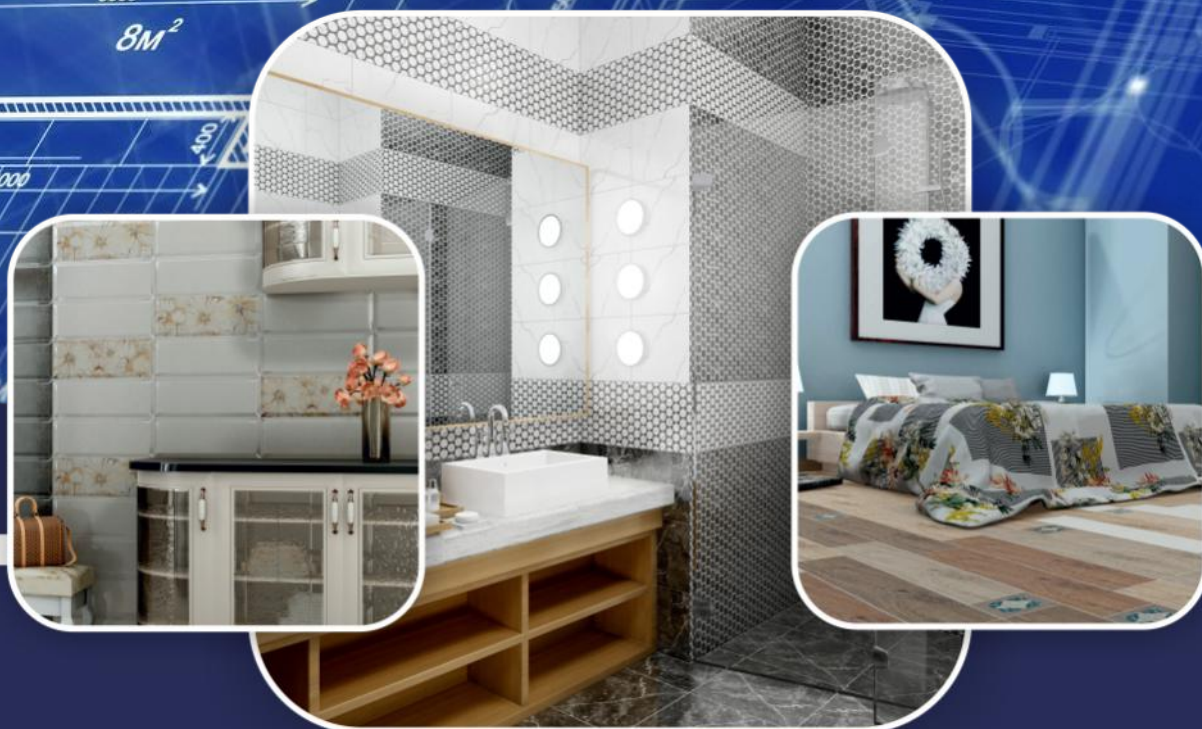


CERAMIC 3D[®]

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРОВ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ





ОГЛАВЛЕНИЕ

При работе с программой

Проект 1

Знакомство с программой
Режимы и навигация
Создание простого помещения

Проект 2

Работа в векторном редакторе
Базовые приемы укладки плитки
Базовые навыки работы с объектами
Введение в визуализацию

Проект 3

Введение в настройку плитки
Работа с областями
Короб «под ванну» / «под раковину»
Работа с объектами
Базовая визуализация сцены
Менеджер печати

Проект 4

Построение помещения
по координатам
Сложная планировка
- коробка, проемы, ниши
(в т.ч. лестница, перегородки)
Плитка с криволинейным контуром
Шаблон укладки для плитки
со сложным контуром
Загрузка и настройка
нового объекта
Настройка освещения

Мансарда

Ответы на популярные вопросы

Карта горячих клавиш

3 СПРАВОЧНЫЙ РАЗДЕЛ

5	1. Установка, эксплуатация и обновление программы и USB-ключа	38
	2. Дополнительные условия для корректной работы программы	40
11	3. Интерфейс программы	41
	4. Инструменты	45
19	4. 1. Строка основных инструментов	
	4. 2. Боковая панель инструментов	
	4. 3. Контекстные (дополнительные) меню	
	5. Векторный редактор	48
	5. 1. Системы координат и привязок в программе	
	5. 2. Инструменты векторного редактора	
27	6. Менеджер печати	52
	7. Функции и операции программы	57
	7. 1. Работа с плиткой	
	7. 2. Свойства плитки	
	7. 3. Работа с объектами	
	7. 4. Материалы	
	8. Модуль визуализации	80
	8. 1. Визуализация	
	8. 2. Настройка полноценной сцены	
	8. 3. Специальные возможности	

36

37



При работе с программой

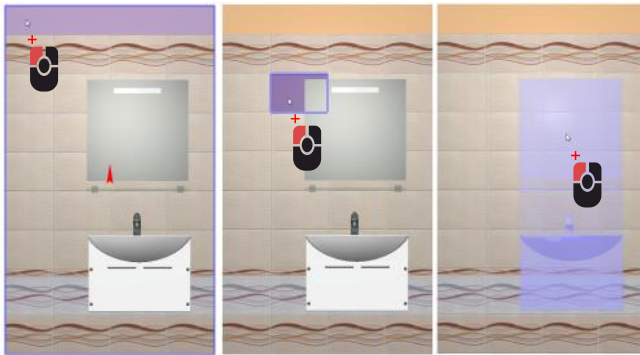
Осваивая учебный курс или читая справочный материал, вы будете регулярно сталкиваться с несколькими терминами и видами производимых операций. Если вы редко пользуетесь компьютером или чувствуете себя крайне неуверенно из-за отсутствия опыта работы в специальных программах - обращайтесь к этой вводной главе. Помните: на всех схемах вы увидите подсказки - кнопки мыши и кнопки клавиатуры - всегда обращайтесь на них внимание. **Обращайтесь к справочным разделам, если не найдете интересующую информацию в уроке.**

«КЛИК» (действие - «кликнуть») - по умолчанию нажатие левой кнопки мыши. Если вы левша и пользуетесь соответствующий настройкой мыши, помните об этом моменте - выполняйте инструкцию наоборот.

Жесты мышью при работе в 2D-режиме

Выделение поверхности/плитки/объекта

Чтобы выделить что-либо - кликните мышью по нужной поверхности или объекту. Выделенный объект становится фиолетового цвета.

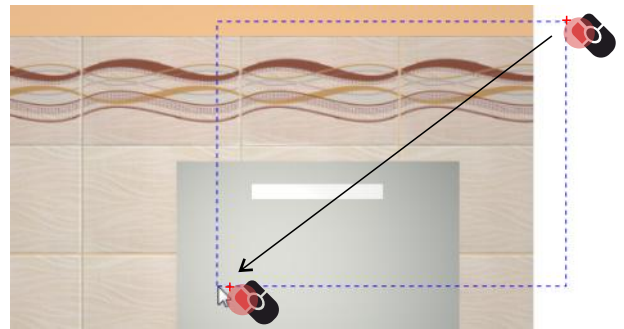


Чтобы выделить несколько объектов **SHIFT +**

Чтобы убрать выделение с объекта **CTRL +**

Выделение «рамкой»

Зажмите клик и уведите мышь в сторону - появится рамка, обозначенная пунктиром. Отпустите клик - и объекты, попавшие в рамку, будут выделены.



Клик на Рабочем поле (белом поле в окне) снимает выделение со всех поверхностей и объектов

Фигурное выделение **SPACE + CTRL +**

Горячие клавиши для базовых действий

Горячие клавиши - это кнопки или сочетания кнопок клавиатуры, нажатие которых программа воспринимает как команду совершить какое-то соответствующее действие. Вот несколько таких сочетаний, которые будут нужны вам постоянно:

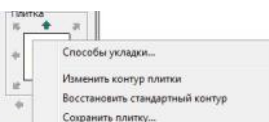
Создать проект	Сохранить проект	Отменить действие	Копировать	Вставить	Убрать выделение
CTRL + N	CTRL + S	CTRL + Z	CTRL + C	CTRL + V	CTRL + D

Жесты правой кнопки мыши

По умолчанию при описании действий мышью (выделить, щелкнуть, кликнуть, зажать, перенести) подразумевается левая кнопка мыши. **Правая кнопка мыши** вызывает **КОНТЕКСТНЫЕ МЕНЮ** (запомните этот термин) при щелчке по значку, кнопке, поверхности, плитке или объекту.

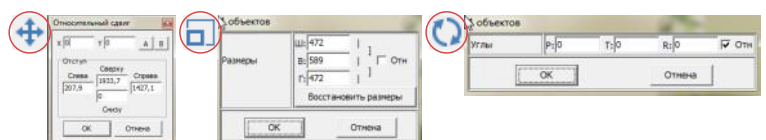
объект	плитка
- Вырезать Ctrl+X - Копировать Ctrl+C - Скрыть выбранные Ctrl+H - Показать все Shift+Ctrl+H - Выбрать всегда скрытые объекты - Двигать M - Вертеь R - Масштабировать S - Группировка - Редактирование - Удалить Del - Редактировать копию материала - Редактировать материал - Свойства	- Вырезать Ctrl+X - Копировать Ctrl+C - Копировать укладку Shift+Ctrl+C - Скрыть выбранные Ctrl+H - Показать все Shift+Ctrl+H - Редактировать границы - Выбрать плоскость - Выбрать все плоскости - Выбрать проемы и врезки - Выбрать всегда скрытые объекты - Восстановить угол - Разгруппировать шаблон - Перемещение плиток - Вставить ряд - Вставить плитку - Удаление плиток - Редактировать копию материала - Редактировать материал - Свойства - Свойства плитки - Свойства короба

буфер укладки плитки



контекстные меню «Сдвиг/Поворот/Масштаб»

Эти меню позволяют быстро и точно работать с объектами:



Некоторые значки в строке инструментов имеют одну-две **дополнительные функции** при нажатии правой кнопки:



Показ виртуальных источников света

Запуск предварительного просмотра рендера

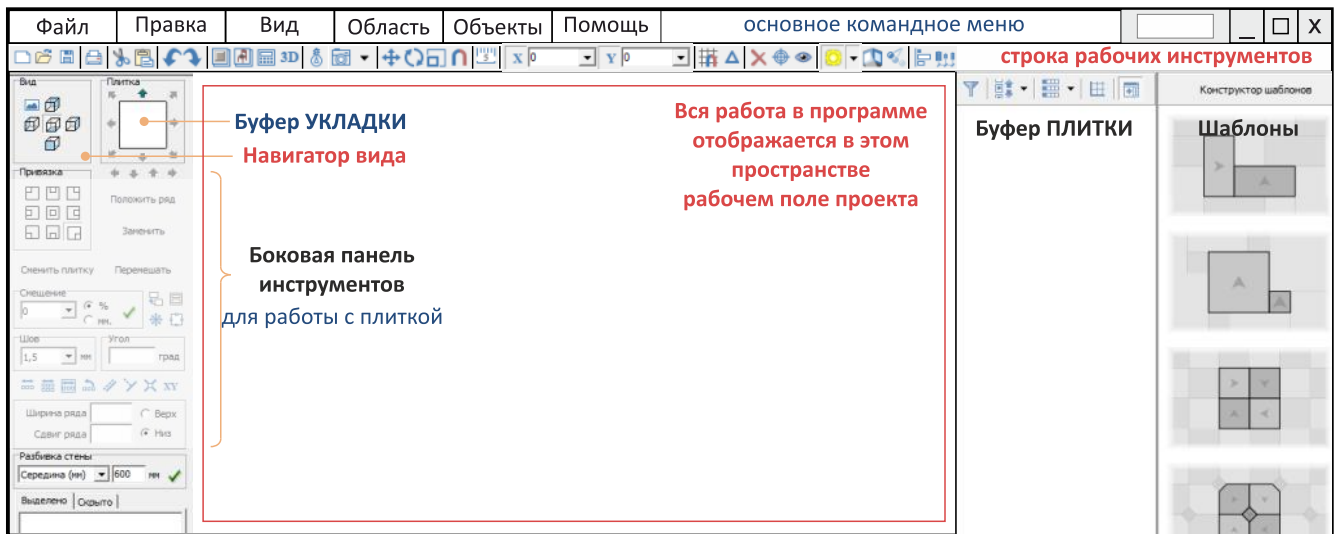


Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с разделом справки «Интерфейс программы».

ЗАПУСК: программа запускается двойным кликом по ярлыку на рабочем столе или в меню «Пуск».



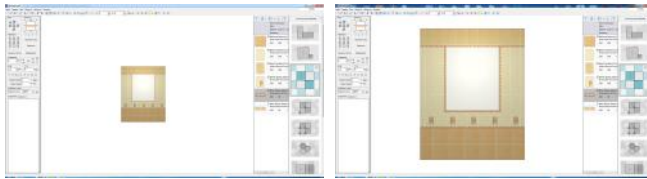
Запомните несколько функциональных групп программы:



Навигация (перемещение по проекту в рабочем поле) при работе в 2D-режиме



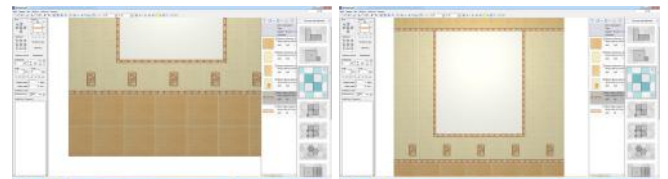
Чтобы **приблизить или отдалить** изображение, вращайте колёсико мыши.



Дополнительно нажмите и удерживайте клавиши:

- CTRL +** - если нужно масштабировать изображение совсем незначительно
- SHIFT +** - чтобы масштаб, напротив, менялся значительно быстрее

Чтобы **пододвинуть рабочее поле** в удобное для работы с ним положение, нажмите колёсико мыши и, не отпуская его, двигайте мышь в нужном направлении.



Если вы потеряли проект - в рабочем поле ничего не отображается - просто выберите в основном меню:

Правка → Восстановить камеры в видах

Навигация (перемещение по проекту) при работе в 3D-режиме

Чтобы посмотреть на помещение в 3D-режиме, нажмите на значок **3D**. Чтобы вернуться, нажмите **2D**.

Принцип «меньше/больше» для клавиш CTRL/SHIFT здесь также работает, не забываяте об этом.



Чтобы поворачивать камеру произвольно - нажмите левую кнопку мыши.



Чтобы свободно перемещать камеру в плоскости - нажмите колёсико мыши.



значительно упрощают переключение видов в 3D-режиме

кнопки положений камеры

Файловая система учебных проектов

Обновленный курс обучения снабжен наборами плитки и объектов, а также проектами, которые сохранены в 2-3 стадиях - после установки перегородок, после укладки плитки и после расстановки мебели. Для получения обучающих материалов обновите программу и воспользуйтесь инструкцией на нашем сайте в разделе «Обучение».

Работа со справочным разделом

Обращайтесь к справочному разделу. Все ключевые моменты описаны именно там - смысл функций программы, возможности инструментов, свойства плитки и объектов. По узкоспециализированным вопросам (настройка материалов, освещения, работа с модулем визуализации) вы можете посмотреть подробные видео-уроки на нашем сайте после прохождения обучения по данному руководству.

Проект №1 «Типовая ванная комната»

Запустите программу с помощью ярлыка на рабочем столе для создания первого проекта.

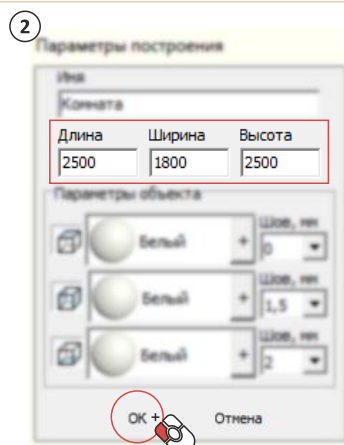


Построение простого помещения

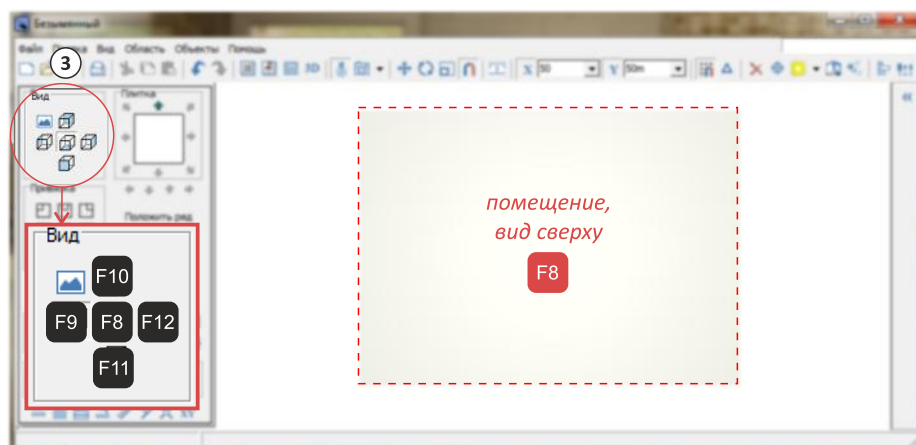
1. Создайте новый проект, выберите «Прямоугольное помещение»:



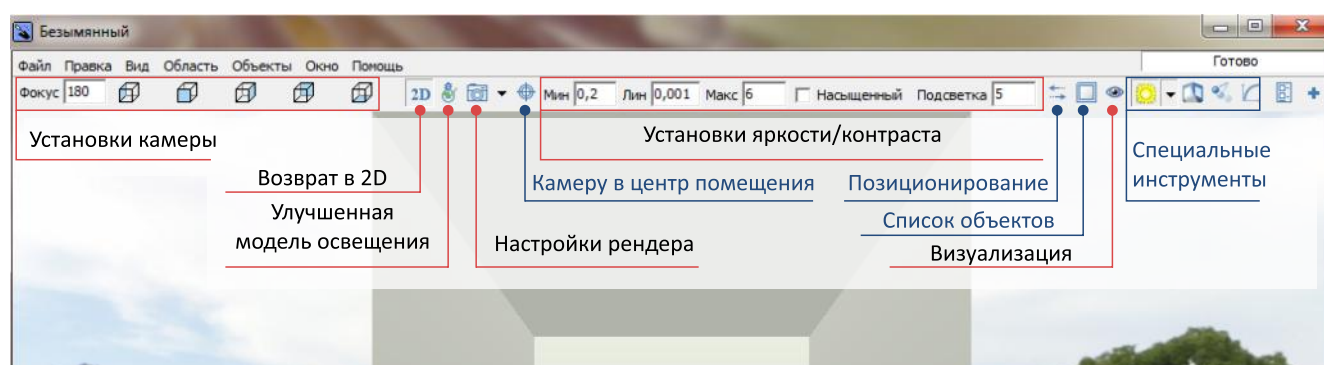
2. В окне «Параметры построения» задайте длину 2500 мм, ширину 1800 мм, высоту 2500 мм.



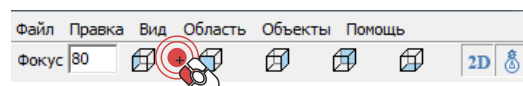
3. Прямоугольник в центре рабочего поля - это ваше помещение на виде сверху. Чтобы переключать виды, пользуйтесь навигатором видов 2D-режима или горячими клавишами (рекомендуем) для него.



Чтобы посмотреть на помещение в 3D-режиме, нажмите на значок **3D**. Чтобы вернуться, нажмите **2D**.

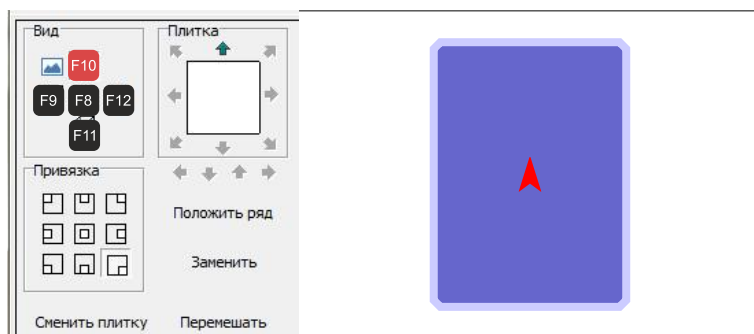


Нажмите на промежуток между кнопками положений камеры, чтобы осмотреть помещение с угловой позиции.



Осмотритесь, попробуйте повернуть камеру, попрактикуйтесь в изменении ракурса и вернитесь в проект.

Вернитесь в 2D-режим. **Выберите F10** (здесь и далее все виды навигатора будут обозначаться строго горячими клавишами!). Выделите стену, щелкнув по ней.



выделенный объект
отображается полупрозрачным,
фиолетового цвета,
с яркой обводкой контура

Чтобы убрать рамку: Вид->Контрастное выделение

красная стрелка в центре
это **указатель направления**
укладки плитки

Далее вам понадобится создать в помещении дверь.

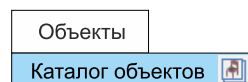
Есть два способа установки - в проем и в нишу. Оба правильные, но преимущественно используется установка в нишу.

В меню объектов в разделах «Короб», «Ниша» и «Проем» есть кнопка «По габариту» - инструмент, автоматически создающий проем в стене на месте выделенного объекта. Вместе с этим вы освоите способы перемещения и окно свойств объекта (здесь и далее будут указаны только пути к установленным учебным файлам).

Установка двери на выделенную плоскость

Откройте каталог объектов и найдите «Урок 1». Выберите «Дверь001.3ds», кликнув по ней дважды.

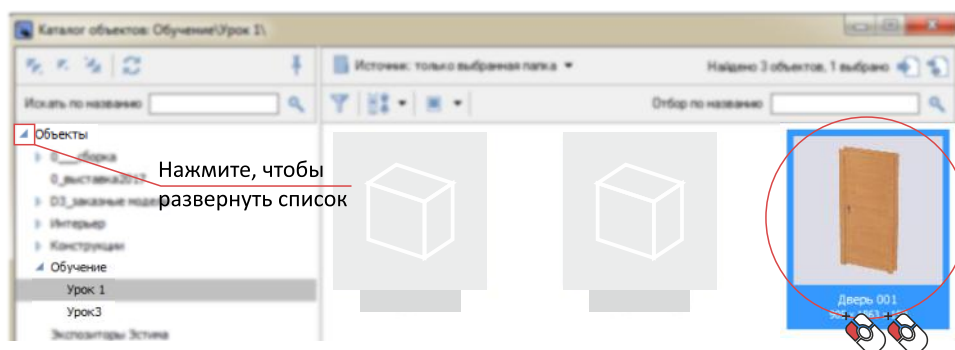
выберите в меню



или
нажмите
на значок



Найдите в списке папок «Обучение»->«Урок 1», объект «Дверь001.3ds» и щелкните по ней дважды

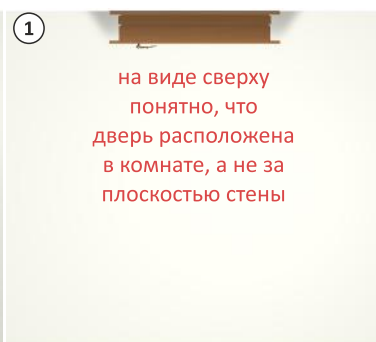
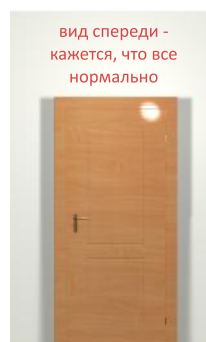


Почему перед этим необходимо выделить стену?

В программе все объекты имеют отношения «родительский/дочерний». Объект можно установить только на «родительскую» плоскость - стену - или на «родительский» объект (например, короб). Если не выделить плоскость, то объект не будет установлен, а программа покажет подсказку.



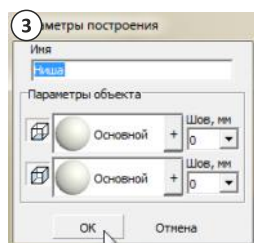
1 Переключитесь на F8, чтобы проверить положение двери относительно стены.



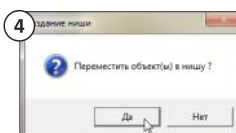
2 Сейчас дверь установлена неверно - она находится перед плоскостью стены, в комнате.
2. Выделите дверь щелчком мыши, зайдите в меню «Объекты» и выберите «Ниша» - «По габариту».



3. В появившемся окне «Параметры построения» нажмите ОК.

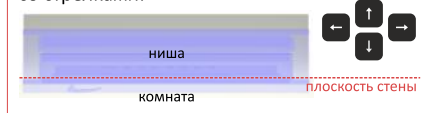


4. В окне «Создание ниши» с вопросом «Переместить?» нажмите «Да»



5 Установите дверь так, чтобы откос выходил за плоскость стены:

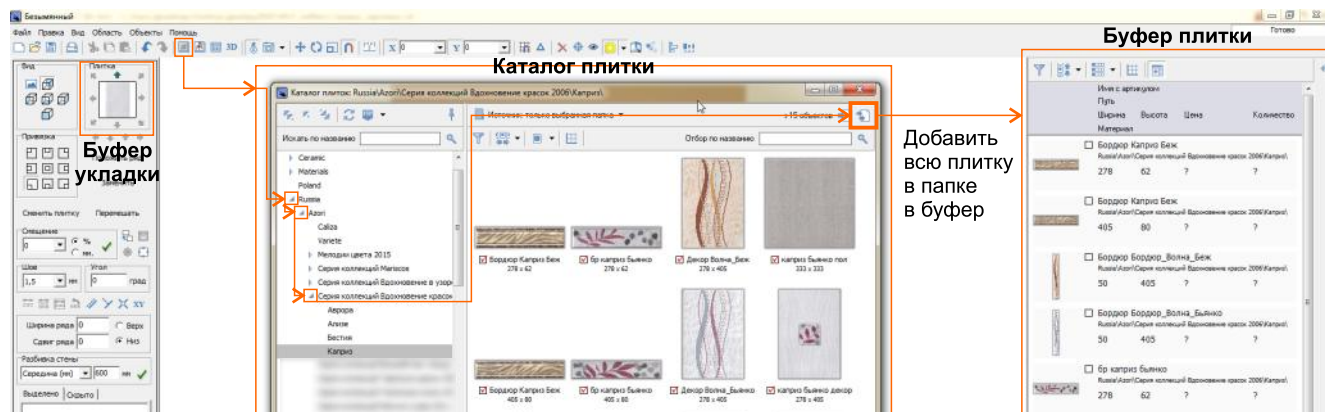
а) Выделите дверь;
б) Подвиньте ее с помощью клавиш со стрелками:



Укладка плитки

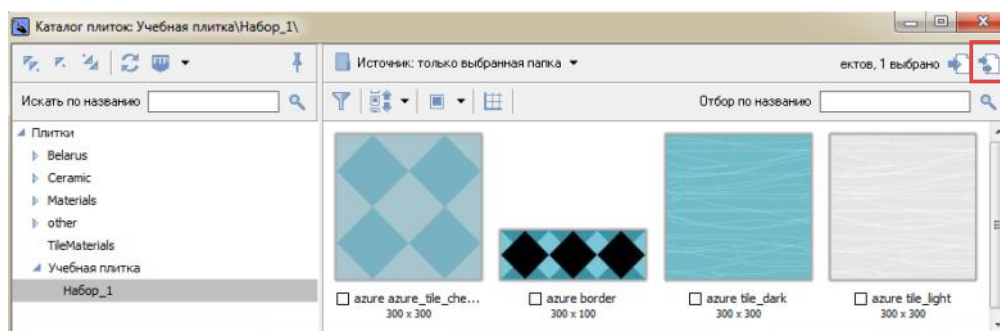
Чтобы начать укладывать плитку, **зайдите в каталог плитки**. Этот инструмент не имеет никаких других доступов к функциям, кроме как запуск через пиктограмму в строке рабочих инструментов.

нажмите
на значок



Вы можете воспользоваться в проекте любой доступной вам плиткой, но в примере будут содержаться только наборы для обучения.

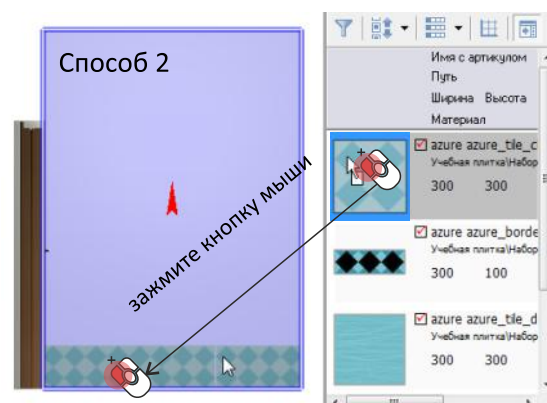
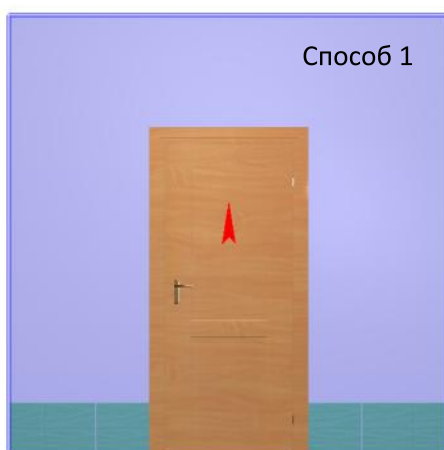
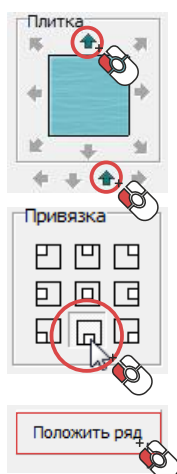
- Чтобы раскрыть папку, нажмите на («Развернуть») или дважды кликните по названию папки.
- Нажмите на значок «Добавить все» , чтобы поместить все плитки набора в буфер укладки. Набор станет отображаться в закрепленном сбоку буфере плитки.
- (Чтобы выделить несколько плиток, используйте SHIFT; чтобы добавить в буфер только выбранные плитки - используйте значок «Добавить выделенное» .)



Способ 1

Способ 2*

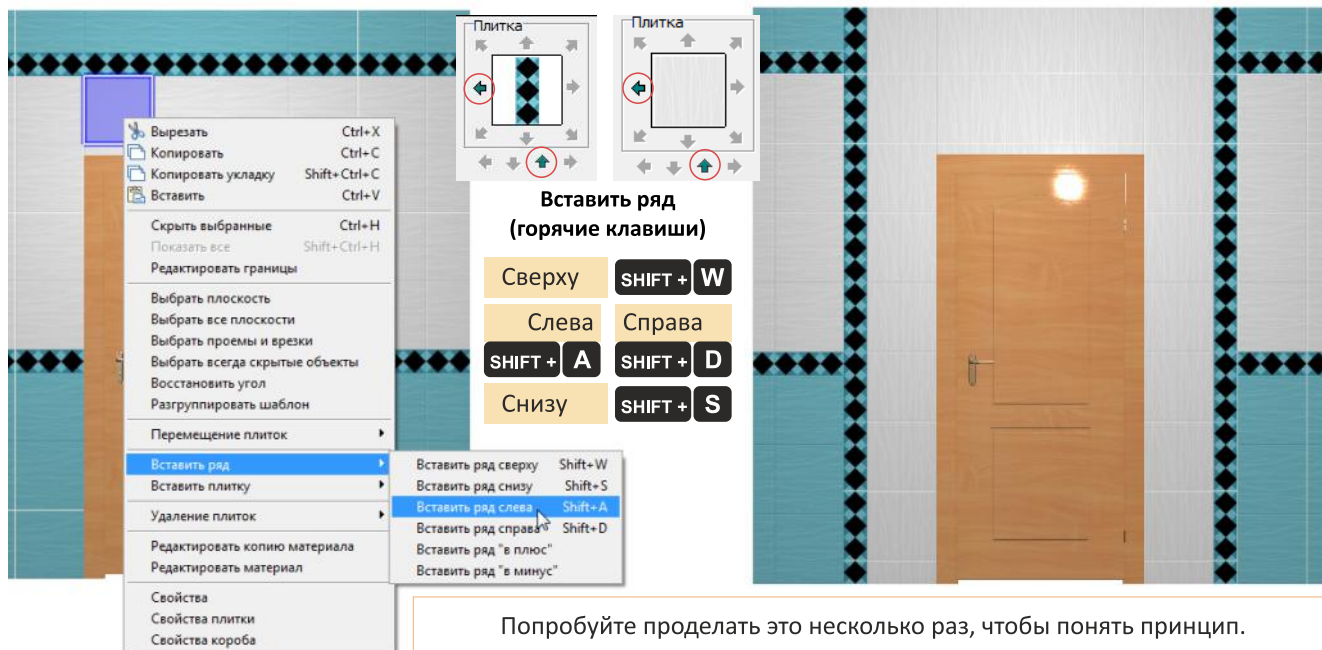
1. Добавьте плитку из буфера плитки в буфер укладки.
2. Обратите внимание на отмеченные красным стрелки на схеме - это направление плитки, направление укладки и вид привязки.
3. Назначьте плитке направления и привязку кликом.
4. Выделите стену и нажмите на кнопку «Положить ряд».



*Способ 2 аналогично работает для объектов, причем «родительская» плоскость назначается автоматически.

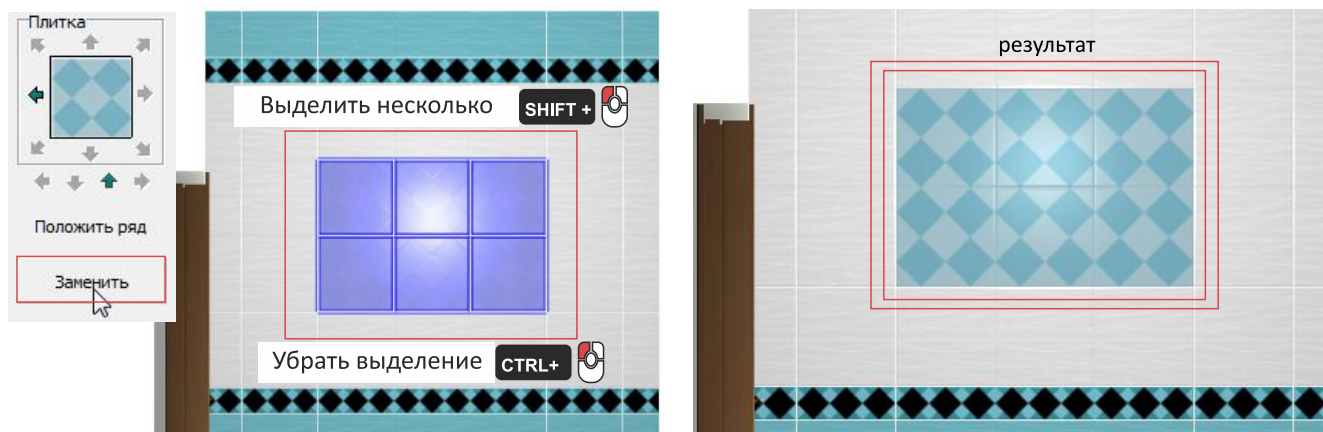
Укладка плитки - Вставка ряда

В контекстном меню плитки есть набор функций укладки. Переназначьте плитке направления и воспользуйтесь функцией «Вставить ряд», чтобы изменить укладку вокруг двери.



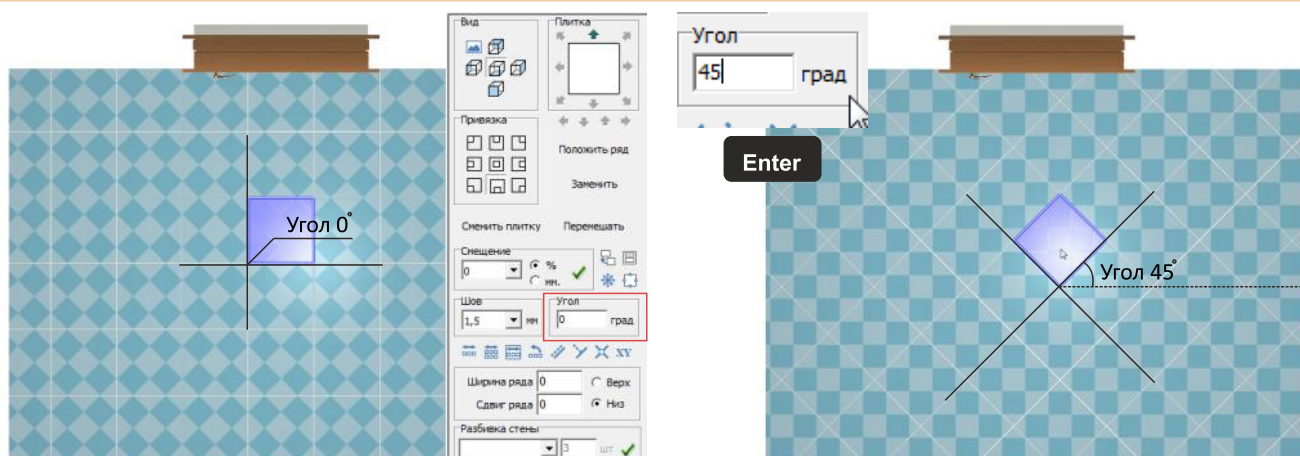
Укладка плитки - Замена плитки

Заменить плитку можно, перетащив ее из буфера на позицию. Также можно выделить одну или несколько плиток и нажать «Заменить».



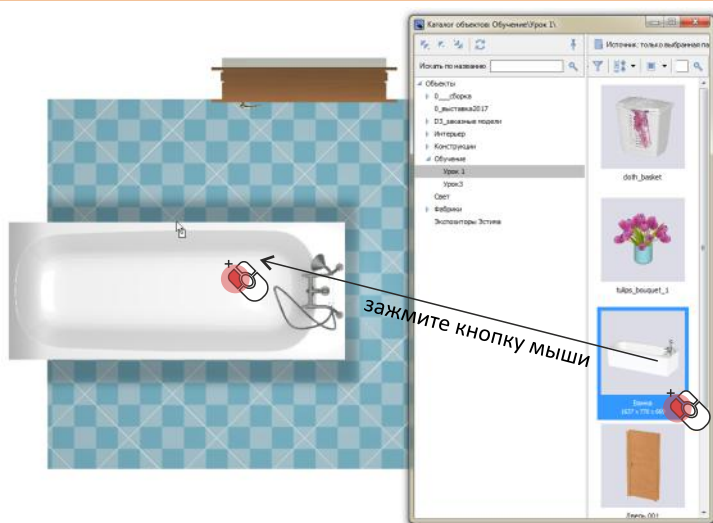
Укладка плитки - Поворот плитки

Выделите плитку на уложенной плоскости. На боковой панели инструментов найдите функцию «Угол». Введите значение угла (45 градусов, например) и нажмите Enter.



Размещение объектов

Выберите вид F8. Откройте каталог объектов, выберите ванну и перенесите на плоскость пола.



При работе с объектами важно уметь их передвигать, поворачивать и масштабировать.

Чтобы облегчить работу с объектами, включите привязку с помощью пиктограммы в строке инструментов или горячих клавиш.

нажмите
на значок

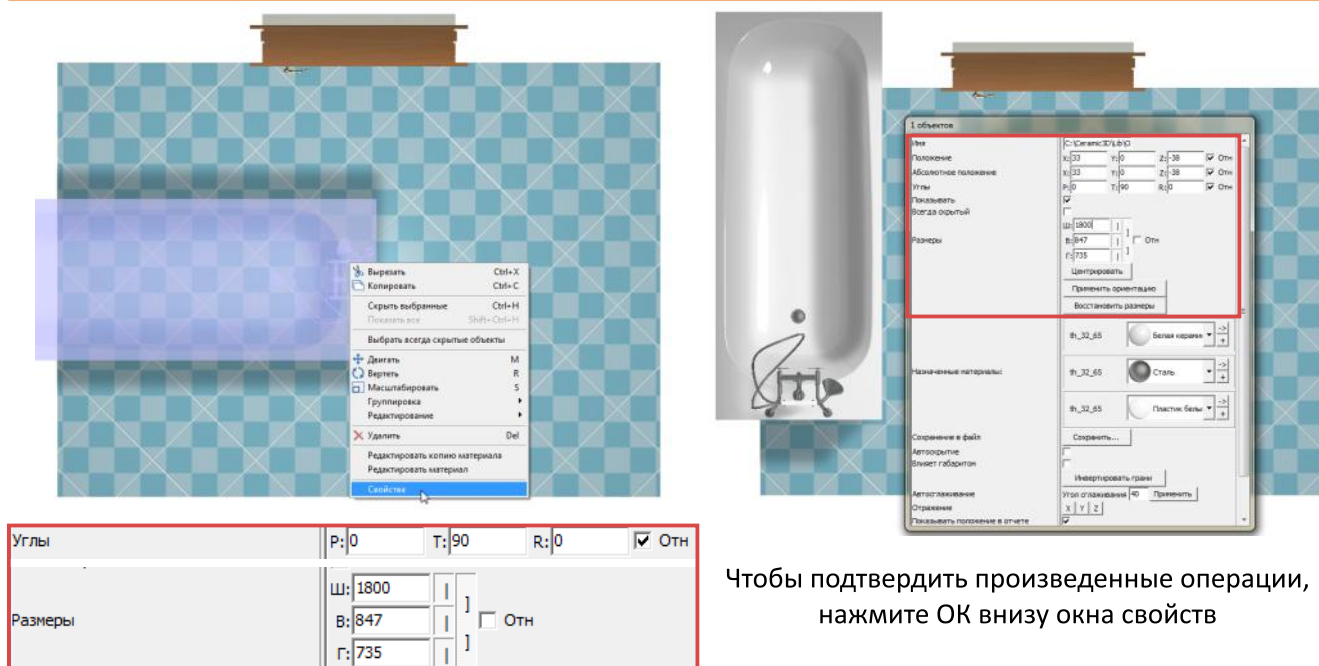


Привязка к объектам



CTRL + ALT + S

Выделите ванну, нажмите правую кнопку мыши и выберите в контекстном меню «Свойства». Введите в «Углы-T» значение 90, чтобы развернуть ванну. Закрепите скобкой пропорции и назначьте ванне ширину 1800 мм.



Чтобы подтвердить произведенные операции, нажмите ОК внизу окна свойств

Переместите ванну с помощью способа 1 -> Аналогичным образом разместите в сцене другие предметы из набора:



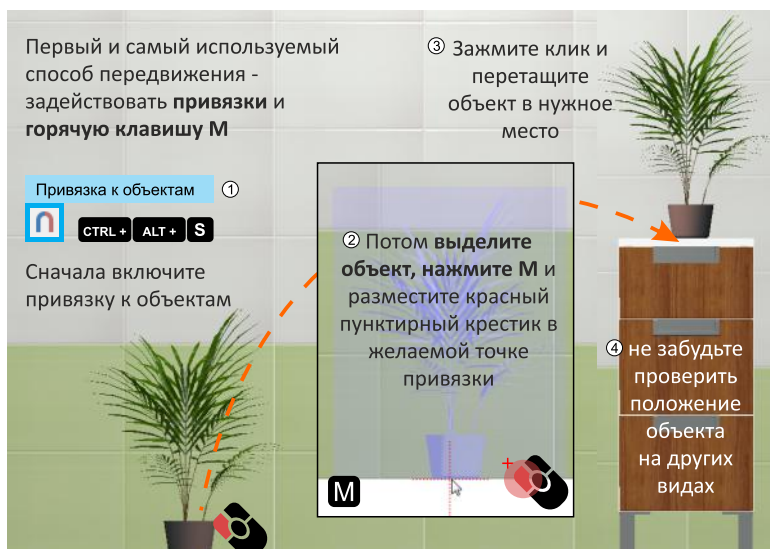
Первый и самый используемый способ передвижения - задействовать **привязки** и горячую клавишу **M**

③ Зажмите клик и перетащите объект в нужное место

Привязка к объектам ①
Сначала включите привязку к объектам

② Потом выделите объект, нажмите M и разместите красный пунктирный крестик в желаемой точке привязки

④ не забудьте проверить положение объекта на других видах



Способ 1 - объект перемещается в плоскости камеры. Чтобы установить камеру параллельно плоскости, нажмите

Объект «Зеркало»

Зеркала, коробка и ниши - объемные примитивы программы. Все они имеют схожий набор функций и общие принципы создания.

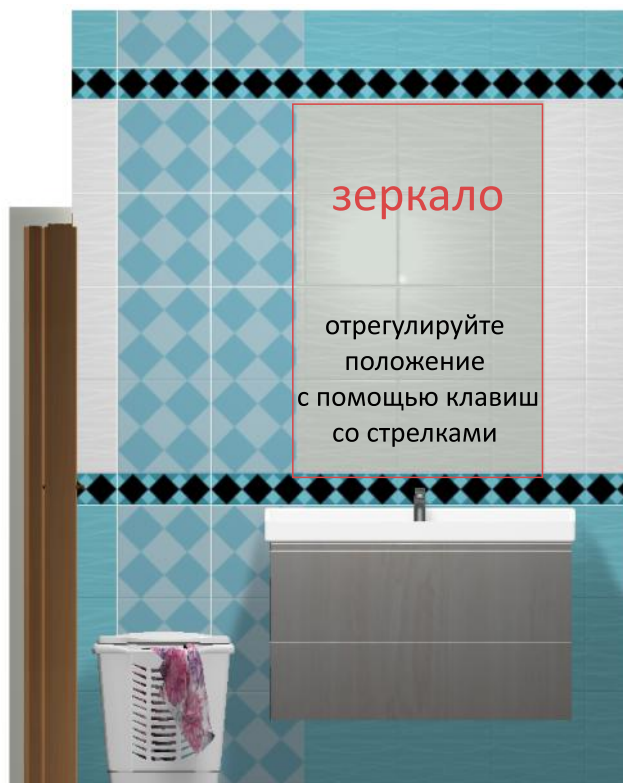
Выделите над раковиной плитку и создайте зеркало через меню «Объекты»:

выберите
в меню

Объекты

Зеркало

► Прямоугольное



Окончание перемещения объектов стрелками должно подтверждаться нажатием на клавишу Enter или кликом мыши по белому (пустому) полю в окне. Чтобы отменить перемещение - нажмите Esc.

Чтобы посмотреть на помещение в 3D-режиме, нажмите на значок  .



Ваш первый проект готов. Сохраните результат!

выберите
в меню

Файл

Сохранить

нажмите на клавиатуре

или

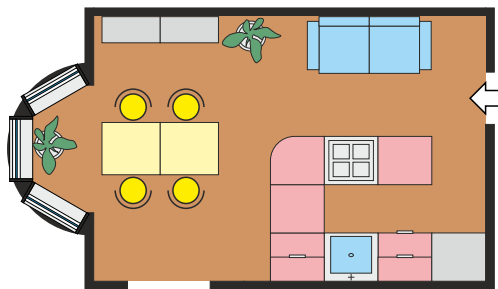
CTRL + S

или



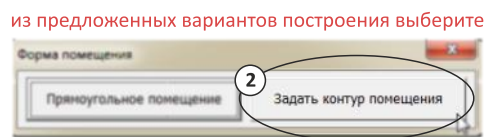
нажмите
на значок

Проект №2 «Кухня с эркером»



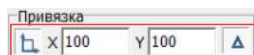
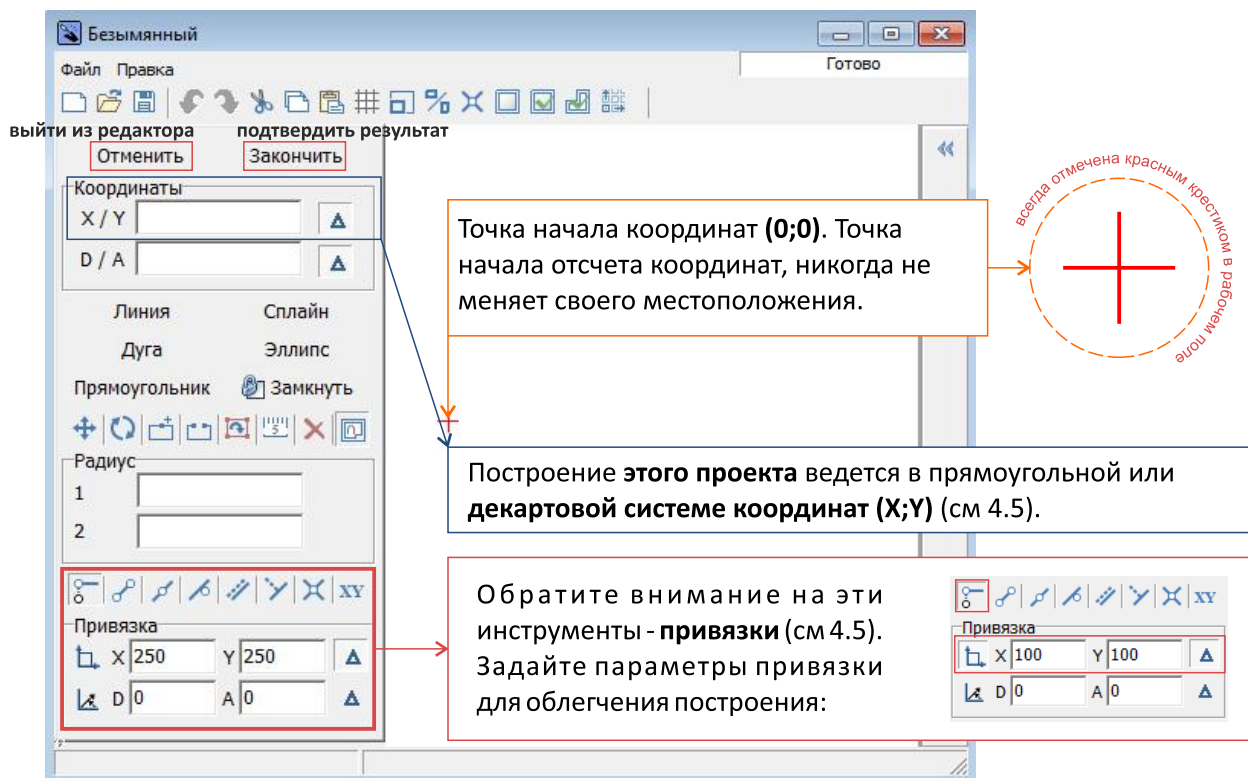
Основа второго урока - помещение с произвольным планом. В качестве примера взято небольшое помещение кухни с эркером. Если говорить о задаче урока, то это - **освоение модуля «Векторный редактор»**. Приступайте!

1. Создайте проект
CTRL + N
2. Выберите «Задать контур помещения»:



После этого откроется **окно векторного редактора**. Посмотрите на схему, запомните термин **«Точка начала координат»** - каждый раз построение нового помещения вы будете начинать из нее.

ОКНО ВЕКТОРНОГО РЕДАКТОРА

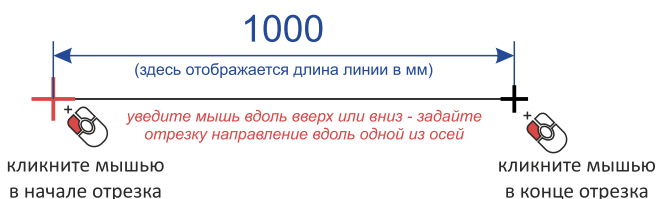


Этот вид привязки - прямоугольная сетка. Задайте шаг сетки 100 мм, для упрощения построения - расстояние между концами отрезков вдоль осей X,Y. Если необходимо задать привязку только вдоль одной из осей - впишите значение «0» в соответствующую ячейку.

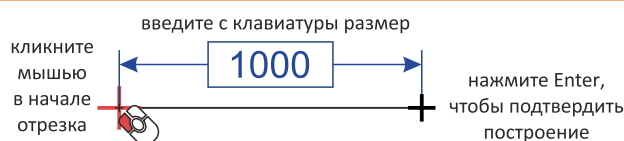


Этот значок включает привязку к ортопроекции чертежа, т.е. привязка к прямым вдоль X и Y, проходящим через ближайшие вершины линий чертежа. Используется, чтобы не ошибиться при построении и создать замкнутый контур без разрывов между точками.

1. Нажмите на Delete, чтобы начать построение из точки (0;0).
2. Выберите инструмент «Линия», кликнув по кнопке **Линия**. Затем кликните в точке (0;0).



