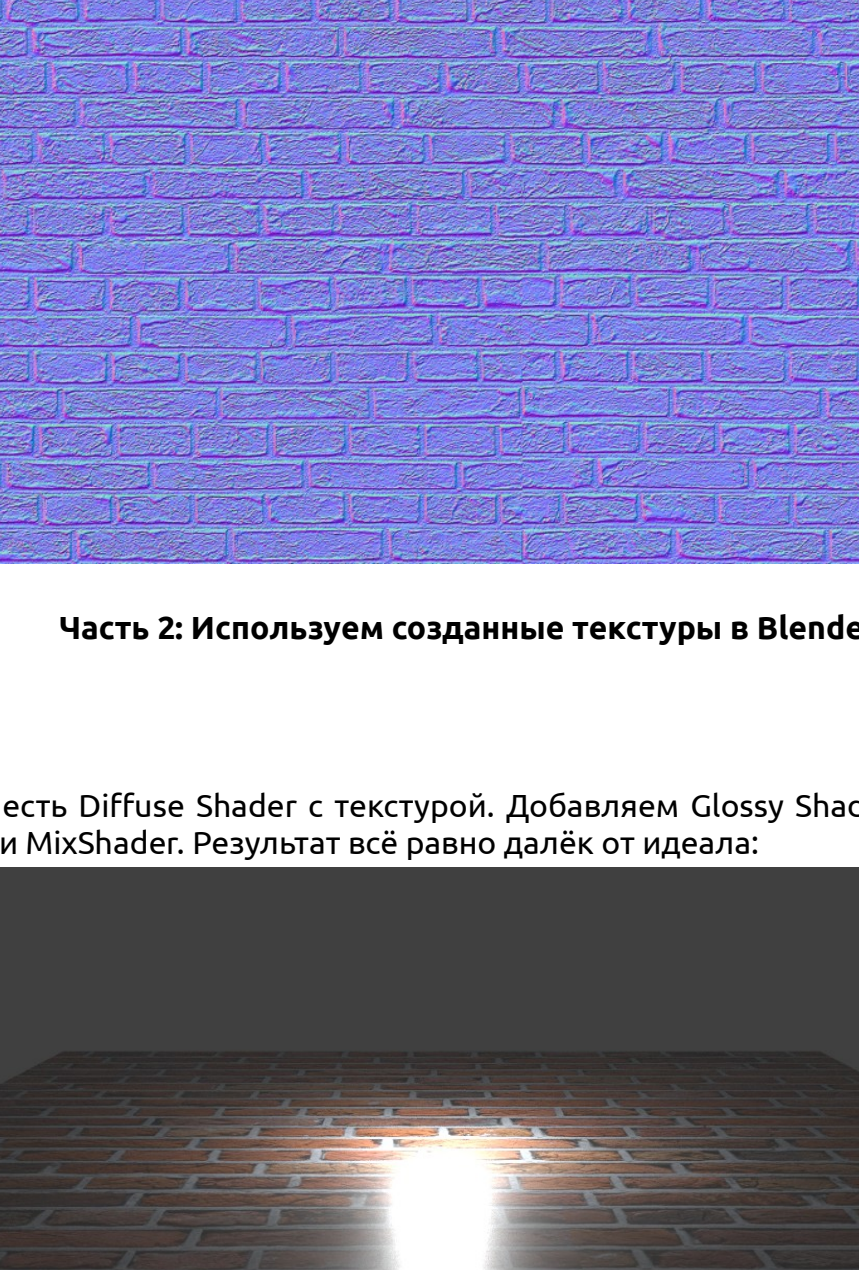
Получаем что-то вроде этого:



Карта окклюзии (Occlusion texture)

Если я правильно понял, сабж требуется для определения того, насколько затемнены будут более тёмные области.

