

# Модуль визуализации

Модуль визуализации, или **рендер**, встроен в режиме 3D и предназначен для создания фотореалистичных изображений созданных помещений. Данный модуль позволяет рассчитать и простроить изображение с учётом характера материалов (глянцевый, матовый и т.п.), освещения, таким образом формируя привлекательную картинку.

Для сравнения изображение в режиме 3D -  и после аппаратного рендеринга:  

По умолчанию включен аппаратный способ рендеринга.

## Чтобы создать фотореалистичную картинку по размеру экрана:

1. зайдите в режим 3D;
2. выберите нужный вам ракурс для рендера, при необходимости скройте те объекты, которые могут заслонять изображение;
3. нажмите пробел на клавиатуре и мышью выделите ту часть изображения, которая должна быть обработана, начнётся процесс обработки изображения (это может быть почти вся площадь монитора, изображение будет именно такого формата).

В зависимости от количества плитки, объёма помещения, количества объектов, а также производительности вашего компьютера (в частности, видеокарты), процесс может занимать разное количество времени – от минуты и до получаса.

## Чтобы создать фотореалистичную картинку небольшого формата:

1. зайдите в режим 3D;
2. выберите нужный вам ракурс для рендера, при необходимости скройте те объекты, которые могут заслонять изображение;
3. нажмите на пиктограмму , начнётся процесс обработки.

Результат в натуральную величину:



В результате работы модуля визуализации поверх основного окна программы откроется окно «**Просмотр**», содержащее фотореалистичное изображение.

**Чтобы сохранить** изображение, кликните по нему правой клавишей мыши и в контекстном меню выберите «**Сохранить в файл**»:



## Программная настройка

В Ceramic3D реализованы два способа создавать фотореалистичные картинки:

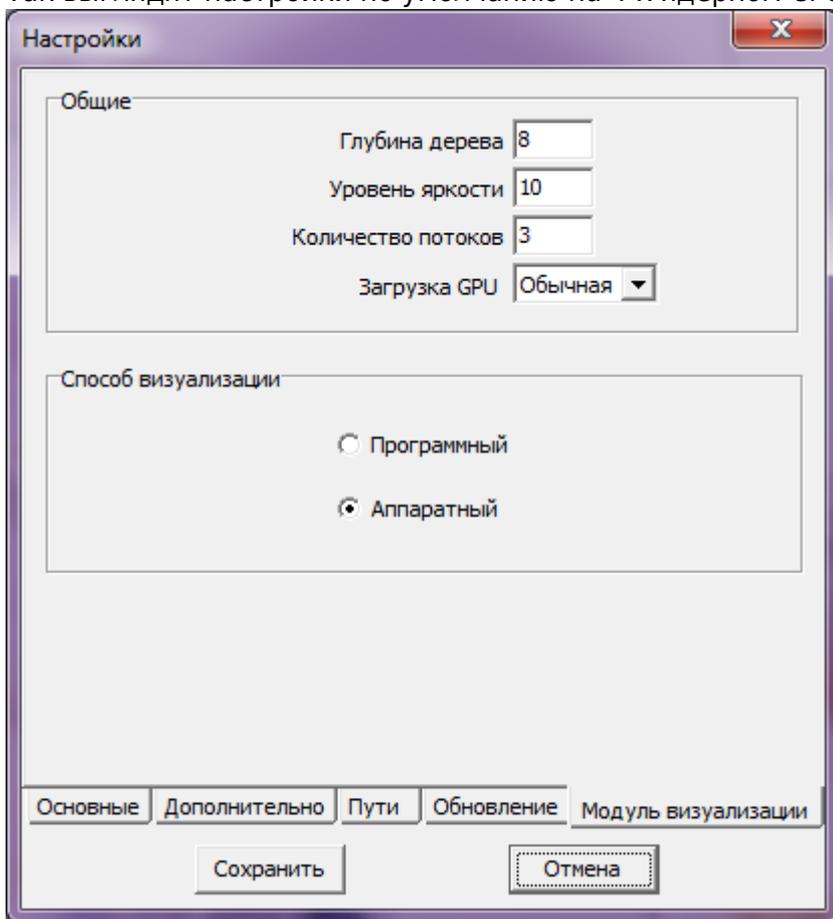
1. аппаратным (за счёт аппаратных возможностей видеокарты);
2. программным (благодаря алгоритму).

По умолчанию, модуль визуализации настроен на аппаратный способ.

Более качественное изображение даёт аппаратный способ визуализации.

Настройки модуля визуализации можно изменить. Для этого зайдите в Главное меню в «Правка» → «Настройки...» → вкладка «**Модуль визуализации**».

Так выглядят настройки по умолчанию на 4-х ядерном CPU:



Именно в этом окне можно изменить способ визуализации (аппаратный или программный), а также внести другие изменения.

- Глубина дерева – настройка отображения дерева.
- Уровень яркости – настройка яркости изображения.
- **Количество потоков** – зависит от количества ядер CPU. Автоматически рассчитывается как количество ядер процессора минус один. Т.е., например, на центральном процессоре 4 ядра, в этом параметре автоматически устанавливается значение «3». Чем больше аппаратных мощностей дать на обработку изображения, тем быстрее оно будет обрабатываться и тем медленнее будет работать компьютер в момент обработки. Т.е. если выделить все

имеющиеся ресурсы на работу одной программы, всё остальное будет «висеть».

- **Загрузка GPU** – может быть **низкой** или **обычной**. Загрузка GPU – это загрузка Graphic Processo Unit – процессора на видеокарте.

Если программа установлена на ноутбуке или компьютере с маломощной видеокартой, рекомендуется выбирать параметр **Загрузка GPU** – «Низкая».

2014/05/13 09:07 · [Юлия Майн](#)

## Основной источник света

Освещение – это важная составляющая проекта, которая в значительной степени влияет на его отображение. Наибольшую роль освещение играет при рендере сложных проектов с несколькими источниками света.

Для простого проекта с традиционным расположением источника света под потолком никакие действия по настройке освещения **не требуются**.