Вы можете задать длину отрезка с клавиатуры:



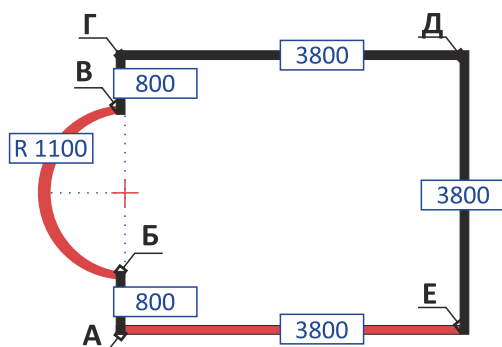
«Двигать» - чтобы выделить линию, изменить ее направление или выделить одну точку.



Чтобы удалить линию - ее нужно выбрать и нажать на клавишу **Delete** или на инструмент «Удалить».

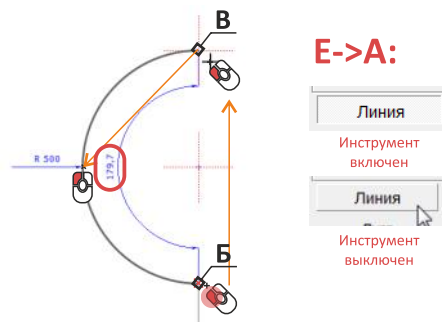
Попрактикуйтесь в назначении размера сетки, нарисуйте несколько отрезков в разных направлениях. Затем очистите рабочее поле, удалив все отрезки и приступайте к построению плана.

- 3 Нарисуйте план, следуя схеме. Постройте отрезок А-Б. Выберите инструмент «Дуга» (для Б-В):



4 Дуга

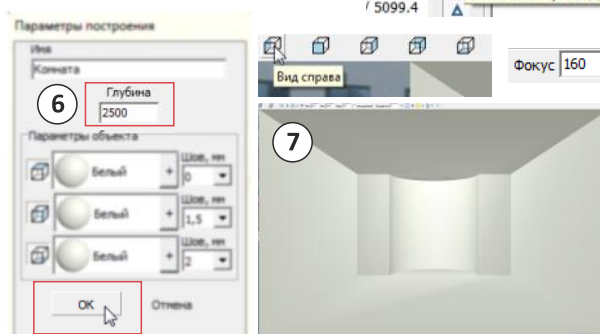
- кликните мышью в точке Б;
- кликните мышью в точке В;
- зафиксируйте R примерно на 180°.



- 5 Когда план будет готов, нажмите «Закончить», чтобы подтвердить результат.

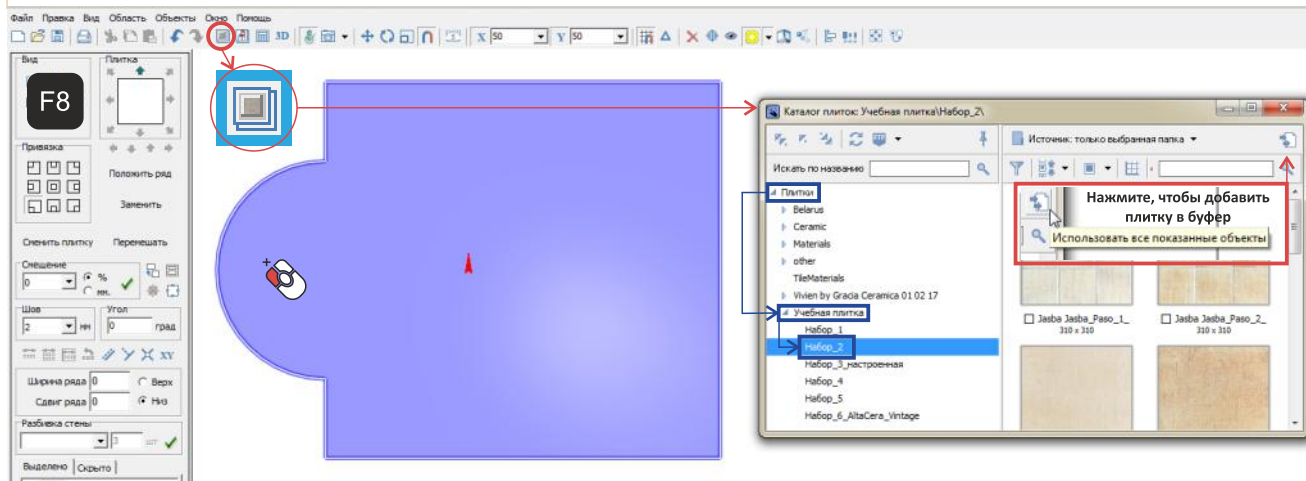
- 6 Программа вернется в режим проектирования. В появившемся окне «Параметры построения» задайте высоту помещения (глубина) 2500 мм и нажмите OK.

Зайдите в 3D-режим, нажав кнопку «3D». Осмотрите получившееся помещение. Вернитесь в 2D-режим.

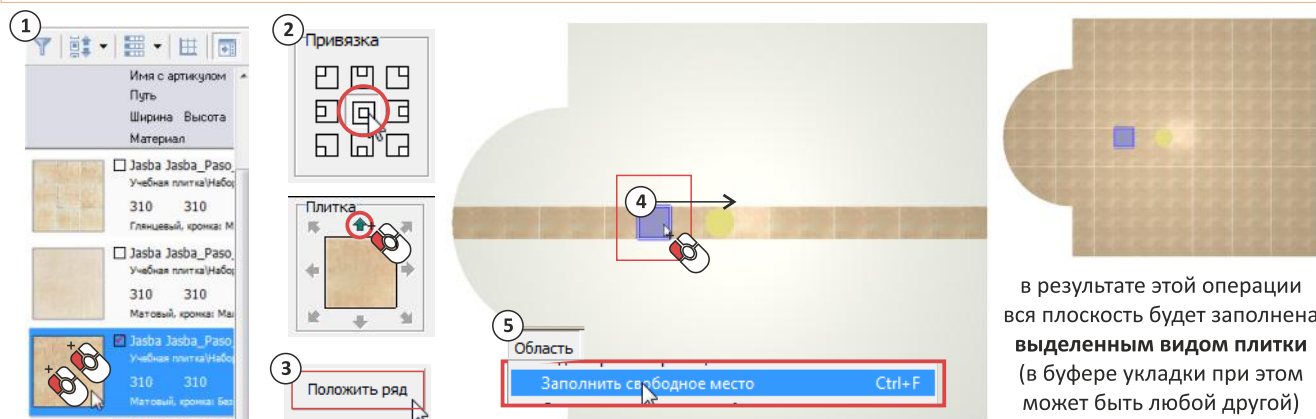


Укладка плитки - 1 - укладка всей плоскости/области одним видом плитки

Выберите вид F8. Выделите плоскость пола, щелкнув по ней. Зайдите в каталог плитки и найдите в папке «Учебная плитка» набор №2. Нажмите на значок .

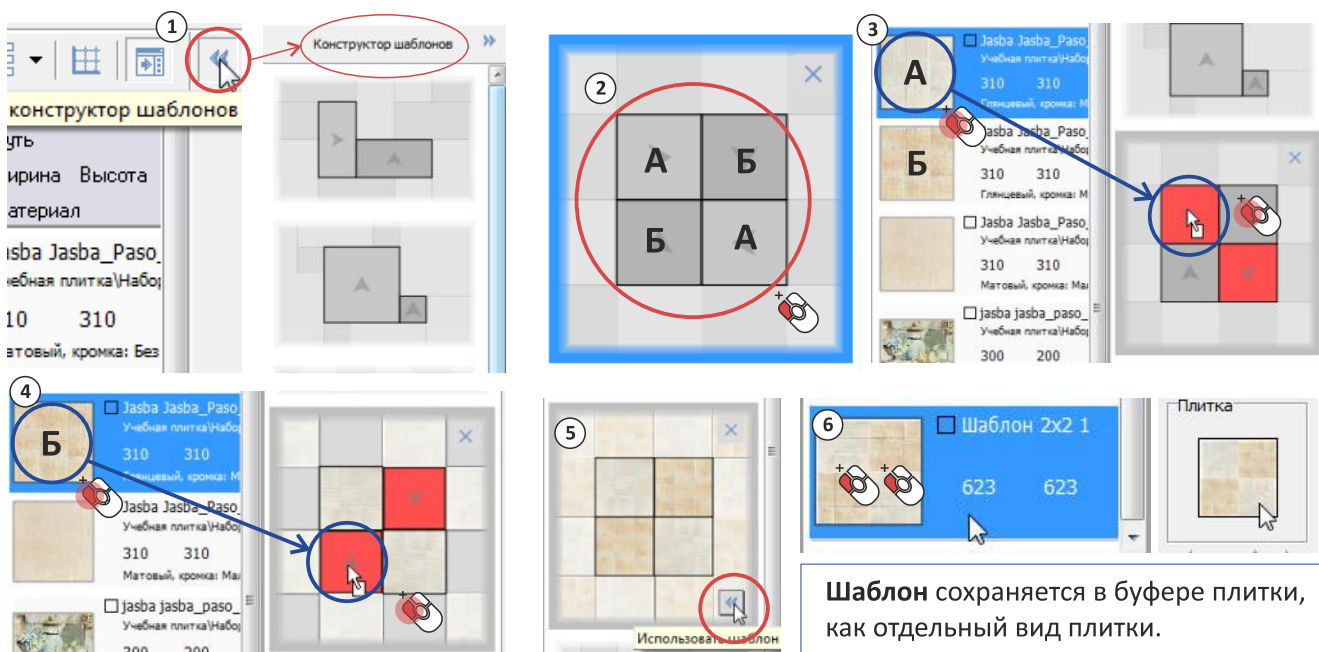


- Добавьте плитку в буфер укладки.
- Назначьте плитке привязку и направление.
- Нажмите кнопку «Положить ряд».
- Выделите одну плитку, кликнув по ней.
- Выберите: **Область** → **Заполнить свободное место**

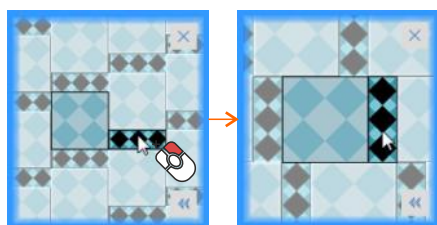


Укладка плитки - 2 - конструктор шаблонов

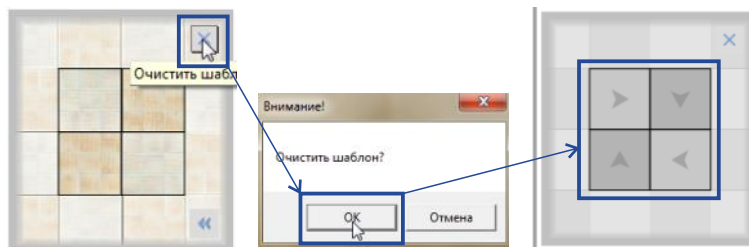
1. Разверните панель конструктора шаблонов.
2. Найдите шаблон «Шахматы» и щелкните по нему мышью - он будет выбран для работы.
3. Зажав кнопку мыши на одном из видов плитки в буфере, перетащите ее в поле А.
4. Аналогичным образом перетащите другой вид плитки того же размера в поле Б.
5. Сохраните шаблон.
6. Щелкните по шаблону в буфере плитки дважды и нажмите кнопку «Положить ряд».



Чтобы развернуть плитку* в шаблоне, щелкните по ней правой кнопкой мыши.

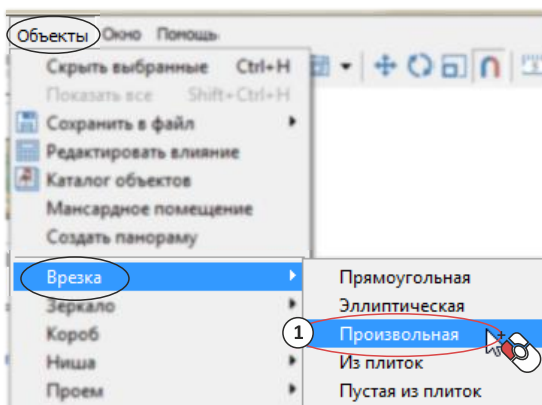


Чтобы очистить шаблон, нажмите в поле шаблона на крестик в правом верхнем углу и подтвердите операцию.



* чтобы вращать плитку индивидуально (а не группой) внутри шаблона, удерживайте SHIFT при нажатии правой кнопкой мыши.

Укладка плитки - 3 - врезка



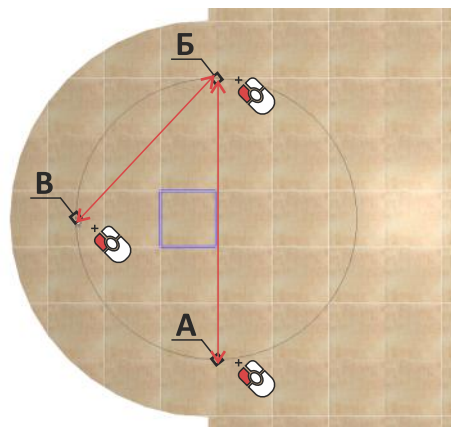
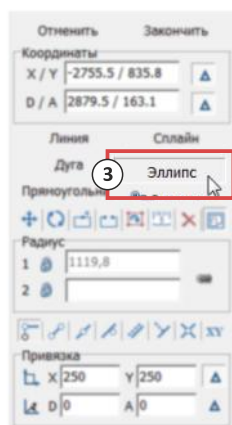
1. Выделите плоскость пола («родительская» плоскость).

Врезка - вид декоративной вставки. В программе - объект типа «Плоскость», который можно свободно перемещать, удалять, укладывая в ней плитку независимо от уже существующей на стенах или полу раскладки. Перед созданием нужно выбрать «родительскую» поверхность.

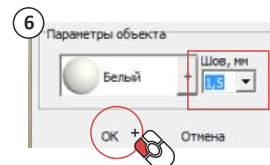
2. Зайдите в меню «Область», раздел «Врезка» и выберите функцию «Произвольная».

2. Откроется **окно векторного редактора**. Пододвиньте рабочее поле (зажав колесико мыши) так, чтобы было хорошо видно пространство эркера.

3. Выберите инструмент «Эллипс». (Врезка будет круглой. Если хотите построить ровный круг с помощью этого инструмента в обход построения по точкам - воспользуйтесь горячими клавишами.)

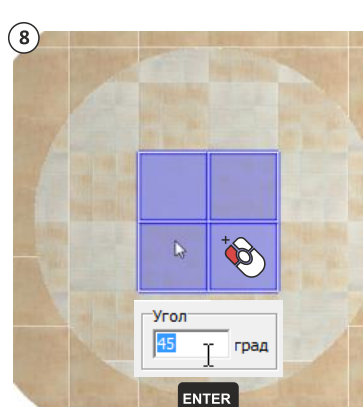
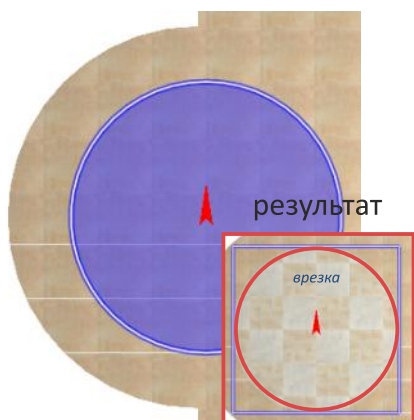
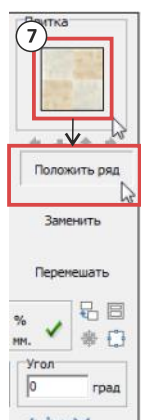


- ④ Зажмите клавишу SHIFT, чтобы нарисовать ровный круг.
- ⑤ Нажмите **Закончить**.
- ⑥ В параметрах объекта назначьте шов 1,5 мм и нажмите OK.



7. Уложите во врезке шаблон - не снимая выделения с врезки, выберите шаблон в буфере плитки, добавьте его двойным щелчком в буфер укладки и нажмите «Положить ряд».

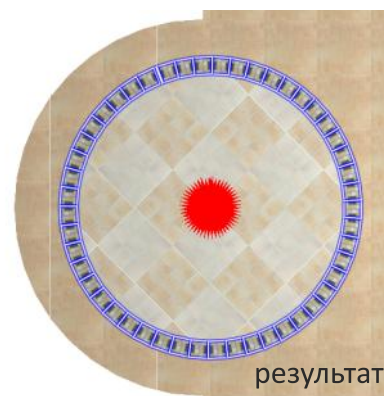
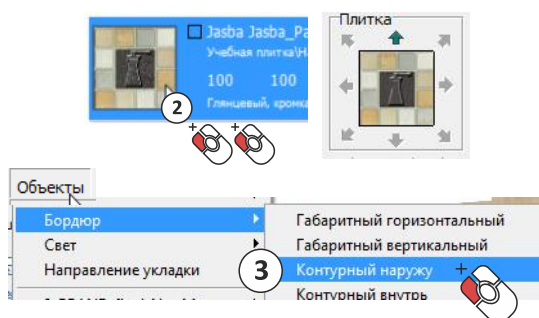
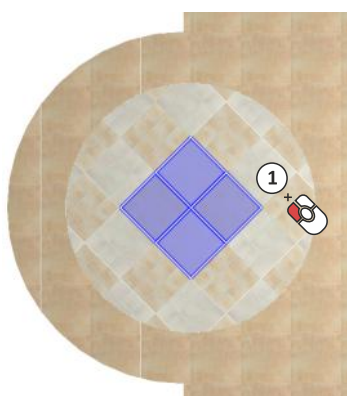
8. Задайте плитке во врезке угол поворота: выделите плитку по врезке; на боковой панели найдите поле «Угол» и введите значение 45. Нажмите Enter, чтобы подтвердить операцию.



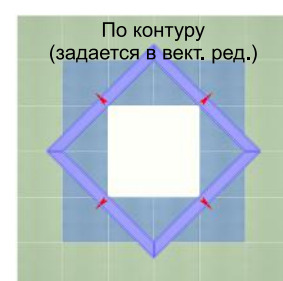
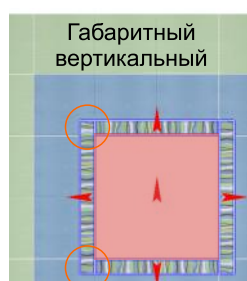
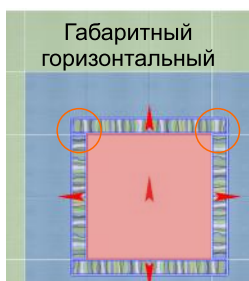
Укладка плитки - 4 - автоматический бордюр

1. Выделите плитку во врезке.
2. Добавьте в буфер укладки плитку размером 100x100 мм.
3. В меню «Объекты» выберите «Бордюр - Контурный наружу».

Бордюр - инструмент, корректно применимый ТОЛЬКО к примитивам «Врезка» и «Зеркало».

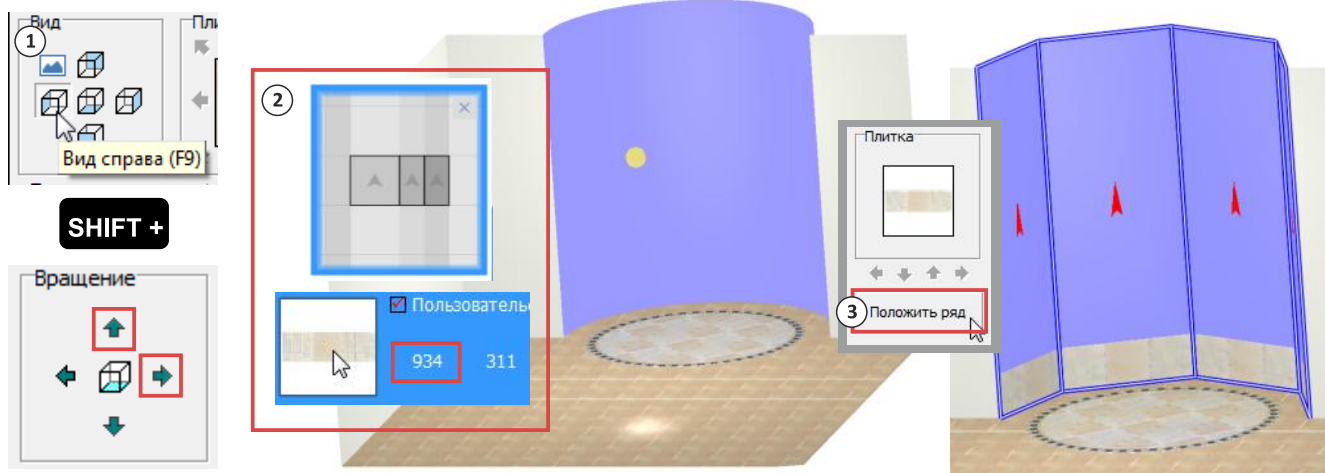


Виды бордюров



Укладка плитки - 5 - разбивка криволинейных поверхностей

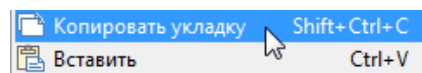
1. Выберите вид справа. Зажмите клавишу SHIFT и нажмите по одному разу на стрелки «вверх» и «вправо» - чтобы увидеть комнату в изометрии. Отпустите SHIFT.
2. Создайте шаблон «Аккордеон», сохраните, добавьте в буфер укладки.
3. Выделите криволинейную часть стены и нажмите кнопку «Положить ряд» - стена будет разбита на сегменты, равные длине шаблона, автоматически.



Обратите внимание на панель разбивки. Выделите криволинейную поверхность, чтобы ее активировать. При вводе параметров вы можете задать длину сегмента (например, 1000 мм) и точку начала разбивки.

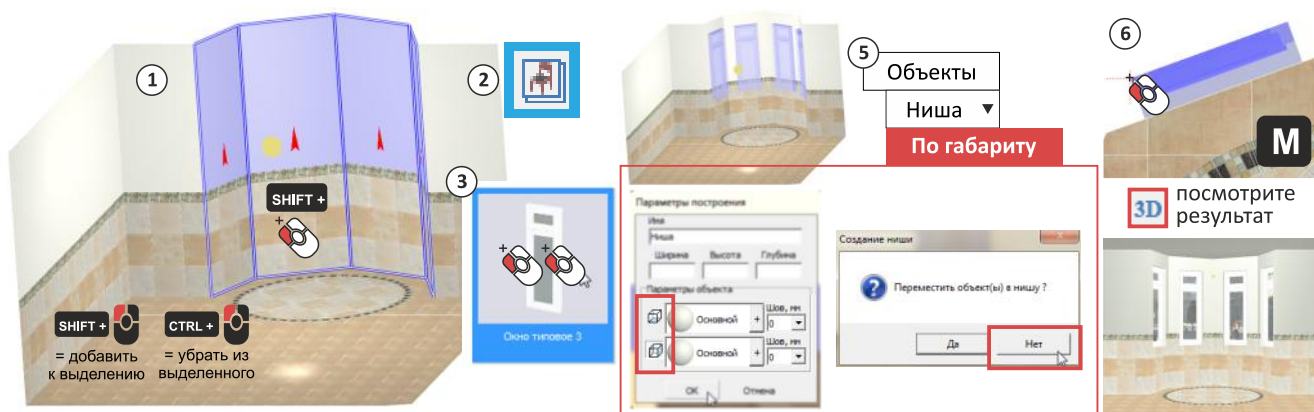
Копирование укладки

Создайте укладку на какой-либо одной поверхности и воспользуйтесь функцией «Копировать укладку» в контекстном меню поверхности или с помощью горячих клавиш.



Размещение окон и дверей

1. Выделите 2 или 4 сегмента эркера.
2. Откройте каталог объектов.
3. Выберите объект - окно.
4. Щелкните по нему дважды - и оно автоматически добавится на все выделенные сегменты.
5. Создайте для окон ниши. Отключите создание задней стенки, чтобы через окна проникал свет. Не перемещайте объекты в нишу! После чего на виде F8 переместите окна вручную.

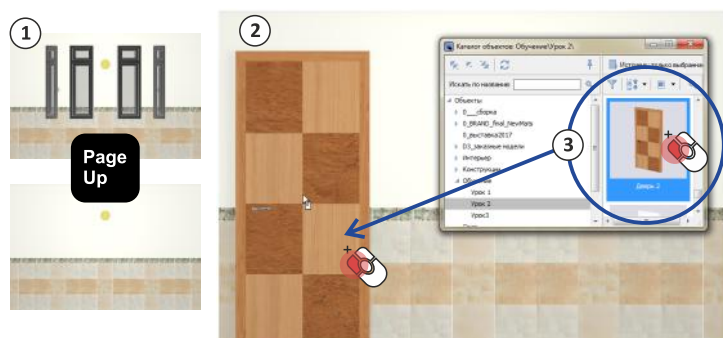


1. Выберите вид F12.

Чтобы приблизить плоскость сечения, жмите на клавиатуре PageUp, пока силуэты окон не исчезнут из обзора полностью.

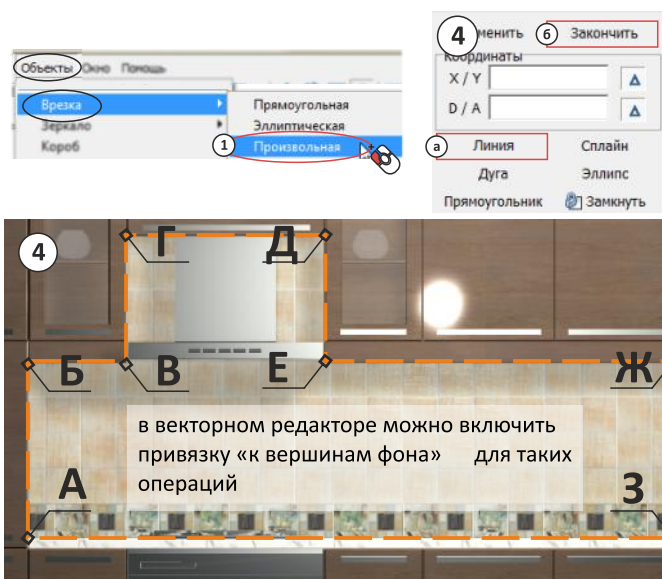
2. Откройте каталог объектов.

3. Выберите дверь, зажмите кнопку мыши и перетащите на плоскость стены - дверь появится в сцене и ее можно будет свободно перемещать.



Укладка плитки - 6 - «фартук» для кухни

1. Зайдите в каталог объектов .
2. Установите вдоль одной из стен (в учебном проекте - вид F11) гарнитур и холодильник, выровняйте.
3. Выделите стену за гарнитуром.
4. Создайте объект «Произвольная врезка» по форме «фартука» инструментом «Линия».
5. Уложите во врезку плитку.



Самостоятельная работа с объектами

Два объекта - гарнитур и холодильник - вы уже разместили. Теперь включите вид F8, откройте и разместите в сцене стол, стулья и другие предметы.



Передвигайте:  или  **M**

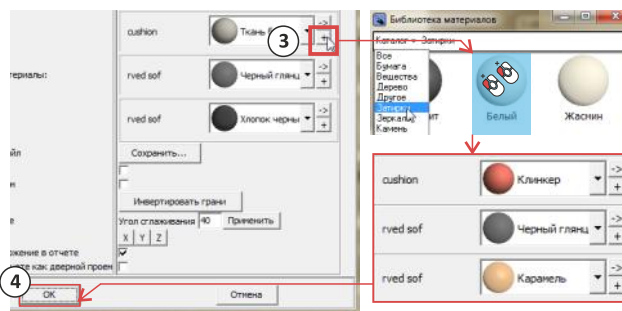
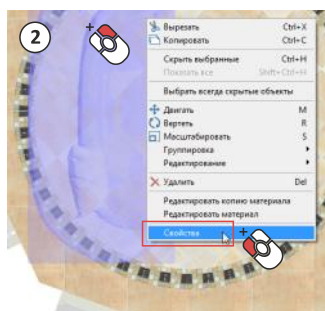
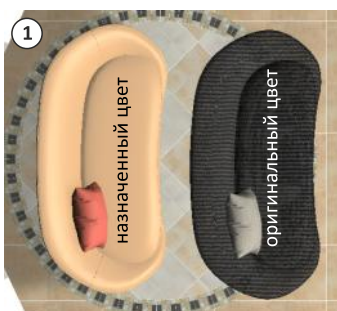
- а) клавишами-стрелками;
- б) нажав M - включив режим «Двигать» - с помощью мыши.

- Поворачивайте:**   **T**
- а) нажмите правой кнопкой мыши на значок «Поворот»,
 - б) введите значение угла T.



Свойства объекта (контекстное меню)

1. Вызовите контекстное меню выделенного объекта правой кнопкой мыши и выберите «Свойства».
2. В графе «Назначенные материалы» нажмите на «+», чтобы выбрать материал из библиотеки.
3. Кликните дважды на любом материале, чтобы назначить его.
4. Нажмите ОК в свойствах, чтобы сохранить результат.



Сохраните проект для дальнейшей работы.

Файл

Сохранить

или

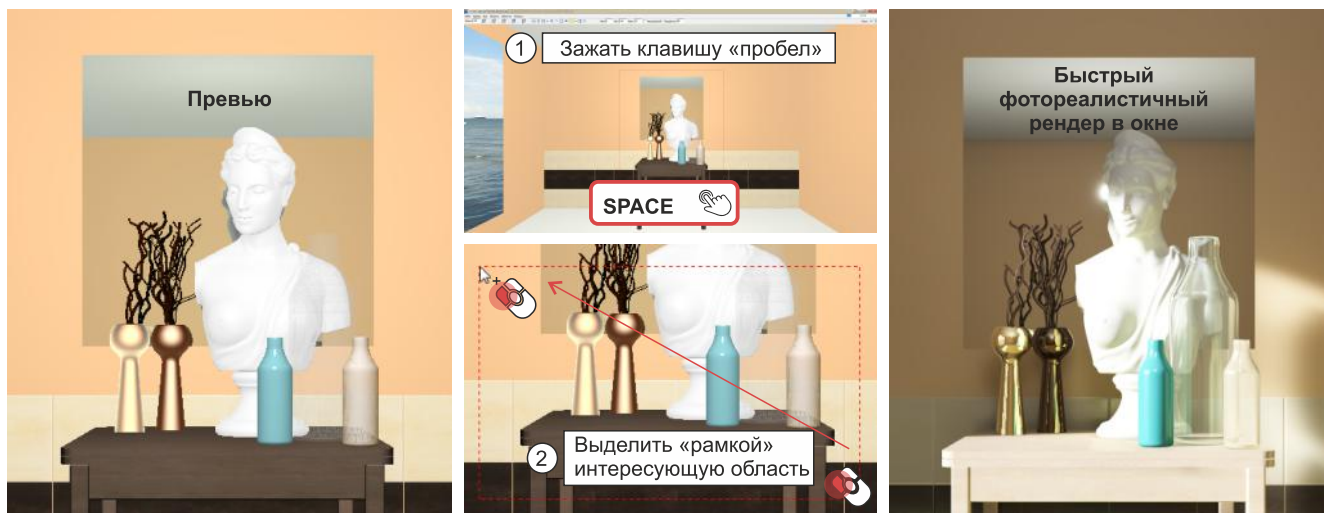
CTRL + S

или



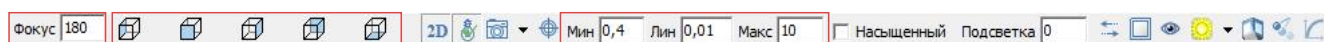
Визуализация (рендер)

Программа имеет несколько видов рендера: превью или упрощенный рендер, рендер с отображением улучшенной модели освещения, включаемый кнопкой , и финальный фотореалистичный рендер, запускаемый с помощью кнопок  (с настройкой параметров) и  (клик левой кнопкой - просто запуск рендера для просмотра, клик правой кнопкой - запуск финального рендера по настроенным параметрам). Фотореалистичный рендер можно запустить прямо в окне для просмотра интересующей области:



8 - базовая визуализация проекта

Перед началом визуализации обратите внимание на строку инструментов:



Выберите фокусное расстояние от 120 до 180 - это оптимально, но не подходит для малых помещений.

Чтобы повернуть камеру, нажмите левую кнопку мыши. Это позволит вам «повернуть головой» и выбрать нужный ракурс.

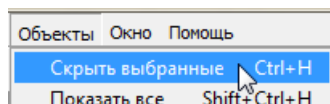
Если в 3D-кадре что-то мешает:

Выделить объект

ALT + 

Снять выделение

CTRL + D



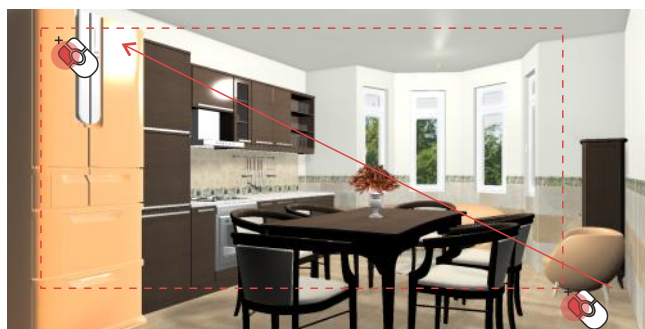
Скрыть объект

CTRL + H

Показать скрытые объекты

SHIFT + CTRL + H

Нажмите пробел и нарисуйте мышью «рамку» (обозначена красным пунктиром) и - отпустите пробел, когда содержимое рамки вас устроит.



Результат вашей первой визуализации будет скромным. Как построить и наполнить помещение для лучшего результата, вы узнаете в следующем уроке.

Горячие клавиши для запоминания

Создать  CTRL + N	Открыть  CTRL + O	Сохранить  CTRL + S	Привязка к объектам  CTRL + ALT + S	Отразить вдоль X CTRL + ALT + X	Скрыть объект CTRL + H
Отменить  CTRL + Z	Вернуть  SHIFT + CTRL + Z		Двигать  M	Отразить вдоль Y CTRL + ALT + Y	Показать скрытые объекты SHIFT + CTRL + H
Копировать укладку  SHIFT + CTRL + C	Вставить  CTRL + V		Вращать  R	Отразить вдоль Z CTRL + ALT + Z	

Общие сведения о процессе настройки сцены для финальной визуализации

Объекты не столько участвуют в процессе раскладки плитки, сколько являются основным наполнением сцены, делая ее эстетически привлекательной и демонстрируя функциональные возможности помещения. Но объектов и плитки недостаточно, чтобы сцена была готова к качественной визуализации.

Важная часть настройки - размещение и настройка свойств у источников света.

В сцене всегда есть стандартный (т.е. создаваемый автоматически вместе со сценой) виртуальный источник света. Чтобы его увидеть, нажмите правой кнопкой мыши на значок .

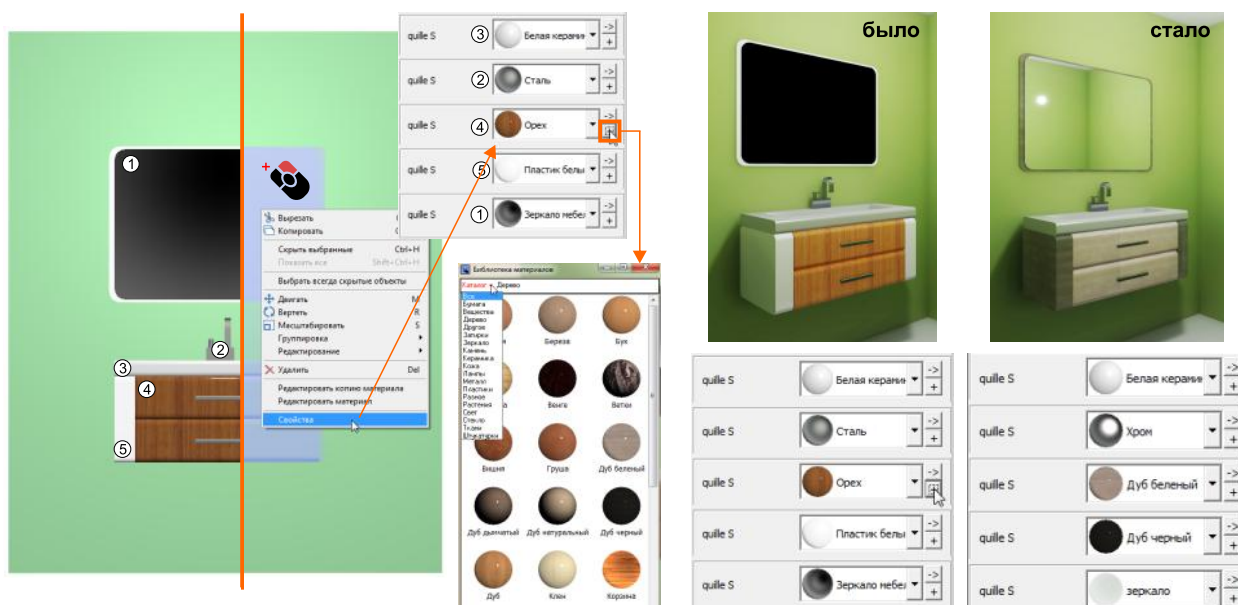


Источник света - это тоже объект, его можно перемещать, у него есть собственные свойства, о которых вы узнаете в следующих уроках. Также в сцене по умолчанию есть солнце - наружный виртуальный источник света, положение которого можно настроить - чтобы это сделать, нужно нажать на значок  правой клавишей мыши.

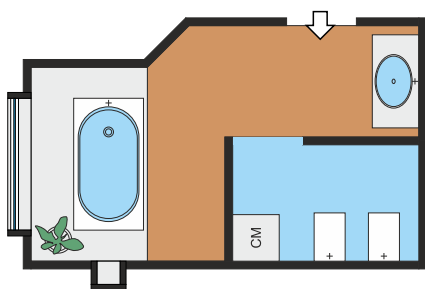
Настройка солнца - это радиальная диаграмма, на которой указано текущее положение наружного виртуального источника света - «солнца». Чтобы изменить положение «солнца», нужно нажать на желтую точку и переместить ее в любой сектор диаграммы. На виде будет отображаться пятно от солнечных лучей, проникающих через светопрозрачные конструкции - двери, окна, блоки. У «солнца» можно регулировать материал - яркость свечения, плотность светового пучка.



Большое влияние на качество визуализации также оказывают используемые материалы.



Проект №3 «Совмещенный санузел»



Основа - помещение по имеющемуся плану: просторный совмещенный санузел. Проблемными моментами в этом случае являются сложная укладка (с большим количеством областей) и размещение объектов. Продолжая тему векторного редактора, стоит отметить, что здесь также рассматриваются два новых способа точного построения помещений: по имеющемуся чертежу без координатного ввода и с вводом координат.

Построение помещения по изображению

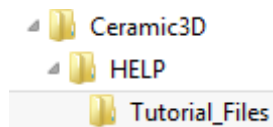
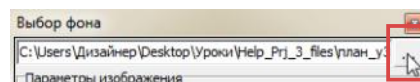
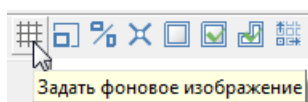
Создайте новый проект **CTRL + N**, выберите «Задать контур помещения».

Чтобы установить в рабочем окне фоновое изображение с планом, нажмите на значок .

1. Нажмите значок «Задать фоновое изображение».
2. В окне «Выбор фона» нажмите на , чтобы выбрать изображение.

Нужный вам файл находится в папке
C:\Ceramic3D\HELP\Tutorial_Files\

3. Найдите файл «План_у3.jpg», щелкните по нему и нажмите «Открыть».



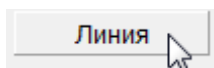
Изображение появится на фоне, но будет растянуто. Необходимо задать ему размер:
Ширина 3240 мм
Высота 5200 мм

Ширина, мм	3240
Высота, мм	5200

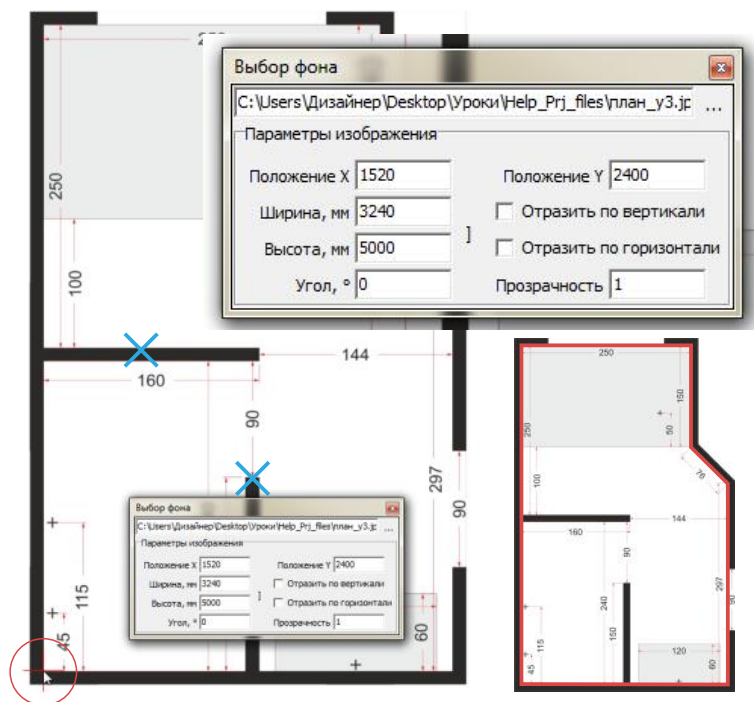
Задайте файлу позицию так, чтобы нулевая координата (красный крестик) соответствовала одному из углов помещения:

Положение X	1520	Положение Y	2500
-------------	------	-------------	------

Используя инструмент «Линия», постройте контур помещения, следуя указанным на плане размерам.



Высоту потолка задайте произвольно, от 2500 мм до 3000 мм.



Этот метод построения удобен, если есть, например, обмерный чертеж, выполненный в масштабе. Им также можно пользоваться при создании тренировочных проектов, используя чертежи, загруженные из Интернета.

Постройте только общий контур, игнорируя внутренние элементы - эти перегородки будут добавлены инструментом «Короб» - и нишу, которая есть на концептуальном плане и будет создана позже.

Выберите вид **F9**. Зажмите **Shift** и поверните комнату с помощью стрелок в указанное положение. Можете также нажать **Shift** и нажать на колесико мыши - так можно будет свободно вращать комнату в изометрическом виде.

Выделите стену, выберите инструмент «Короб» формы «Прямоугольный».

Объекты

Короб

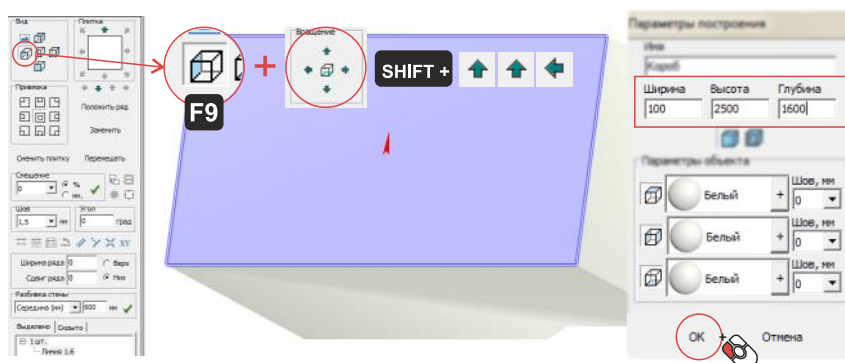
Прямоугольный

Задайте параметры короба:

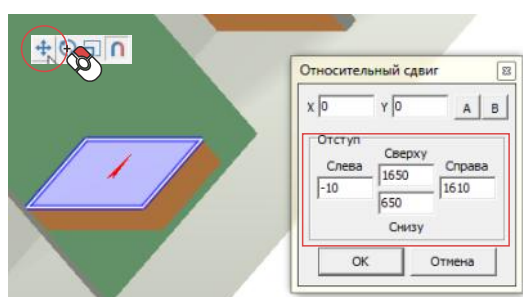
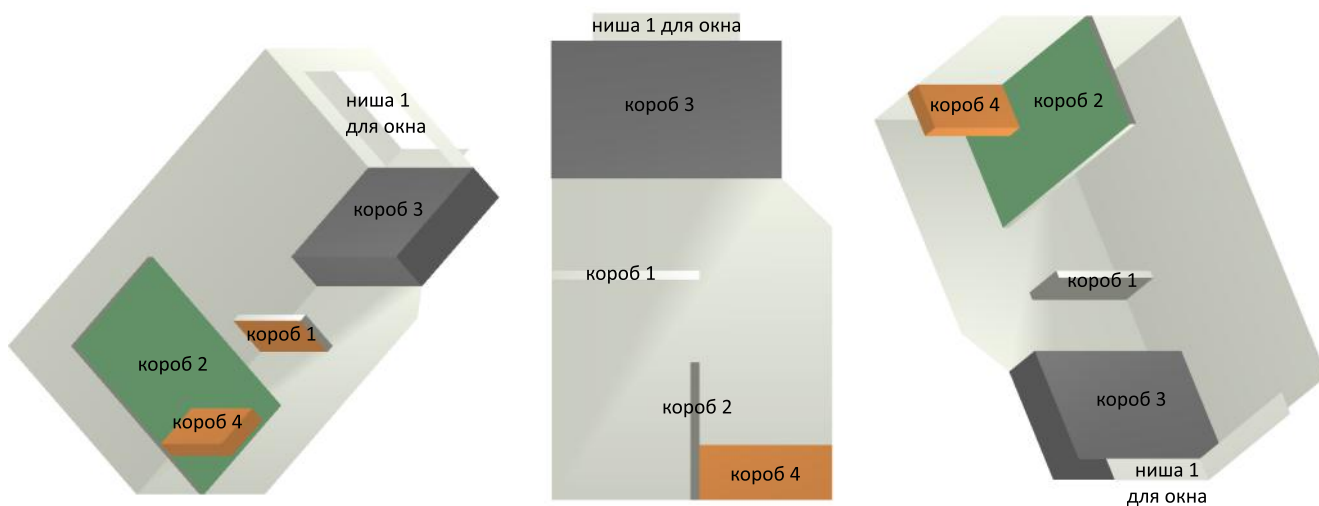
длина на плане = глубина = 1600 мм

высота = 525 мм (для короба 1)

ширина = толщина короба = 100 мм



Короб 1 предназначен для установки на него стеклблоков, поскольку при построении подобных помещений иногда важно учитывать сложности с осмотром комнаты в 3D-режиме.



Выделите стену сзади (F11), создайте короб 2 с размерами:

Ш:	1500
В:	2500
Г:	100

Выделите плоскость пола (F8), создайте короб 3 и короб 4:

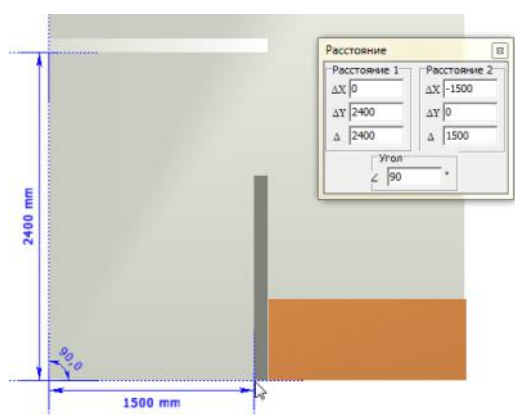
короб 3	Ш:	2500	короб под ванну	короб 4	Ш:	1440	короб под раковину
	В:	1500			В:	200	
	Г:	500			Г:	600	

Выделите стену за коробом 3 и создайте нишу для окна размерами 1600x1600 мм без задней крышки.

Чтобы корректно установить короба, используйте контекстное меню «Относительный сдвиг»:

- 1) нажмите на значок «Двигать» правой кнопкой мыши
- 2) введите правильные данные о положении выделенного объекта (например, для короба 4 «Снизу» - расстояние до нижней крышки - 650 мм).

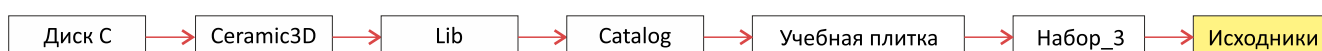
Проверьте положение всех коробов (на виде сверху F8), используя линейку.



Сохраните проект в отдельный файл «Проект-3_стадия-1», чтобы иметь исходник без плитки.

Укладка плитки - Свойства плитки

К этому проекту прилагается набор из 7 видов плитки разных размеров, 1 вида бордюра, паркета. Все они, без настроек и правильных наименований файлов, находятся в папке:



стены, шов 1мм



150x150 мм, глянцевая,
без кромки, средний рельеф



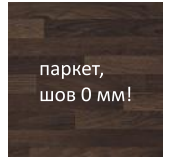
100x100 мм, матовая,
средняя кромка, без рельефа



300x300 мм,
матовая,
без кромки,
средний рельеф



300x80 мм
полуглянцев,
без кромки,
без рельефа



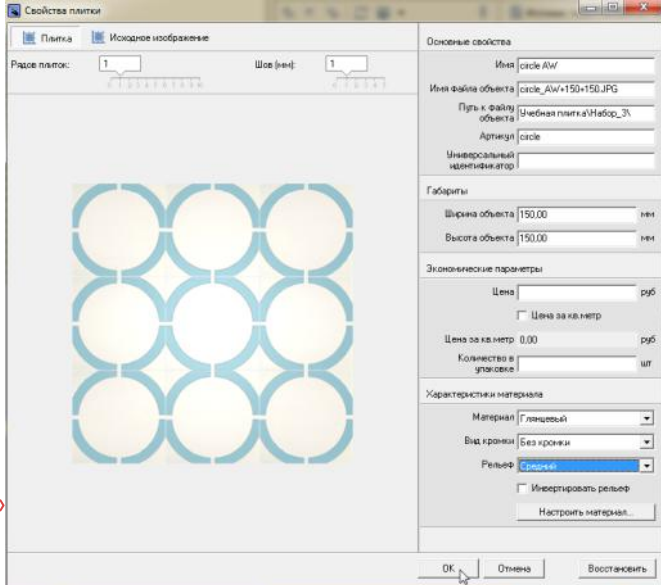
паркет,
шов 0 мм!

500x500 мм,
полуматовая,
без кромки,
средний рельеф

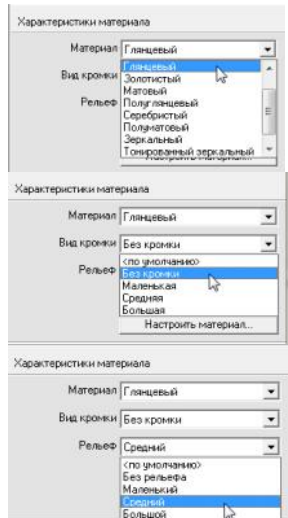
Для начала откройте папку с исходниками, скопируйте файлы в папку «Набор_3» и переименуйте, добавив к названиям атрибуты размера: **Исходное_название_+длина(мм)+высота(мм).jpg**

После этого откройте программу и переиндексируйте каталог (откройте каталог , нажмите ).

Цикл настройки плитки состоит из двух частей. Первая - работа с окном свойств плитки. В общих случаях настройка касается меню «Характеристики материала» - а для расчета, например, добавляется цена.