Для генерации одного в GIMP'e воспользуемся плагином InsaneBump. После установки он будет доступен по адресу Фильтры/Карта/InsaneBump. С его помощью получаем нечто вроде этого:



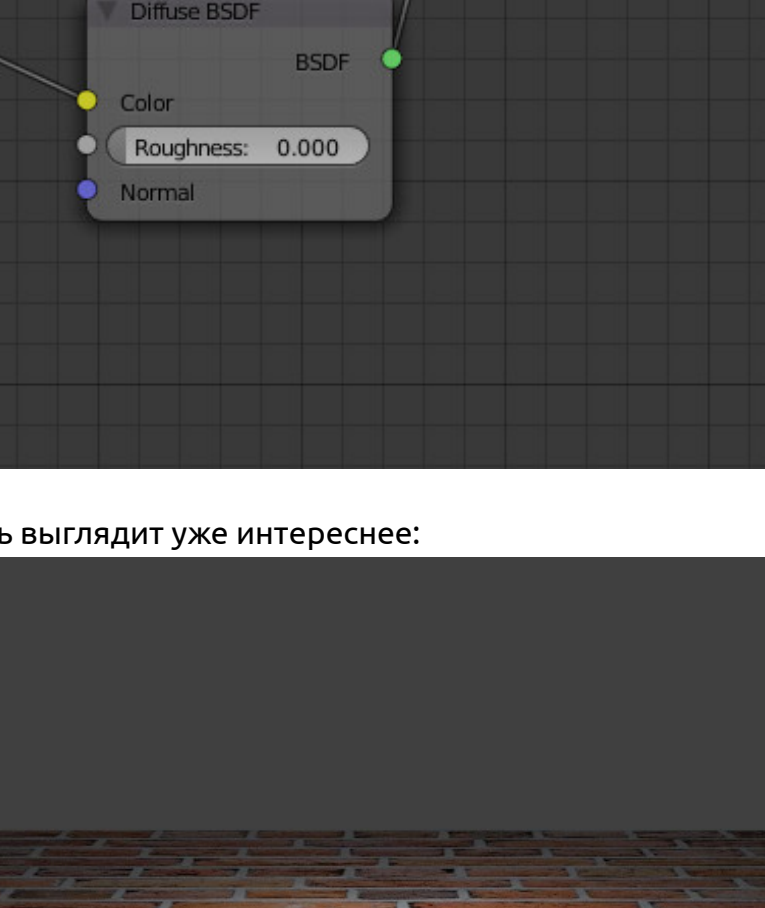
И да, ещё. InsaneBump генерирует сразу все карты, какие только возможны, и автоматом сохраняет их в файлы. Узнать, какой файл за что отвечает, можно по его названию. Расшифровку названий даёт GIMP Plugin Registry:

- the _n is the normal map,
- the _s is the specular,
- the _d is the diffusion (just the color)
- the _a is the ambient occlusion
- the _h is the displacement (or height map)

Полагаю, оно понятно и без перевода...

Карта смещения (Displacement Map)

Генерируем с помощью всё того же плагина InsaneBump. На выходе получаем примерно такой результат:

