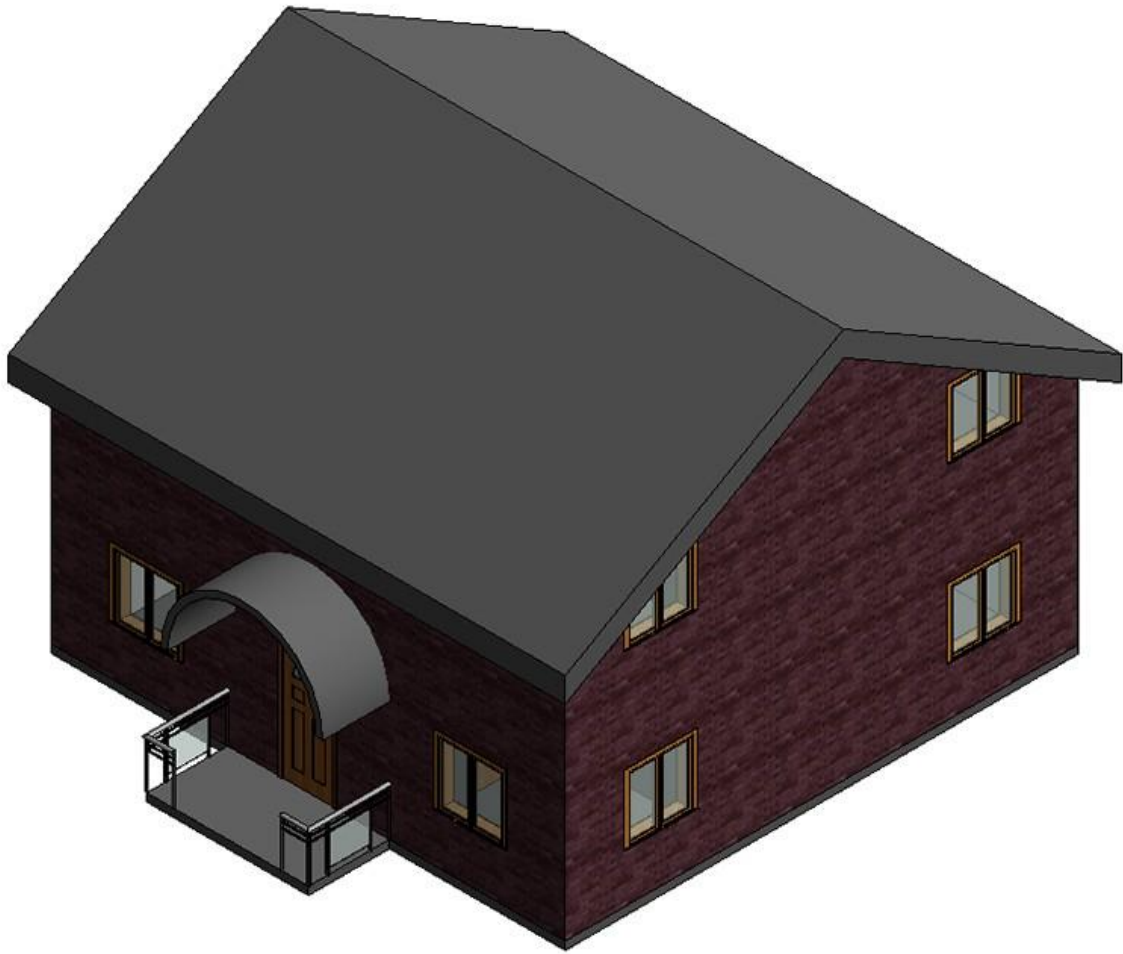


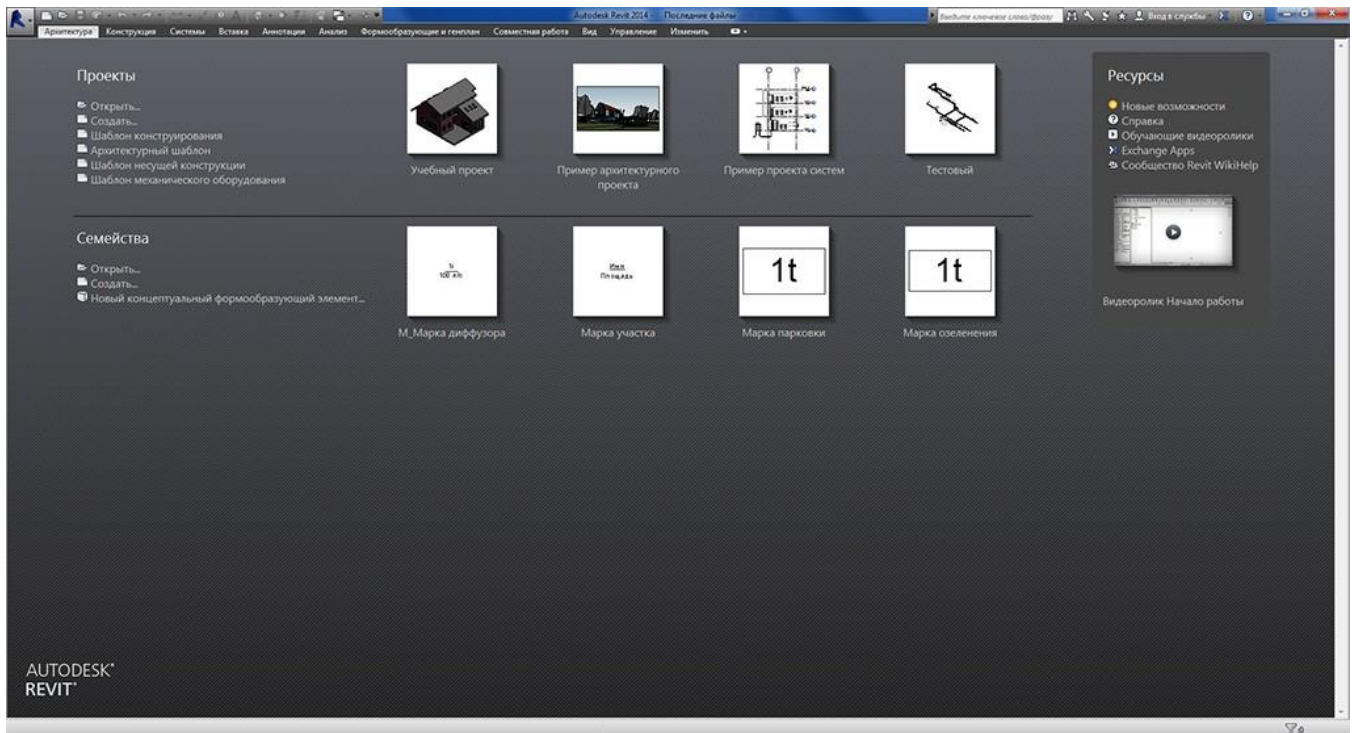
Создание проекта дома в Revit

В этом гайде пользователи смогут обучиться основным принципам разработки своего первого архитектурного проекта в [редакторе Revit](#). Так вы сможете получить свой самый первый опыт в моделировании. В дальнейшем вы сможете куда быстрее воспринимать навигацию такой программы и попытаетесь разработать небольшой полноценный домик.

На первом рисунке указан предварительный результат строения, которое у нас получится в конце нашего гайда.

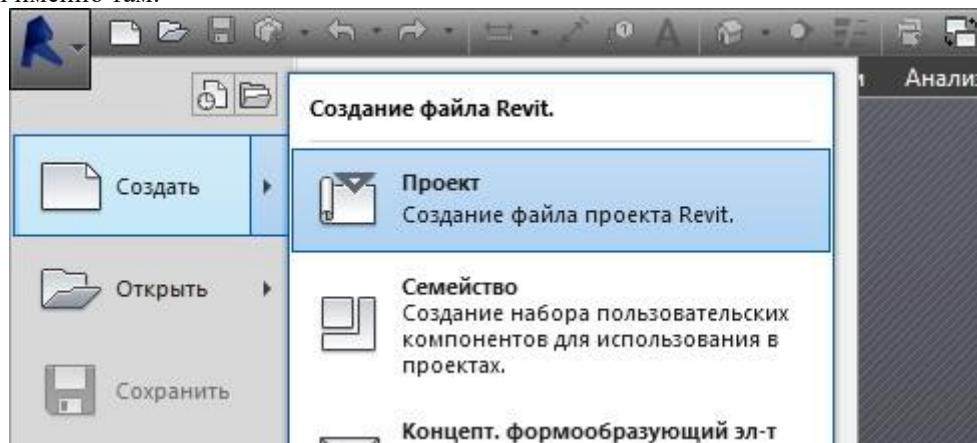


Откройте главную страницу программы. Автоматически при запуске будут открыты окна с последними файлами. Справа на экране находится область ресурсов. Верхняя часть принадлежит к проектам, а нижняя к семействам. И там, и там находятся ссылки на четыре семейства и на столько же проектов, которые вы разрабатывали до этого.

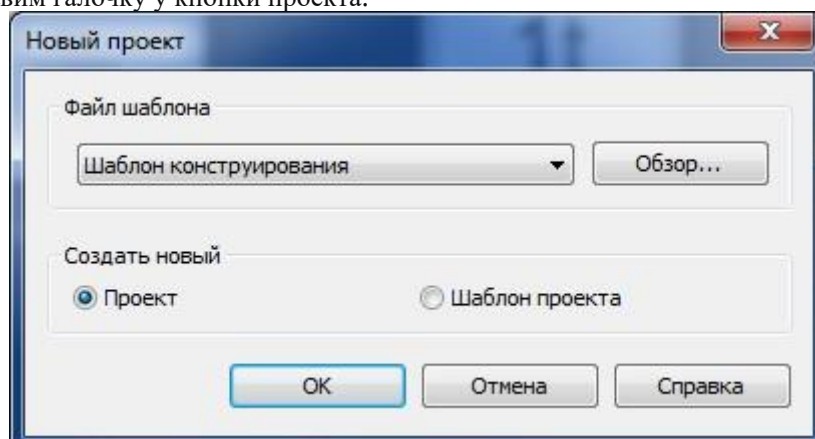


Разработка архитектурного проекта

Создаем архитектурный проект. Наипростейшим способом является клик по опции «Архитект. шаблон». Размещается она в последних файлах, в левой части рабочего пространства. Второй метод – открыть меню приложений и разработать свой проектный файл именно там.

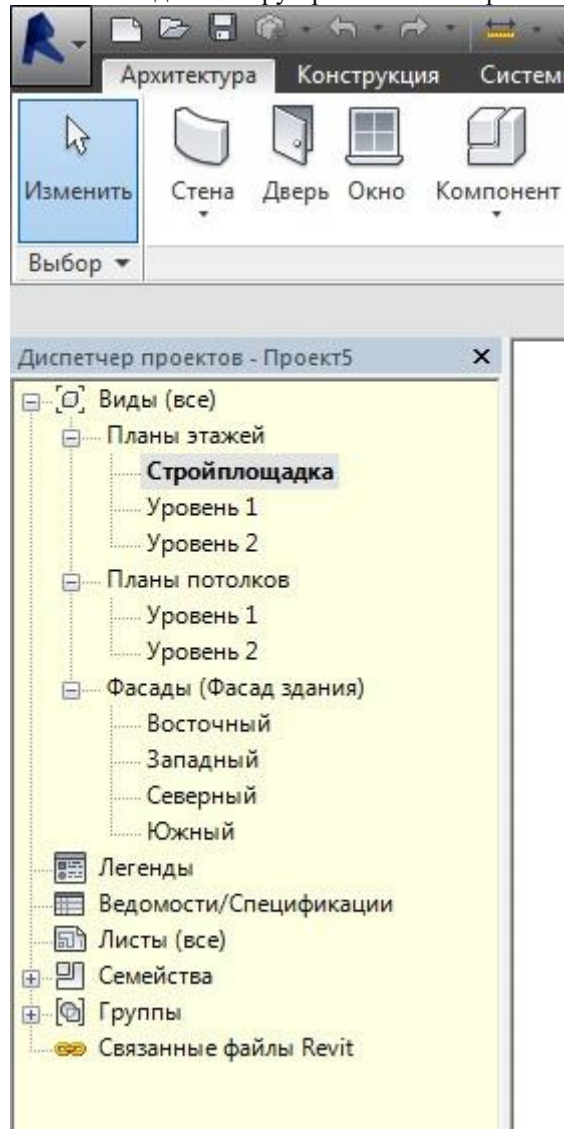


Пользуясь вторым способом, вы увидите окно с новым проектом. Для того, чтобы выбрать оптимальный шаблон, раскрываем меню с файлами шаблонов. Для того, чтобы загрузить шаблон, можно воспользоваться подменю обзора. Кликаем по «Создать новый» и указываем необходимый для нас тип файла. Конкретно в данном случае останавливаем выбор на архитектурном шаблоне и ставим галочку у кнопки проекта.

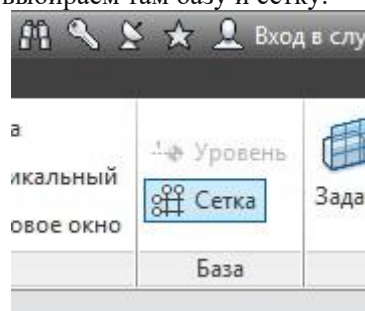


Оси и уровни

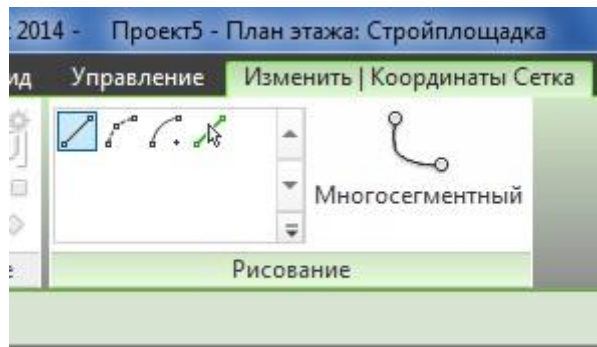
Дважды кликаем левой кнопкой мышки подиспетчеру проектов. Выбираем там меню стройплощадки.



Обращаем внимание на архитектуру и выбираем там базу и сетку.



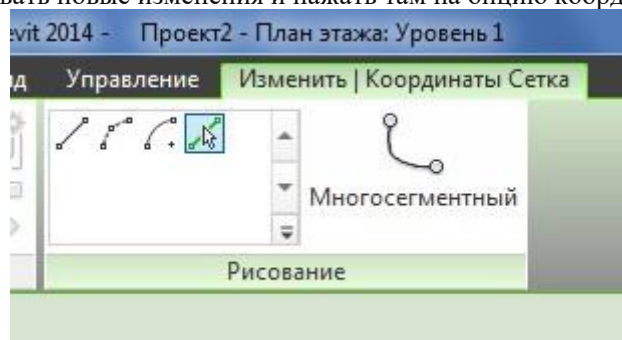
Теперь нам нужно нажать на меню изменений и выбрать координаты сетки в виде линии.



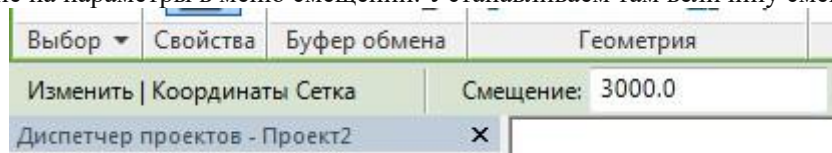
В области рисования создаем ось и присваиваем ей формат «ось 1».



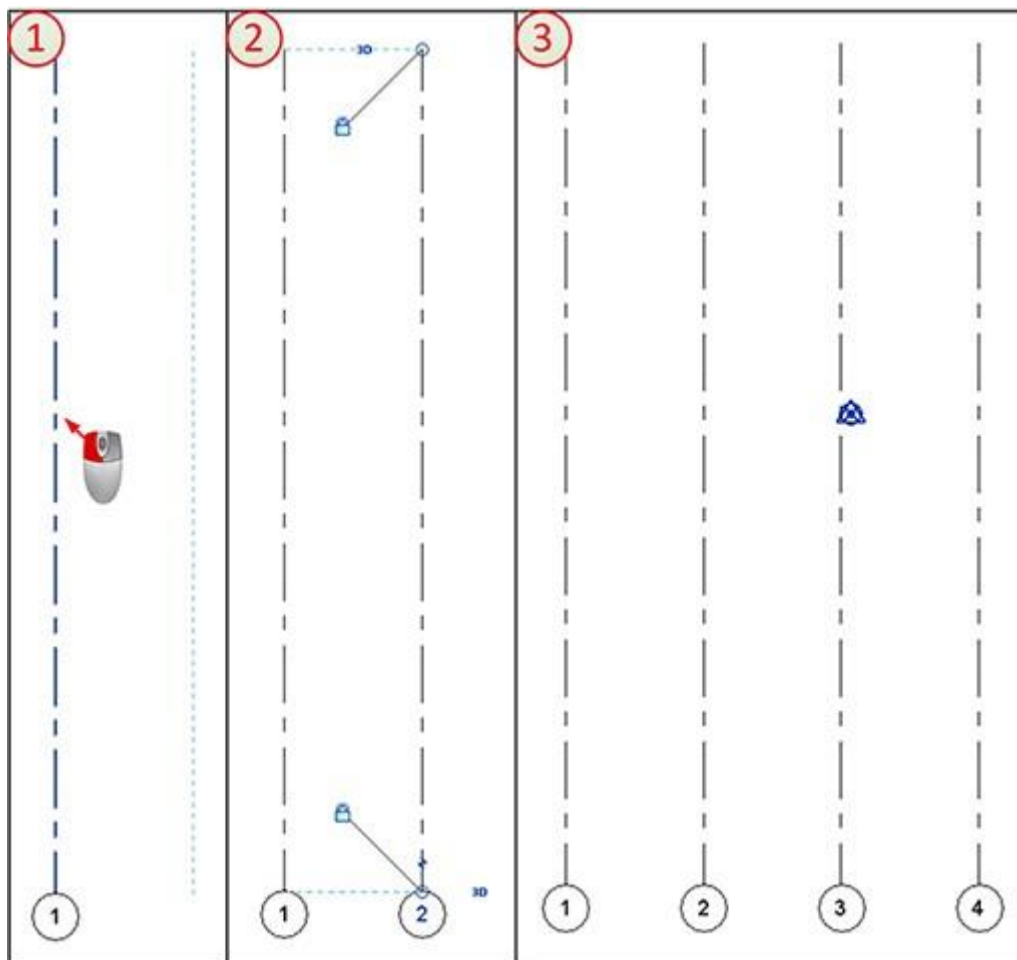
Теперь нам нужно активировать новые изменения и нажать там на опцию координатов сетки.



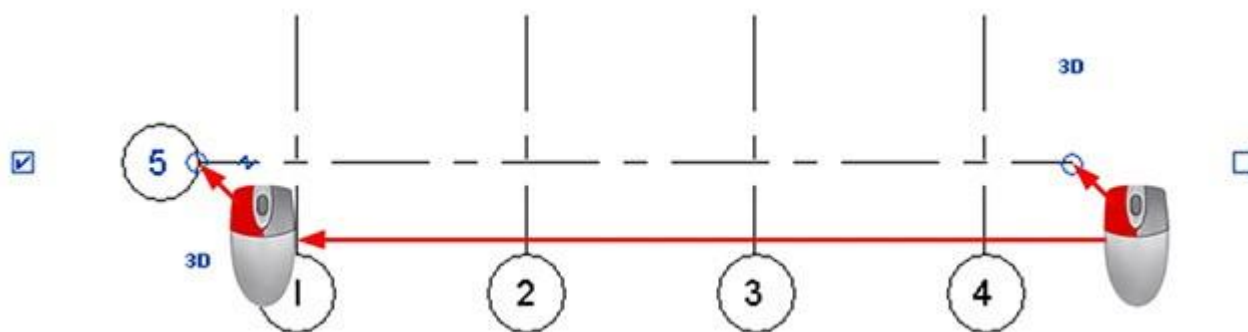
Обращаем внимание на параметры в меню смещений. Устанавливаем там величину смещения на три тысячи.



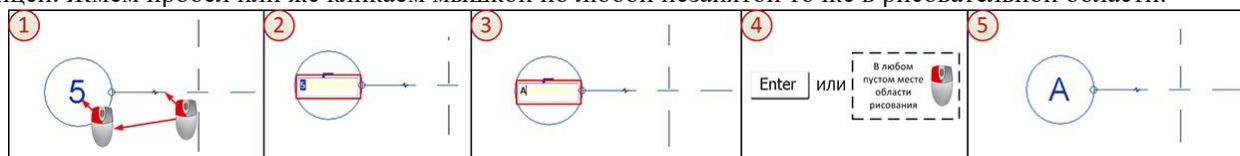
На первую ось перетаскиваем мышку. Благодаря этому действию в правой части экрана появляются голубые штрихи. Нам нужно нажать на них левой кнопкой мышки. Программа самостоятельно создаст вторую ось. Теперь попробуйте разработать еще две оси.



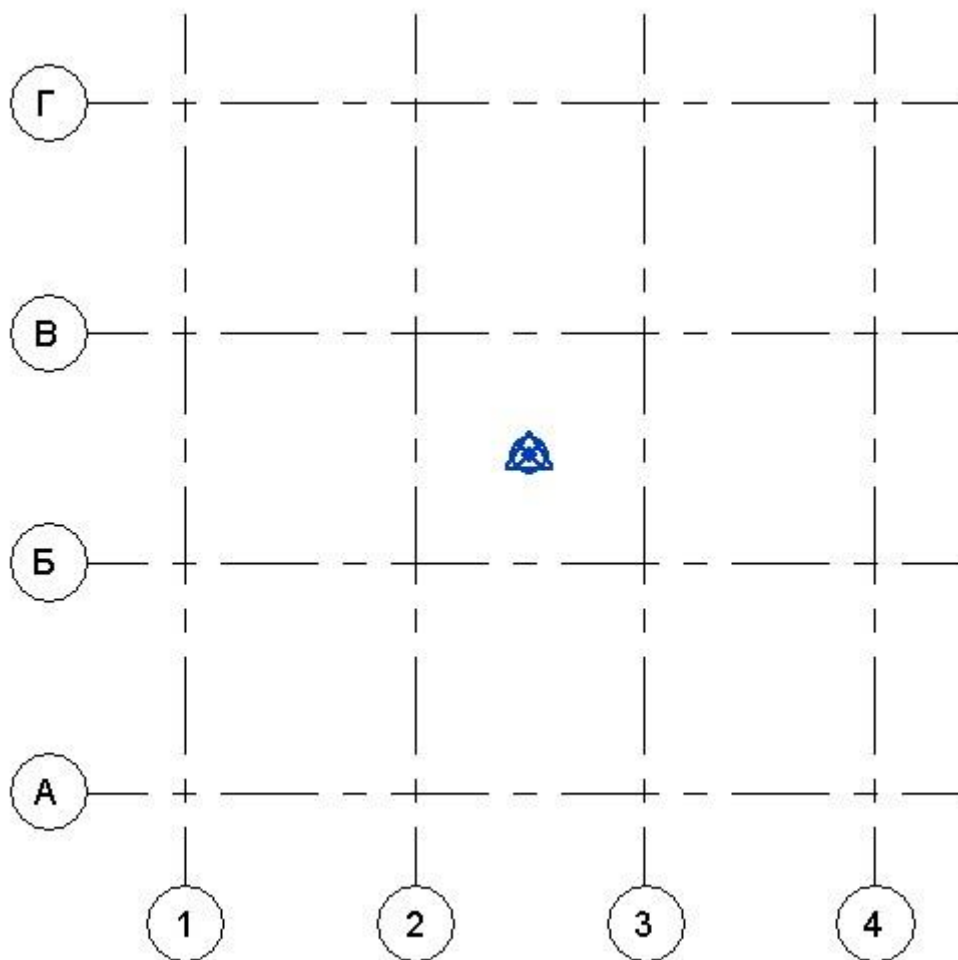
Разрабатываем ось с перпендикулярным размещением к четырем первым осям.



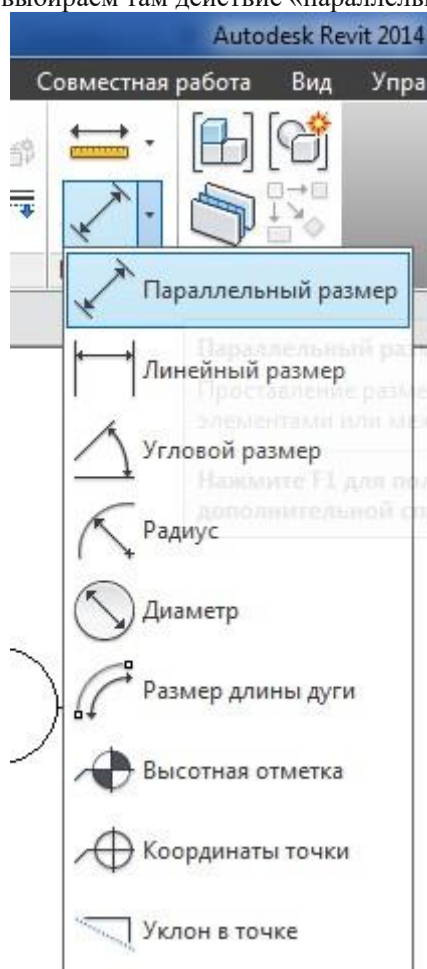
Кликаем левой кнопкой мышки по пятой оси и по марки. Нам нужно изменить автоматическую маркировку на букву А кириллицей. Жмем пробел или же кликаем мышкой по любой незанятой точке в рисовательной области.



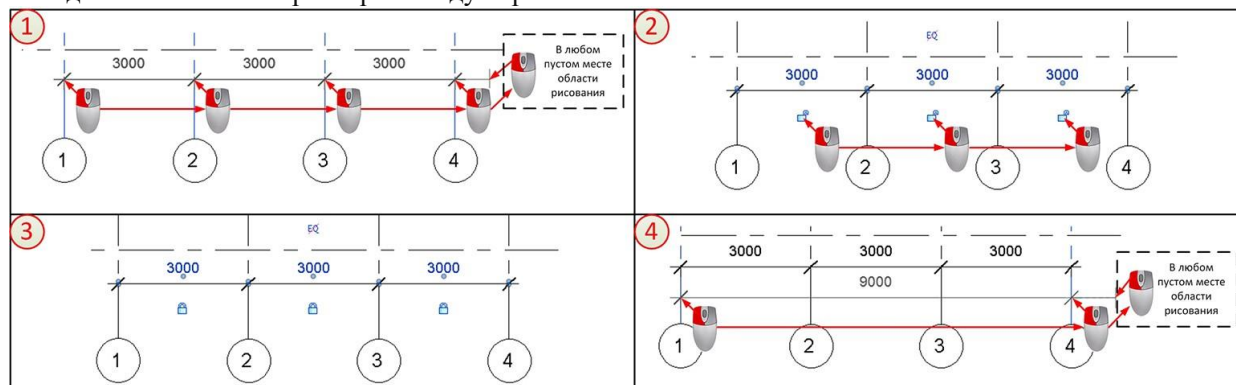
Снова делаем пункты . Теперь нам надо построить оси В, Г и Д.



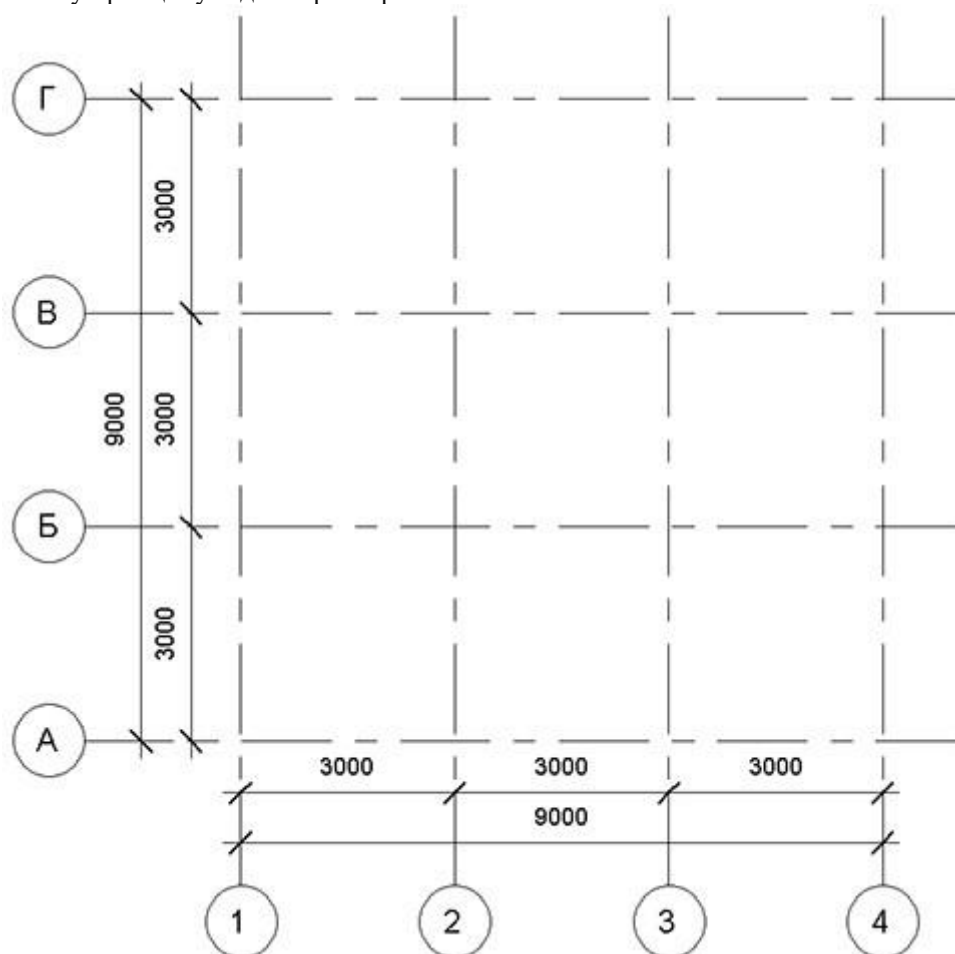
Нажимаем на команду изменений и выбираем там действие «параллельный размер».