По умолчанию в любом коробе помещения есть один **точечный** источник света, который по качеству напоминает обычную лампу накаливания мощностью 100 Ватт, расположенную посередине помещения почти под потолком. Добавление ещё одной такой «лампы» даёт эффект ослепления – проект становится почти не видно.

**Чтобы увидеть источник света** зайдите в Главном меню в «**Вид**» → «**Показывать источники света**» или нажмите **правой клавишей мыши** на пиктограмму  в Панели инструментов. Чтобы выйти из этого режима повторите операцию.

Стандартный точечный источник света отображается в виде жёлтого или, если его выделить, синего кружочка:



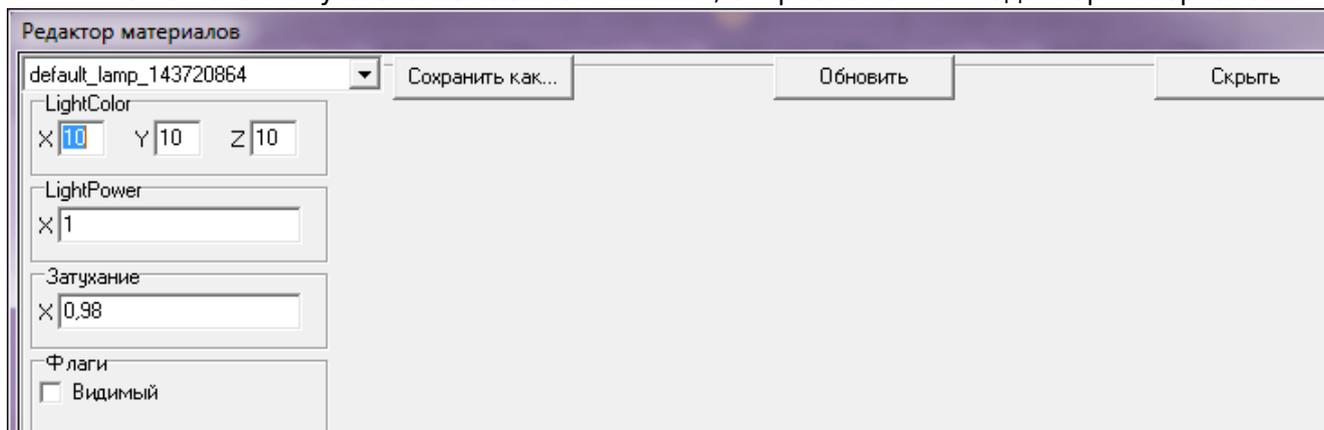
Источник света можно **перемещать** так же, как и любой другой объект .

## Настройка для модуля визуализации (рендер)

Настройка основного источника света производится **в режиме 3D**.

Чтобы зайти в меню настроек источника света:

1. зайдите в режим 3D - **3D** ;
2. правой клавишей мыши нажмите на пиктограмму  , чтобы отобразился источник света;
3. кликните по источнику света **колесиком мыши**<sup>1)</sup>, откроется окно «Редактор материалов»:

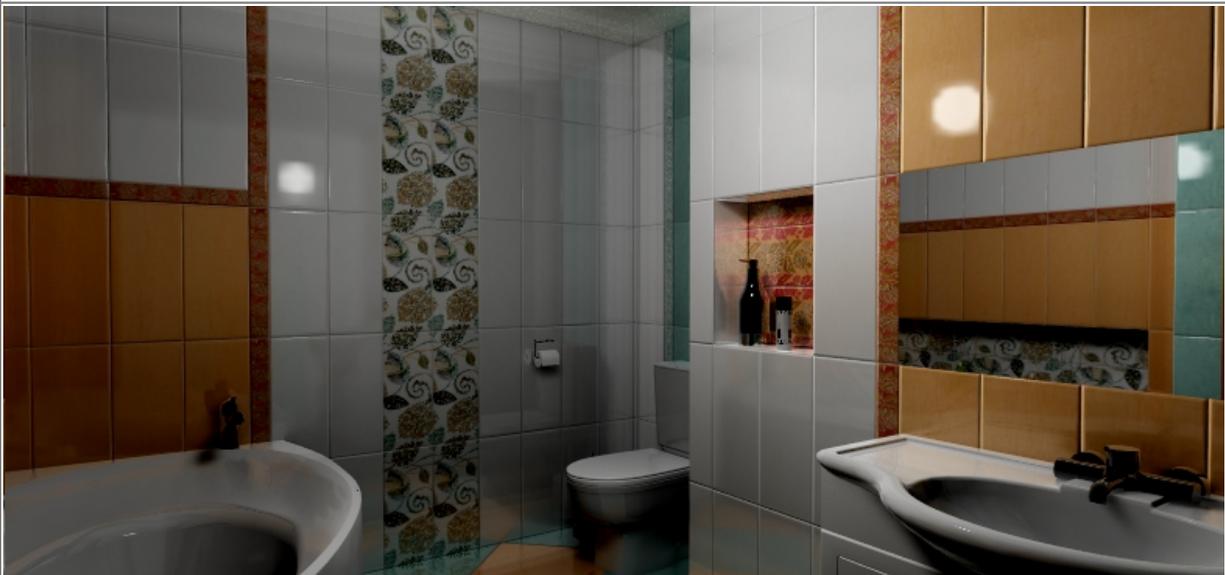


- **Light Color** – шкала цветов RGB, выраженная через X, Y, Z. При изменении параметров друг относительно друга, свечение приобретает тот или иной оттенок. По умолчанию все значения равны 10.

Значение	Изображение
нормальные значения	
x = 3	

Значение	Изображение
y = 3	
z = 3	

- **Light Power** – это сила свечения. Чем больше значение, тем ярче свет.

Значение	Изображение
0.5	
1.5	
2.5	

• **Затухание** – интенсивность освещения в зависимости от расстояния от источника. Чем больше это значение, тем сильнее затухание. При значении «0» изображение полностью засвечивается. «Затухание» – это квадратичное значение.