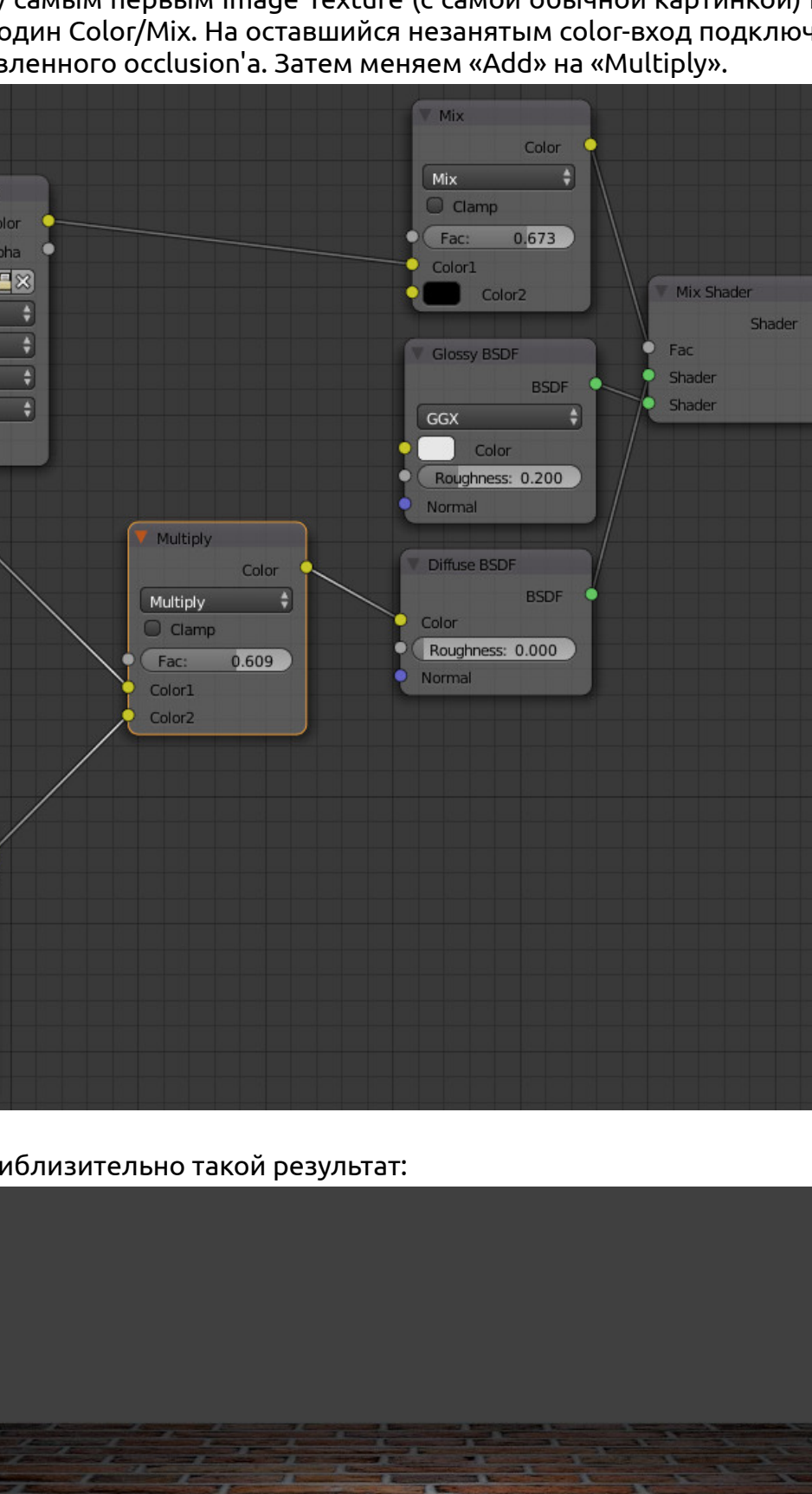


Карта нормалей (Normal Map)

Открываем нашу исходную текстуру. Дальше идём в Фильтры/Карта/Normalmap. Отмечу, что этот фильтр появится после установки плагина (см. отдельную статью).

В принципе, настройки можно оставить по умолчанию. Единственное, что следует увеличить (иногда раз в 10-15) — это параметр Scale. В принципе, ничто не мешает вам экспериментировать и с другими.