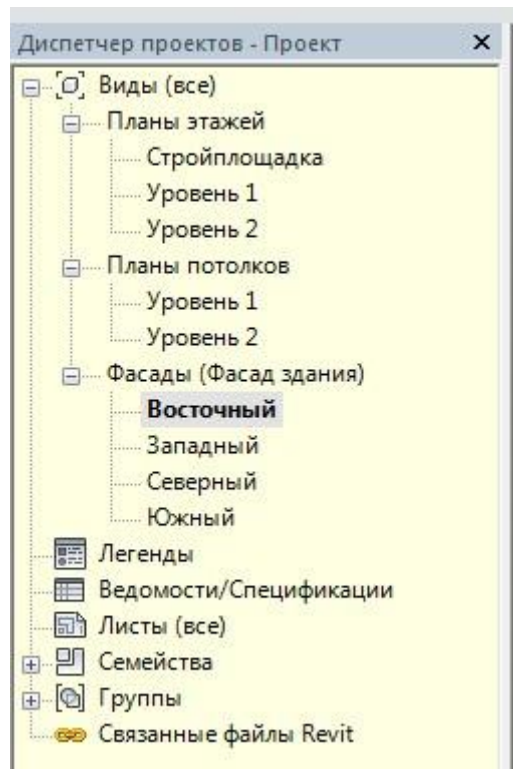
Поочередно кликая левой кнопкой мышки по 1-5 осям. Теперь мы должны задать им нормальные размеры. Последний щелчок в любом свободном поле помогает применить нужные размеры. Блокируем созданные параметры щелчками по пиктограммам в виде замков. Ставим размеры между первой и пятой осями.



По вышеописанному принципу задайте размеры осям АБВГ.



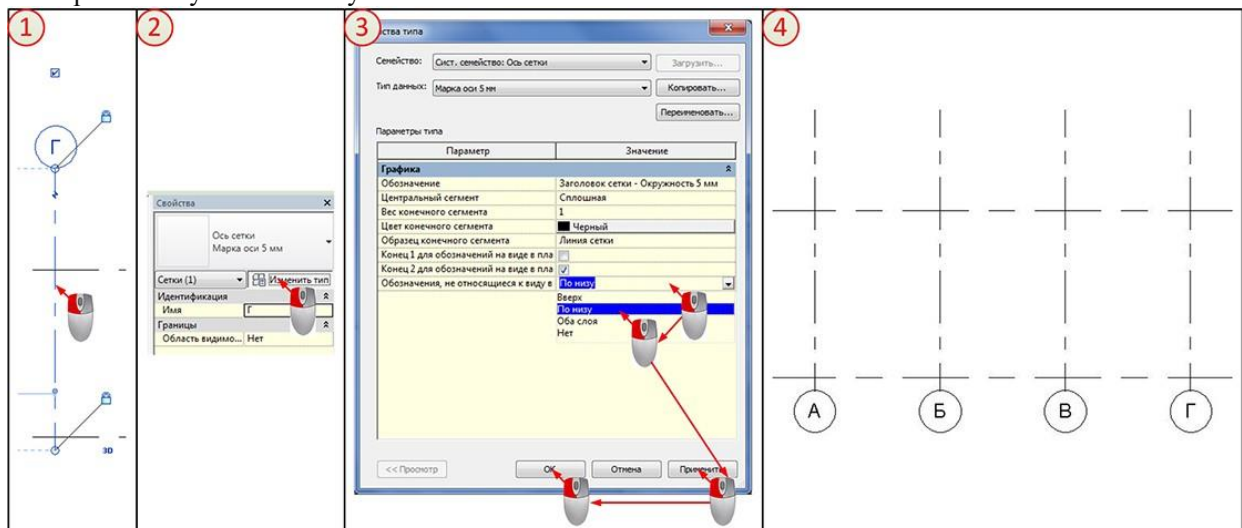
Дважды кликните по диспетчеру проектов. Определите там восточный тип фасада.



Именуем первый уровень «Этаж 1», а второй в «Мансарда». Программа предложит переименовать соответствующие виды. На этот вопрос нужно ответить утвердительно. Теперь меняем высоту второго уровня.

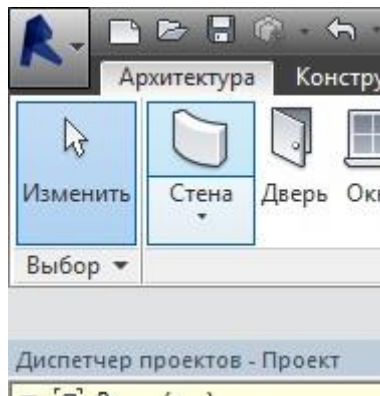


Щёлкаем левой кнопкой мышки на оси. На свойственной палитре активируем опцию «Изменить тип». Откроется окно со свойствами типа. Обратите внимание на строку «Обозначения, не относящиеся к виду в плане». Переводим курсор и смотрим на меню. Берем там пункт «По низу».

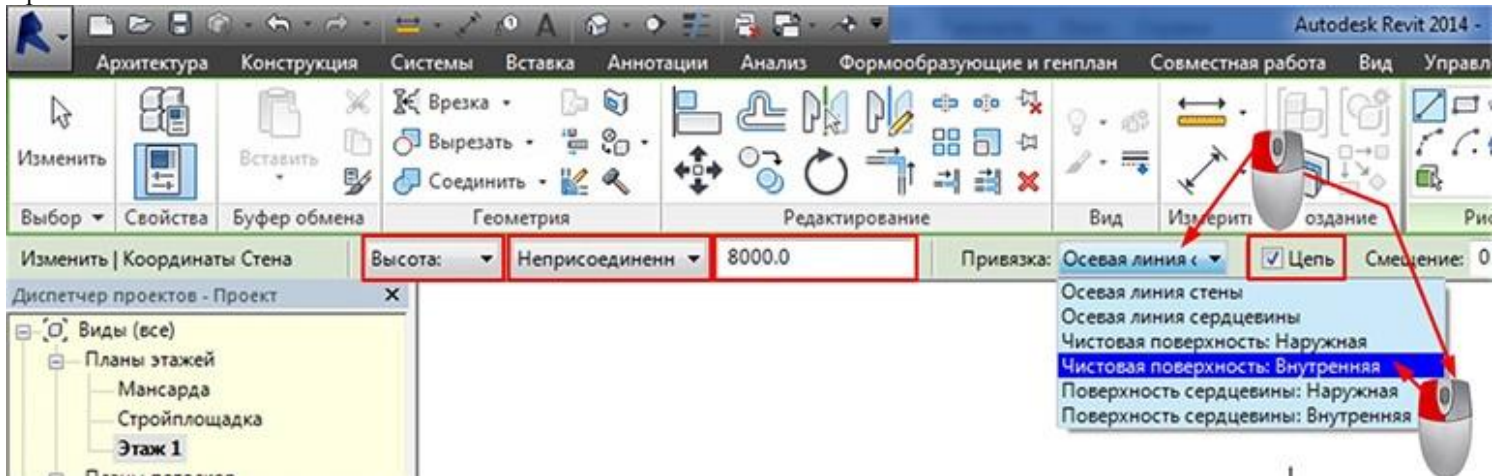


Стены

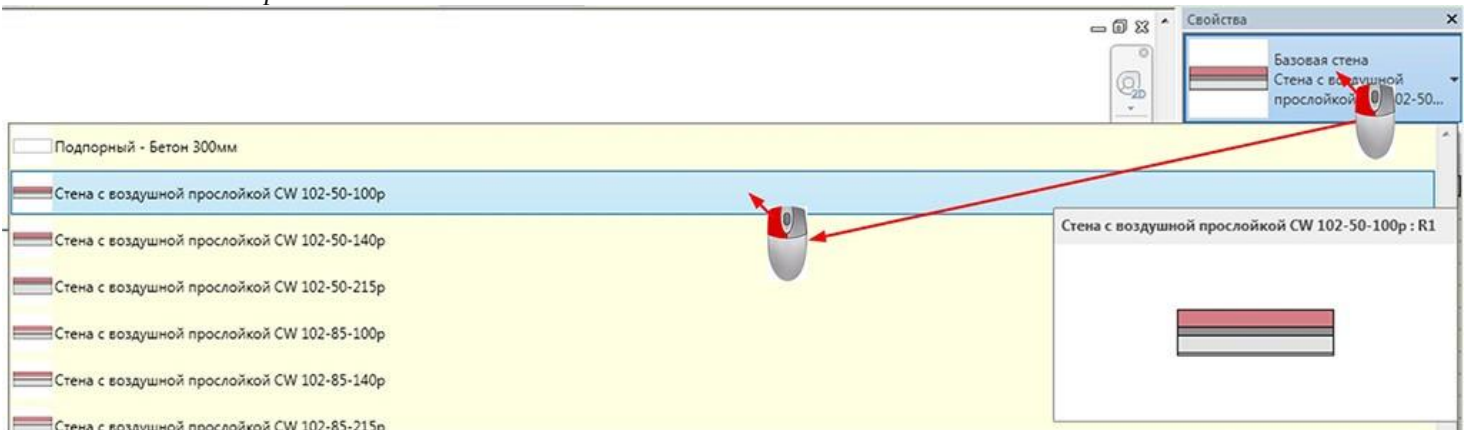
Переходим на план первого этажа. Открываем формирование стены.



Посмотрите на панель параметров, которая находится в выпадающих списках. Найдите там меню **Высота** и **Неприсоединённая**. Ставим галочку возле пункта цепи. Раскрываем список привязки и устанавливаем внутреннюю чистовую поверхность.

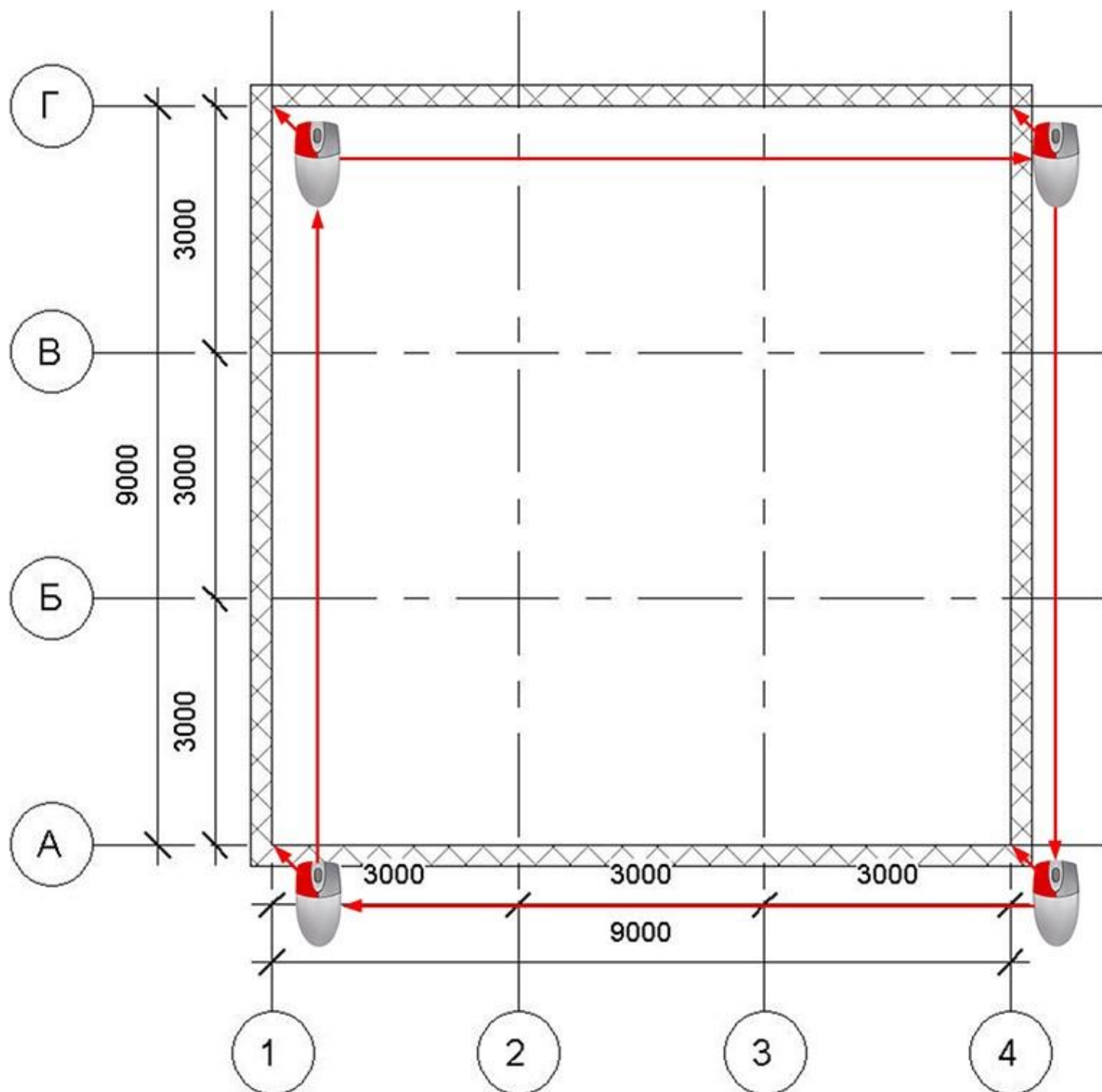


На **палитре свойств** открываем список типоразмеров. Там нам нужно согласиться с пунктом: *Стена с воздушной прослойкой CW 102-50-100p*

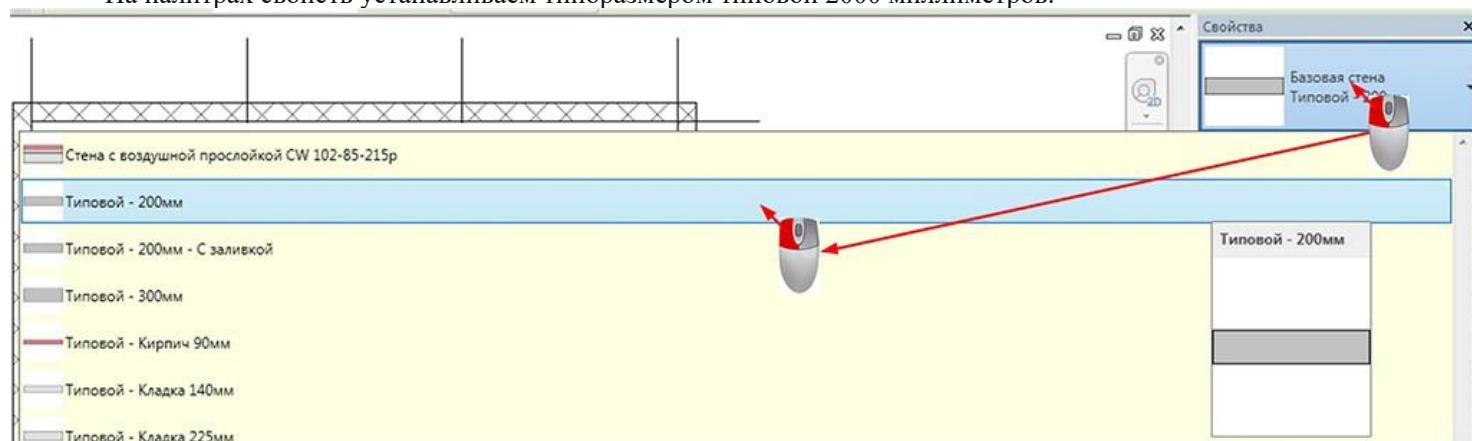


Строим внешнюю стенку. Для этого поочередно кликаем левой кнопкой мышки по осевым пересечениям в таком порядке:

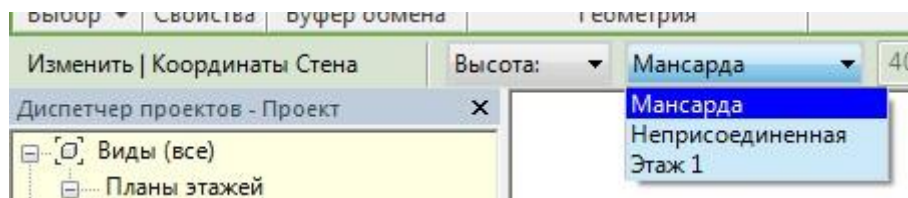
- Г и 1;
- Г и 4;
- А и 4;
- А и 1;
- снова Г и 1;
- нажмите *Esc*.



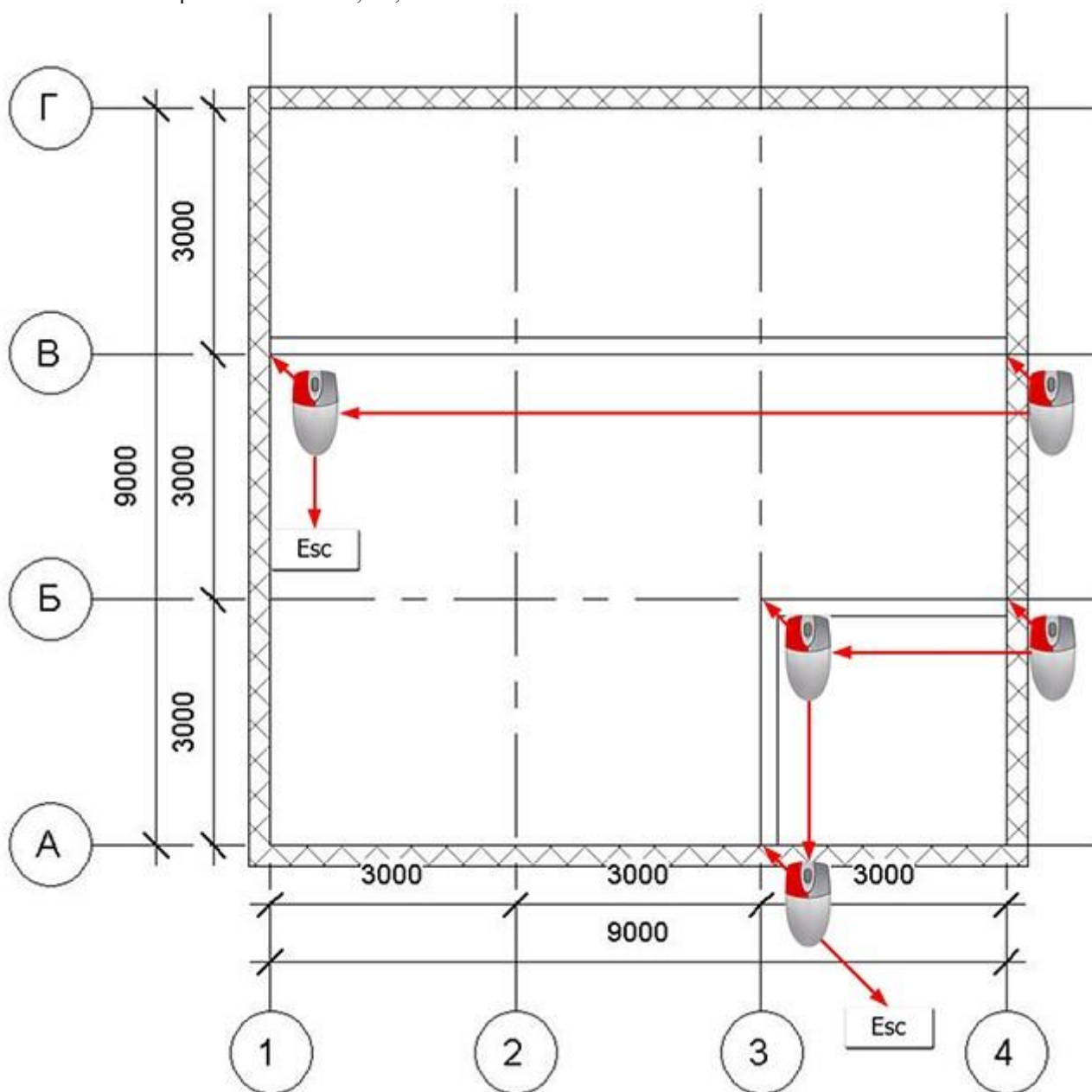
На палитрах свойств устанавливаем типоразмером типовой 2000 миллиметров.



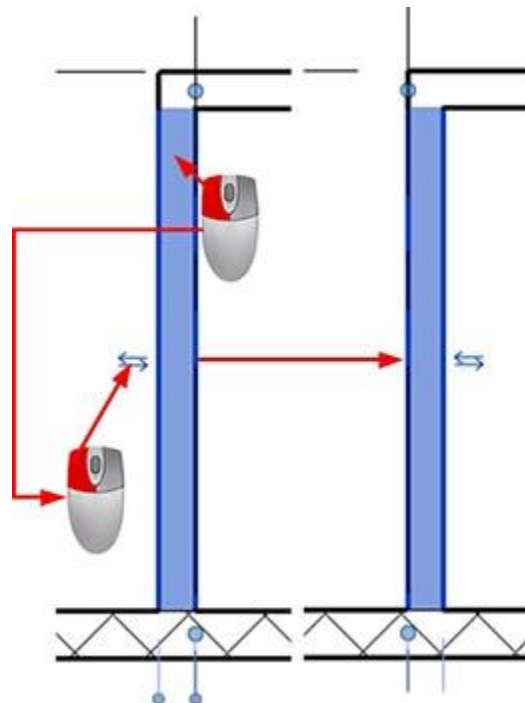
На панели параметров смотрим на появившийся список и выбираем мансарду.



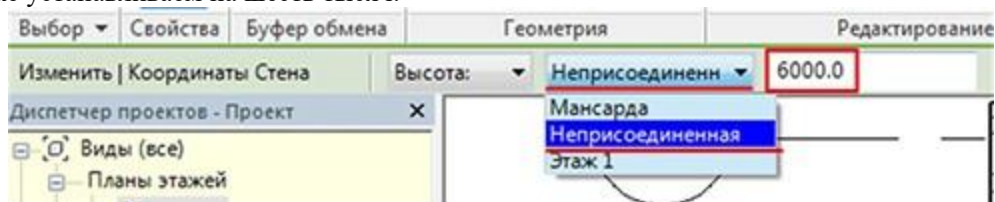
Создаем внутренние стены. Кликаем левой кнопкой мышки на пересечение оси В и четвертой оси, а также оси В и первой оси. Кликаем по пересечениям Б и 4, Б3, А3.



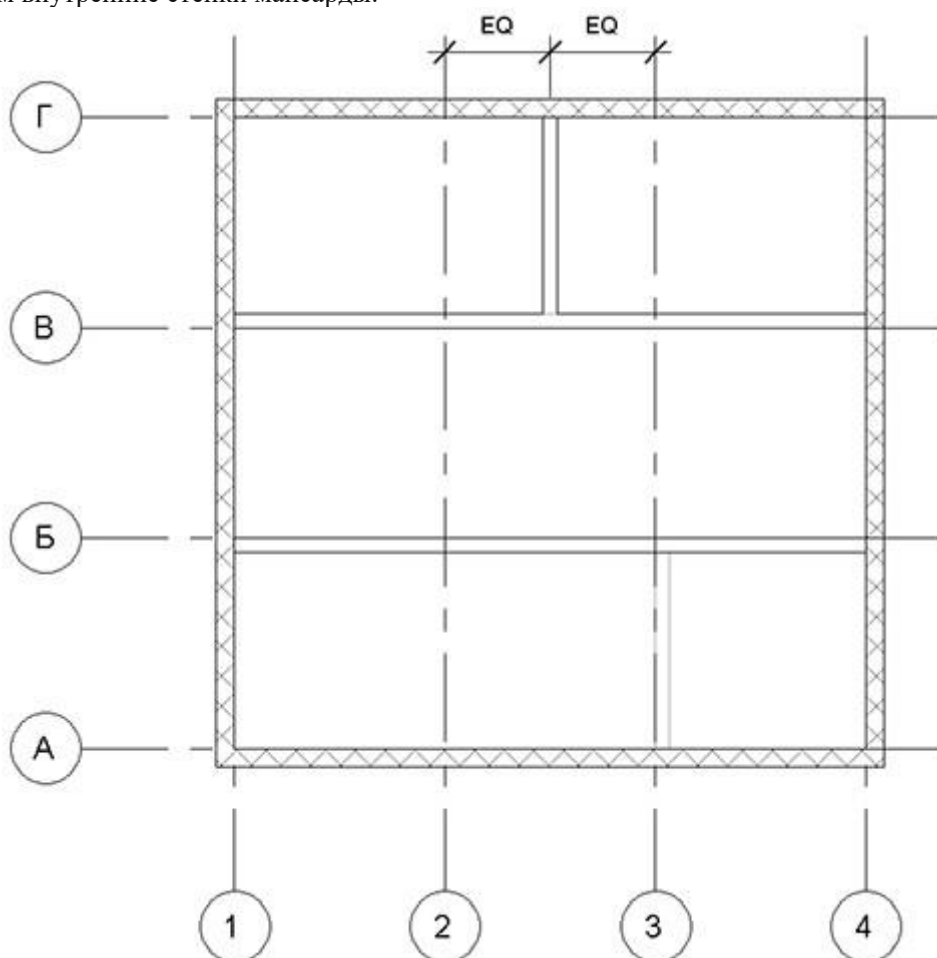
При надобности перевернуть стенку, выделяем этот элемент и кликаем по иконке с изображением двух стрелок.



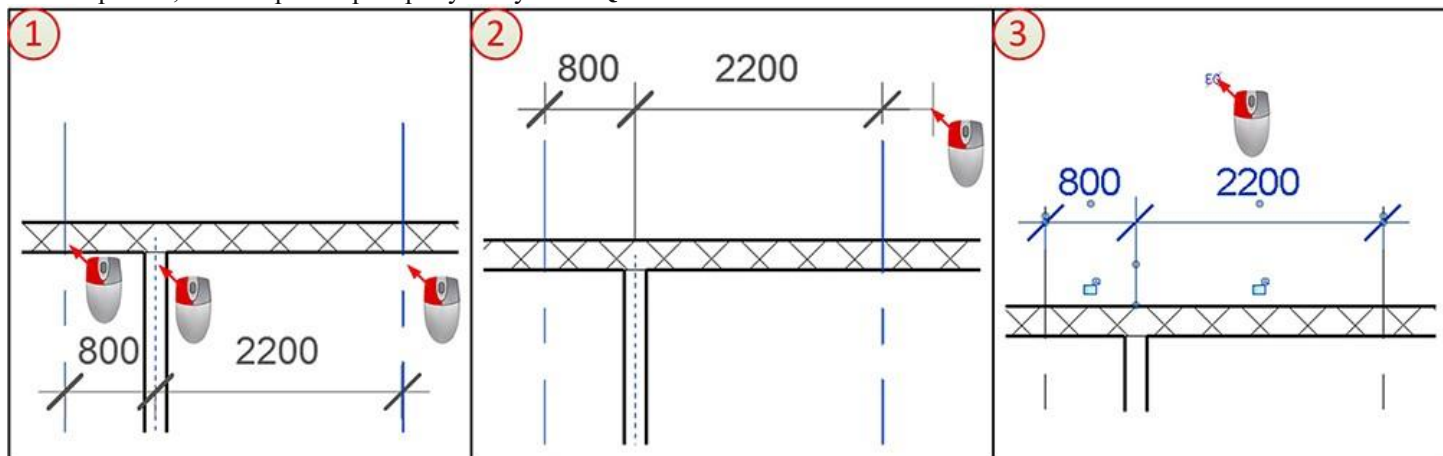
Переходим на *Мансарда*. Приводим в действие опцию *Стена*. На *панели параметров* активируем опцию *Неприсоединённая*, высоту же устанавливаем на шесть тысяч.



Прорисовываем внутренние стенки мансарды.

