
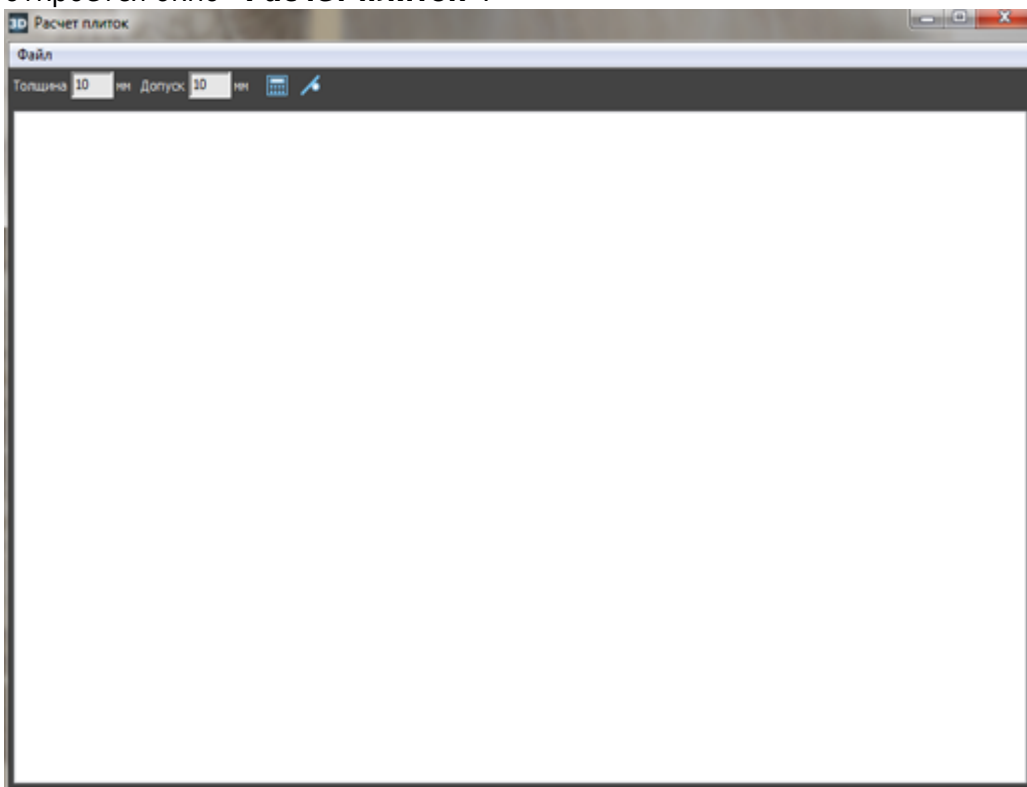




# Расчёт проекта

Одна из главных задач программы Kerama Marazzi 3D – **точно рассчитать количество и виды материалов** с учётом всех особенностей укладки плитки.

## Чтобы рассчитать проект:

1. выложите плитку на все поверхности согласно проекту;
2. в Главном меню нажмите на пиктограмму ;
3. откроется окно «**Расчёт плиток**»:



4. настройте **влияние объектов** – , если это ещё не было сделано;
5. в окне «**Расчёт плиток**» кликните на пиктограмму «**Рассчитать**» – , в течение нескольких секунд будет производиться расчёт;
6. отобразится таблица примерно следующего содержания:

Вид плитки	Артикул	Учет половинок	На бой	Всего			Цена		Скидка	Сумма
				Штук	Кв. м	Коробок	За штуку	За кв. м		
	Ранголи белый	Не ориентированная бе	0,00%	48	8,64	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
	Ранголи зеленый	Не ориентированная бе	0,00%	48	8,64	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
	Ранголи	Не ориентированная бе	0,00%	49	4,47	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
	Ранголи	Не ориентированная бе	0,00%	17	3,06	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
	Ранголи	Не ориентированная бе	0,00%	28	1,21	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
	Ранголи	Не ориентированная бе	0,00%	28	0,60	0	0,00	0,00	0,00%	0,00
Итого: 0,00										

Цвет	Название	Запас	Количество	Кол-во в упаковке	Цена упаковки	Упаковок	Сумма
	Белый	0,00%	2,03 кг	0,00 кг	0,00	0	0,00
	Клей	0,00%	118,73 кг	0,00 кг	0,00	0	0,00
	Грунтовка	0,00%	9,50 л	0,00 л	0,00	0	0,00
	Крестики	0,00%	988,00 шт	0,00 шт	0,00	0	0,00
Итого: 0,00							

Общая сумма: 0,00

- укажите в столбце «На бой» процент плитки на бой, на подрезку и т.д.;
- выберите в столбце «Учёт половинок» подходящий для текущего материала вариант.

Расчёт автоматически сохраняется для текущего проекта и [может быть добавлен на страницу печати](#).

## Количество плиток

### Учёт половинок

В таблице расчёта плитки есть несколько вариантов расположения уложенной плитки по площади проекта:

Учет половинок

Не ориентированная бе ▼

Ориентированная  
 Не ориентированная с учетом заводского края  
 Не ориентированная без учета заводского края  
 По площади

**Ориентированная** – самый «неэкономичный» способ расчёта, который предполагает, что обрезки от плиток нельзя переворачивать. Используется для плиток с несимметричным рисунком, декоров.

**Не ориентированная с учётом заводского края** – способ, при котором учитывается возможность разрезания плиток и использования её частей, но только в том случае, если сохраняются заводские края изделия. Т.е. плитка в большинстве случаев может быть разделена максимум на две части. Более экономичный способ расчёта.

**Не ориентированная без учёта заводского края** – способ, при котором учитывается возможность разрезания плиток и использования всех её частей.

площадь поверхности

**По площади** – традиционный способ расчёта плитки из расчёта: площадь плитки

## На бой

Колонка «На бой» – это добавление процента плиток, которые могут разбиться в процессе работы, т.е. запасных плиток.

По умолчанию, в этой колонке стоит «0». В зависимости от ситуации, от особенностей плитки введите значение (обычно 5-10%).

Таким образом, при изменении процента запасных плиток увеличивается число плиток вообще и, следовательно, стоимость проекта.

## Цена

В таблице в столбцах «**Цена**» → «**За штуку**» или «**За кв.м.**» можно ввести стоимость данного вида материала. Достаточно ввести одно из двух значений, чтобы появилось второе (пропорционально размеру плитки на кв.м.):

Вид плитки	Артикул	Учет половинок	На бой	Всего			Цена		Скидка	Сумма
				Штук	Кв. м.	Коробок	За штуку	За кв. м.		
	Ранголи белый	Не ориентированная бе	0,00%	48	8,64	0	142,20	790	0,00%	6825,60
	Ранголи зеленый	Не ориентированная бе	0,00%	48	8,64	0	142,20	790,00	0,00%	6825,60

В разных строках можно ввести разные значения цены.

## Скидка

В процессе расчёта можно указать размер скидки в процентах в столбце «**Скидка**». Итоговая стоимость данного товара и конечная цена сразу же изменятся.

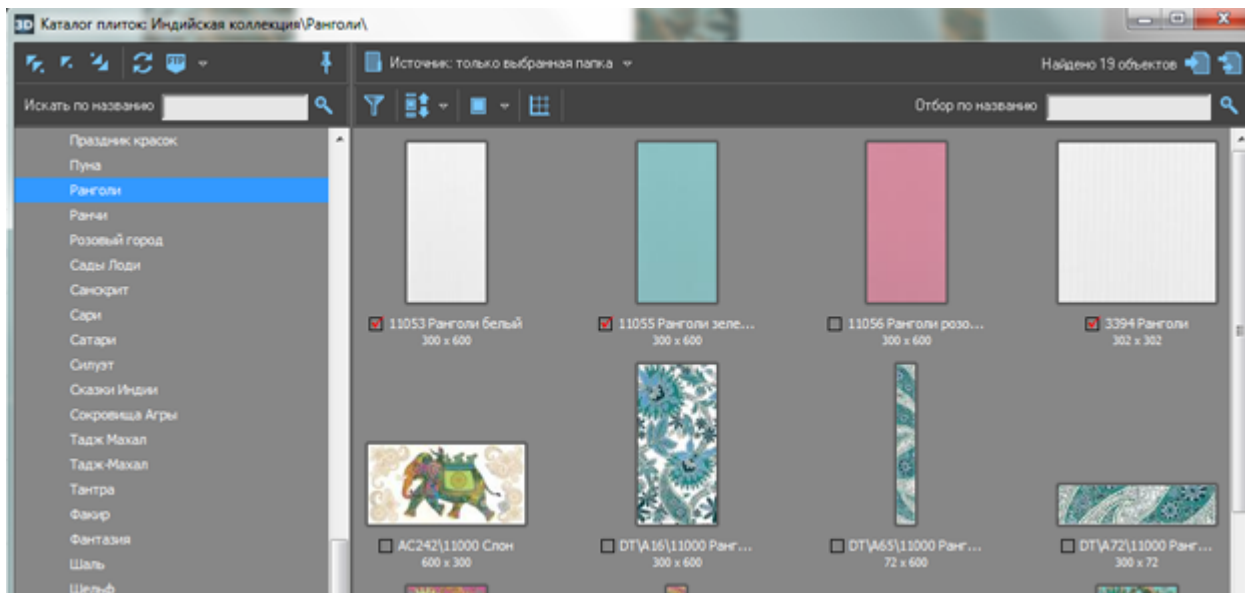
## Изменение стоимости плитки по умолчанию

Чтобы не вводить каждый раз вручную стоимость материалов, можно изменить стоимость плитки.

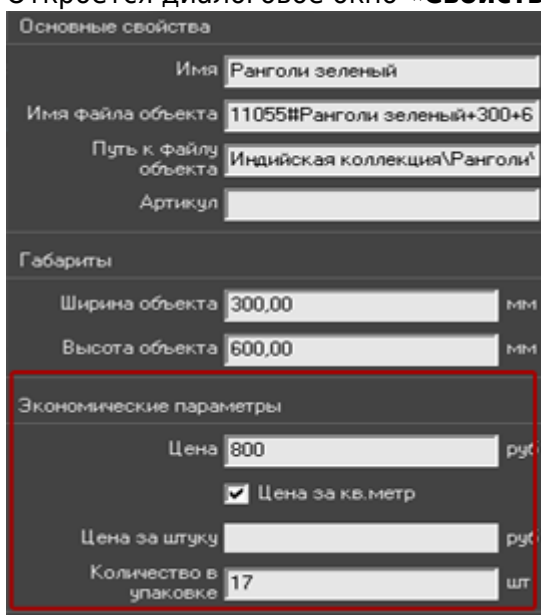
По умолчанию стоимость всех материалов равна 0.

Чтобы изменить стоимость материала по умолчанию:

1. откройте в **Каталоге** нужную коллекцию:



2. кликните правой клавишей мыши по интересующей плитке, выберите параметр «Свойства». Откроется диалоговое окно «**Свойства плитки**»;



3. в поле «Цена за штуку» или «Цена за кв. м.» введите актуальное значение (второе значение отобразится автоматически пропорционально от размера плитки по отношению к кв. м.);
4. нажмите «**ОК**», чтобы сохранить изменения или «Отмена», чтобы выйти без сохранения изменений.

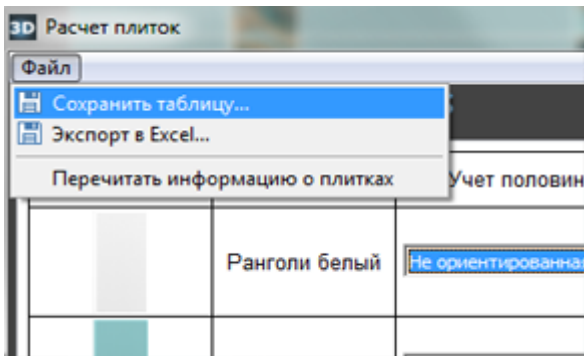
Несмотря на изменение стоимости плитки по умолчанию, при расчёте также можно ввести другую цену.

## Сохранение таблицы

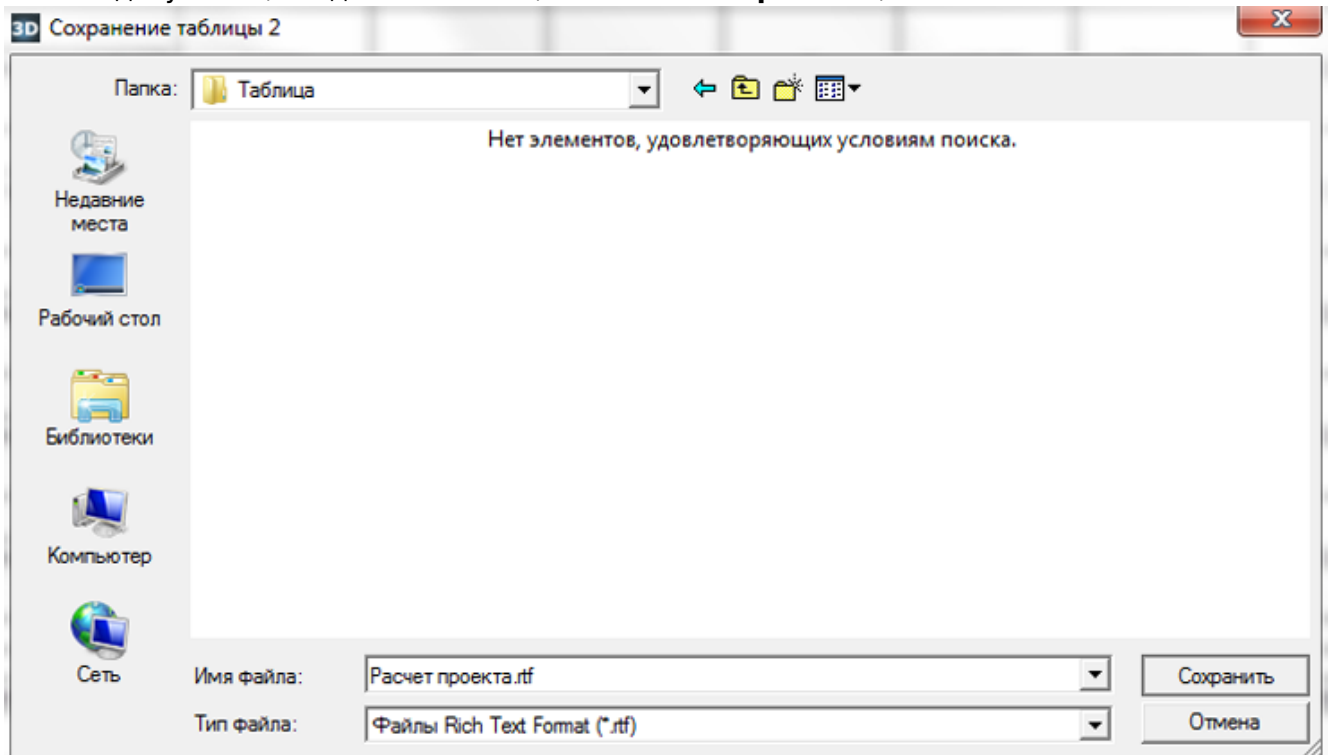
Таблицу расчёта проекта можно [добавить на страницу печати](#), а также сохранить в отдельном файле.