Значение	Изображение
0.5	
2	

2014/07/03 13:18 · [Юлия Майн](#)

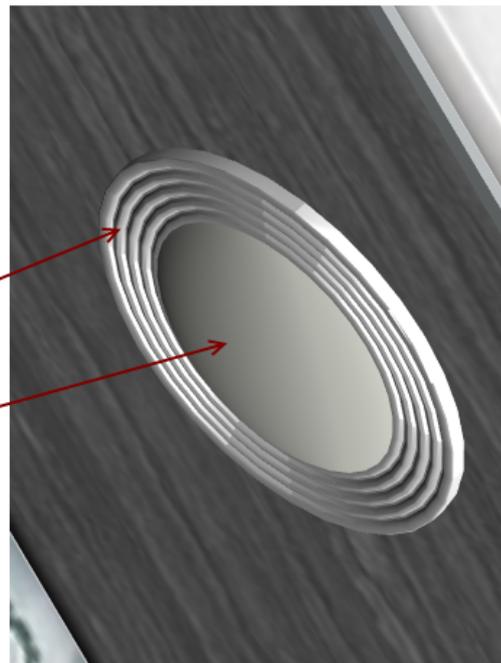
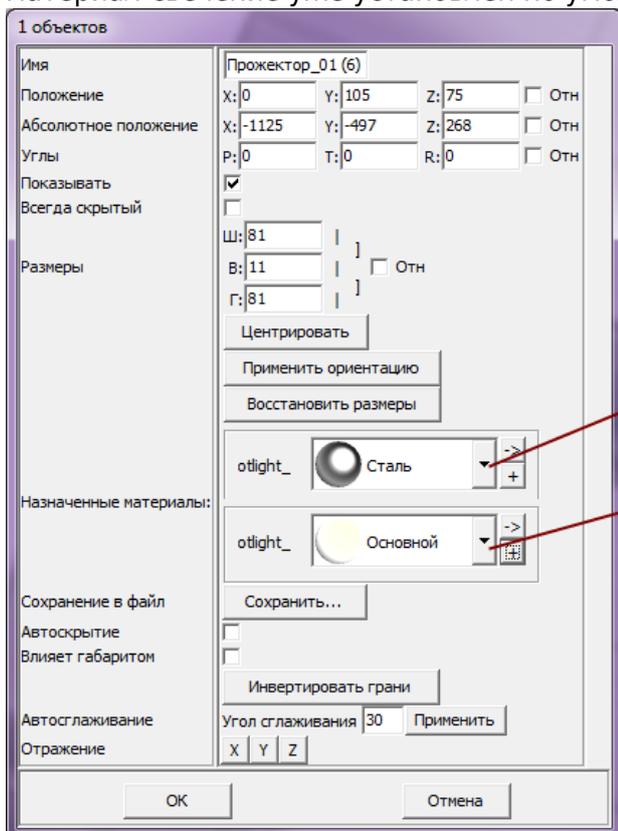
## Установка источника света

Источником света может служить какой-либо объект, например, **лампа или окно**. «Светит» в этих объектах один из назначенных материалов.