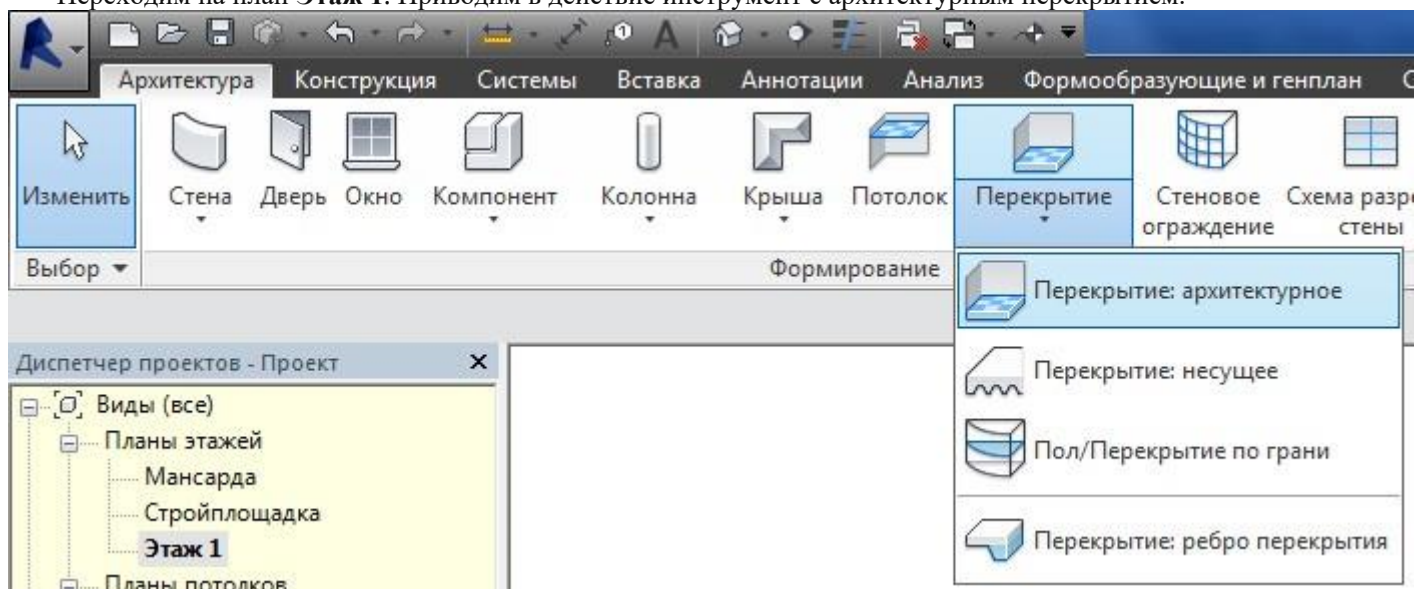


Производим выравнивание стены между второй и третьей осями. Запускаем «параллельный размер». Жмем на вторую ось, стенку и третью ось левой кнопкой мышки. Перетаскиваем размер за границы стенки и жмем «применить». Кликаем по пиктограмме, на которой перечеркнуты буквы **EQ**.

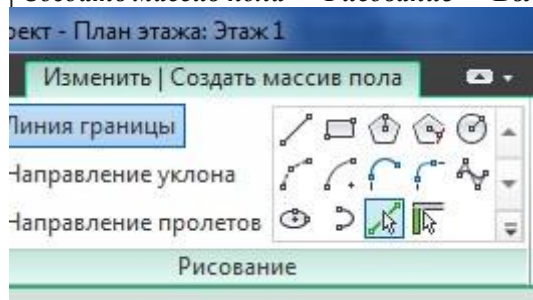


Перекрытия

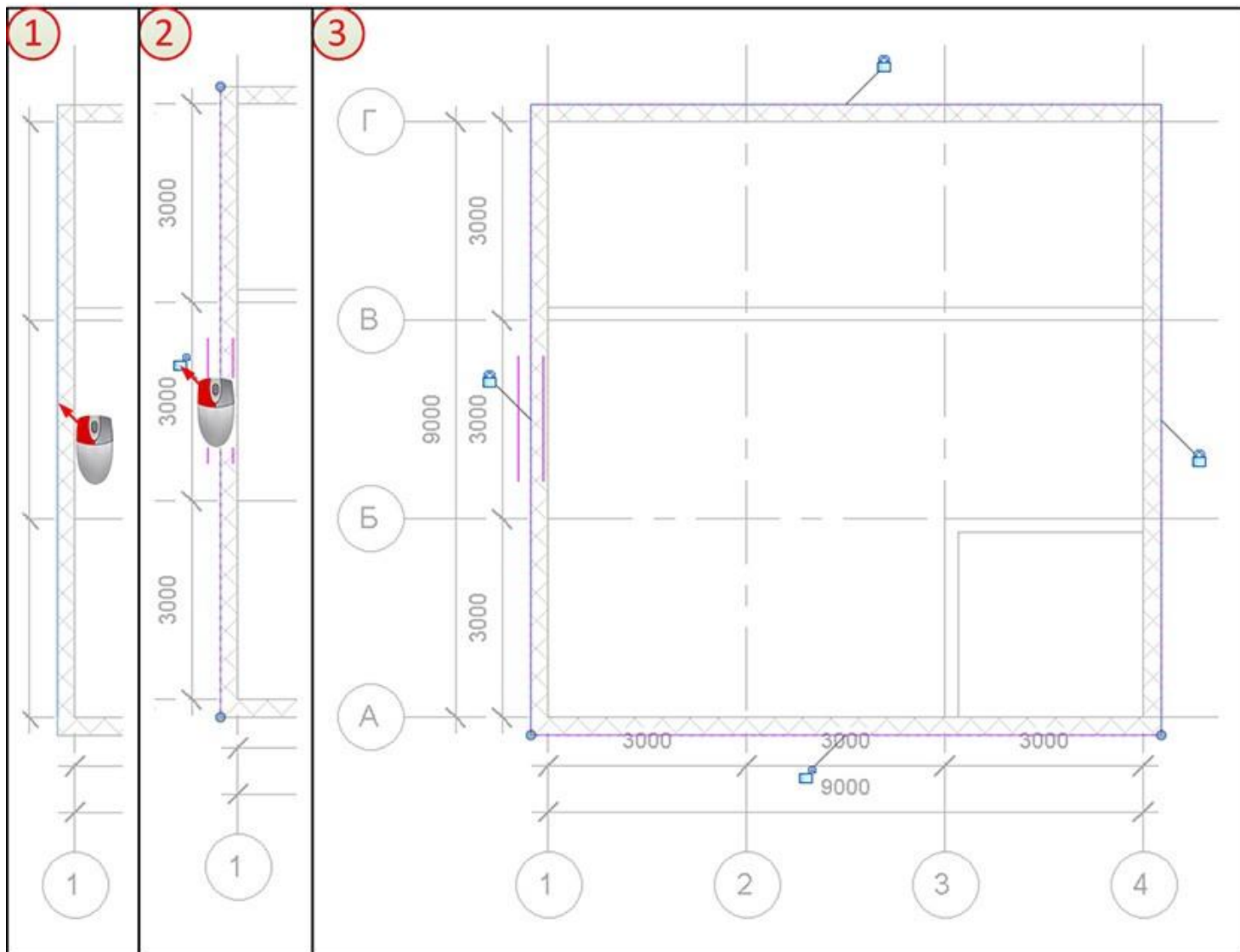
Переходим на план **Этаж 1**. Приводим в действие инструмент с архитектурным перекрытием.



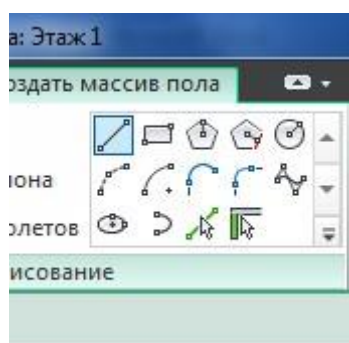
Запускаем функцию **Изменить** | **Создать массив пола** -> **Рисование** -> **Выбрать линии**.



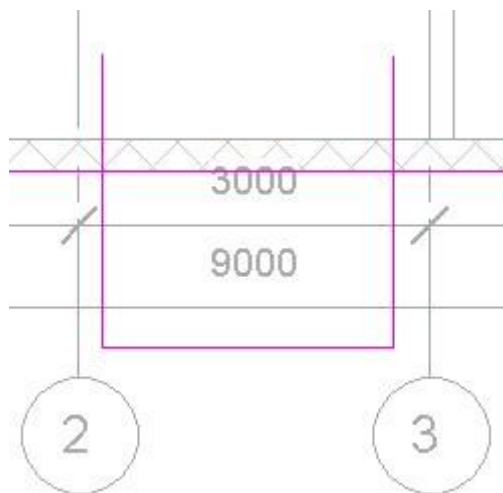
Наводим мышку на внешнюю поверхность внешней стены оси 1. После того, как активировалась голубая подсветка, жмем на ней левой кнопкой мышки. На экране отобразится первая часть перекрывающего контура. Пробуем его блокировать. По этому же принципу строим остальные отрезки. Разблокированным нужно оставить исключительно отрезок с А оси.



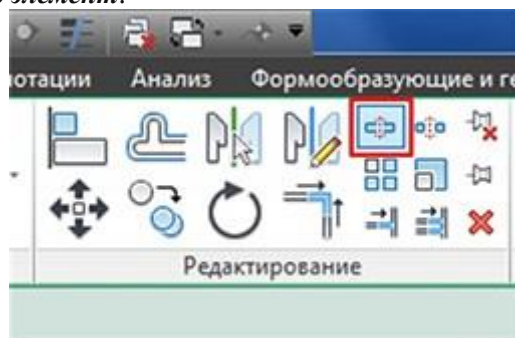
Нажимаем на инструмент линии.



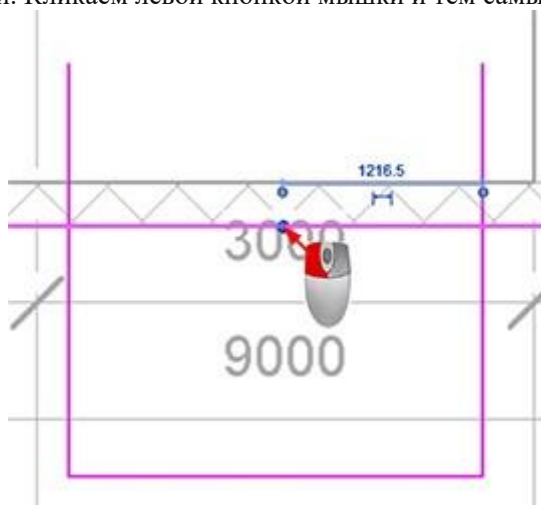
Рисуем 3 отрезка.



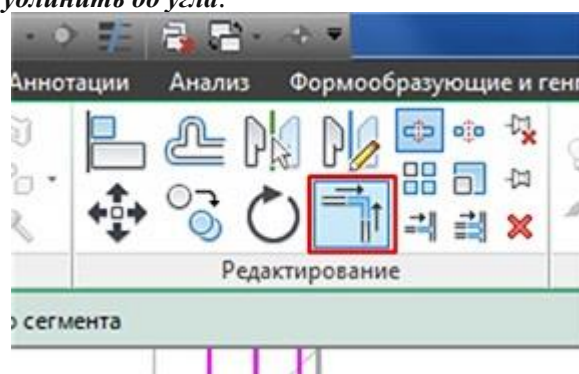
Кликаем по функции **Разделить элемент**.



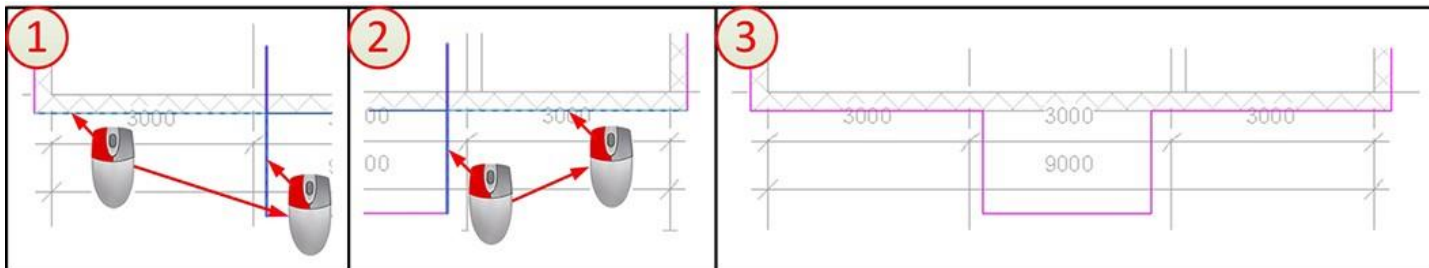
Наводим мышку на центр А оси. Кликаем левой кнопкой мышки и тем самым проводим ее разделение.



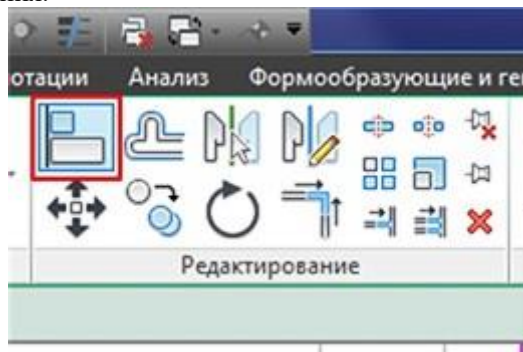
Применяем опцию **Обрезать/удлинить до угла**.



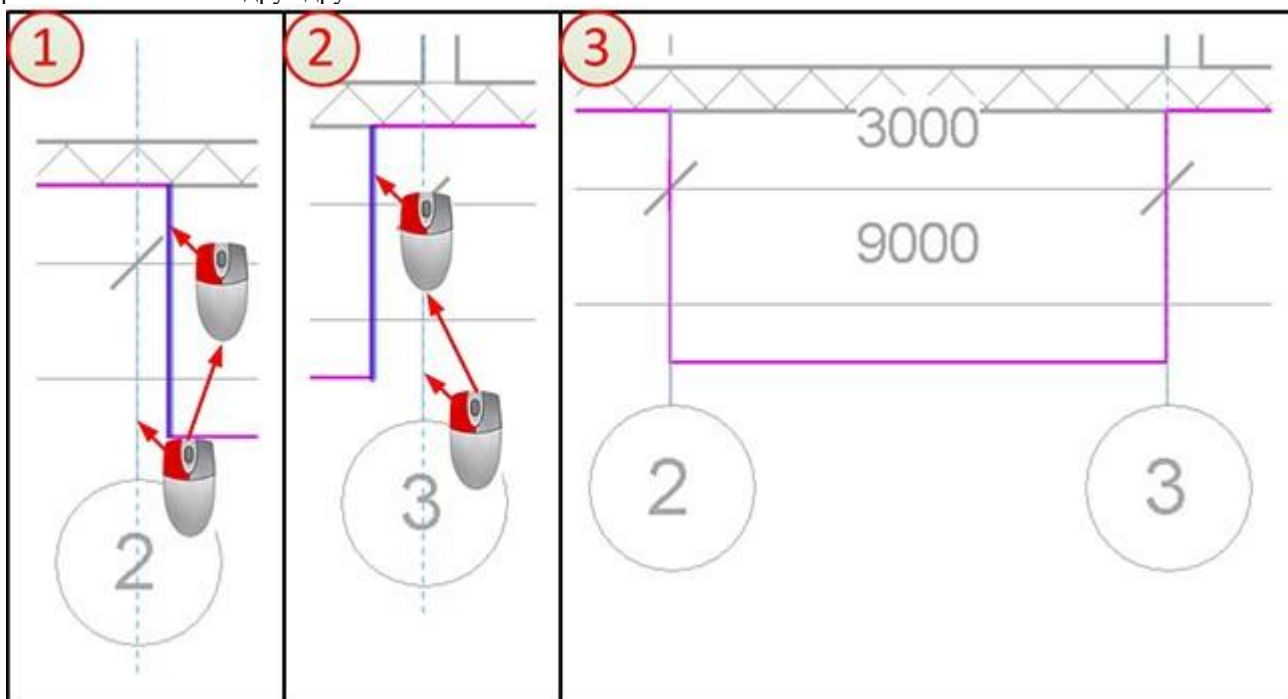
Кликаем поочередно на отрезки, руководствуясь представленным ниже скриншотом. Все лишние линии будут удалены.



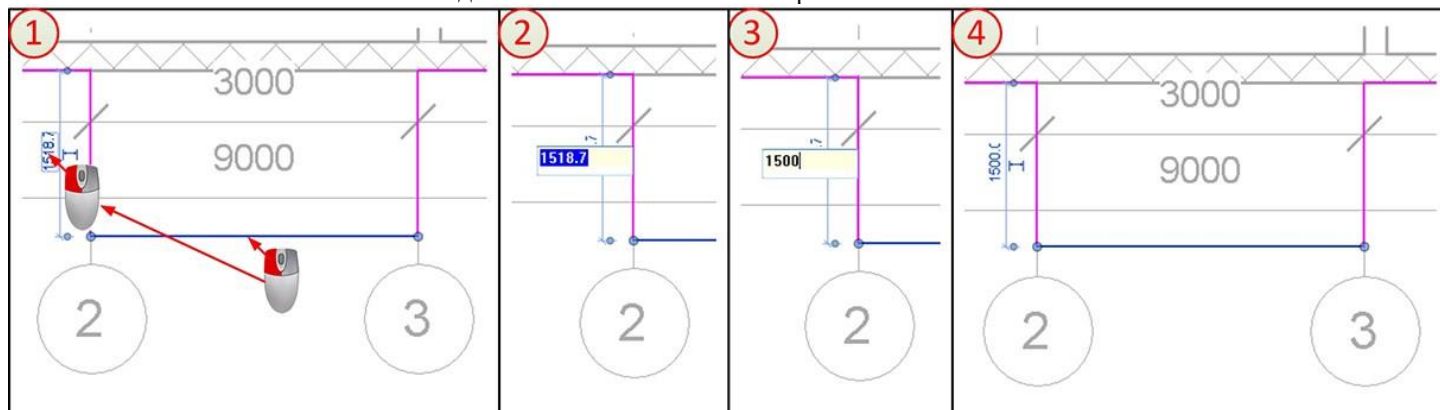
Применяем функции выравнивания.



Поочередно кликаем по осям и отрезкам по принципу, показанному на двух рисунках ниже. Так мы сможем уравнять оси и отрезки относительно друг друга.



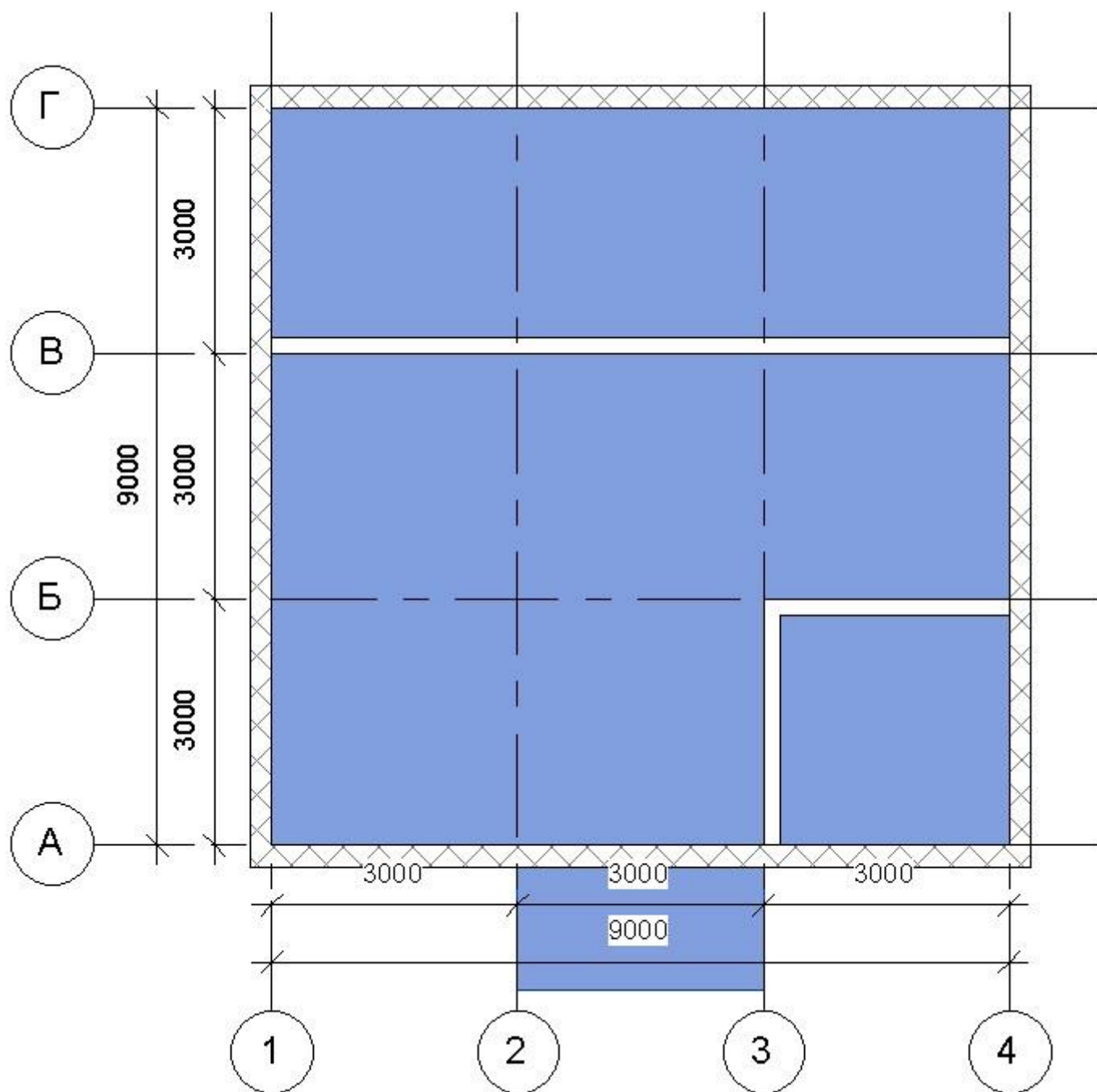
Щёлкните левой кнопкой мышки по участку между второй и третьей осями. Так вы отобразите стандартный размер. Нажимаем на него мышкой и меняем заданные показатели на полторы тысячи.



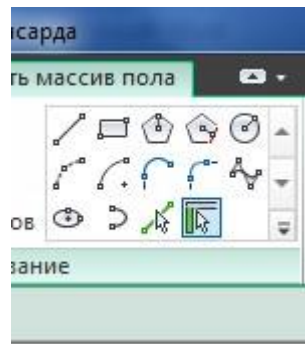
Прекращаем работать над планом перекрытия, активировав функцию выхода из режима редактирования.



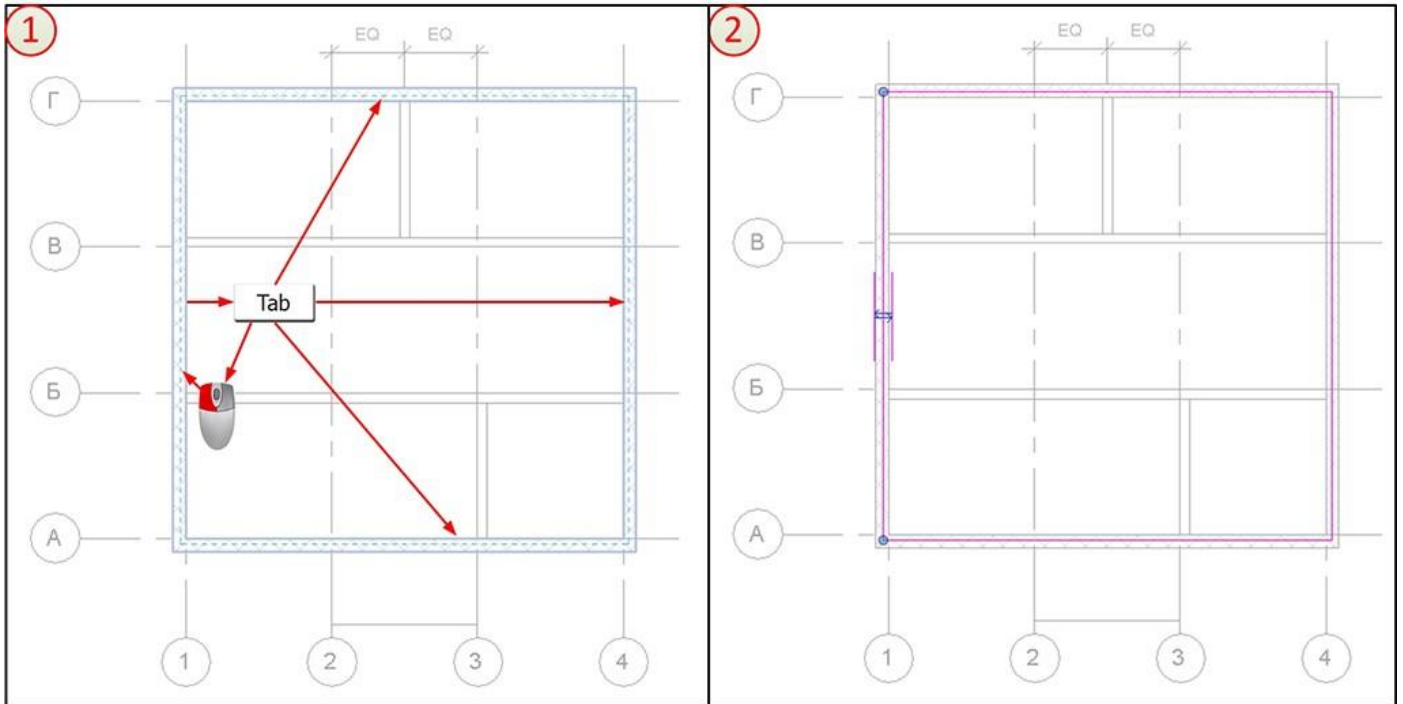
Итог будет примерно таким, как на рисунке ниже.



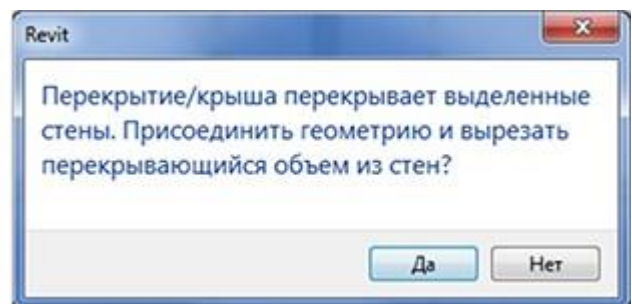
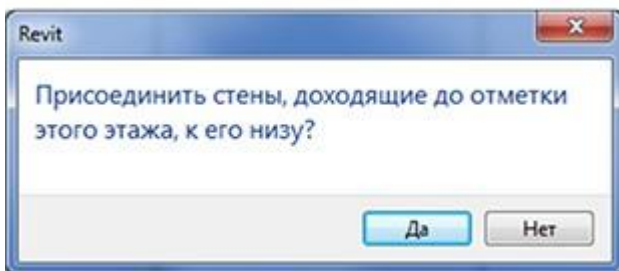
Переходим на план *Мансарда*. По вышеописанным принципам устанавливаем архитектурный тип перекрытия. Теперь нам нужно применить инструмент выбора стены.



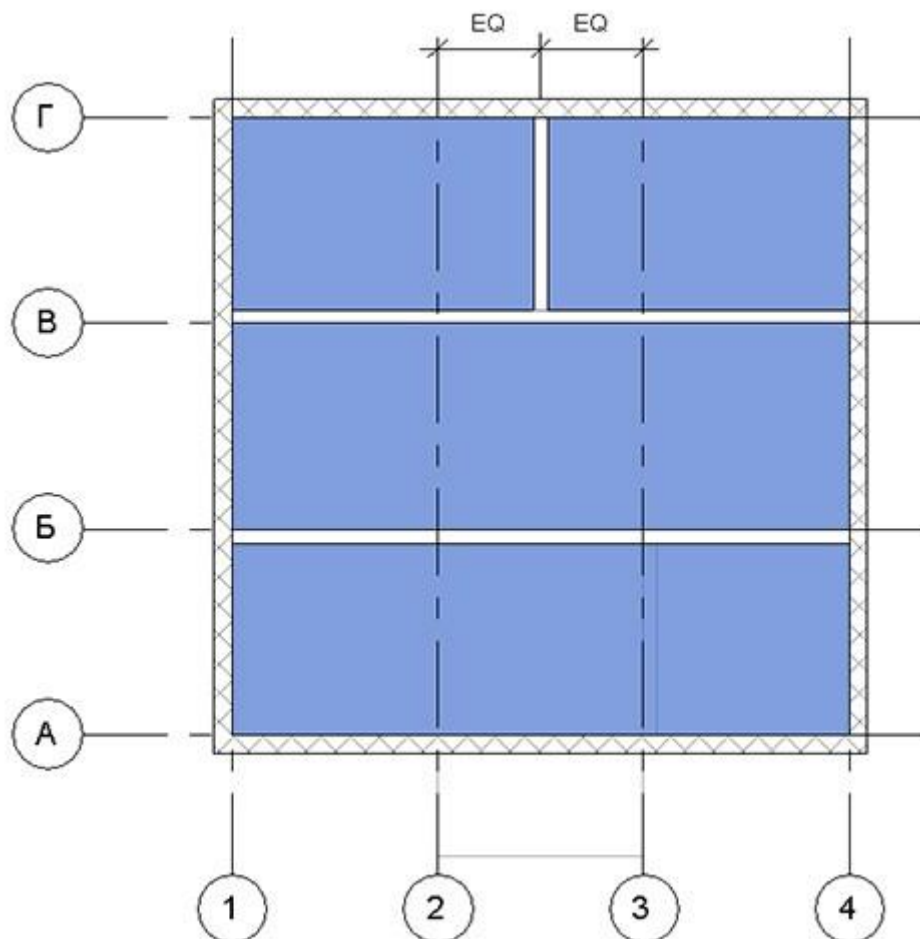
Наводим мышку на одну из стенок и кликаем по кнопке Tab. Заметили, как подсветилась вся стенная цепь? Кликаем левой кнопкой мышки по стенке. Периметр стен покроется индивидуальным контуром перекрытия.