### Чтобы отдельно сохранить расчёт:

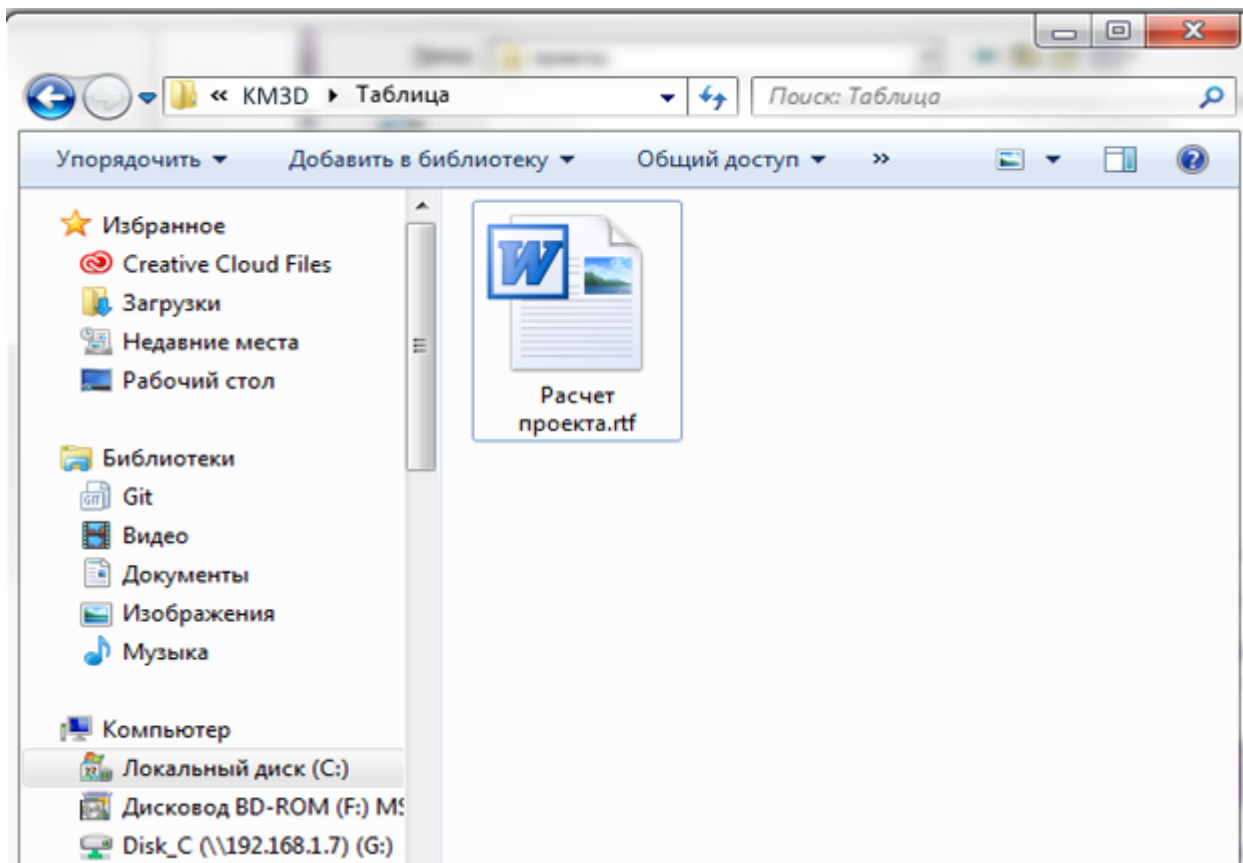
1. в окне «Расчёт плиток» зайдите в Главное меню в «**Файл**» → «**Сохранить таблицу**»;



2. откроется диалоговое окно «**Сохранение таблицы**», выберите папку для сохранения вашего документа, введите название, нажмите «**Сохранить**»;



3. таблица сохраняется в формате **.rtf**, который открывается с помощью приложений «**Microsoft Office**» или «**Open Office**»:



**См. также статьи по теме:**

[Менеджер печати](#)

[Печать проекта](#)

[Влияние объекта](#)

2014/04/02 11:16 · [Юлия Майн](#)

## Менеджер печати

Каждый создаваемый проект уникален, и представление его на бумаге также может требовать различных инструментов.

### Возможности


Менеджер печати представляет собой урезанный векторный редактор с возможностью добавления специфичных объектов, таких как:

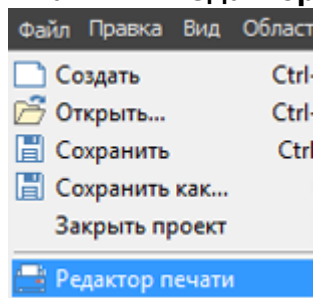
- развёртка;
- расчёт плитки;
- размеры помещения и объектов.

В менеджере печати можно создать **шаблон печати** – визитку организации, добавить любой произвольный текст, изображение, рамку и т.д.

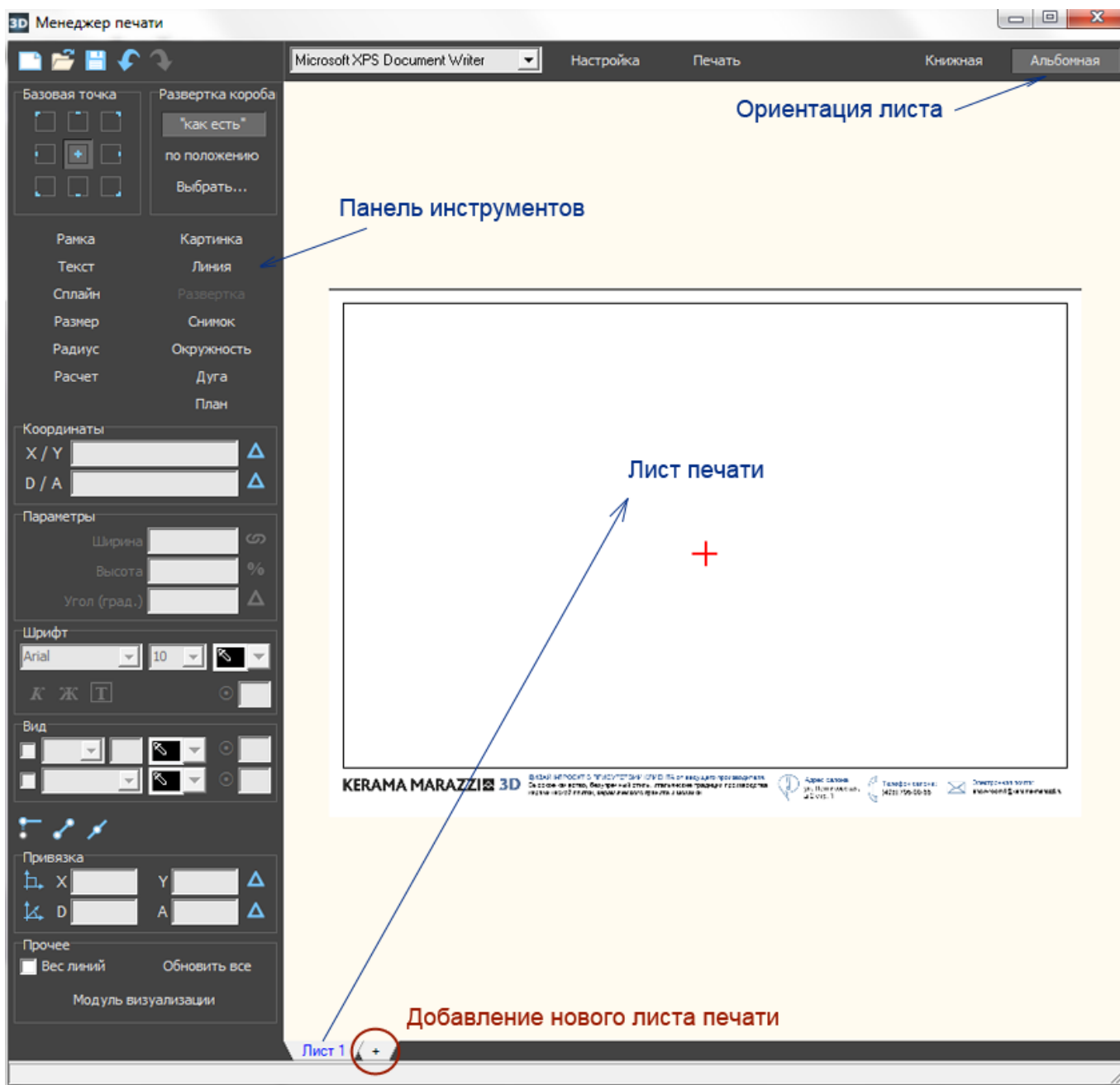
Развёртка проекта может размещаться любым произвольным образом на одной или нескольких страницах, в любом положении и масштабе.

## Интерфейс

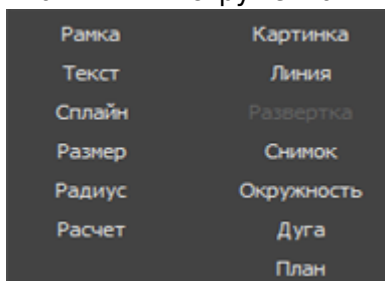
Чтобы зайти в менеджер печати, в Главном меню нажмите на пиктограмму  или зайдите в «Файл»→ «**Редактор печати**»:



В виде отдельного окна откроется «**Менеджер печати**»:



Главными инструментами являются текстовые кнопки в Панели инструментов слева:



- **Развёртка** – добавление **развёртки** проекта (пол, стены, потолок – есть возможность выбора).
- **Расчёт** – добавление **расчёта** использованной в проекте плитки и её количества.
- **Размер** – добавление **размеров для содержимого проекта** (объекты, выступы и т.п.).
- **Радиус** – добавление **размера радиусов окружностей внутри проекта**.
- **Снимок** – добавление снимка проекта из режима 3D.



- **Текст** – добавление [произвольного текста](#).
- **Картинка** – добавление [произвольного изображения](#) (например, логотип организации).

*Инструменты рисования:*

- **Рамка** – рисование [примитива-прямоугольника](#). Можно использовать в оформлении в качестве рамки.
- **Линия** – рисование [примитива-линии](#).
- **Сплайн** – рисование [примитива-кривой](#).
- **Окружность** – рисование [примитива-окружности](#).
- **Дуга** – рисование [примитива-дуги](#).

## Навигация

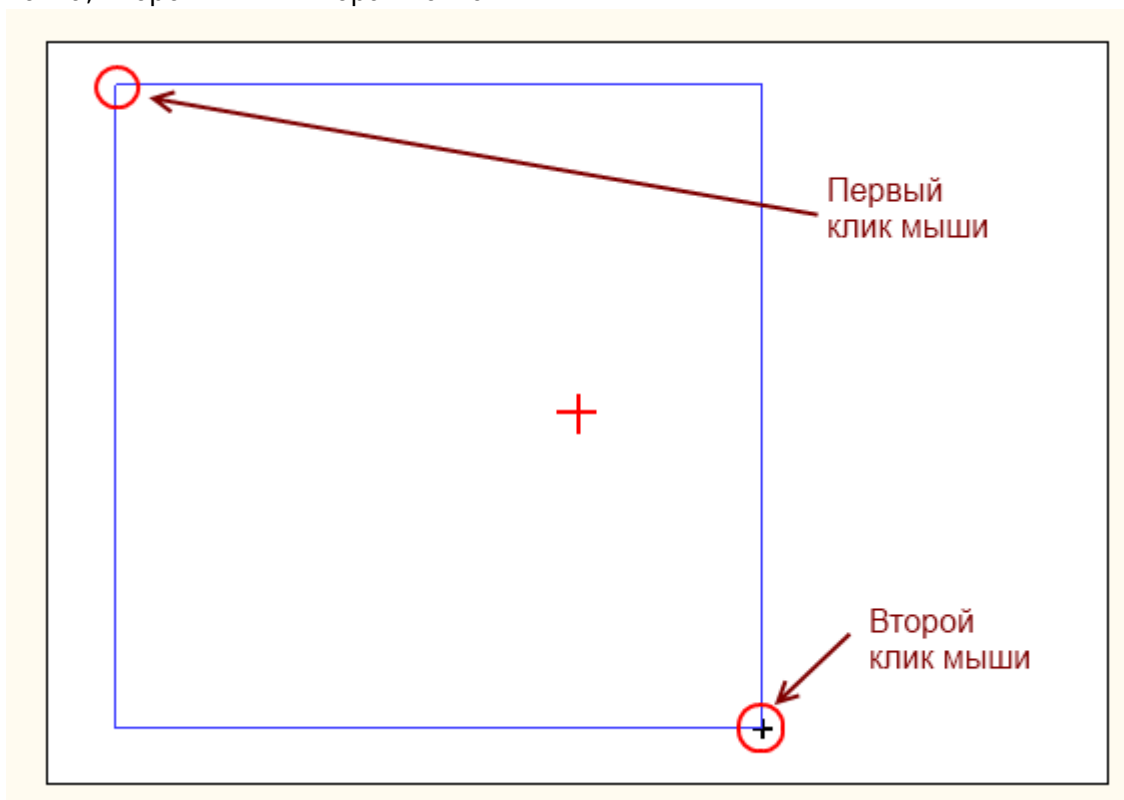
Навигация в менеджере печати аналогична той, что и в режиме проектирования:

- зажатое колесо мыши + движение мыши – перемещение листа печати со всем содержимым;
- движение колеса мыши – увеличение/уменьшение изображения.

## Развертка

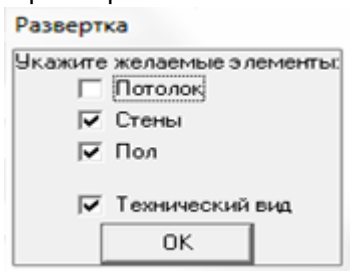
Чтобы добавить развертку на лист:

1. нажмите в Панели инструментов «**Развертка**»;
2. в качестве курсора мыши появится синий крестик, отметьте им две точки на листе - диагональ прямоугольника, в который вписана развёртка. Первый клик мыши – первая точка, второй клик – вторая точка:



3. в открывшемся диалоговом окне выберите те поверхности, которые должны быть отражены

в развёртке:



В зависимости от ваших задач, проставьте в нужных полях галочки.