Установите характеристики для каждой плитки

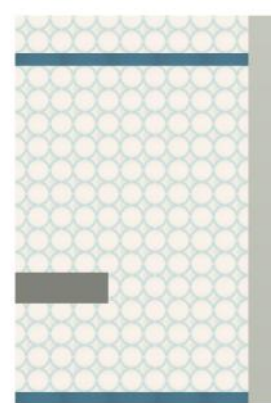
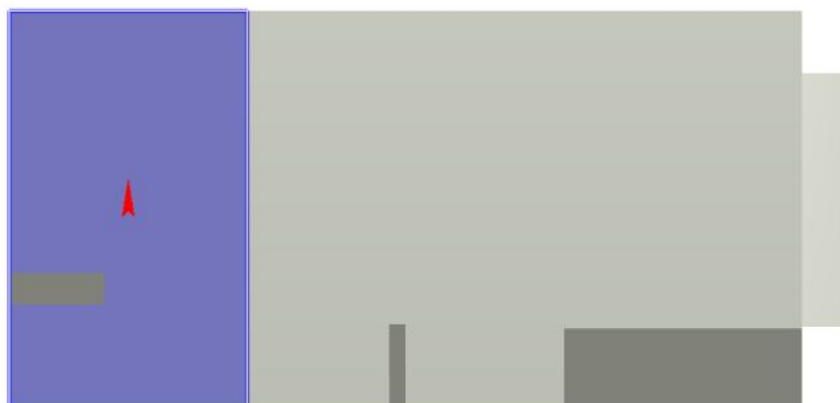
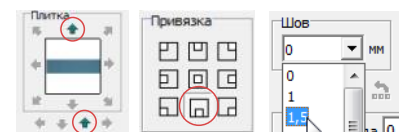


Добавьте плитку в буфер плитки и нажмите на одну правой кнопкой мыши, чтобы приступить к работе с окном «Свойства»

Укладка плитки

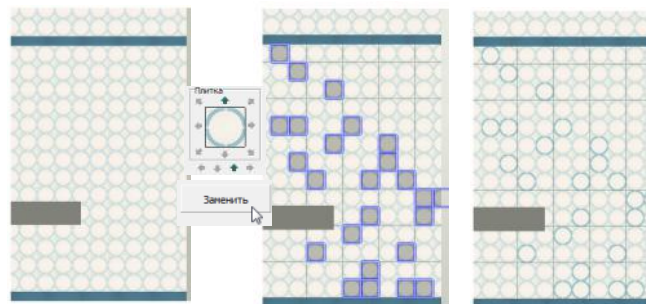
Простая укладка с бордюром:

- 1) Выберите вид F9.
- 2) Выделите корб 2. Назначьте шов 1,5 мм.
- 3) Включите привязку укладки «Снизу-По центру».
- 4) Выберите в буфере плитки бордюр, добавьте в буфер укладки, назначьте направление плитки и направление укладки. Уложите 1 ряд (кнопкой «Положить ряд» или перетаскив из буфера плитки на поверхность).
- 2) Выберите другой вид плитки. Уложите стену (зажмите Shift, чтобы уложить 10 рядов сразу).



Попробуйте разнообразить раскладку:

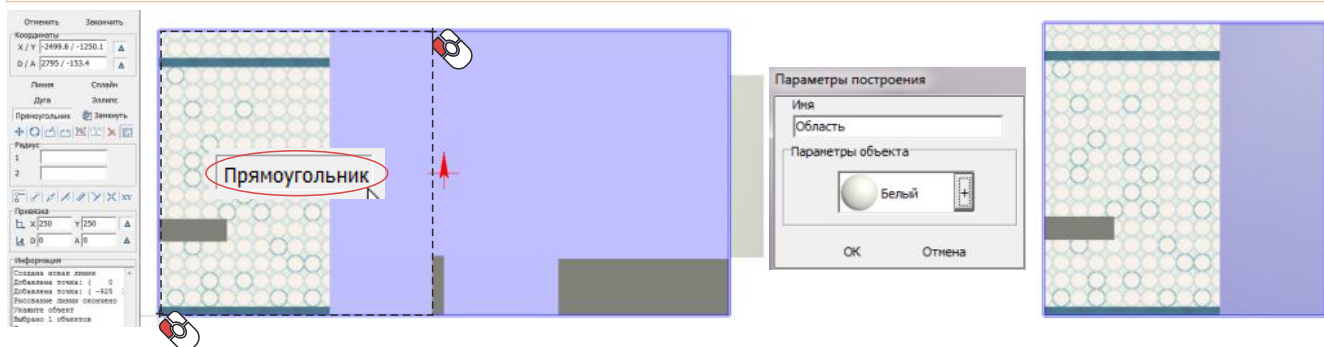
- выделите несколько плиток (зажмите Shift, кликните по ним мышью);
- выберите другой вид плитки (того же размера!)
- нажмите клавишу «Заменить».



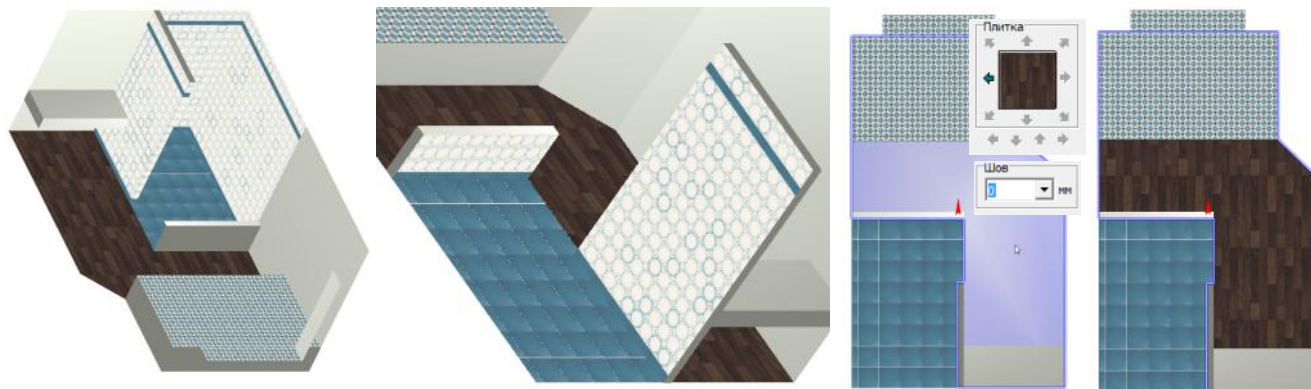
Укладка плитки - Области

Любая поверхность для укладки называется Область. Большая стена это одна область. Чтобы разбить стену, можно поступить несколькими способами. Самый простой - через векторный редактор.

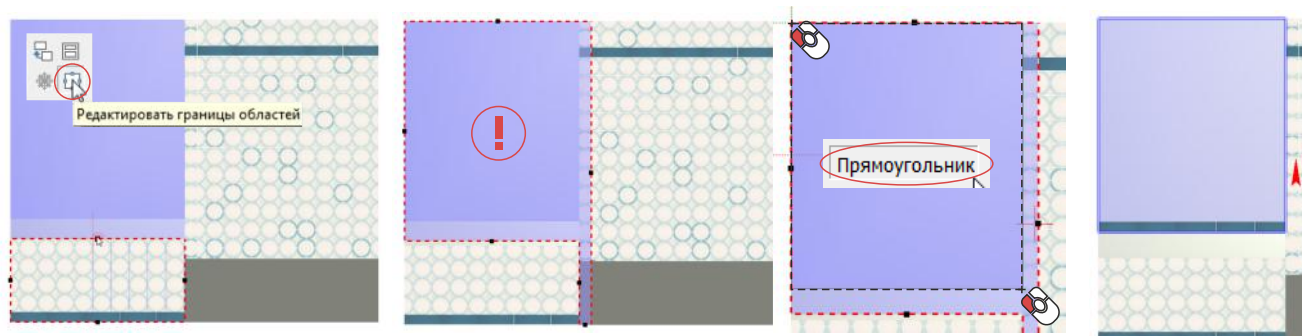
- 1) В меню «Область» выберите «Создать произвольную область».
- 2) В открывшемся векторном редакторе выберите инструмент «Прямоугольник».
- 3) Создайте область так, чтобы граница доходила до стенки короба 1.
- 4) Нажмите «Закончить», чтобы подтвердить результат. Выберите цвет поверхности в параметрах построения и нажмите ОК. Область будет создана.



Разбейте еще 2 поверхности - пол и заднюю стену (с коробами 2 и 4). Зонируйте помещение разными видами плитки на 2 части. Укладывая паркет, помните - необходимо назначить Шов=0 мм.



Чтобы подсчет плитки был максимально точен, необходимо корректировать границы областей. Это можно сделать с помощью значка  - выделите любую область, кликните на одном из черных квадратов по периметру области и потяните его в нужную сторону. Не корректируйте этим способом многоугольные области! Вместо этого создайте произвольную область в векторном редакторе.

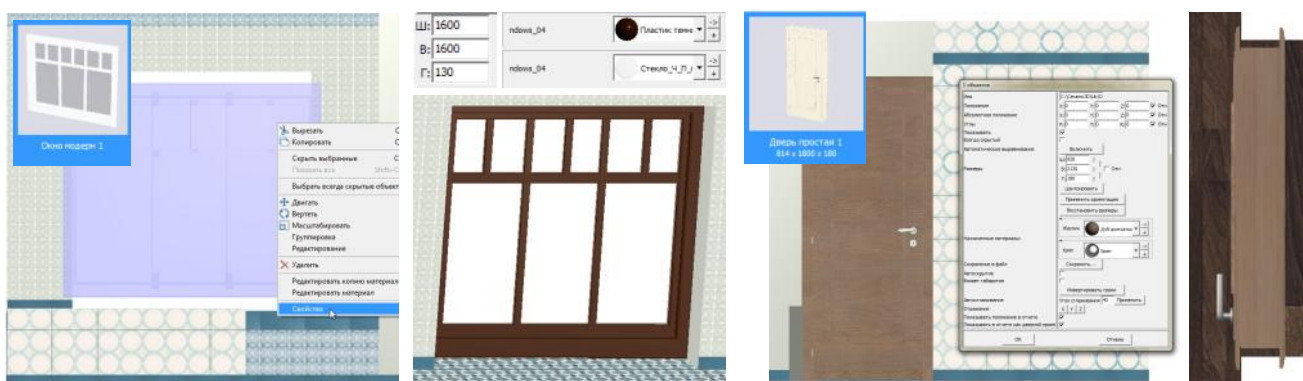


ОКНО:

Выделите стену на виде F10, перетащите из каталога объектов окно (именно на стену, не в нишу!). Измените размеры окна при помощи контекстного меню «Масштаб». Совместите окно с нишей. На виде F8 разместите окно так, чтобы половина находилась за плоскостью ниши, а часть в нише. В свойствах (щелкните по выделенному объекту правой клавишей мыши) окна настройте размер и материалы (вместо исходного материала стекла обязательно установите «Чистое стекло»).

ДВЕРЬ:

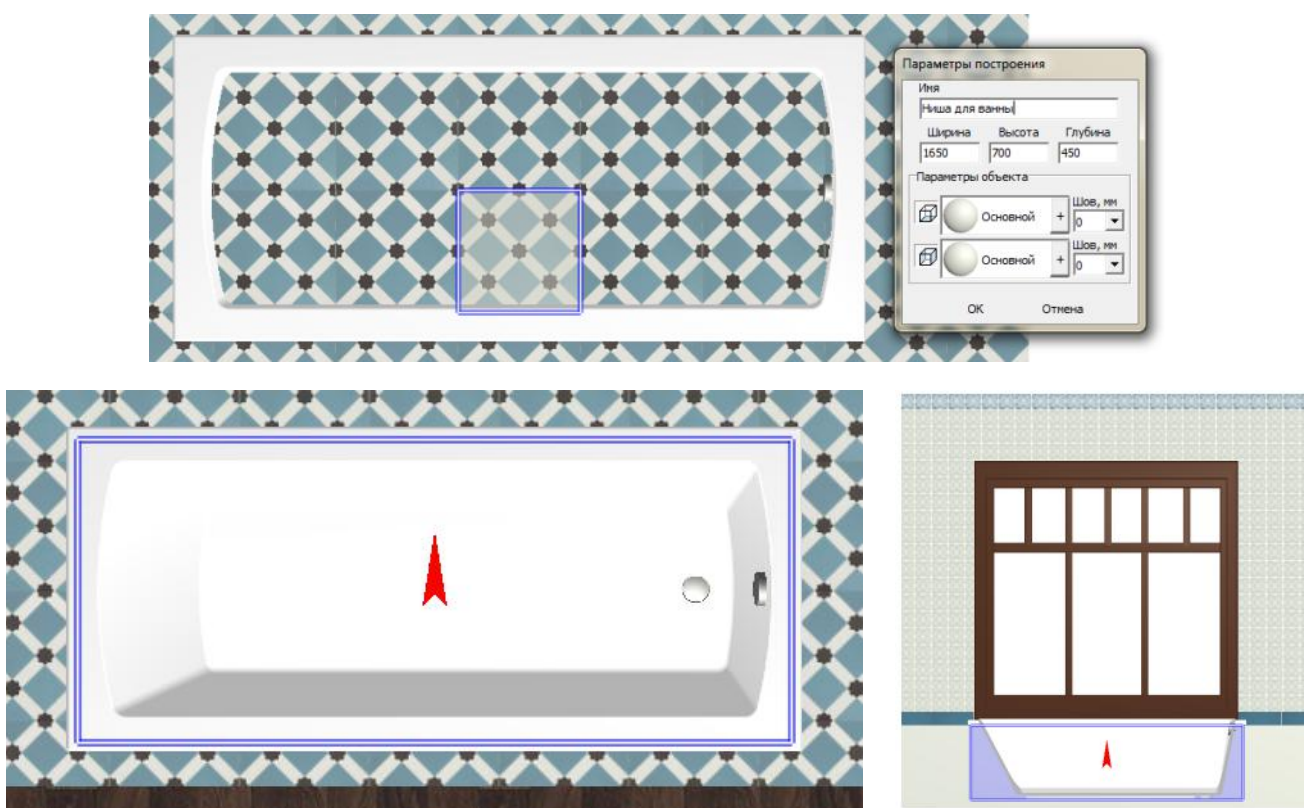
Установите дверь на стену F12 (ориентируйтесь на коробка, чтобы настроить положение). Измените размер (900x2100 мм) и материалы. Создайте для двери нишу «По габариту», как в прошлых уроках.



Сохраните проект  в отдельный файл «Проект-3_стадия-2». Все эти сохранения нужны для того, чтобы у вас не возникало затруднений, если захочется что-то переделать.

Установка ванны

- 1) На виде F8 выделите короб 3.
- 2) Найдите в списке объектов ванну, щелкните по ней дважды, чтобы установить на короб («родитель»).
- 3) Перейдите на вид спереди (F10). Отрегулируйте плоскость сечения кнопками PageUp/PageDown так, чтобы точно установить ванну по высоте. Размеры ванны 1700x750мм, высота 490 мм. Нужна ниша формата 1650x700x450мм.
- 4) Создайте через меню «Объект» нишу: Объекты Ниша ▼ Прямоугольная
- 5) Отрегулируйте положение ниши клавишами со стрелками .



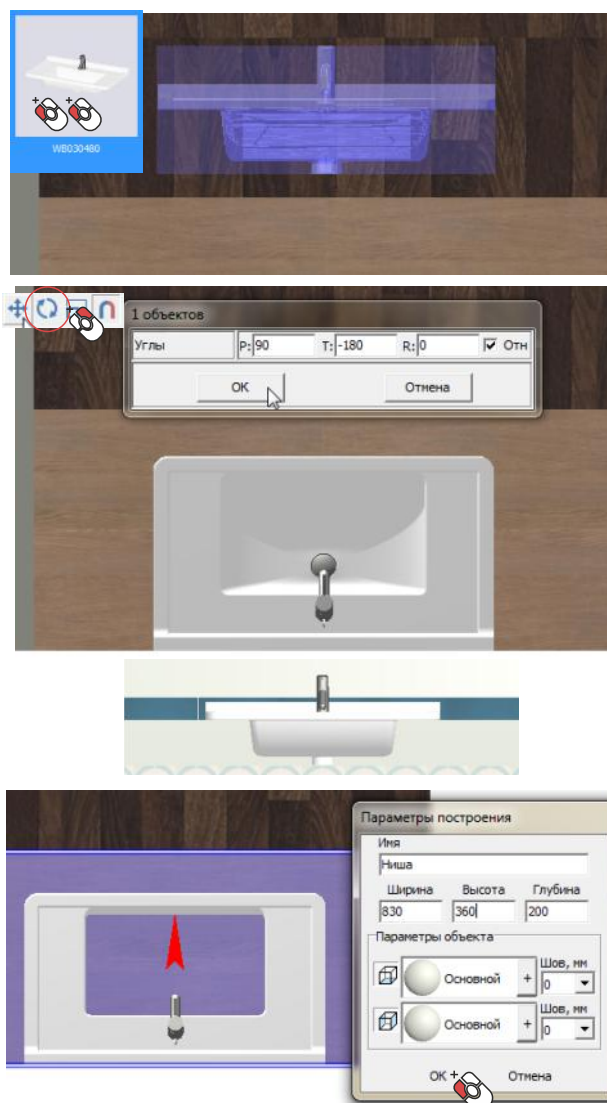
Установка раковины на короб

- 1) На виде F8 выделите короб 4. Найдите в раковину, щелкните по ней дважды, чтобы установить на короб (как на «родителя»).
- 2) Снимите выделение (**CTRL+D**) с объектов, а затем выделите только раковину.
- 3) Разверните ее правильно относительно короба с помощью контекстного меню «Поворот». Если вы неверно поняли пункт 2, то раковина и короб будут поворачиваться вместе.
- 4) Посмотрите размеры раковины в свойствах объекта (нажмите на объект правой кнопкой мыши).

Ш:	849
В:	321
Г:	485
- 5) Отрегулируйте положение раковины на виде сзади (F8), отрегулировав плоскость сечения кнопками PageUp/Page.
- 6) На виде сверху (F8), выделите короб, создайте нишу по размеру немного меньше раковины.

Объекты Ниша ▼ Прямоугольная

- 7) Поправьте положение ниши, если это необходимо. Проверьте виды F8 и F11.



На виде F9 выделите несколько плиток на стене напротив ванны и создайте **нишу из плиток**:

Объекты Ниша ► Из плиток

Используя уже известный метод, установите несколько стеклоблоков на короб 2.

Размещение мебели и декора

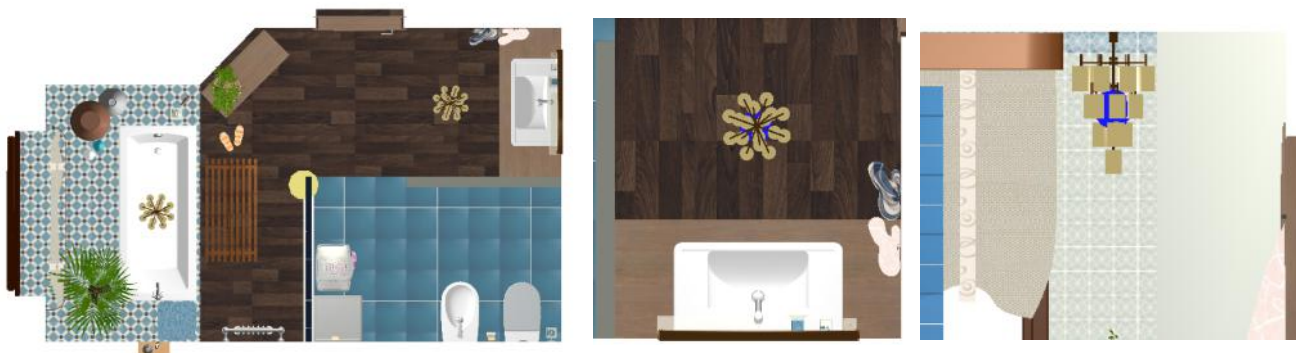
После этого на виде F9 разместите в выделенном по проекту пространстве сантехнику и стиральную машинку. Потом разместите любые дополнительные предметы - регулируйте размер и положение на разных видах, настраивайте материалы через «Свойства».



Сохраните проект , чтобы приступить к настройке визуализации.

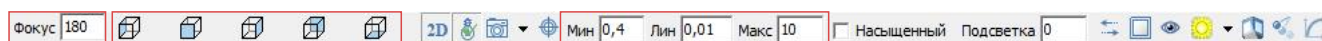
Настройка финальной визуализации - базовые навыки

На данный момент у вас есть полноценная сцена, с разложенной плиткой и расставленной мебелью и декором. Вы уже знаете, что в сцене есть дефолтный источник света. Чтобы его увидеть, нажмите правой клавишей мыши на кнопку . Переместите его (M) из центра к одному из светильников.



Зайдите в 3D-режим . Осмотрите получившееся помещение. В учебном проекте есть сохраненные виды, их можно посмотреть, нажав на . Также включите улучшенную модель освещения .

Перед началом визуализации обратите внимание на строку инструментов:

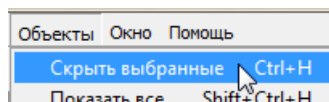


Если в 3D-кадре что-то мешает:

Выделить объект



Снять выделение



Скрыть объект



Показать скрытые объекты

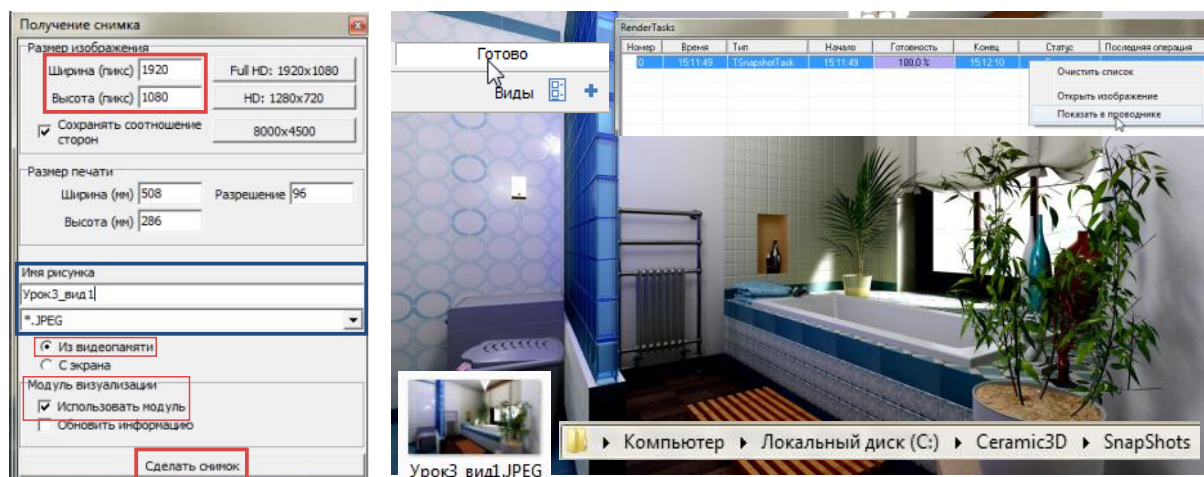


В прошлом уроке вы пользовались быстрой визуализацией с помощью клавиши SPACE. Сейчас, чтобы посмотреть предварительную визуализацию, нажмите на .



Получившийся снимок очень маленький, его нельзя использовать даже для качественного просмотра на сайте. Чтобы задать параметры снимка, необходимо нажать .

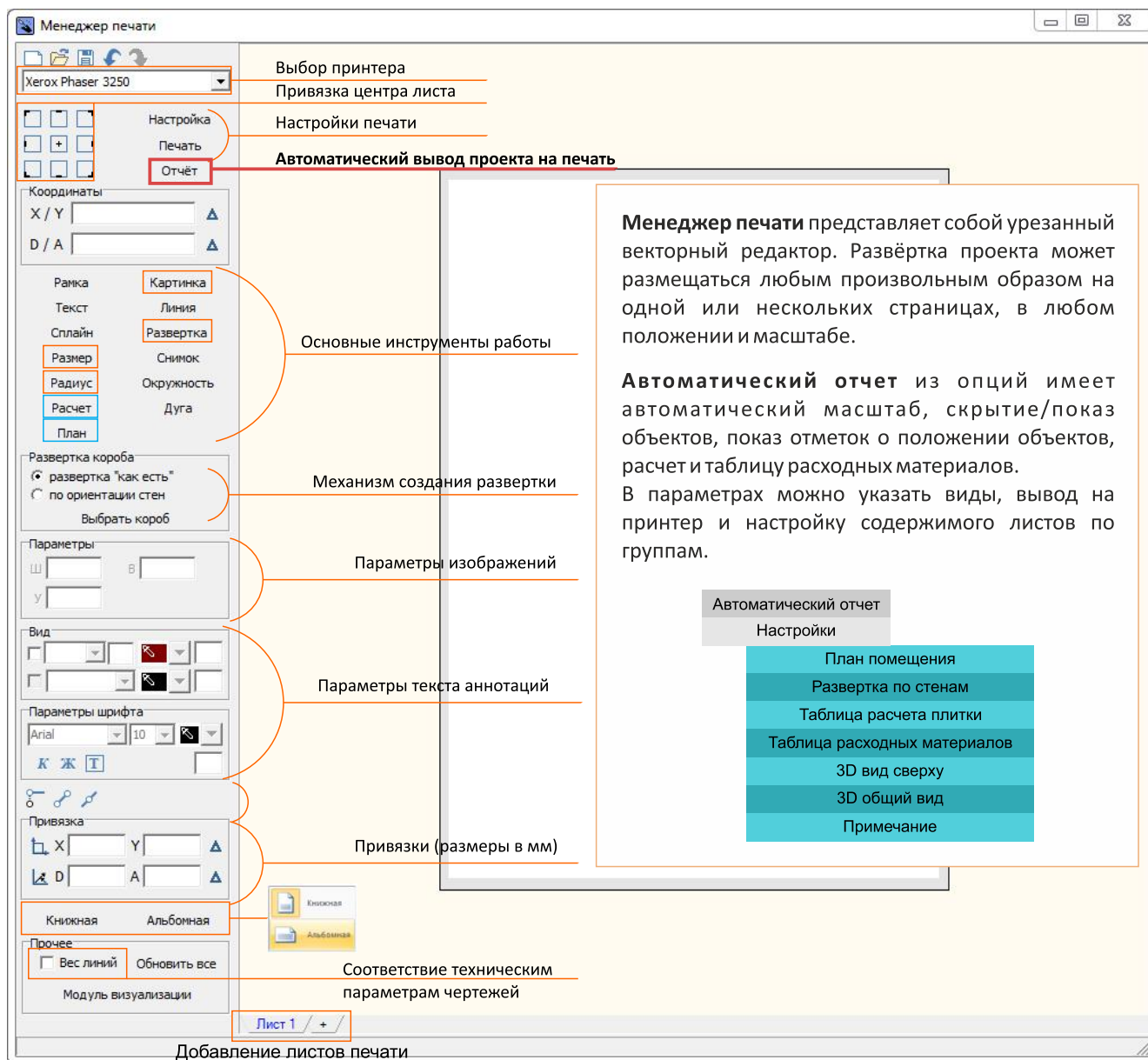
В поле «Размер» настраивается фактический размер снимка в пикселях. Для мониторов сбоку есть стандартные разрешения. Для печати рекомендуется от 2000 пикселей по меньшей стороне. Далее задайте параметр «Из видеопамати» и «Использовать модуль визуализации». Когда все готово, жмите «Сделать снимок».



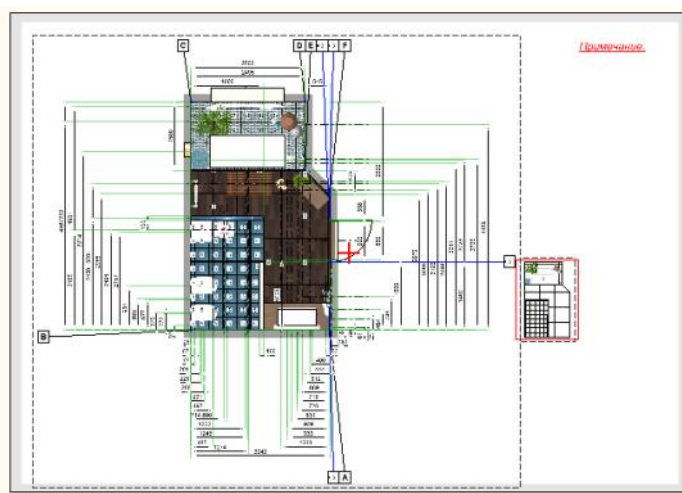
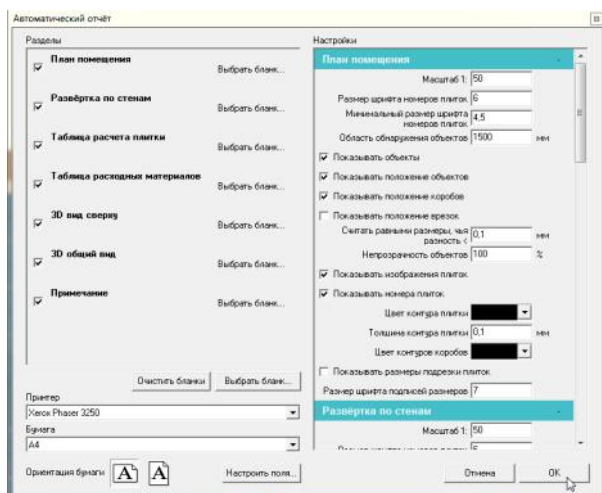
Посмотреть снимок можно через окно RenderTasks - нажмите на строку «Готово», нажмите правой кнопкой мыши на строку задания и выберите «Показать в проводнике» - откроется папка SnapShots.

Печать - Знакомство с менеджером печати / Автоматический отчет

Редактор печати и процесс составления альбома проекта подробно описан в уроке 6. В этом уроке вы познакомитесь с новым удобным инструментом - автоматическим выводом проекта на печать. Нажмите в строке инструментов в режиме 2D на значок «Менеджер печати» .



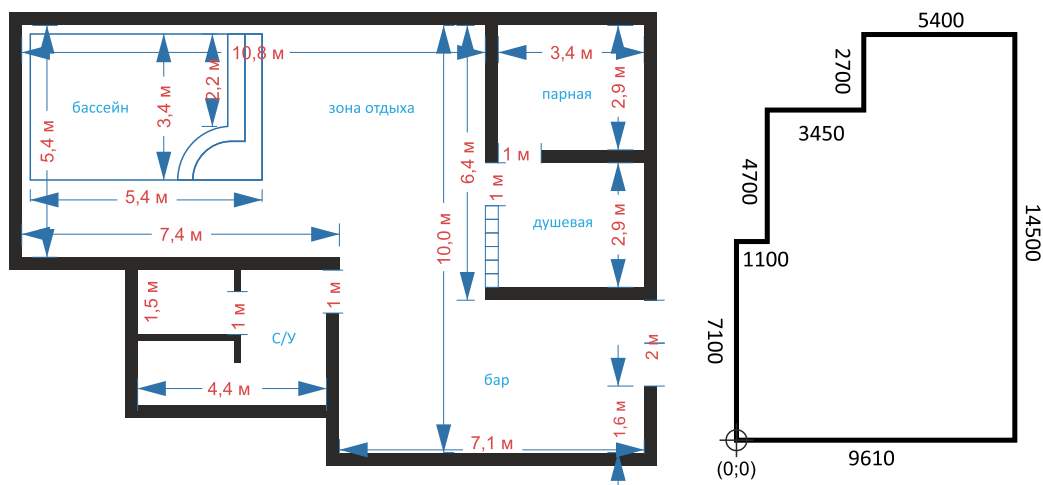
Нажмите на кнопку «Отчет», ничего не настраивайте для начала в появившемся окне, просто посмотрите содержимое и нажмите ОК. После полной загрузки информации снова нажмите на , чтобы открыть менеджер. Полистайте вкладки внизу окна, чтобы посмотреть, что получилось.



Это урок, рассчитанный на подготовленного пользователя. Прежде, чем к нему приступить, сверьтесь со списком базовых навыков, которые вы должны были приобрести к этому моменту:

- Навигация в 2D- и 3D- режимах
- Построение прямоугольного помещения и помещения с произвольным контуром, включая основы использования векторного редактора - назначение прямоугольной сетки, назначение фонового изображения, базовые векторные инструменты - линия, дуга, прямоугольник.
- Каталог плитки
- Укладка плитки - простая укладка, области, бордюры, врезка
- Базовая настройка плитки
- Каталог объектов
- Прimitives меню «Объекты» (ниша, короб, зеркало)
- Размещение объектов, перемещение, поворот, масштаб, включая контекстные меню кнопок .
- Назначение свойств объекта, через контекстное меню (вызываемое правой клавишей мыши)
- Рендер в окне (с пробелом), быстрый снимок, настройка финального снимка
- Автоматический отчет печати

Проект №4 «Спа-комплекс»

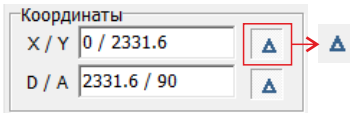


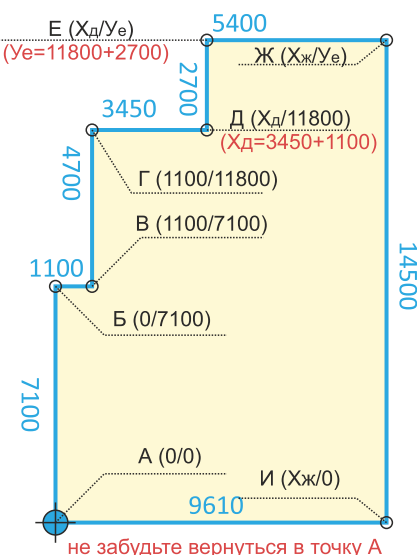
Этот проект будет строиться в векторном редакторе тем же образом, что и предыдущий - общий контур, вставка коробов-перегородок, размещение ниш. Проект будет разобран с точки зрения подготовки проекта к презентации клиенту, поэтому включает дополнительные помещения - без визуализации, но включенные в план и расчет плитки. Проект сложный и включает приемы, которые не рассматривались ранее, поэтому будет расписан достаточно подробно.

Построение помещения по координатам

спр.р. 4.5 «Векторный редактор»

Создайте новый проект **CTRL + N**, выберите «Задать контур помещения».

1. Чтобы начать построение из нулевой координаты, выберите инструмент «Линия» и нажмите кнопку Delete.
2. Обратите внимание **отключите кнопку «Относительно»** на верхний сектор боковой панели инструментов.

3. Точка **A (0/0)** у вас уже создана. Введите в поле X/Y координаты **B (0/7100)**.
4. Введите координаты **B (1100/7100)**. Если бы у вас был включен параметр «Относительно», то координаты были бы **1100/0**. Введите координаты Г.
5. Просчитайте самостоятельно и введите координаты остальных точек.
6. Не забудьте вернуться в точку A=0/0, после нажмите **F** (Закончить).

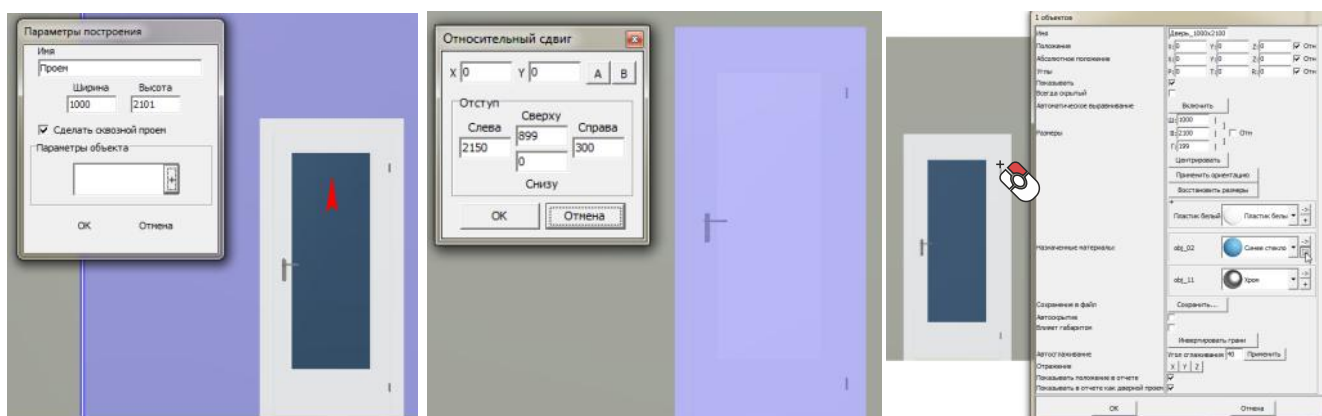


Размещение проемов и дверей

Используйте инструмент «Прямоугольный проем», чтобы создать проемы в коробах. Чтобы выделять и передвигать проемы, используйте режим выделения проемов  в меню «Вид».

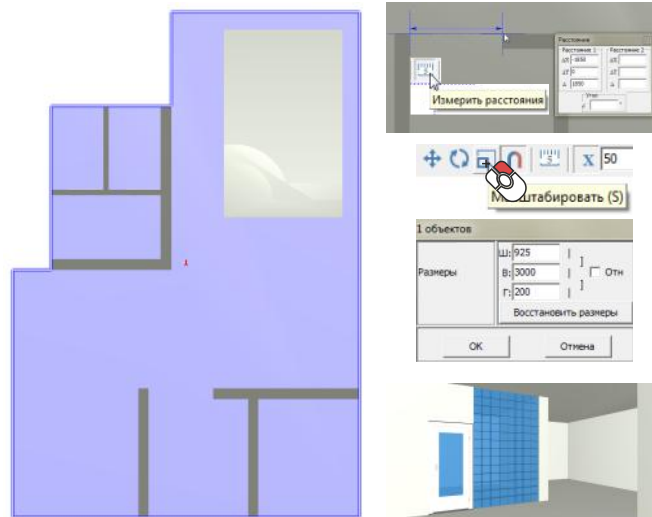
1. На виде F10 выделите поверхность короба 4.
2. Разместите на ней дверь из каталога  . Свертись с планом и переместите дверь через меню «Относительный сдвиг».
2. Создайте **прямоугольный проем** 1000x2100. Проем появится в центре поверхности. Выделите проем с помощью инструмента  и переместите его на место двери.

Повторяйте этот маневр, чтобы разместить остальные двери. Для дверей в коробе 3 переназначьте материал вставки на «Белый пластик» через контекстное меню.



Размещение стеклоблоков

1. Вид F8. Выделите плоскость пола.
2. Возьмите инструмент  , измерьте расстояние от короба 5 до короба 7 в месте, где запланировано размещение стеклоблоков.
3. Выберите в каталоге стеклоблоки, разместите на плоскости пола и зайдите в контекстное меню «Масштаб». Введите новые параметры: 925 мм ширина, 3000 мм высота, глубина от 100 до 300 мм.
4. Разместите блоки в нужном месте (M).
5. Выделите блоки, скопируйте (CTRL+C), выделите плоскость пола и вставьте (CTRL+V). Вставленный объект появится на том же месте, что и скопированный. Разместите блоки правильно.

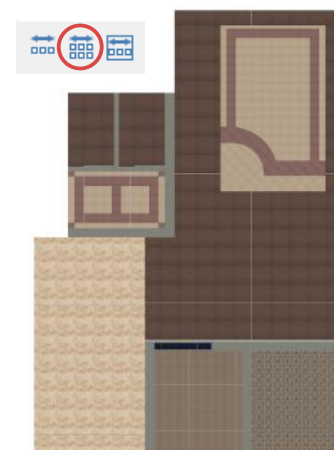


Укладка плитки - 1

Разбивайте плоскость пола на прямоугольные области. Не делайте раскладку слишком сложной, просто попрактикуйтесь в логичном создании областей, поэтапно укладывая разные участки.

Вы можете заметить, что плитка не везде ляжет аккуратно. Чтобы это исправить, используйте инструмент «Двигать окно подрезки» на боковой панели:

- а) выделите одну плитку в области;
- б) нажмите значок «Двигать окно подрезки»;
- в) потяните (уведите мышь в сторону, зажимая клик) и отредактируйте положение плитки, как обычно перемещаете объект.

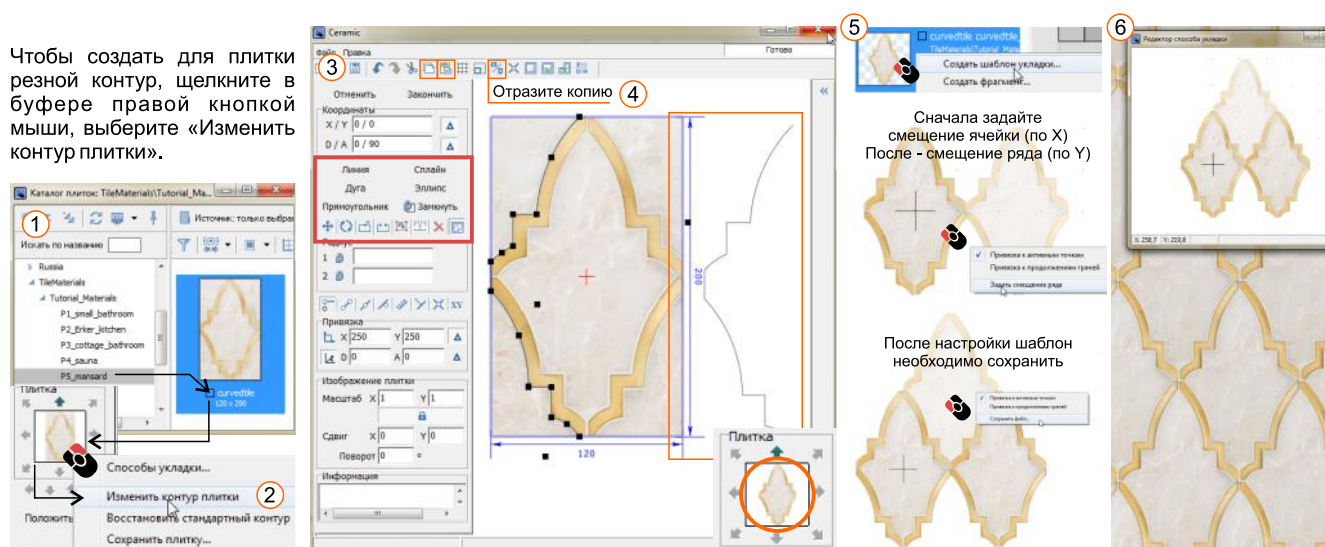


Укладка плитки - 2 - плитка с резным контуром

Инструменты векторного редактора можно использовать для создания плитки со сложным контуром.

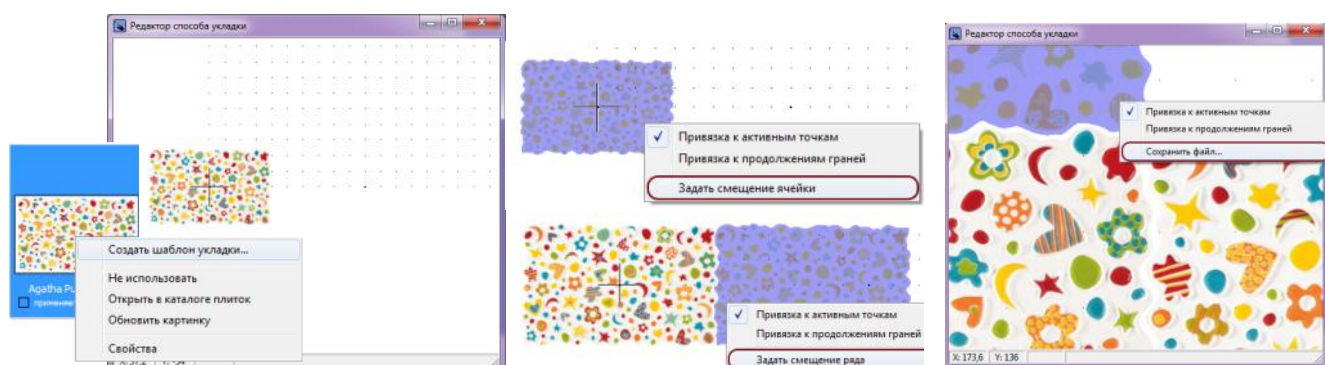
- 1) Добавьте исходник плитки из каталога в буфер.
- 2) Щелкните по исходнику плитки правой кнопкой мыши и выберите «Изменить контур плитки». Откроется векторный редактор, в котором вам необходимо будет сформировать правильный контур плитки.
- 3) Используя уже известные инструменты, создайте контур. При необходимости создать симметричный контур, нарисуйте половину, скопируйте и вставьте, сразу перетащите вставку на свободное поле, чтобы не запутаться. После отразите его по направляющей (инструмент «Отразить копию»).
- 4) Создав контур, замкните его и закончите работу в ВР.
- 5) После этого в буфере плитки кликните правой кнопкой мыши по плитке и выберите «Создать шаблон укладки». В редакторе шаблона меню вызывается правой кнопкой мыши. Задайте смещения и сохраните шаблон.
- 6) После сохранения он появится в буфере плитки, и его можно будет применять.

Чтобы создать для плитки резной контур, щелкните в буфере правой кнопкой мыши, выберите «Изменить контур плитки».



Шаблон укладки для плитки со сложным контуром

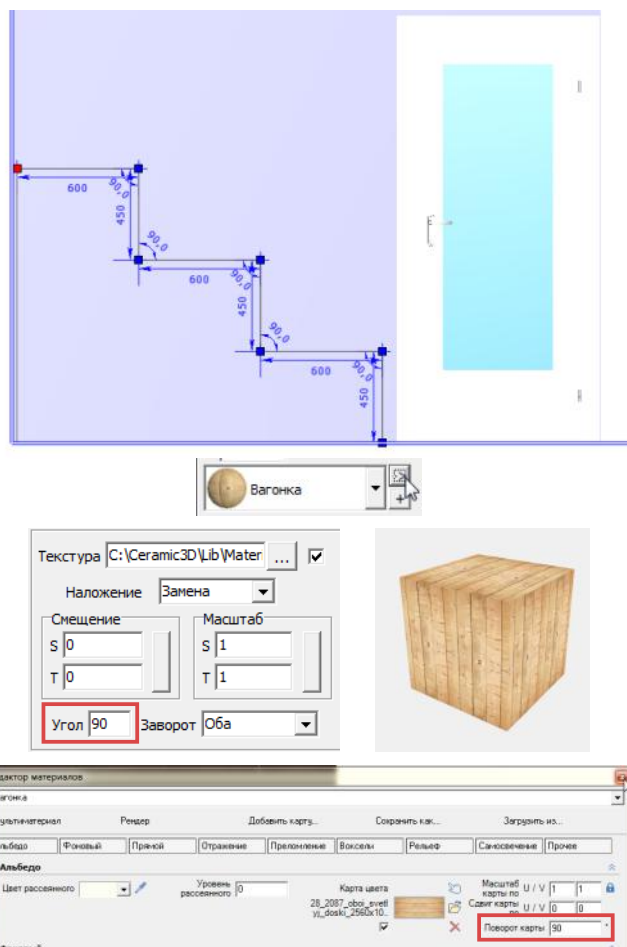
1. Добавьте в буфер укладки плитку, которую будете использовать в шаблоне. Выделите плитку, которая вам нужна для создания шаблона, кликните правой клавишей мыши по ней, в контекстном меню выберите «Создать шаблон укладки». Откроется «Редактор способа укладки».
 2. Выделите плитку, кликните по ней правой клавишей мыши, в контекстном меню выберите «Задать смещение ячейки».
 3. Пододвиньте плитку так, как они должны укладываться на поверхности друг относительно друга. Ещё раз кликните правой клавишей мыши по любой из плиток, выберите в контекстном меню «Задать смещение ряда».
 4. Появившуюся сверху плитку вплотную присоедините к плиткам снизу.
 5. Кликните по плиткам правой клавишей мыши, в контекстном меню выберите «Сохранить файл». Сохраните файл шаблона. Созданный шаблон отобразится в буфере укладки, и Вы можете воспользоваться им для выкладки сложной плитки на поверхность.
- Если вам необходимо повернуть плитку при создании шаблона - кликните по ней, удерживая SHIFT.



Лестница

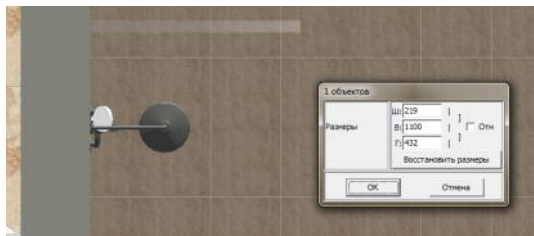
Самый простой способ создать лестницу - сделать профилированный короб. Высота ступеней для сидения 450 мм (для сравнения высота ступени на обычной лестнице от 100 до 150 мм). Чтобы правильно “вытянуть” профиль короба, нужно выбрать плоскость F11.

1. Выберите плоскость привязки профиля и установите плоскость сечения камеры с помощью клавиш PageUp/PageDown так, чтобы вам была хорошо видна входная дверь в нужном помещении.
2. Создайте короб произвольной формы.
3. Установите прямоугольную сетку 50 мм.
4. Вычертите профиль из трех ступеней с шагом 450 мм глубиной 600 мм.
5. Задайте профилированному коробу глубину 2400 мм. На остатке площади разместится парогенератор.
6. Назначьте коробу материал «Вагонка».
7. На виде F8 откройте контекстное меню и зайдите в свойства. Назначьте текстуре угол 90 градусов. Нажмите ОК, чтобы подтвердить.
8. В контекстном меню выберите “Редактировать материал” и назначьте угол текстуре там. Просто закройте после этого окно.

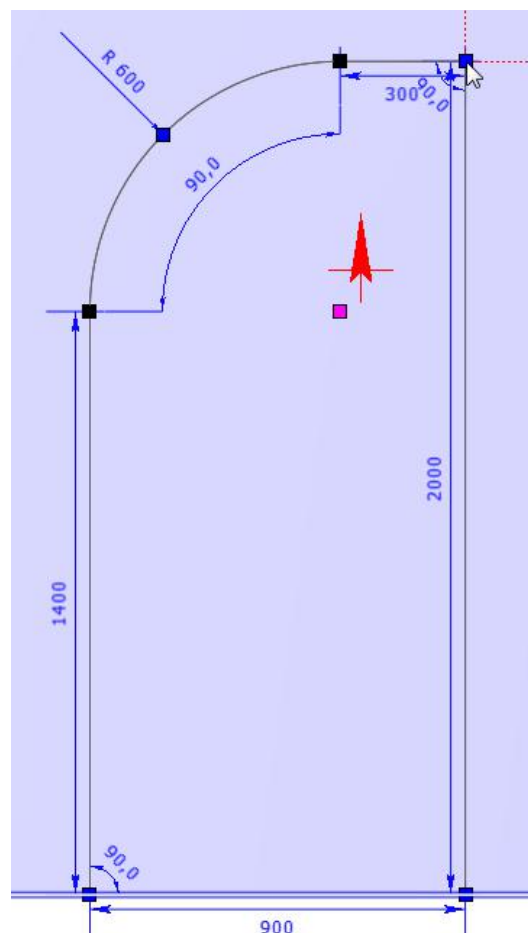


Душевая

1. Вид F11, установить плоскость сечения (PageUP).
 2. Выделить плоскость стены.
 3. Создать короб произвольной формы.
 4. Создать короб по чертежу. 5. Сохранить чертеж .
 6. Закончить (F). Задать глубину 50 мм.
 7. Разместить несколько коробов на расстоянии 1000 мм друг от друга вдоль короба 5.
 8. Разместить душевые лейки на коробе 5.
- Учтите, что если вы смените «родительскую» плоскость при вставке коробов, их положение изменится. Так что сделайте три копии сразу, а потом перейдите для размещения на вид F8.
9. Облицуйте душевую плиткой. На коробах назначайте шов 1,5 мм.



Заодно разложите в соседнем помещении материал «Вагонка», назначая шов 0 мм.

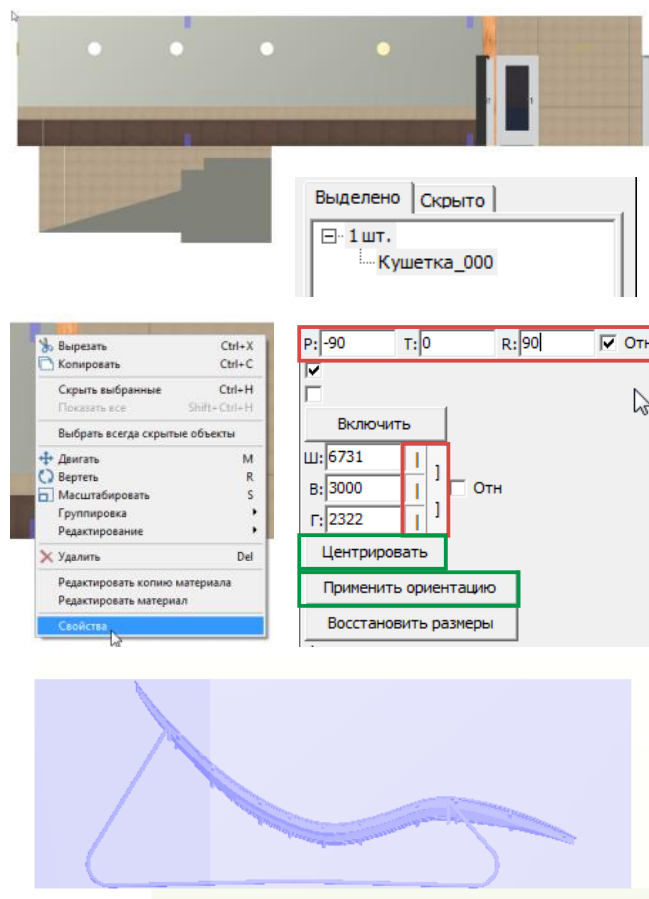


Размещение нового (скачанного) объекта без возможности пересохранения в каталог

В папке этого урока в каталоге вы уже заметили файл без превью "Кушетка_000". Это - проблемный объект. Вы не сможете его сохранить для дальнейшего использования, потому что он некачественно сделан. Тем не менее, он нужен для работы. Так часто бывает - вы скачали объект, уже переведенный в 3DS-формат или перевели его сами, или загрузили в каталог объект формата OBJ - объект, возможно, качественный с точки зрения моделирования, но при попытке сохранить его в каталог программа зависает. Вы можете поместить его в сцену, сделать правильного размера и назначить материал, но не сможете использовать где-то еще, пересохранив в каталог. Давайте посмотрим, что делать.