Прекращаем работать над этим эскизом. Система сразу же задаст вам два вопроса, на которые нужно ответить утвердительно.

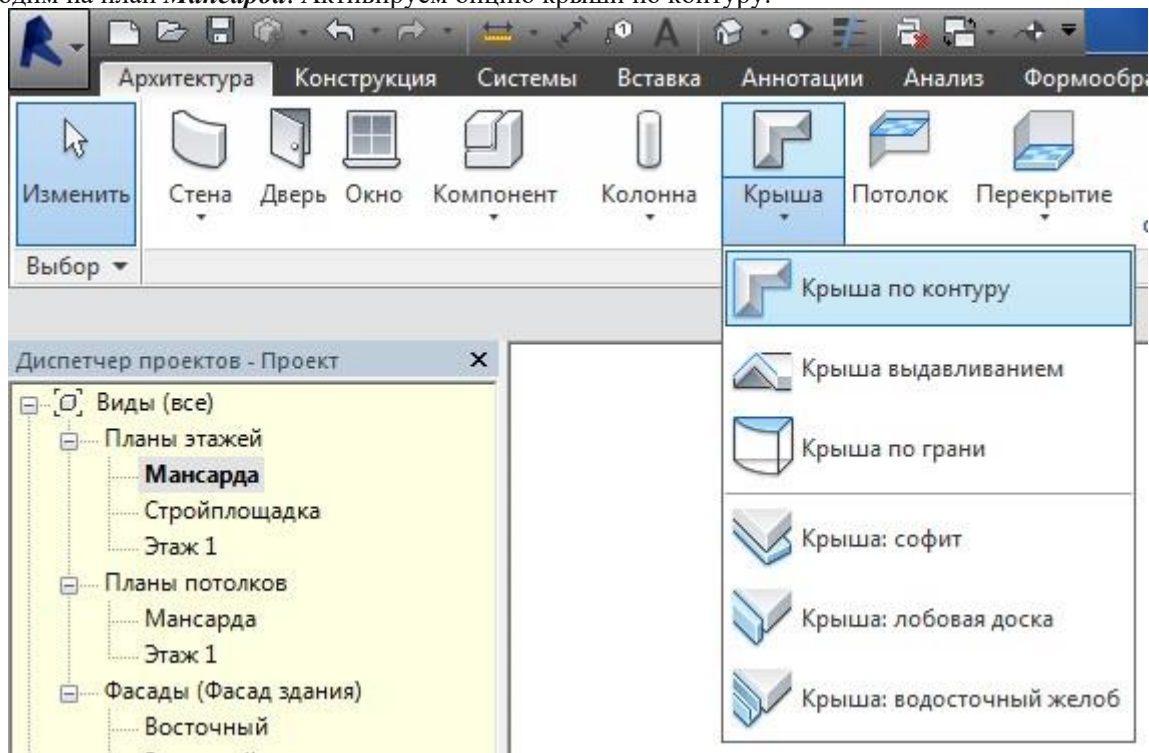


Результат будет примерно соответствовать скрину ниже.

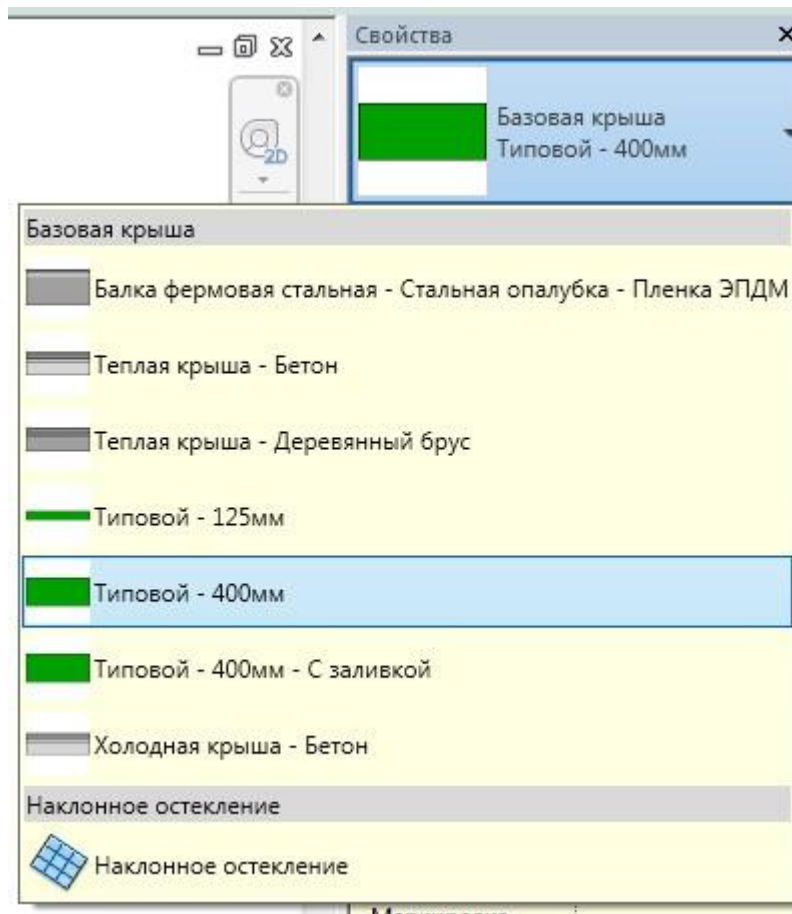


Крыша

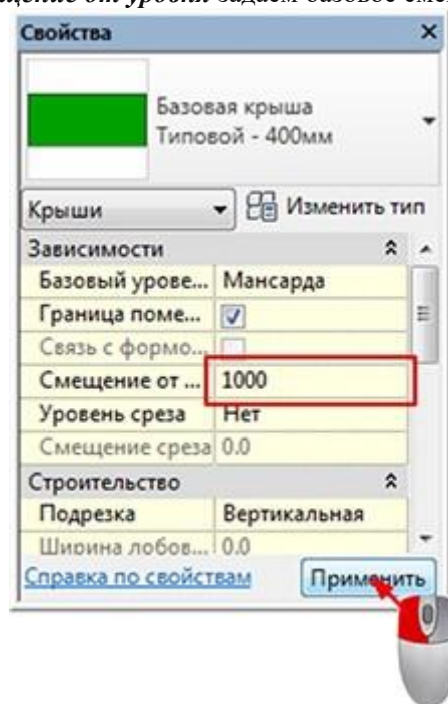
Переходим на план *Мансарда*. Активируем опцию крыши по контуру.



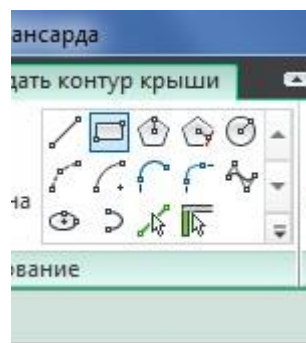
На *палитре свойств* (Properties palette) раскрываем перечень типоразмеров. Устанавливаем типовой на четырехсот миллиметрах.



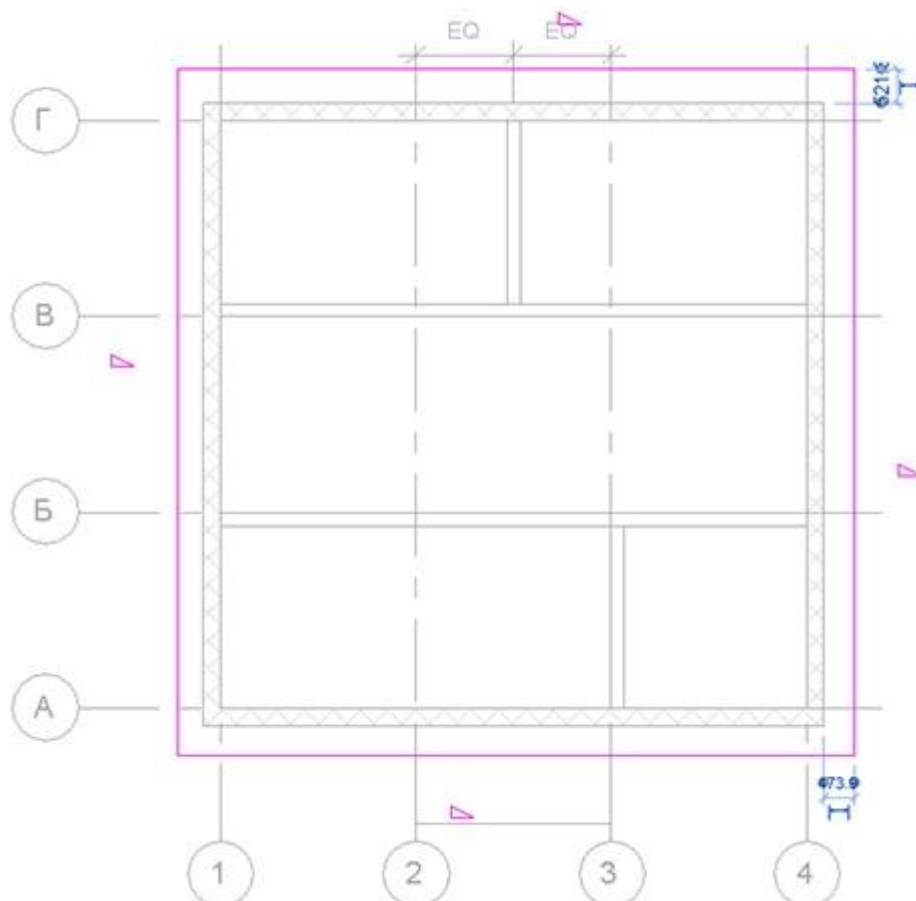
На *палитре свойств* в строке *Смещение от уровня* задаем базовое смещение на тысячу.



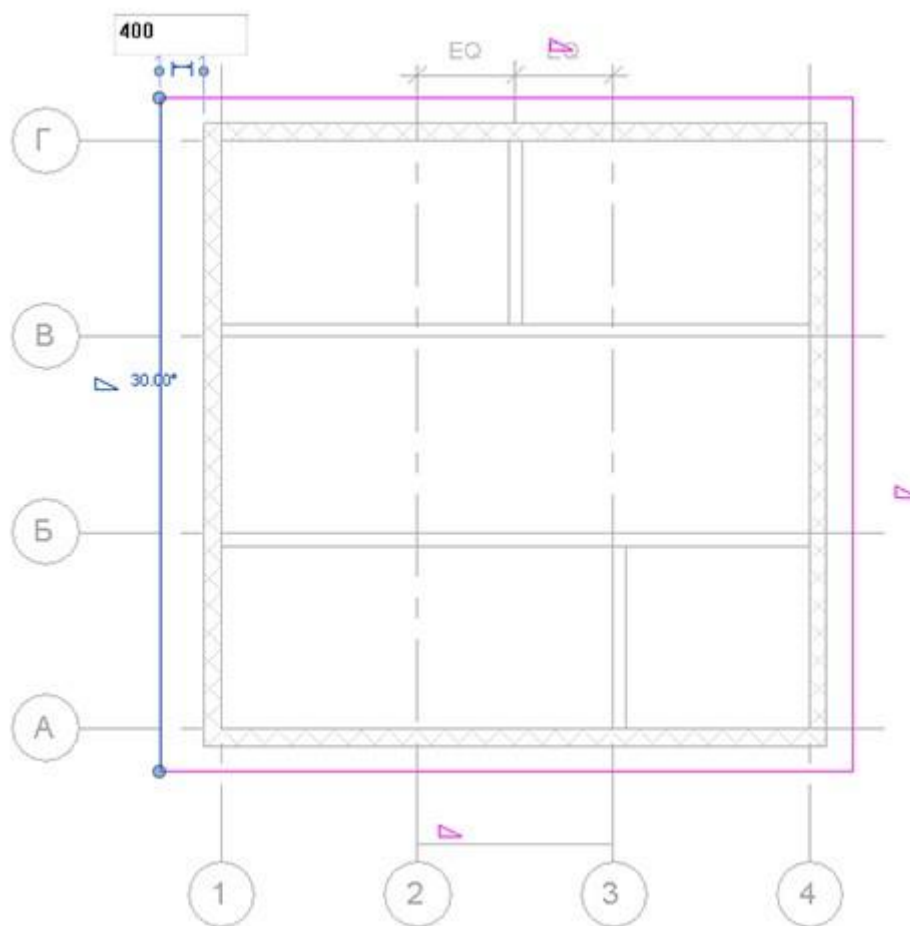
Активируем инструмент *Прямоугольник*.



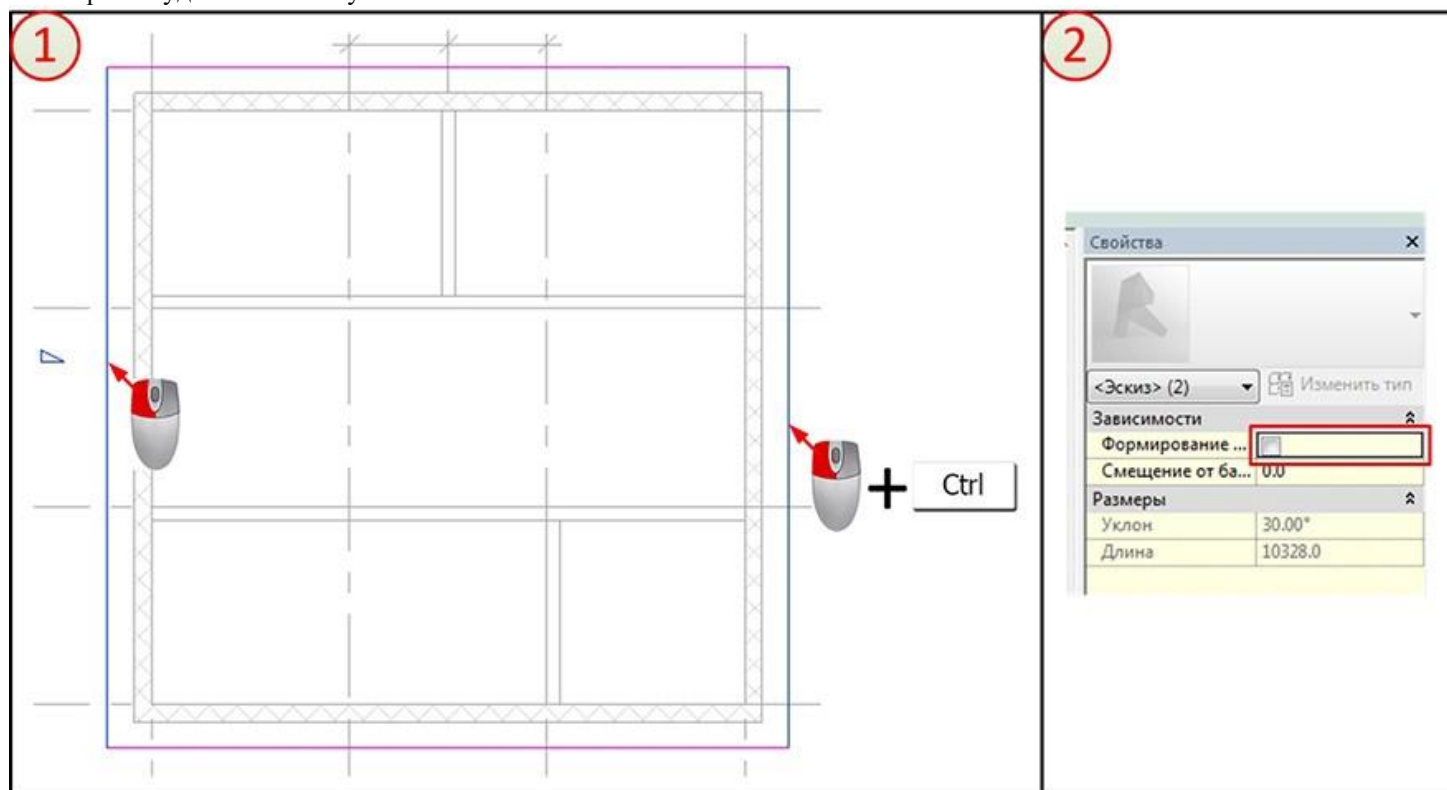
Обведем этим прямоугольником все внешние стенки.



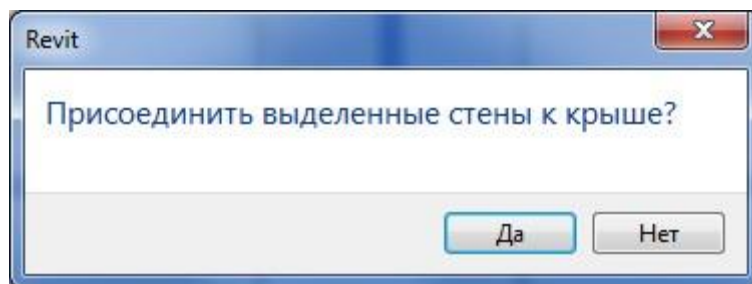
Используя временные размеры для каждого контурного отрезка, устанавливаем дистанцию от внешних контуров стены на показатели в 400 миллиметров.



С помощью *Ctrl*, выделяем отрезки вдоль первой и четвертой осей. На палитре со свойствами в форматировании уклона крыши удаляем галочку.

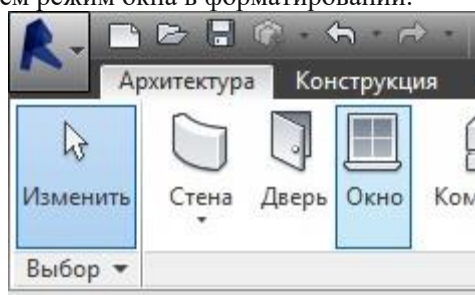


Прекращаем работу над этим эскизом. Программа снова пришлет соответствующий запрос, на который нужно ответить утвердительно.

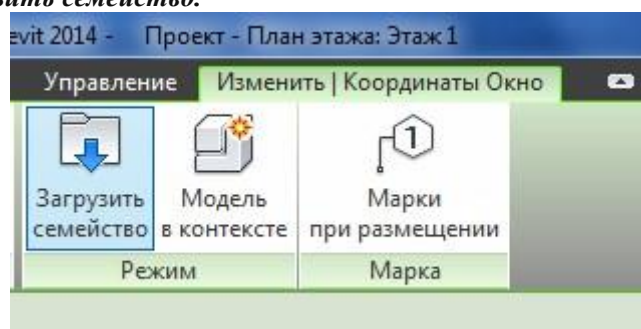


Окна

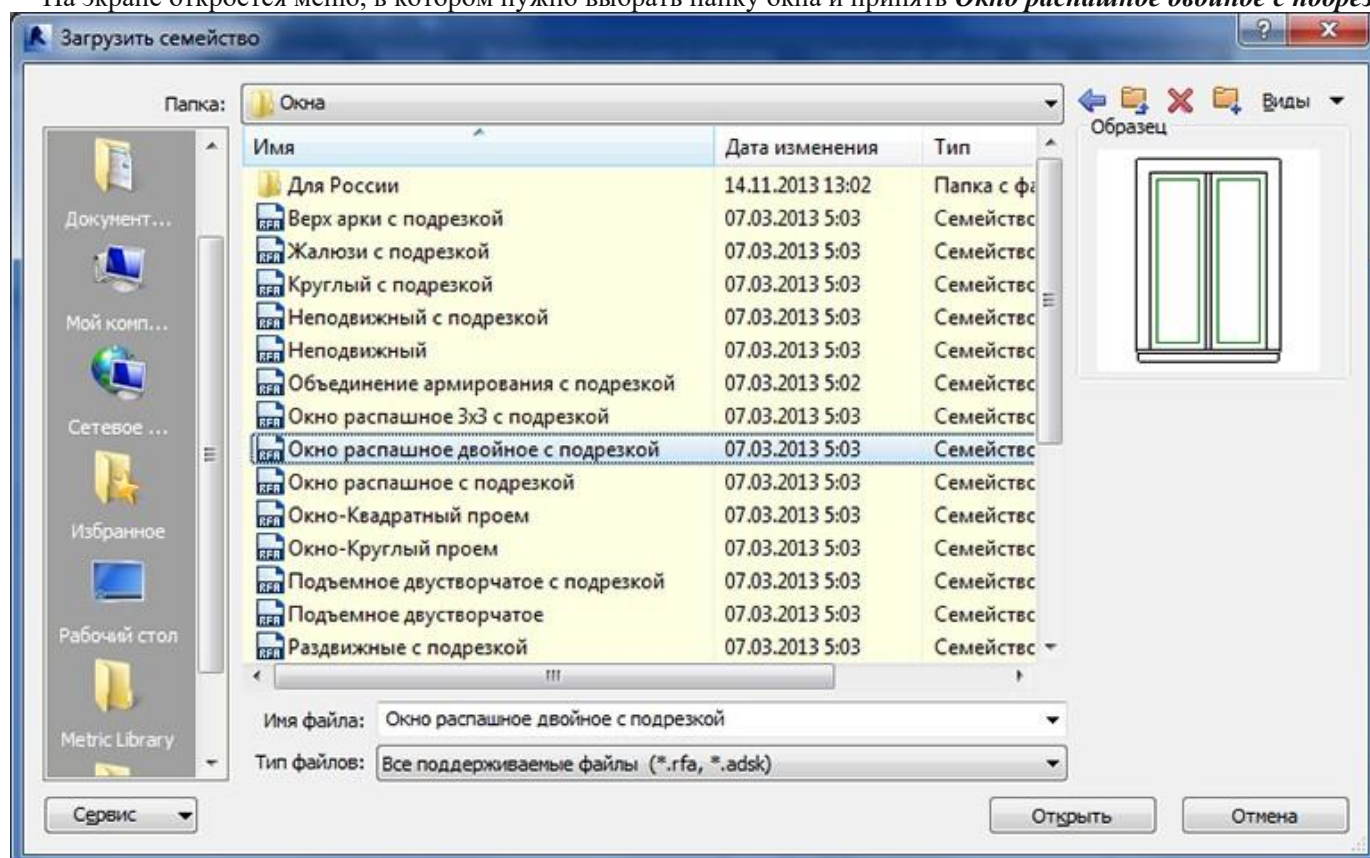
Переходим на *Этаж 1*. Активируем режим окна в форматировании.



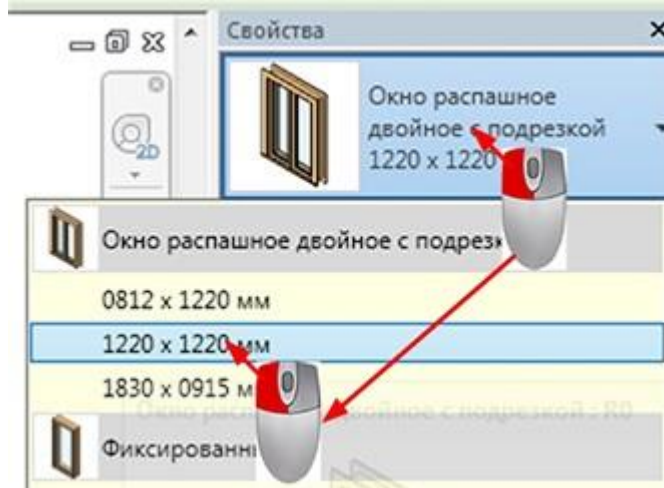
Выполните команду *Загрузить семейство*.



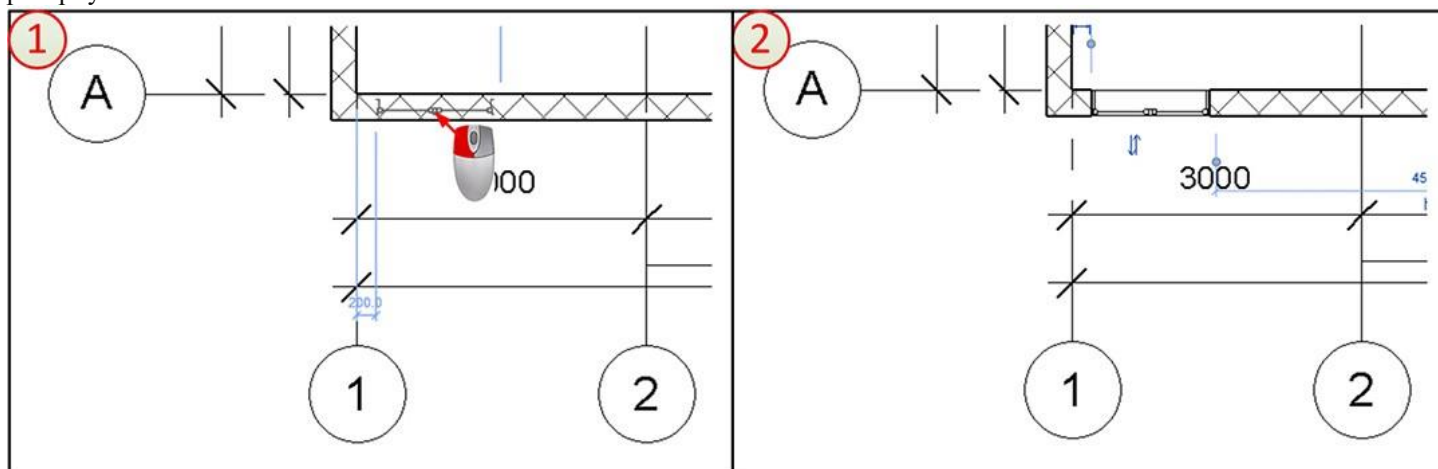
На экране откроется меню, в котором нужно выбрать папку окна и принять *Окно распашное двойное с подрезкой*.



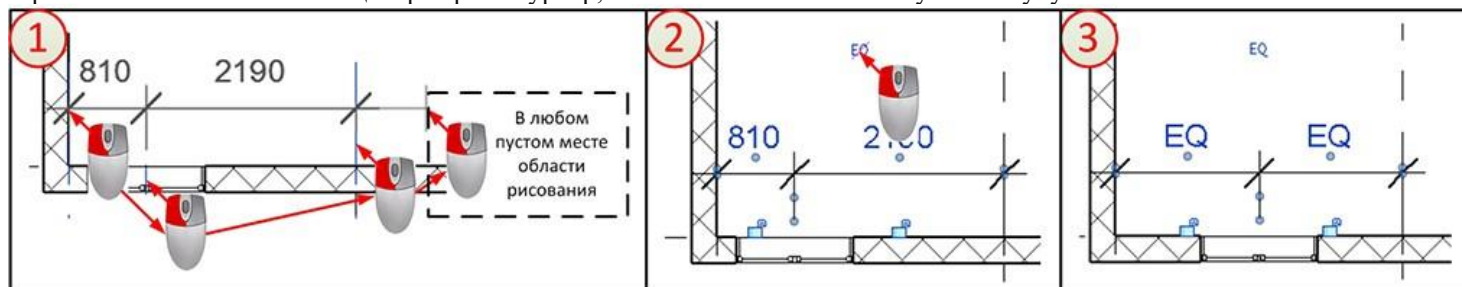
На *палитре свойств* в *списке типоразмеров* выбираем вариант **1220 x 1220 мм.**



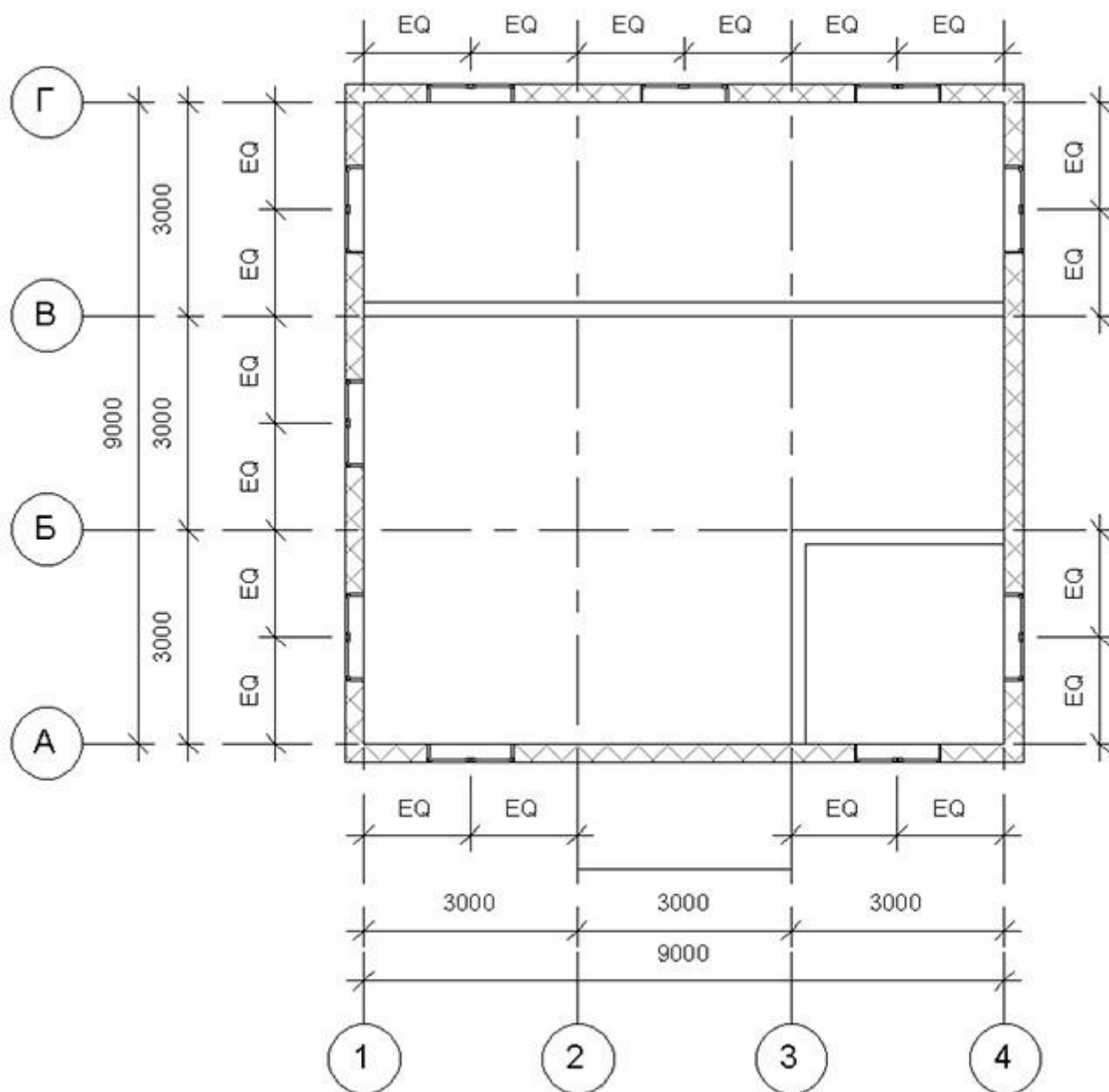
Наводим курсор на стенку и кликаем левой кнопкой мышки. Окно будет установлено. При необходимости его можно перевернуть.