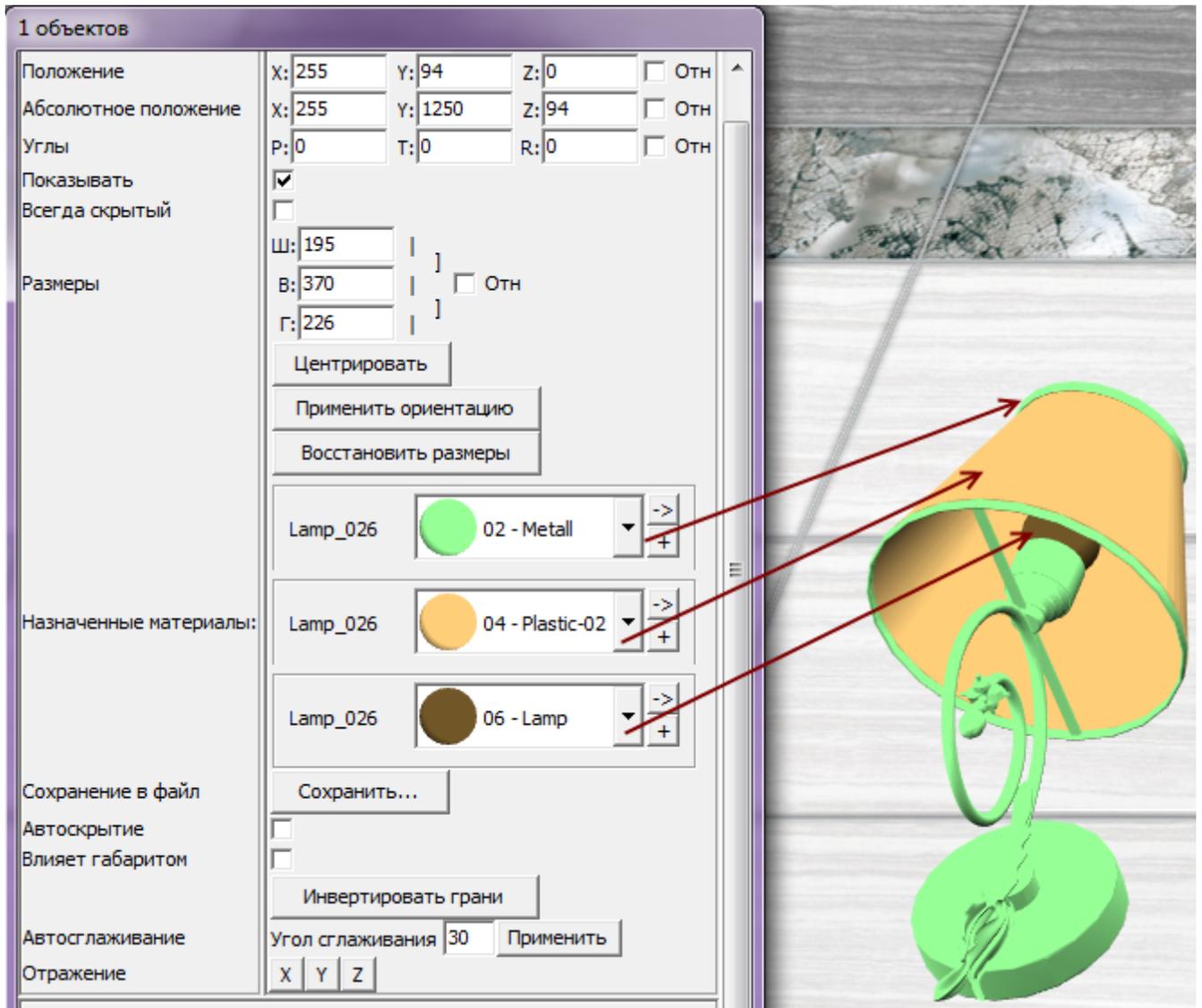
## Установка светильника

1. Выберите поверхность, относительно которой должен быть установлен объект.
2. Выберите в каталоге объектов нужный вам светильник, кликните дважды по нему, он будет установлен на поверхности. Закройте или сверните каталог объектов<sup>2)</sup>.
3. Скорректируйте его расположение в помещении.
4. Зайдите в свойства объекта (выделите объект мышью, кликните по нему **правой клавишей мыши**, выберите в контекстном меню «**Свойства**»).

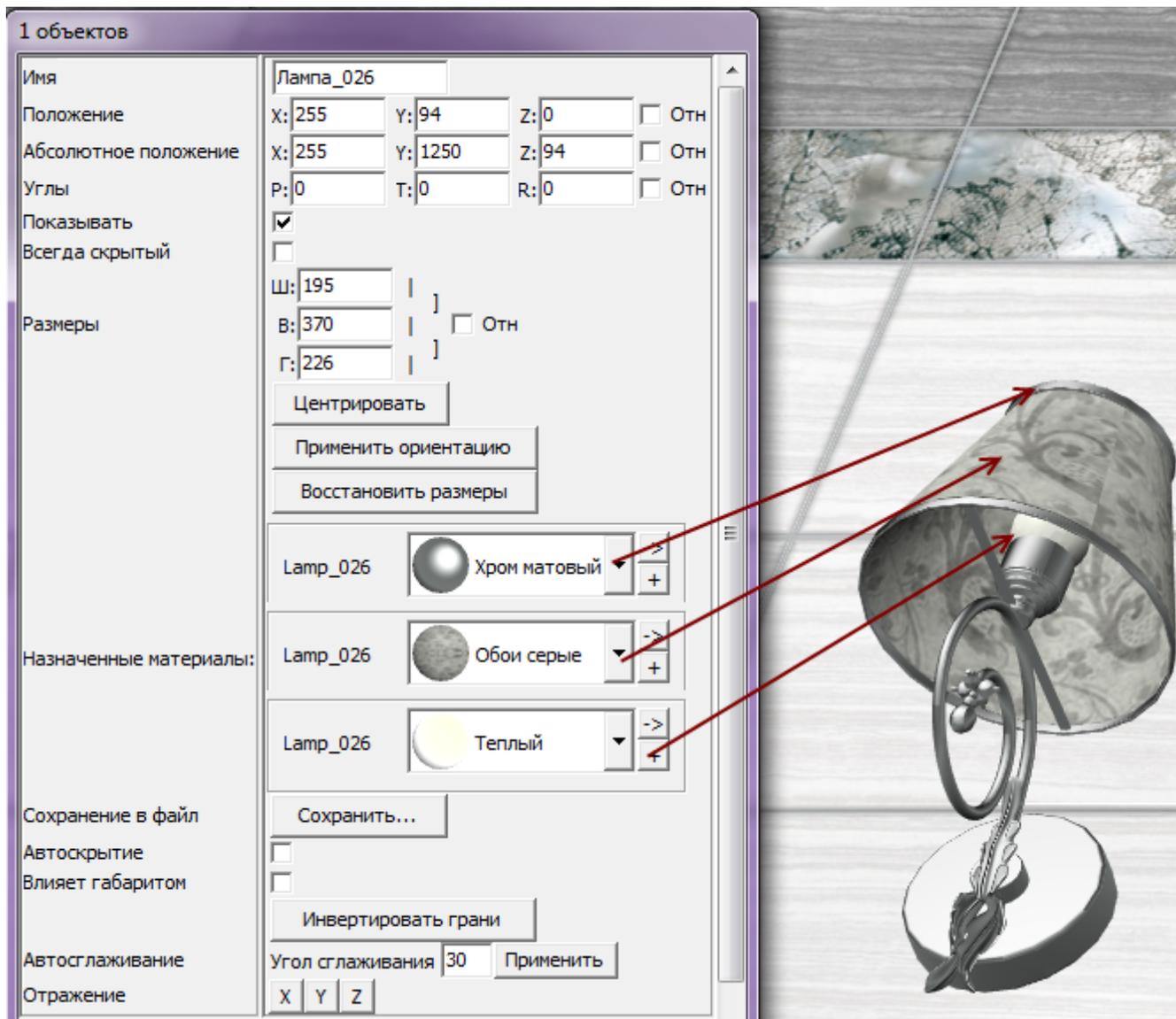
5. Изучите материалы, которые применены для отображения объекта, сравните визуально с объектом. Если один из материалов отображается как «Основной» или «Тёплый» – материал-свечение уже установлен по умолчанию.



Однако если в списке объектов ни один материалов не входит в группу «Свет», посмотрите, какой из материалов относится к светящейся части (плафон, лампа накаливания или диоды), и измените материал для этой части объекта на «Тёплый» или «Холодный».