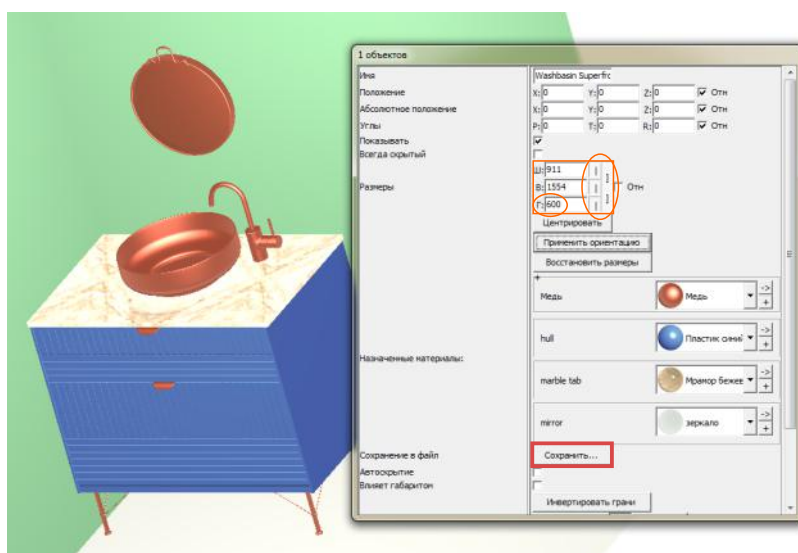
1. Выберите стену F12, установите плоскость сечения камеры в удобное положение.
2. В каталоге дважды кликните на объекте без превью (иногда превью есть, но невнятное, нестандартного вида).
3. Объект будет размещен в сцене. Он появится в списке «Выделено» на боковой панели. Сразу нажмите правую кнопку мыши и выберите «Свойства».
4. В первую очередь закрепите пропорции объекта.
5. Разверните его.
6. Измените размеры на примерно подходящие.
7. Нажмите кнопку «Центрировать».
8. Нажмите кнопку «Применить ориентацию».
9. Вы найдете объект на виде сверху. Если надо, разверните его еще раз.
10. На виде сбоку отрегулируйте положение объекта по высоте, чтобы он не висел в воздухе.
11. Еще раз в «Свойствах» нажмите «Центрировать» и «Применить ориентацию», чтобы с объектом было удобнее работать.
12. Назначьте материалы и скопируйте шезлонг, расставьте возле бассейна.

ВНИМАНИЕ: копировать такой объект и расставлять можно только относительно исходной «родительской» плоскости. В противном случае его надо будет постоянно разворачивать.



Сохранение объекта в каталог

Очень важно, чтобы «родителем» или «родительской плоскостью» для объекта была стена F10 - это позволит назначить ему привязку к поверхности стены и облегчит дальнейшее использование.

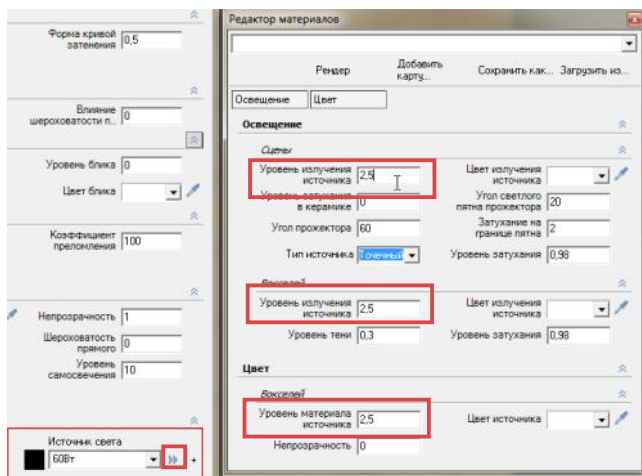


- Нажмите кнопку «Центрировать»
- Поверните объект в правильное положение
- Снова нажмите «Центрировать»
- Закрепите пропорции и выставьте верные размеры
- Расположите объект правильно по высоте относительно плоскости пола
- Назначьте материалы
- Сохраните объект (нажмите кнопку «Сохранить»), добавив к названию дату или подпись «готовый»
- Зайдите в каталог и снова вставьте объект в сцену для проверки

Если модель отображается некорректно в каталоге после обновления превью-используйте исходный файл без сохранения в каталог.

Настройка света

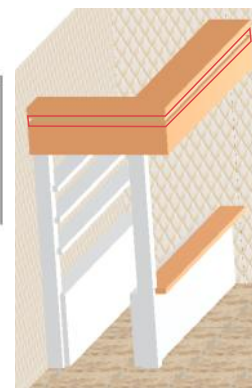
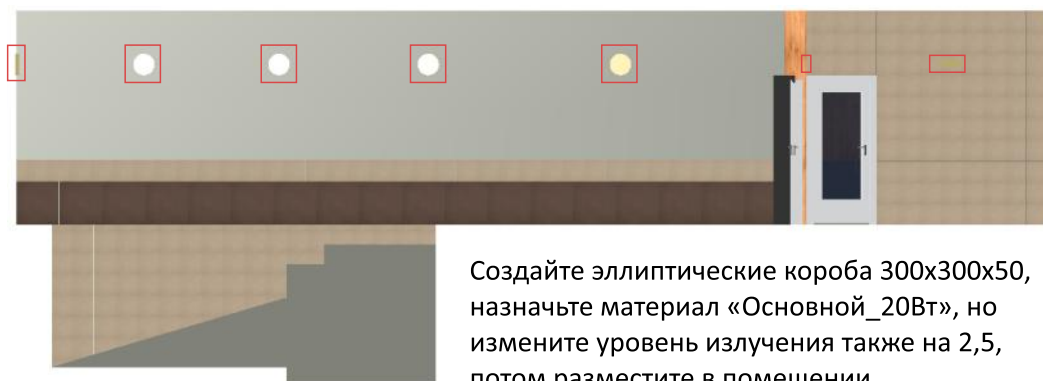
Для освещения душевой создайте маленький короб 300x100 мм глубиной 20 мм и поместите его над дверью. Назначьте всем поверхностям короба материал «Основной_60Вт» из папки «Лампы». Такую же «лампы» разместите на стене напротив душевых. Отредактируйте материал источника света, поставив «Уровень излучения» в трех вкладках равным 2,5. В 3д-режиме проверьте, хватает ли яркости - с помощью рендера в окне (клавиша SPACE).



Разложите материалы в остальных помещениях на свой вкус. **Затем откройте учебный проект.** Внимательно изучите состав помещений и разместите по проекту сантехнику, мебель, декор. Вы заметите, что часть оборудования обозначена коробами - подиум для парогенератора в сауне, барная стойка в зоне отдыха (сделанная из коробов разных размеров). Регулируйте размер и положение на разных видах, настраивайте материалы через «Свойства».

Потом сохраните проект , чтобы приступить к настройке визуализации.

Вы заметили, что ни в одном помещении не использованы объекты - лампы. Освещение показано только за счет мелких коробов с назначенным материалом - источником света. Это сделано, чтобы вы поняли общие принципы балансировки света в помещениях разного размера. Также условная барная стойка из коробов имеет подсветку.



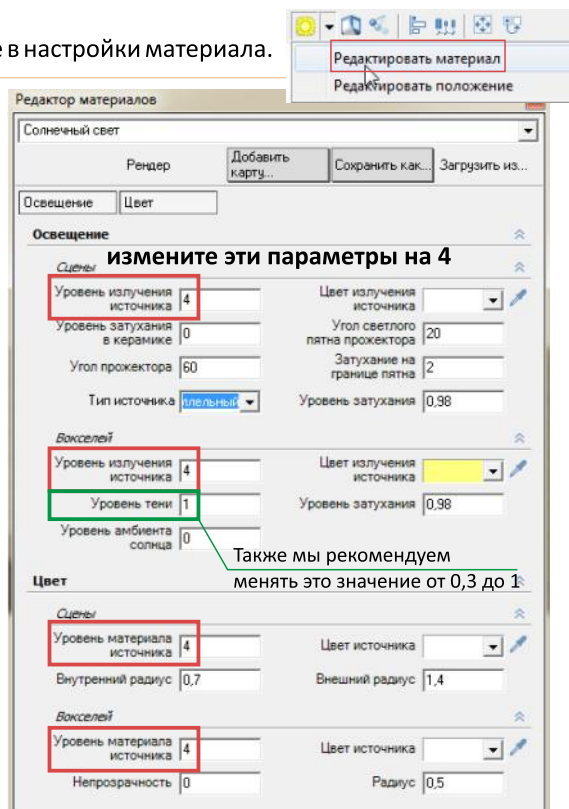
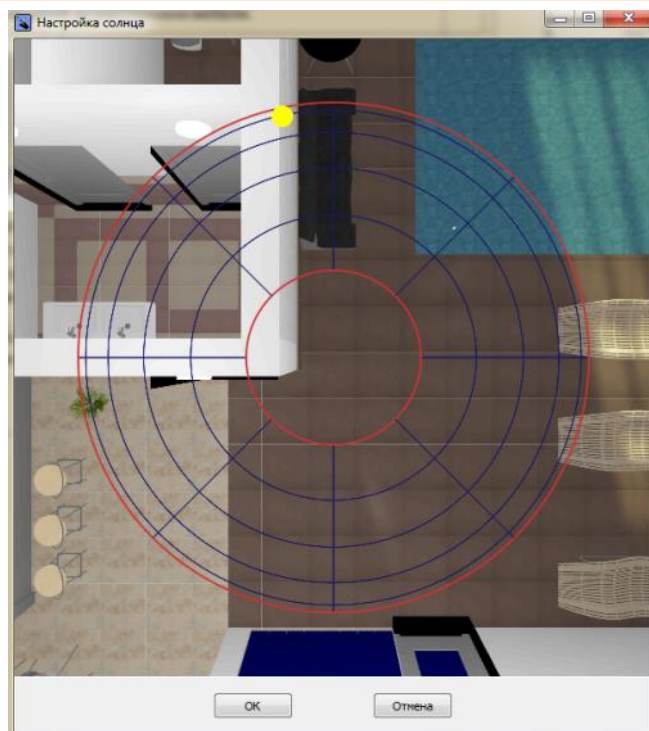
Создайте эллиптические короба 300x300x50, назначьте материал «Основной_20Вт», но измените уровень излучения также на 2,5, потом разместите в помещении



Затем настройте положение солнца - нажмите правой кнопкой мыши на значок ☀️.

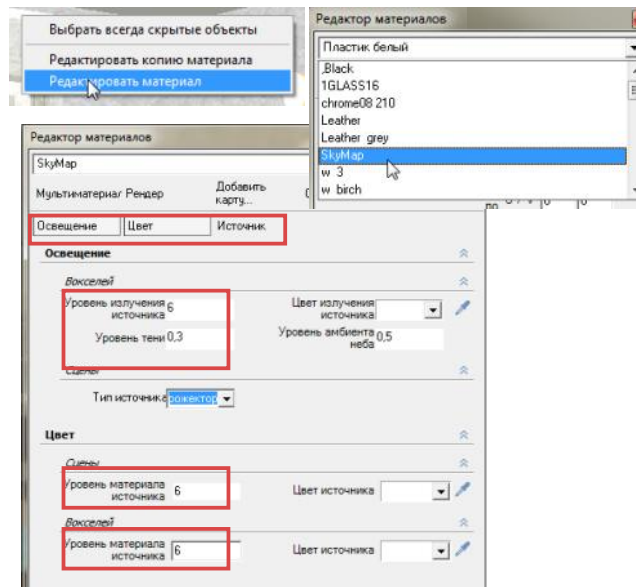
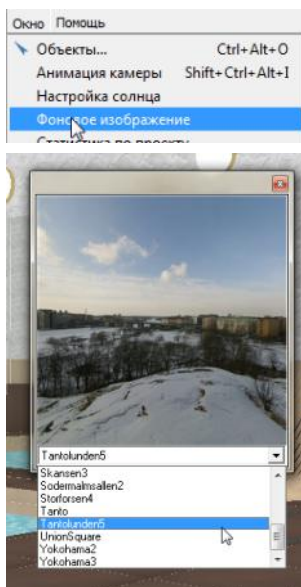
В случае с большими помещениями иногда сложно это сделать, поскольку диаграмма инсоляции не охватывает всего помещения целиком.

Чтобы пятно света было мягче, вернитесь в 2д-режим и зайдите в настройки материала.



Теперь нужно затемнить карту неба.

1. Выберите в меню «Окно» «Фоновое изображение».
2. Выберите изображение. Оно появится в окне в сцене.
3. Нажмите правой кнопкой мыши на любой материал КРОМЕ плитки.
4. Прокрутите список материалов сцены вверх и найдите SkyMap.
5. Настройте параметры материала.
6. Закройте настройку и отрендерите сцену.



Что повышает визуальную привлекательность сцены

1. Удачная планировка помещения - свобода для выбора видовых точек.
2. Объекты - соответствие назначению помещения, стилю, концепции.
 - а) правильно настроенные (выбранные) материалы;
 - б) физически корректный размер (во избежание эффекта «дома великана»)
3. Корректный набор источников света (см. далее «Освещение в сцене»).
4. «Доведение» - корреляция параметров материалов.

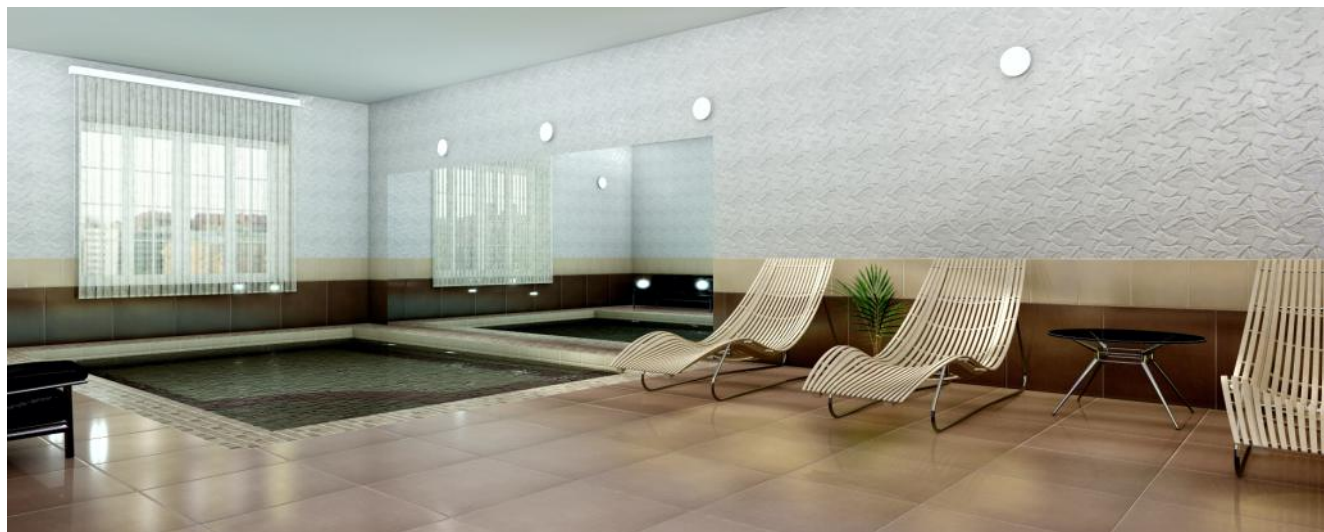


Если вести речь именно об этом проекте, то вы увидите несколько отличий своей финальной визуализации от учебной.

Чтобы изменить контрастность картинки, регулируйте параметры Мин/Лин/Макс. Рекомендуемый баланс 0,4/0,001/10. Например, просто чтобы сделать картинку немного контрастнее, установите Мин=0,5.

Зайдите в материал плитки (правая кнопка мыши, «Редактировать материал» - и соотнесите параметры плитки в своей сцене и в учебной, сверьтесь со справочным разделом «Материалы».

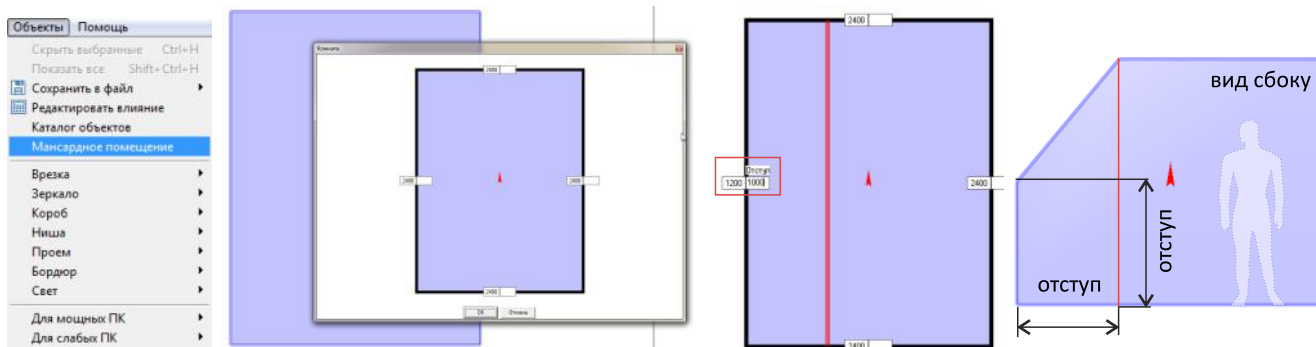
Не бойтесь экспериментировать с настройками, делайте несколько пробных рендеров. Обязательно сохраняйте проект в процессе, возможно даже отдельно каждый вариант, чтобы потом выбрать лучший и иметь резервные файлы проекта.



Построение мансарды

В целом, осталась всего пара нюансных моментов, которые вам необходимо освоить. Один из них - построение мансардного помещения:

1. Создайте помещение с нужным контуром.
2. В меню «Объекты» выберите «Мансардное помещение».
3. В возникшем перед вами окне каждая стена имеет поля, где указана высота и расстояние плоскости среза от плоскости стены.
4. Выберите нужную стену и введите параметры среза.
5. На виде сбоку убедитесь, что срез получился именно так, как вы планировали.



Создавая мансардное помещение, учитывайте эргономику пространства, избегайте «неудобного» расположения объектов.

Ответы на популярные вопросы

- Какие материалы кроме плитки можно использовать? Как загрузить обои или паркет?

Можно использовать и обои, и паркет, другие материалы для стен - штукатурка, кирпич - есть в библиотеке материалов. Загружать и использовать обои или пол нужно точно так же, как плитку, но учитывая, что в «Свойствах плитки» вы укажете «тип покрытия/БЕЗ КРОМКИ/тип рельефа». ШОВ при укладке этих материалов 0 мм, назначается на боковой панели.

- Как настраивать материалы для рендеринга?

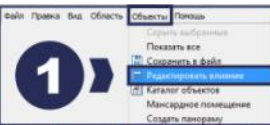
Мы не рекомендуем самостоятельно настраивать сложные материалы, например преломляющие среды или комбинированные материалы.

Настройку материала плитки вы можете посмотреть в параграфе 7.2.

Настройку мультиматериала плитки вы можете посмотреть в параграфе 7.4.

- Как убрать в расчете плитку за объектами?

Заходим в «Объекты» на панели инструментов и выбираем «Редктировать влияние»



1

Параметры:

- ☐ Не влияет
- ☒ Габарит
- ☐ Сечение
- ☐ Заливка

Отступ: 0

Толщина: 10

Bath_Sanplast_Wal_Co_100x160

Линия 1.1

Линия 1.2

Нижняя крышка 0

Сохранить Отмена

Параметры:

- ☐ Не влияет
- ☐ Габарит
- ☐ Сечение
- ☒ Заливка

Отступ: 0

Толщина: 10

Bath_Sanplast_Wal_Co_100x160

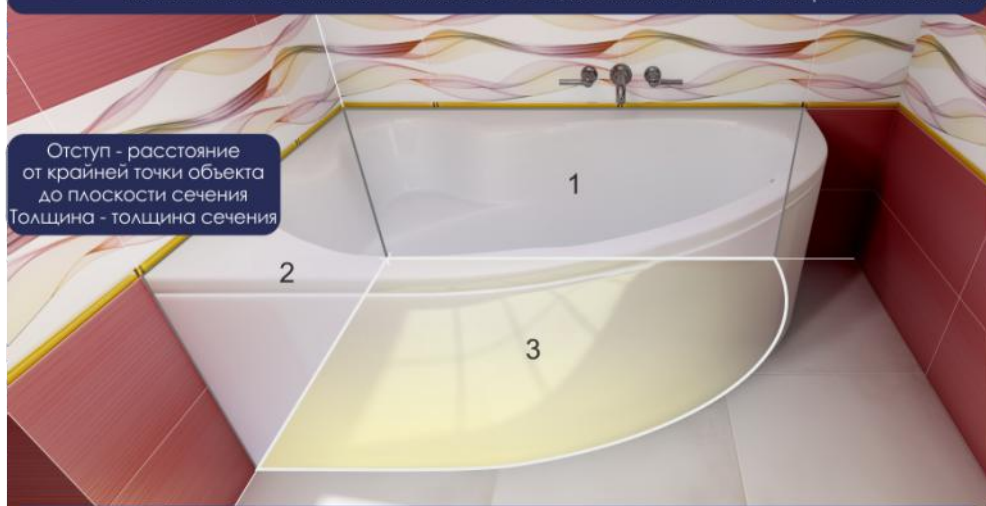
Линия 1.1

Линия 1.2

Нижняя крышка 0

ПРИМЕЧАНИЕ: В данном уроке рассмотрен вариант на примере ванной

2 На панели инструментов выбираем по очереди боковые стенки ванны (линии 1.1, 1.2), соприкасающиеся со стенами помещения, на которых не должно быть плитки за ванной и выбираем «Габарит», (на рисунке - это плоскости 1 и 2) если за какой-либо из боковых стенок ванной, должна быть плитка, выбираем «Не влияет»



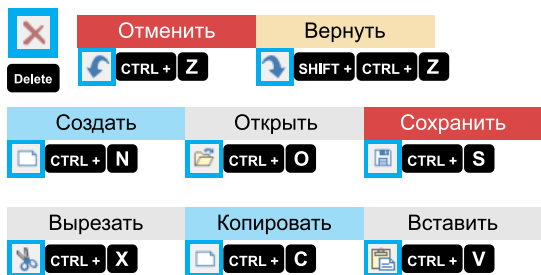
Отступ - расстояние от крайней точки объекта до плоскости сечения

Толщина - толщина сечения

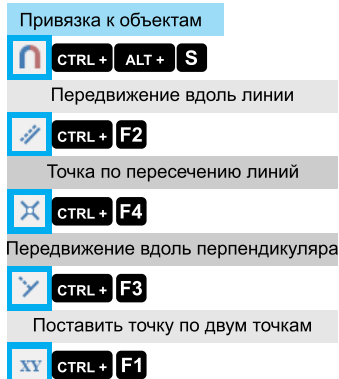
3 На панели инструментов выделяем основание ванны (нижняя крышка 0), если под ванной не должно быть плитки (на рисунке - это плоскость 3), то выбираем «Заливка» (данный параметр подходит для объектов с простым дном) или «Сечение» (данный параметр подходит для объектов сложной формы, с вырезами), если под ванной будет плитка, выбираем «Не влияет». После чего нажимаем «Сохранить»

Карта горячих клавиш

Базовые действия



Привязки



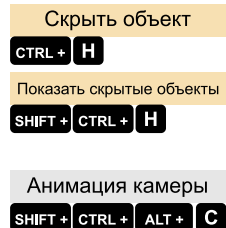
Объекты



Укладка



Прочее



Выделение



Векторный редактор



Ctrl + N

Создание комнаты. Открывает «Векторный редактор», в котором происходит построение плана (контура) новой комнаты

Ctrl + O

Открыть уже сохранённый проект.

Ctrl + S

Сохранить проект. Если данное сочетание клавиш нажимается в первый раз с момента создания проекта, эта функция работает аналогично «Сохранить как...». В последующие разы сохраняются изменения в текущем сохранённом проекте.

Ctrl + X

Вырезать что-либо (т.е. перенести в буфер обмена, удалив с прежнего места). Например, вставленный объект.

Ctrl + C

Копировать что-либо в буфер обмена. Например, вставленный объект.

Ctrl + V

Вставить что-либо из буфера обмена. (Работает, если какой-то объект был до этого вырезан или скопирован – см. выше).

Ctrl + Z

Отмена последнего действия. Используется, например, если в ходе работы была сделана ошибка.

Shift + Ctrl + Z

Возврат отменённого действия (см. выше).

Shift + Ctrl + C

Копировать укладку. Используется, например, если выполнена сложная укладка на одной из поверхностей. Для ускорения работы над проектом укладку можно скопировать, чтобы перенести на другую поверхность. Вставка осуществляется обычным образом – Ctrl + V.

Tab

Переход из ячейки в ячейку в различных формах (например, в форме заполнения размеров комнаты). После перехода значение в ячейке выделяется, т.е. можно сразу вводить нужные значения без удаления старых.¹⁾

F

(в режиме «Векторный редактор») Закончить чертёж. Заменяет включение кнопки «Закончить».

Ctrl + Alt + S

Включает привязку к объектам

Ctrl + Delete

Удалить ряд. Выделите плитку в том ряду, который хотите удалить и нажмите Ctrl + Delete.

Shift + Delete

Очистить плоскость. Выделите плитку на той плоскости, которую хотите полностью очистить от плитки, и нажмите Shift + Delete.

Alt + стрелка на клавиатуре

в необходимую сторону Из выделенного объекта появится ещё один такой же объект

Ctrl + H

Скрыть выбранный объект

Shift + Ctrl + H

Показать скрытый объект

1. Установка, эксплуатация и обновление программы и USB-ключа

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРОГРАММЫ	
Минимальные требования	Оптимальная конфигурация
Тактовая частота процессора 2ГГц и выше	Процессор Intel Core i5 / AMD K10 и выше
Оперативная память от 1024Мб	Оперативная память - 2048Мб x 2 планки для работы в 2х-канальном режиме
Видеокарта с поддержкой OpenGL 2.0 (GeForce 6600 / ATIRadeon 9600)	Видеокарта nVidia GTX 670 / ATI Radeon Hd7870
Экран с разрешением от 1024x768	12Гб свободного пространства на HDD и более
ОС Windows XP/Vista/8	ОС Windows 7 x64 / Windows 8 x64 с поддержкой DirectX 11
USB-порт	блок питания не менее 650W
	USB-порт



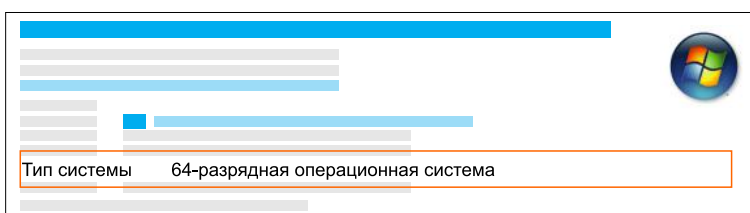
Если установлена 32-разрядная операционная система (x32/x86), используются не больше 3,5 Гб ОЗУ, даже если памяти установлено физически больше.

Как выяснить разрядность операционной системы

Зайдите через
меню «Пуск»



или нажмите
на клавиатуре



ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ USB-КЛЮЧА



**USB-ключ
рекомендуется
подключать к задней
панели системного
блока!**

Мы не рекомендуем
подключать USB-ключ к
передней панели системного
блока, т.к. это может привести
к повреждению носителя.



Замена физически сломанного и/или изношенного в месте соединения контактов USB-ключа производится за дополнительную плату.



Отсутствует
GRDVKC32.DLL

Если программа не запускается и выдает это сообщение, значит, драйвер USB-ключа надо установить вручную.

Скачать драйвер для ключа (с нужной разрядностью) вы можете на сайте производителя - фирмы Guardant, модель SignMicro (<https://www.guardant.ru/solutions/modifications/micro/>).

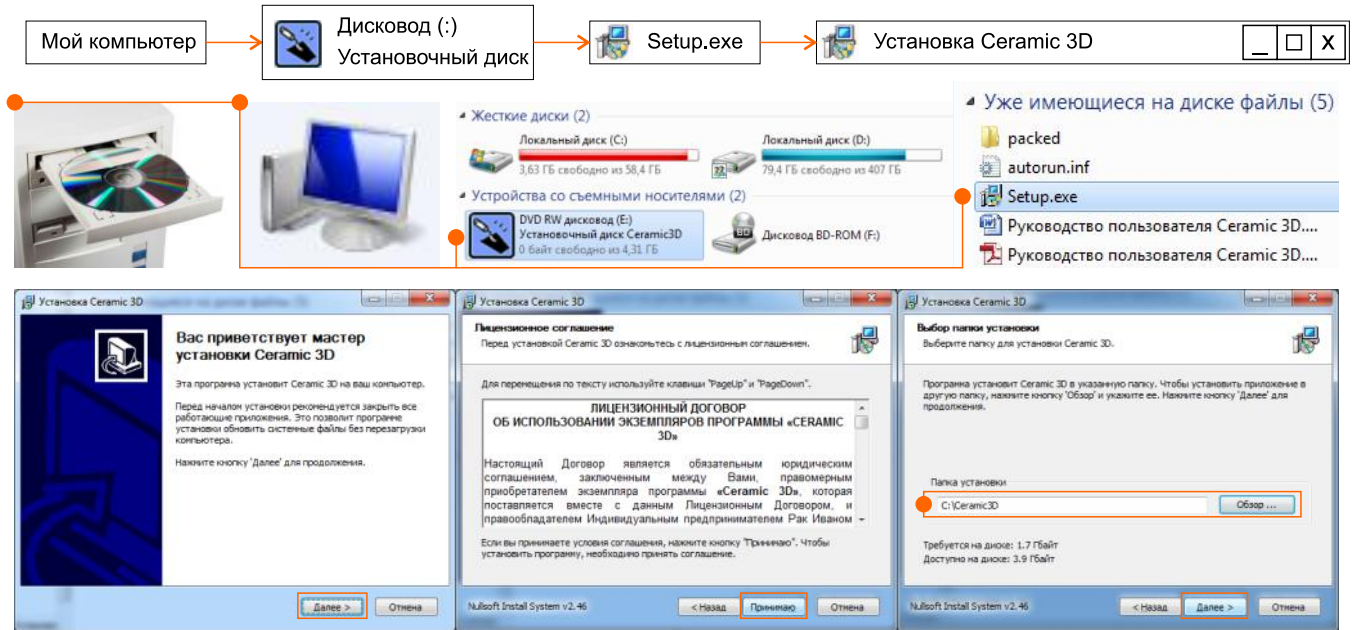
Помните: **срок работы USB-ключа следует продлевать каждые 6 месяцев.** Для этого вам необходимо будет обратиться к вашему региональному менеджеру и сообщить следующие данные:

- номер ключа (может быть также выгравирован на металлической части и может содержать как цифры, так и буквы);
- название организации и/или Ваше имя;
- контактные данные (телефон).

После этого вы получите новые установочные данные.

УСТАНОВКА

Установите программу в корневую папку локального диска (C:\Ceramic3D)



По завершении установки вставьте USB-ключ в любой свободный USB-порт, дождитесь, пока индикатор USB-ключа не начнет светиться постоянно. После этого программу можно запустить.



Работоспособность программы проверяется при помощи кнопки «Включение улучшенной модели освещения» - если кнопка выглядит иначе, то конфигурация не соответствует либо не установлен драйвер видеокарты. Установите программу на другой компьютер, сверьте конфигурацию с указанными системными требованиями.

Если при проверке программы вы увидите сообщение:



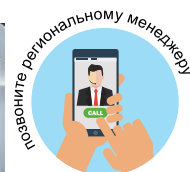
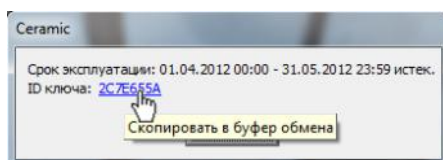
Ваше оборудование не поддерживает WGL_ARB_pbuffer. Улучшенная модель освещения недоступна, т.к. ваше оборудование не поддерживает пиксельные шейдеры 2.0 или Нарушение доступа по адресу.



В таком случае, чтобы программа Ceramic3D заработала, следует переустановить драйвер видеокарты. Установочный файл драйвера рекомендуется скачивать только с сайтов производителей данного оборудования. Установите новый драйвер, следуя подсказкам, и перепустите компьютер. Проверьте работоспособность программы.

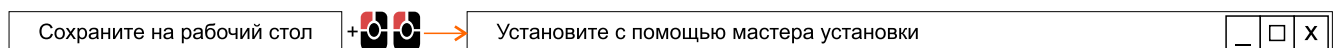


Срок эксплуатации:(дата)-(дата) истек. ID ключа:....



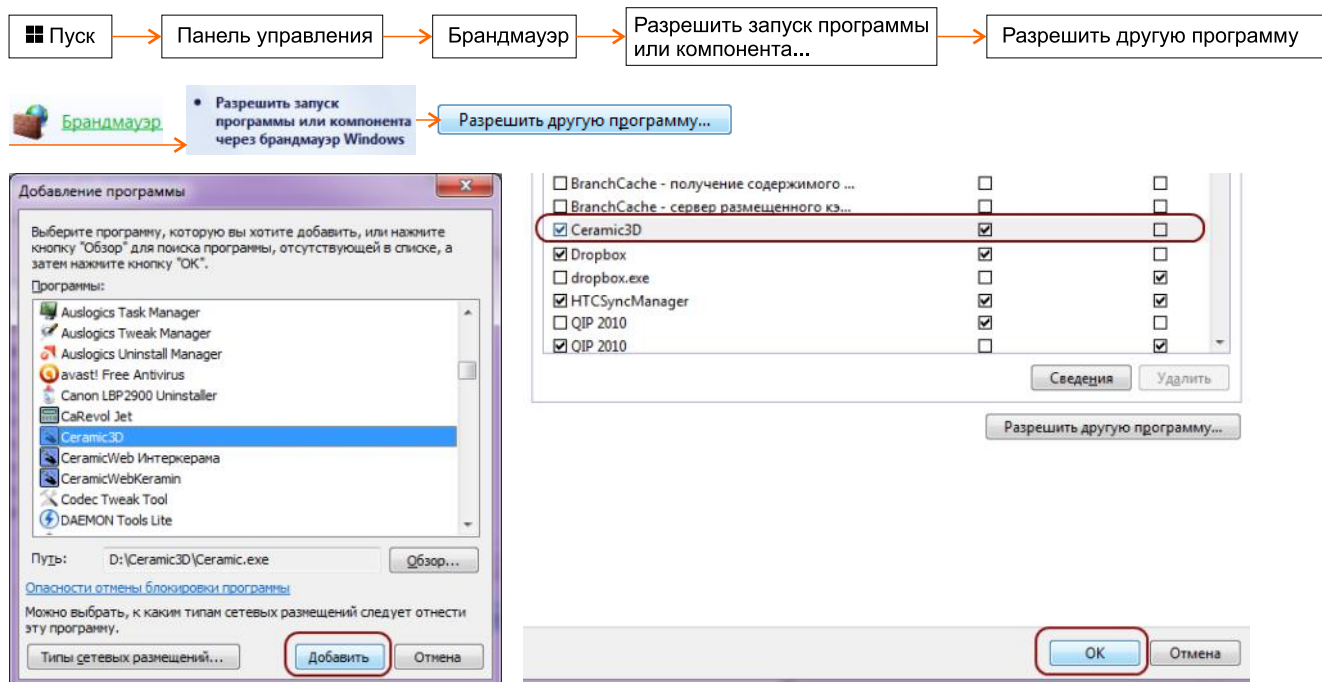
- номер (ID) ключа (может быть также выгравирован на металлической части и может содержать как цифры, так и буквы)
- название организации и/или Ваше имя
- контактные данные (телефон, e-mail)

После чего Вы получите установочный файл. Проверьте, что USB-ключ вставлен в Ваш компьютер, и проделайте следующие действия:



При необходимости установить программу на другой компьютер, скопируйте папку со всем содержимым на съемный диск и скопируйте на новый локальный диск в корневой каталог. Перенесите USB-ключ со старого компьютера на новый.

Внесение Ceramic3D в список исключений брандмауэра



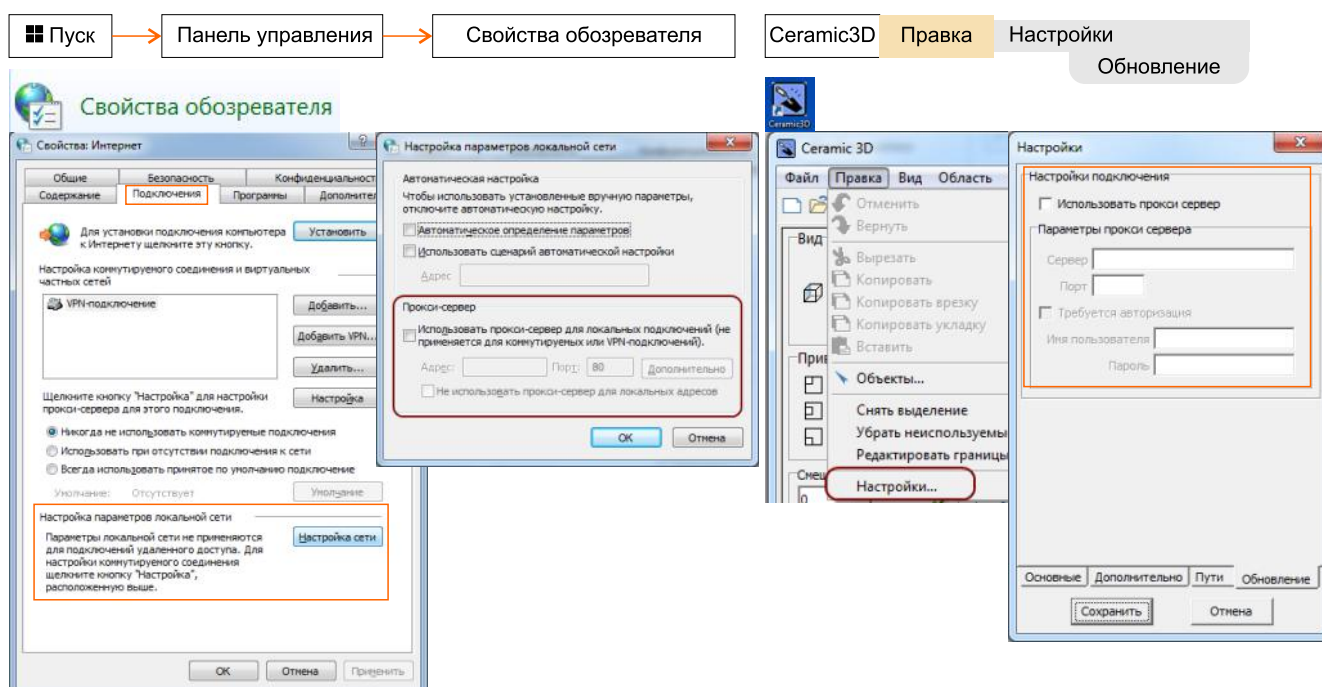
Если параметрами безопасности вашего компьютера управляет антивирус, внесите Ceramic3D в список исключений как “надежный источник” и разрешите программе доступ в сеть Интернет.

В качестве примера добавления программы в список исключений фаерволла взят по умолчанию включённый в Windows 7 брандмауэр. В других фаерволлах и/или операционных системах схема добавления исключений выглядит аналогично.

Настройка прокси-сервера



Программа обращается в Интернет на сайты ceramic3d.ru и files.ceramic3d.ru с целью проверки обновлений, продления срока действия ключа и загрузки каталогов плитки/объектов. Если на рабочем месте для входа в Интернет используется прокси-сервер, то необходимо указать настройки для подключения.



Если какие-либо поля в открывшемся окне заполнены, не закрывайте это окно, а параллельно откройте программу Ceramic3D. Содержимое этих окон должно соответствовать друг другу.

Помощь

Меню общей и справочной информации о программе

Справка	Раздел справочной информации. Соответствует разделу «Справочные материалы» на сайте и разделу 4 печатного руководства.
Обучение	Ссылка на прилагаемые к программе учебные материалы - проекты и видео-курс.
Перезапустить программу	Если вы столкнулись с ошибкой, причину которой не можете установить - перезапустите программу, не сохранив проект. Не забывайте сохранять проект в нескольких стадиях.
Перезапустить модуль рендера	Распространенные ошибки модуля рендера также решаются с помощью перезапуска модуля. Варианты ошибок описаны в разделе «Модуль визуализации».
Лицензионный договор	Юридическое соглашение между пользователем и правообладателем программы.
Ammyu Admin	Инструмент удаленного доступа (например, для удаленного обучения сотрудников).

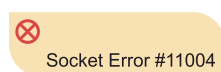
Обновление данных ключа

Проверить наличие обновлений

Загрузить коллекции

Инструменты обновления данных программы

Поиск, загрузка и установка обновлений происходит автоматически при каждом запуске программы. Для обновления программы Ceramic3D необходимо подключение к сети Интернет.



Если в процессе обновления возникает ошибка, то следует отключить защиту антивируса и/или файрволла, перезапустить программу Ceramic3D. После успешного обновления программы следует перезагрузить компьютер.

Если при попытке обнаружить обновления программы Ceramic3D возникает ошибка и подключение не происходит, следует проверить работу сети Интернет любым доступным образом (загрузка сайтов, работа электронной почты, менеджеров мгновенных сообщений и т.д.). Если Интернет работает и Вы отключили антивирус (см. выше), но загрузка всё равно не происходит, проверьте настройки прокси-сервера. Если прокси-сервер настроен, данные настройки следует перенести в программу.

Режимы

Главной особенностью интерфейса программы Ceramic3D является наличие множества режимов для разных задач. Все режимы, которые здесь перечислены, проиллюстрированы в данном руководстве согласно логике построения проекта.

Режим 2D – первый режим, который пользователь видит после запуска программы. В нём сконцентрирован функционал по укладке плитки.

Режим 3D – режим просмотра проекта в 3D.

Режим векторного редактора – режим рисования с помощью геометрических примитивов. Применяется для создания:

- сложного контура помещения;
- контура сложной плитки;
- ниш, коробов, зеркал, проёмов произвольной формы;
- областей укладки плитки и врезок произвольной формы.

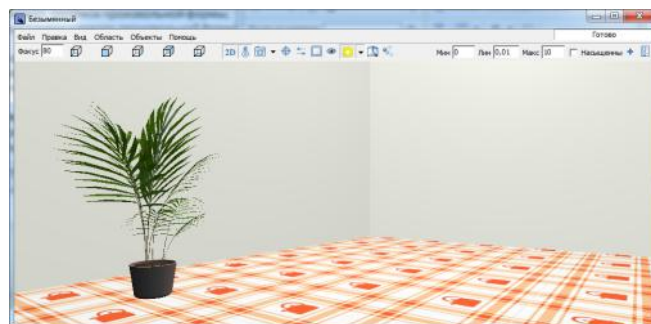
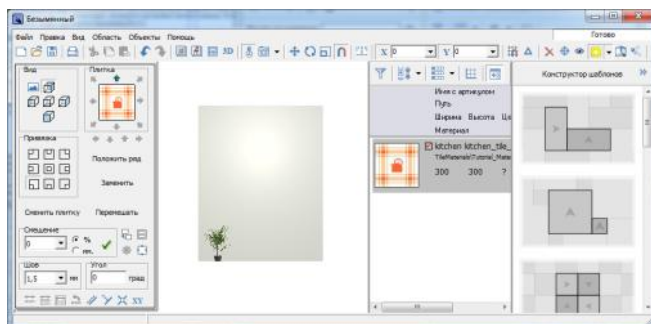
Режим отображения областей – режим для отображения областей укладки плитки.

Режим выделения проёмов – режим, с помощью которого можно управлять особым объектом «проём».

Режим редактирования влияния – режим редактирования влияния установленных объектов на уложенную за ними плитку.

Режим просмотра источников света – режим, в котором можно передвигать, добавлять источники света.

Менеджер печати – режим создания страниц печати (развёртка, расчёт, размеры), содержащий в себе урезанную версию векторного редактора.



Создать	Функция создания нового проекта. Имеет пиктограмму в строке инструментов и горячие клавиши. Имеет два варианта действия - автоматическое создание прямоугольного помещения с заданными параметрами или построение контура помещения в векторном редакторе.
Открыть	Функция доступа к сохраненным проектам. Открывает файл проекта форматов: cr3, crf, prgm. Иконка файла, доступного для открытия в программе, отмечена логотипом Ceramic3D.
Сохранить	Функция перезаписи открытого (текущего) файла проекта в программе для сохранения последних изменений. Программа имеет автосохранение записи действий на случай перезагрузки, но пользователь самостоятельно сохраняет важные изменения в проектах.
Сохранить как...	Функция перезаписи открытого (текущего) файла проекта в программе для сохранения последних изменений. Программа имеет автосохранение записи действий на случай перезагрузки, но пользователь самостоятельно сохраняет важные изменения в проектах.
Экспорт	Функция сохраняет только материалы плиток или материалы объектов. Функция не экспортирует проект целиком.
Редактор печати	Запускает режим вывода проекта в формате разверток на печать.
Выход	Закрывают окно программы; в случае отсутствия сохранений предлагает сохранить проект.

Когда проект не был сохранен ни разу с момента создания, функция запускает окно сохранения файла проекта для создания первого проектного файла, присвоения ему наименования и последующей записи сохраняемых действий в данный файл. Если

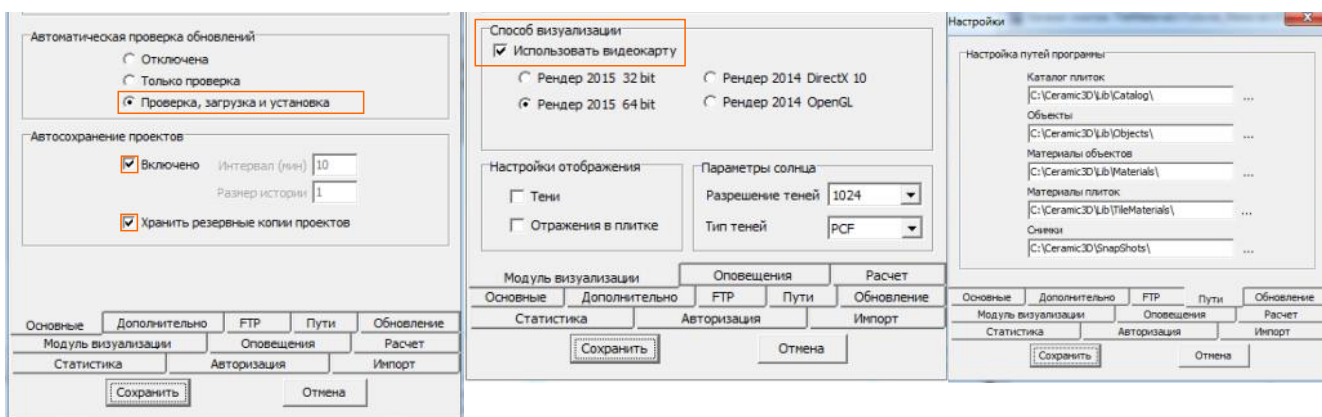
Правка

Меню настройки и внесения изменений в ходе проекта.

Отменить	Вернуть	Отмена и возврат действий. Все действия в программе записываются в историю действий. Сделав ошибочное действие, вы можете вернуть проект на шаг или несколько шагов до действия.	
Вырезать	Копировать	Вставить	Инструменты одной группы. Вырезать - убрать объект из сцены, но сохранить его в буфере памяти для последующей вставки. Копировать - сохранить объект в сцене и сохранить в буфер памяти для последующей вставки.
Копировать врезку	Копировать укладку	Инструменты копирования для врезок и укладки. Работают аналогично - в буфер памяти сохраняется скопированный элемент или группа элементов (укладка) для последующей вставки.	
Снять выделение	Снимает выделение с выбранных элементов.		
Убрать неиспользуемые материалы	Функция исключает из буфера материалов и буфера плитки неиспользуемые в сцене материалы.		
Редактировать границы	Функция автоматически переводит пользователя в векторный редактор для корректировки плана помещения.		
Восстановить камеры в видах	Восстанавливает положение камер как в 2D, так и в 3D-режиме.		
Обновить материалы в проекте	Обновляет материалы в сцене. Может использоваться после обновления каталога.		

Настройки

Перед использованием программы убедитесь, что отмеченные пункты соответствуют образцу.

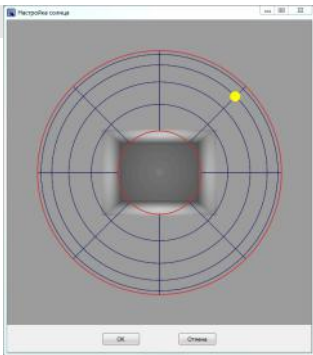


Помните, что на нашем сайте имеется инструкция по установке и настройке программы, с которой вы всегда можете свериться.

Режим выделения проемов  выкл.  вкл.	Позволяет выделять не только стены или области, но и проемы. По умолчанию не включен - проемы выделить невозможно.
Показать источники света  выкл.  вкл.	Показывает все источники света в сцене, в т.ч. дефолтный, позволяет их выделять и перемещать, пользоваться дополнительным меню объекта.
Отражения  выкл.  вкл.	Включает отражения на всех поверхностях. По умолчанию выключен. Рекомендуется использовать только опытным пользователям во время настройки финального рендера (см. 4.8).
Контрастное выделение	По умолчанию включено для удобства пользователя.
Отображение	Сглаживание
Кэширование сцены	Настройки суб-меню установлены по умолчанию для оптимальной работы.
Каркас CTRL + K	Отображение объектов в режиме «сетки».
Показывать направление укладки F3	Красным маркером-стрелкой отмечает направление укладки.

Окно

Меню дополнительных установок 3D-режима

Объекты CTRL + ALT + O	Отображает полный список объектов с указанием габаритов и местоположения в сцене.
Анимация камеры SHIFT + CTRL + ALT + C	Настройка движения камеры для создания видео-роликов.
Настройка солнца	Функция вызывает окно инсоляции, в котором с помощью интерактивной схемы положения солнца можно настроить естественное освещение (4.8.1) (Проект №2) 
Фоновое изображение	Функция вызывает окно настройки фона 3D-режима с просмотром карты и списком карт. Является аналогом HDRI-карт, за исключением трансляции параметров освещения в рендер. 
Статистика по проекту	Доступ к статистическим данным по проектам, требует указания корневой папки с проектами и дат для сбора данных. 
Свойства проекта	Открывает окно для ввода данных: дата создания, имя клиента, тип помещения, сложность.
Показать окно привязок	По умолчанию функция для разработчиков, не имеет эффективного применения для обычного пользователя.

Область – это обособленная часть поверхности, где может быть выложена плитка других размеров с применением других параметров укладки (угол, смещение, шов, привязка). Основное назначение области – это разграничение поверхности. Область может формироваться несколькими способами; быть произвольного размера и формы. Границы области можно изменять, а укладку внутри неё - двигать с помощью функции двигать окно подрезки.

Область имеет инструменты редактирования в панели раскладки.