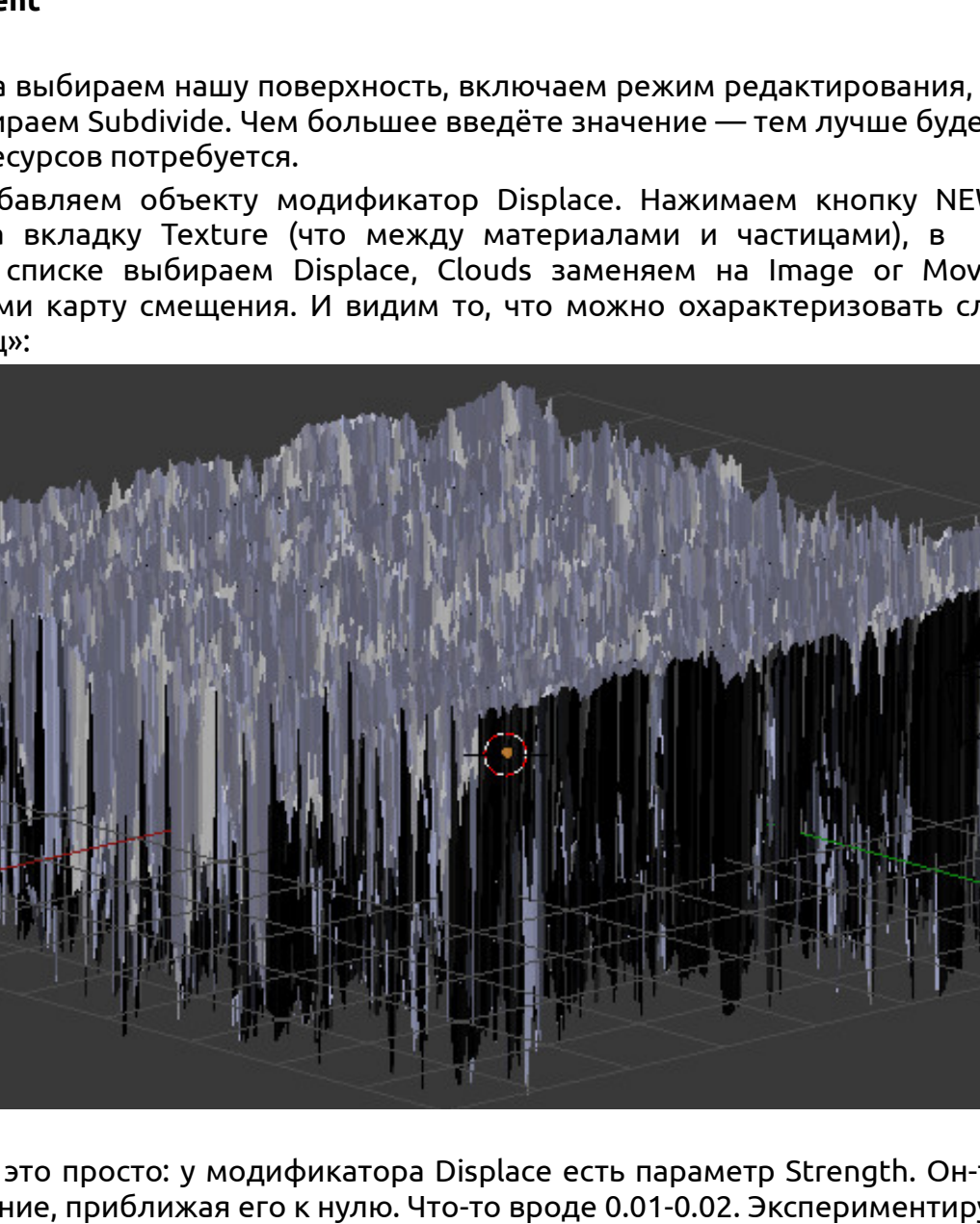
Жмём нажимая кнопку («ОК» - для тех, кто не понял сам...), получаем результат:



Часть 2: Используем созданные текстуры в Blender

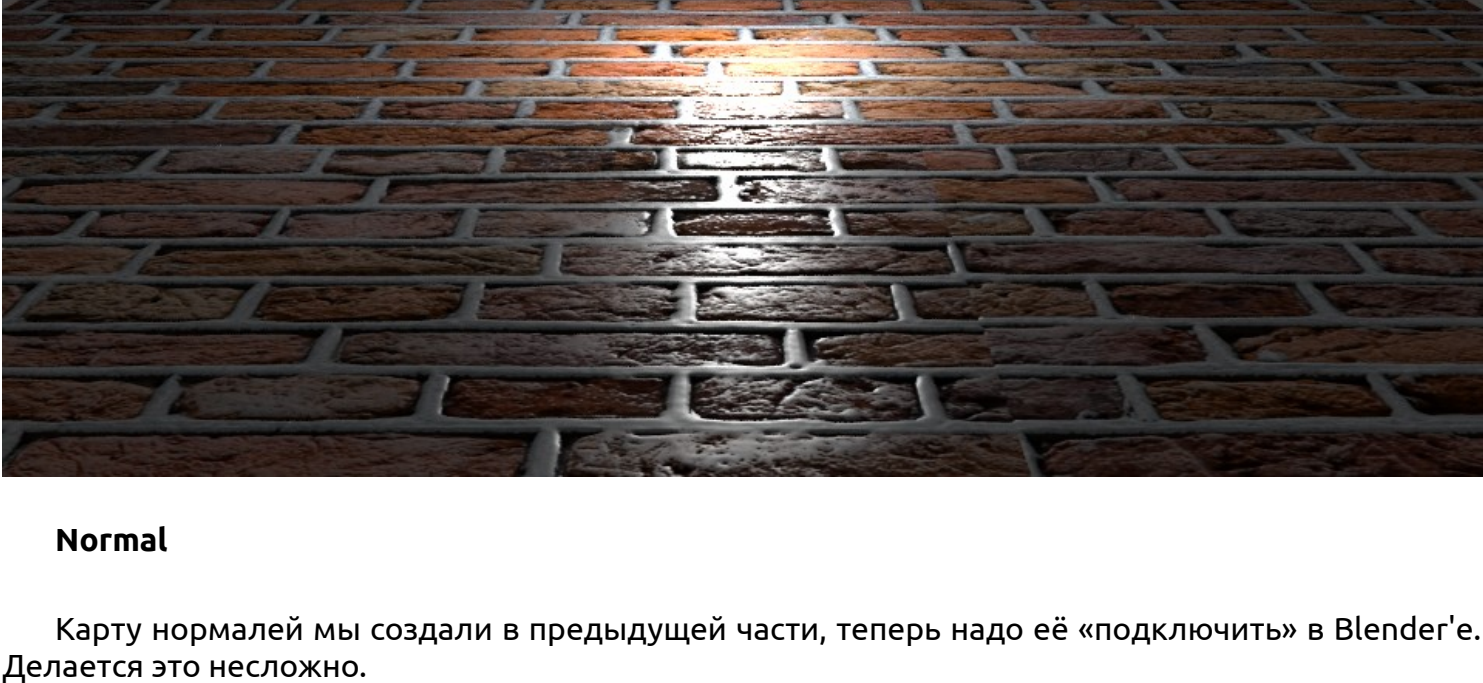
Specularity

Итак, у нас уже есть Diffuse Shader с текстурой. Добавляем Glossy Shader, смешиваем его в первом при помощи MixShader. Результат всё равно далёк от идеала:

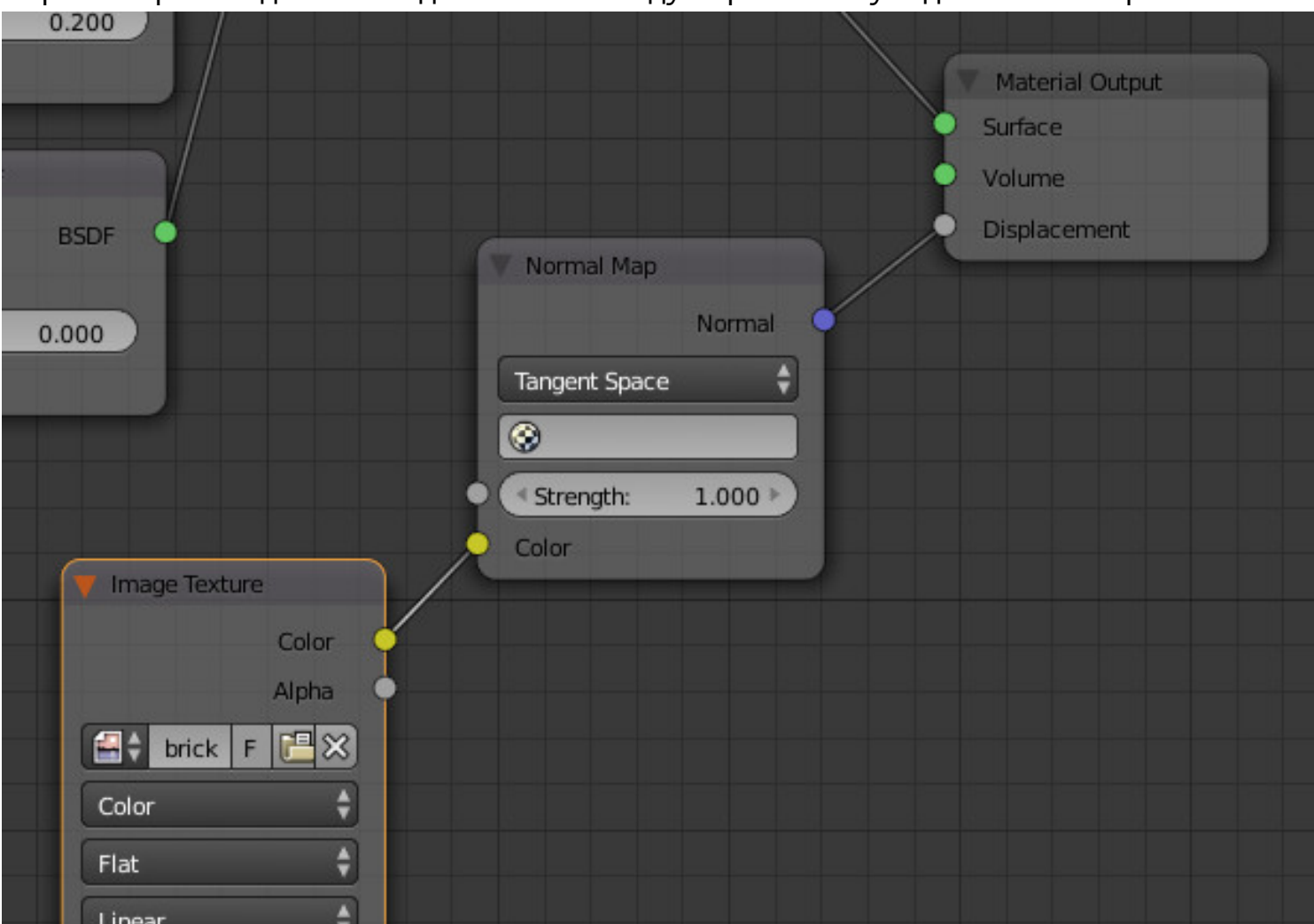


Добавляем ещё один Image Texture, в него грузим созданный ранее сабж. Вывод Color подключаем ко входу Fac у MixShader'a.

Поскольку на выходе мы получим нечто слишком сверхающее, для лучшего контроля добавляем нод Color/Mix. На оставшийся незанятый color-вход подключаем color-выход от второго (свободный) цвет делаем чёрным. Потом играемся со значением Fac, пока результат нас не устроит.