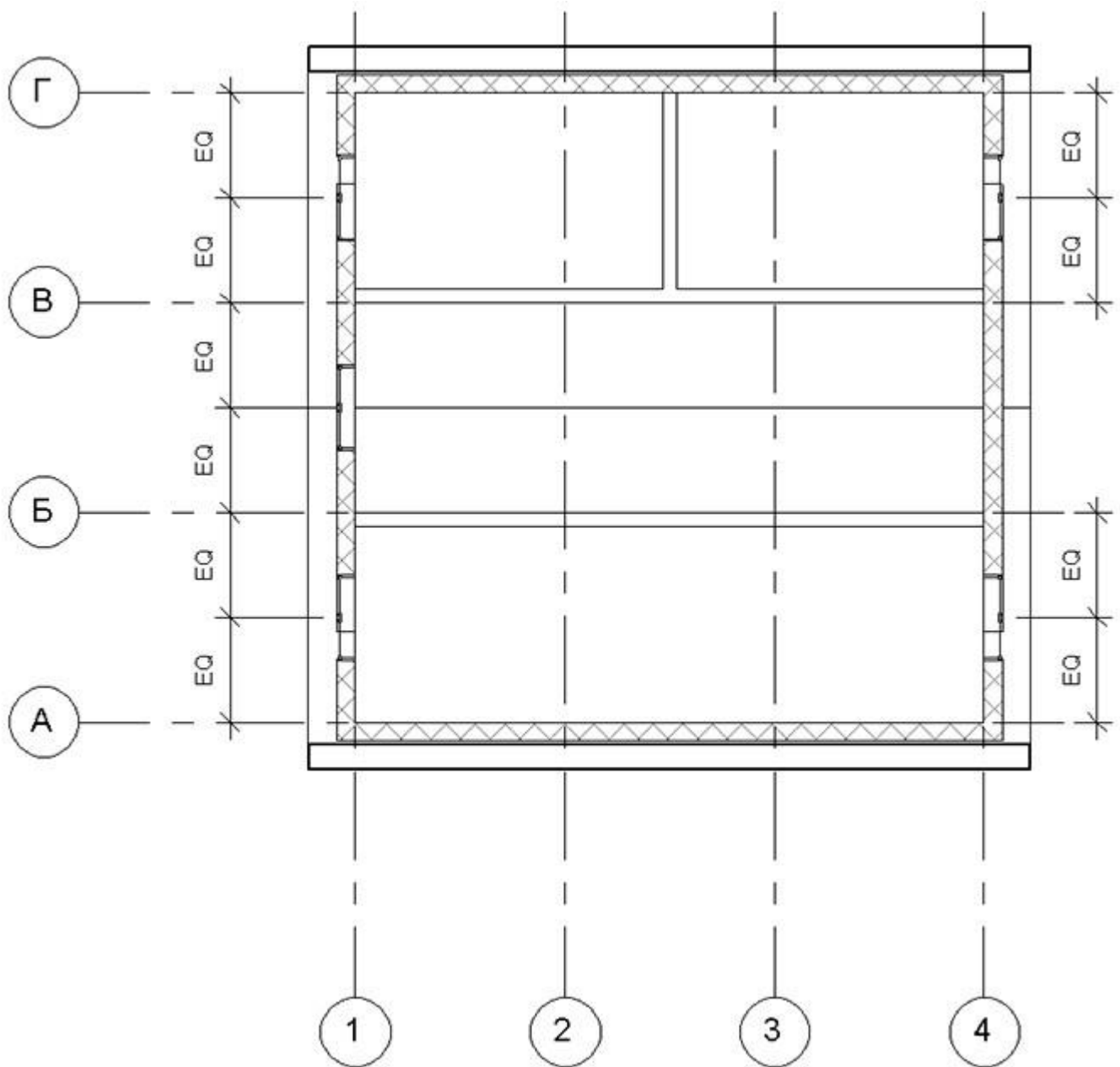
Теперь выполним команду «Параллельный размер». Далее нам нужно выровнять это окно по отношению к первой и второй осям. Если навести на центр экрана курсор, можно заметить появившуюся голубую линию.



Размещаем и выравниваем окна так, как это показано на рисунке ниже.

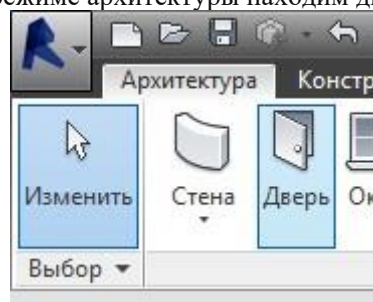


Переходим на *Мансарду*, и расставляем там окна по аналогии с рисунком ниже.

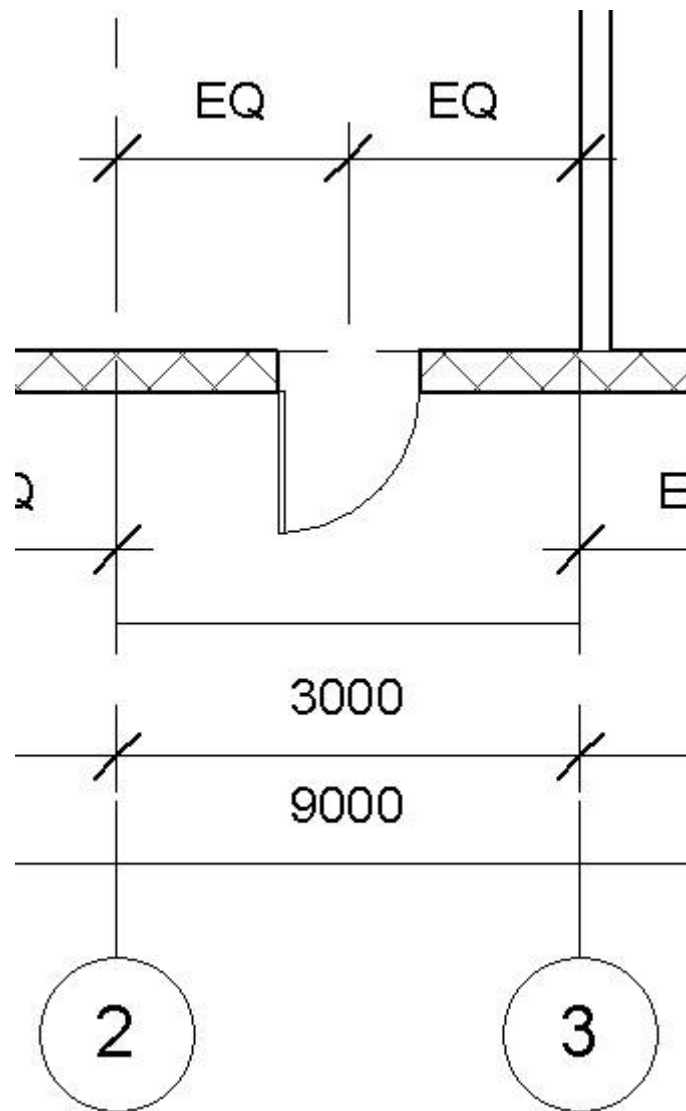


Двери

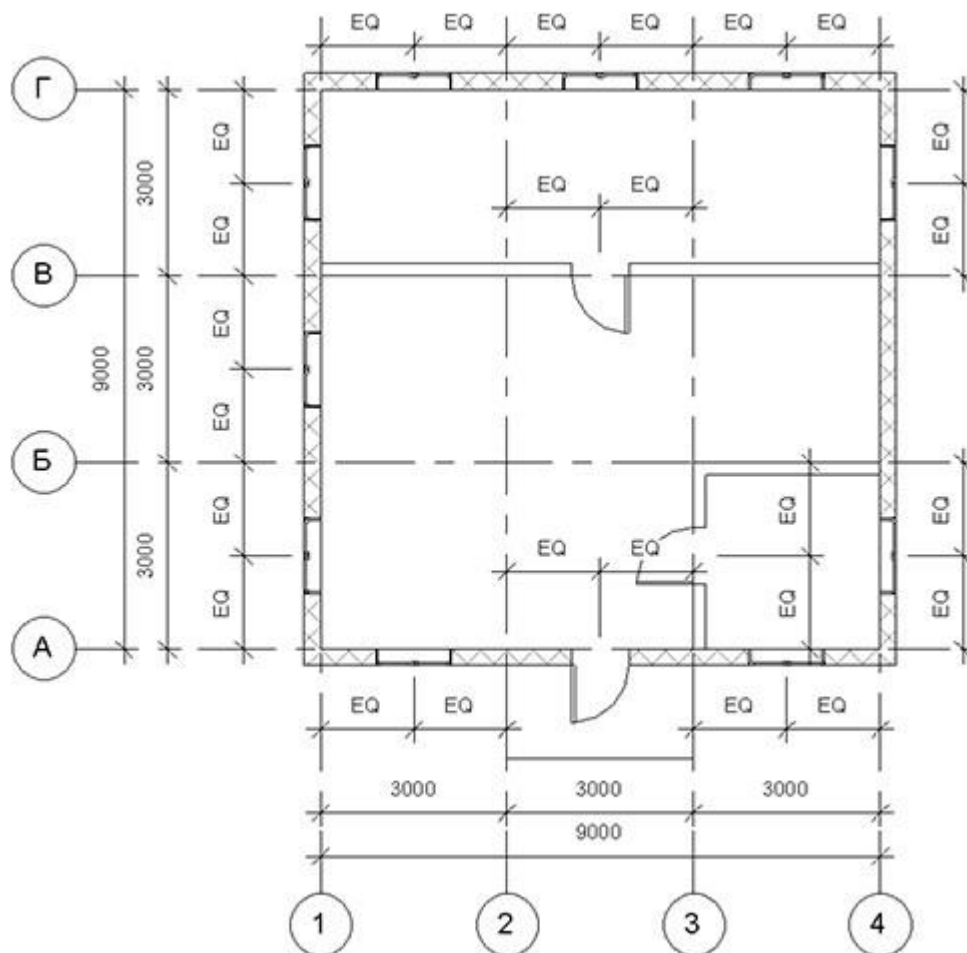
Переходим на план первого этажа. В режиме архитектуры находим дверь.



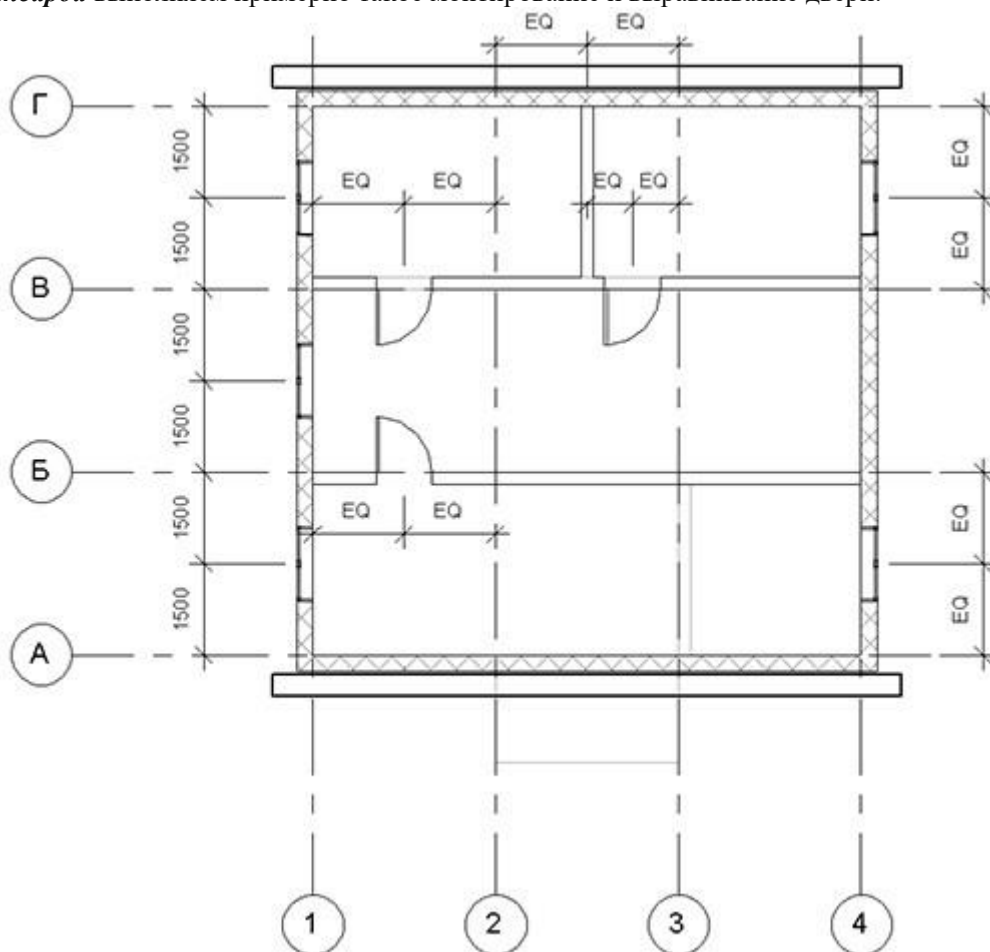
Загружаем семейство **Одиночные-Декоративный 2**. Типоразмерами выбираем вариант **0915 x 2134 мм**. Выравниваем нашу модель между первой и второй осями. Ориентируемся на ось А.



На *палитре свойств* устанавливаем *Одиночные-Щитовые типоразмеры в обозначении 0915 x 2134 мм*. Ориентируясь на рисунок ниже размещаем и выравниваем дверь. При необходимости вы сможете ее перевернуть. Для этого можно при установке двери нажимать на кнопку пробела.

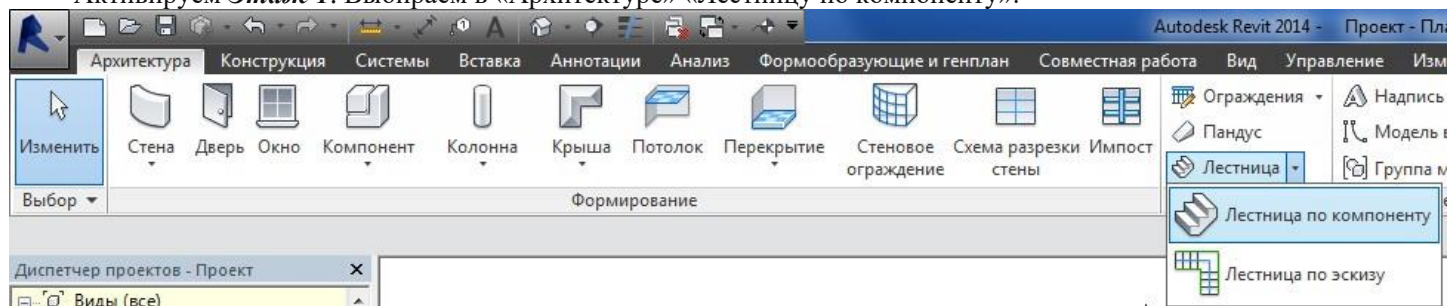


На плане *Мансарда* выполняем примерно такое монтирование и выравнивание двери:

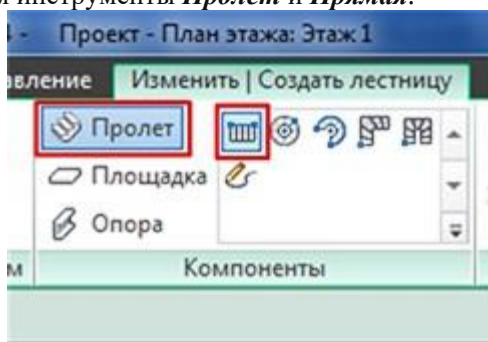


Лестница

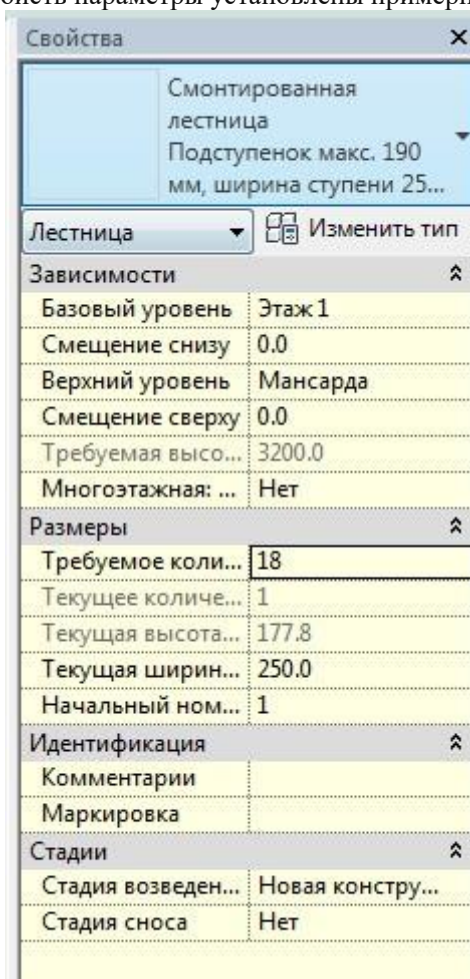
Активируем *Этаж 1*. Выбираем в «Архитектуре» «Лестницу по компоненту».



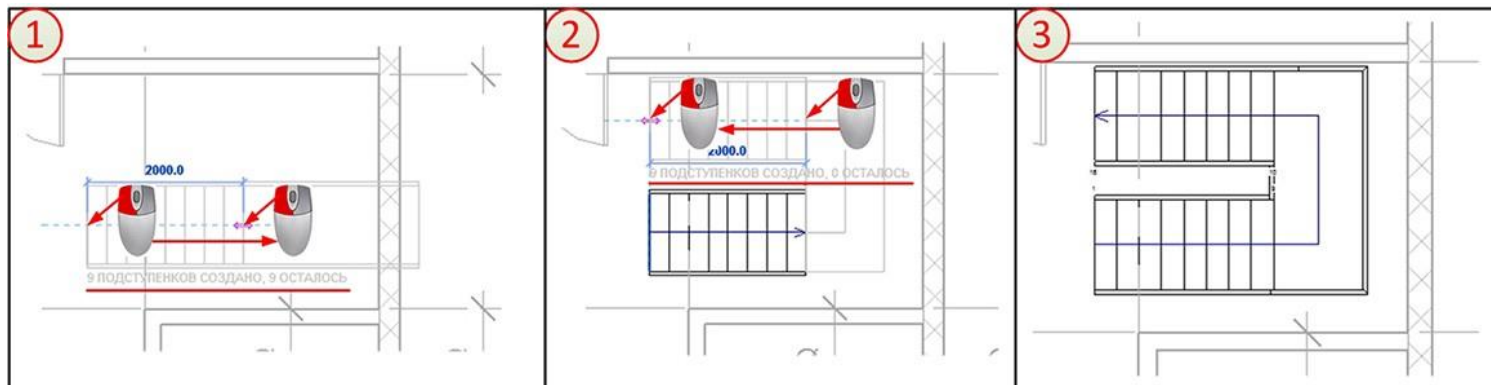
На панели компонентов выбираем инструменты *Пролёт* и *Прямая*.



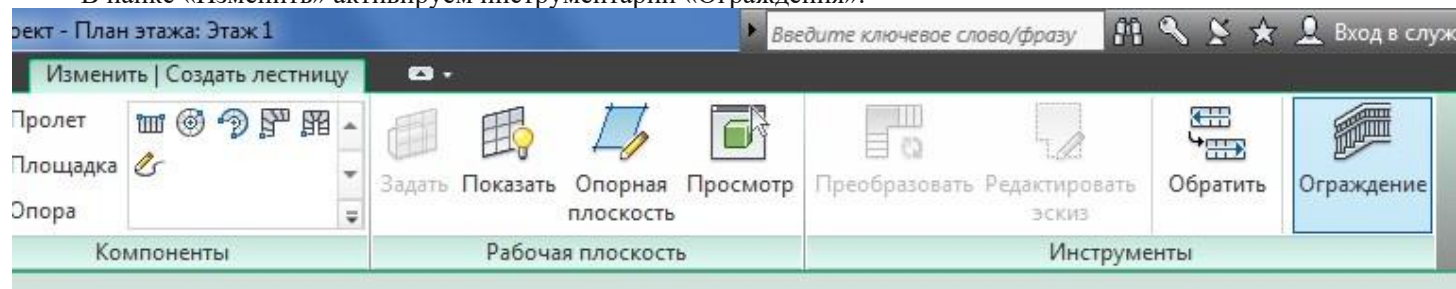
Удостоверьтесь, что на палитре свойств параметры установлены примерно так же, как на рисунке ниже.



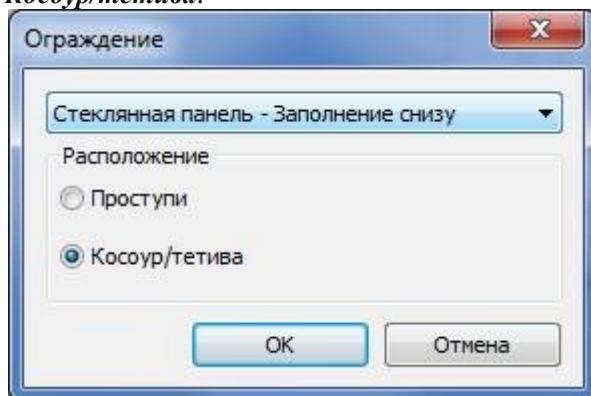
Кликните левой кнопкой мышки на месте, показанном на рисунке ниже. Экран отобразит созданную лестницу, под которой разместится надпись. Кликаем мышкой еще один раз. Программа выдаст обозначение «9 подступенков создано, 9 осталось». После этого мы должны проделать эти же действия во второй раз. Сигналом о завершении процесса послужит 0 оставшихся подступенков.



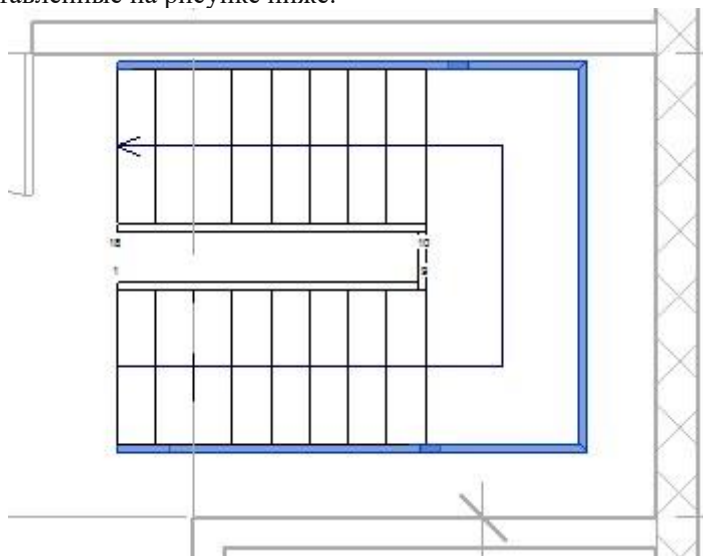
В папке «Изменить» активируем инструмент «Ограждение».



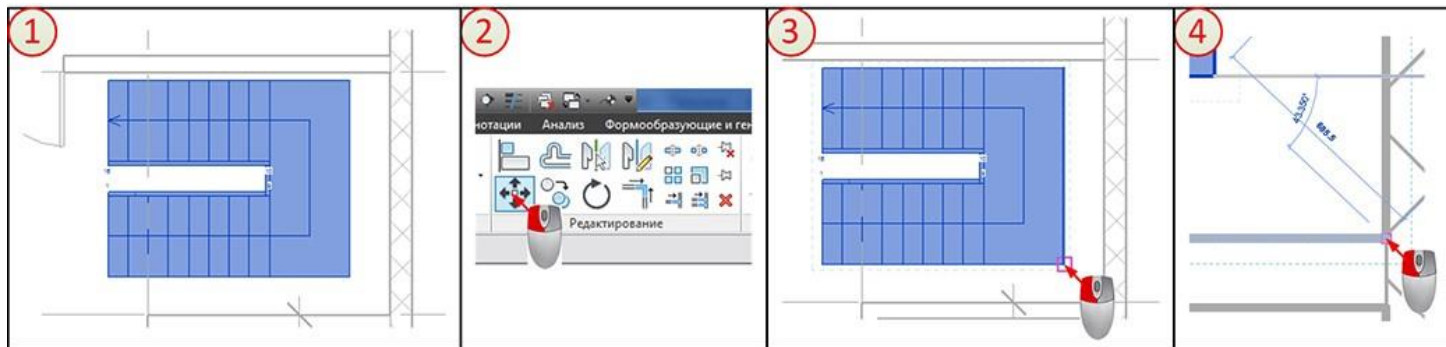
Появившийся список интересен нам благодаря пункту «Стеклянная панель», на которой нужно выбрать «Заполнение снизу». В меню расположения берем *Косоур/тетива*.



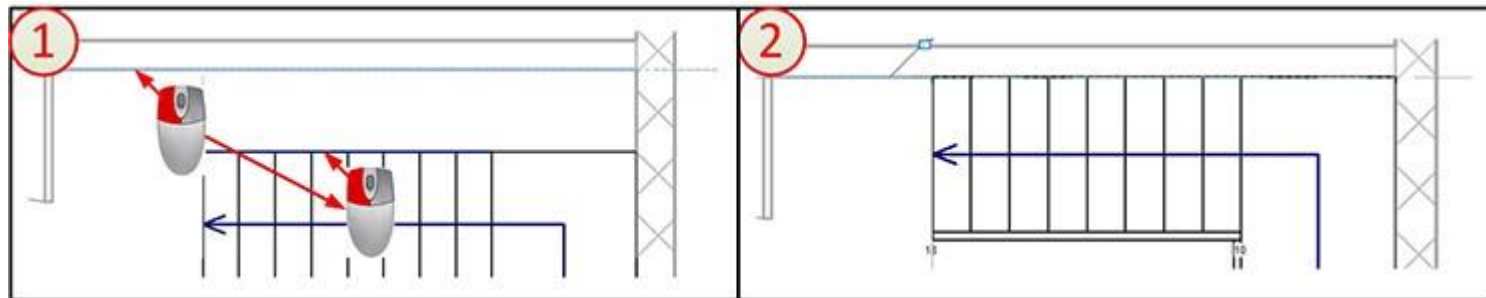
Стираем объекты, представленные на рисунке ниже.



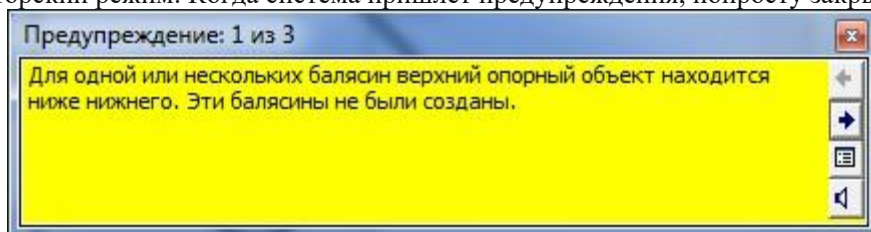
Выделяем рамкой всю лестничную поверхность. В параметрах изменения находим редактирование и нажимаем на опцию «Перенести». Левой кнопкой мышки нажимаем на нижний правый угол выделенного объекта. После этого кликаем на угол, который создали стенки из оси 4Б.