Начать новое окно подрезки



Начать новую область

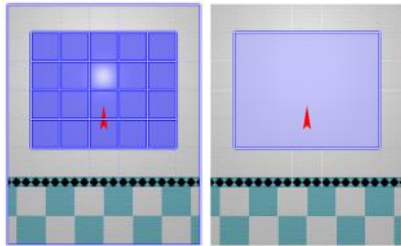


Редактирование границ областей



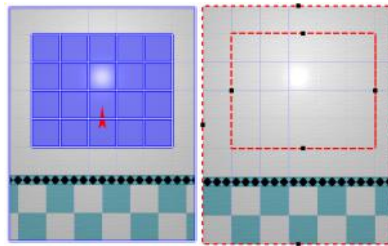
Заморозить окно

Преобразовать плитки в область



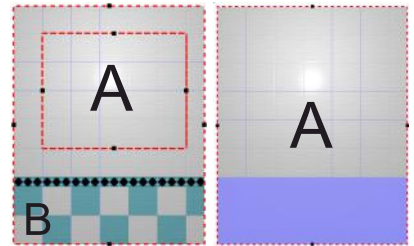
Преобразует выделенные плитки в чистую область

Вырезать плитки в область



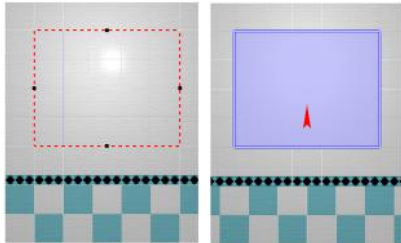
Преобразует выделенные плитки в отдельную область, не удаляя

Соединить области



Сливает выделенные области в одну, заполняя плиткой из А

Очистить область



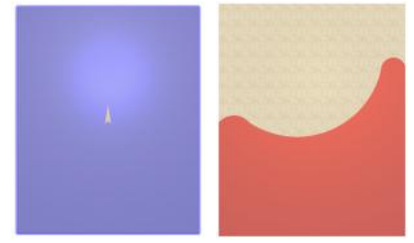
Удаляет всю плитку в области

Редактировать границы



Переводит пользователя в векторный редактор

Создать произвольную область



Создание новой области в векторном редакторе

Разбить область на контуры

Заполнить свободное место CTRL+F

Преобразовать врезку в область

Восстановить положение плиток на плоскости

Вышеперечисленные инструменты рассматриваются в обучении и в параграфе «Работа с плиткой».

Объекты

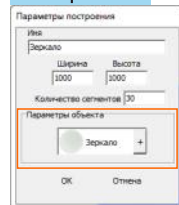
Инструменты работы с объектами

Объект - плоский или объемный графический элемент, вставляемый в сцену. Объекты делятся на два вида - плоскостные с векторным редактированием формы и объемные без возможности редактирования формы. Основная особенность плоскостных объектов в том, что все они имеют аналогичные инструменты для работы.

Врезка

Прямоугольная
Эллиптическая
Произвольная
Из плиток
Пустая из плиток
Из областей
Пустая из областей
Конструктор панно
Из шаблона
Править границы

Зеркало



Короб

Ниша

Проем

Бордюр

Габаритный горизонтальный
Габаритный вертикальный
Контурный наружу
Контурный внутрь
По контуру
Удалить бордюр

Инструменты создания объемных тел через плоскостной контур. «Зеркало» отличается лишь тем, что по умолчанию определяет материал.

Врезка - это плоскость на поверхности, на которую может быть выложена плитка любого размера и формы. Главное отличие «врезки» от «области» в том, что врезка – это объект, который можно перемещать, поворачивать независимо от областей, способа укладки, подрезки. Во врезке может быть выбран другой цвет затирки, как в момент создания врезки, так и в любой момент работы над проектом.

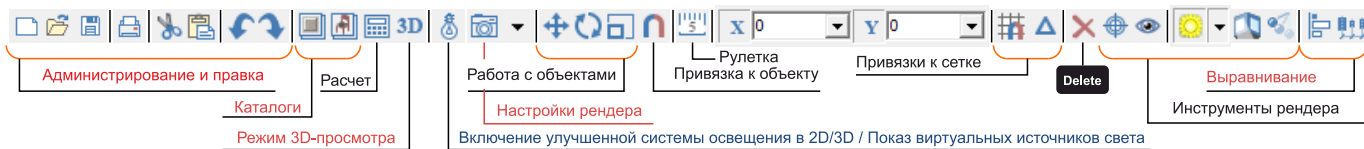
Свет - либо источник освещения внутри сцены с соответствующей формой свечения: точка-сфера, прожектор-конус, параллельный-цилиндр; либо естественное освещение.

Свет

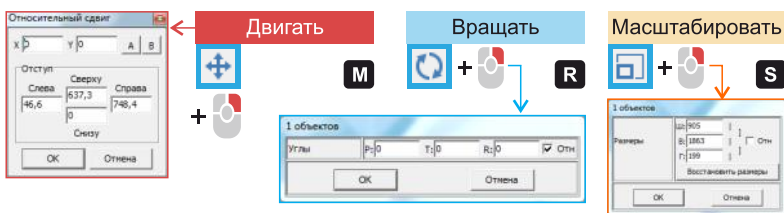
Прожектор
Точечный
Параллельный
Свет из окна

4. Инструменты

4.1. Строка основных инструментов

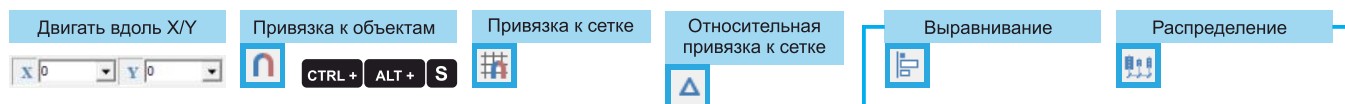


Пиктограммы вызывают окна с отображением структуры хранения файлов и инструментами их классификации, поиска, обновления и добавления в сцену. Инструменты каталога плитки доступны в буфере плите после добавления плитки в сцену без вызова каталога.



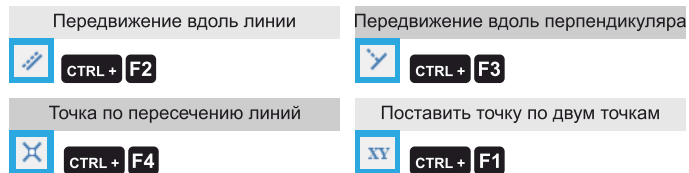
Инструменты, для которых мы рекомендуем использовать горячие клавиши. Производят с объектами указанные операции, при нажатии на пиктограмму правой кнопкой мыши вызывают окно настройки.

Привязки объектов 2D-режима



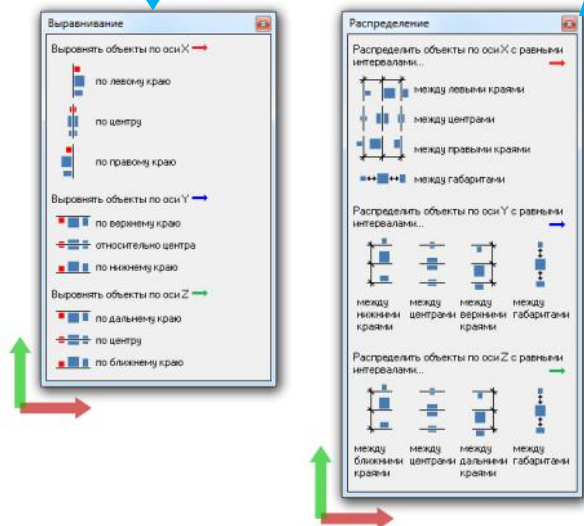
Инструменты работы с привязками. Принцип действия основан на внутренней системе координат программы. Позволяет точно размещать «дочерний» объект относительно «родительского» объекта (или поверхности). Задействуют дополнительные функции - пиктограммы на панели раскладки.

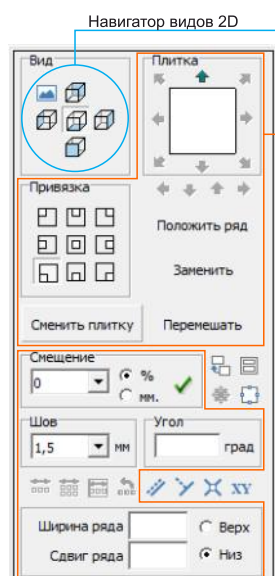
Инструменты доступны только для пользователей новой версии; вызывают соответствующие панели с доступными операциями и подсказками.



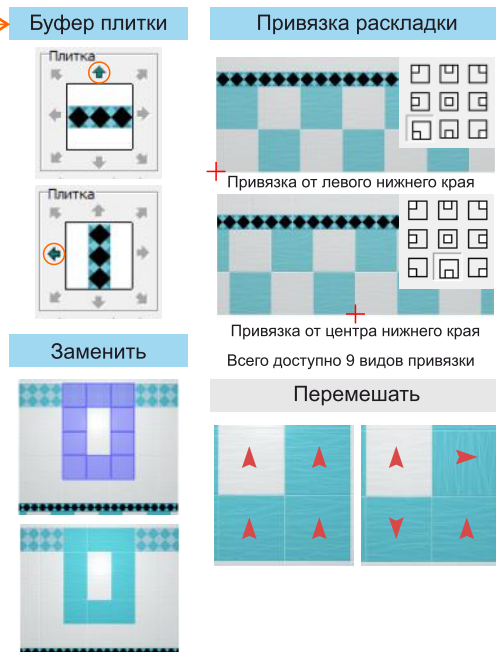
Это инструменты назначения направляющих линий и опорных точек для привязки объекта. Как правило, привязка объекта назначается в два шага - выбор оси/осей или точки/точек, выбор местоположения. Направляющие могут быть вертикальными, горизонтальными, диагональными.

Для работы с инструментами «Выравнивание» и «Распределение» достаточно выбрать несколько объектов и выбрать в возникшем окне необходимую опцию, щелкнув по ней.

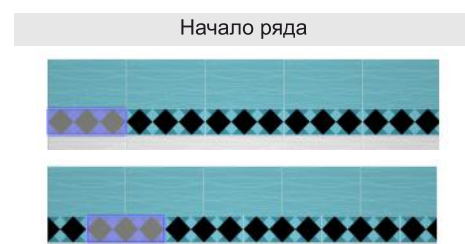
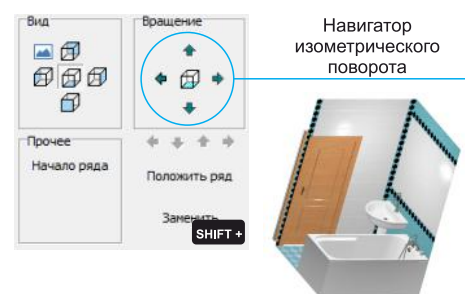




Основными инструментами боковой панели являются инструменты раскладки плитки.



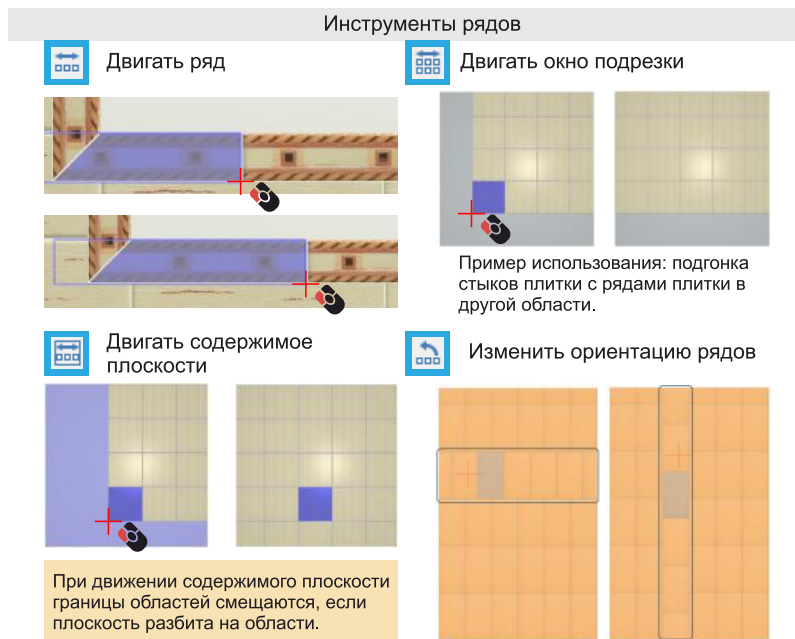
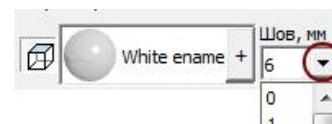
Дополнительные инструменты вида появляются при зажатии клавиши SHIFT.



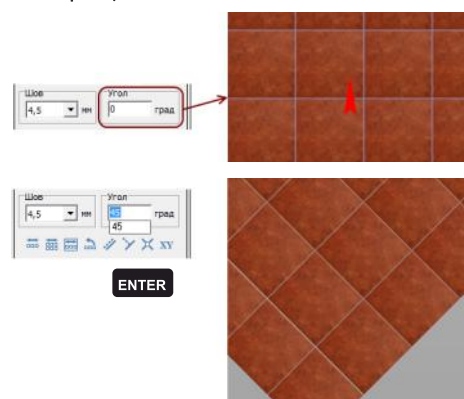
Переместить начало выбранного ряда с помощью мыши.



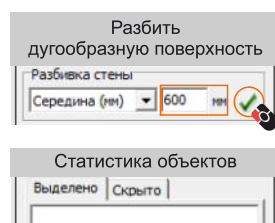
Размер шва между плитками указывается в миллиметрах. Обычно на стенах шов от 1,5 до 2,5 мм. Нельзя изменить после укладки!



Положительное значение угла - поворот укладки плитки направо, отрицательное - налево.



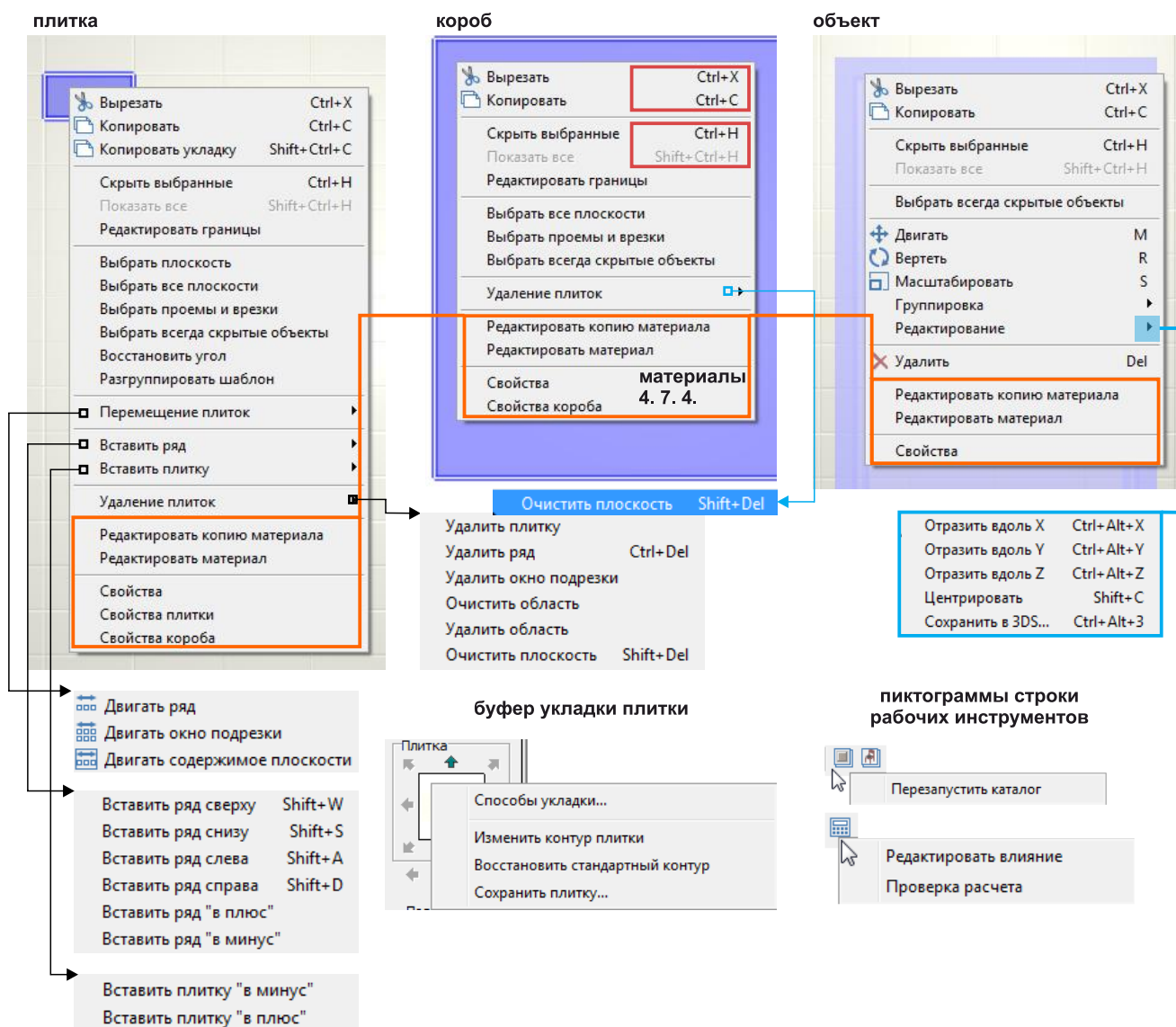
Чтобы заполнить пустое место **CTRL + F**



Инструмент для разбивки дугообразных (круглых, полукруглых) поверхностей для облицовки плиткой. **Без задействования инструмента невозможны операции создания области**, но при попытке разложить плитку дуга будет разбита автоматически на отрезки, равные длине выбранной плитки.

В этой области отображается количество и наименование выделенных объектов/плиток/областей/врезок, или скрытые объекты в сцене.

+  Контекстные меню - это дополнительные меню, вызываемые щелчком правой клавиши мыши по кнопке, пиктограмме, поверхности или объекту. В меню для короба, плитки и объекта имеются как базовые опции - администрирование, показ в сцене, редактирование - так и специальные, все три имеют одинаковую структуру.

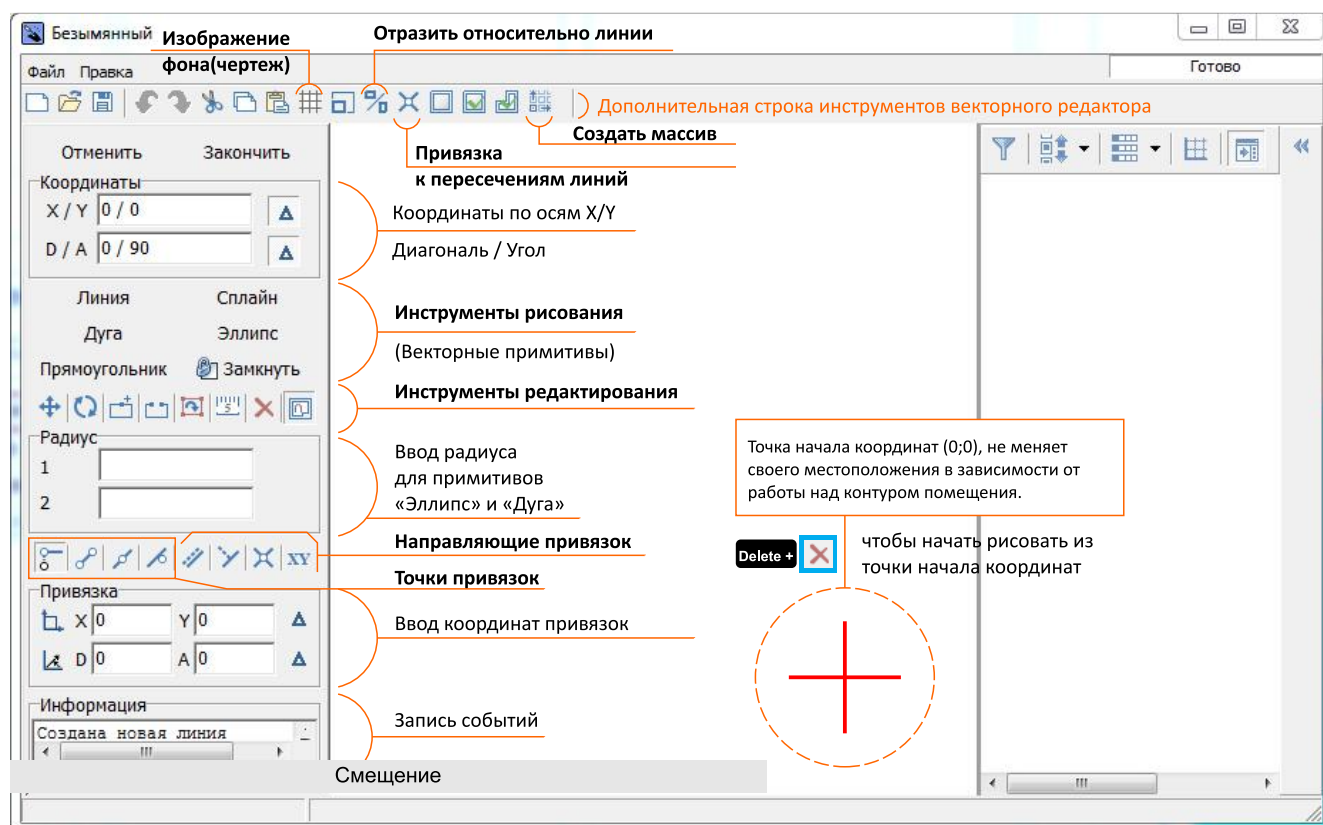


+  Несколько кнопок строки рабочих инструментов имеют дополнительные функции, которые запускаются правым кликом:

-  Работа с объектами - сдвиг, поворот, масштабирование (запускает окно ввода данных)
-  Включение улучшенной модели освещения
-  Запуск предварительного просмотра (в режимах 2D/3D)

5.1. Системы координат и привязок в программе

Основная задача векторного редактора - создание контуров помещений/областей/врезок с помощью примитивов.



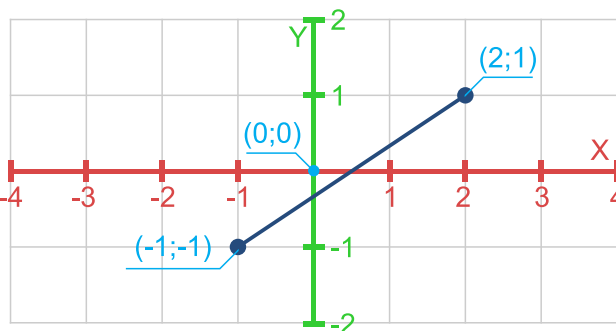
Система координат

Чтобы чертёж помещения был точным, следует вручную вводить координаты расположения стен помещения. Любое построение в векторном редакторе можно осуществить, задавая координаты точек.

Прямоугольная (Декартова) система – X/Y; X/Z; Y/Z

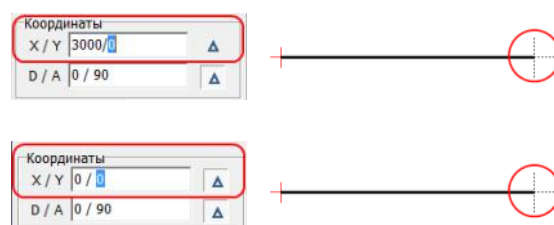
это система расположения точек на плоскости. Каждая точка на поверхности имеет свои координаты в текущей системе. Координаты определяются значениями по двум осям – X и Y. Значения X и Y могут быть как положительными, так и отрицательными. Точки определяют размеры и форму, графических примитивов.

Вводимые координаты могут быть как положительными, так и отрицательными.



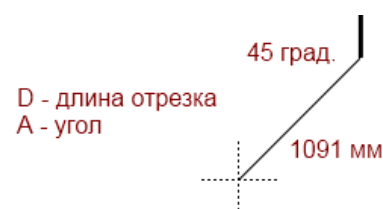
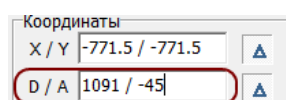
Относительные координаты

Напротив полей для ввода координат расположены кнопки с буквой «дельта» - «Относительно». По умолчанию данная функция включена. Функция «Относительно» по завершении построения любого графического примитива принимает текущее положение на координатной плоскости за (0/0).



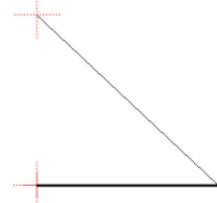
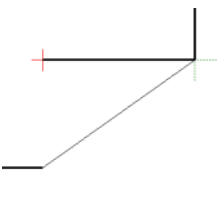
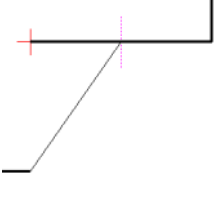
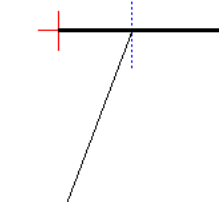
Полярная система координат

Чтобы быстро и корректно построить отрезок под углом, проще перейти из прямоугольной системы координат (X/Y) в полярную (D/A), где D – длина отрезка, а «A» – угол.



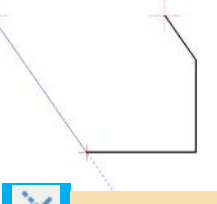
Привязка – это ориентир на координатной плоскости относительно уже нарисованных линий. То есть, привязка может помочь быстрее нарисовать контур помещения с помощью мыши, обозначая те или иные точки. Привязка «цепляет» курсор к той или иной части чертежа. В некоторых случаях, нарисовав одну-две ровные линии с помощью поля ввода координат, уже можно дорисовать всё остальное, используя привязки. Главная задача привязок – создавать симметричные, ровные чертежи без ввода координат.

В программе есть несколько типов привязок. Некоторые используются почти постоянно, некоторые – только в специфичных проектах. Иногда (например, при построении сложной кривой линии - сплайна) привязками, напротив, бывает пользоваться неудобно. Можно пользоваться несколькими привязками одновременно.

 Привязка к ортопроекциям вершин чертежа  Привязка к прямым (параллельным или перпендикулярным) проекциям уже нарисованных линий. Один из наиболее часто используемых типов привязки. Отображается в виде красного пунктирного крестика.	 Привязка к вершинам чертежа  Привязка к конечностям, углам чертежа. Один из наиболее часто используемых типов привязки. Отображается в виде зелёного пунктирного крестика.
 Привязка в средним точкам сегментов линий  Привязка в средним точкам линий. Т.е. показывает ровно середину линии. Отображается в виде сиреневого пунктирного крестика.	 Привязка к линиям  Привязка к линиям. Т.е. при приближении к линии, курсор «цепляется» за линию. Отображается в виде синего пунктирного крестика.



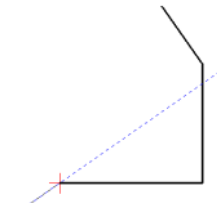
Построение параллельной линии



Инструмент для создания параллельных линий или для продолжения прямой линии. Особенно удобно использовать для линий расположенных под произвольным углом. Включите инструмент рисования (например, «Линия»). Поставьте одну точку, достраивать линию не нужно. Отметьте две точки на параллельной прямой – по ним будет построен синий пунктир. Нарисуйте параллельную линию по синему пунктиру.



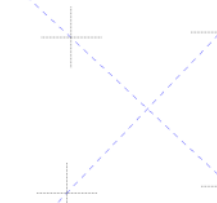
Перемещение вдоль перпендикуляра



Чтобы воспользоваться этой функцией, должен быть включен инструмент рисования (например, «Линия»), причём первая точка, откуда должен исходить луч, уже должна быть поставлена. Следует отметить две точки на перпендикулярной прямой, и по ним будет построен синий пунктир. По этому пунктиру можно нарисовать линию. Внимание! Чтобы не ошибиться при указании точек, также следует включить привязку по ортопроекциям.



Поставить точку на пересечении линий



Чтобы воспользоваться данной функцией, включите один из инструментов рисования - примитивов, нажмите на пиктограмму , по двум точкам (два клика мышью по полю) постройте одну вспомогательную прямую, затем, ещё двумя кликами постройте вторую. На пересечении линий будет установлена точка. Если до этого вы уже использовали какой-либо инструмент рисования, до этой точки будет проведена линия (или дуга и т.д.).

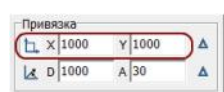
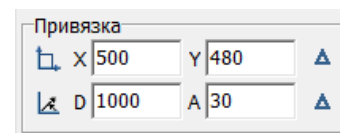


Поставить точку на пересечении линий



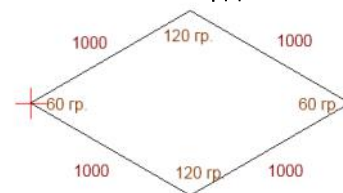
Суть функции аналогична «Поставить точку на пересечении линий», разница заключается только в способе указания координат точки. Чтобы воспользоваться данной функцией, включите один из инструментов рисования, нажмите на пиктограмму , первым кликом (или в поле ввода координат) укажите значение X, вторым кликом (или также в поле ввода координат) укажите значение Y. Если до этого вы уже использовали какой-либо инструмент рисования, до этой точки будет проведена линия (или дуга и т.д.).

Векторный редактор - пока единственная среда программы, в которой существует понятие «сетка». Сетка векторного редактора - это привязка по заданной системе координат на заданные расстояния (шаг сетки). Размеры примитивов в этом случае всегда кратны шагу сетки. Шаг сетки можно задать любыми числами, расстояние как и везде в программе будет указано в мм.



Прямоугольная сетка в декартовой системе координат

Сетка в полярной системе координат

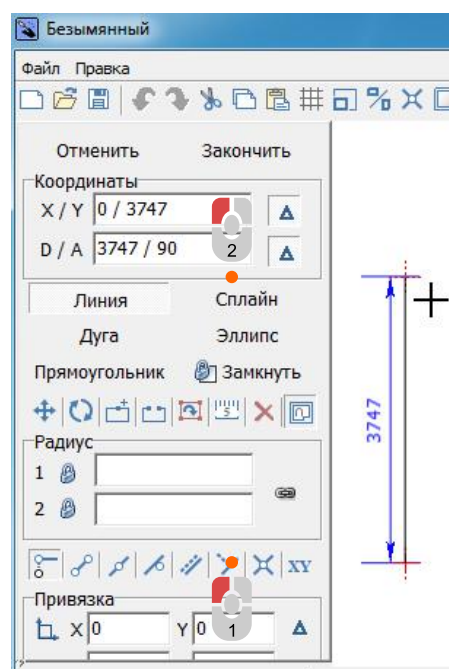


4. 5. 2. Инструменты векторного редактора

Работа со всеми примитивами построена по общему принципу, кроме работы со сплайном.

Линия

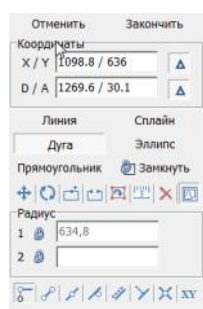
L



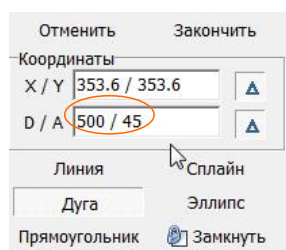
Ввести длину линии можно с клавиатуры (в мм)

Дуга

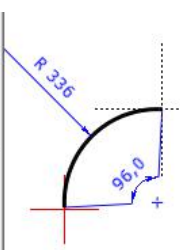
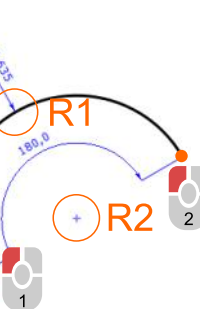
SHIFT + A



Дуге также можно вводить параметры диагонали и угла



Первый ввод координат фиксирует точки на концах дуги; второй - точку изгиба



Выделение и перемещение

M

Вращение

R

Вставить точку в линию

i

Разрезать линию

X

Удалить

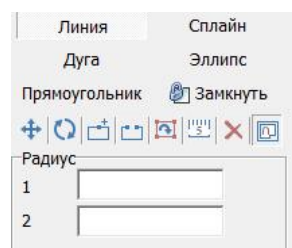
Delete

Привязка к вершинам фона

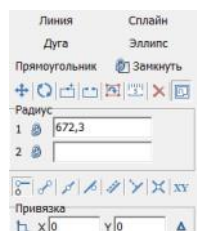
SHIFT + ALT + V

Измерить расстояние и угол

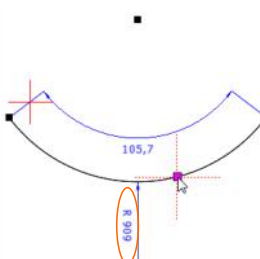
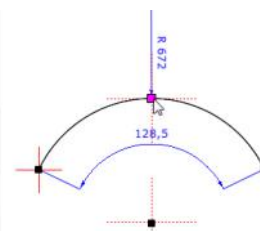
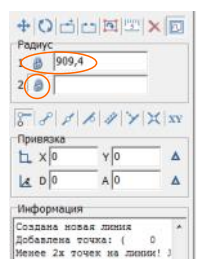
I



Переход на полярную систему координат



Точки дуги можно редактировать, выделить дугу с помощью **+**



CTRL + F2

Передвижение вдоль линии

CTRL + F4

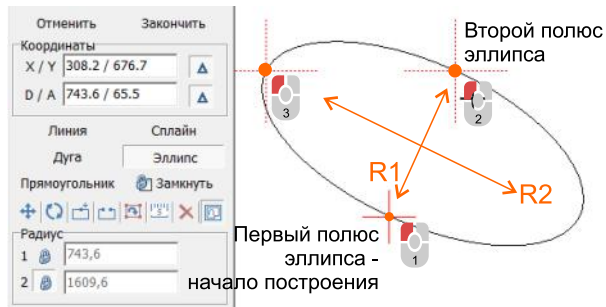
Точка по пересечению линий

CTRL + F3

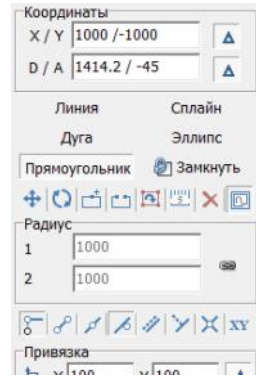
Передвижение вдоль перпендикуляра

CTRL + F1

Поставить точку по двум точкам

Эллипс **E**Круг **SHIFT + E**Прямоугольник **R**Квадрат **SHIFT + R**

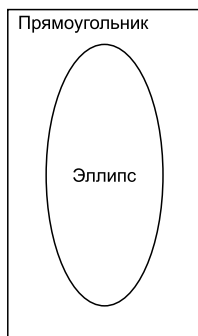
Точки эллипса также можно редактировать, выделив его



Обратить нормаль

Функция «Обратить нормаль» может использоваться для создания внутри помещения колонны. Данная функция обращает нормаль вектора в противоположную сторону, т.е. «выворачивает» контур объекта. Таким образом создаётся не полый объект.

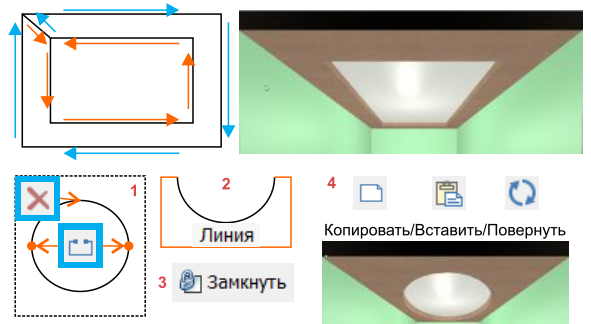
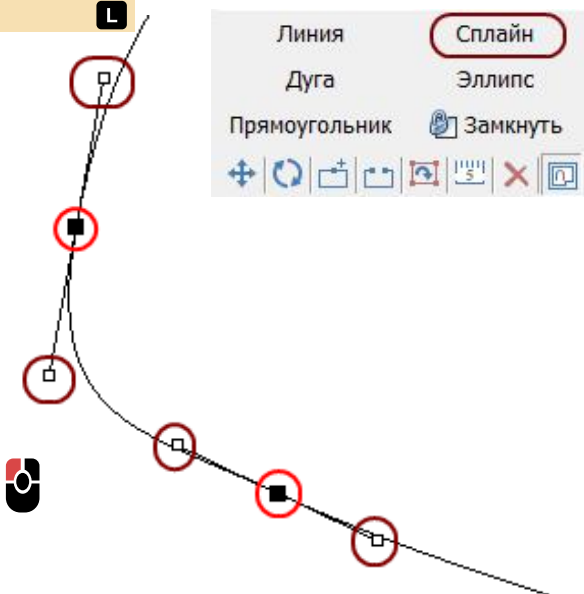
«Ошибка многоуровневого потолка»



Если вы в редакторе попытаетесь создать короб таким образом - нарисовав прямоугольник, а затем внутри него любую другую фигуру, то результат будет ошибочный - вы получите полнотелый прямоугольный короб.



Это пример допустимой геометрии короба

Сплайн **L**

Чтобы нарисовать кривую, включите инструмент «Сплайн»:

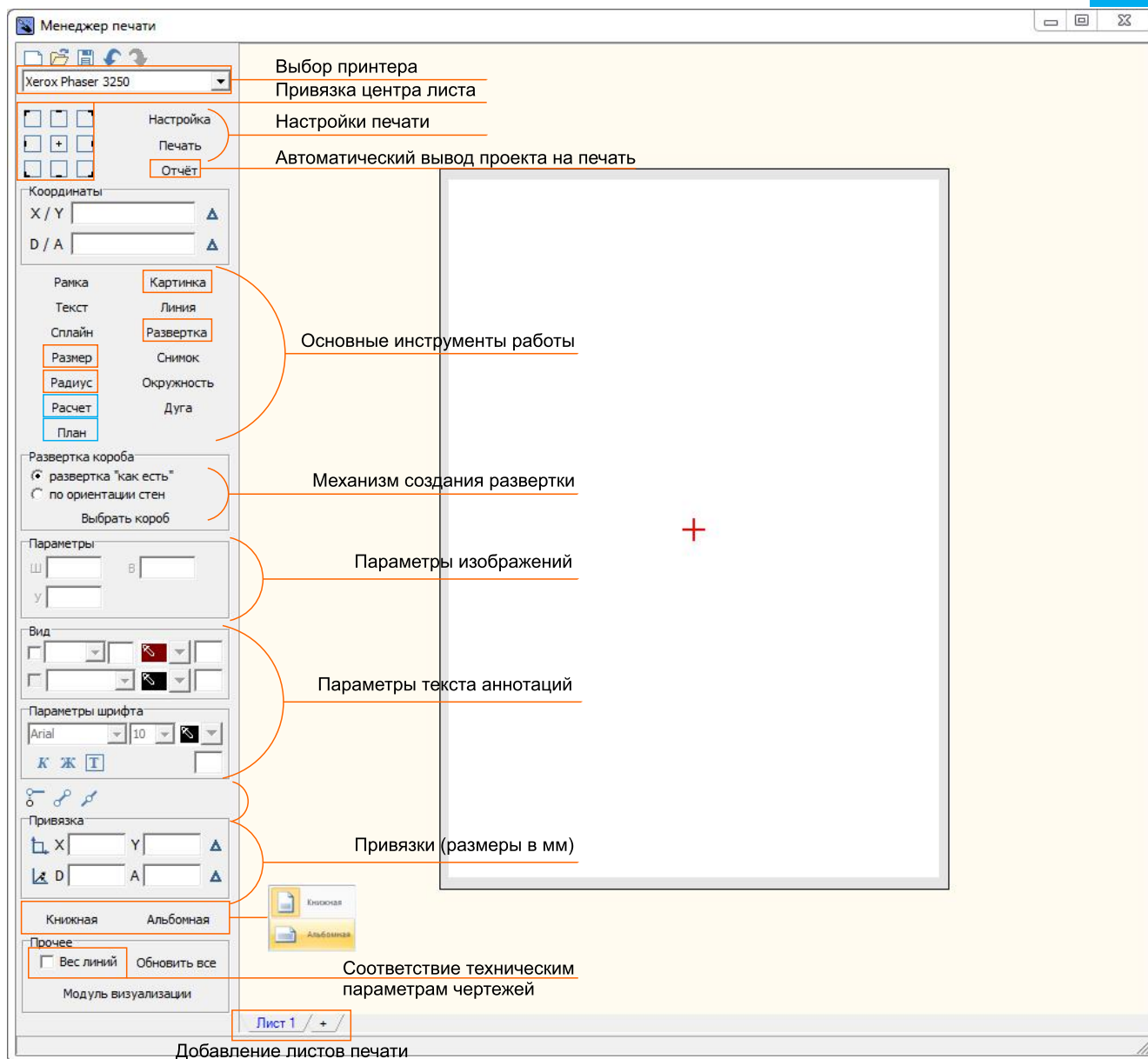
Кривая строится по тому количеству опорных точек (кликов мышью по рабочему полю), сколько изгибов в ней должно быть.

Первый клик мышью - первая точка, точка начала построения примитива.

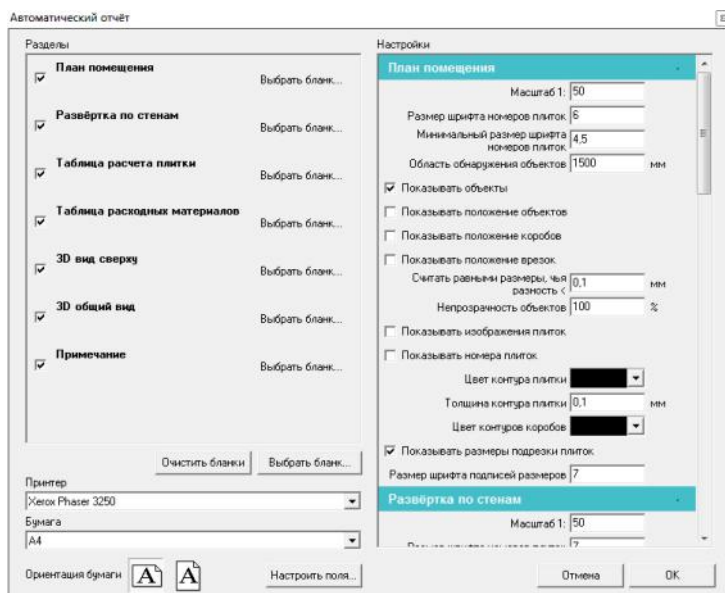
Чтобы произвольную кривую было легче построить с помощью мыши, отключите привязки, если те включены, или используйте точный ввод координат.

Форму и положение кривой (как и других примитивов) можно свободно изменять после построения. Можно не только передвигать опорные точки, но и регулировать углы с помощью т.н. «качелей» (аналог инструмента «Кривая Безье»).

NB: Инструменты построения в программе чрезвычайно просты, поэтому невозможно создать с их помощью сложный резной карниз, и слишком сложно создавать композиции для многоуровневого потолка с пустотами. Все эти детали импортируются в сцену в формате .3DS.



Менеджер печати представляет собой урезанный векторный редактор с возможностью добавления специфичных объектов. В менеджере печати можно создать шаблон печати – визитку организации, добавить любой произвольный текст, изображение, рамку и т.д. Развёртка проекта может размещаться любым произвольным образом на одной или нескольких страницах, в любом положении и масштабе.



Автоматический отчет позволяет использовать сохраненные ранее шаблоны печати. Также из опций он имеет автоматический масштаб, скрытие/показ объектов, показ отметок о положении объектов, расчет и таблицу расходных материалов.

Настройки имеют список видов, вывод на принтер и настройку содержимого листов по группам.

Автоматический отчет

Настройки

План помещения

Развертка по стенам

Таблица расчета плитки

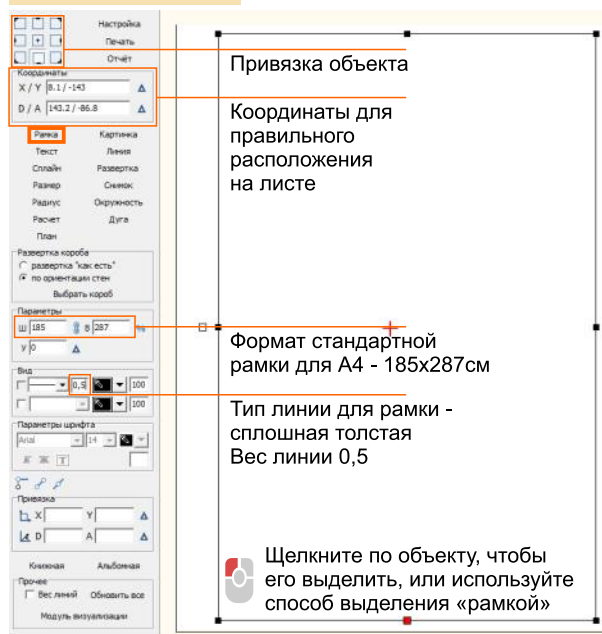
Таблица расходных материалов

3D вид сверху

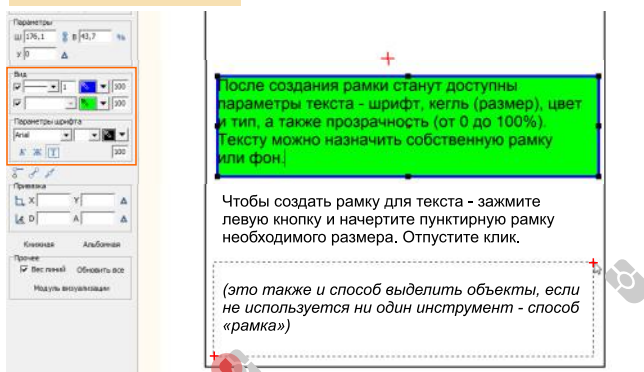
3D общий вид

Примечание

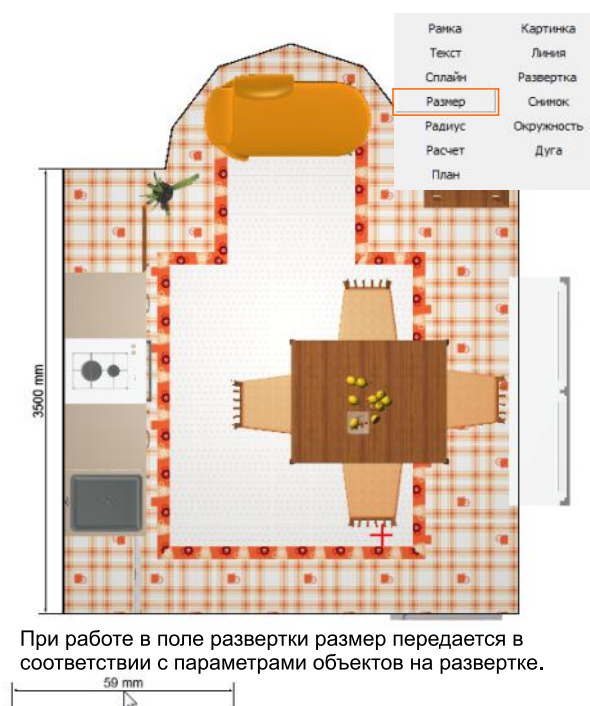
Рамка



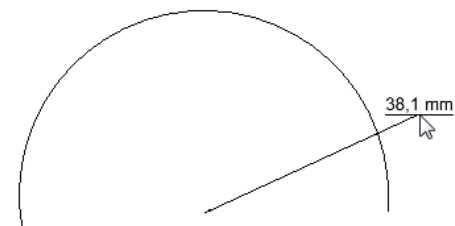
Текст



Размер



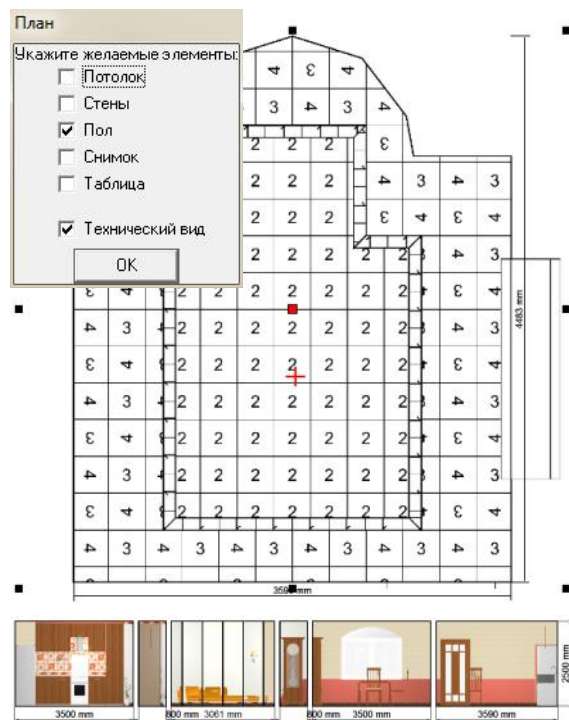
Рамка



Создает выноску с величиной радиуса.

Действие в зоне чертежа - по параметрам чертежа, на листе - по параметрам листа.

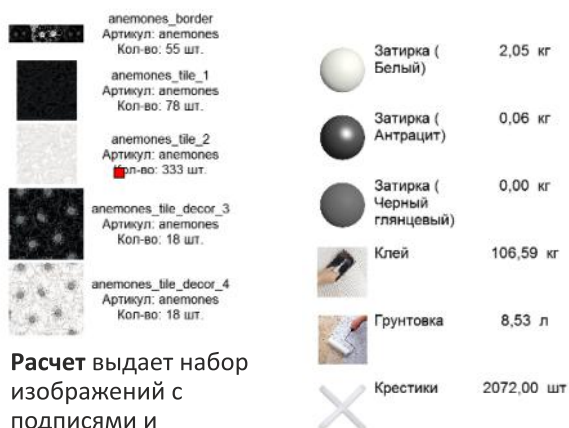
План



Инструмент считывает данные со сцены, исключая объекты, отображает виды плитки. Имеет автоматически проставленные размеры. Величина зависит от размеров листа.

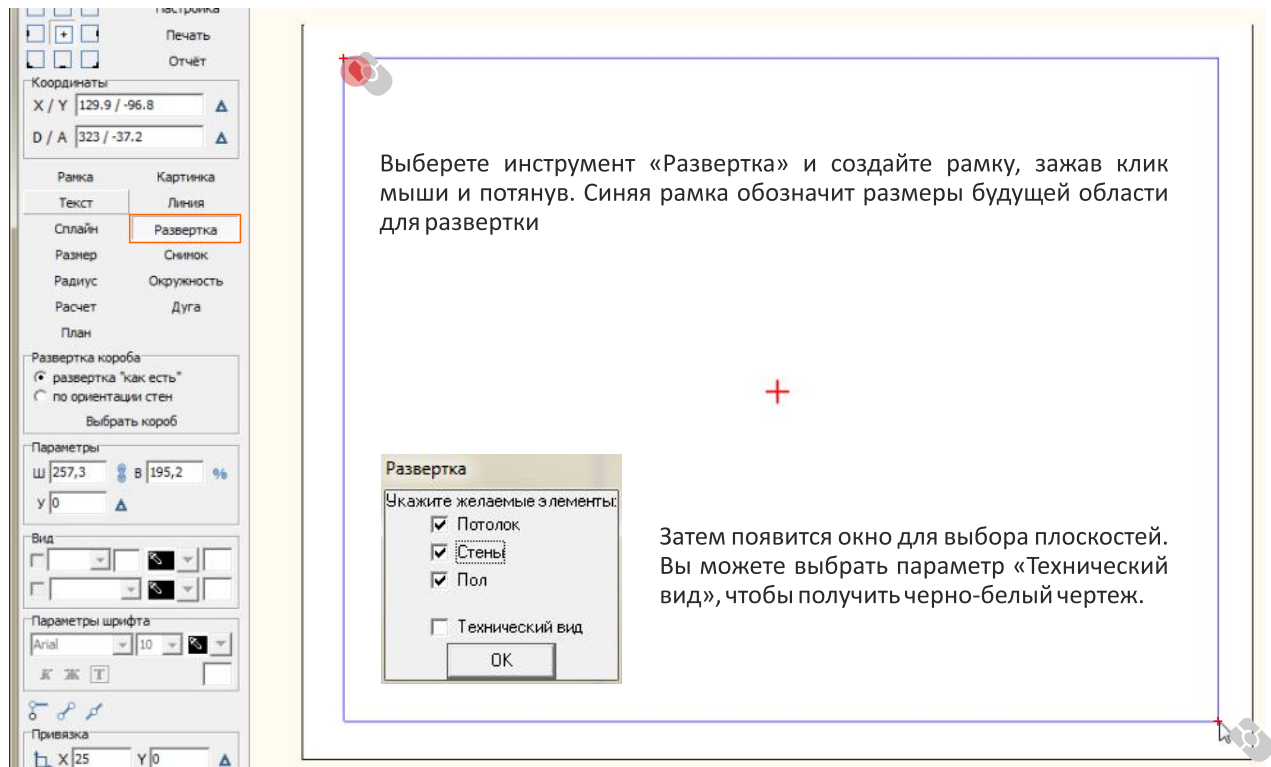
Расчет

Расчет расходников



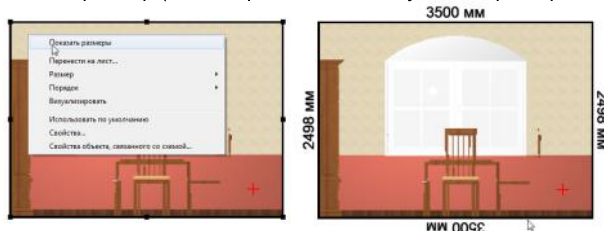
Расчет выдает набор изображений с подписями и количеством в штуках. Все подписи к плитке, кроме количества, расчет берет из свойств плитки.