4. отобразится развёртка:

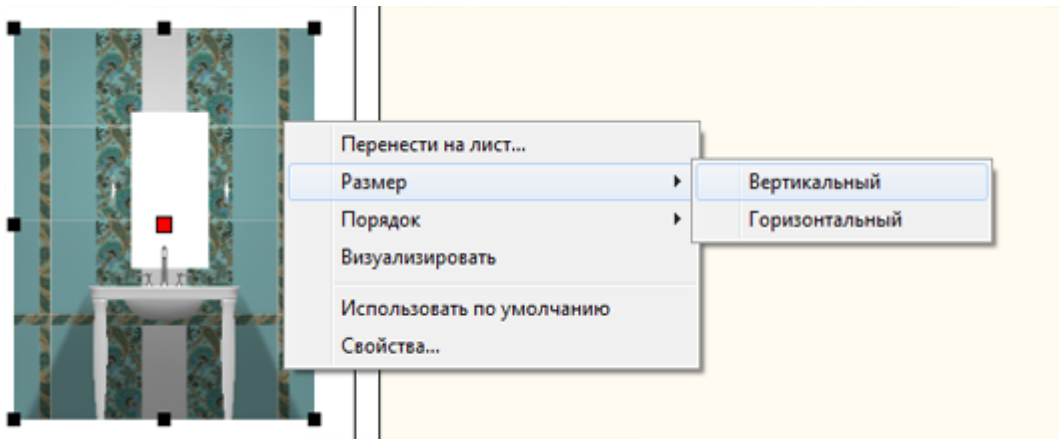


5. при необходимости добавьте размеры.

## Размеры помещения

Чтобы к развёртке добавить **вертикальные размеры** помещения:

1. выделите одно или несколько изображений развёртки, справа от которых необходимо проставить размеры помещения по вертикали;
2. кликните по выделенной области правой клавишей мыши и выберите в контекстном меню «Размер» → «Вертикальный»:

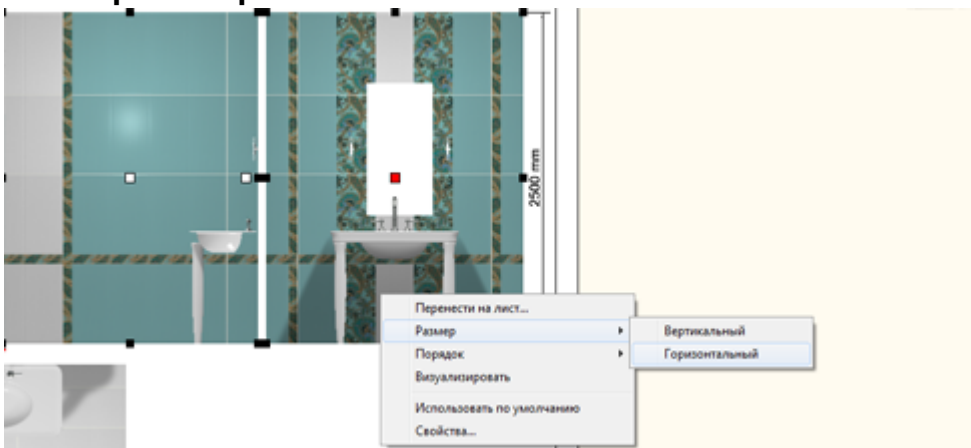


Результат:

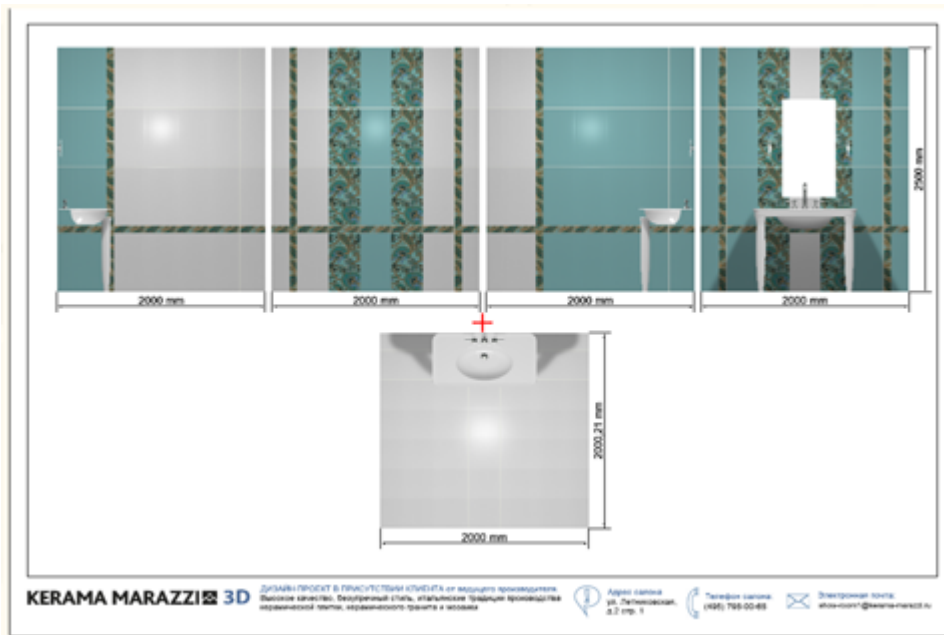


Чтобы к развёртке добавить **горизонтальные размеры** помещения:

1. выделите те изображения развёртки, где следует добавить размеры по горизонтали;
2. кликните по выделенной области правой клавишей мыши и выберите в контекстном меню «**Размер**» → «**Горизонтальный**»:



Результат:



## Размеры внутри помещения



Функционал менеджера печати позволяет также добавлять размеры вручную. Эта функция особенно актуальна для помещений со сложным контуром, когда необходимо отдельно указать размеры выступов и скошенных стен.

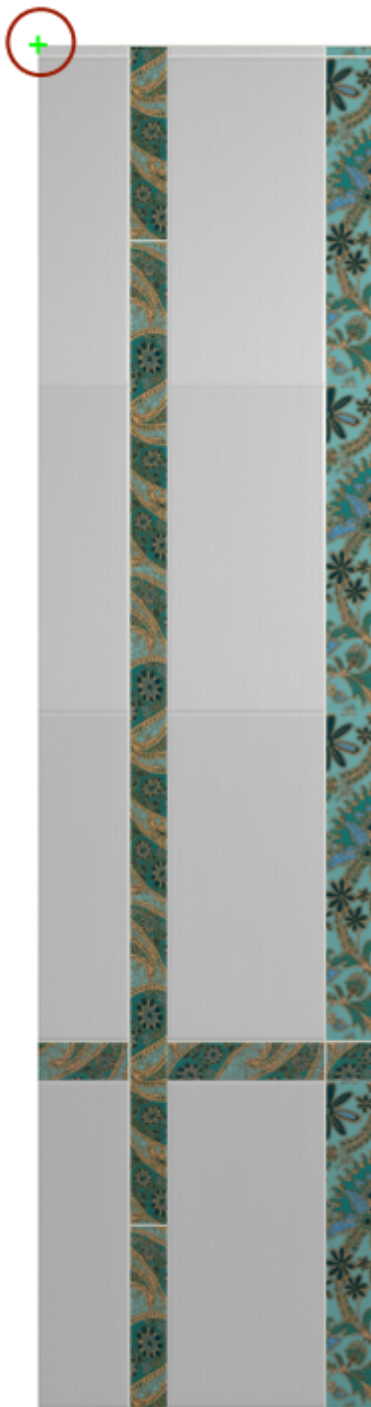
Есть два типа линеек размеров, которые так и называются в Панели инструментов в интерфейсе Менеджера печати:

1. «**Размер**» – для указания длины чего-либо;
2. «**Радиус**» – для указания радиуса окружности.

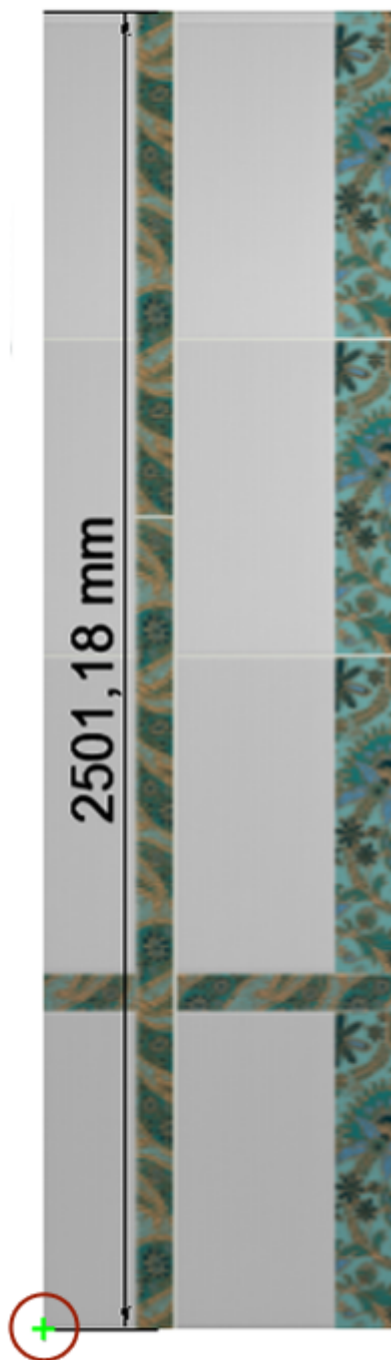
### Размер

Чтобы указать размер чего-либо (например, ниши) на развёртке:

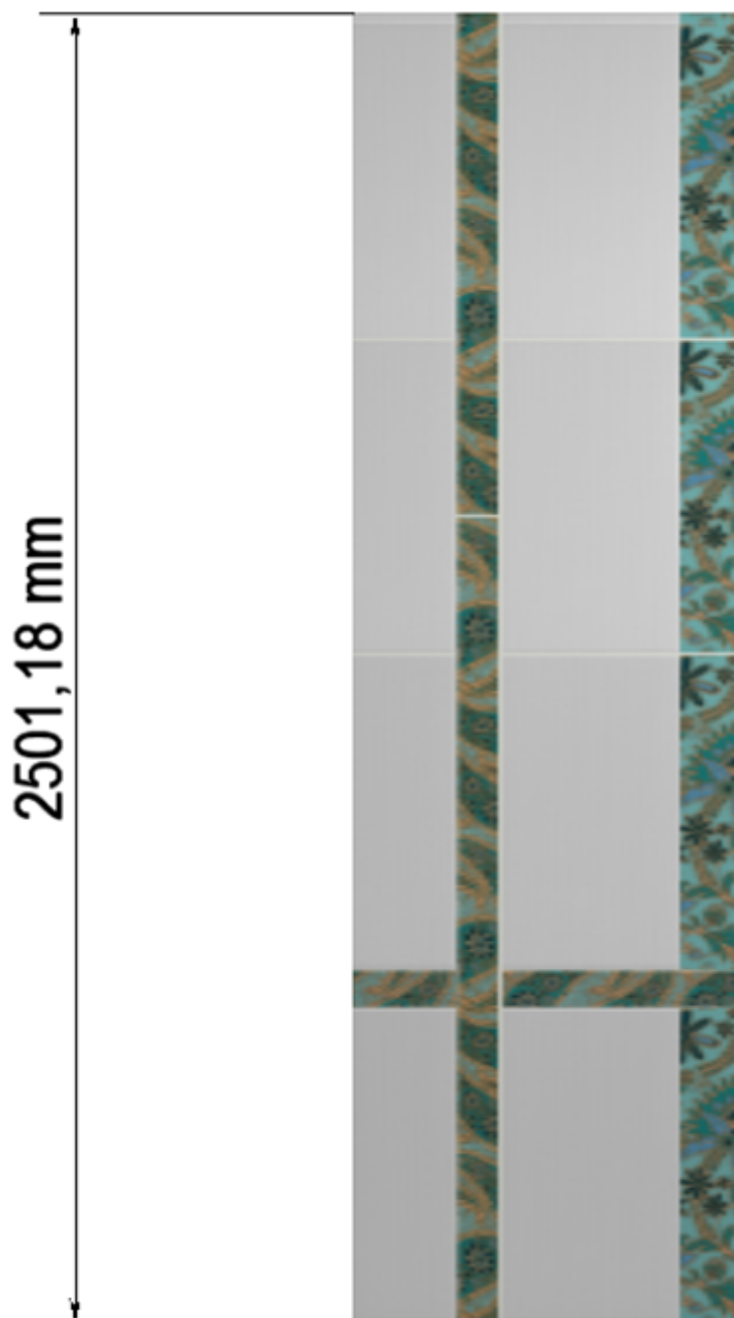
1. в Панели инструментов нажмите «**Размер**»;
2. включите привязки к ортопроекции  и к вершинам  чертежа;
3. первый клик мыши – первая точка линии размера;



4. второй клик - вторая точка линии размера;





5. отведите в сторону мыш (не кликая по ней и не зажимая её!) – значение размера отодвинется на то же расстояние, что и курсор мыши на экране, кликните третий раз, фиксируя положение линии размера.