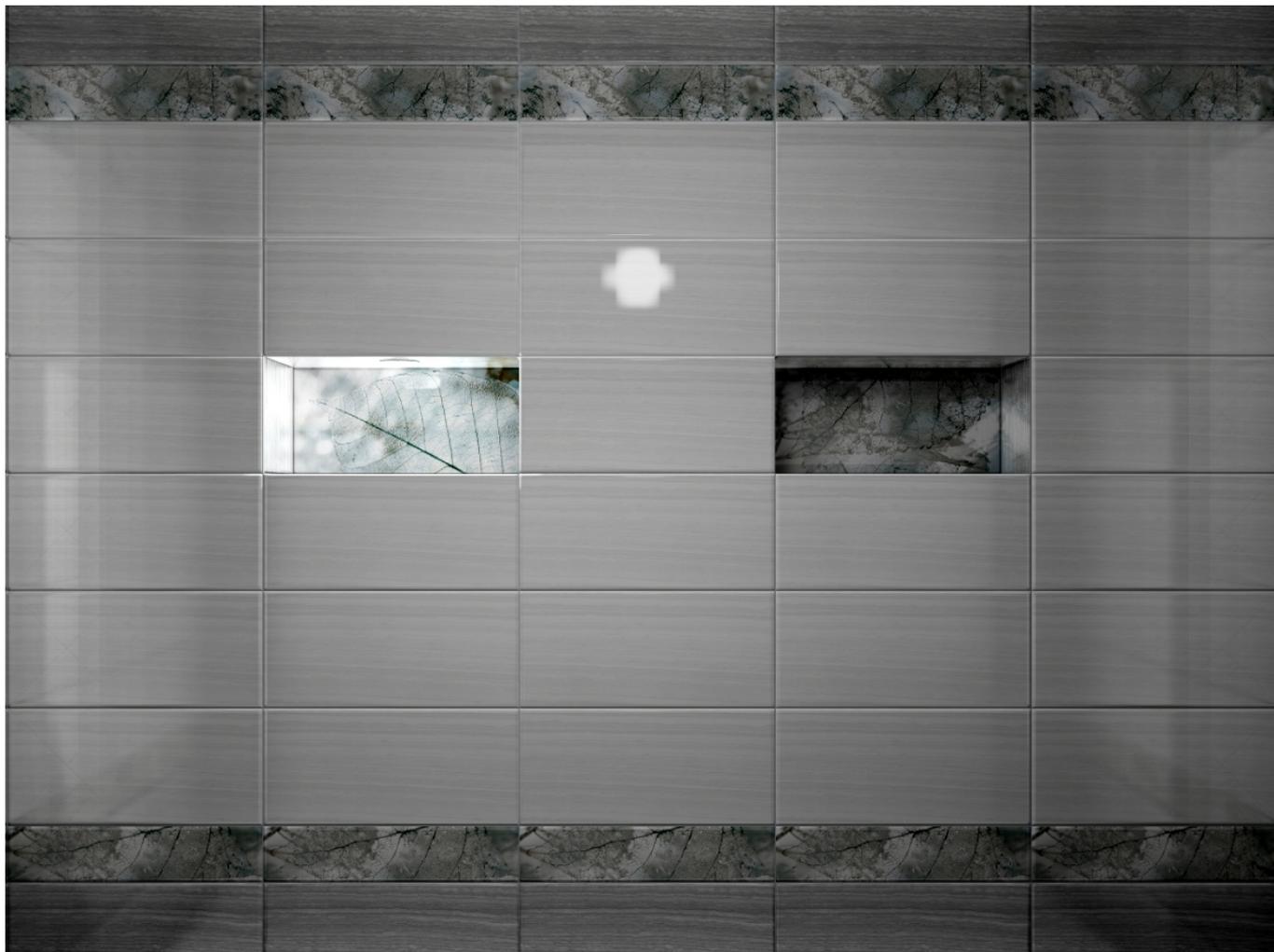
Тот же светильник с переназначенными материалами.



Нажмите «**OK**» в окне свойств объекта, чтобы применить изменения.

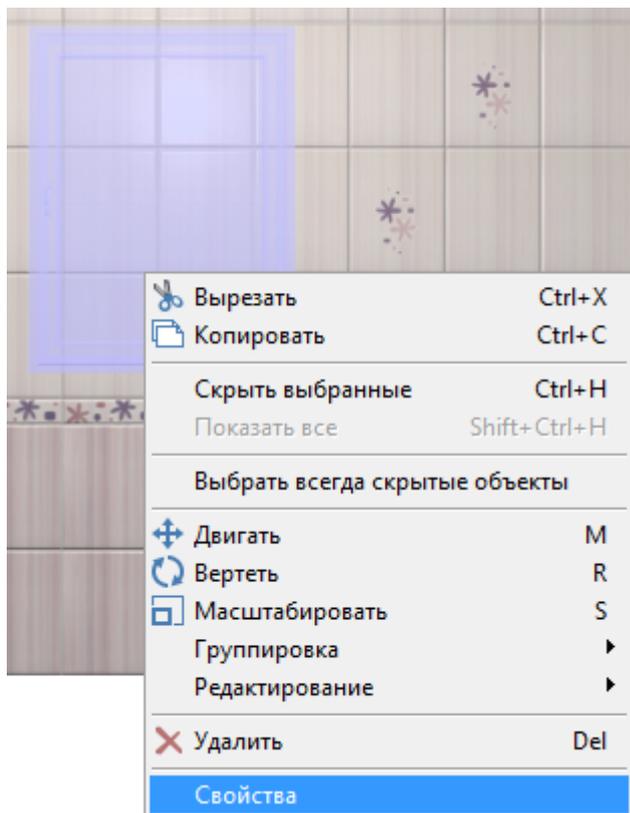
Все материалы из группы «Свет» светятся только после обработки в модуле визуализации (рендер).

Так выглядит ниша с помещённым в неё «прожектором» после рендеринга (во вторую нишу источник света не добавлен):