Опция есть только в автоматическом отчете



Операции дополнительного меню

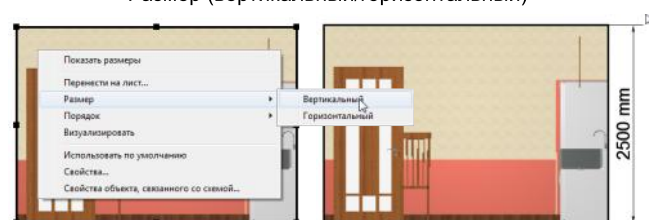
Показать размер (После применения доступно «Скрыть размер»)



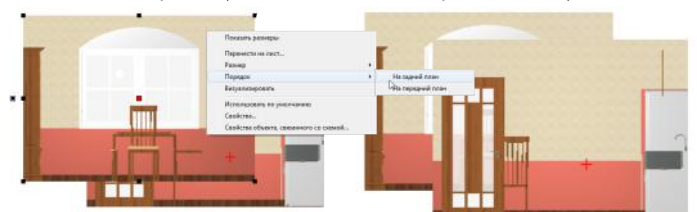
Визуализировать



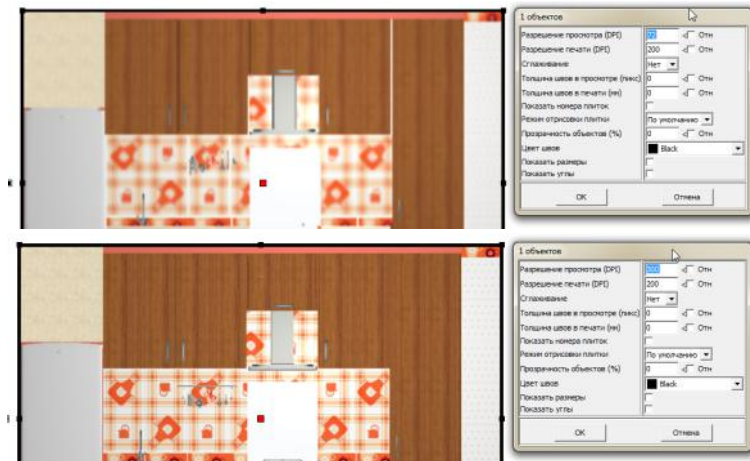
Размер (вертикальный/горизонтальный)



Порядок (на задний план/на передний план)



Разрешение просмотра/печати

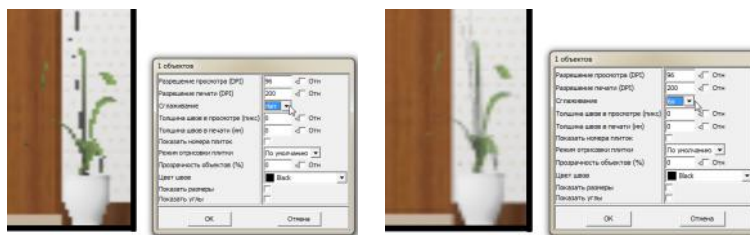


DPI - плотность точек (в случае с просмотром - пикселей, с печатью - точек распределения краски) на дюйм изображения.

Чем выше это значение, тем выше качество изображения, его четкость.

Общепринятый стандарт четкости - 150 dpi для экрана и 300 dpi при печати.

Сглаживание

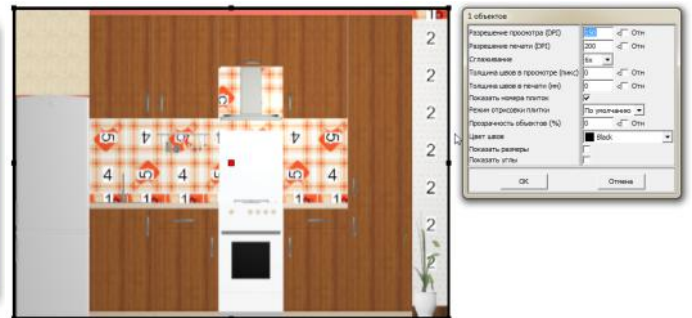
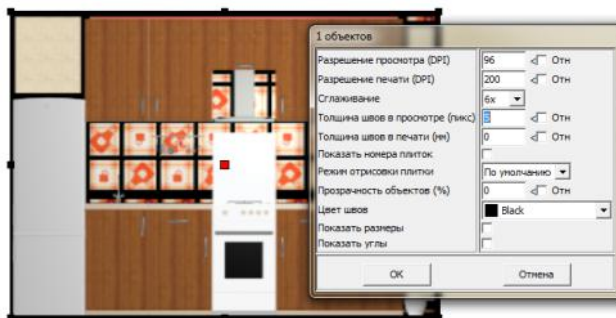


Сглаживание - увеличение количества градаций между пикселями.

Чем выше значение, тем меньше эффект "зубчатости" у изображения.

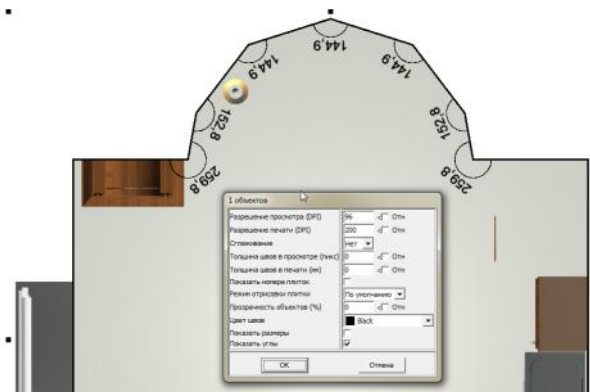
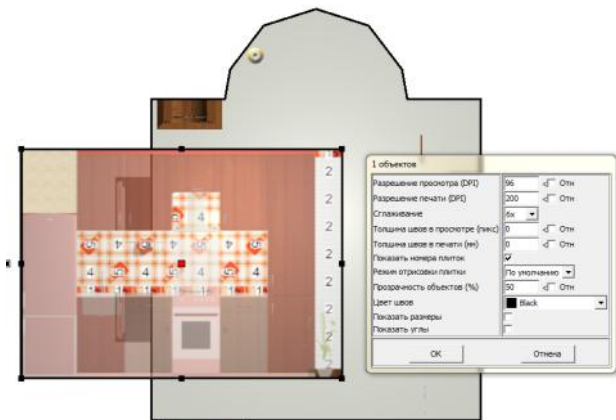
Толщину швов можно задавать в пикселях - в просмотре, в мм - для печати

Показать номера плиток (номера соответствуют данным из расчета материалов)

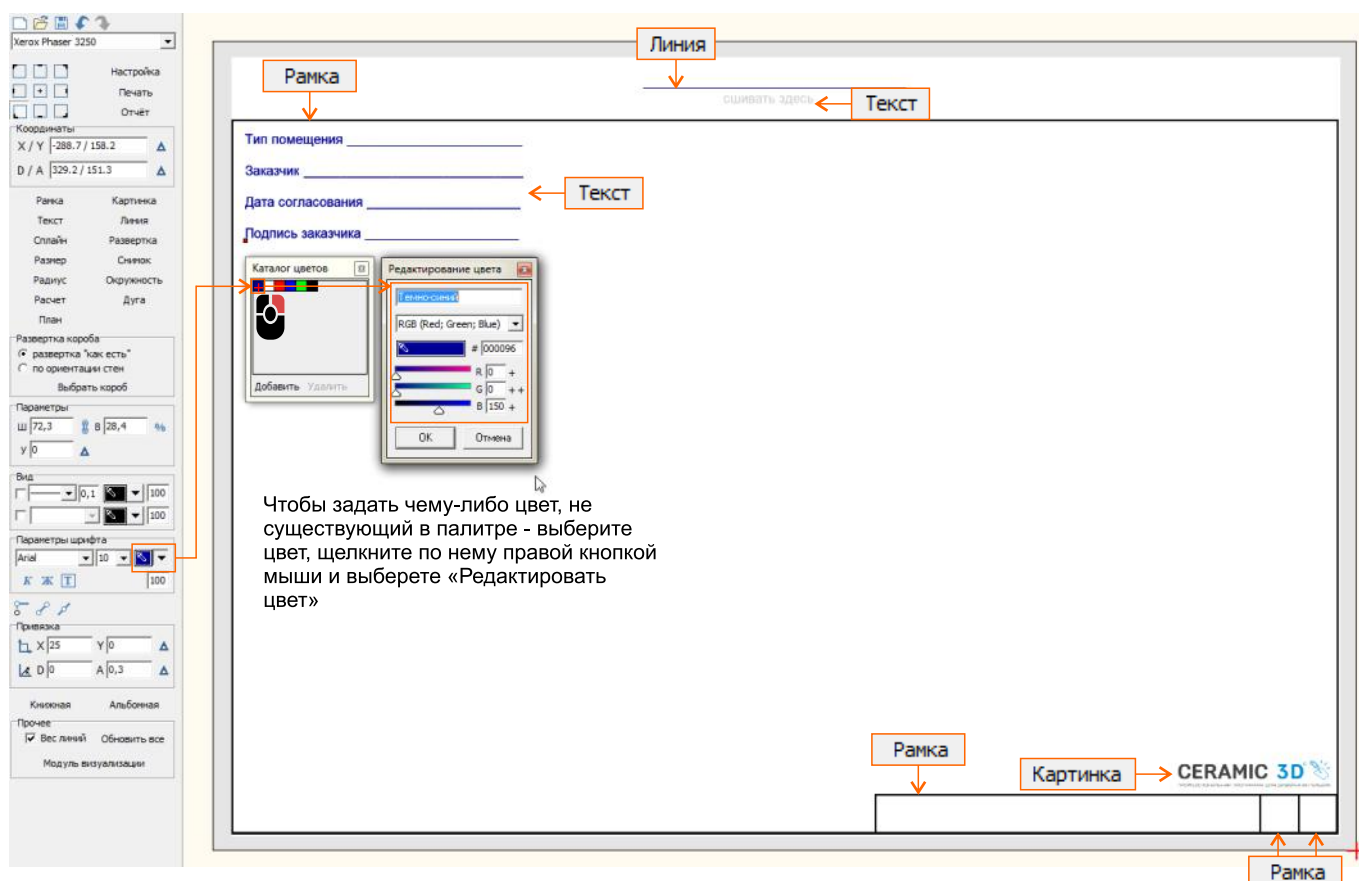


Прозрачность изображения в развертке можно менять

Показать углы можно у развертки, где есть угловые стыки под углом >90°



Шаблон - это автоматически задаваемый вид страницы (например, рамка, текст подписи и логотип).

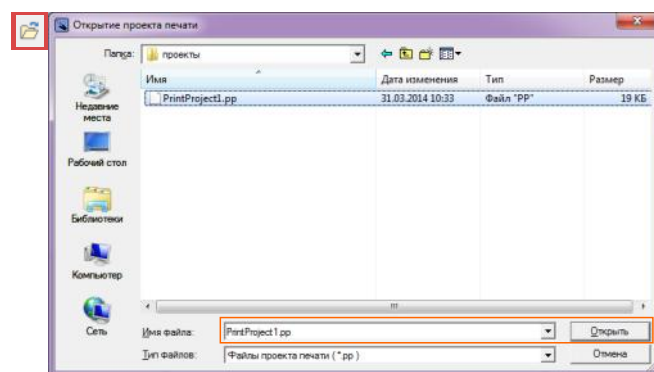
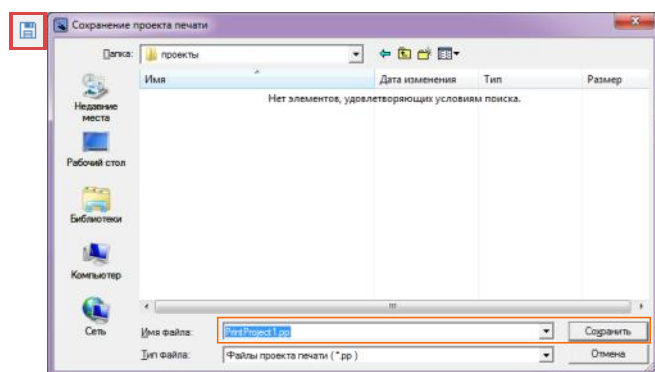


Чтобы сохранить шаблон печати:

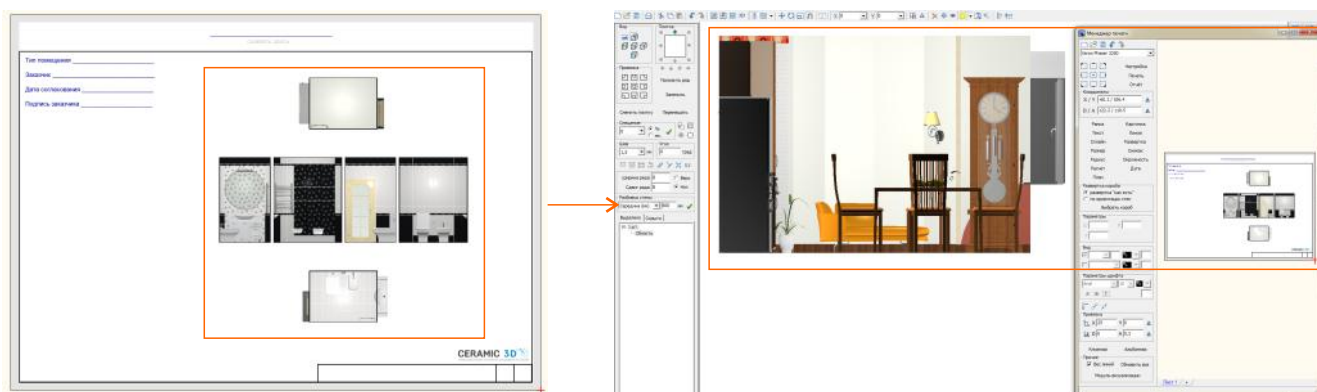
- в окне «Менеджер печати» нажмите на  ;
- в открывшемся окне «Сохранение проекта печати» выберите папку, где следует сохранить шаблон и измените при необходимости его название.

Чтобы открыть сохраненный шаблон печати:

- в окне «Менеджер печати» нажмите на  ;
- в открывшемся окне «Сохранение проекта печати» выберите папку, где следует сохранить шаблон и измените при необходимости его название.



Сохранять шаблон вместе с разверткой и применять его для другого проекта нельзя!

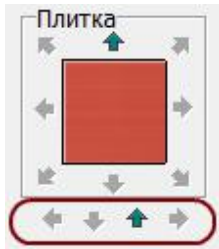


7. 1. Работа с плиткой



→ Доступны 9 видов привязки укладки и 8 положений плитки, 4 направления укладки.

Направление укладки



Направление укладки и ориентация рядов взаимосвязаны:

Укладка снизу-вверх или сверху-вниз по умолчанию создаёт ряды плитки с горизонтальной ориентацией. **Укладка слева-направо или справа-налево** по умолчанию создаёт ряды плитки с вертикальной ориентацией.

Если в ходе создания укладки на поверхности изменить направление укладки и уложить хотя бы один ряд, будет создана дополнительная область. Следовательно, сколько раз вы измените направление укладки на поверхности, столько областей будет создано.

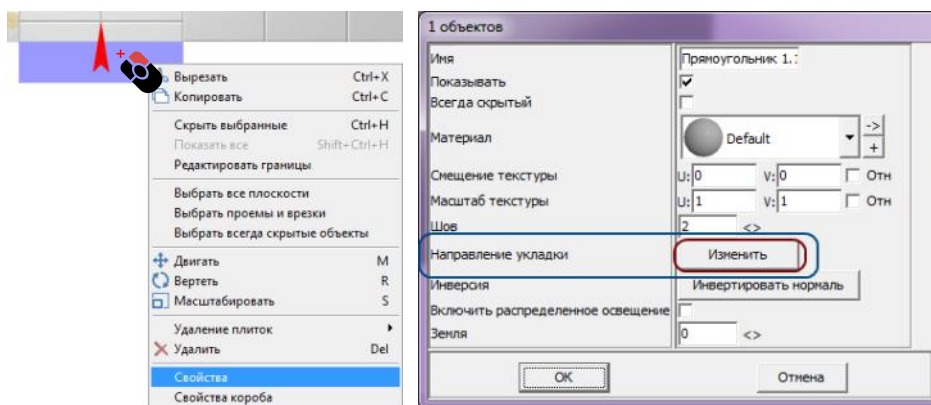


F3

Красная стрелка на выделенной поверхности – это ориентир низ/верх, лево/право движения укладки плитки. Вместе с изменением направления укладки на поверхности «поворачиваются» все прочие настройки (привязка, ориентация плитки и т.д.).

Смена направления укладки возможна только на отдельных поверхностях коробов и ниш. Изменить направление укладки в отдельной области на поверхности или врезке нельзя.

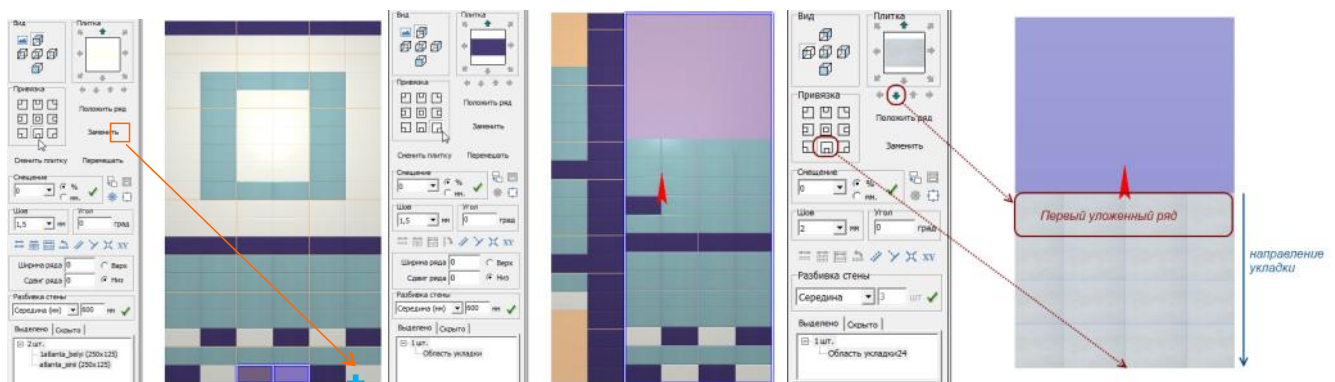
Чтобы изменить направление укладки, выделите поверхность. Кликните по ней правой клавишей мыши, выберите в дополнительном меню «Свойства». Напротив поля «Направление укладки» нажмите на кнопку «Изменить». Нажмите «ОК» для подтверждения операции.



Сколько раз вы нажмете кнопку «Изменить» - столько раз изменится направление укладки на 90 градусов против часовой стрелки.

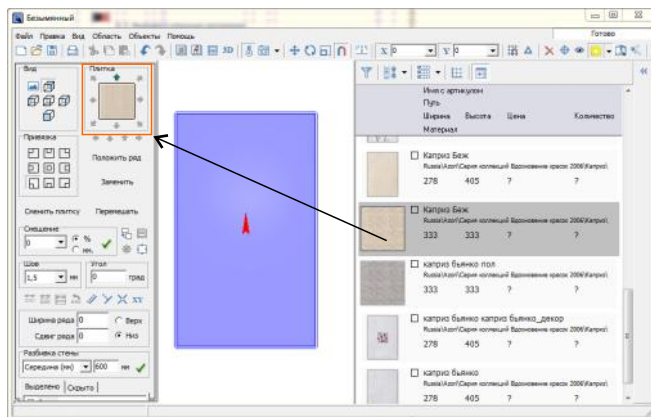
Привязка

Привязка – это правило позиционирования рядов плиток относительно границ поверхности и/или области.

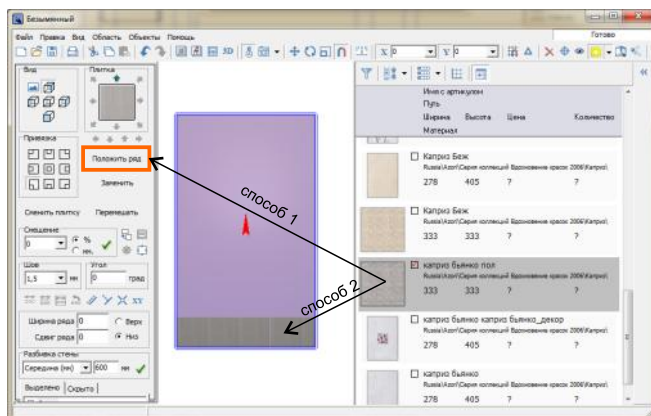


Привязка имеет 9 позиций. В случае разбиения на области привязку в каждой выбранной области можно настраивать отдельно.

Привязка взаимодействует с направлением укладки.



Выделите стену, выберите плитку в буфере (двойным щелчком мыши). Она начнет отображаться в буфере плитки на боковой панели.



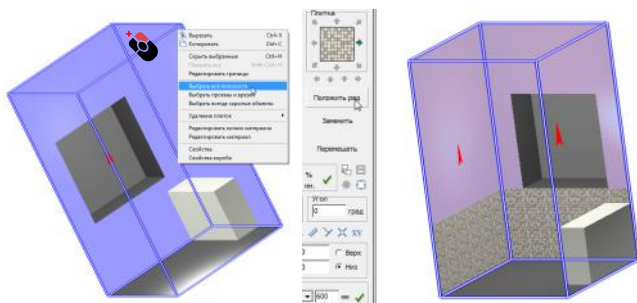
Нажмите кнопку «Положить ряд», чтобы уложить первый (один) ряд плитки.

Можно перетащить плитку из буфера без выделения плоскости.

SHIFT + Положить ряд Заполнить стену полностью

CTRL + # 3 Положить ряд Уложить (три) ряда
(число, ввод с клавиатуры)

Укладка на все стены



В дополнительном меню можно выбрать опцию «Выбрать все плоскости». После чего уложить плитку при помощи кнопки «Положить ряд». Обратите внимание - эта функция выделяет только стены!

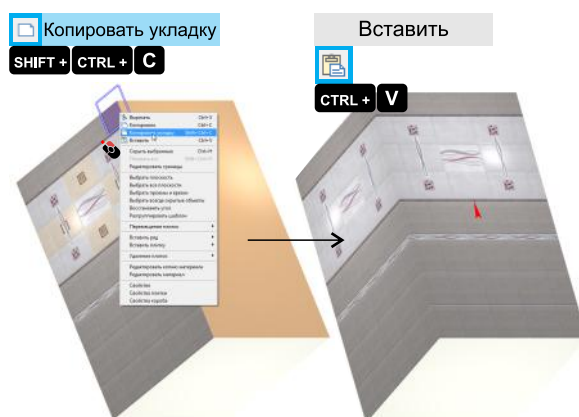
Удаление плитки - горячие клавиши

Отмена последнего действия
CTRL + Z

Удаление ряда плитки
CTRL + Del

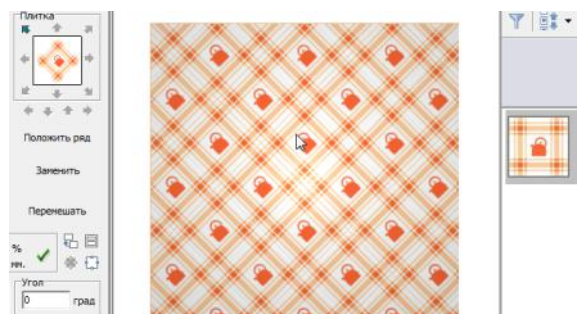
Удаление плитки на всей пов-ти
SHIFT + Del

В большинстве случаев отмена последнего действия позволяет сохранить укладку, убрав несколько последних действий, если они были неудачными - это быстрее и проще, чем удалить ряд или плитку.

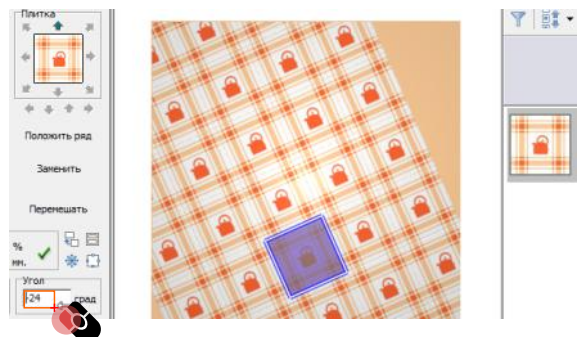


Копируйте укладку, выберите другую стену и вставьте.

Поворот укладки



Поворот укладки в буфере в диагональных положениях соответствует повороту на 45 градусов.



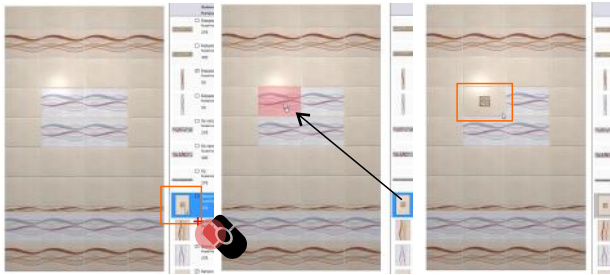
Второй способ - поворот уже уложенной поверхности на заданное число градусов. Выберите плитку, введите в поле «Угол» нужное значение или потяните, зажав клик.

Заменить - способ 1

Заменить без дополнительных операций можно только плитку аналогичного размера.

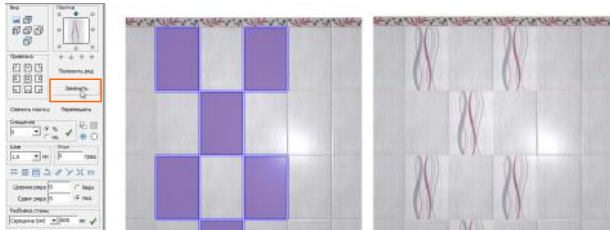


Можно заменить плитку с помощью кнопки на боковой панели, предварительно выделив нужную плитку или участок.



Можно выбрать плитку в буфере и перетащить на стену, но таким образом можно заменить только одну плитку за раз.

Заменить несколько плиток



SHIFT + [иконка] = добавить
CTRL + [иконка] = убрать

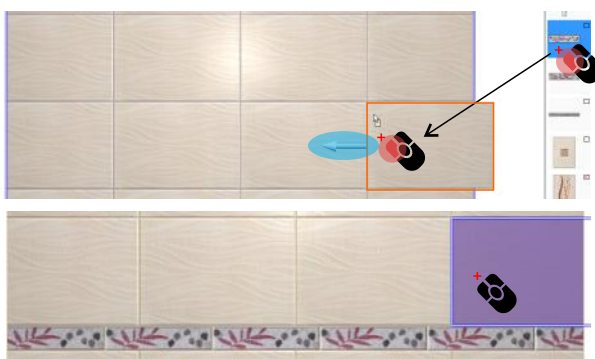
Заменить группу плиток можно, выделив плитки с помощью клавиш SHIFT(добавить) и CTRL(убрать).

Заменить все

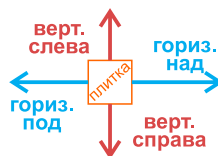


Функция заменит всю плитку выбранного типа в сцене

Вставить ряд - способ 1



Перетащите плитку и посмотрите на появившийся маркер направления вставки - вставить можно горизонтальный или вертикальный ряд. Отпустите кнопку мыши.



Вставить ряд - горячие клавиши

Ряд слева	Ряд сверху	SHIFT + W	Ряд справа
SHIFT + A	Ряд снизу	SHIFT + S	SHIFT + D

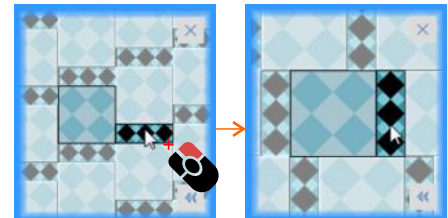
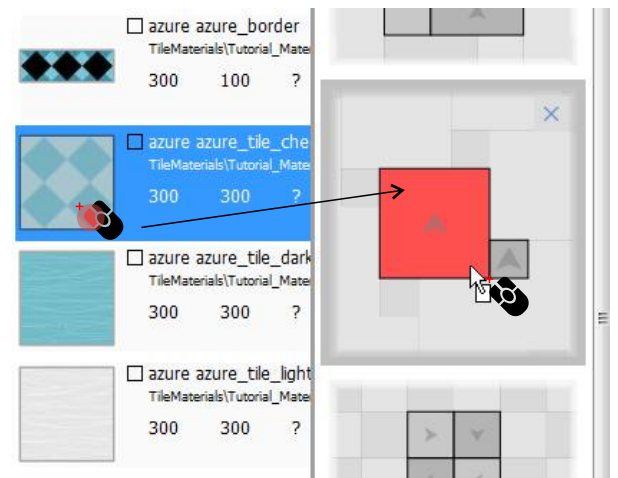
Шаблон - это способ укладки.

Наиболее часто шаблон применяется для создания некоего рисунка из плиток - паттерна. Например, если используется несимметричная плитка, или плитка, которая комбинируется с другой для создания рисунка.

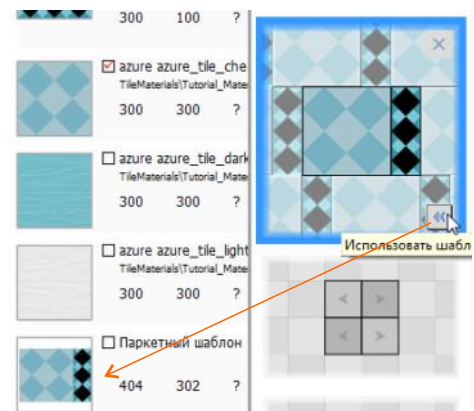
Самый простой шаблон - это так называемая «шахматка»:



Интерфейс конструктора очень прост - перетаскивайте плитки из буфера в ячейку конструктора с нужным шаблоном и выбирайте область, чтобы заполнить ее этой плиткой.



Чтобы развернуть плитку в шаблоне, щелкните по ней правой кнопкой мыши.

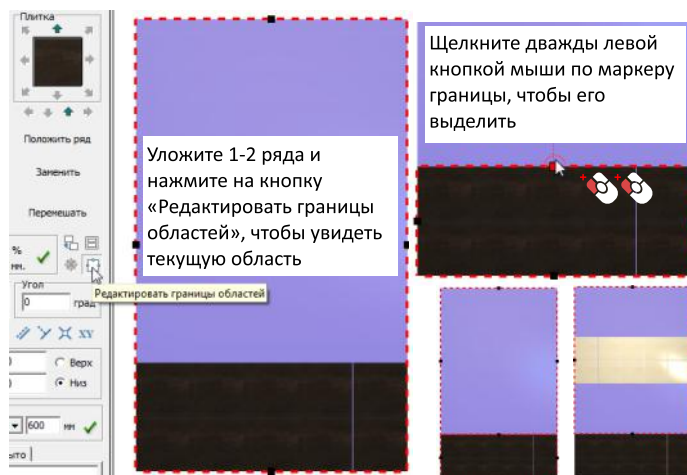


Чтобы сохранить шаблон для использования в буфер плитки, нажмите на кнопку внизу «Использовать шаблон».

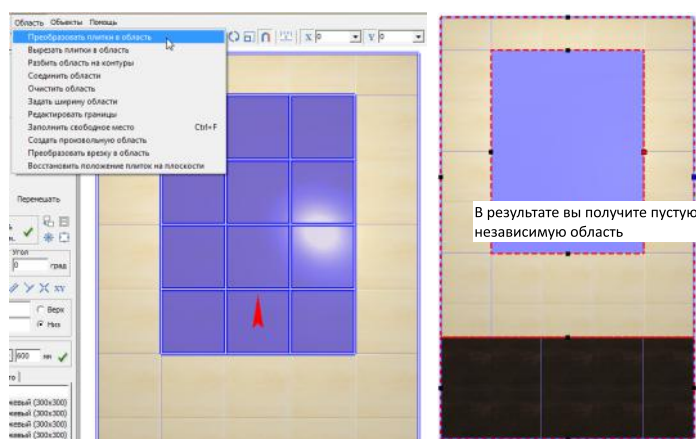
Чтобы очистить шаблон, нажмите на «X» сверху плитки конструктора.

Все частные случаи использования этих инструментов содержатся в учебной части руководства

Создание областей в процессе укладки

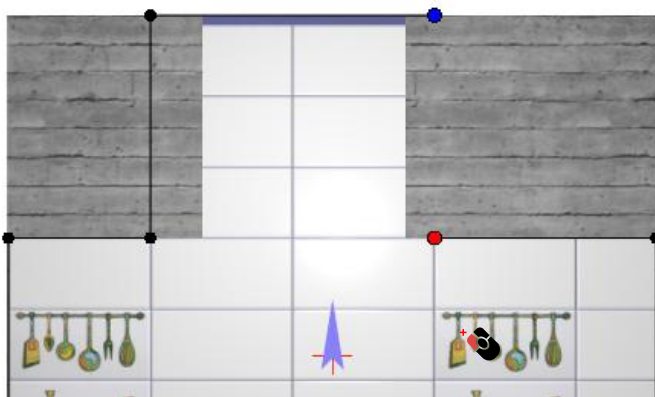


Пустая область из плиток



Работа с областями важна при создании проекта с разными привязками в областях или большим количеством плитки в сложных сочетаниях, также область возможно использовать для создания кухонного «фартука».

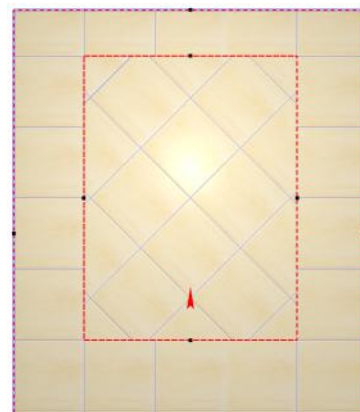
Редактировать границы



Чтобы изменить контур области, выберите в меню «Область» функцию «Редактировать границы». После этого вам станет доступен векторный редактор (4. 5. 2). Нажмите «Завершить», чтобы закончить работу в векторном редакторе. Можете задать параметры линий с клавиатуры.

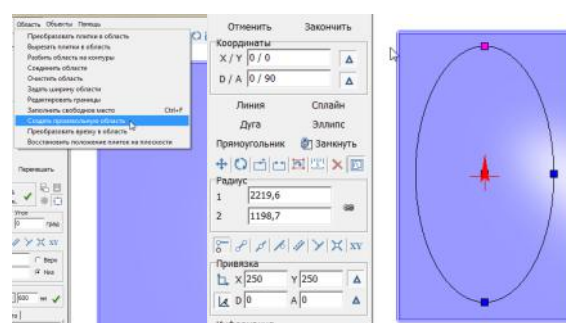
⚠ На данный момент эта операция часто вызывает ошибочное закрытие программы. Сохраните работу, прежде чем ею воспользоваться.

Область из плиток



Плитки остаются в области, но им можно задать другую привязку или угол укладки.

Произвольная область (врезка/ниша/короб)



Инструмент создания контура в векторном редакторе.

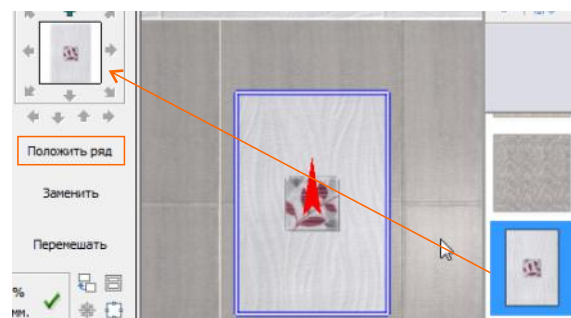
Декоративные вставки - врезка

Если вы планируете вставить какой-то вид плитки как декор поверх существующей раскладки, игнорируя привязки и области - выберите инструмент «Врезка».

Врезку можно перемещать, укладывать и удалять независимо от существующей раскладки, что делает ее незаменимым инструментом для декоративной отделки.



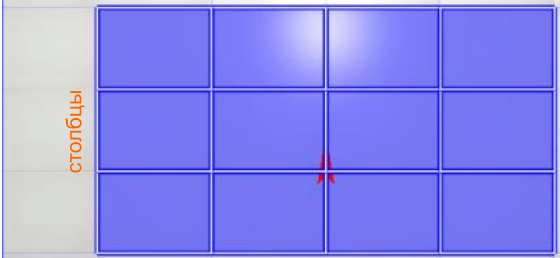
Выберите поверхность, где будет расположена врезка, и создайте прямоугольную врезку формата плитки.



Затем выберите нужную плитку и уложите во врезку.

В инструменте «Врезка» появилась функция «Конструктор панно» для переноса загруженного изображения на плитку.

1. Создайте пустую область для помещения в нее врезки раскладки (это помогает в случае, если вы слегка не угадаете с фактическим размером)
2. Выделите область, выберите инструмент «Врезка-Конструктор панно»



3. Нажмите кнопку «Загрузить изображение», выберите нужное в открывшемся окне

Настройка панно

Ширина изображения: 1400
Высота изображения: 875

X сетки: 0
Y сетки: 0

Столбцов: 4
Строк: 3

Ширина ячейки: 350
Высота ячейки: 250

Угол ячейки: 0

Шов: 0

Ширина полотна: 1400
Высота полотна: 750

Загрузить изображение...
Сохранить изображение...
Перенести на стену
Отмена

Увеличивайте изображение, пока попадающая в область раскладки часть не будет соответствовать вашей задумке

Чтобы подвинуть изображение в области раскладки, введите координаты («Y+» вверх, «X-» влево и т.д.)

деление на плитки

размер плитки

раскладка с поворотом

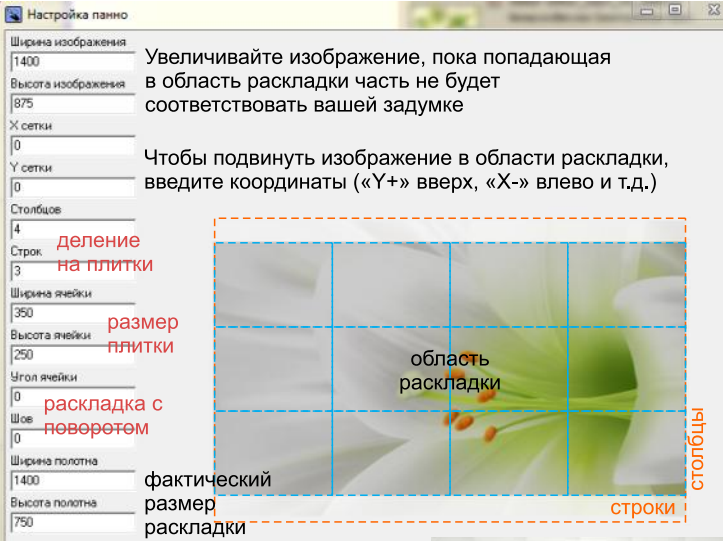
фактический размер раскладки

область раскладки

строки

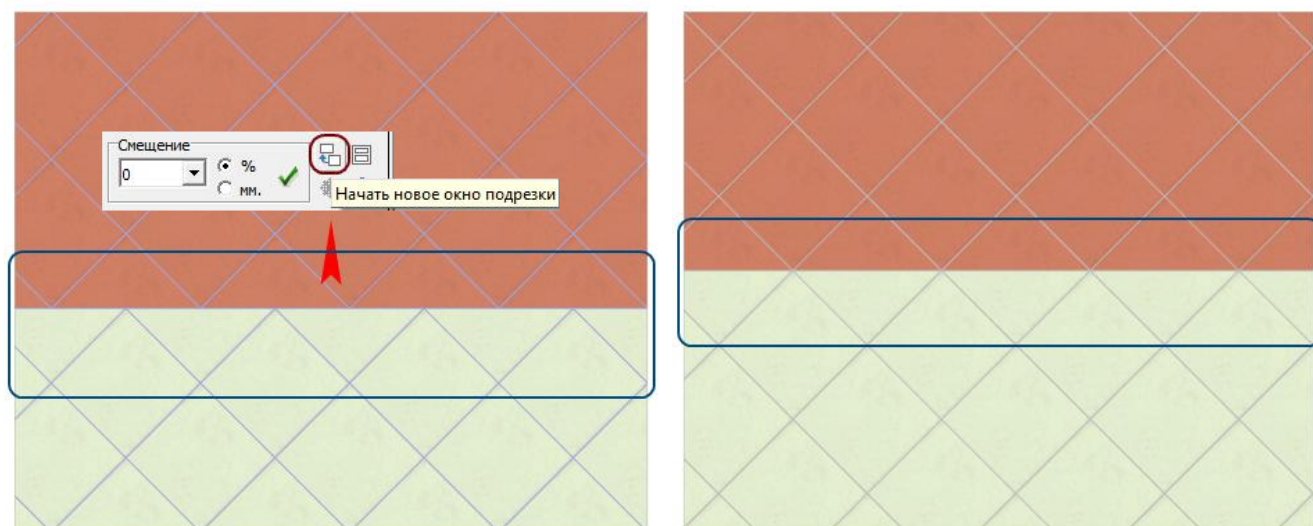
столбцы

4. Введите все необходимые данные для раскладки и нажмите «Перенести на стену»



Подрезка

Назначение подрезки в том, чтобы совмещать на одной поверхности швы разных плиток, т.е. совмещать подрезанные плитки. Например, есть уложенные два типа плиток разделённых одной подрезкой. Однако линия подрезки должна располагаться посередине поверхности, а плитки – совмещены.



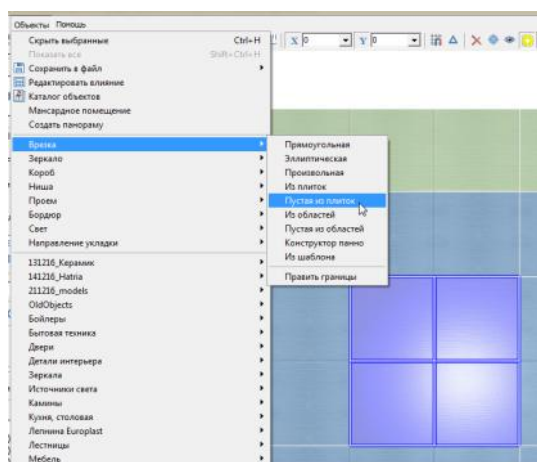
- Чтобы создать подрезку, выложите ряды плиток до места предполагаемой подрезки.
- Нажмите на пиктограмму «начать новое окно подрезки» – ; в зависимости от проекта, выберите другую плитку, угол, шов и т.п., выложите нужное количество рядов.
- С помощью инструмента «Двигать окно подрезки» сдвиньте подрезку на нужное вам расстояние.
- Одновременно с этим вы можете пододвинуть укладку на нужное расстояние по движению мыши вверх-вниз.

Отличие подрезки от области заключается в том, что граница подрезки – всегда прямая линия, окно подрезки нельзя отделить от соседнего окна или сдвинуть укладку не по линии подрезки (например, вертикальную - по горизонтали и наоборот), линия подрезки сдвигается только вместе с движением всей укладке плитки на поверхности.

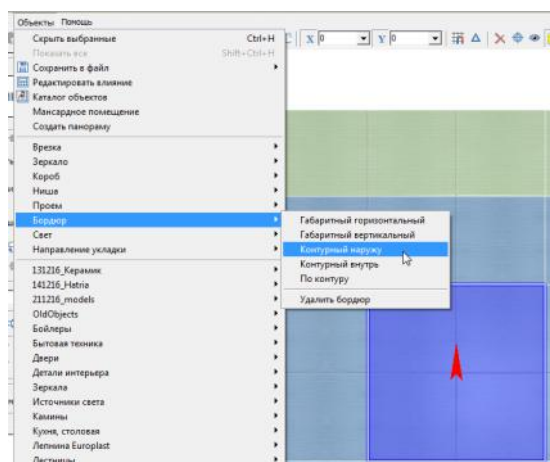


Функционал подрезки при вертикальной укладке временно работает некорректно.

Чтобы корректно создавать бордюры - работайте с врезкой. Создайте врезку и примените к ней функцию «Бордюр» из меню «Объекты». Всего доступно 5 вариантов, наиболее удобный инструмент - «Контурный».

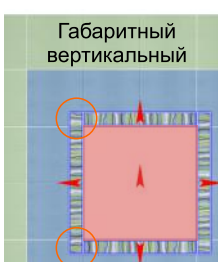
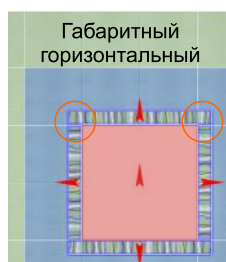


Выберите плитку для бордюра



Создайте врезку

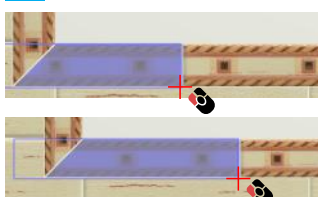
Примените инструмент «Бордюр»



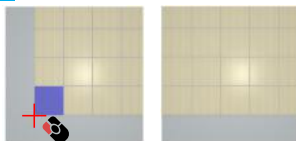
Инструменты рядов



Двигать ряд



Двигать окно подрезки



Пример использования: подгонка стыков плитки с рядами плитки в другой области.



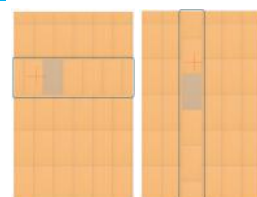
Двигать содержимое плоскости



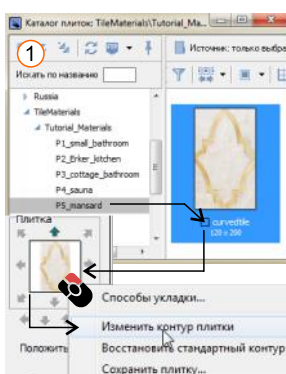
При движении содержимого плоскости границы областей смещаются, если плоскость разбита на области.



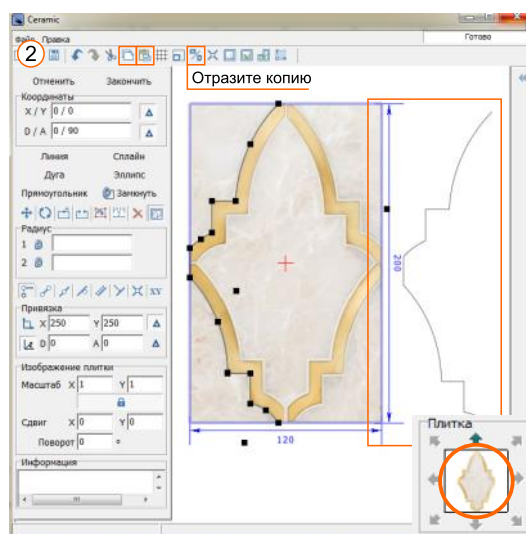
Изменить ориентацию рядов



Плитка со сложным контуром

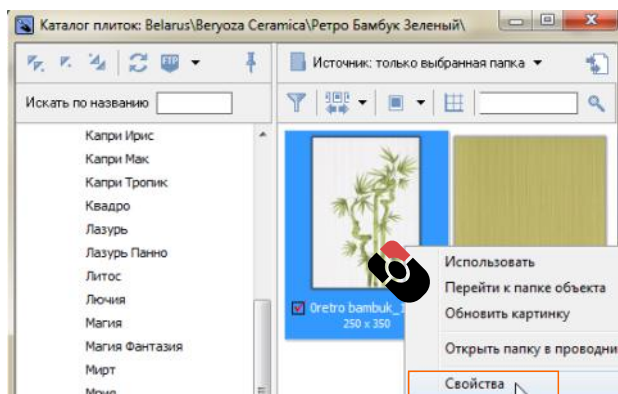


Чтобы создать для плитки резной контур, щелкните в буфере правой кнопкой мыши, выберите «Изменить контур плитки».



При необходимости создать симметричный контур, нарисуйте половину, скопируйте и вставьте, сразу перетащите вставку на свободное поле, чтобы не запутаться. После отразите его по направляющей (инструмент «Отразить копию»). Создав контур, замкните его и закончите работу в ВР.

После этого в буфере плитки кликните правой кнопкой мыши по плитке и выберите «Создать шаблон укладки». В редакторе шаблона меню вызывается правой кнопкой мыши. Задайте смещения и сохраните шаблон. После сохранения он появится в буфере плитки, и его можно будет применять.



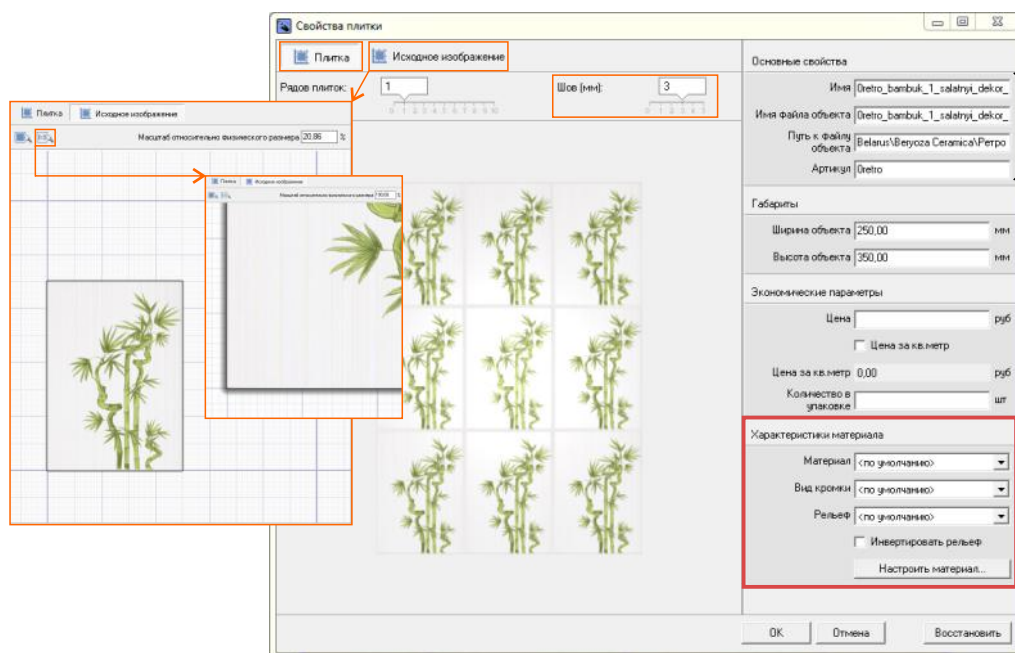
Окно свойств вызывается правым кликом мыши по плитке в каталоге. Оно показывает **неизменяемые** общие данные плитки и позволяет **настроить параметры** - цену, шов, вид кромки и т.д.

Шов



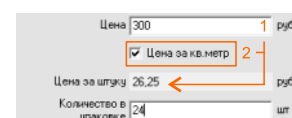
Размер шва между плитками указывается в миллиметрах. Обычно на стенах шов от 1,5 до 2,5 мм. Вы можете указать шов в свойствах плитки или определить размеры шва для поверхности через инструмент на боковой панели.