## Радиус

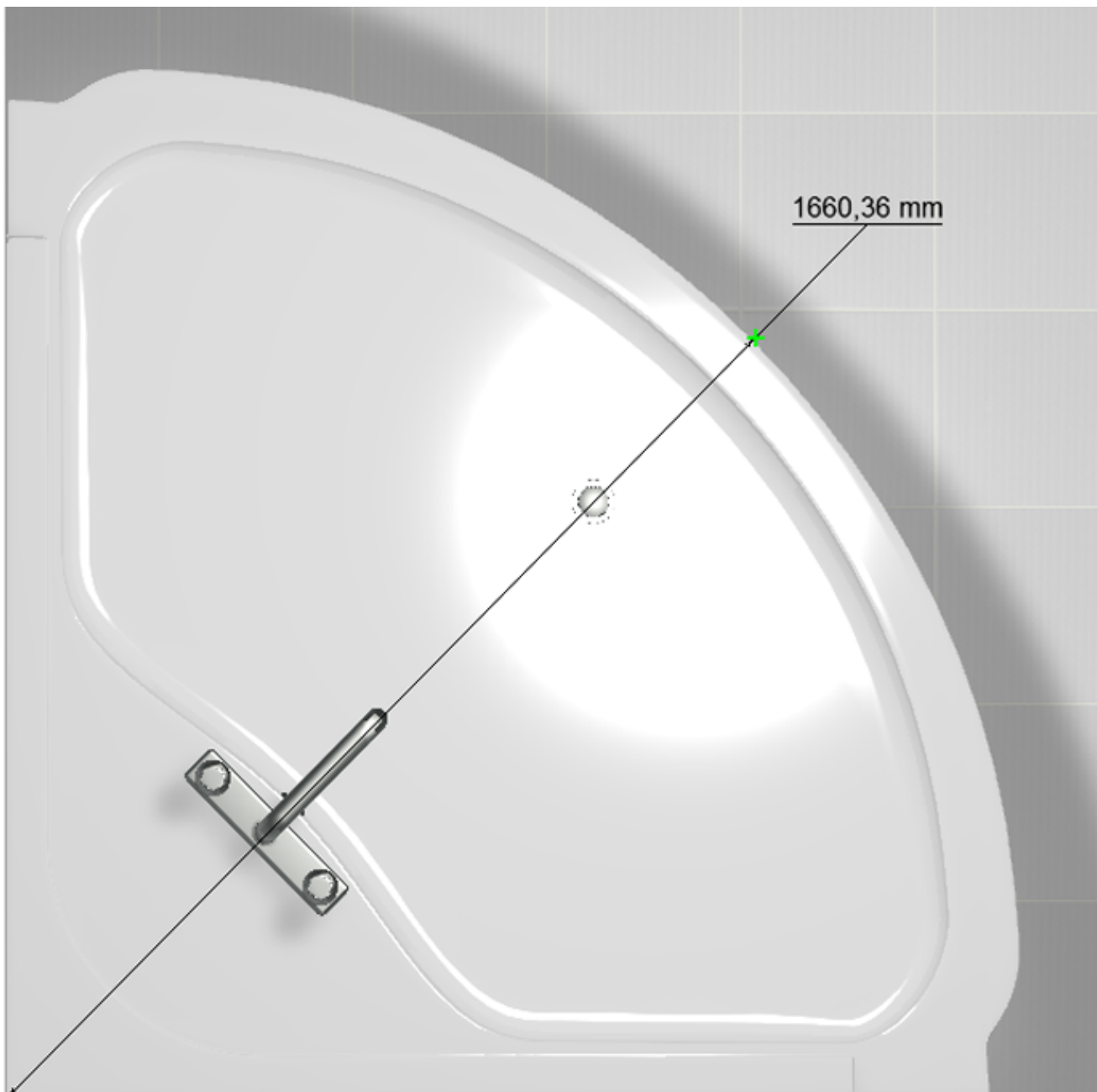
Чтобы указать радиус какой-либо окружности на развёртке:

1. в Панели инструментов нажмите «**Радиус**»;
2. включите привязки к ортопроекциям  и к вершинам  чертежа;
3. первый клик мыши должен быть в центре радиуса окружности – это первая точка линии радиуса;

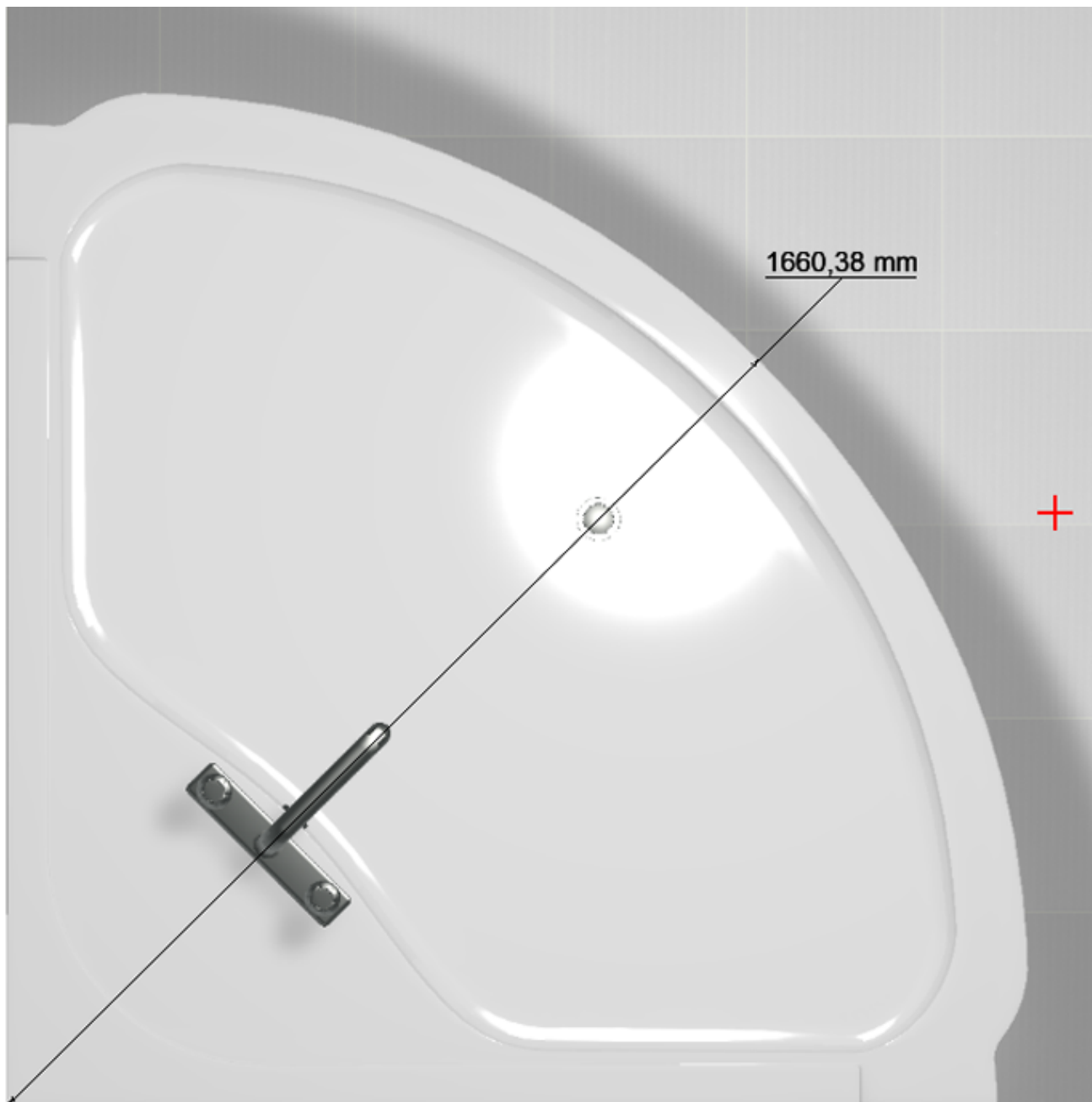


4. второй клик - вторая точка линии радиуса;





5. отведите в сторону мышь (не кликая по ней и не зажимая её!) – значение радиуса отодвинется на то же расстояние, что и курсор мыши на экране, причём **линия радиуса также будет двигаться вслед за мышью по контуру окружности**; кликните третий раз, фиксируя положение линии радиуса.



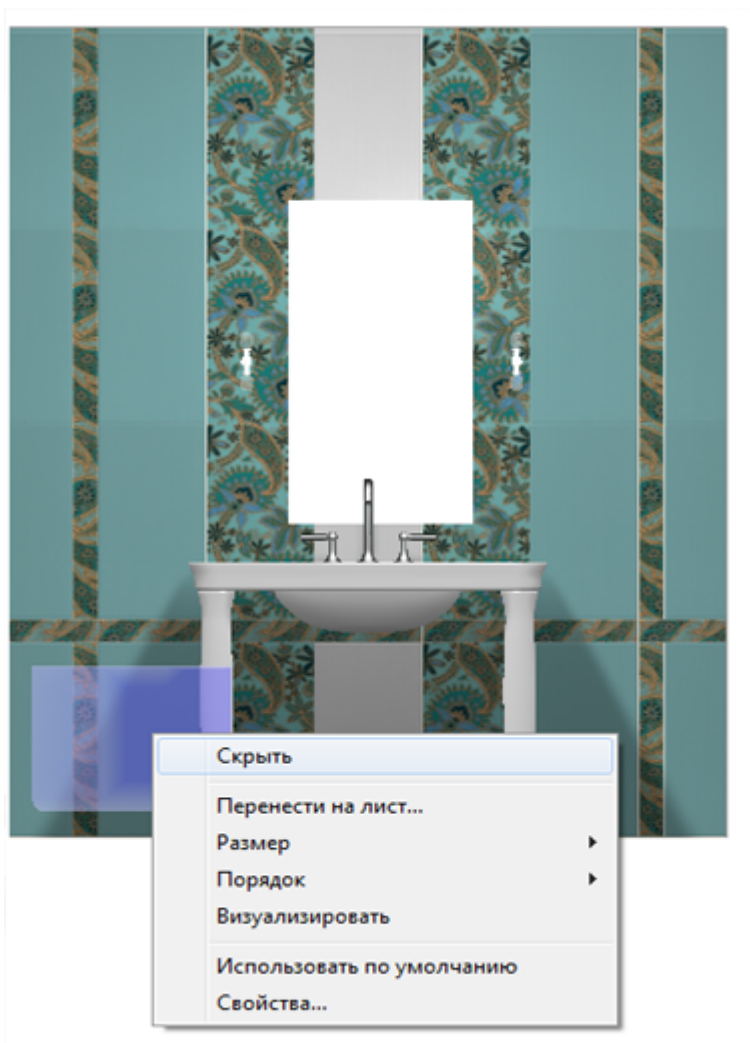
## Скрытие объектов

Чтобы объекты на развёртке корректно скрывались, не загораживая вид на другие объекты, следует включать для объектов функцию ["Автоскрытие"](#).

Однако, если данная функция не была включена или сработала некорректно, можно вручную, прямо на изображениях развёртки скрыть объекты.

### Чтобы скрыть объект на развёртке:

1. выделите его (выделяется по 4-му клику мышью);
2. нажмите на него правой клавишей мыши, выберите в контекстном меню **«Скрыть»**:



Результат:



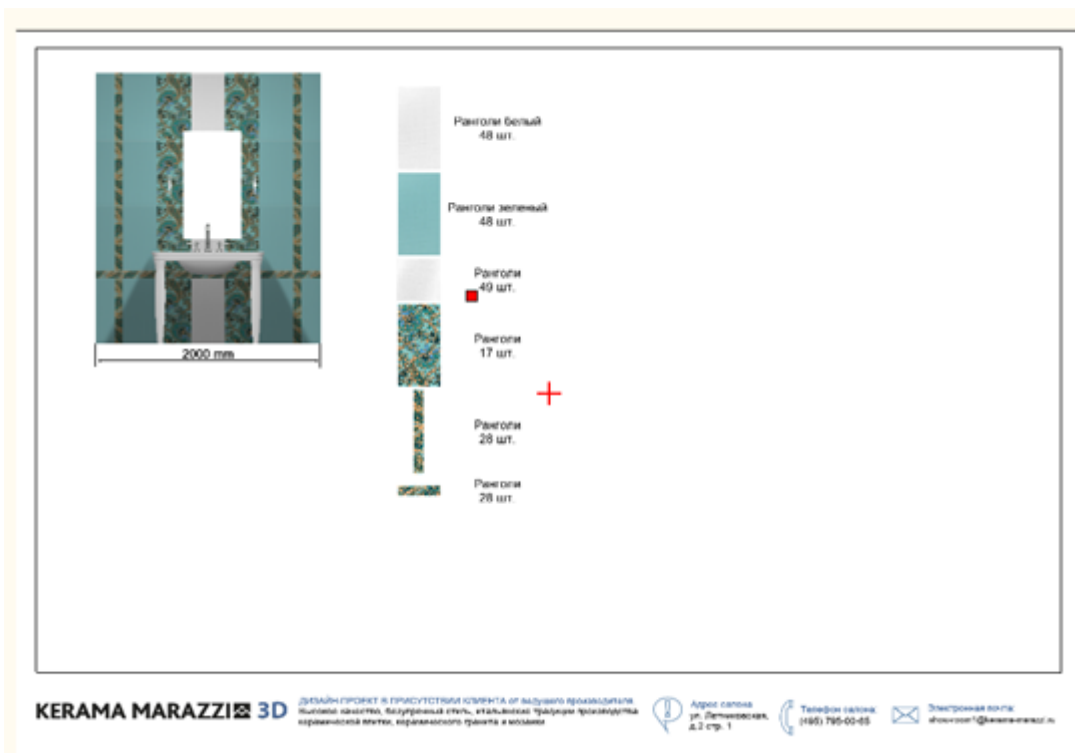
Чтобы скрытый объект снова отобразился:

1. выделите любую часть развёртки;
2. кликните там правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите «Показать всё», чтобы отобразились все скрытые объекты, или «Показать», и далее в списке выберите те объекты, которые следует показать.

## Расчёт

Чтобы добавить расчёт проекта на лист:

1. нажмите в Панели инструментов «**Расчёт**»;
2. в качестве курсора мыши появится изображение краткой таблицы расчёта на лист с чёрным крестиком над ним по центру, кликните в том месте, где хотите расположить расчёт;

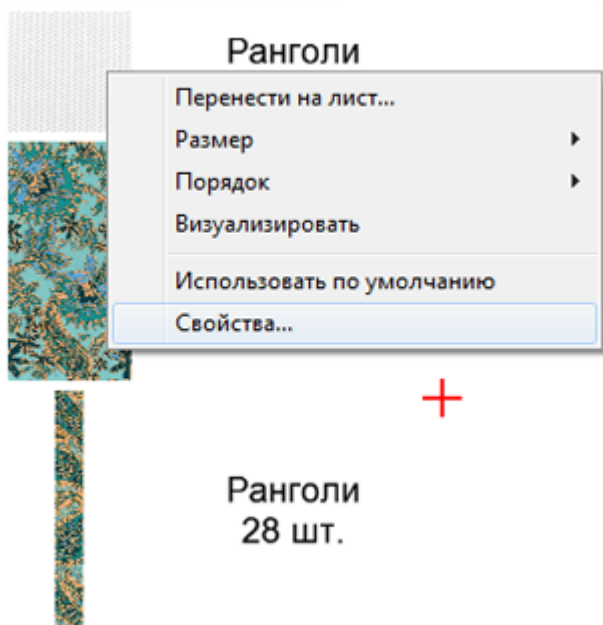


3. таблица расчёта добавлена.