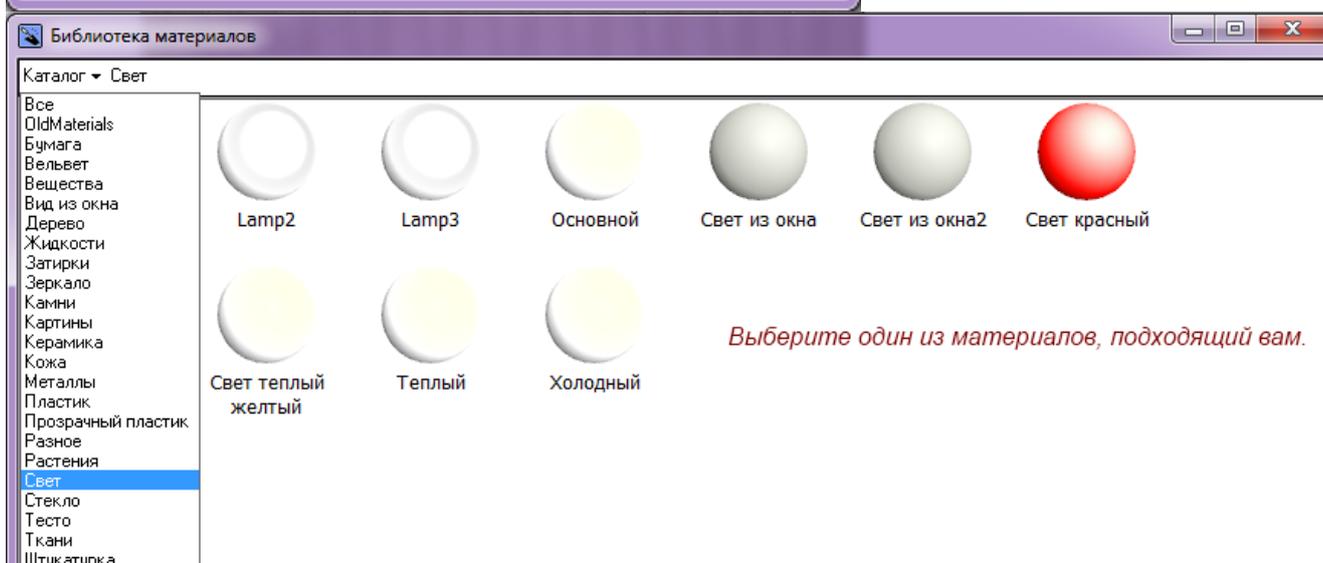
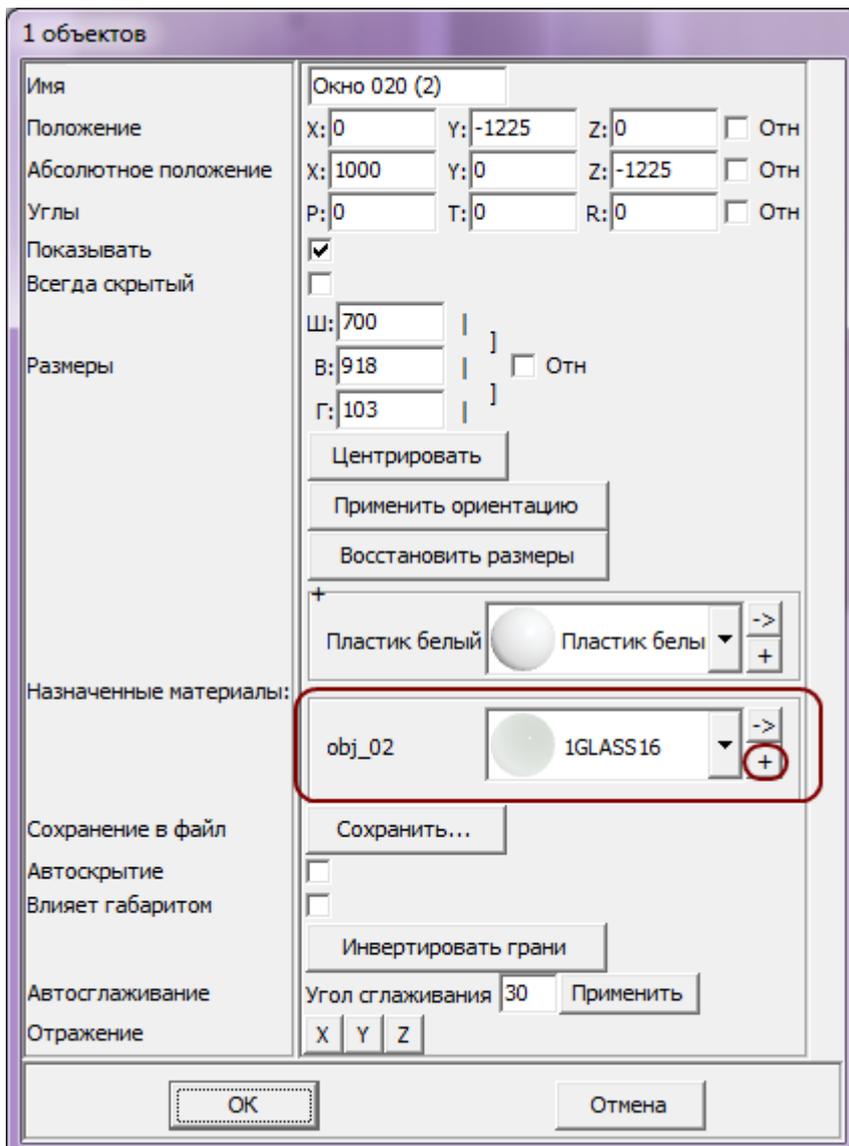


## Установка окна

1. Выберите поверхность, относительно которой должен быть установлен объект.
2. Выберите в каталоге объектов нужное вам окно, кликните дважды по нему, оно будет установлено на поверхности. Закройте или сверните каталог объектов<sup>3)</sup>.
3. Скорректируйте положение окна на поверхности.
4. Зайдите в свойства объекта (выделите объект мышью, кликните по нему **правой клавишей мыши**, выберите в контекстном меню «**Свойства**»).



5. Измените материал из группы «Стекло» («Glass») на один из материалов группы «Свет»:



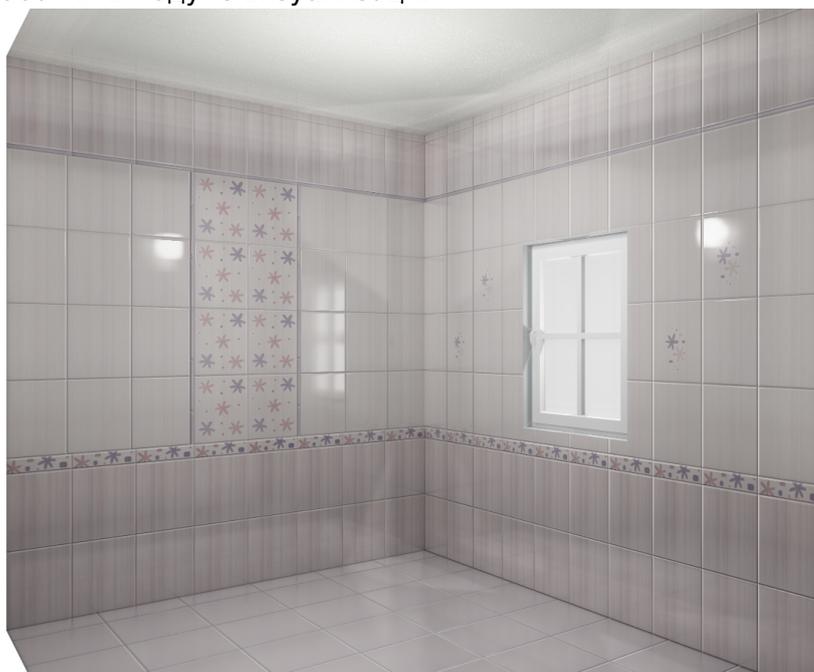
«Свет из окна» – более тусклый, его достаточно в качестве просто «иллюстрации» окна. Чтобы свет из окна был более явным, выберите «Основной». Но в таком случае, нужно будет скорректировать настройки основного источника света, иначе изображение после рендеринга окажется засвеченным, белёсым.

Нажмите «**ОК**» в окне свойств объекта, чтобы применить изменения.

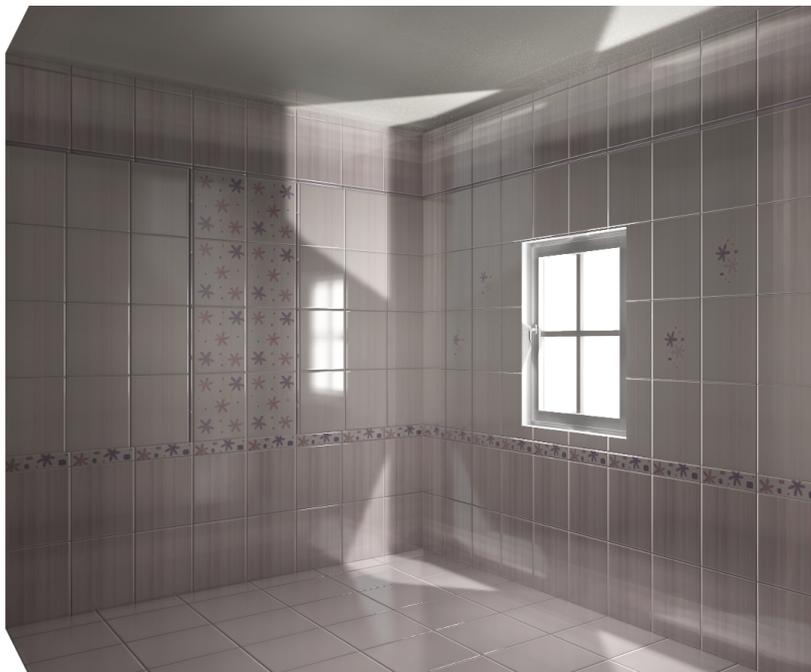
Окно в режиме 3D:



После обработки в модуле визуализации:



Окно, как единственный источник света:



2014/07/03 13:18 · [Юлия Майн](#)

## Настройка контраста и яркости для модуля визуализации

Настройка контрастности, яркости и гаммы расположена в режиме 3D на Панели инструментов:

Мин  Лин  Макс

Значения по умолчанию:

- **Мин** - 0,1;
- **Лин** - 0,001;
- **Макс** - 10.

Значения «мин»/«лин»/«макс» - это динамический диапазон настройки яркости, гаммы и контрастности изображения, где «Мин» - минимальная граница диапазона и «Макс» - максимальная<sup>4)</sup>.

Значение «Мин» значительно влияет на контрастность. Чем больше это значение, тем более контрастным становится изображение. Причём зависимость между увеличением значения и отображением не линейная.

Значение «Макс» может давать сильный эффект контраста только вместе с изменением других параметров или если его значение будет значительно меньше 10. Например, при значении 7 или 12, сильных визуальных изменений не будет.

«Лин» - «линейность». Коэффициент уравнения кривой гаммы. При изменении значения от меньшего к большему (например, вместо значения 0,001 - 0,01), изображение становится более тёмным, ненасыщенным.

Пример изображения с настройками по умолчанию:



Мин  
= 0,1  
Лин  
= 0,1  
Макс  
= 10



Мин  
= 0,1  
Лин  
= 0,001  
Макс  
= 7





Мин  
= 0,1  
Лин  
=  
0,001  
Макс  
= 12

2014/07/03 20:21 · [Юлия Майн](#)

## Панорама

С помощью модуля визуализации можно создавать не только статичные изображения, но и панорамы помещений.

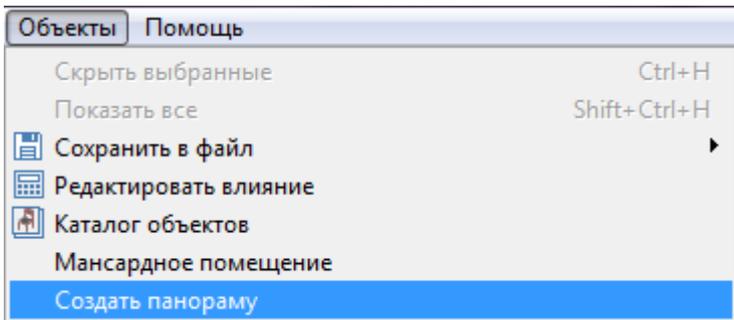
### Примеры панорам:

- [Голубая комната](#)
- [Бежевая комната](#)

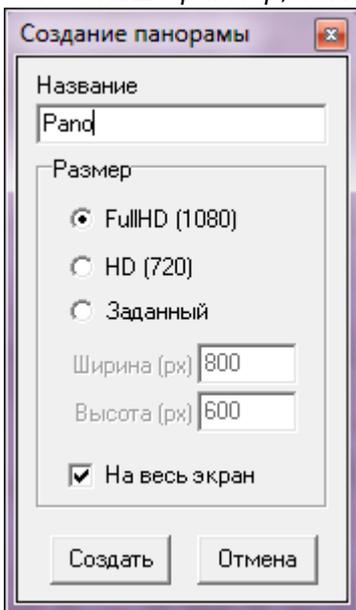
Прежде чем приступить к созданию панорамы, настройте [освещение](#), [яркость](#) и [контрастность](#) для рендеринга в режиме [3D](#).