Редактор свойств плитки



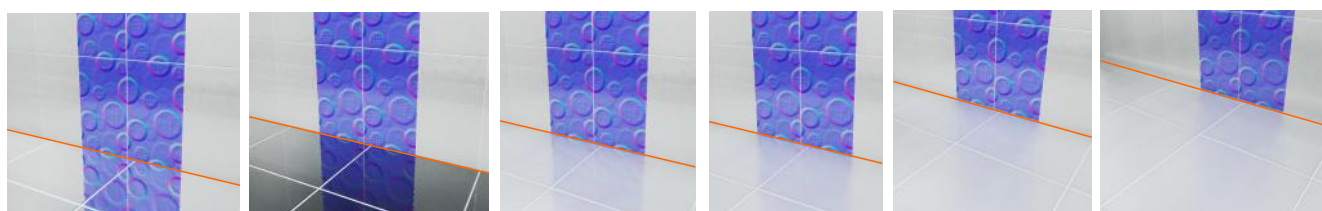
Общие
данные
о плитке

Фактический
размер плитки



Особенность рендера Ceramic3D заключается в учете вторичных отражений, поэтому матовые материалы сохраняют вторичные отражения (аналог материалов SSS - subsurface scattering).

Материал



Зеркальный

Тонированный
зеркальный

Глянцевый

Полуглянцевый

Полуматовый

Матовый

В новой версии программы также есть возможность определить материал плитки как «Прозрачный».

Кромка



Без кромки

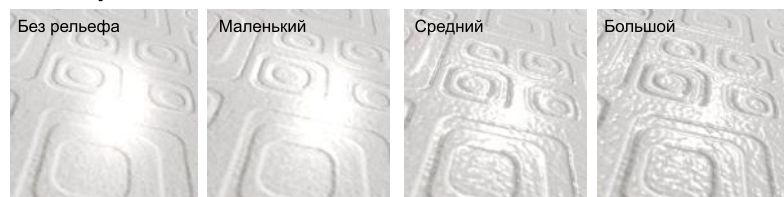
Маленькая



Средняя

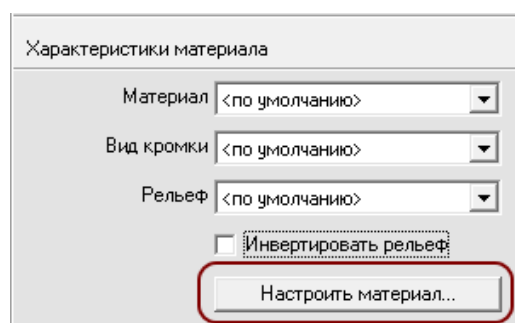
Большая

Рельеф



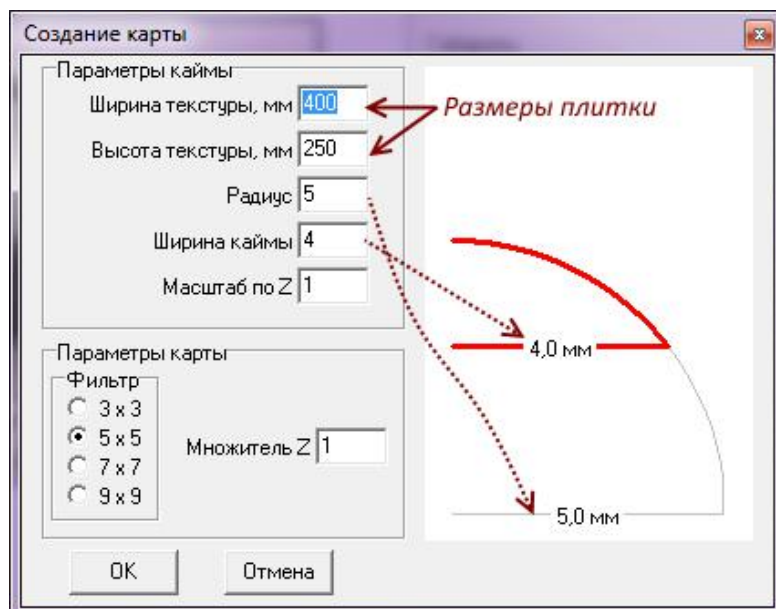
«Кромка» и «Рельеф» - параметры общего вида действия - они «выдавливают» плитку по контуру и по рисунку (по аналогии с инструментом Displacement в других рендер-системах).

Нажмите на кнопку «Настроить материал», чтобы вручную настроить размер кромки и рельефность плитки:



«**Параметры каймы**» – это настройка вида кромки (каймы) плитки, её угол наклона и глубина.

«**Параметры карты**» – это настройка рельефности плитки.

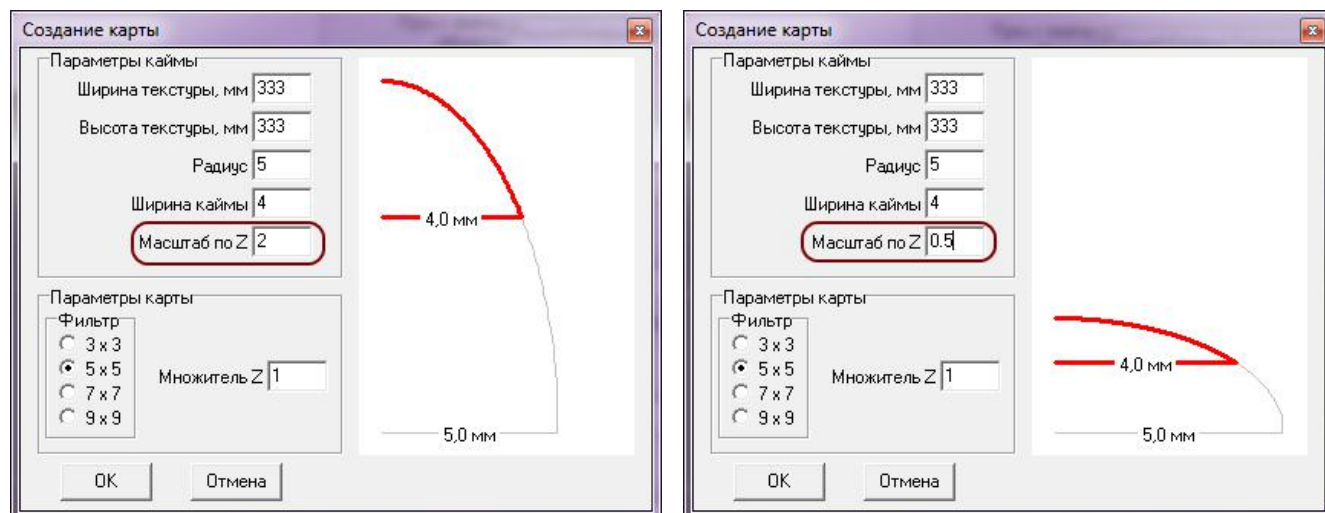


Параметры каймы

Тип края плитки отображается в виде красного контура. Серый контур – вспомогательный:

- **Радиус** – параметр, который задаёт максимальный радиус каймы. Отображается в виде серого контура.
- **Ширина каймы** – не может быть больше заданного радиуса. Отображается в виде красного контура.
- **Масштаб по Z** – вытягивает или сужает эллипс, по сектору которого строится контур.

Значение по умолчанию равно 1, т.е. радиус «рисует» по контуру симметричной окружности. При изменении этого параметра наблюдается следующая картина:



Параметры карты

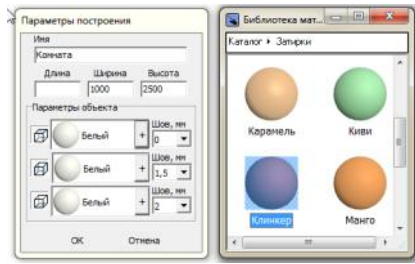
«Параметры карты» – это почти то же самое, что и «Рельеф» в Свойствах плитки. Разница заключается в возможности более тонкой настройки отображения материала.

Список вариантов (3x3, 5x5, 7x7, 9x9) – это размер секторов (в пикселах, px), на которые будет делиться изображение плитки. Маленький размер сектора следует выбирать для плитки с мелким рисунком, например, для имитации волокон дерева или ткани.

Большой размер – для плавных и крупных рисунков. Например, плитки с декорами, где изображены крупные цветы или камни.

Множитель Z1* – это параметр глубины рельефа. Чем больше это значение, тем более рельефным будет изображение, и, соответственно, наоборот.

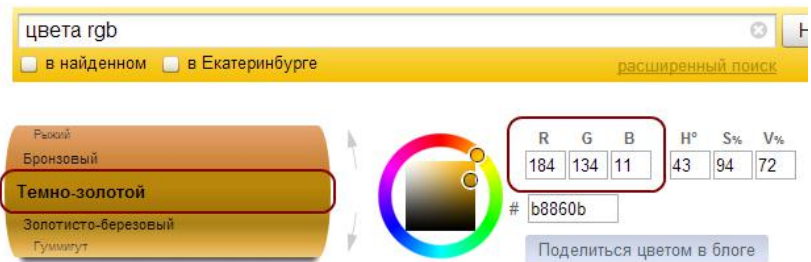
* величина не линейная



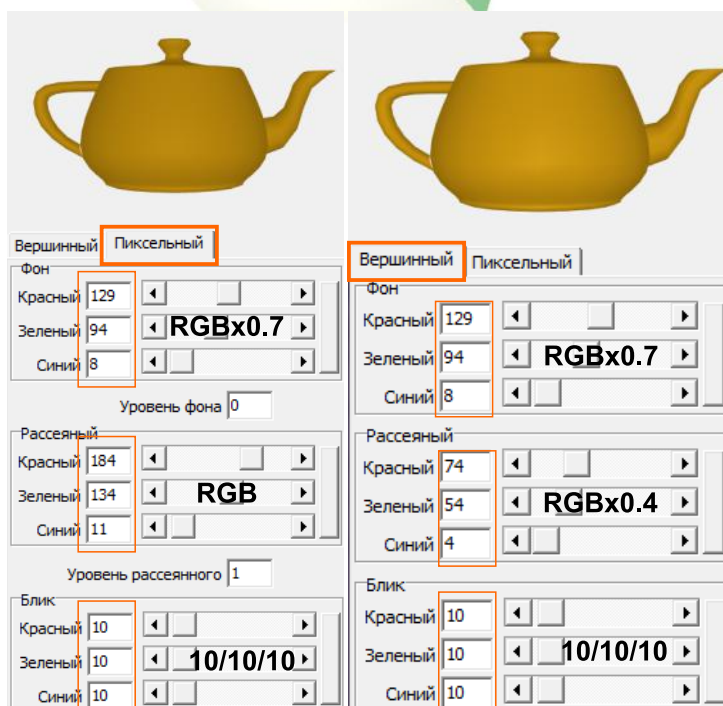
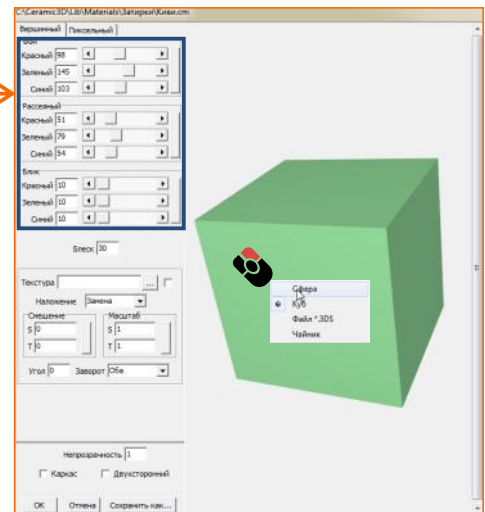
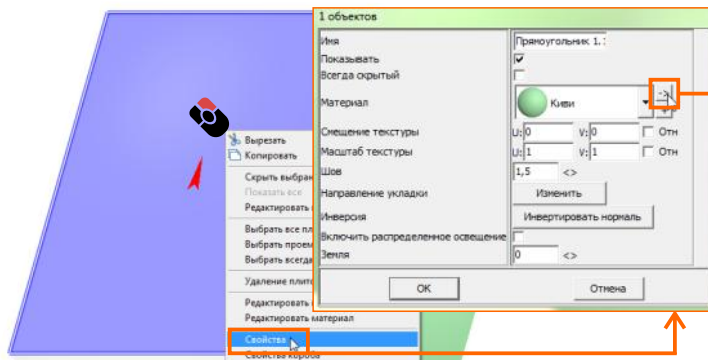
Цвет поверхности при создании помещения – это и есть цвет затирки. Т.е. это тот цвет, который видно в швах между уложенной плиткой. Проект может подразумевать разные цвета затирки на разных стенах и даже - в разных областях и врезках. В процессе создания любой области или врезки сразу же предлагается выбор цвета затирки.

Создание материала затирки с задаваемым (пользовательским) цветом

ВНИМАНИЕ! Цветовая среда программы - RGB. Вы можете воспользоваться онлайн-сервисом colorscheme.ru, сервисом Яндекс (введите в поисковой строке «цвета RGB») или цветовыми таблицами с указанием кода цвета. Подберите нужный цвет и запишите себе его код.



Свойства объекта содержат параметр «Материал» - его и нужно изменить, нажав на кнопку «->».



Пример: «Тёмно-золотой», RGB: красный – 184, зелёный – 134, синий – 11.

Вкладка «Пиксельный»:

В полях «Фон» введите значения RGB, умноженные на 0,7. «Рассеянный» - исходные значения RGB. «Блик» - 10, 10, 10.

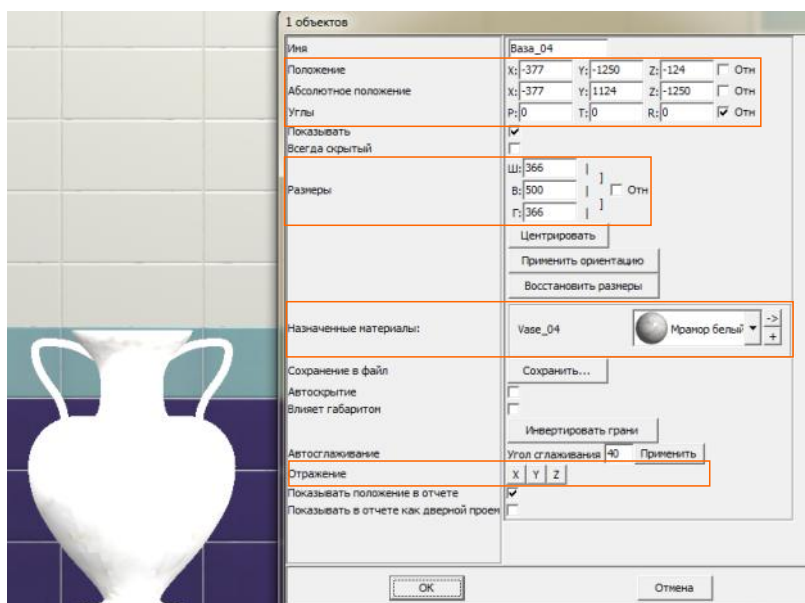
Вкладку «Вершинный»:

в полях «Фон» введите значения RGB, умноженные на 0,4. «Блик» - 10, 10, 10.

Остальные поля остаются со значениями по умолчанию.

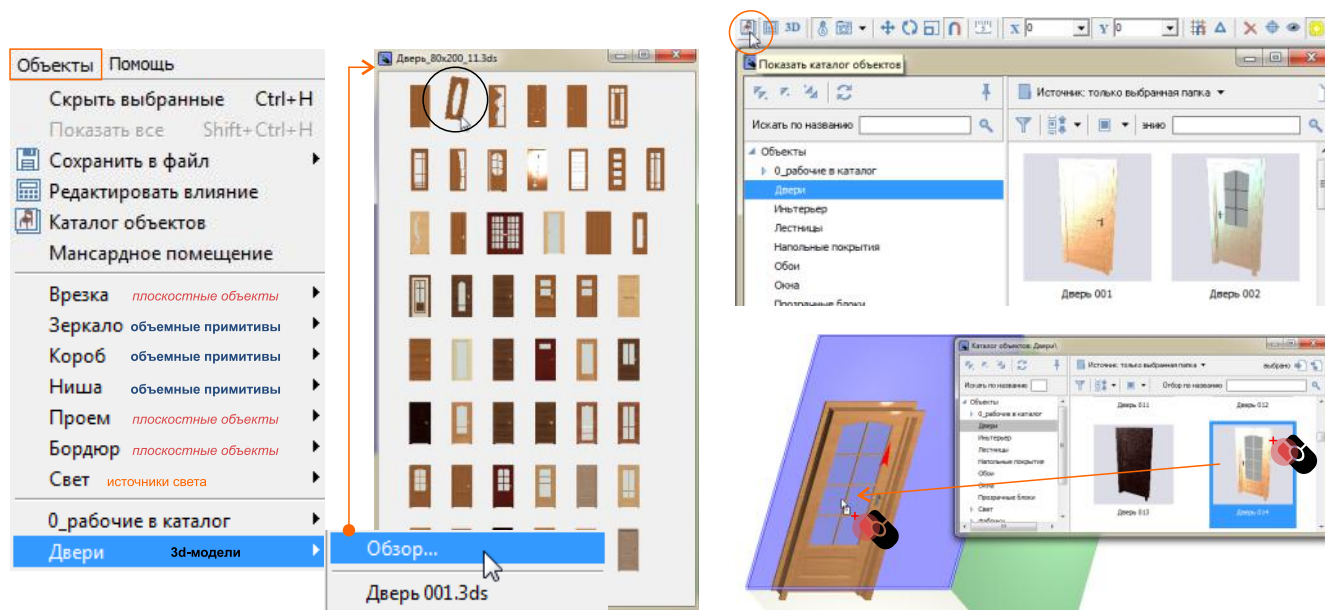
Нажмите внизу окна «Сохранить как...». Введите название нового цвета и нажмите «Сохранить», новый цвет отобразится в поле «Материал». Нажмите «ОК», чтобы применить его для поверхности.

Свойства объекта



Объект - это трехмерное тело, имеющее ширину, глубину и высоту. При вставке в сцену объекту назначаются абсолютные координаты - т.е. положение объекта относительно центра комнаты. Объекту можно назначать другие координаты, чтобы перемещать его, можно его повернуть, наклонить, изменить масштаб. Также можно переназначить объекту центр с помощью клавиши «Центрировать», переориентировать (если значения ширины / глубины / высоты перепутались) - обе клавиши применяются при работе с добавлением объекта в каталог программы (см. далее), так же, как и клавиша «Сохранить» - создает новый файл (.3DS) объекта, либо переназначает данные объекту.

Объекты в Ceramic3D делятся на плоскостные примитивы (врезка, проем, бордюр), объемные примитивы (ниша, короб, зеркало), простые источники света и 3D-модели. В зависимости от типа объекта набор его свойств может отличаться. В целом же, характер работы с дверью или раковиной одинаковый. Объекты можно перемещать; поворачивать; отражать; изменять их размер и цвет. Ниши и коробки можно облицовывать плиткой, как и все прочие поверхности.



Объекты не столько участвуют в процессе раскладки плитки, сколько являются основным наполнением сцены, делая ее эстетически привлекательной и демонстрируя функциональные возможности помещения. Чтобы разместить предметы в помещении, нужно уметь их передвигать, вращать, изменять их размеры. Это примерный набор объектов для простой сцены «Ванная комната».





При необходимости можно использовать привязку к сетке:

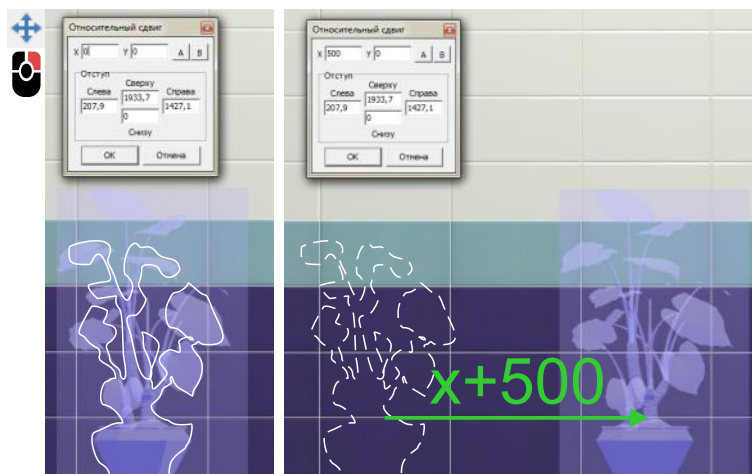


Перемещение - 2



Выделите объект. В зависимости от того, куда именно нужно переместить объект, нажмите один или несколько раз на соответствующие стрелки на клавиатуре.

Перемещение - 3 - Сдвиг и отступ



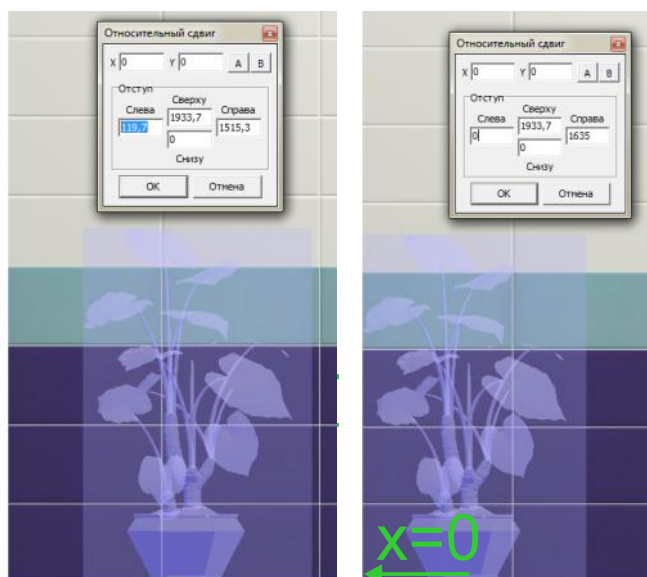
Сдвиг относительно текущего положения

Относительный сдвиг означает перемещение объекта на указанной плоскости относительно того места, где он расположен в данный момент.

X – перемещение по горизонтали (влево – с отрицательным значением, вправо – с положительным).

Y – перемещение по вертикали (вниз – с отрицательным значением, вверх – с положительным).

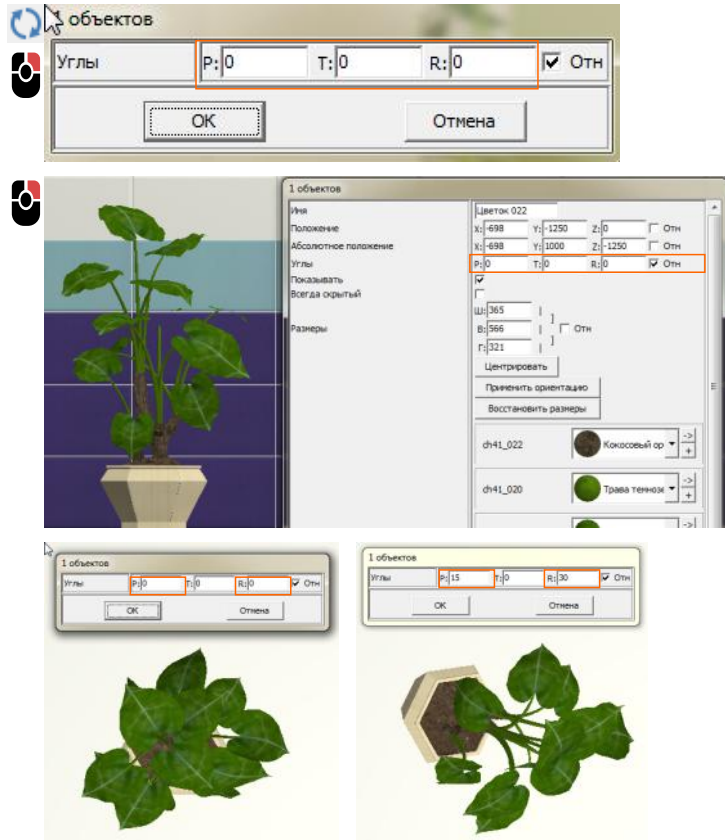
A/B - можно задать точки визуально (красным пунктирным крестиком) и скорректировать их значения в полях, последовательно. Объект будет перемещен из точки A в точку B.



Отступ (относительно «короба» объекта)

Текущие параметры показывают расстояние от границ объекта до поверхностей слева, справа, сверху и снизу. В зависимости от изменения ракурса просмотра параметры «слева», «справа», «сверху» и «снизу» меняют своё значение согласно системе координат вида. Чтобы придвинуть объект к любой из плоскостей, в соответствующем поле следует ввести «0». Чтобы придвинуть объект к одному из углов, в двух полях (например, «справа» и «сверху») следует ввести «0».

Поворот - 1



Поворот, наклон объекта на заданный угол

Чтобы повернуть или наклонить объект на указанное количество градусов, воспользуйтесь контекстным меню объекта или контекстное меню пиктограммы поворота (вызываются правым кликом).

Объект можно поворачивать относительно трёх осей (X, Y, Z), т.е., условно, не только поворачивать на плоскости пола, но и наклонять вперёд-назад и вправо-влево.

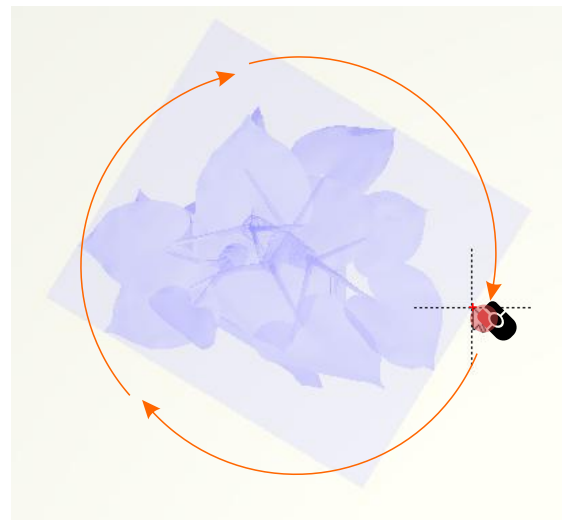
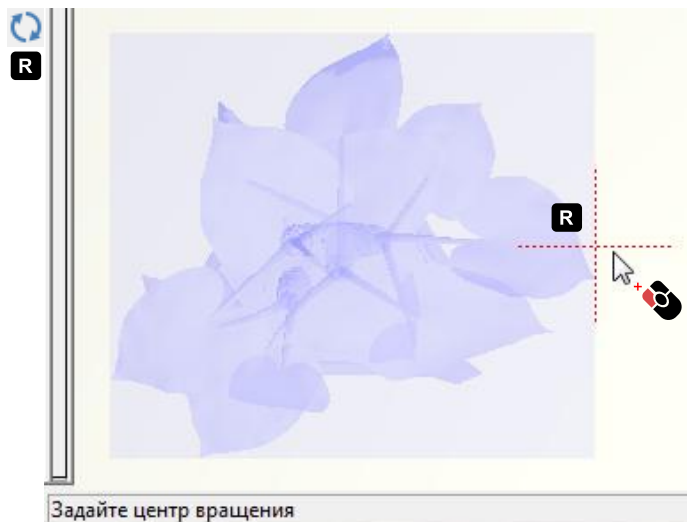
P – наклон вперёд-назад или вправо-влево в зависимости от ориентации объекта и ракурса обзора проекта.

T – поворот на плоскости.

R – наклон вперёд-назад или вправо-влево в зависимости от ориентации объекта и ракурса обзора проекта.

Отрицательное значение означает наклон/поворот в противоположную сторону.

Поворот - 2



Поворот мышью

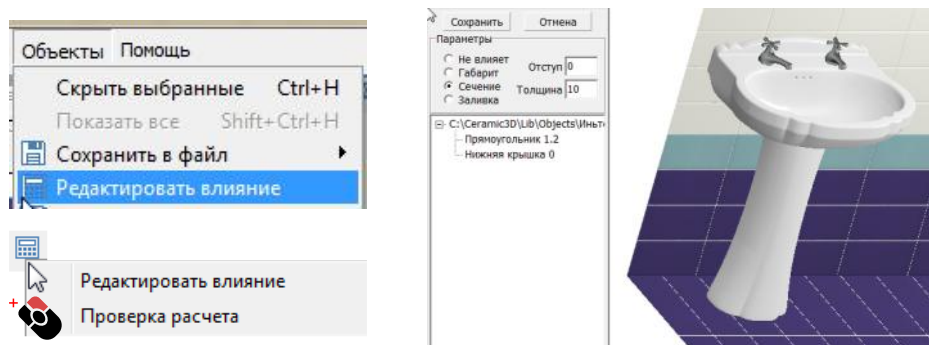
Выделите объект. Рядом с курсором должен появиться красный пунктирный крестик, а в строке состояния подсказки действий.

Кликните на произвольное место на рабочей поверхности – это ось вращения объекта. Нажмите и удерживайте нажатой левую клавишу мыши – красный пунктирный крестик станет чёрным, объект начнёт поворачиваться. Отпустите клавишу мыши, когда объект окажется в нужном вам положении.

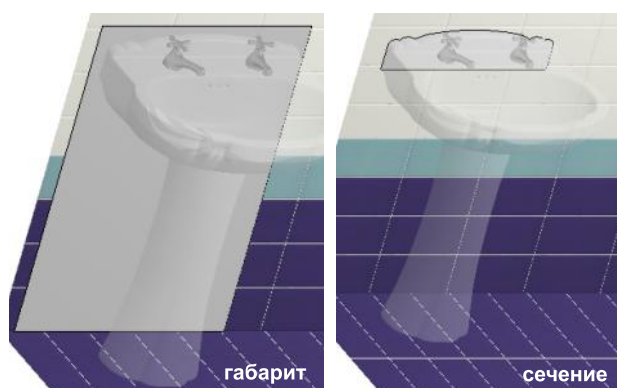
При необходимости при перемещении можно использовать привязку к объектам и/или привязку к сетке.

Функция «Влияние объекта» – это реализованная возможность вычистить уложенную плитку за/под объектом для точности расчета плитки. Т.е. эта функция касается тех объектов, за которыми не требуется выкладывать плитку (например, стена за ванной).

Чтобы задать объекту влияние, зайдите в меню «Объекты» или нажмите на пиктограмму «Расчет» правой кнопкой мыши. По умолчанию объекты, кроме коробов, не влияют на уложенную плитку.



Тип влияния

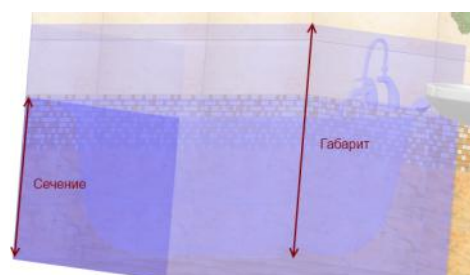


Не влияет – расположение объекта рядом с поверхностью не влияет на укладку плитки.

Габарит – объект влияет на укладку плитки по крайним точкам объекта, включая выступающие части.

Сечение – объект влияет на укладку плитки по сечению.

Заливка – объект влияет на укладку плитки по самому широкому контуру объекта.

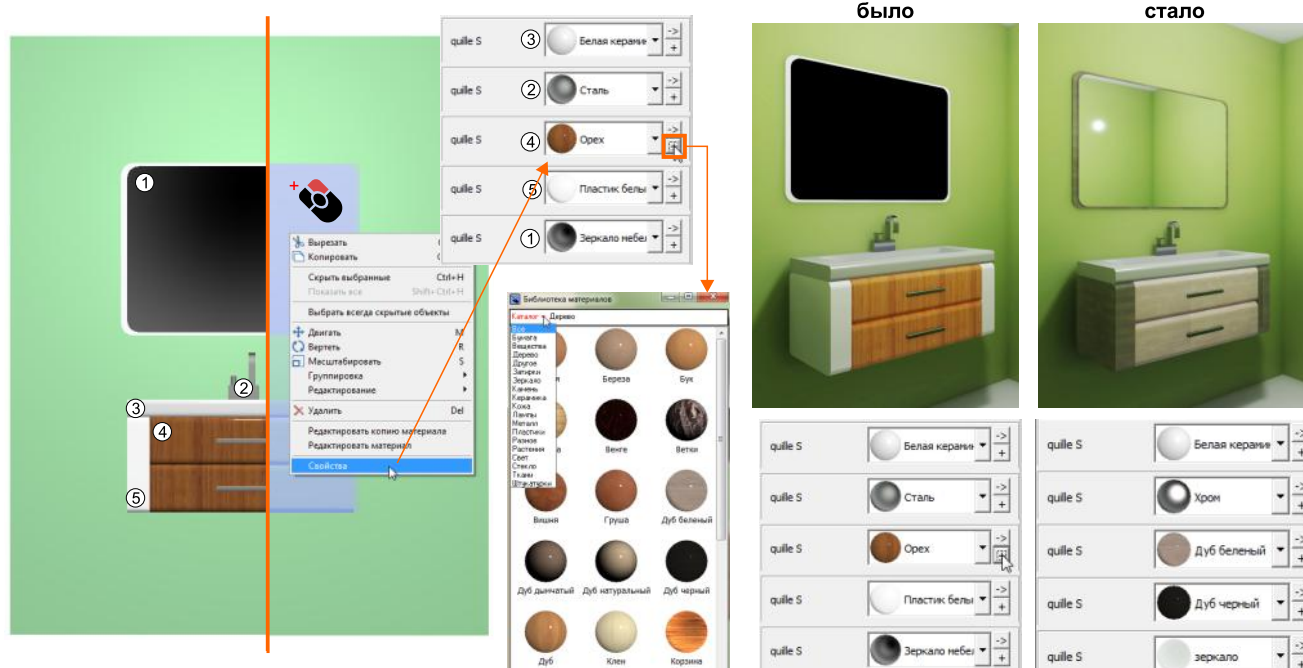


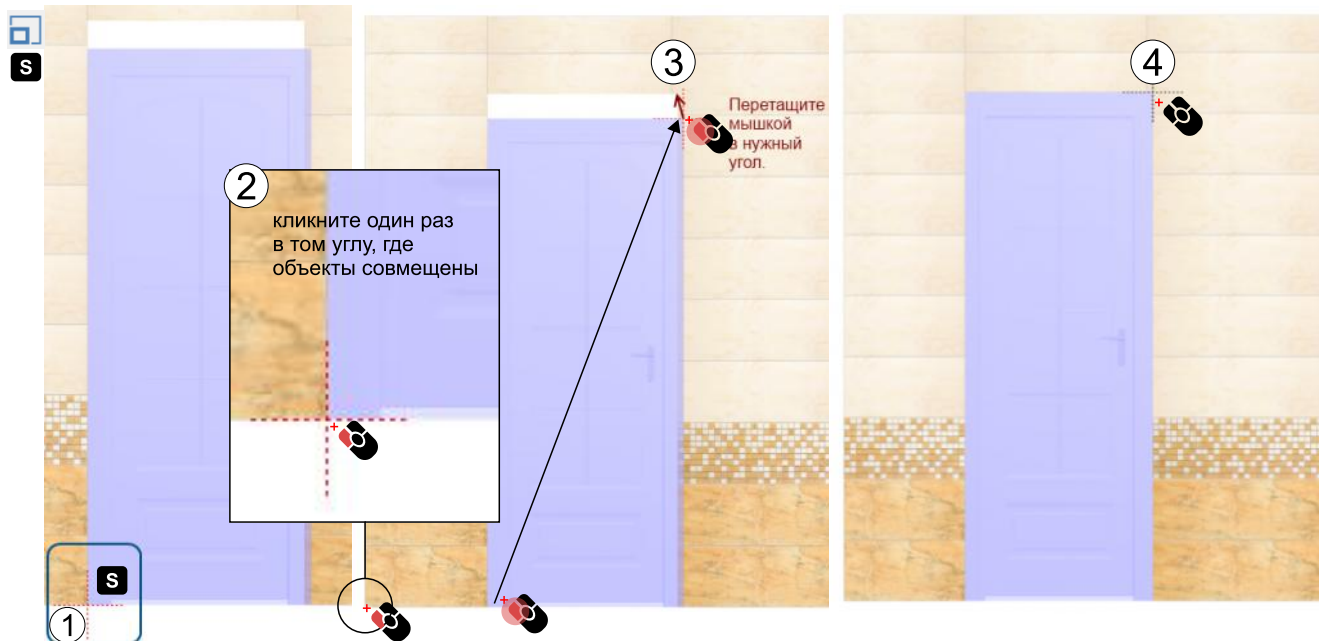
Толщина – толщина среза объекта, который проецируется на поверхность:



Отступ – расстояние, на которое можно установить объект от поверхности, чтобы влияние на поверхность сохранялось.

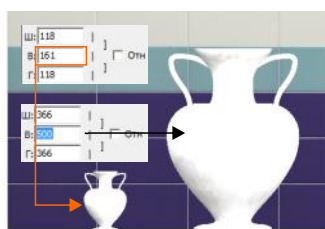
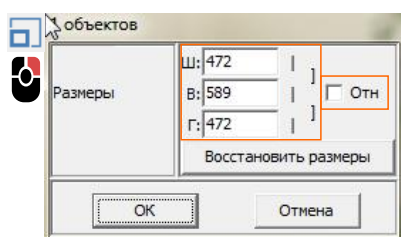
Назначение материалов





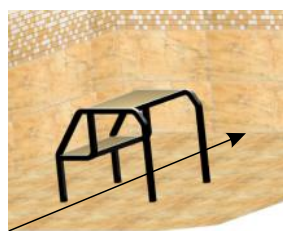
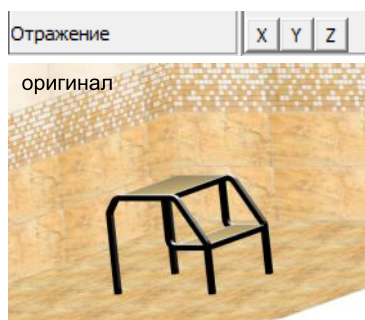
Чтобы отмасштабировать объект:

переместите тот объект, который собираетесь масштабировать, углом к тому, чей масштаб (размеры) следует применить. Затем выделите объект, нажмите на пиктограмму «Вращение» или нажмите клавишу S - появится красный пунктирный крестик. Кликните один раз в том углу, где объекты совмещены, зажмите мышкой противоположный угол объекта и потяните мышью к нужной точке (пунктирный крестик станет чёрным). Отпустите мышью, размеры объекта изменились.

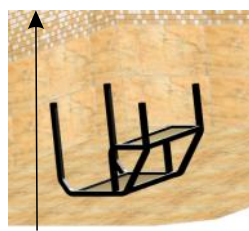


Можно также использовать для точного изменения размеров объекта контекстные меню (объекта или пиктограммы «Масштаб» в строке инструментов). Достаточно зафиксировать скобки - [] - пропорции - и ввести одно известное значение (скажем, высоту).

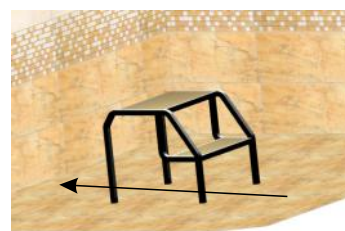
Отражение



относительно X



относительно Y



относительно Z

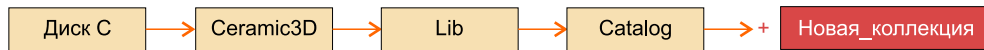
Чтобы отразить объект:

- кликните на объект правой клавишей мыши;
- в контекстном меню выберите «Свойства»;
- в области «Отражение» кликните на X, Y или Z, в зависимости от вашей необходимости (чтобы отменить отражение, кликните на эту же кнопку ещё раз);
- визуально удостоверьтесь, что объект отразился изменён именно так, как это требуется (окно «Свойства» можно передвинуть, чтобы объект было видно на экране);
- нажмите ОК, чтобы сохранить изменения.

В большинстве случаев, чтобы отразить объект (например, дверь, которая должна открываться в другую сторону) применяется отражение по X.

Добавление плитки в программу

Если вам понадобится **добавить плитку в каталог**, создайте в указанной директории собственную папку, подпишите название коллекции и загрузите туда изображения, соответствующие указанным параметрам:



Обратите внимание на подпись файла - добавьте к названию без пробелов
НоваяКоллекция_Плитка1+(ширина)+(высота), параметры в мм!



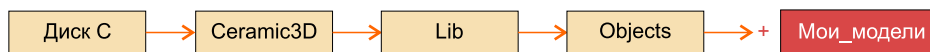
Программа автоматически создаст сопутствующий файл материала, как только вы обновите каталог и выберете в нем загруженную плитку.



Назначьте плитке свойства, чтобы она соответствовала реальному образцу, сохраните результат.

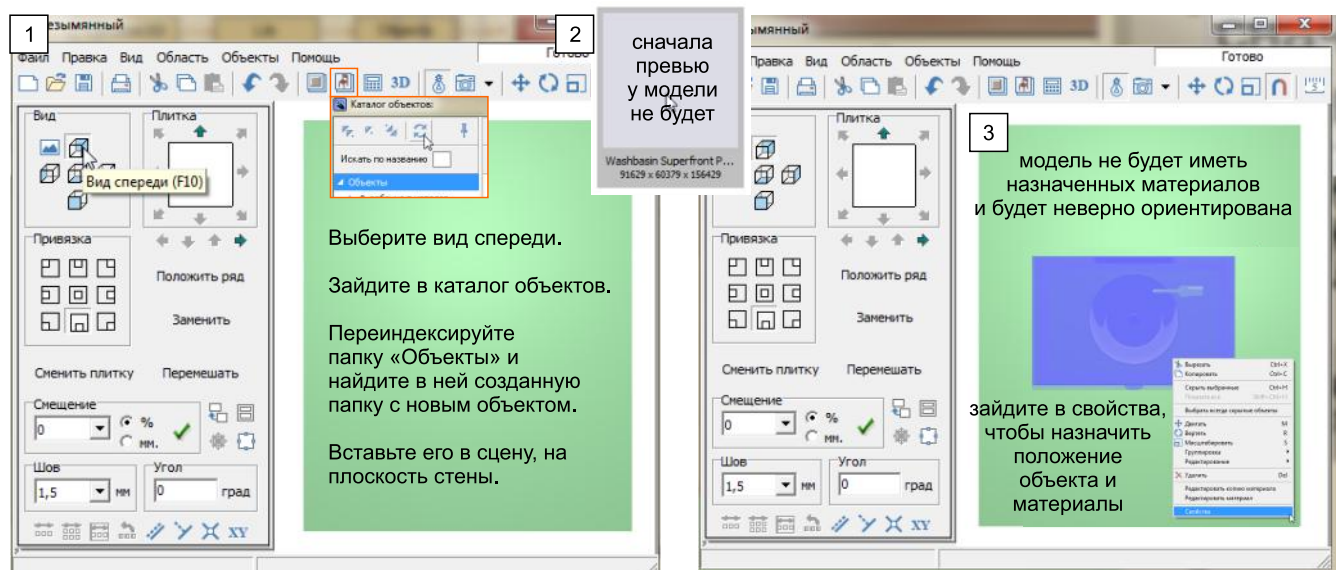
Добавление объекта в программу

Модель, готовую к загрузке, в формате .3DS, необходимо скопировать в папку «Objects». Можете создать в ней подпапку «Мои_модели», чтобы было удобнее ориентироваться:

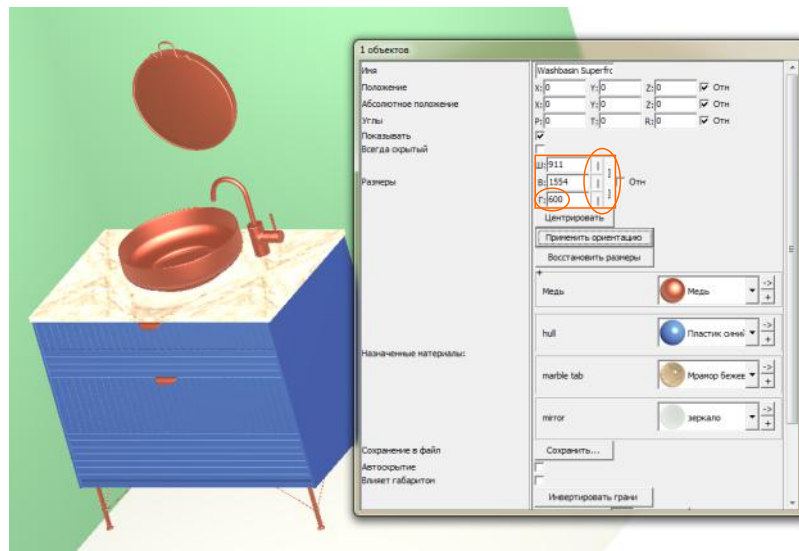


Выберите плоскость стены, разместите объект в комнате и зайдите в дополнительное меню «Свойства».

Помните: новый файл будет адаптирован под Ceramic3D и не будет редактироваться в других программах. Сохраняйте исходные файлы отдельно.



Очень важно, чтобы «родителем» или «родительской плоскостью» для объекта была стена - это позволит назначить ему привязку к поверхности стены и облегчит дальнейшее использование.



- Нажмите кнопку «Центрировать»
- Поверните объект в правильное положение
- Снова нажмите «Центрировать»
- Закрепите пропорции и выставьте верные размеры
- Расположите объект правильно по высоте относительно плоскости пола
- Назначьте материалы
- Сохраните объект с заменой файла
- Зайдите в каталог и снова вставьте объект в сцену для проверки

Если модель отображается некорректно на визуализации, или в программе - замените ее другим файлом.



Sini Для добавления модели в программу нужно проверить исходный файл на некоторые виды ошибок. В большинстве случаев по превью модели на сайте невозможно сказать, содержит ли геометрия модели ошибки построения или цельности.

Идеальная модель - это цельная логичная геометрия без дефектов, назначенные группы сглаживания и UVW-координаты (развертка) и разумный объем полигонов.

1. Недопустимое количество треугольников

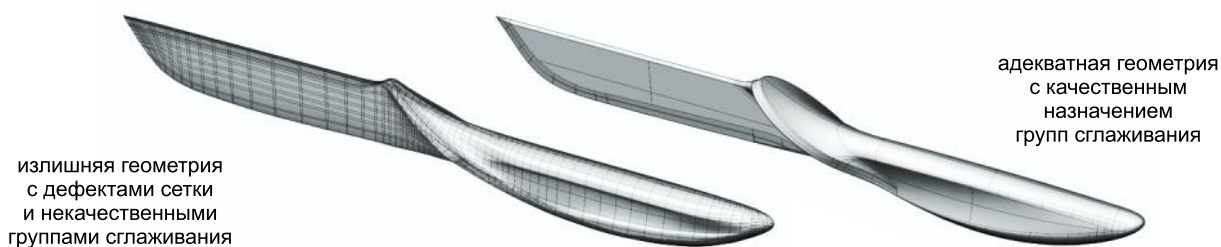


Поскольку модель нужно экспортировать в 3ds-формат, то максимально допустимый предел - это 64 тысячи полигонов. Модель необходимо адекватно оптимизировать. Если есть возможность - найдите аналог, сделанный с экономией полигонов - иногда модель может оказаться непригодной даже после оптимизации.

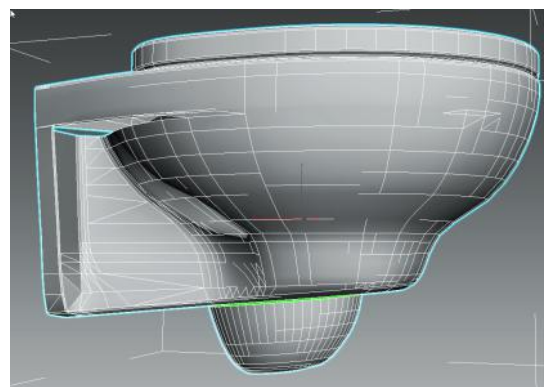
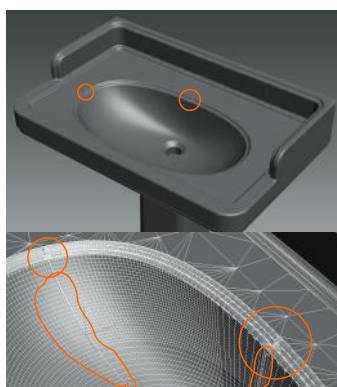
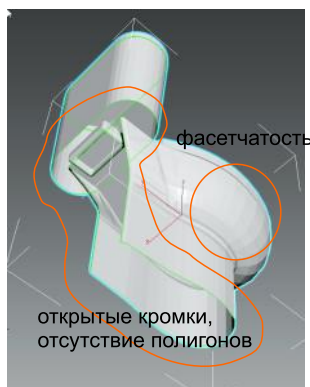
Вы можете экспортировать высокополигональный качественный объект в формате OBJ и единожды разместить его в сцене, назначить материалы и отрендерить, но пересохранить его для дальнейшего использования в каталог невозможно.

2. Излишняя геометрия

Модель более функциональна для Ceramic3D, если не имеет излишней геометрии. Помимо проблем с количеством полигонов, в модели с нелогичным построением могут появляться ошибки геометрии.

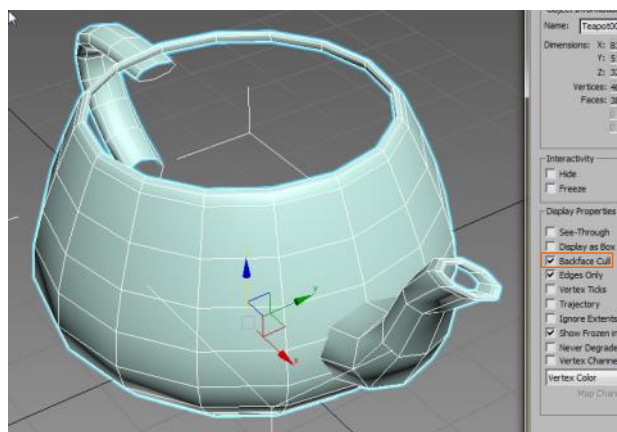


3. Ошибки геометрии



отсутствие полигонов, не предусмотренное формой предмета, открытые ребра, не «сваренные» точки, фасетчатость (дефекты или полное отсутствие сглаживания)

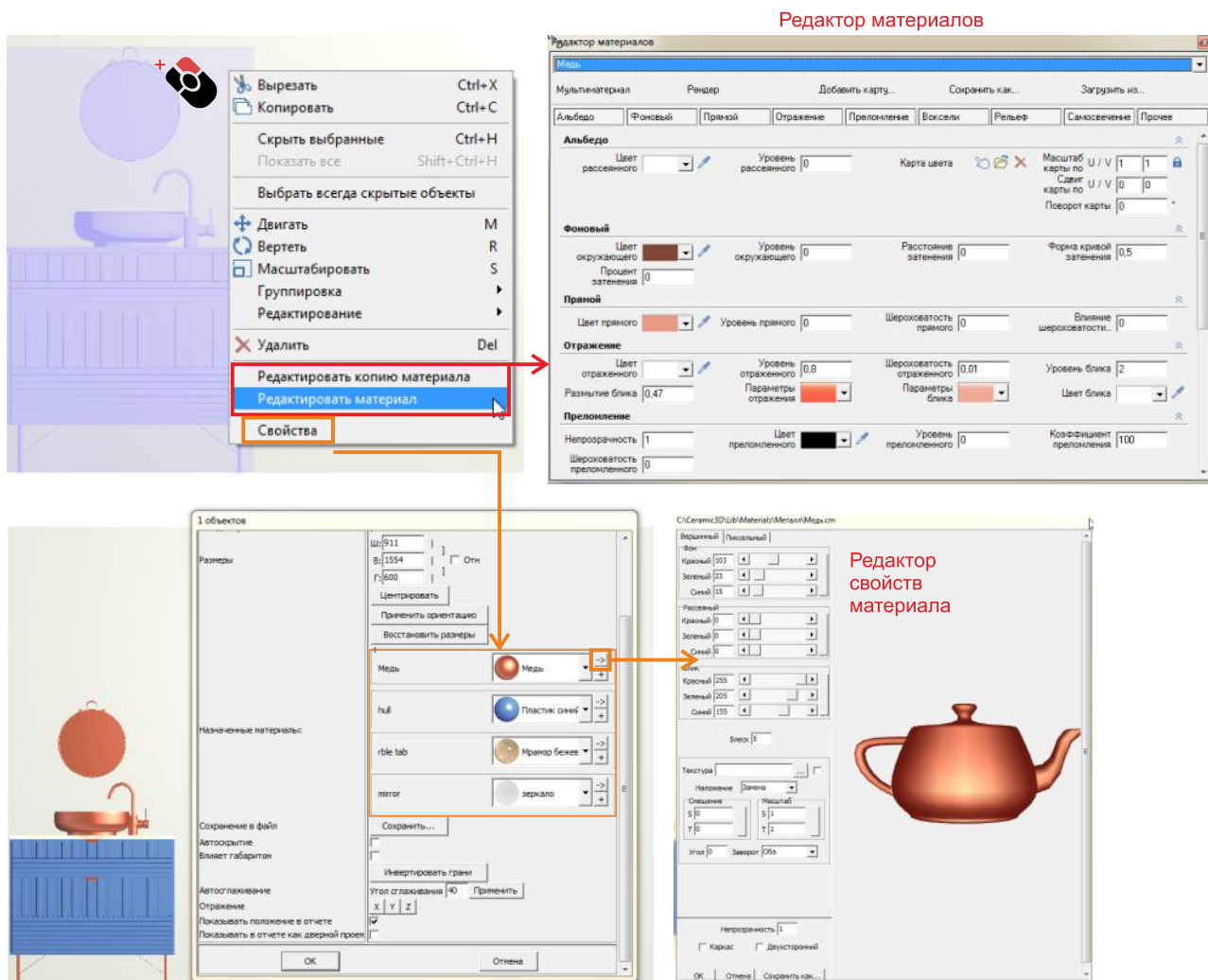
модели, построенные методом «CrossSection+Surface», сохраняются в 3ds-формат с множественными ошибками геометрии, которые часто бывает сложно ликвидировать



Главное условие - отсутствие мест, где в модели при включении режима игнорирования обратной стороны полигонов («Backface Cull») появятся полости. С точки зрения камеры модель должна максимально походить на цельный объект, чтобы не возникало дефектов рендера - черных пятен в местах отсутствия полигонов или даже полос в местах открытых неплотно подогнанных ребер.