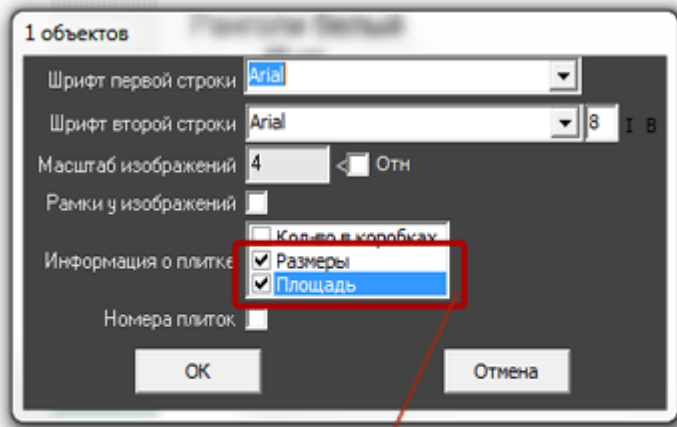
Расчёт, добавляемый на страницу печати, по умолчанию краткий: он содержит только наименование материала и его количество в штуках.





**Чтобы добавить дополнительные параметры в расчёт:**

1. выделите расчёт;
2. кликните правой клавишей мыши по нему, в контекстном меню выберите «Свойства...»;

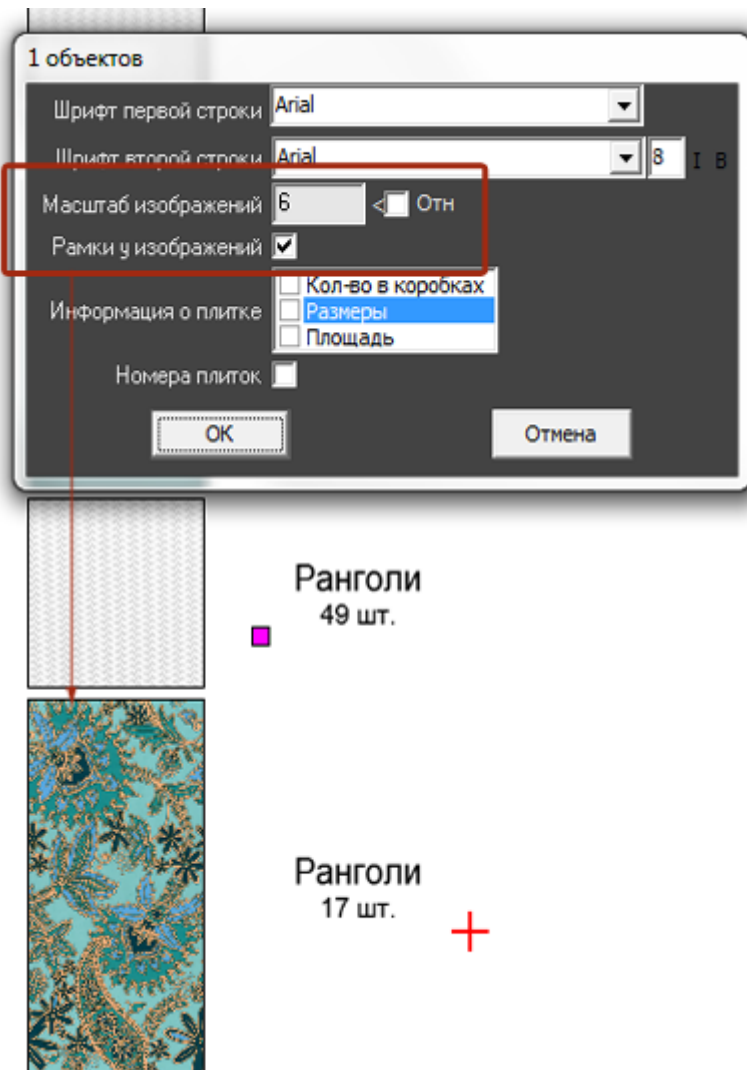


3. поставьте галочки напротив нужных вам значений:



	Ранголи 49 шт. 302 x 302 4,47	
	Ранголи 17 шт. 300 x 600 3,06	
	+	Ранголи 28 шт. 72 x 600 1,21
	Ранголи 28 шт. 300 x 72 0,60	

4. также можно добавить декоративные рамки вокруг изображения плитки и изменить масштаб отображения плитки:



5. нажмите «**ОК**» для сохранения параметров.

## Перемещение, изменение размера

Изменение размера, положения, поворот элементов (вставленных картинок, элементов развёртки или примитивов) на странице печати осуществляется двумя способами:

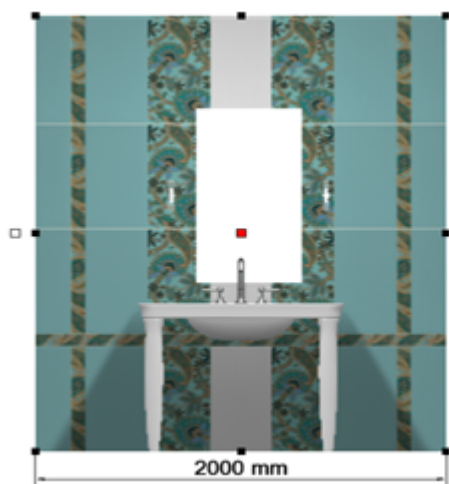
1. с помощью мыши – выделение объекта и манипуляции с ним;
2. вводом точных параметров в соответствующих блоках.


### Перемещение

#### С помощью мыши

Чтобы переместить какой-либо объект, его следует **выделить и перетащить**.

Чтобы выделить объект, по нему следует **один раз** кликнуть мышью. После чего отобразятся опорные точки объекта:



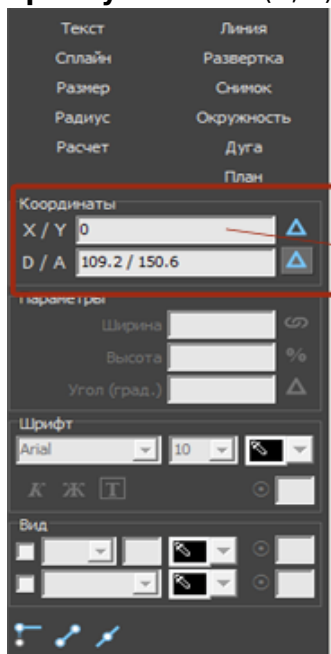
Объект можно переместить в тот момент, когда курсор мыши над ним отображается в виде крестика со стрелками на вершинах -  . При таком отображении курсора нажмите левую клавишу мыши и перетащите элемент на нужное расстояние.

### Ввод параметров

Чтобы расположить элементы страницы печати с точностью до миллиметра, идеально подходит способ ввода координат.

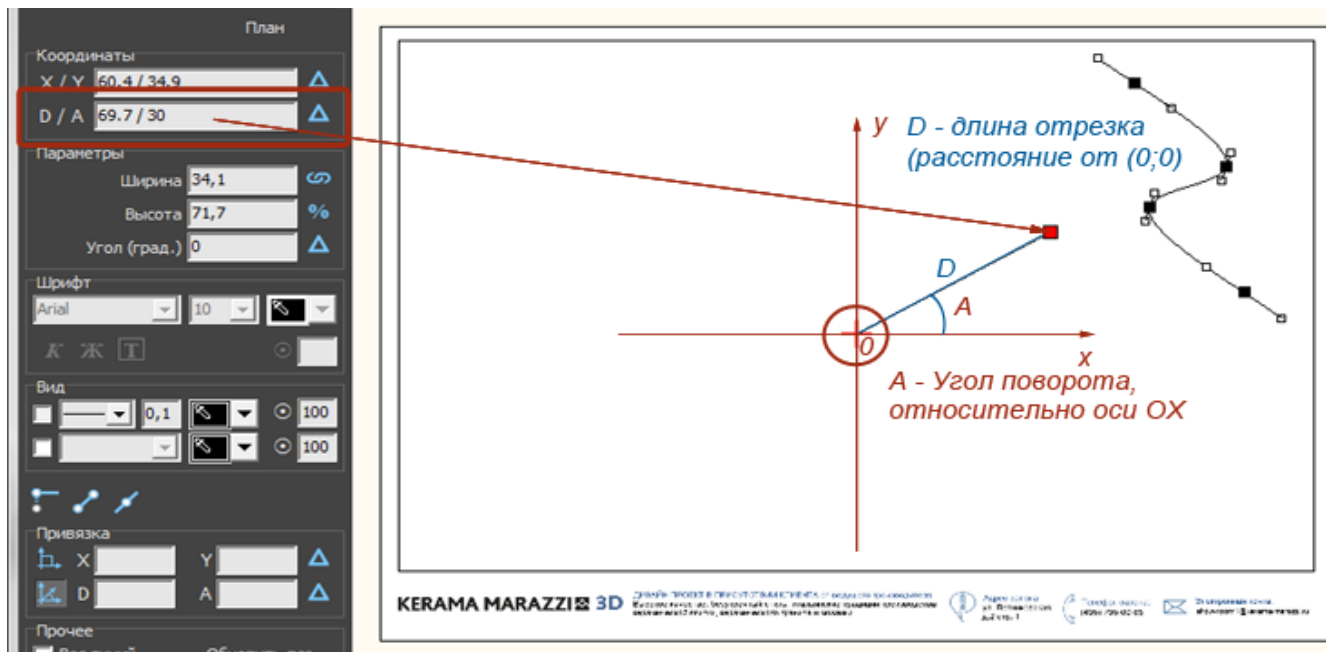
Есть две системы обозначения точки на плоскости:

- **прямоугольная<sup>1)</sup>** (X, Y)



- **полярная** (длина отрезка и угол между ним и осью OX).





И та, и другая системы представлены в интерфейсе менеджера печати, однако здесь будет рассмотрена только прямоугольная система, как наиболее привычная и удобная для текущих целей.

Итак, нулевые координаты (0/0) расположены чётко по центру листа и **обозначены красным крестиком**.

**Координата элемента задаётся красной точкой**, которая отображается при выделении элемента (обычно, по центру). Положение этой точки можно изменить выделив её мышью и передвинув.

Координаты X и Y задаются через слеш («/») в поле «**X / Y**» в блоке «**Координаты**». Вводимые значения применяются сразу же.

Таким образом:

- чтобы сдвинуть объект **вправо, нужно увеличить значение X;**
- чтобы сдвинуть объект **влево, нужно уменьшить значение X;**
- чтобы сдвинуть объект **вверх, нужно увеличить значение Y;**
- чтобы сдвинуть объект **вниз, нужно уменьшить значение Y.**

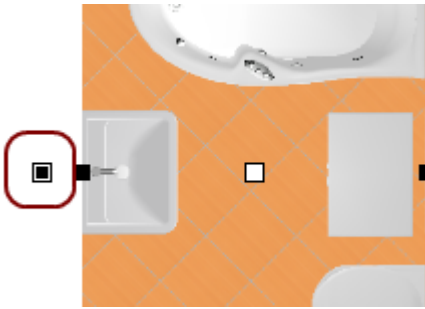
Если введены слишком большие значения в поле координат, элемент может оказаться за пределами листа печати.

## Изменение размера

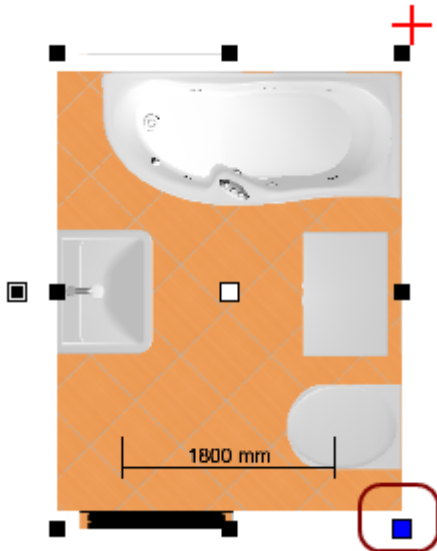
### С помощью мыши


Чтобы **пропорционально** изменить размеры одного элемента на странице печати:

1. выделите этот элемент;
2. кликните на точку слева от выделенного объекта, чтобы она выглядела так:



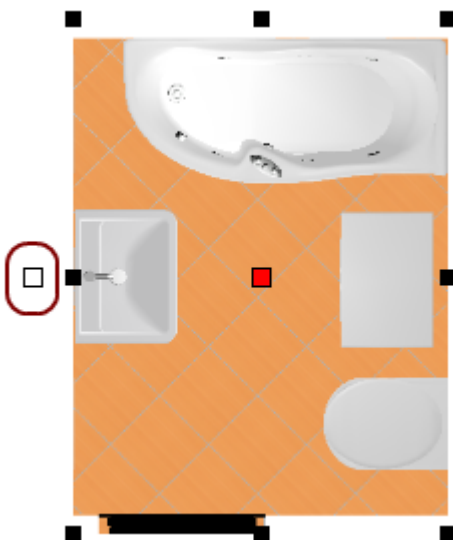
3. выделите одну из точек по углам выделенного объекта, должна выделиться синим:



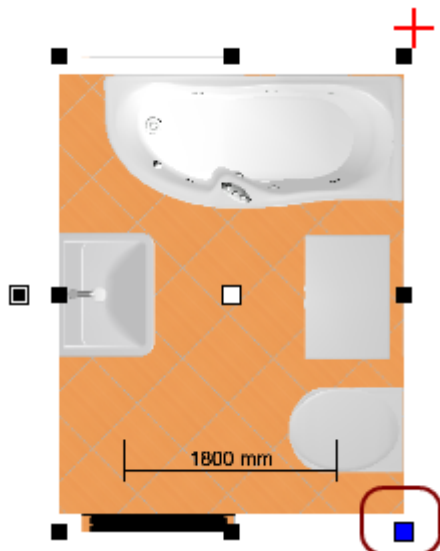
4. после чего наведите на неё сверху курсор -  , нажмите левую клавишу мыши и потяните.  
Изображение будет пропорционально увеличиваться или уменьшаться в зависимости от движения мыши.


Чтобы **непропорционально** изменить размеры одного элемента на странице печати:

1. выделите этот элемент;
2. кликните на точку слева от выделенного объекта, чтобы она выглядела так:



3. выделите одну из опорных точек по периметру выделенного объекта, она должна выделиться синим:



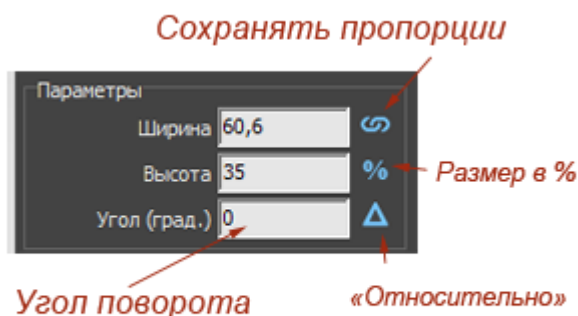
4. после чего наведите на неё сверху курсор – , зажмите левую клавишу мыши и потяните.  
Изображение будет растягиваться или сужаться в зависимости от движения мыши.