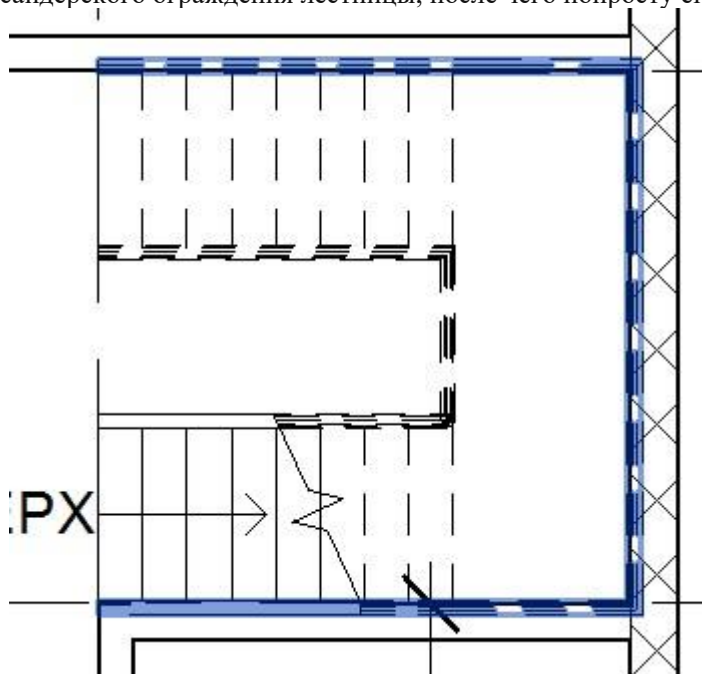
Применяем инструмент выравнивания. Кликаем левой кнопкой мышки по оси А и самому близкому к ней краю лестницы.



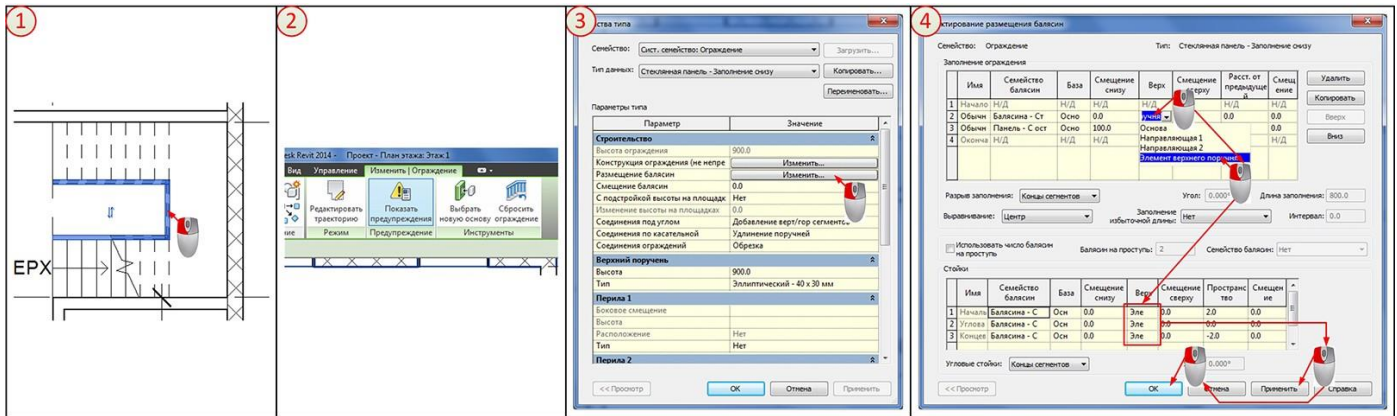
Закрываем редакторский режим. Когда система пришлет предупреждения, попросту закрываем окно.



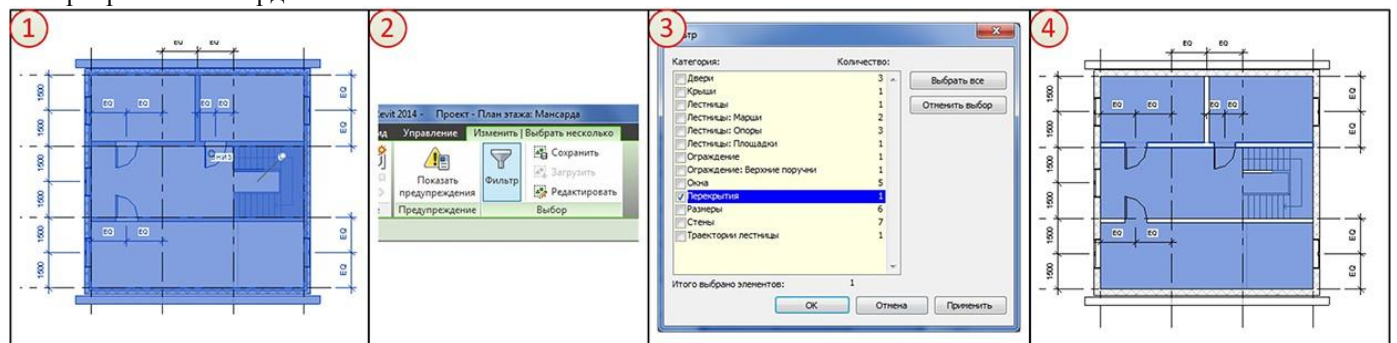
Проводим выделение инсайдерского ограждения лестницы, после чего попросту его стираем.



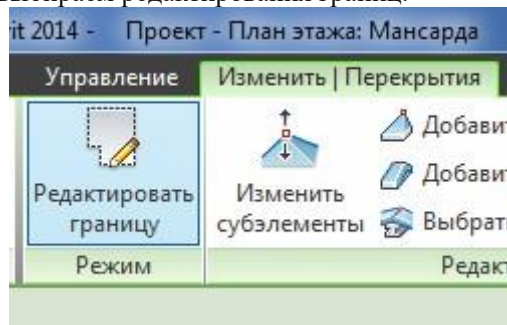
Если при выделении этого ограждения система начинает присылать уведомления по типу «Показать предупреждения», перейдите на палитру свойств. Там активируйте опцию «Изменить тип». В свойствах типа выбираем функцию «Изменить», которая размещается в подменю «Размещение балясин». Открываем это окно и находим заполнение ограждения. Там ориентируемся на пересечение второй строки и графики «Верх». Раскрываем там выпадающий список. Находим в представленном меню «Элемент верхнего поручня». Точно такие же действия проделываем в «Стойках» для каждой из разработанных нами строк.



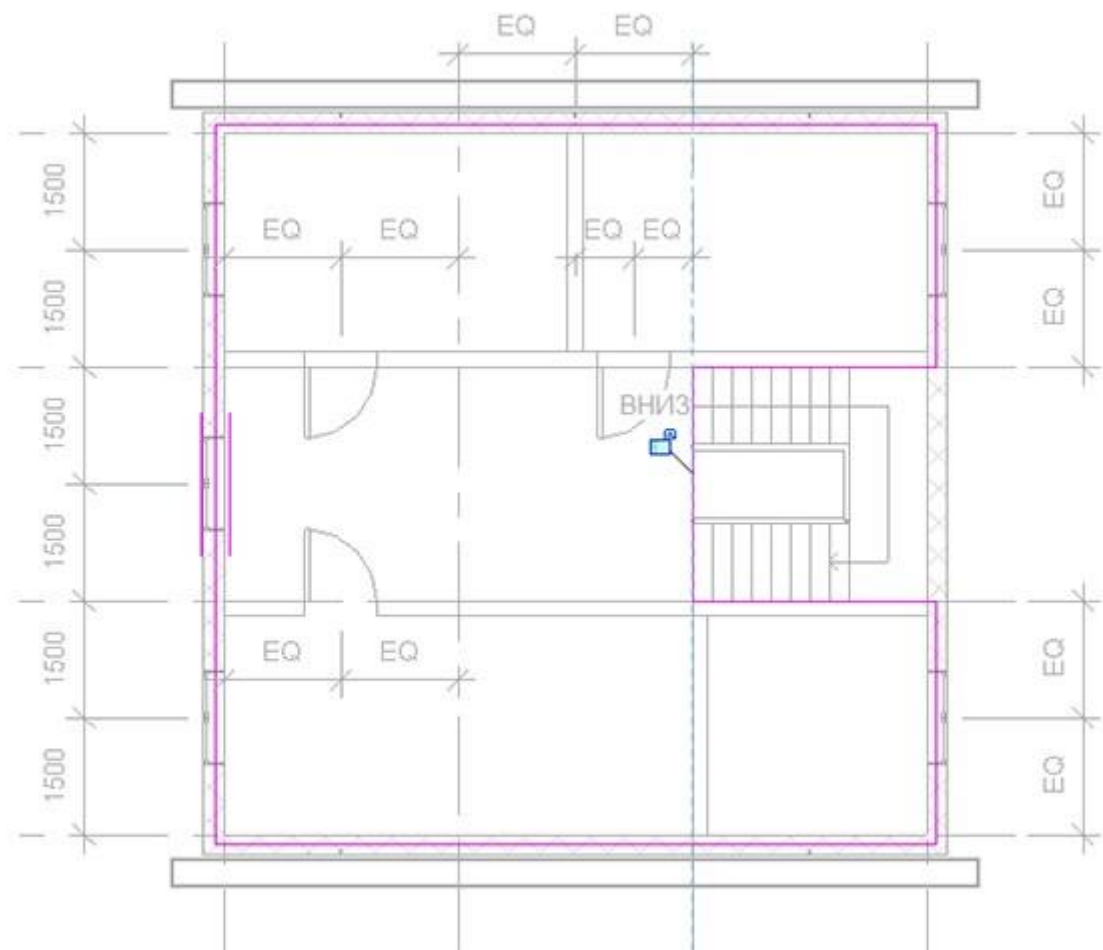
Переходим на план **Мансарда**. Выделяем при помощи прямоугольника все части этой модели. Во вкладке «Изменить» активируем фильтры. На экране откроется одноименное окно. Там нам понадобится снять абсолютно все галочки, оставив ее исключительно напротив меню «Перекрытия». Соглашаемся со внесенными изменениями. Программа выделит только перекрытия мансарды.



Называем кнопку «Изменить» и выбираем редактирования границ.

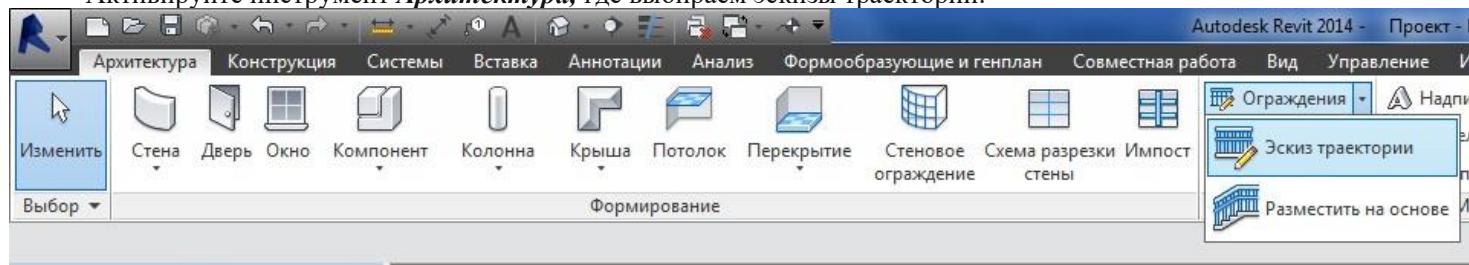


Редактируем границы контуров так, как это отмечено на представленном ниже рисунке. После этого можно сворачивать режим редактирования. Система выдаст вопросы, которые нам стоит утвердить.

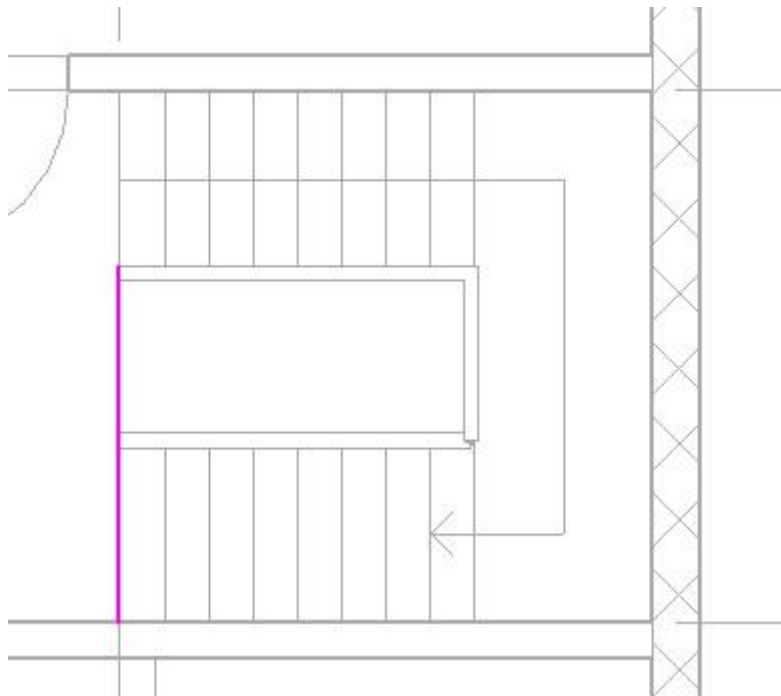


Ограждения

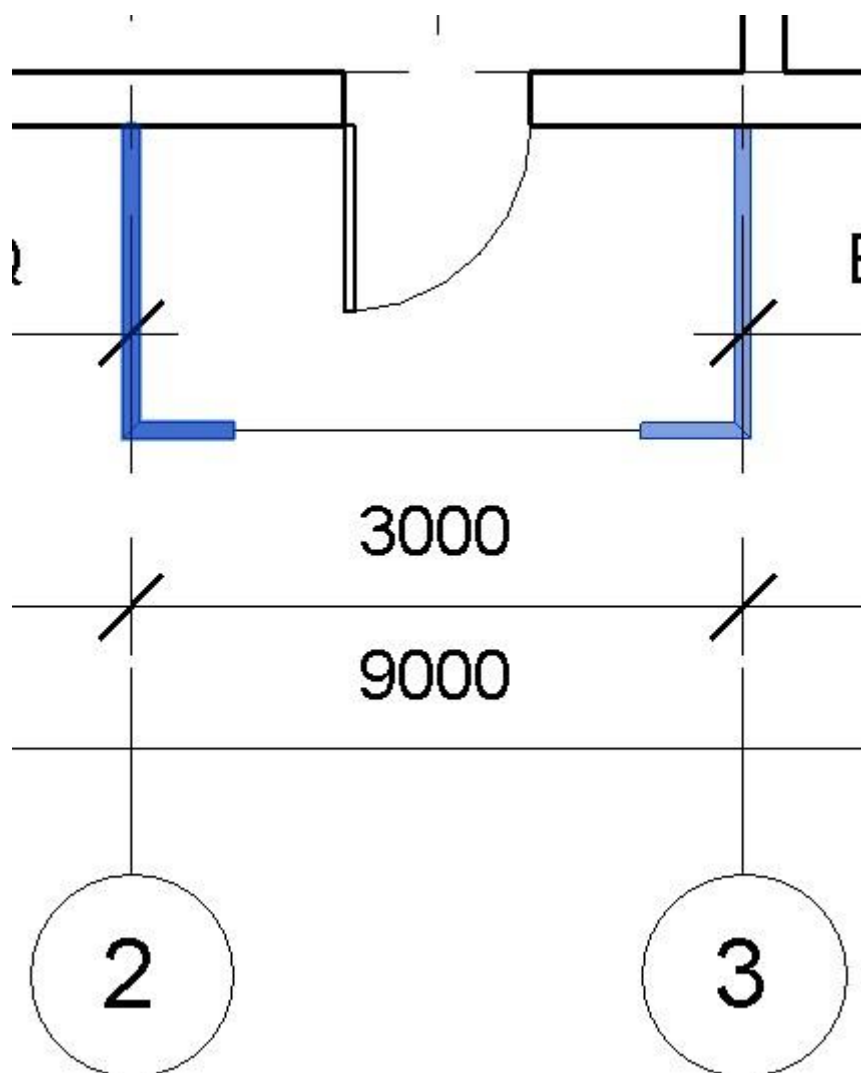
Активируйте инструмент *Архитектура*, где выбираем эскизы траектории.



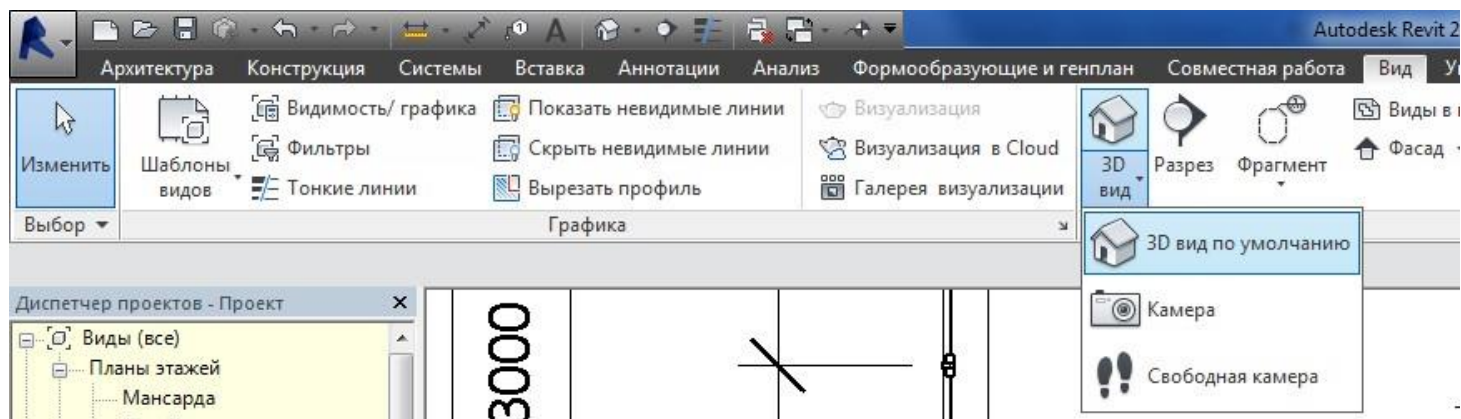
В палитрах свойств выбираем стеклянную панель и ставим ее в формат заполнения снизу. Разрабатываем контуры ограждений по принципам, которые описывались немногим выше. Закрываем эскизный режим.



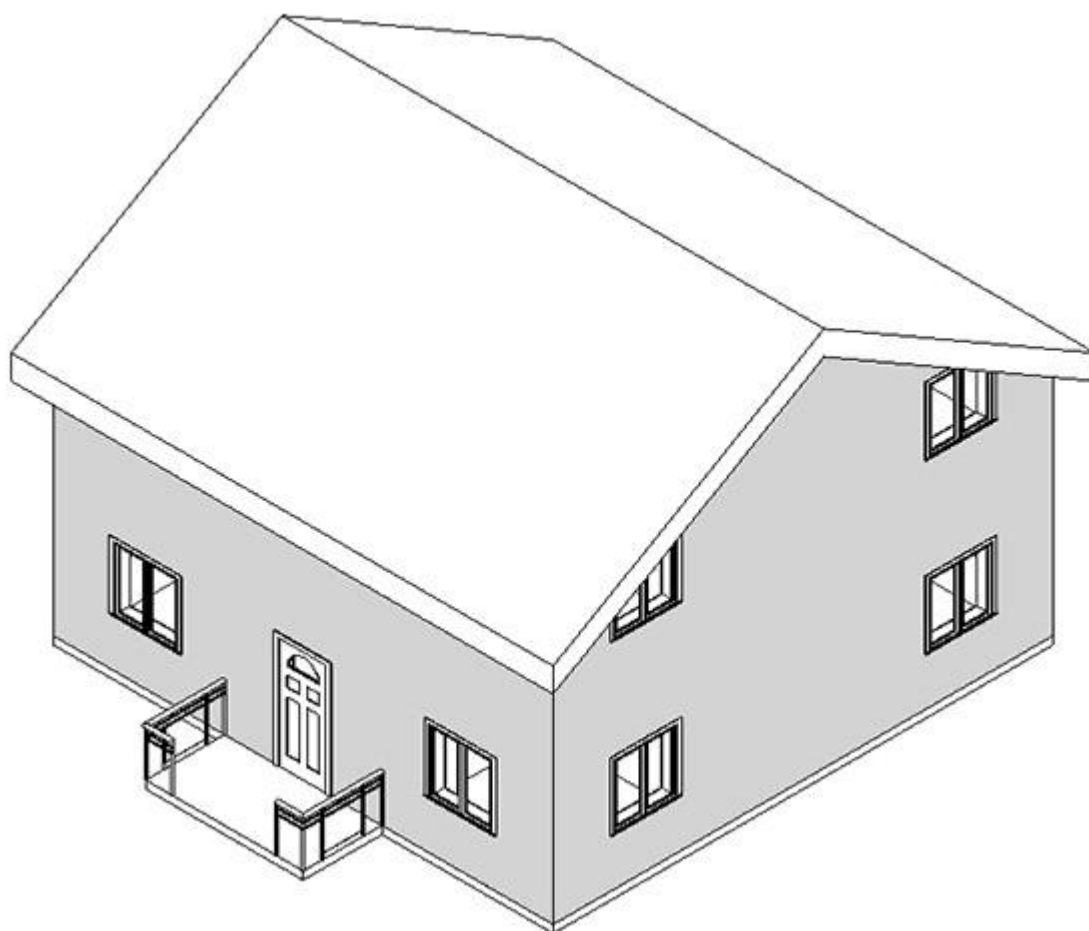
Открываем план первого этажа. Разрабатываем там ограждения рядом с входной дверью, как это показано на рисунке ниже.



Открываем трёхмерный вид командой **Вид** и подменю **3D вид по умолчанию**.

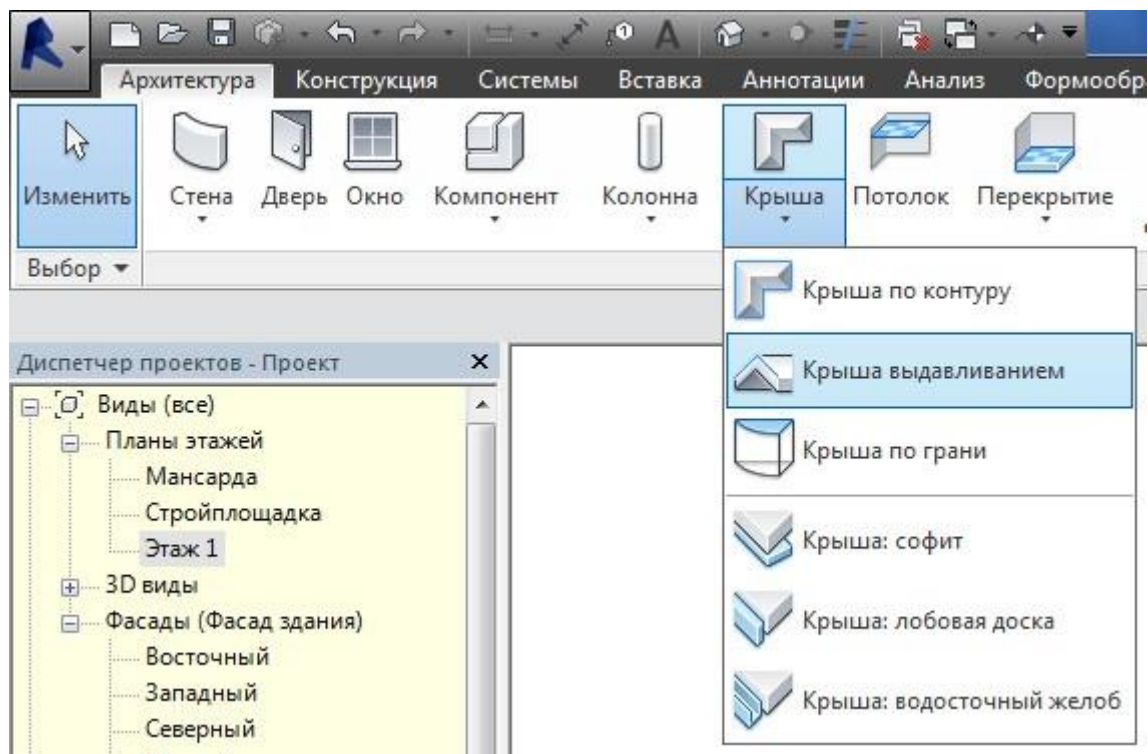


На экране появится следующее изображения:

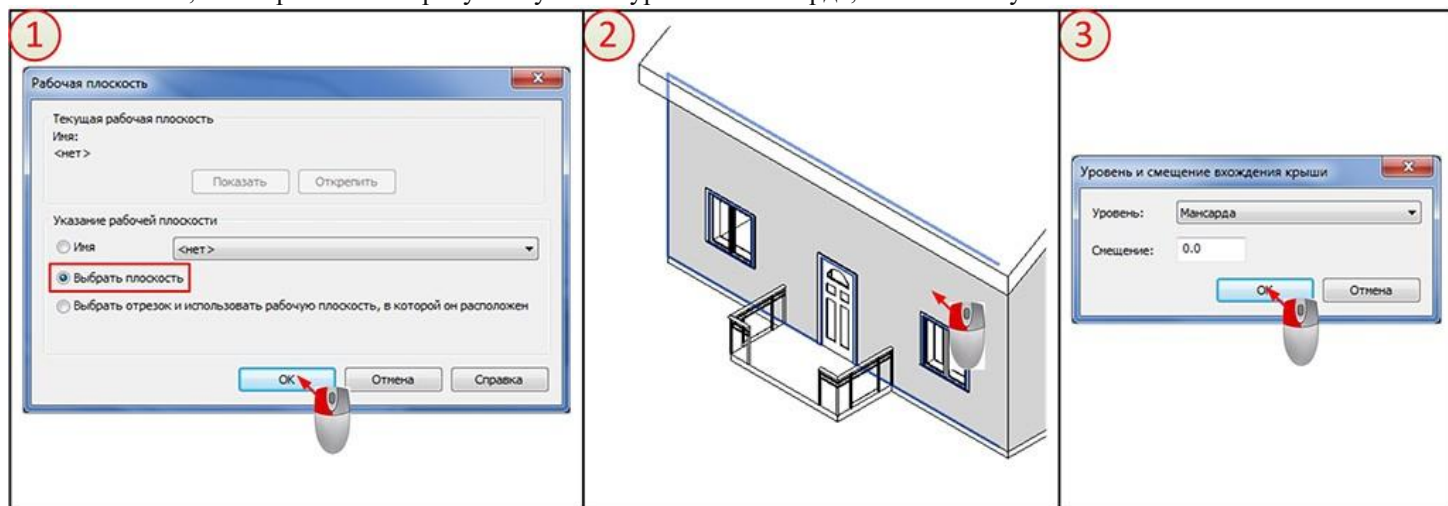


Навес над входом

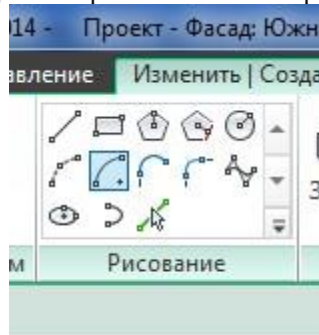
Приводим в действие меню Архитектуры и находим там «Крышу выдавливанием».



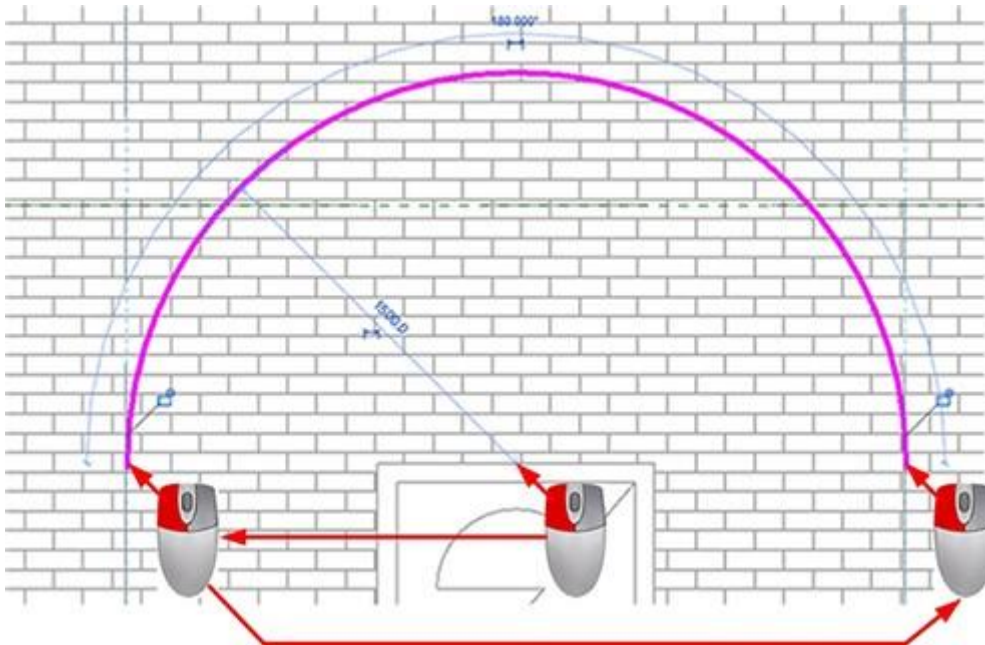
Откроется окно рабочей плоскости. В ее указаниях нужно активировать опцию выбора плоскости. Закрываем это окно и кликаем мышкой по внешней стороне стены, на которой размещается изображение входной двери. На экране высветится новое окно, в котором нам потребуется указать уровень Мансарда, а смещение устанавливаем на ноль.