В программе имеется **редактор материалов** и **редактор свойств** материала. Редактор свойств имеет ограниченный спектр настроек и действует только вне модуля визуализации. Редактор материалов предоставляет расширенные возможности редактирования.

Пользователям рекомендуется работать в редакторе материалов только на основе аналогичного материала из существующих библиотек.

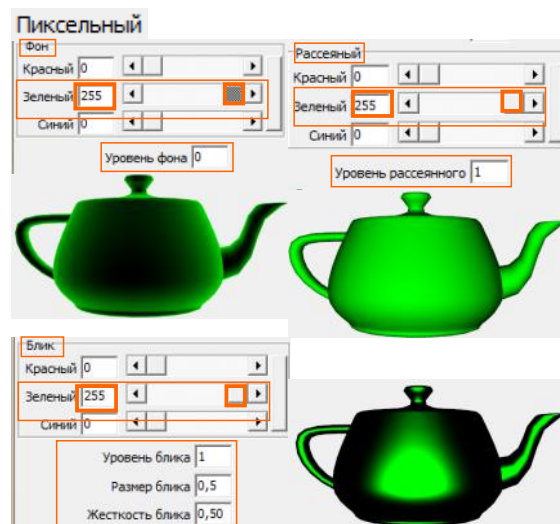
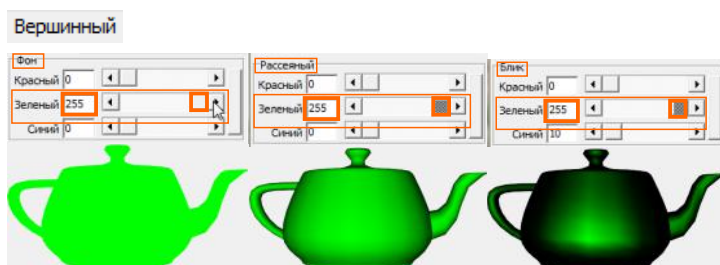


Редактор свойств

Вершинный | Пиксельный

Редактор имеет две вкладки - для назначения вершинных и пиксельных значений материала. Вершинный цвет задает переменные для пиксельного цвета. Пиксель - это фрагмент конечного изображения, назначения этой вкладки отвечают не только за цвет, но и за эффекты при просчете 3D-изображения.

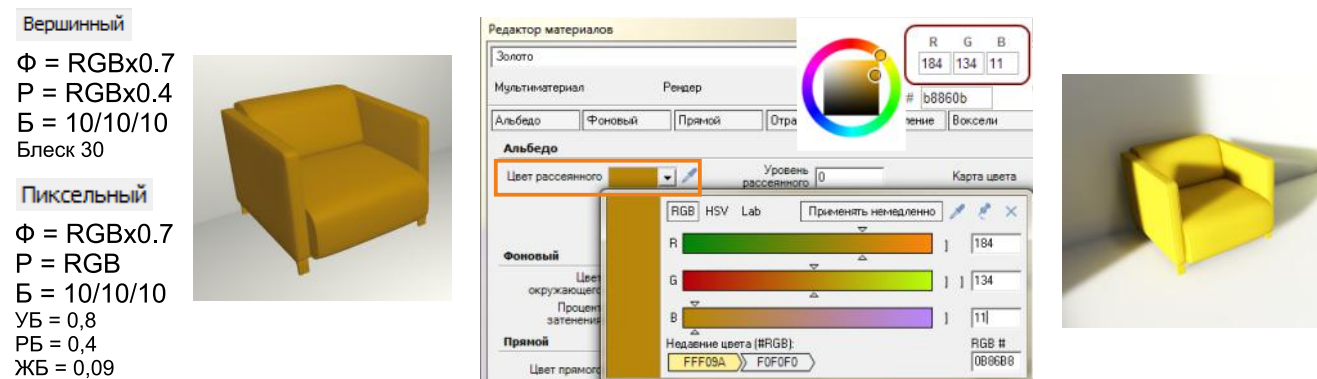
Первое свойство - цвет материала. Настройка имеет три параметра - Фон, Рассеянный и Блик.



Если изменить параметры в редакторе свойств, но не изменить в редакторе материалов, то в программе объект будет отображаться с назначенными свойствами, а при рендере - с материалом-источником.

В основе процесса визуализации лежат современные физико-математические данные. Цвет в рамках этой концепции - качественная субъективная характеристика электромагнитного излучения оптического диапазона. Соответственно в модуле визуализации учитываются цвет или текстура поверхности, влияние освещения, отражение и преломление. Не все настройки важны для пользователя в рамках самостоятельной работы, поскольку в обновлениях выпускаются также и материалы с улучшенными характеристиками. Для пользователя **при настройке большинства материалов** важен тот факт, что **все объекты и поверхности в понимании модуля рендера в той или иной степени имеют способность к отражению**.

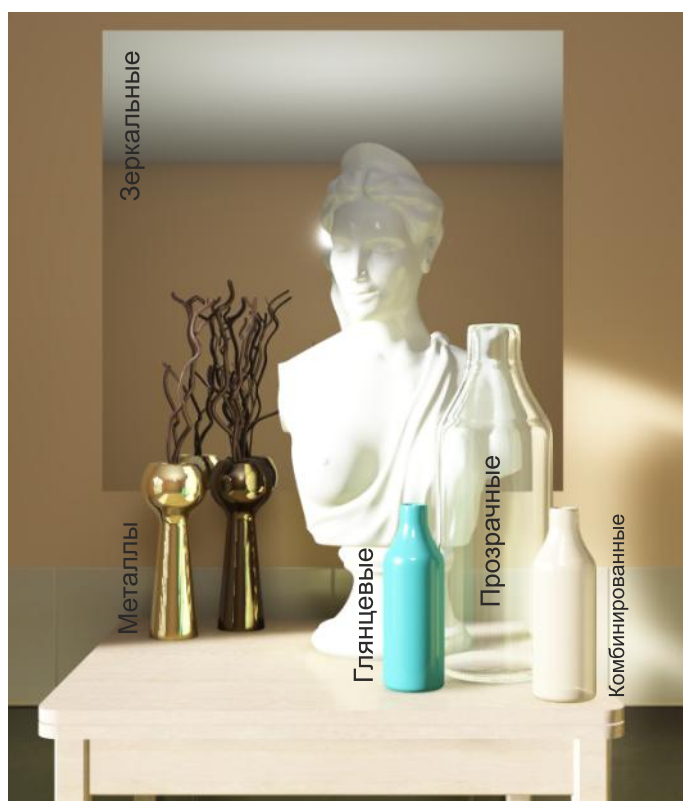
В редакторе свойств для большинства материалов (кроме металлов) есть рекомендованные настройки и формула назначения цвета. Принцип описан в конце раздела 4. 7. 1., т.к. чаще всего используется для назначения цвета затирки. Назначения действуют только в среде проектирования.



❶ **Непосредственно для визуализации параметры, установленные в редакторе свойств, не важны.**

Редактор материалов

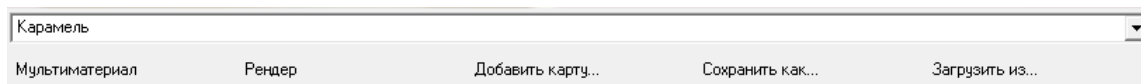
Принципиальная разница существует между несколькими видами материалов:



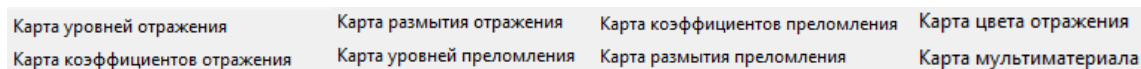
- **Матовые** - матовые материалы без текстур и с текстурами - затирки, дерево;
- **Отражающие** - глянцевые, полуглянцевые материалы с ярким бликом и вторичными отражениями, зеркальные - т.е. материалы со средним или высоким коэффициентом отражения - керамика, пластик, камень;
- **Преломляющие** - материалы со средним и высоким коэффициентом преломления и средним или низким коэффициентом отражения - стекло, пластик, вода;
- **Комбинированные** - материалы со сложным сочетанием параметров;
- **Металлы** - отдельный класс со сложными (градиентными) параметрами отражений;
- **Плитка** - отдельный класс материалов со специфическим циклом настройки;
- **Источники света** - отдельный класс с отдельными опциями настройки.

Стандартные настройки групп, а также цикл настройки металлов, цикл настройки плитки и настройка ИС описаны в конце подраздела.

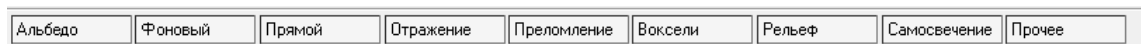
С точки зрения визуализации самыми простыми являются матовые материалы без рельефа, независимо от цвета или текстуры. Чем больше у материала взаимосвязанных свойств, тем сложнее его настроить. Не рекомендуется самостоятельно настраивать полупрозрачные глянцевые пластики и металлы.



Через командную строку можно выбрать редактируемый материал из списка, выйти в модуль мультиматериала (см. далее «Настройка материала плитки») и визуализировать текущий вид. Материалу также можно добавлять карты, не назначенные по умолчанию:



Строка назначений - позволяет включить/отключить наборы опций настройки.

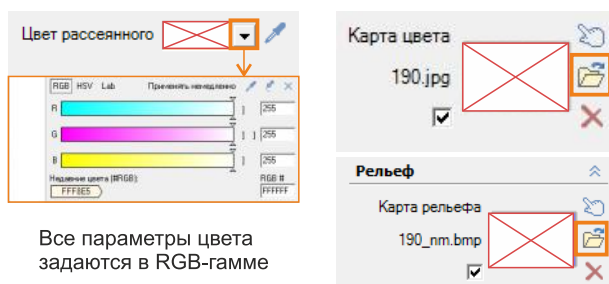


Все настройки описываются формулами по первым буквам («фЦО» - Фоновый: цвет окружающего).

❌ Множественная смена настроек материала без сохранения может привести к ошибке буфера памяти - программа закроется, но при повторном запуске будет предложено восстановить проект.

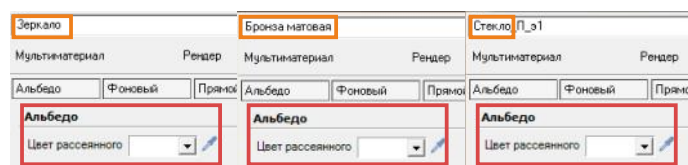
Альбе́до

В программе набор опций «Альбе́до» - это воспринимаемые цветовые параметры материала. Материалу можно назначить цвет или текстуру.



Все параметры цвета задаются в RGB-гамме

Для трех категорий материалов - чистое стекло, металлы и зеркала - «Альбе́до» всегда белый:

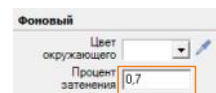


Для всех текстур - карт цвета и карт рельефа - существует общее правило: **разрешение карт не более 150dpi 1024x1024 пикселя, размер карты цвета и карты рельефа одного материала одинаковый в пикселях.**

Процесс создания карты рельефа включен в описание создания материала плитки.

Фо́новый

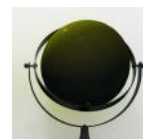
В редакторе есть параметры, которые неизменны для большинства материалов:



Ф: ЦО - белый, ПЗ=0,7 для всех материалов, кроме металлов

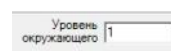
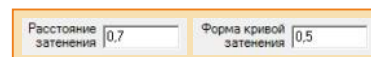


Фо́новый:
ЦО белый
ПЗ = 0



Фо́новый:
ЦО черный
ПЗ = 10%

Есть параметры, ни в коем случае не подлежащие изменению:



в опции «Фо́новый» это единственный параметр, имеющий значение при настройке



Фо́новый:
фЦО белый
фУО = 1



Фо́новый:
фЦО белый
фУО = 10

При белом цвете окружения параметр «Уровень окружающего» можно описать как подсветку. Наглядный пример:



Исключение:



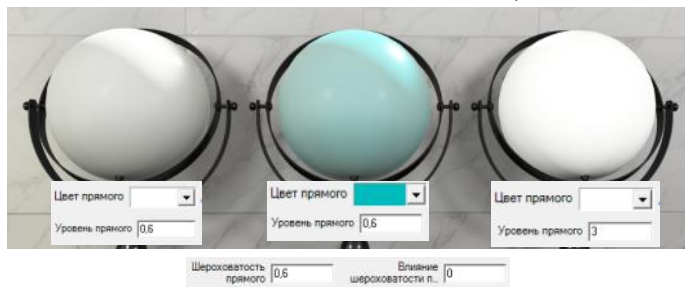
стекло,
зеркало,
металл:
фУО = 0

Прямой

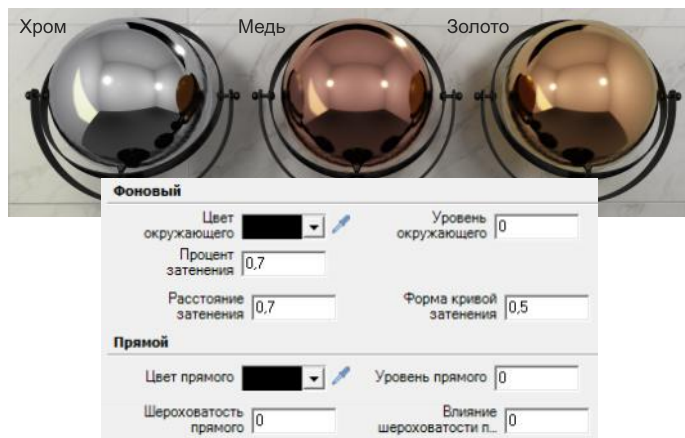
Опции набора «Прямой» стандартные для всех материалов, кроме металлов, и не подлежат корректировке:



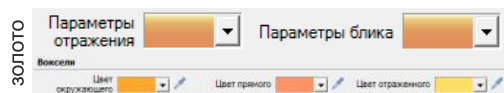
Альбе́до: белый цвет, Фоно́вый: стандарт



МЕТАЛЛЫ: Фоно́вый/Прямой

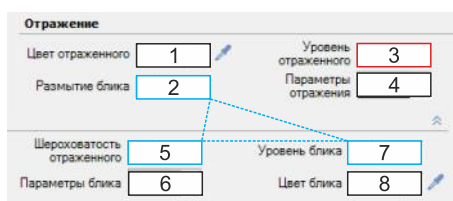


Цвет металлов назначается через параметры: отражение, блик, цвет вокселей. Например:

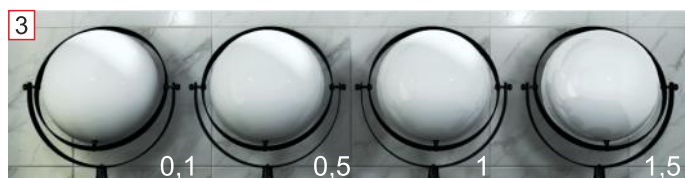


Отражение

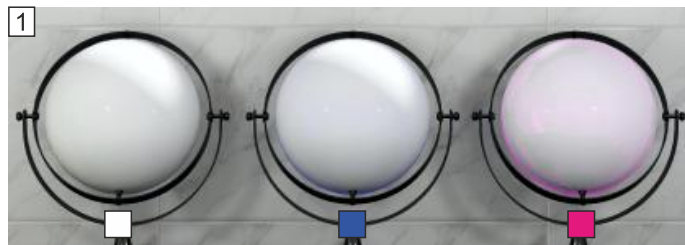
Набор опций предназначен для создания полуглянцевых, глянцевых, отражающих материалов.



Основной фактор влияния - уровень отраженного:



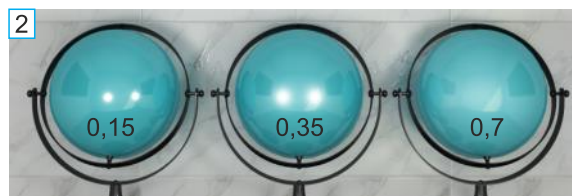
Наименьшее влияние оказывает «Цвет отраженного»:



Блик (возникает только на свету):

76

- размытие блика (РБ):



- уровень блика(УБ):

при РБ = 0,5

при РБ = 0,15



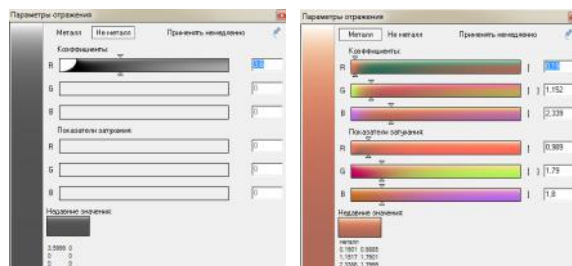
- шероховатость отраженного(ШО):

при РБ = 0,5/УО=1/УБ=2



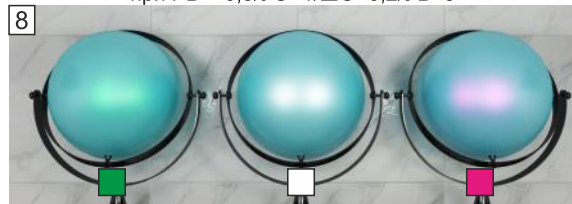
4 6

В параметрах отражения и блика настройка происходит с помощью градиента:

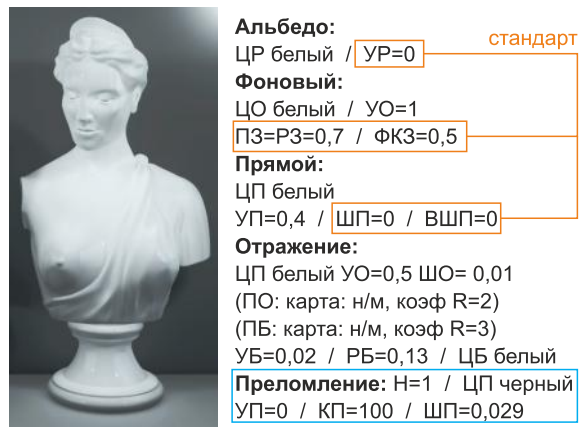


Существуют стандартные для конкретного вида материалов параметры (см. далее «Карты настроек материалов»).

при РБ = 0,5/УО=1/ШО=0,2/УБ=5



Белая полуглянцевая (непрозрачная) керамика:



Этот набор опций определяет прозрачность материала, но часто работает в комбинации с набором «Отражение» и набором «Воксели». Физическим ориентиром при настройке прозрачных материалов может служить коэффициент преломления (index of Refraction - iOR) - его значение можно узнать из общедоступных источников. Экспериментальные параметры для чистого бесцветного стекла таковы:

Стекло (iOR=1.517)

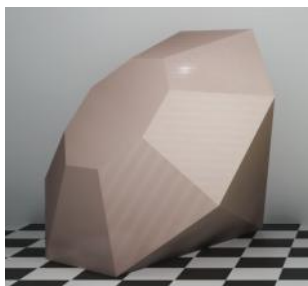


Альbedo: ЦР белый/УР=0
Фононый: ЦО белый/УО=1
 ПЗ=РЗ=0,7/ФКЗ=0,5
Прямой:
 ЦП белый/УП=0/ШП=0/ВШП=0
Отражение:
 Ур. Отр. = $1/2iOR = 0,758$
 ЦП белый ШО=0 (ПО: белый)
 (ПБ: черный) УБ=1/РБ=0/ЦБ белый
Преломление:
 Непрозрачность = $1/8iOR = 0,19$
 ЦП белый
 Ур. прелом. = $iOR = 1,517$
 Коэф. прелом. = $2iOR = 3,034$
 ШП=0 только для прозрачных
Воксели:
 УО=0,001
 КО=оУО= $1/2iOR = 0,758$

Не стоит забывать о том, что разные виды материалов имеют разное соотношение параметров:



Алмаз (iOR=2,417)
 Альbedo: ЦР черный
 Отражение:
 УО=1,208/ШО=0/УБ=1/РБ=0
 Преломление:
 УП=2,417/КП=4,834
 Н=0,303/ШП=0
 Воксели:
 УОтр=0,001/КО=1,208/Н=0,303



Пластик (iOR=1,460)
 Альbedo: ЦР бежевый
 фУО=2 / нУП=0,5
 Отражение:
 УО=0,73/ШО=0,2/УБ=2/РБ=0,5
 Преломление:
 Н=0,365/УП=0,73/КП=1,46/ШП=0,1
 Воксели:
 УОтр=1/УОкр=0,6/ШОтр=0,2/
 КО=2,92/Н=0,365

Основная проблема - это уровень «шума» в изображении на отражающе-преломляющих материалах:



Параметры достаточно стандартизированны: есть рекомендованный диапазон, в пределах которого можно экспериментировать:

Воксели

Цвет окружающего Цвет прямого

Уровень ограничения затухания Уровень окружающего

Уровень отраженного Шероховатость отраженного

Цвет самосвечения Влияние шероховатости п...

Цвет отраженного *зависит от материала*

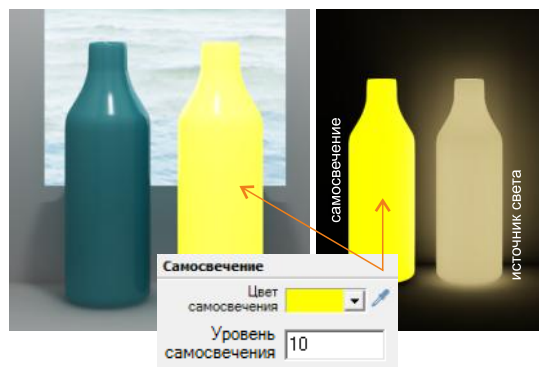
Уровень прямого Шероховатость прямого

зависит от материала Уровень самосвечения

Уровень отраженного влияет на «шум» - чем меньше этот показатель для прозрачных материалов, тем меньше «шума».

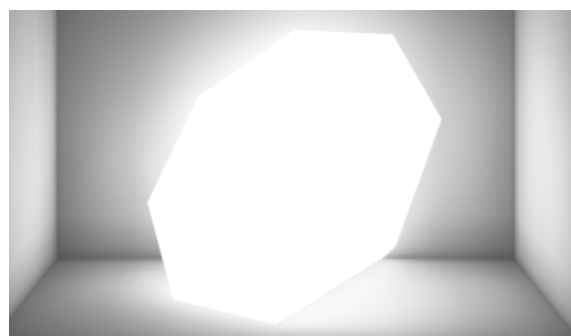
Самосвечение

Без назначения объекта источником света этот параметр не предусматривает образования ореола вокруг объекта:



Источники света

Источники света имеют общие параметры в основных опциях:



Альbedo **Воксели** **Самосвечение**

Цвет рассеянного Цвет окружающего Цвет самосвечения

Фононый Цвет прямого Уровень самосвечения

Цвет окружающего Уровень ограничения затухания Источник света

Процент затенения Уровень отраженного Затухание

Уровень окружающего Шероховатость отраженного Источник света

Процент затенения Влияние шероховатости п...

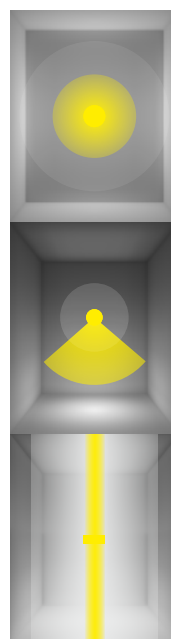
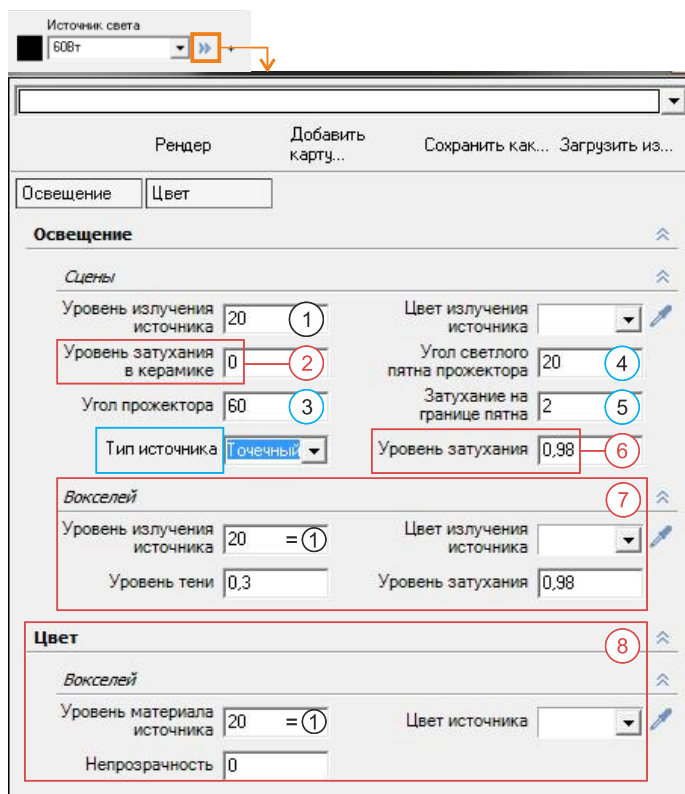
Расстояние затенения Уровень прямого Коэффициент отражения

Прямой Непрозрачность

Цвет прямого Шероховатость прямого

Уровень самосвечения

Этот набор опций определяет прозрачность материала, но часто работает в комбинации с набором «Отражение» и набором «Воксели». Физическим ориентиром при настройке прозрачных материалов может служить коэффициент преломления (index of Refraction - iOR) - его значение можно узнать из общедоступных источников. Экспериментальные параметры для чистого бесцветного стекла таковы:



Точечный ИС:

источник проецирует лучи во всех направлениях, равномерно освещая все поверхности, не имеет формы луча. Аналоговая форма - сфера.

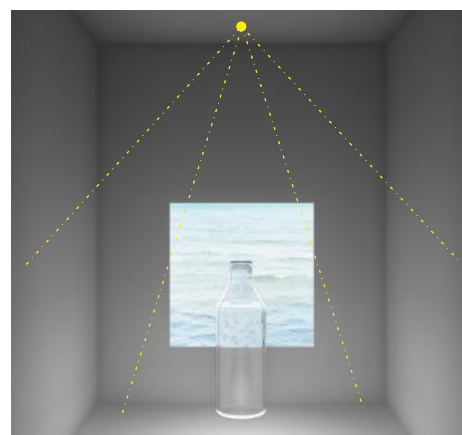
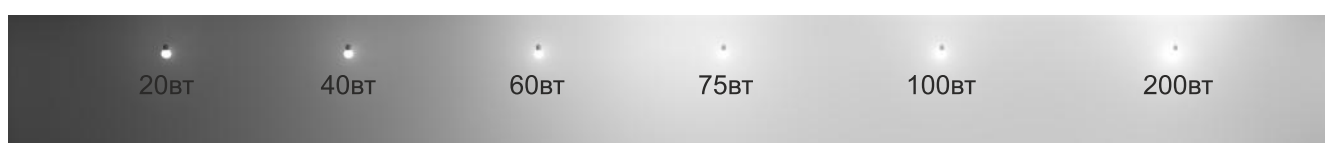
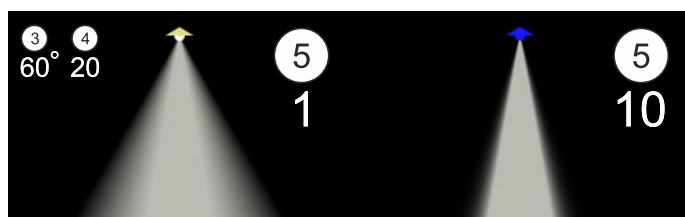
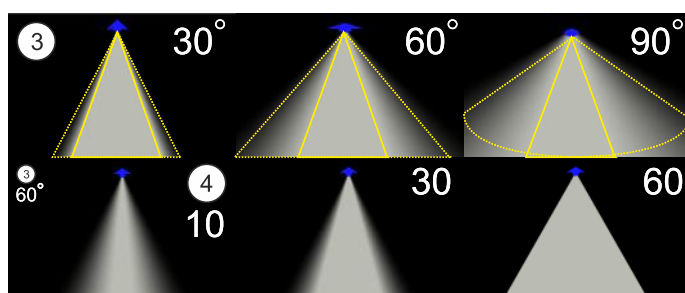
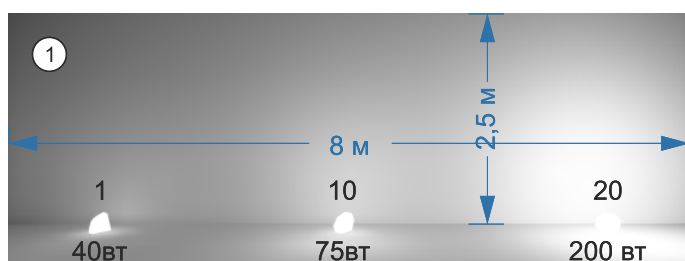
Прожектор:

проецирует лучи в форме конуса. Физический аналог - фонарь.

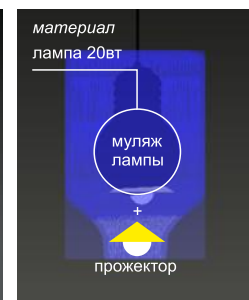
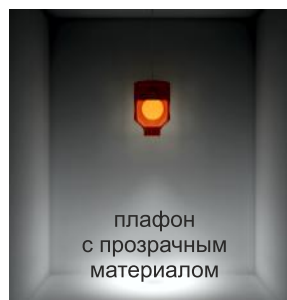
Параллельный:

проецирует лучи параллельно друг другу из условной плоскости свечения. Физические аналоги - солнце, луна. Не используется при создании большинства сцен.

Важно помнить, что визуализация источника света всегда существенно отличается от программного построения:

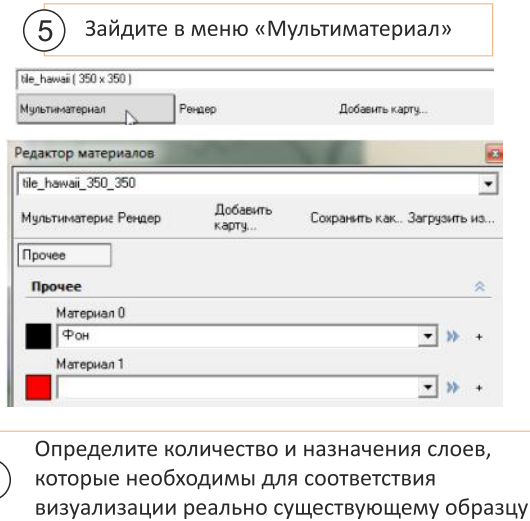
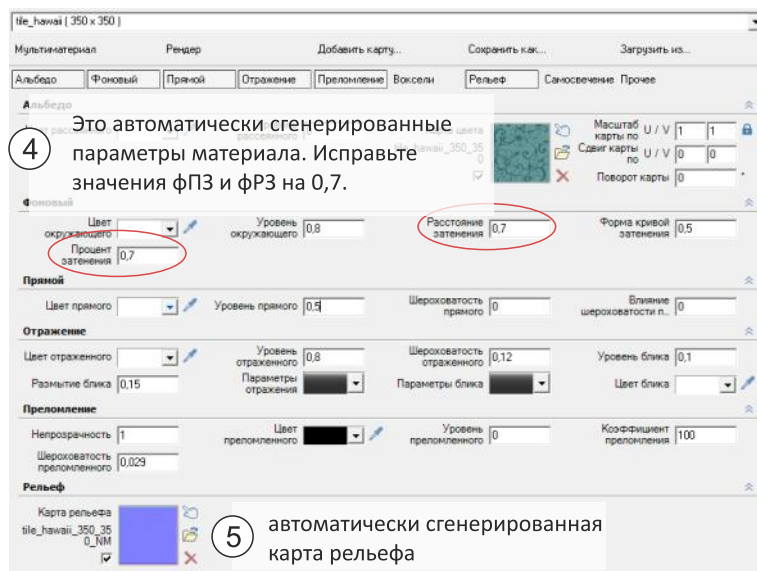
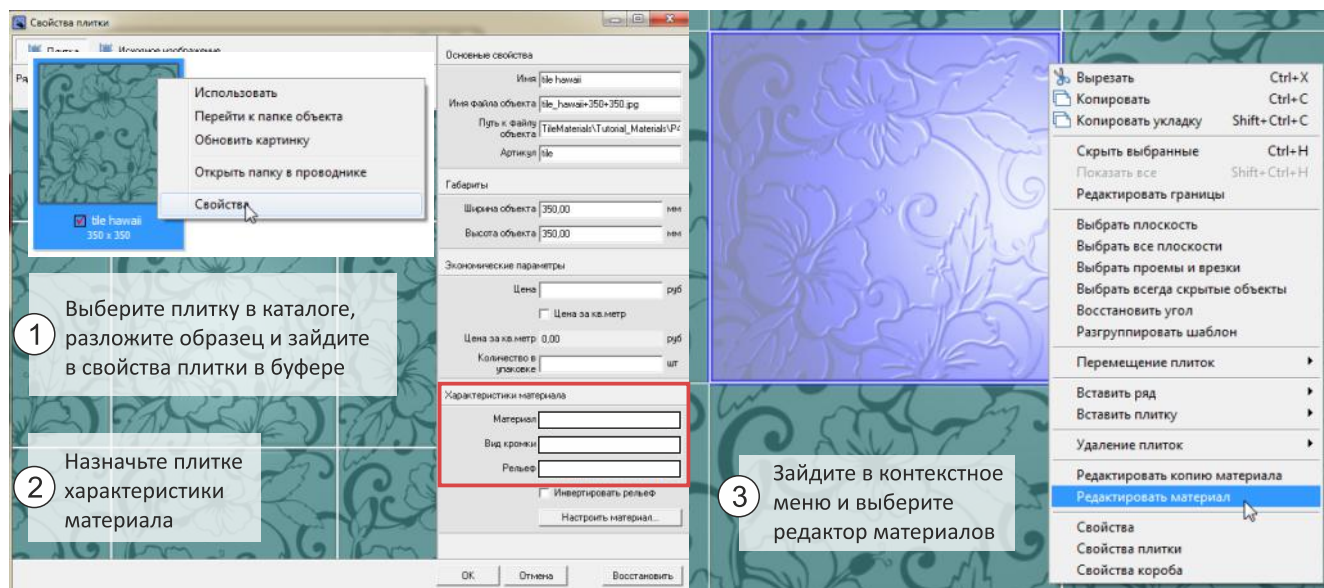


Физически корректная комбинация ИС для прозрачных плафонов :

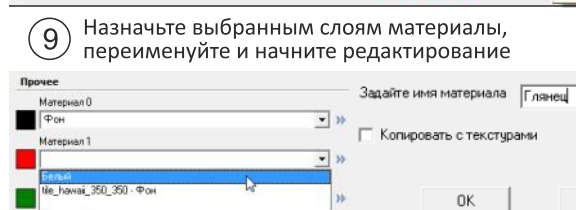
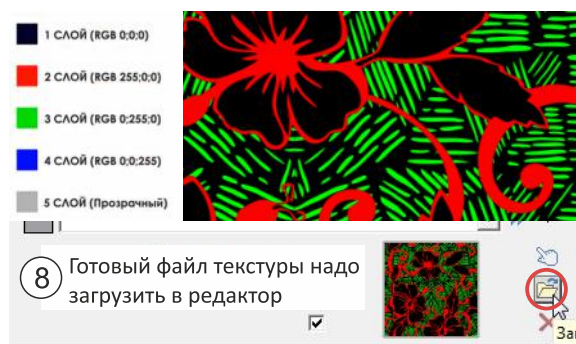


В программе есть материалы «Лампы», с полноценной физической градацией настроек. Вы можете назначить материал «Лампа» любому объекту - и он станет источником света в сцене.

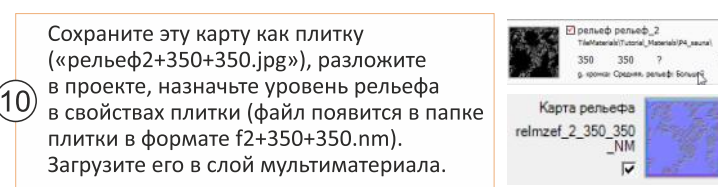
Эта функция используется для создания плиток с сочетанием нескольких различных характеристик материалов.



7 Рисунок, соответствующий виду фактуры, необходимо выделить в любом графическом редакторе и залить цветом, соответствующим слою, к которому он будет применен. Допустимые форматы - JPEG, PNG, BMP.



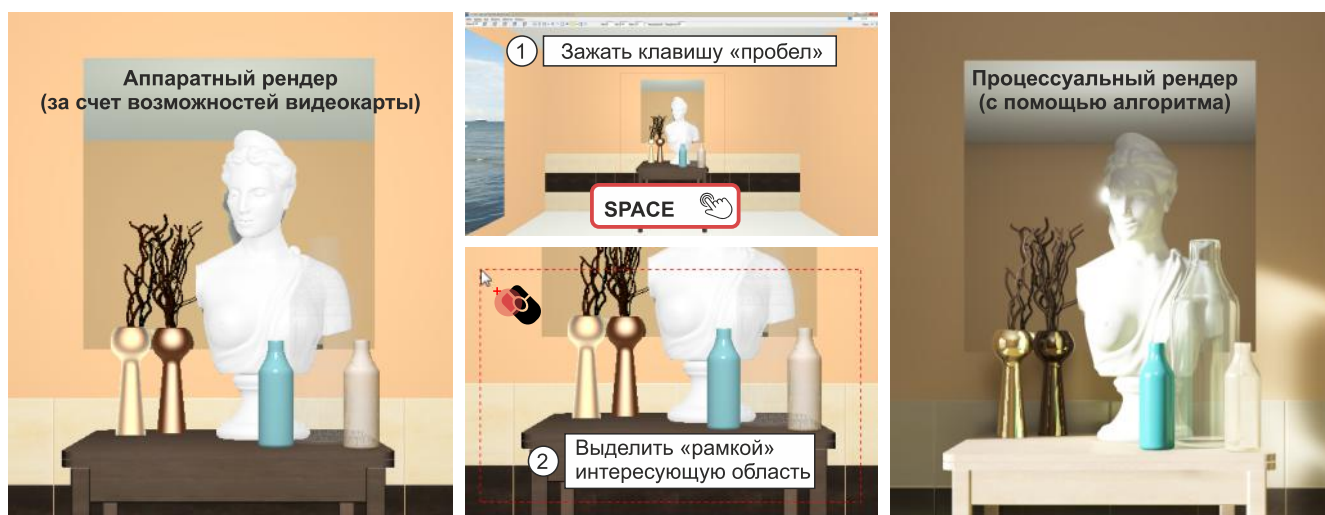
10 Чтобы не настраивать материал вручную, можно загрузить параметры другого настроенного материала





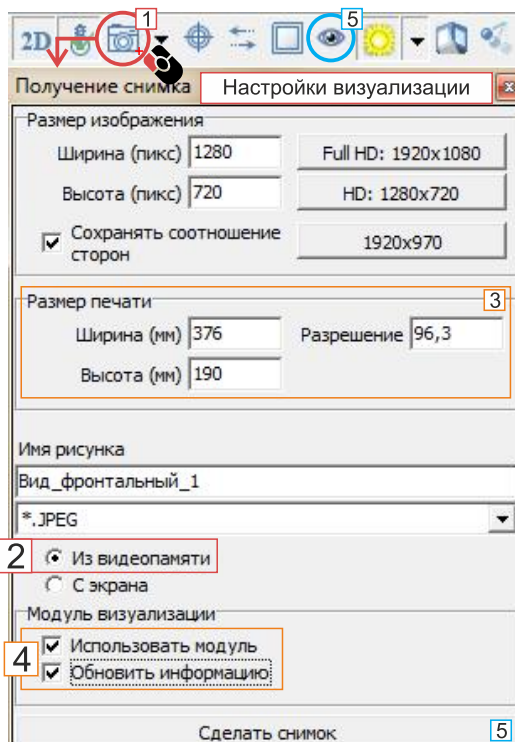
Модуль визуализации (рендер) - отдельный набор функций, встроенный в режим 3D и предназначен для создания фотореалистичных изображений спроектированных помещений. Основан на комбинации физико-математических данных, заложенных в алгоритм расчета, характеристик примененных материалов, источников света и качества объемных объектов.

В Ceramic3D реализованы два способа визуализации:



⌚ Скорость расчета зависит от производительности компьютера, хотя и превышает скорость процессуального рендера в других рендер-системах.

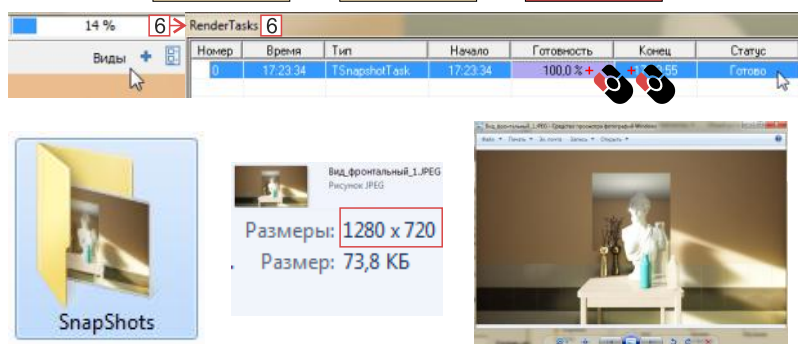
8. 1. Визуализация



Финальный рендер делается с помощью окна «Получение снимка»:

1. Отметьте нужные пункты в окне и установите необходимый размер файла.
2. Нажмите «Сделать снимок»
3. Подождите завершения просчета, откройте кликом мыши в поле загрузки окно «RenderTasks» и нажмите дважды на полосу с заданием, чтобы посмотреть на изображение.
4. Готовое изображение хранится в корневой папке программы:

Диск C → Ceramic3D → SnapShots





«Мин» - базовый уровень контраста. Чем больше значение, тем более контрастным становится изображение. «Макс» - дает эффект контраста если его значение будет значительно меньше 10 либо в комбинации с другими параметрами. «Лин» - коэффициент уравнивания кривой гаммы, т.е при изменении значения в большую сторону изображение темнеет и теряет насыщенность.

8. 2 Настройка полноценной сцены

Это набор рекомендаций по проверке сцены перед финальным рендером (чеклист):



В 2D-режиме:

1. Сформулированная концепция дизайна
2. Правильно установленные двери и окна
3. Рациональное использование пространства

4. Корректные материалы
5. Корректные объекты, без или с допустимым минимумом дефектов
6. Наличие декоративных элементов



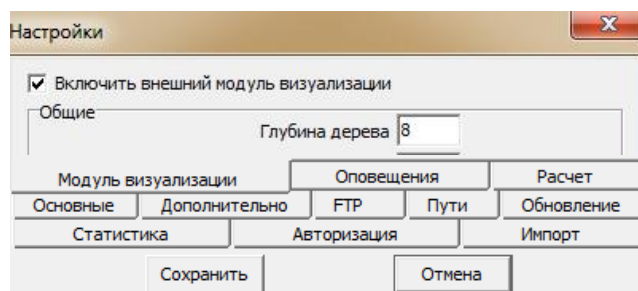
В 3D-режиме:

1. Соотношение контраста и нюанса в общей картинке
2. Отсутствие искажений в виде из-за малого фокусного расстояния камеры (рекомендуется 150-180)

На предварительном рендере:

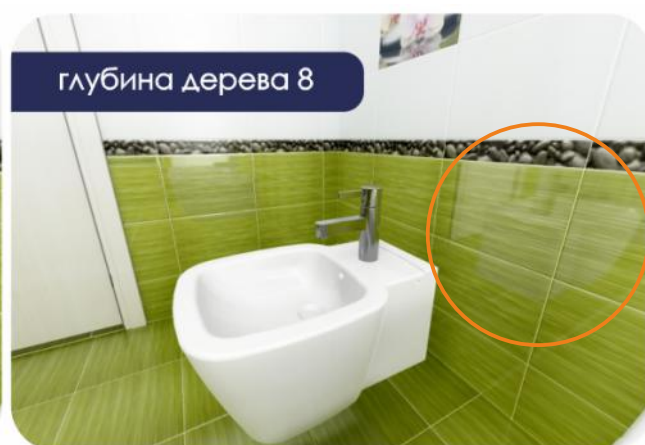
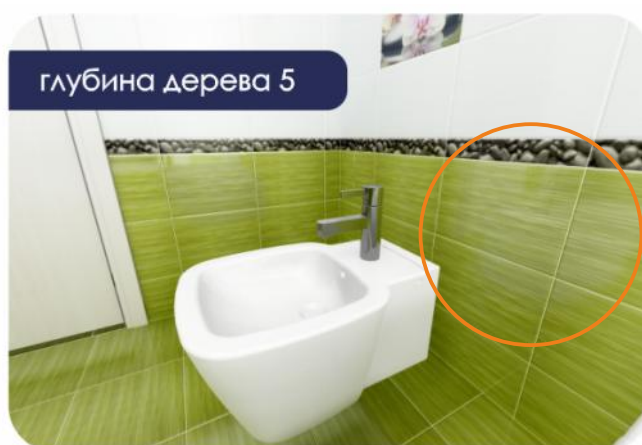
1. Отсутствие засветов или лишних бликов
2. Качество материалов
3. Качество объектов

Настройки модуля визуализации - Глубина дерева

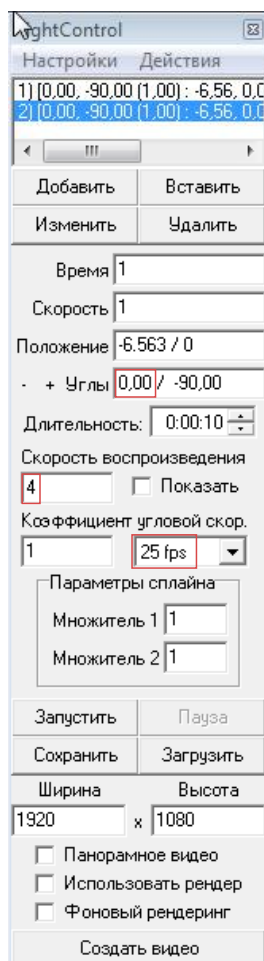


Рендер ведет построение визуализации с помощью фрагментов изображения - вокселей. Структура данных, в которой хранятся эти фрагменты, называется деревом.

Чем больше глубина дерева, тем четче отражения в материалах. Но это также увеличивает продолжительность визуализации, используется больший объем видеопамати. Для слабых видеокарт требуется глубина дерева до 5 пунктов.

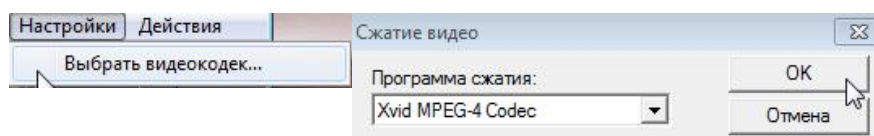


Анимация камеры и съемка роликов



Чтобы снимать ролики самостоятельно, вам понадобится установить видео-кодеки (см. ссылку на сайте в разделе «Обучение»).

Перед началом работы с окном «Анимация камеры» или FlightControl **назначьте кодек**.



Затем установите точку А для камеры в 3D-окне (с которой камера начнет двигаться по сплайновому пути к точке Б) и нажмите кнопку «Добавить». Измените положение камеры и добавьте точку Б. Чтобы стены всегда были вертикальны в кадре, устанавливайте первое значение «Углы» на 0,0.

Мы очень рекомендуем записывать ролики частями, поскольку так вы гарантированно получите качественный результат своей работы.

Движение камеры можно сохранить (это удобно, если вы придумали путь и уже составили его из нескольких точек, но решили писать ролик по частям) при помощи кнопки «Сохранить» в файл с разрешением .movement.

После установки точек назначьте данные о количестве кадров в секунду: 25fps.

Скорость воспроизведения от 2,5 до 4, чтобы камера не передвигалась от точки к точке излишне быстро. Чтобы ролик вообще был записан, очень важно не забыть **назначить размер кадра**, скажем, 1920x1080 пикселей.

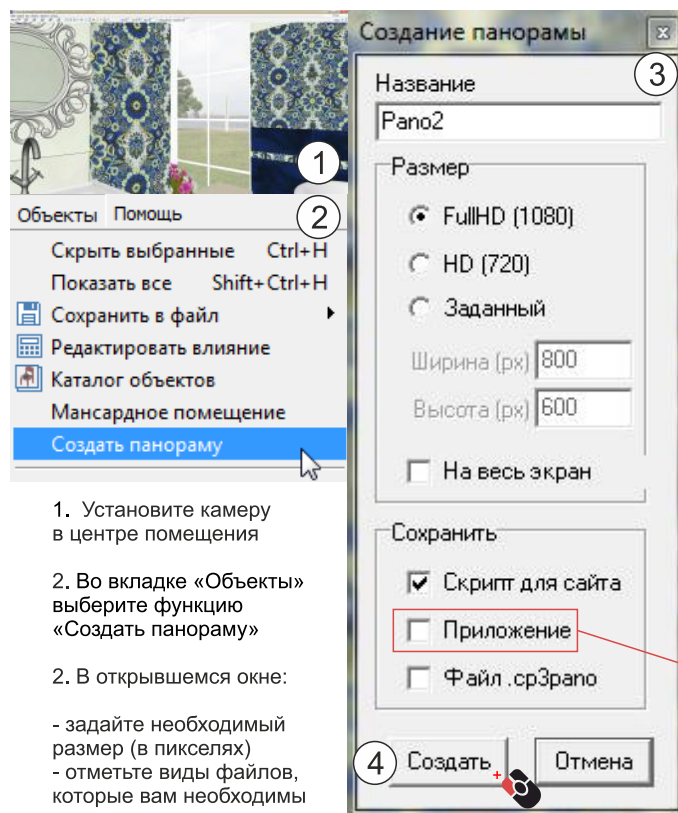
Пункт «Панорамное видео» игнорируйте, он предназначен только для разработчиков.

Пункт «Использовать рендер» - если вы приобрели наш модуль рендера для создания фотореалистичных роликов.

Игнорируйте пункт «Фоновый рендеринг», если сомневаетесь в мощности своего компьютера - он позволяет параллельно с рендером работать в программе.

С помощью модуля визуализации можно создавать не только статичные изображения, но и панорамы помещений. Прежде чем приступить к созданию панорамы, настройте освещение, яркость и контрастность для рендеринга в режиме 3D. Панорама создается, исходя из положения камеры - поэтому камеру необходимо устанавливать в центре помещения для адекватного обзора.

Чтобы создать панораму:



1. Установите камеру в центре помещения

2. Во вкладке «Объекты» выберите функцию «Создать панораму»

2. В открывшемся окне:

- задайте необходимый размер (в пикселях)
- отметьте виды файлов, которые вам необходимы

3. Дождитесь окончания рендера. Файл скрипта по окончании автоматически откроется в браузере

4. Чтобы посмотреть панораму в любой момент времени:

Диск C → Ceramic3D → Panorama → Pano2

Это значок приложения для просмотра панорам. Открывает отдельное окно для просмотра, камера поворачивается движением мыши.