## Ввод параметров

Более точным и простым способом изменения размеров элемента на странице печати может оказаться ввод размеров элемента с клавиатуры.

Чтобы изменить размеры элемента:

1. выделите элемент;
2. в Панели инструментов в блоке «**Параметры**» введите требуемые размеры элемента (в мм):



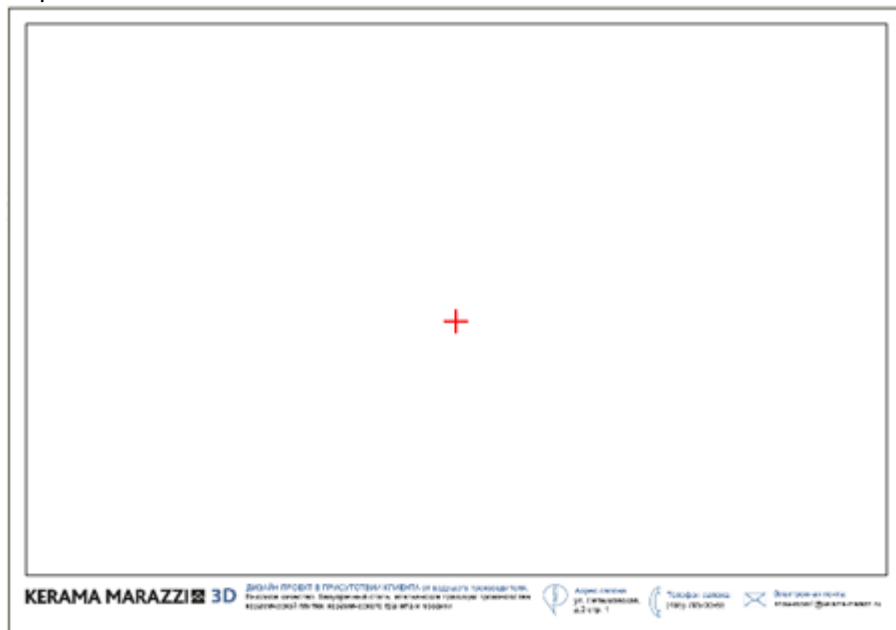
- «**Ширина**» – размер элемента по горизонтали (в мм).
- «**Высота**» – размер элемента по вертикали (в мм).
- «**Сохранять пропорции**» – при изменении одного из двух параметров (ширина или высота), второй меняется пропорционально.
- «**Размер в процентах**» – при включении данной функции в полях «Ширина» и «Высота» размер отображается в процентах, т.е. данные по умолчанию, до изменений – 100%. Например, чтобы уменьшить размер ровно в 2 раза, достаточно ввести в поле вместо «100» «50».
- «**Угол поворота**» – угол, под которым находится элемент. По умолчанию – 0.
- «**Относительно**» – поворот на угол относительно текущего положения, а не сетки

координат; актуально для уже повернутого на произвольный угол элемента.

2014/03/27 12:11 · [Юлия Майн](#)

## Шаблон печати

Под **шаблоном печати** подразумевается оформление страницы печати, например, таким образом:



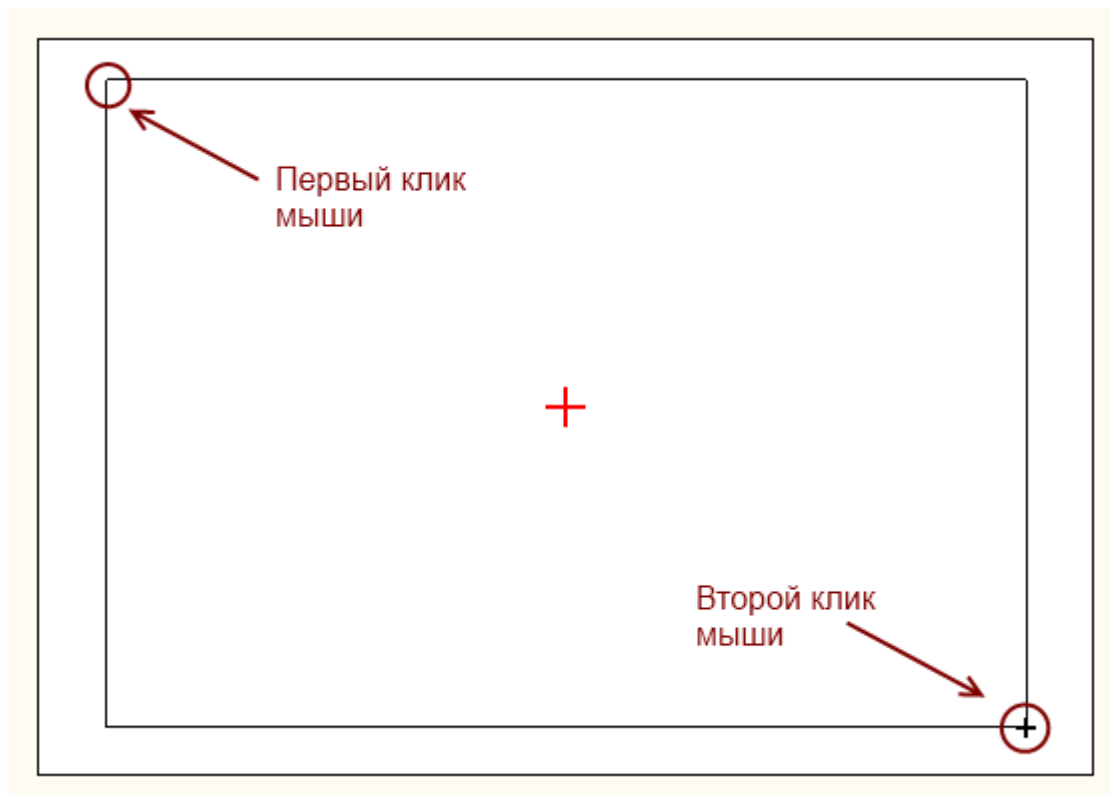
С помощью примитивов рисования «рамка» (прямоугольник), «сплайн», «линия», «окружность», «дуга» вы можете создать часть оформления страницы и дополнить его логотипом организации и текстом.

Созданные шаблоны можно сохранять и использовать впоследствии при создании страниц печати.

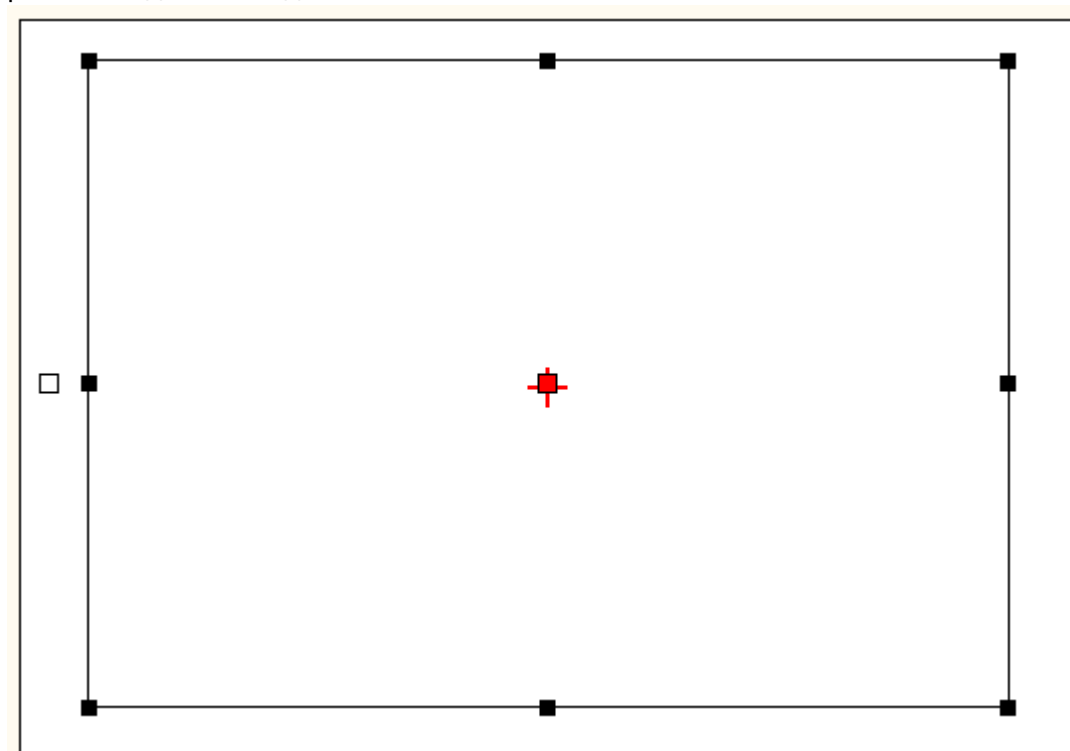
## Создание рамки

Чтобы создать декоративную рамку:

1. в окне менеджера печати в Панели инструментов нажмите на кнопку **«Рамка»**;
2. рядом с курсором появится чёрный крестик, отметьте кликами мыши две точки на листе – диагональ рамки:



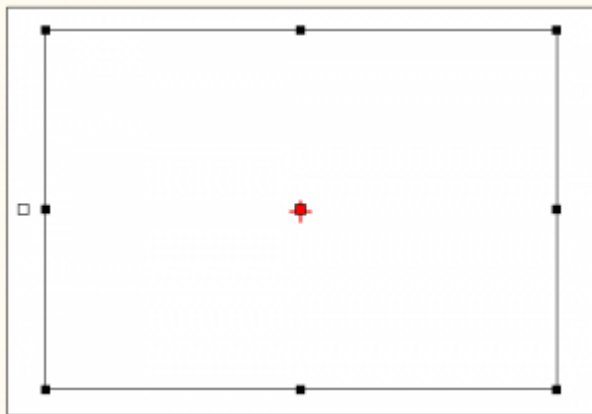
3. рамка создана и выделена:



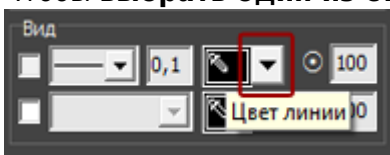
## Выбор цвета

По умолчанию цвет создаваемой рамки и других примитивов чёрный.

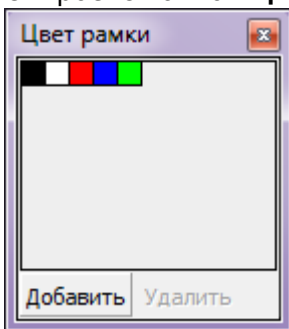
Чтобы **изменить цвет**, выделите примитив (в нашем случае рамку):



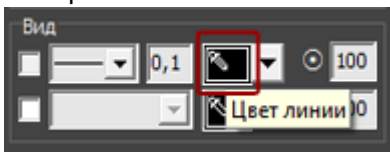
- Чтобы **выбрать один из стандартных цветов**, кликните на кнопку выпадающего меню:



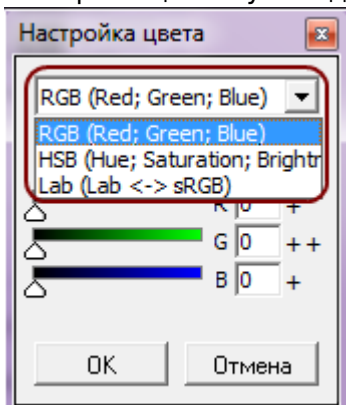
Откроется окно «**Цвет рамки**», выберите в нём любой имеющийся там цвет:



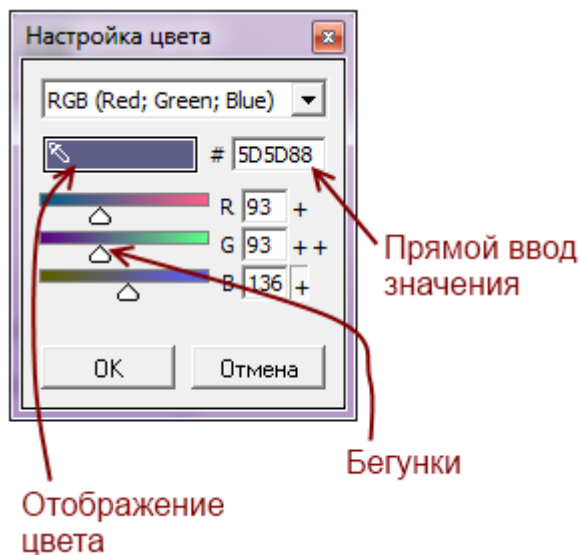
- Для создания **уникального цвета** в Панели инструментов в блоке «**Вид**» кликните на изображение пипетки на чёрном фоне:



1. Выберите цветовую модель (по умолчанию, RGB):



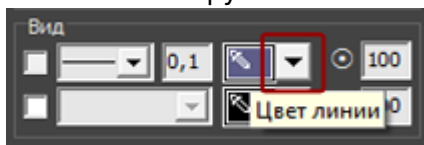
2. С помощью передвижения бегунков или путём ввода конкретного значения задайте цвет:



3. Нажмите **ОК**, чтобы выбрать этот цвет. Он сразу же применится к выделенной фигуре.