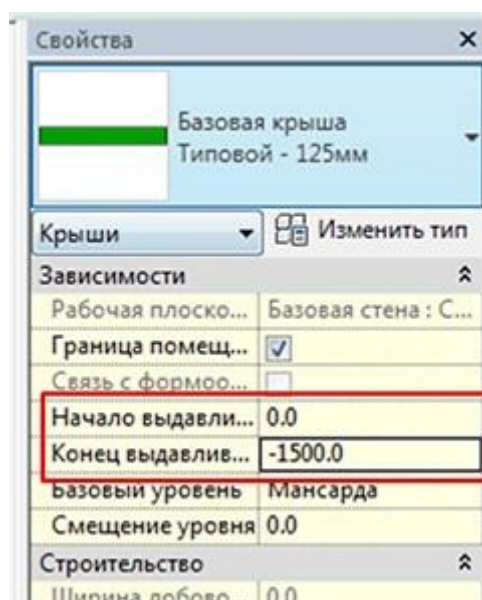
Открываем южный фасад. На *палитре свойств* в *списке типоразмеров* устанавливаем Типовой размер на 125 миллиметров. Заходим во вкладку изменений, находим там рисование и выбираем опцию *Дуга по центру и конечным точкам*.



Рисуем дугу так, чтобы ее центр размещался в середине верхнего отрезка двери горизонтального типа. Конечные точки должны соприкасаться со второй и третьей осями.

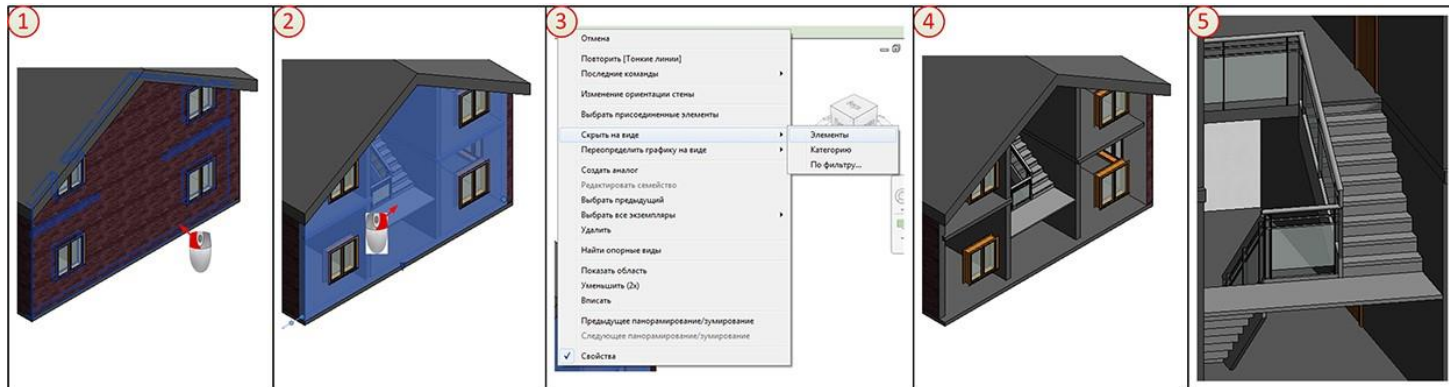


На *палитре свойств* находим начало выдавливания. В открывшихся ячейках вписываем цифры 0 и 1500. Прекращаем работу над этим эскизом.

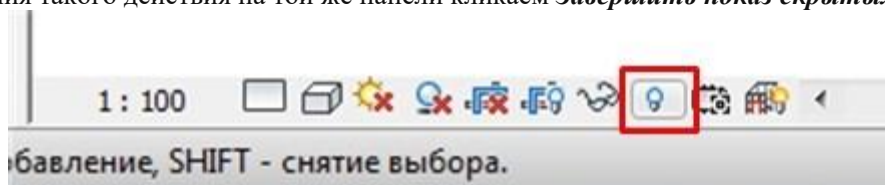


Вот мы и разработали нашу самую первую проектную работу. Теперь мы можем просмотреть ее в трехмерном режиме. Для этого нужно переключиться на панель управления видом. Устанавливаем в выпадающем списке нужный нам визуальный стиль. Выбираем в его границах опцию «Реалистичный». При условии правильно выполненных действий из предыдущего меню, вы получите такой же результат, как на самом первом скрине. на данном этапе модель можно вращать видовым кубом или штурвалом.

Чтобы получить возможность просмотреть, как выглядит лестница, на трехмерном отображении нужно кликнуть левой кнопкой мыши по стене, которая находится в четвертой оси. После выделения кликаем на ней правой клавишей. Появится меню, в котором нам надо выбрать **Скрыть на виде -> Элементы**. При этом стена пропадет, а лестница будет продемонстрирована.



Чтобы активировать стену заново, открываем панель управления видом и жмем на опцию **Показать скрытые элементы**. После выполнения такого действия на той же панели кликаем **Завершить показ скрытых элементов**.

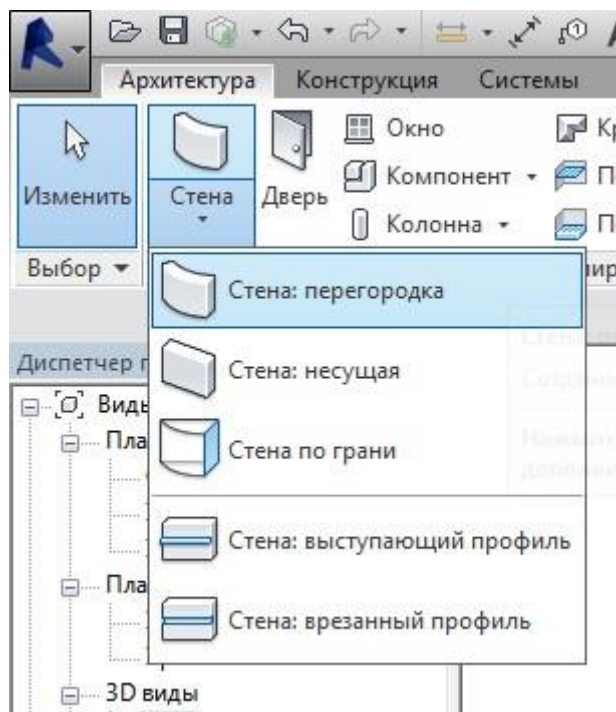


Стены в Revit

Здание может быть одноэтажным, без окон, без дверей. Оно может быть абсолютно пустым. Но вот чего у него не может не быть, так это стен. В данной статье пользователи познакомятся с основами создания и редактирования стен в [Autodesk Revit](https://www.autodesk.com/ru/revit).

Стены

Чтобы открыть окно создания стены, нужно нажать на опцию архитектуры, выбрать там формирование и кликнуть на стену.



В открывшемся окне можно найти несколько инструментов, которые станут немаловажными для базовой работы проектировщика.

Типоразмер стен

Этим параметром программа отмечает такие факторы, как общая толщина стены, материалы, из которых она состоит, а также количество доступных слоев. Когда пользователь активирует режим формирования стены, на палитре свойств отображаются абсолютно все созданные в текущем файле параметры типоразмеров. И перед тем, как заняться разработкой стены, важно выбрать оптимальный для нее типоразмер.



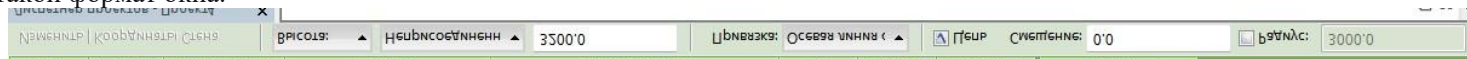
Пользуясь палитрой свойств можно не только разрабатывать типоразмеры, но и править уже разработанные. В следующих уроках мы расскажем в подробностях о принципах выполнения такой задачи.

Перегородка и несущая стена

В этом конструкторе несущая стена и перегородка обозначают ровно такие же конструкции, что и в реальной жизни. Разработчики программы разделили данные понятия для более качественного проведения аналитической работы при построении схемы. Если же перегородка разрабатывается в проектировании, ее можно легко заменить на несущую стену.

Панель параметров

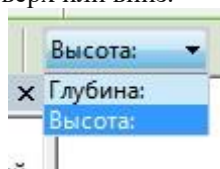
Если при работе выбрать перейти в архитектуру и сформировать новую схему, то на параметрах появится примерно такой формат окна.



Здесь же размещены самые важные функции, которыми придется пользоваться при создании стен. Обратим на них внимание.

Вверх или вниз

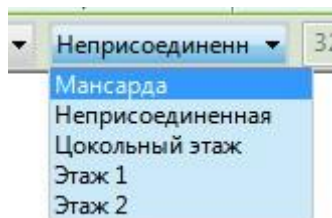
Ключом к рисованию стены является текущий уровень. На первом выпадающем меню можно установить главный параметр будущей стены, а именно ее направление вверх или вниз.



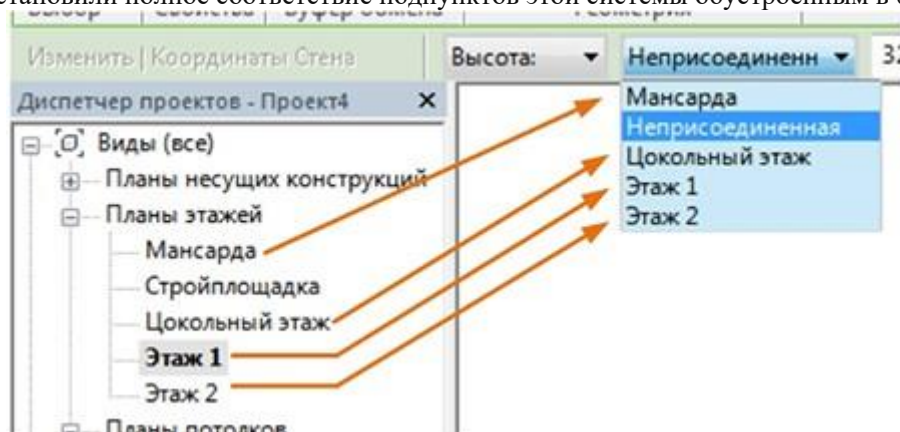
Устанавливая высоту, мы автоматически направляем стену вверх от актуального уровня. Глубина, соответственно, направляет этот элемент вниз.

Высота стены

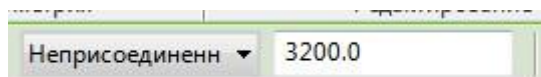
Представленное на пятом рисунке меню помогает установить высоту стенки.



Разработчики установили полное соответствие подпунктов этой системы обустроенным в файле уровням.

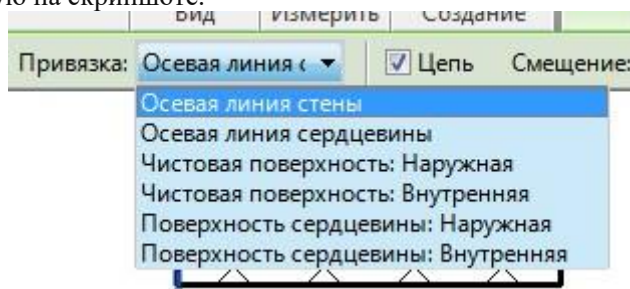


При выборе одного из уровня, верхняя часть стены станет автоматически к нему привязываться. При том, если перед этим пользователь установил параметр именно на «низ», привяжется только нижняя часть стены. Основным плюсом подобной операции состоит в дальнейшем соотношении высоты стены и высоты уровня. Однако если пользователь собирается сформировать стенку конкретной высоты, ему стоит обратить внимание на опцию «неприсоединенная». В левой части окна программы активизируется меню, в котором можно задавать высоту стенки в мм. Она уже не будет привязываться к уровням, за исключением базового.



Привязка стены

Чтобы при пользовании меню выше получилось установить привязку стенки по вертикальному типу, в меню привязок нужно выбрать операцию, указанную на скриншоте.



Проще говоря, это меню помогает задать поверхность стены, через которую пойдет ось ее построения. Чтобы разобратся в примерах, просмотрите девятый рисунок.

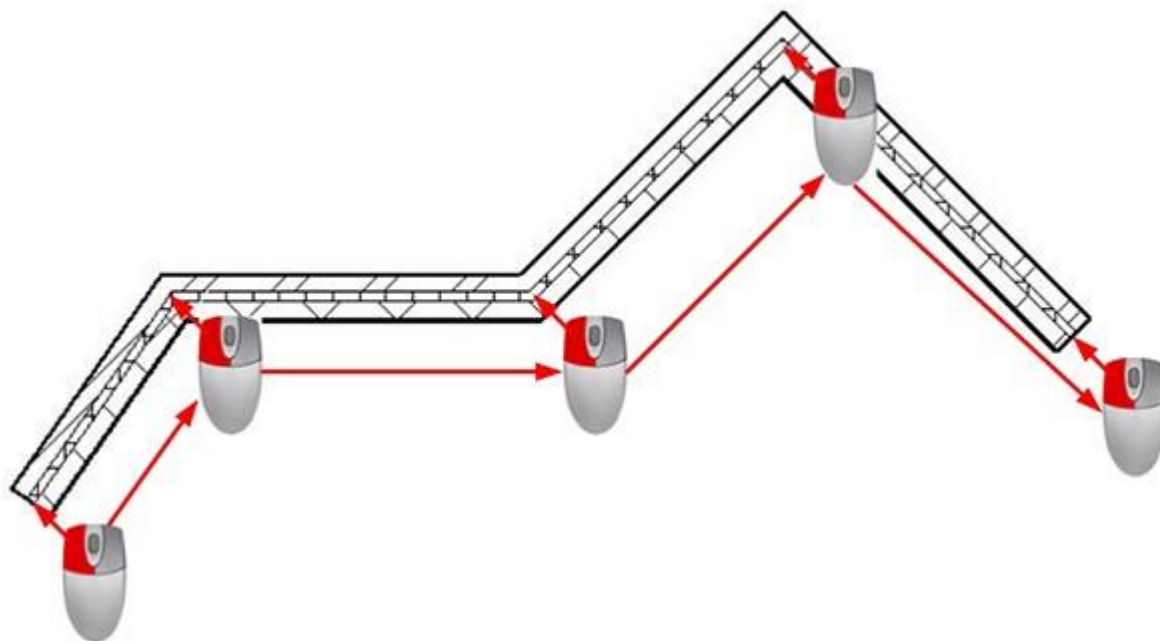


Цепь стен

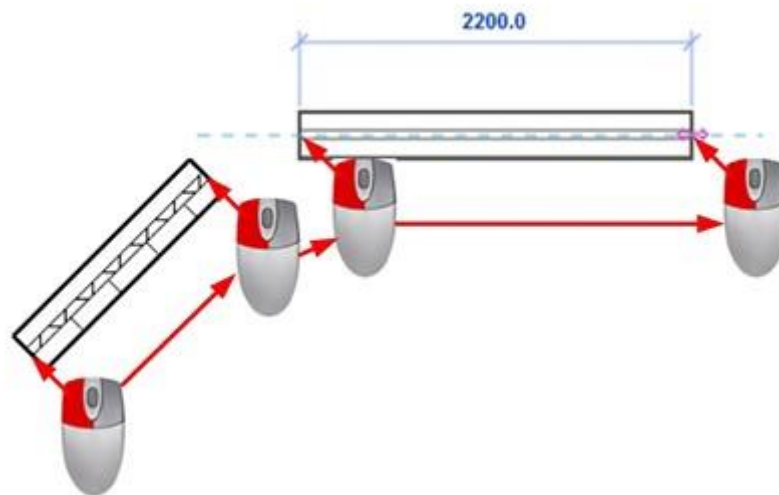
Активируя цепь, при каждом щелчке левой кнопкой мышки пользователь дублирует идентичный участок стены на том же месте, где был окончен предыдущий.



Благодаря этому удастся разработать цепную стену. И каждый новосозданный участок будет системно присоединяться к предыдущему.



При снятии галочки с цепи, приходится формировать каждый участок при помощи двойного щелчка левой кнопкой мышки в первой и последней точки стены.



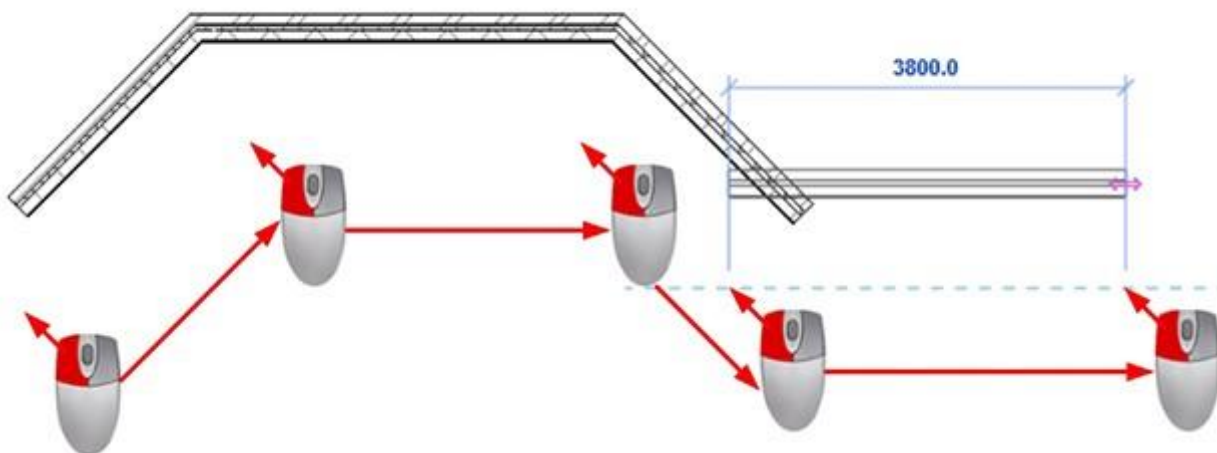
В такой ситуации начальной точкой нового уровня стенки нужно назначать одну из точек уже разработанных стен. Благодаря этому участки стен смогут автоматически соединиться.

Смещение

В некоторых случаях совершенно необходимо разработать стену на отдаленном участке от главной оси. Для того, чтобы это сделать, стоит воспользоваться полем смещения.



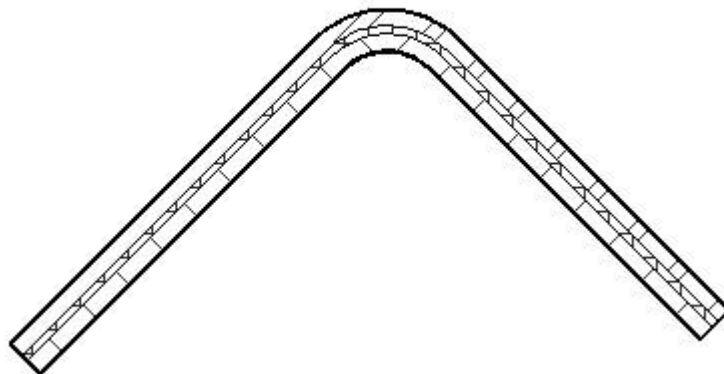
Если на этом инструменте установлено нулевое обозначение, стена будет разработана по осям. И если в этом участке установить какое-либо значение, выраженное в миллиметрах, стенка разработается уже на удалении.



Сопряжение стен

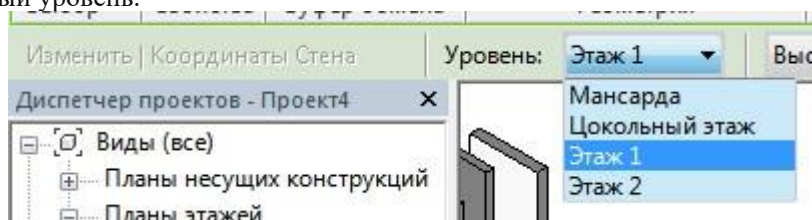
Активируя радиус и установив туда его значение, выраженное в миллиметрах, в районе соединения стен вместо их угла будут формироваться сопряжения.





Создание стены в 3D-режиме

Описанные выше факторы можно было применить только к разработкам стен в обычном режиме. Однако такие участки можно создавать и в трехмерных режимах. Базовые рабочие принципы будут идентичными, за исключением одного нюанса. В стандартном режиме стена самостоятельно устанавливается в зависимости от активного уровня. В трехмерном режиме этот показатель определяться не будет. По этой причине в рубрике параметров установлено еще одно меню, которое позволяет установить базовый уровень.



Палитра свойств

Размеры стены и наличие привязки ее элементов к базовой оси построения можно устанавливать на палитре со свойствами, которая находится в табличке свойств экземпляров.

Свойства

Базовая стена
Стена с воздушной прослойкой CW 102-50-100p

Создать Стены Изменить тип

Зависимости

Линия привязки	Осевая линия ст...
Базовая зависимо...	Этаж 1
Смещение снизу	0.0
Примыкание снизу	☐
Размер выступа с...	0.0
Зависимость сверху	Неприсоединен...
Неприсоединенна...	3200.0
Смещение сверху	0.0
Примыкание сверху	☐
Размер выступа с...	0.0
Граница помещен...	☒
Связь с формооб...	☐

Несущие конструк...

Несущие констру...	☐
Включить анализ...	☐
Использование в ...	Ненесущая

Размеры

Площадь	
Объем	

Идентификация

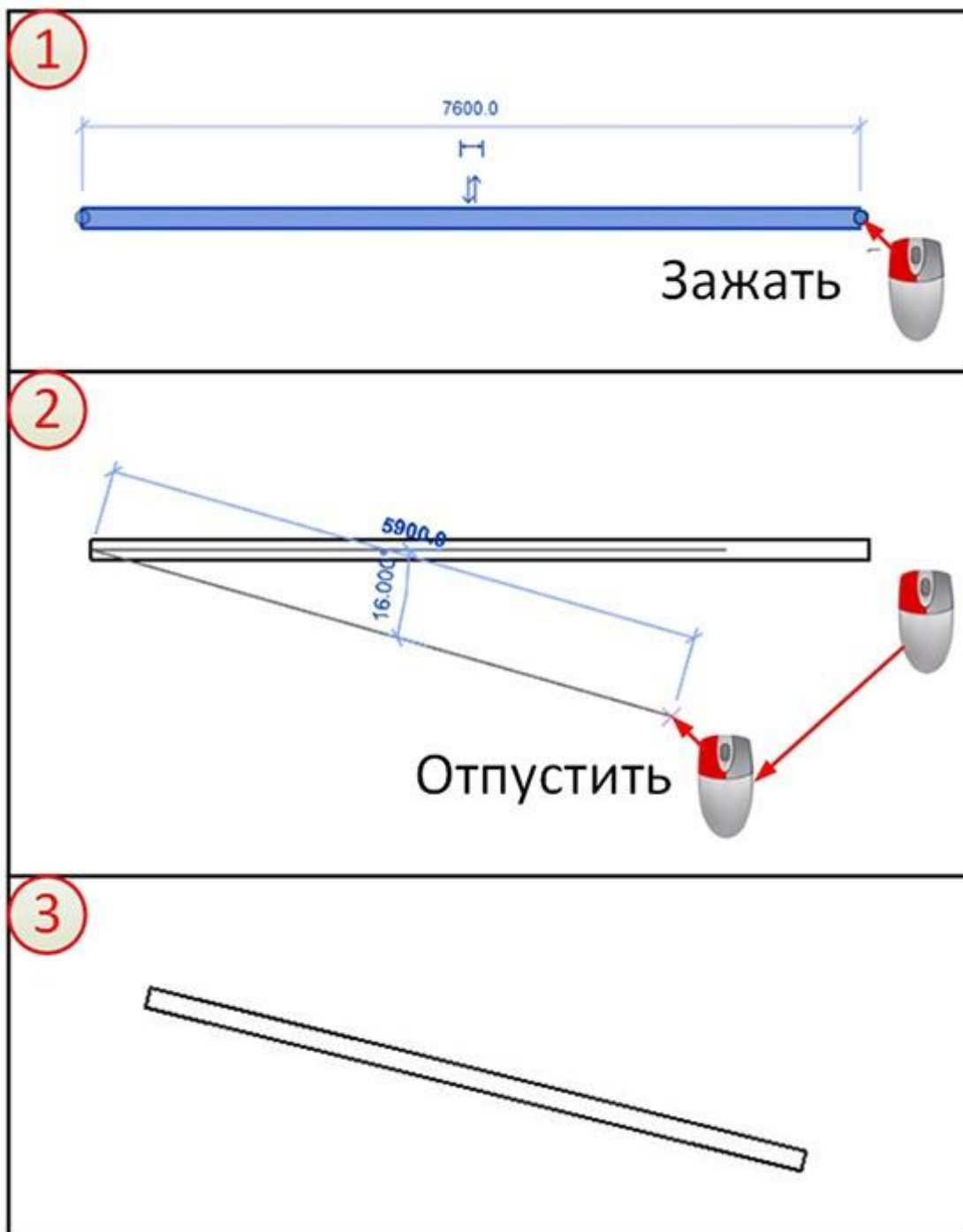
Комментарии	
Маркировка	

Однако при работе с таким инструментом нужно учитывать несколько немаловажных параметров. Если на панели параметров базовый уровень доступен исключительно в трехмерном виде, то палитра свойств помогает активировать его в любом нужном виде.

Кроме того, в палитре для свойств оказывается доступной такая функция, как нижнее смещение. Она необходима для формирования стенки, которая должна начинаться не от своего базового уровня, а на определенном расстоянии от этой точки. В таком случае, это значение и будет определяющим базового уровня. Если этот параметр поставить с отрицательным значением, стена выступит за базовый уровень. Присоединяя стену к определённому уровню, активируется параметр смещения сверху.

Редактирование стен. Простейшее редактирование

Наиболее простым методом сменить расположение одной или нескольких стенок состоит в ее простом переносе с одновременно зажатой ЛКМ. Точно также провести редактирование стенки или ее размещения можно с использованием временных размеров. Мы уже рассказывали о принципах такой работы в одном из предыдущих уроков. Кроме того, на размер стены влияет и положение маркеров, которые отображаются при выделении стенки на поле. Для того, чтобы изменить актуальную стенку, можно зажать ее маркер левой кнопкой мышки и перенести его на нужную точку.

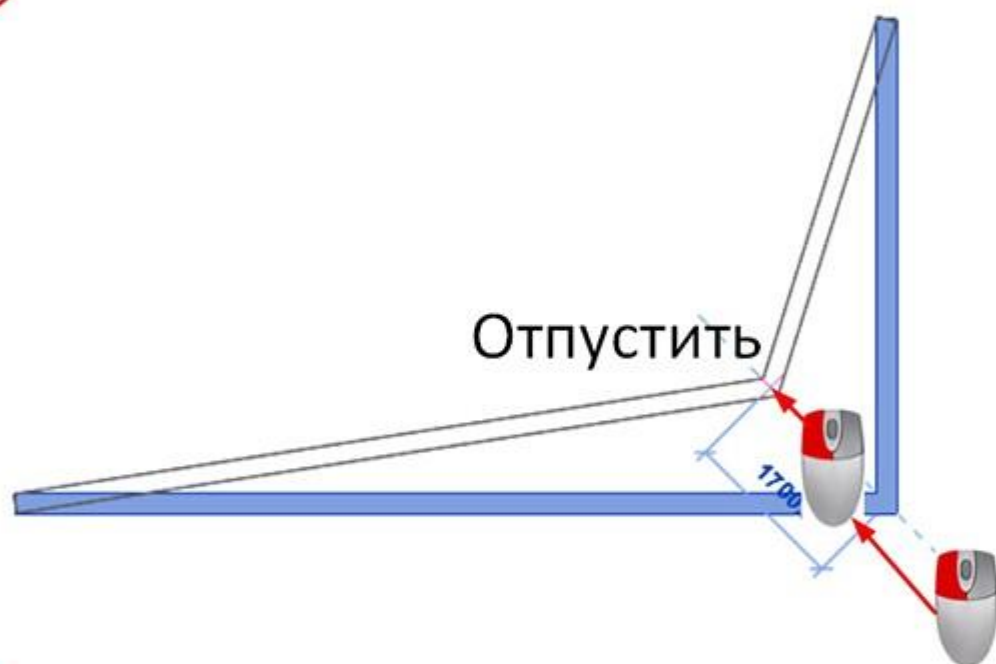


Если стенка присоединена к другой стенке, при изменении одной составляющей части начнется разрыв такого соединения. При надобности изменить обе части стены, необходимо выбрать их вместе и передвигать двойной маркер.