### Чтобы создать панораму:

1. зайдите в Главное меню в «[Объекты](#)» → «[Создать панораму](#)»:



- 2. в открывшемся окне выберите размеры будущей панорамы.  
*Чем больше размер, тем дольше будет процесс создания панорамы.*

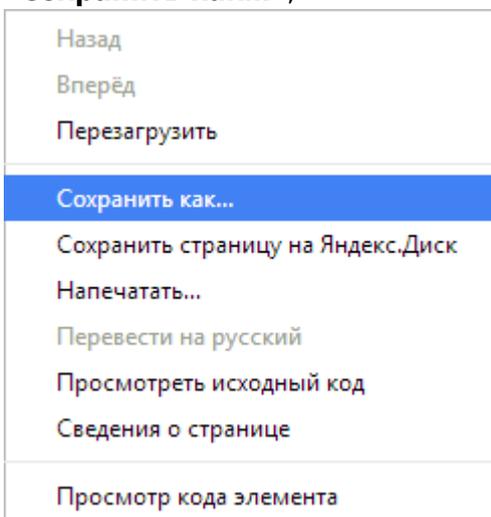


- 3. нажмите «Создать», чтобы запустить процесс.

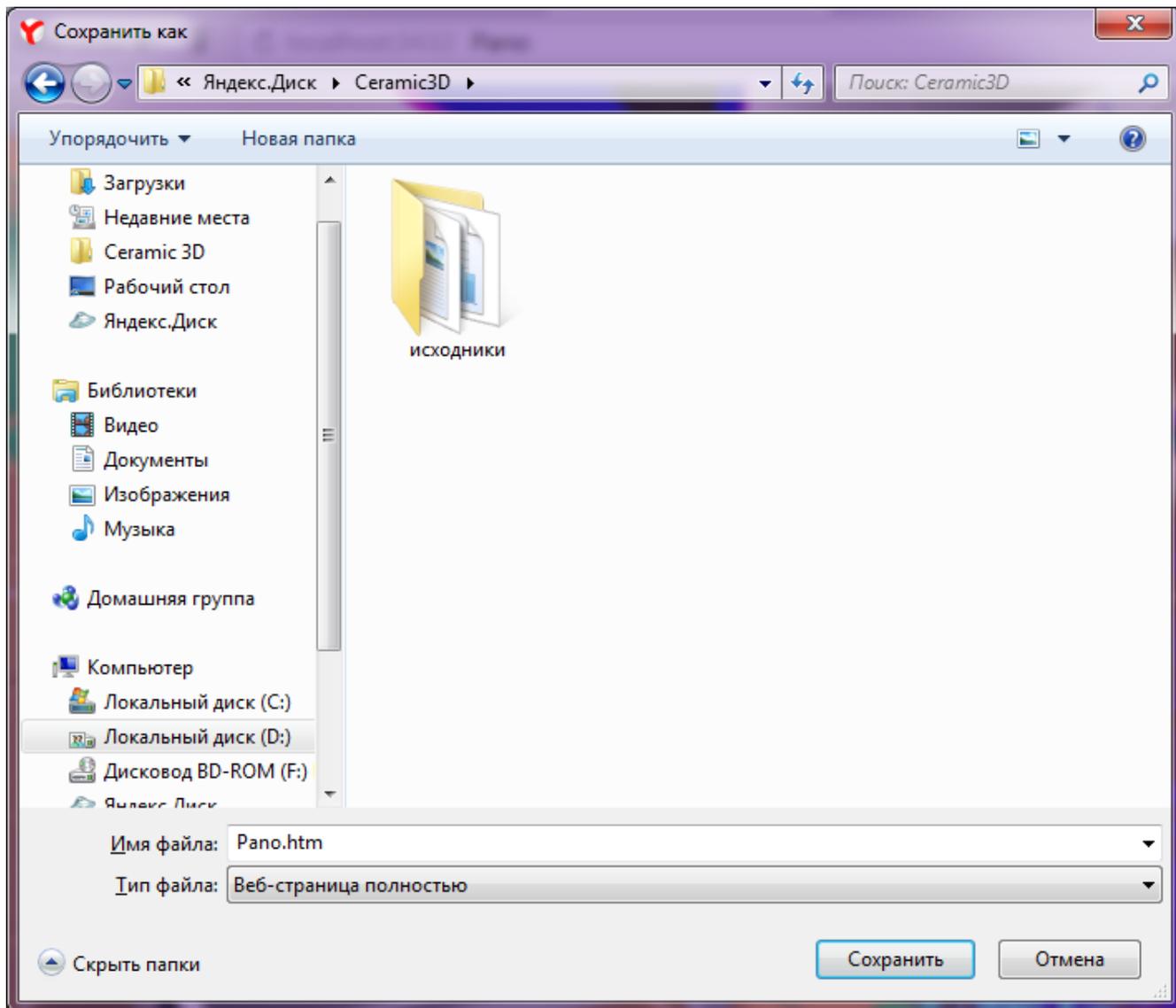
По завершении работы модуля визуализации в вашем браузере откроется окно с изображением панорамы.

### Чтобы сохранить панораму:

- 1. кликните по любому из участков правой клавишей мыши и в контекстном меню выберите «Сохранить как...»;



- 2. выберите папку для сохранения документа и нажмите «Сохранить».



Панорамы сохраняются с расширением .htm – открываются через браузеры.

2014/08/12 08:45 · [Юлия Майн](#)

- 1) на колесо мыши можно нажимать
- 2) , 3) новый каталог объектов автоматически не закрывается
- 4) коэффициенты кривой гаммы

From:  
<http://files.ceramic3d.ru/wiki/> - Ceramic3D

Permanent link:  
[http://files.ceramic3d.ru/wiki/doku.php?id=actions:%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C\\_7](http://files.ceramic3d.ru/wiki/doku.php?id=actions:%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C_7)

Last update: 2014/09/10 12:55