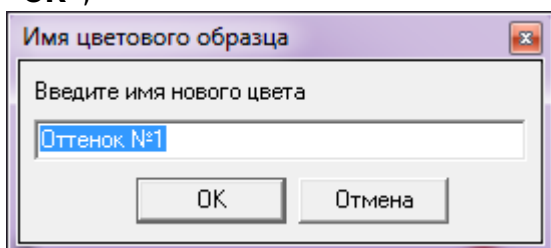
Чтобы **сохранить созданный оттенок**:

1. в Панели инструментов в блоке **«Вид»** кликните на кнопку выпадающего меню:

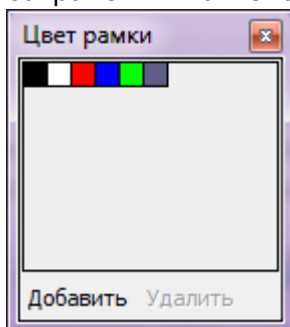


2. в открывшемся окне **«Цвет рамки»** нажмите **«Добавить»**;

3. откроется окно **«Имя цветового образца»**, измените, если требуется его название, нажмите **«ОК»**;



4. сохранённый оттенок отобразится в окне выбора образцов:



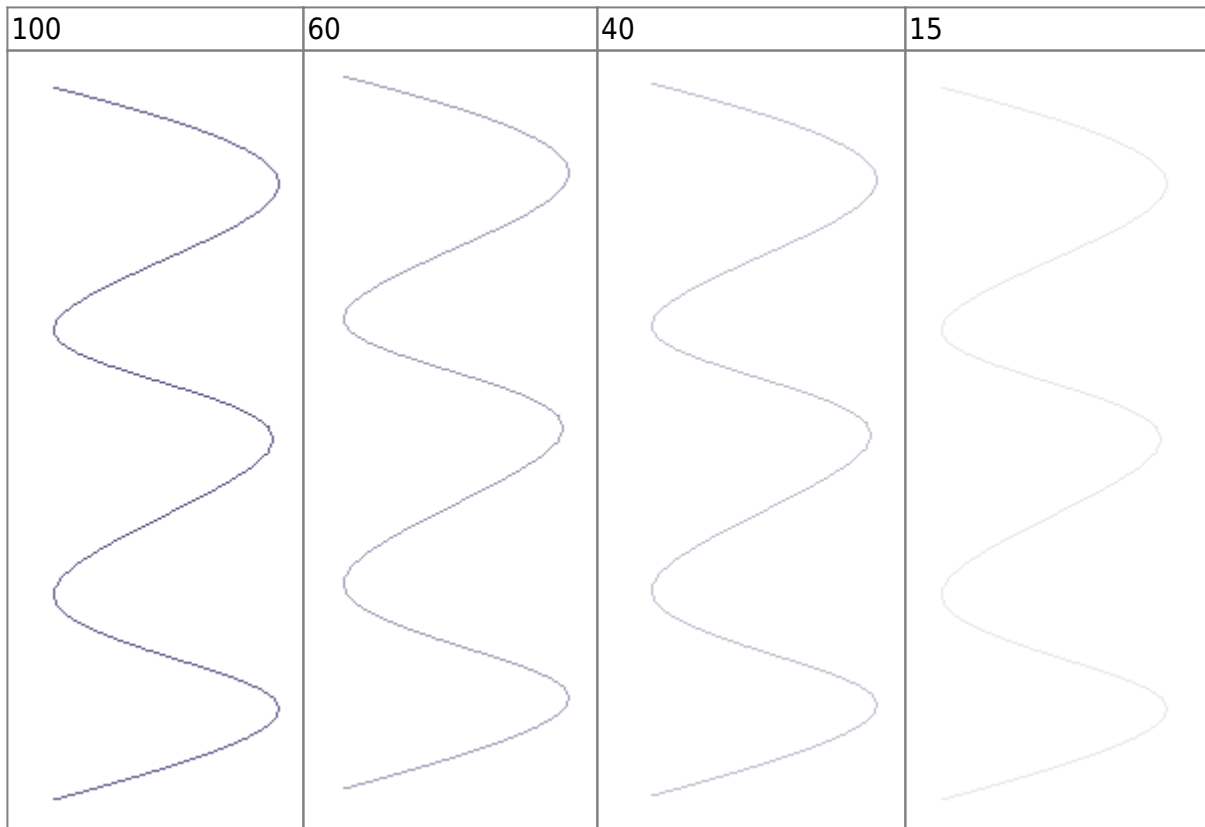
## Непрозрачность

**Непрозрачность** – это параметр отображения примитива (в данном случае, рамки). Параметр непрозрачности отображается в поле «Вид» рядом с цветом:



По умолчанию значение непрозрачности равно «100», т.е. 100% – это абсолютная непрозрачность фигуры, а 0% – полная невидимость.

Один и тот же примитив (сплайн) с разными значениями невидимости:

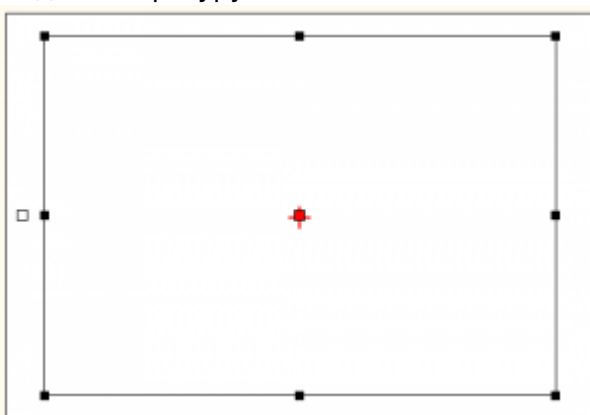


## Заливка

**Заливка** – это заполнение полостей фигуры.

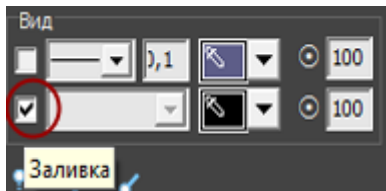
Чтобы включить заливку:

1. выделите фигуру;



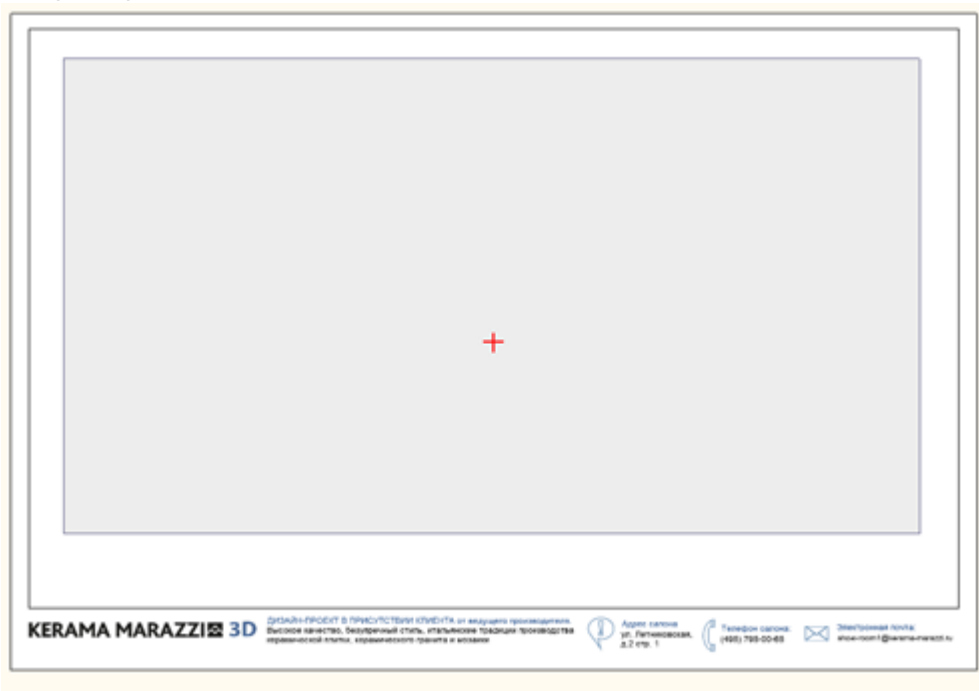
2. поставьте галочку в поле «Заливка»:





3. выберите **цвет** и **непрозрачность** заливки;
4. если вас не устроил результат с первого раза, можно в любой момент изменить параметры заливки.

Например, заливка может выглядеть так:

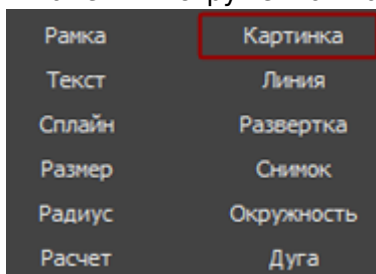


## Добавление логотипа

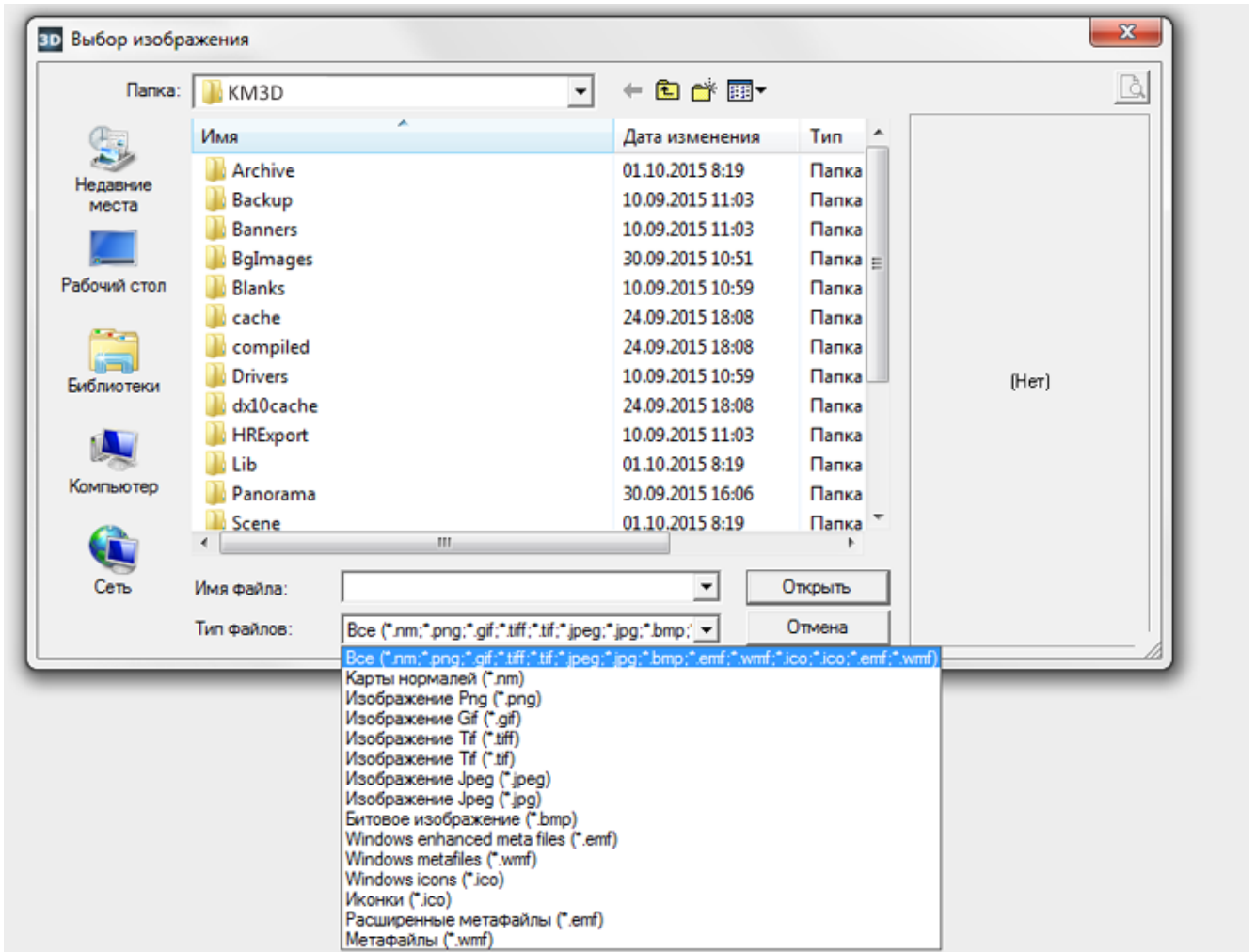
Добавление логотипа – это **добавление картинки**.

Чтобы добавить любую сохранённую на вашем компьютере картинку:

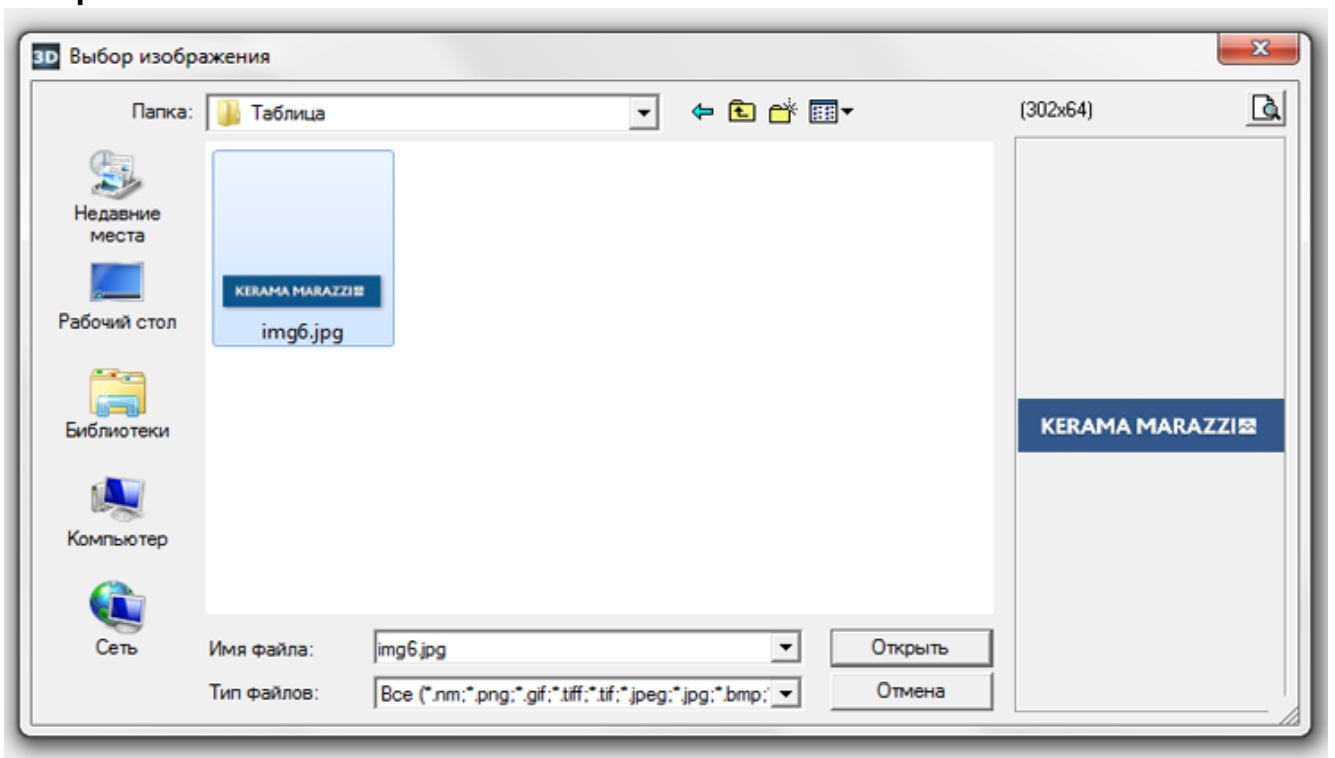
1. в Панели инструментов нажмите на **«Картинка»**;