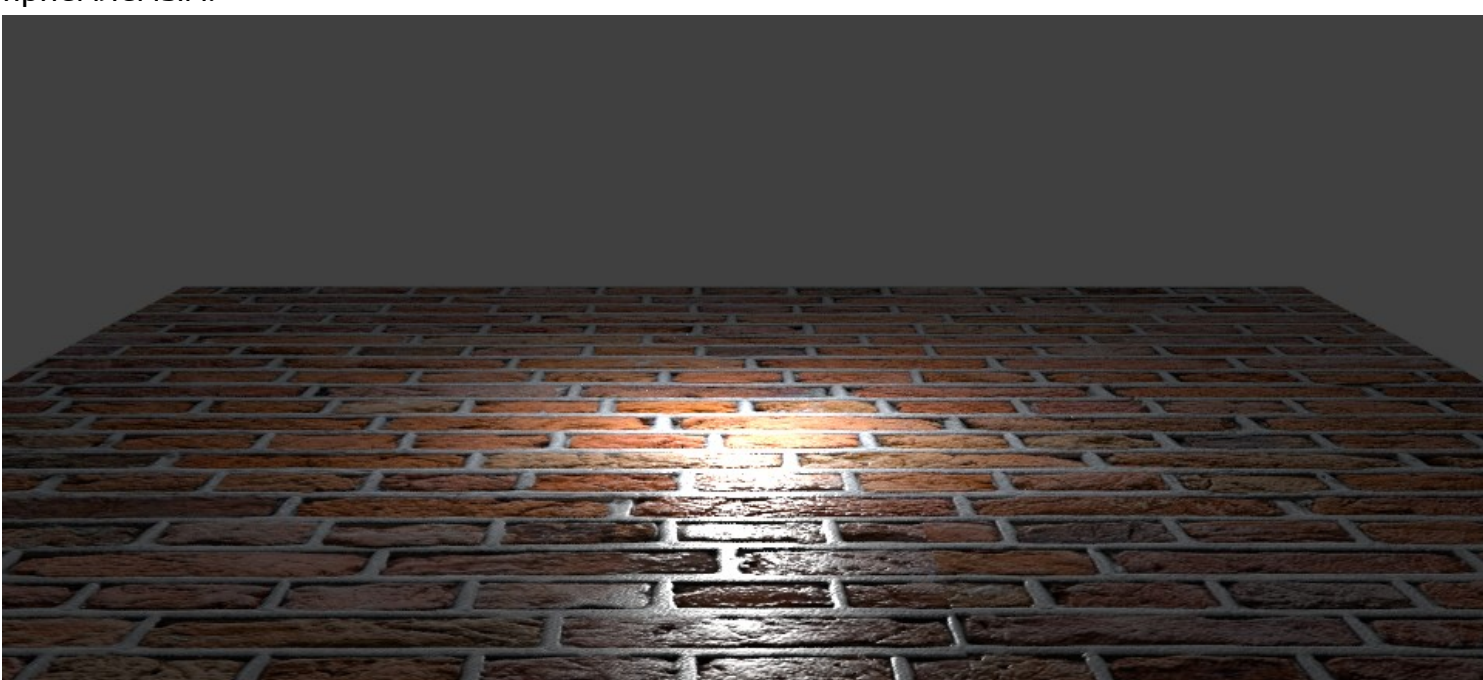
Теперь поверхность выглядит уже интереснее:



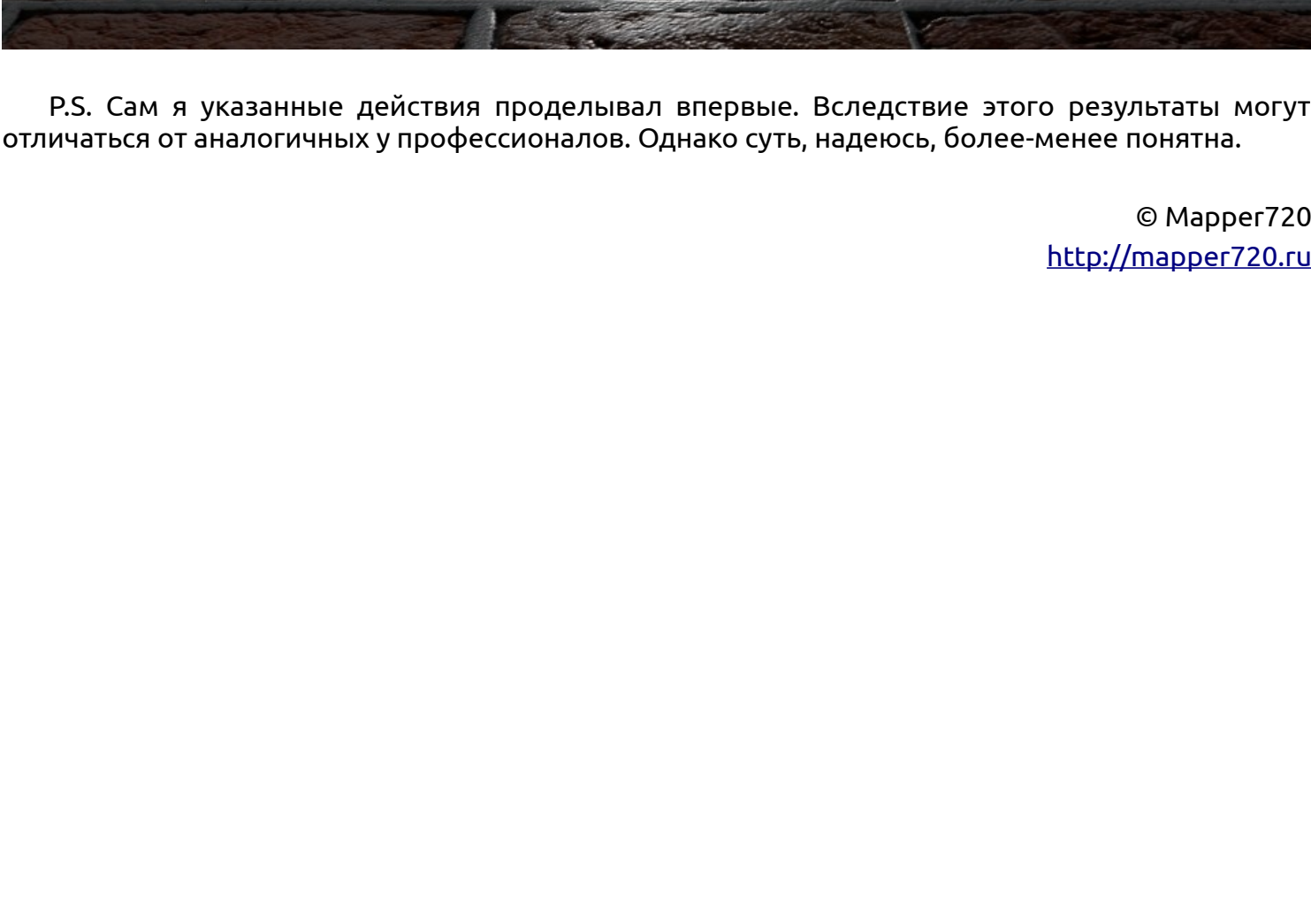
Occlusion

Добавляем ещё один Image Texture, в него грузим созданный ранее сабж.

Далее между самым первым Image Texture (с самой обычной картинкой) и Diffuse Shader'ом добавляем ещё один Color/Mix. На оставшийся незанятый color-вход подключаем color-выход от только что добавленного occlusion'a. Затем меняем «Add» на «Multiply».



Получаем приблизительно такой результат:



Displacement

Для начала выбираем нашу поверхность, включаем режим редактирования, жмём кнопку W и в меню выбираем Subdivide. Чем больше введёте значение — тем лучше будет качество, но и тем больше ресурсов потребуется.

Теперь добавляем объекту модификатор Displace. Нажимаем кнопку NEW. После этого выпадающем списке выбираем Displace, Clouds заменяем на Image or Movie и выбираем созданную нами карту смещения. И видим то, что можно охарактеризовать словосочетанием «полный истребитель»:



Normal

Карту нормалей мы создали в предыдущей части, теперь надо её «подключить» в Blender'e. Делается это несложно.

Добавляем Image Texture куда, очевидно, грузим нашу карту нормалей. Добавляем нод Vector/Normal Map. Вывод Color у Image Texture подключаем к одноимённому входу у Normal Map'a. Теперь выход Normal подключаем ко входу Displacement у ноды Material Output:



У Image Texture (с картой нормалей) есть смысл Color поменять на Non Color Data. Сильно это на результат не повлияет, но чуть лучше выглядеть будет (субъективно).

Скорее всего, Normal Map будет влиять на конечный результат (субъективно). Поэтому у данного узла следует уменьшить значение Strength, доведя до того уровня, который посчитаем приемлемым.

P.S. Сам я указанные действия проделывал впервые. Вследствие этого результаты могут отличаться от аналогичных у профессионалов. Однако суть, надеюсь, более-менее понятна.