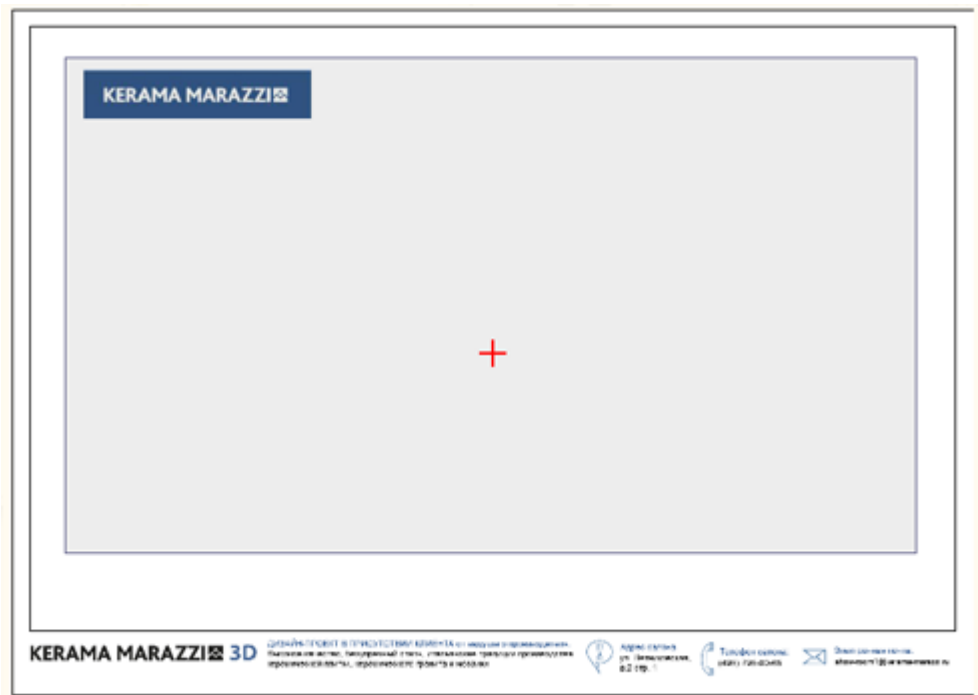
2. откроется окно **«Выбор изображения»**, с помощью которого следует выбрать на компьютере нужное изображение (обратите внимание на поддерживаемые форматы);



3. по выбранному изображению кликните дважды или выберите его и нажмите кнопку «Открыть»:



4. снова станет активным поле печати, рядом с курсором появится чёрный крестик;
5. кликните на поле в том месте, где следует расположить изображение;
6. кликните второй раз, масштабируя изображение нужным образом;



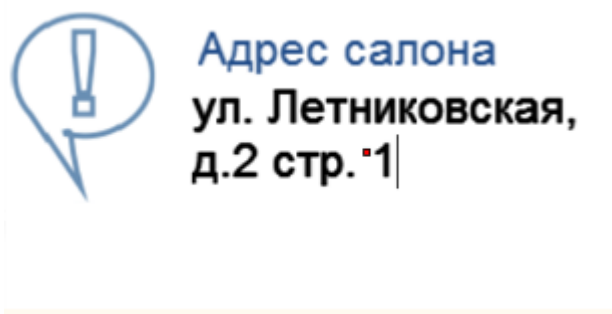
7. картинка вставлена и выделена:



## Добавление текста

Чтобы добавить на страницу печати произвольный текст:

1. нажмите в Панели инструментов кнопку «Текст»;
2. рядом с курсором появится чёрный крестик, кликните на странице печати в том месте, обозначая место начала печати;
3. напечатайте нужный вам текст.

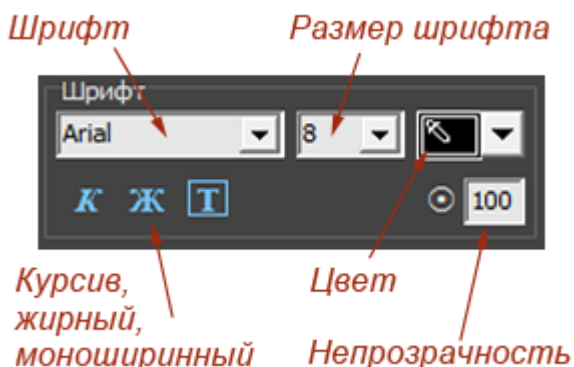


## Параметры шрифта

Чтобы изменить параметры написанного текста:

1. выделите его (выделенный текст отображается с красным квадратом слева - см. выше);

2. в Панели инструментов в блоке «**Параметры шрифта**» отредактируйте параметры текста согласно требованиям;



**Цвет** и **непрозрачность** шрифта изменяются аналогично тому, как это делается для примитивов (например, рамки).

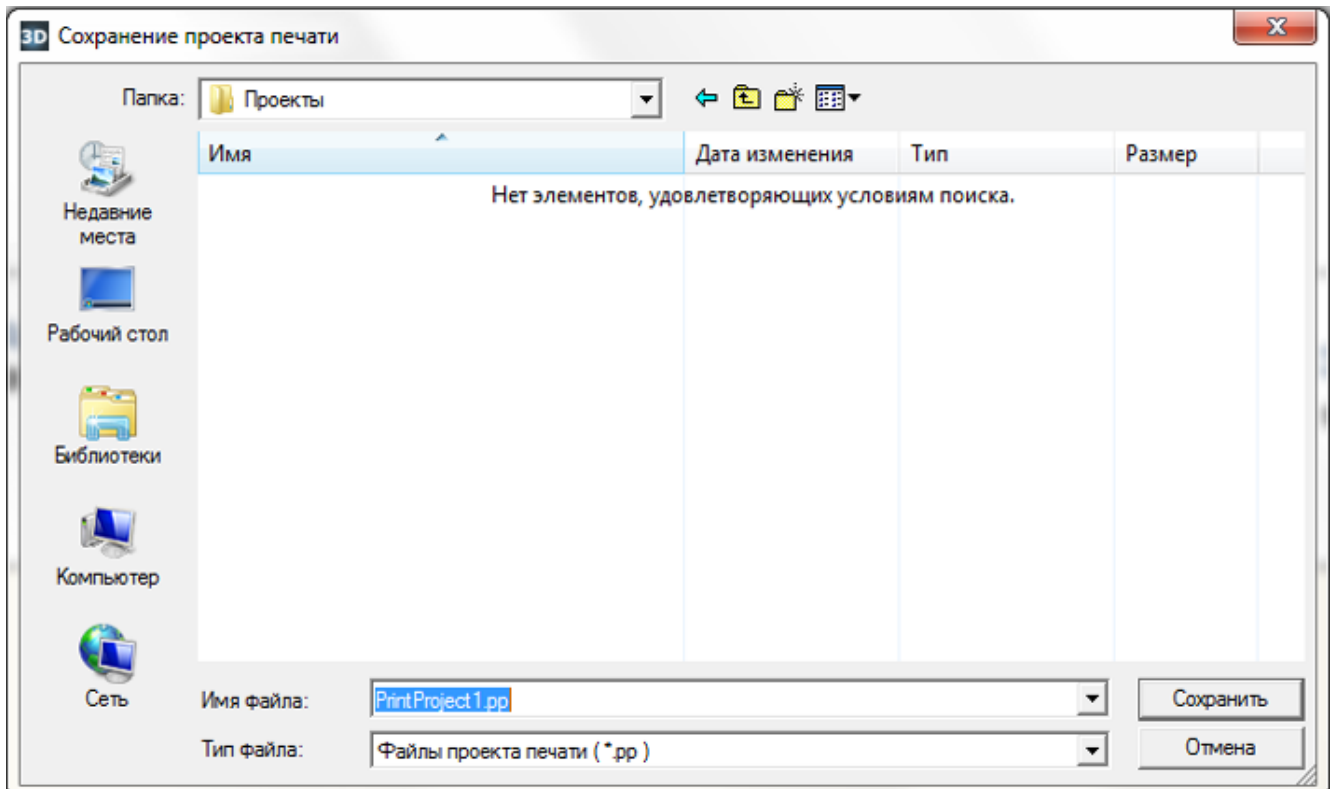
## Изменение размеров и положения

Подробно о возможностях менеджера печати по изменению размеров и положения элементов на странице печати ознакомьтесь, пожалуйста, в статье [Интерфейс менеджера печати](#).


## Сохранение и использование шаблона печати

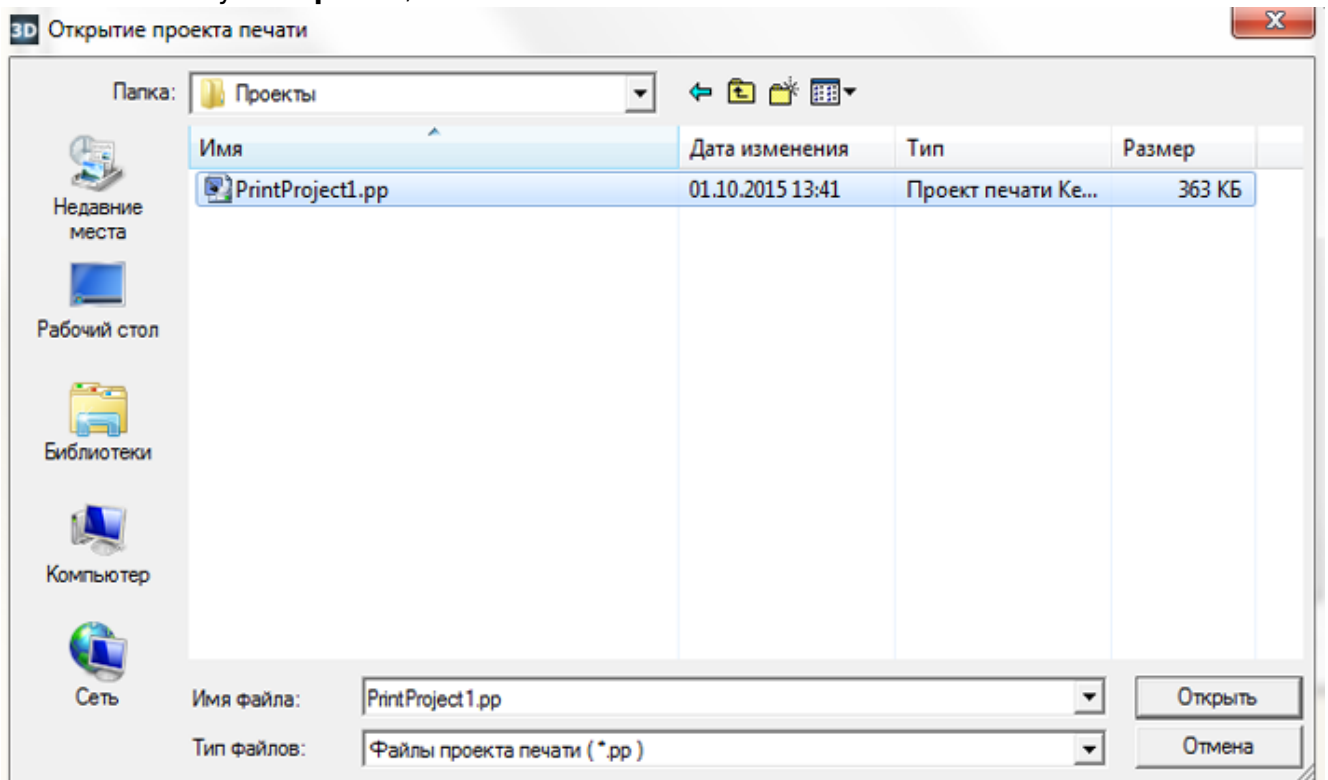
Чтобы сохранить шаблон печати:

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



Чтобы воспользоваться сохраненным шаблоном:

1. в окне «**Менеджер печати**» нажмите на пиктограмму ;
2. в открывшемся окне «**Открытие проекта печати**» выберите нужный вам шаблон и нажмите кнопку «**Открыть**»;



3. откроется сохраненный ранее шаблон.



2014/03/31 09:29 · [Юлия Майн](#)

## Печать проекта

Печать проекта состоит из нескольких этапов:


1. создание страницы (страниц) печати;
2. сохранение файла печати;
3. непосредственно печать (вывод на принтер).

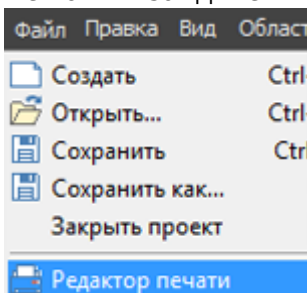
## Создание страниц печати

Данный этап представляет собой размещение на модели листа A4 [развёртки](#) с [размерами](#), [таблицей материалов](#) и дополнительной информацией.

Можно создать несколько страниц печати, например, чтобы развёртка была более подробной. Однако, по умолчанию, есть один лист, где можно расположить все детали страницы печати.

Итак, **чтобы напечатать проект:**

1. после того, как работа над проектом завершена, нажмите на пиктограмму  в Главном меню или зайдите в «**Файл**»→ «**Редактор печати**»:



2. откроется [Менеджер печати](#); при необходимости загрузите или создайте [шаблон печати](#);
3. расположите на странице (страницах) всё то, что считаете необходимым добавить:
  - [развёртка](#) с размерами;
  - [расчёт](#);
  - с помощью инструмента «Текст» добавьте дополнительную информацию, если это требуется (например, конечная стоимость проекта).
4. в Менеджере печати нажмите «**Печать**»
  - **если необходимо сохранить файл печати и напечатать проект позже**, в диалоговом окне поставьте галочку «**Печать в файл**» и нажмите «**ОК**», откроется следующее диалоговое окно «**Печать в файл**», где вам следует указать расположение для сохранения файла печати и его название, нажмите «**ОК**»;
  - **если следует напечатать проект сразу же**, выберите принтер, листы, которые следует напечатать и нажмите «**ОК**» – изображение будет выведено на принтер.

2014/04/10 14:23 · [Юлия Майн](#)

<sup>1)</sup> или Декартова система координат

From:  
<https://3d.kerama-marazzi.com/> - **KERAMA MARAZZI 3D**

Permanent link:  
[https://3d.kerama-marazzi.com/doku.php?id=actions:%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C\\_6](https://3d.kerama-marazzi.com/doku.php?id=actions:%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C_6)

Last update: **2020/09/28 22:37**