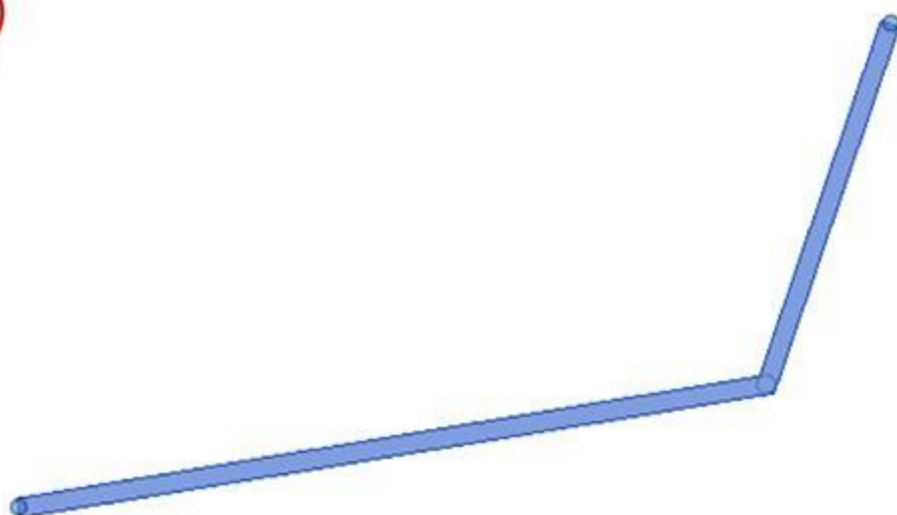
1



2



3

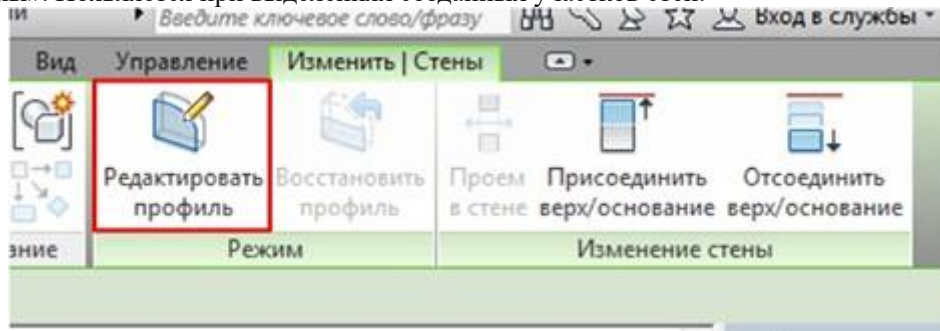


Палитра свойств

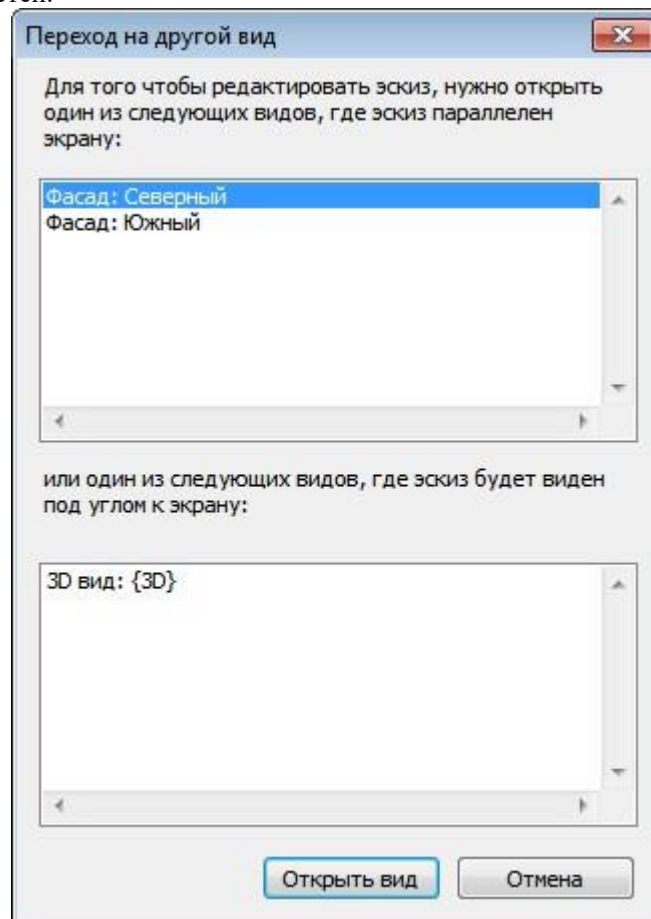
Палитра свойств помогает устанавливать параметры нужных элементов активной модели и заниматься редактированием предыдущих. Проще говоря, уже после того, как вы разработаете свою стену, этот инструмент позволит вам поменять все ее базовые параметры структуризации. К тому же, на палитрах свойств появляется возможность поменять или установить новые типоразмеры такого элемента.

Изменение профиля

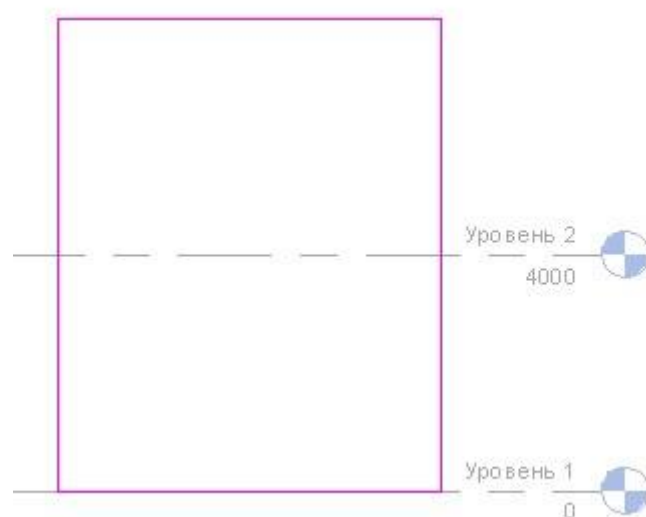
По автоматическим настройкам системы, стенка разрабатывается исключительно с краями вертикального положения. Обе границы вертикального типа должны иметь горизонтальное размещение. Тем не менее, часто появляется надобность в разработке нестандартных форм. Для подобных решений была разработана панель редактирования профиля. Она находится в меню «изменить стены». Появляется при выделениях созданных участков стен.



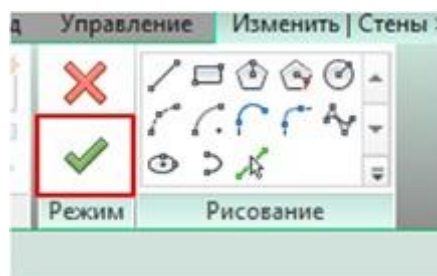
Если пользователь активирует такую команду, то на экране всплывет окно с предложениями выбрать оптимальный вид для редактирования профиля стен.



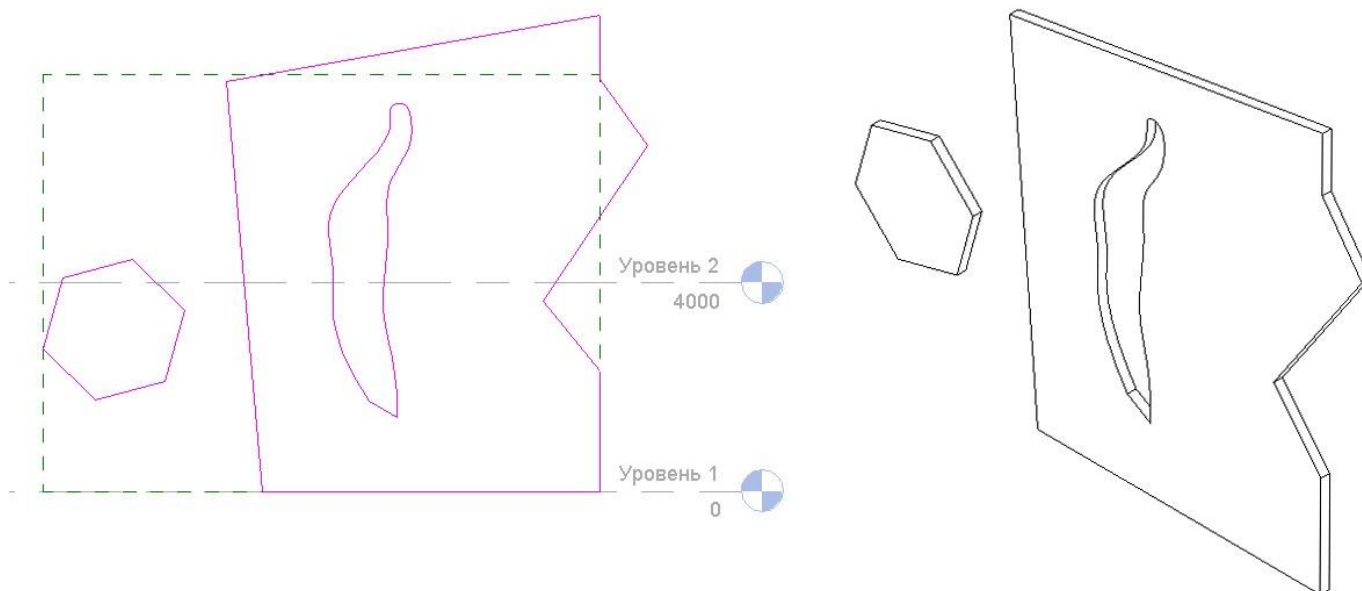
После того, как будет установлен нужный вид, он автоматически откроется на экране. Сама же система предложит меню редактировки эскиза стенового профиля. На самой ленте будет открыта контекстная вкладка. На ней можно работать с инструментарием для редактирования профилей.



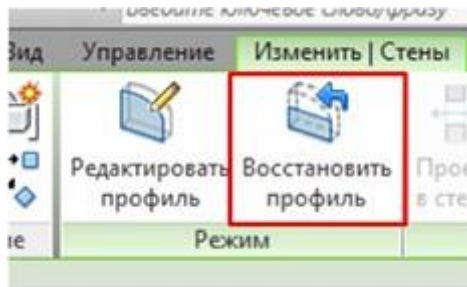
Эскизы профиля, которые доступны для редактирования, будут подсвечены розовым цветом. Мы уже описывали базовые принципы его редактирования, поэтому пока что упустим этот момент. Важно напомнить лишь то, что каждый из контуров должен быть замкнутым и не пересекаться с другими контурами. При использовании такого инструмента удастся разрабатывать проемы и новые участки нужной пользователю структуры. Финиш редактирования заканчивается активацией одноименного меню.



Посмотрите на рисунок ниже: там представлены некоторые операции по работе с профилями стен.

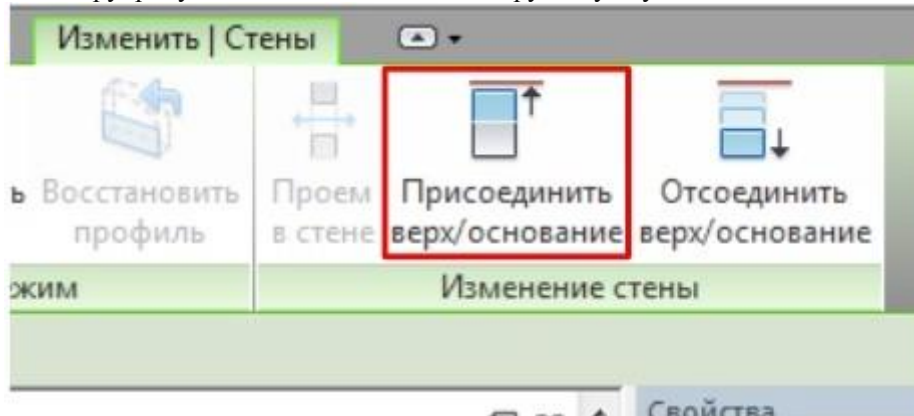


Если пользователь меняет профили стены, при ее повторном выделении программа предлагает инструмент по восстановлению профиля. Он помогает вернуть первоначальное состояние стенки.



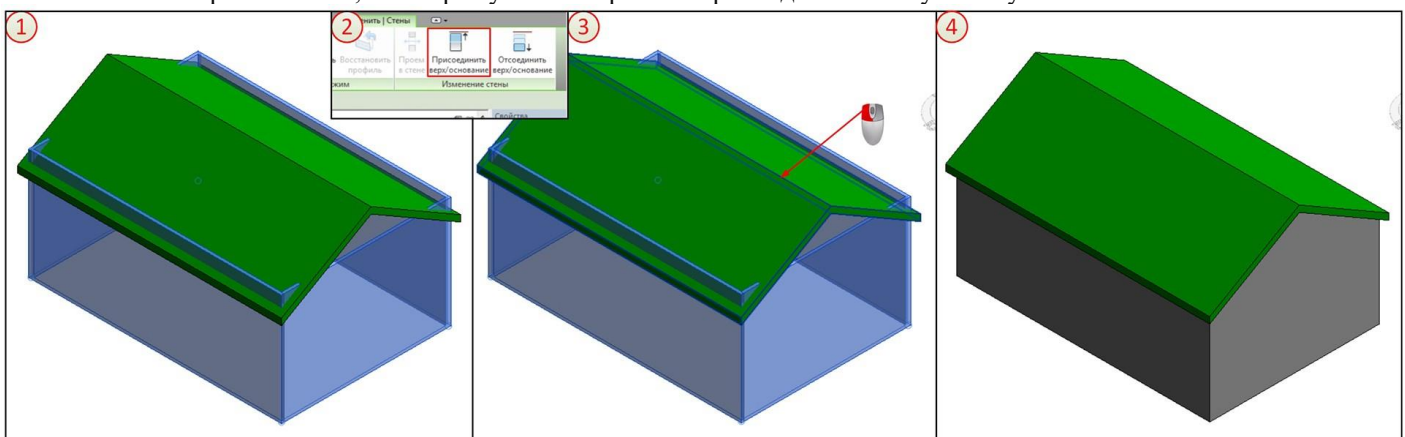
Присоединение к крышам или перекрытиям

Аналогично к работе с привязками уровней, стена может привязываться и к крыше, перекрытиям или другим конструкциям. Для этого находим рубрику изменения стены и активируем нужную опцию.



В целом пользование этим опционалом вряд ли вызовет у вас трудности:

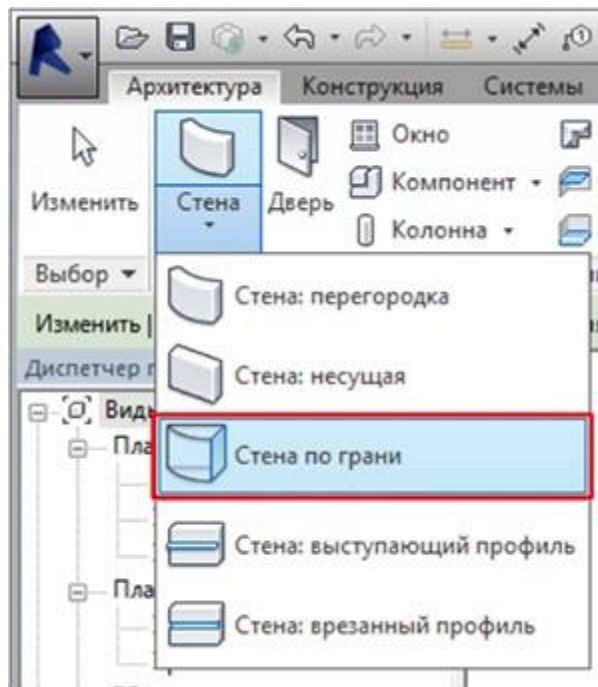
1. Нажимаем на один или сразу несколько участков построенной стенки,
2. Выполняем нужную нам команду,
3. Выбираем объект, к которому мы собираемся присоединить нашу стенку.



Справа от пиктограммы выше представленной команды размещается пиктограмма «отсоединить верх». Ее активация помогает оперативно откатить все изменения и поставить стену на изначальное место.

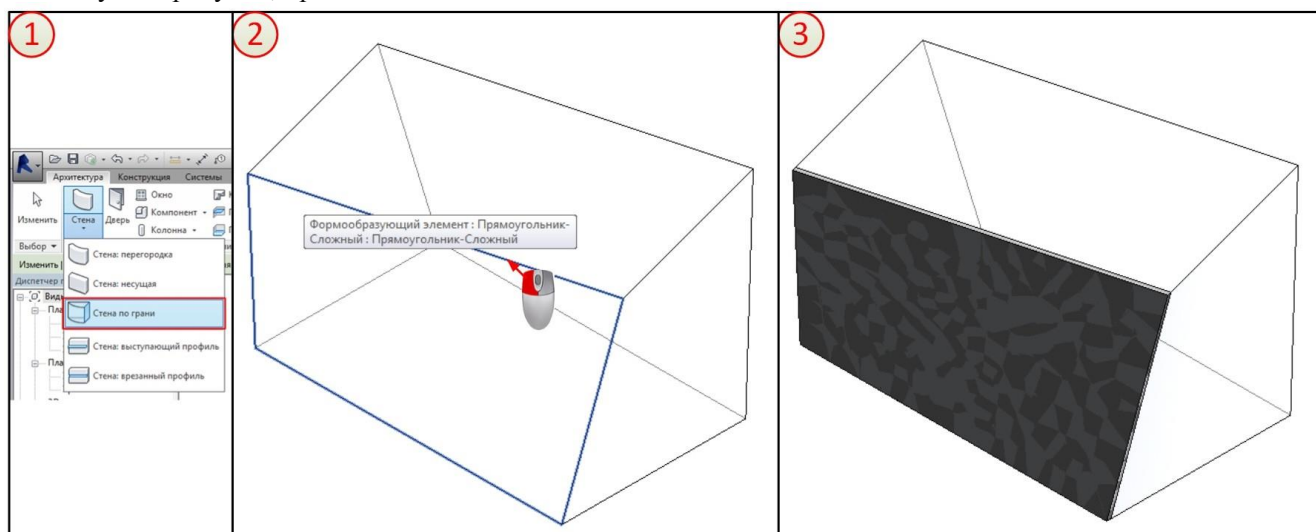
Стена по грани

Представленные выше методики по постройке стен помогают построить только ровные стенки с вертикальным расположением своей плоскости. Однако не каждый проект подразумевает наличие именно таких конструкций. В таких ситуациях нужно воспользоваться менеджером стены по грани. Такой опционал помогает разрабатывать стенки с нестандартными видами и оформлениями.



В отличие от стандартных команд, отвечающих за разработку обыкновенных стенок, этот опционал помогает разработать стенку исключительно с какой-то объемной основой. Чаще всего ею выступают формообразующие. В дальнейших гайдах мы уделим внимание этой системе.

Принципы пользования такими командами отличаются максимальной простотой. В области рисования нужно установить объект трехмерного типа, по которому и будут разрабатываться несколько стенок. Сразу после этого можно активировать опцию создания стены по грани. Теперь же нам необходимо выбрать грань и щелкнуть на ней левой кнопкой мышки. Работая в таком режиме, пользователь может разработать так много стен, как много граней представлено в 3Д объекте. Для наглядности изучите рисунок, представленный ниже.



Активируя функционал панели параметров стены по грани, пользователь может обратить внимание на то, что она автоматически примет вид, который характерен режиму. Однако все основные функции такого элемента более чем схожи с редактированием стандартных стен. По этой причине мы не будем детально рассматривать этот вопрос.

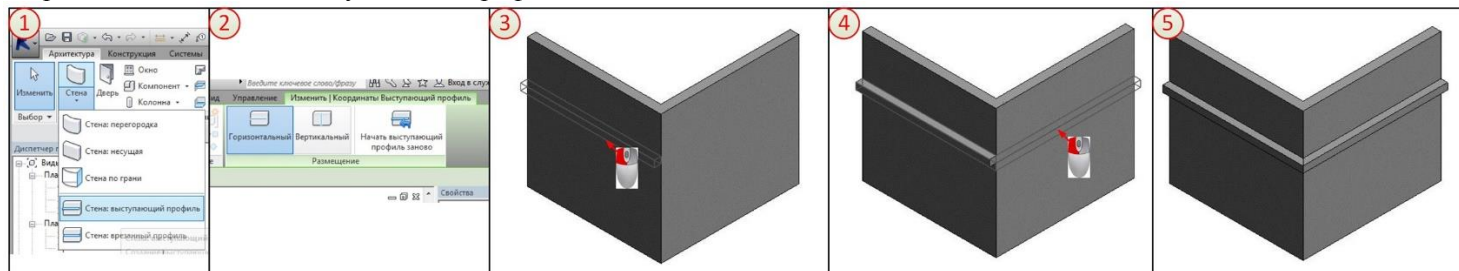
Тем не менее, мы обратим внимание на такую особенность: при разработке стен, формируемых по грани, появляется куда больше функций редактирования. Конкретно в этой ситуации мы рассмотрим опцию «обновить до грани». Она имеет такое предназначение: в отличие от привязок стандартных стен к определенным уровням или же другим частям конструкции, стена не будет привязываться к 3Д объекту. На его основе и будет сформирован такой элемент. И когда пользователь хочет разработать грани по новому типу, ему стоит воспользоваться таким опционалом. Его применить весьма легко и просто: после изменения объекта нужно кликнуть по стенке и кликнуть левой кнопкой мышки по пиктограмме команды.

Выступающий и врезанный профили

Обратите внимание на функцию выступающего профиля и режима стены. Принцип их функционирования совершенно идентичный, поэтому мы сразу расскажем о принципах их использования.

Наименования команды совершенно дельно отображают их основные применения. Пользоваться ими нужно примерно так:

1. Активируем одну из представленных выше команд.
2. Открывается вкладка, на которой пользователь должен определиться с типом профиля, который он собирается разрабатывать и выбрать тип его расположения.
3. Поочередно кликаем левой кнопкой мышки на всех стенках, по которым мы собираемся запустить профиль.
4. При надобности разрабатываем новый профильный тип, пользуясь точно этой же вкладкой. Здесь нужно выбрать опцию «начать выступающий профиль заново».



После разработке профилей на стенках, высота их размещения поддается редактировке в палитре свойства. Там можно выбрать операции, которые отвечают за предварительно размещение разработанной нами конструкции.

Этим же способом пользователь сможет провести редактирование формы и размеров профилей. Однако это правило относится исключительно к редактировке системного семейства, о которой мы расскажем уже в наших следующих гайдах.

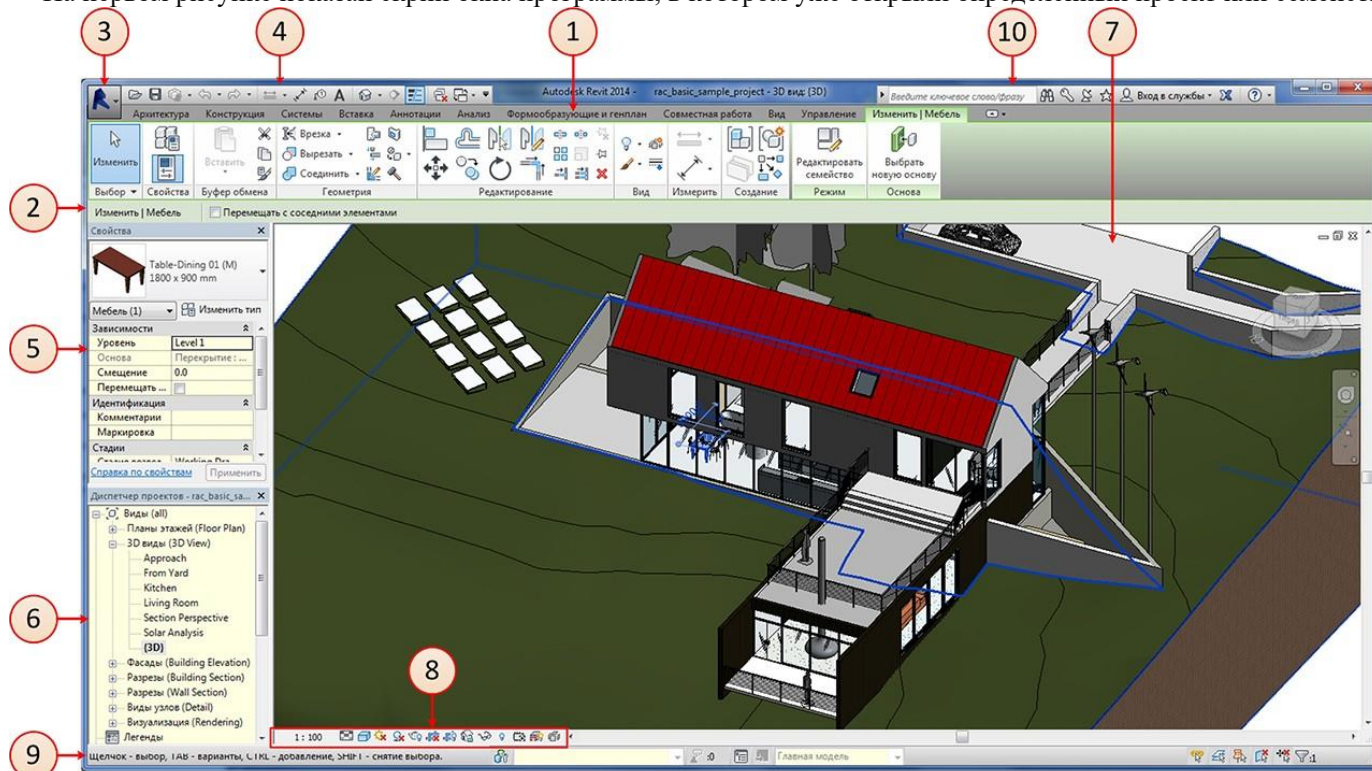
Особенности интерфейса Autodesk Revit

[Autodesk Revit](#) представляет собой усложненную САПР. И поэтому перед началом разработки своей первой модели важно уделить много внимания ознакомлению с основными инструментами интерфейса. Этому мы и посвятим сразу два гайда. В этом обзоре мы рассмотрим интерфейс, ленту, параметры и прочие немаловажные элементы управления программой.

Эту информацию не обязательно учить наизусть, однако важно уделить достаточно времени на ее внимательное прочтение, чтобы иметь базовые навыки работы с такой программой. В дальнейшем к гайдам можно возвращаться и пользоваться ими как подручным справочным материалом.

Обзор

На первом рисунке показан скрин окна программы, в котором уже открыли определенный проект или семейство.

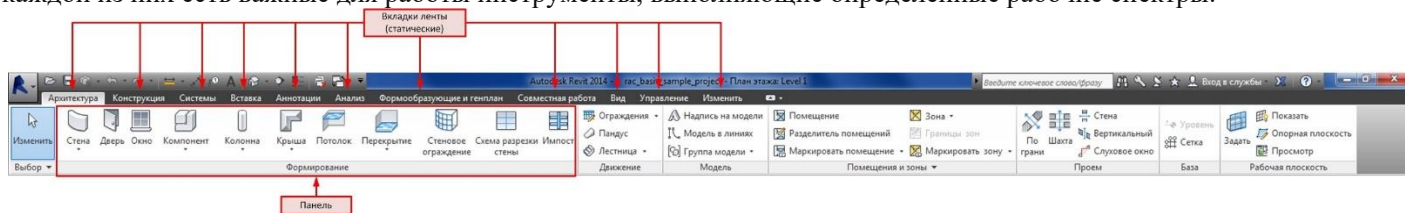


Окно этой программы скомбинировано из таких элементов функционального управления:

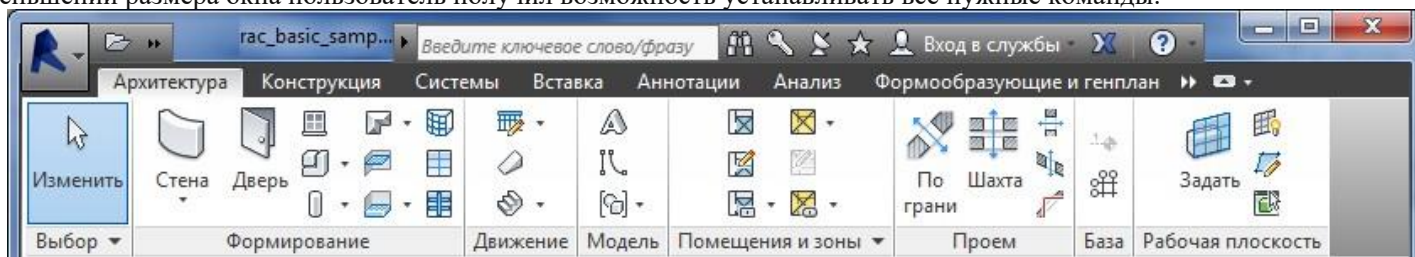
1. Лента
2. Панель параметров
3. Меню приложения
4. Панель быстрого доступа
5. Палитра свойств
6. Диспетчер проектов
7. Область рисования
8. Панель управления видом
9. Строка состояния
10. Инфоцентр

Лента

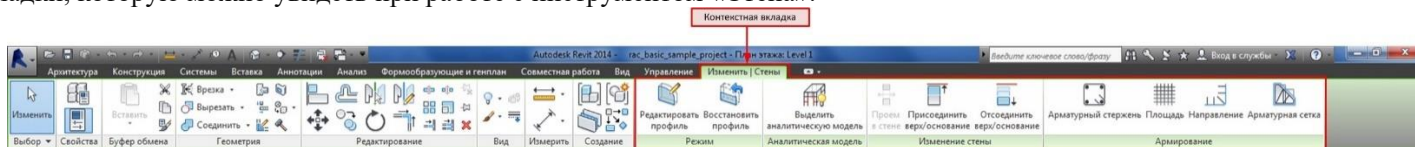
Лента вмещает в себя все самые важные инструменты, которые нужны для работы с этой программой. Инструментальная база удобно рассортирована по тематическим категориям. В частности, в панели инструментов представлены такие рубрики: Архитектура, Конструкции, Системы, Вставка, Аннотации. На каждой из этих вкладок есть персональная панель. На каждой из них есть важные для работы инструменты, выполняющие определенные рабочие спектры.



Основой этой статьи послужил разбор интегрированной версии рассматриваемой программы. Всевозможные дополнения имеют некоторые отличия от этого формата в плане расположения опционала. Сама лента устроена так, чтобы при уменьшении размера окна пользователь получил возможность устанавливать все нужные команды.



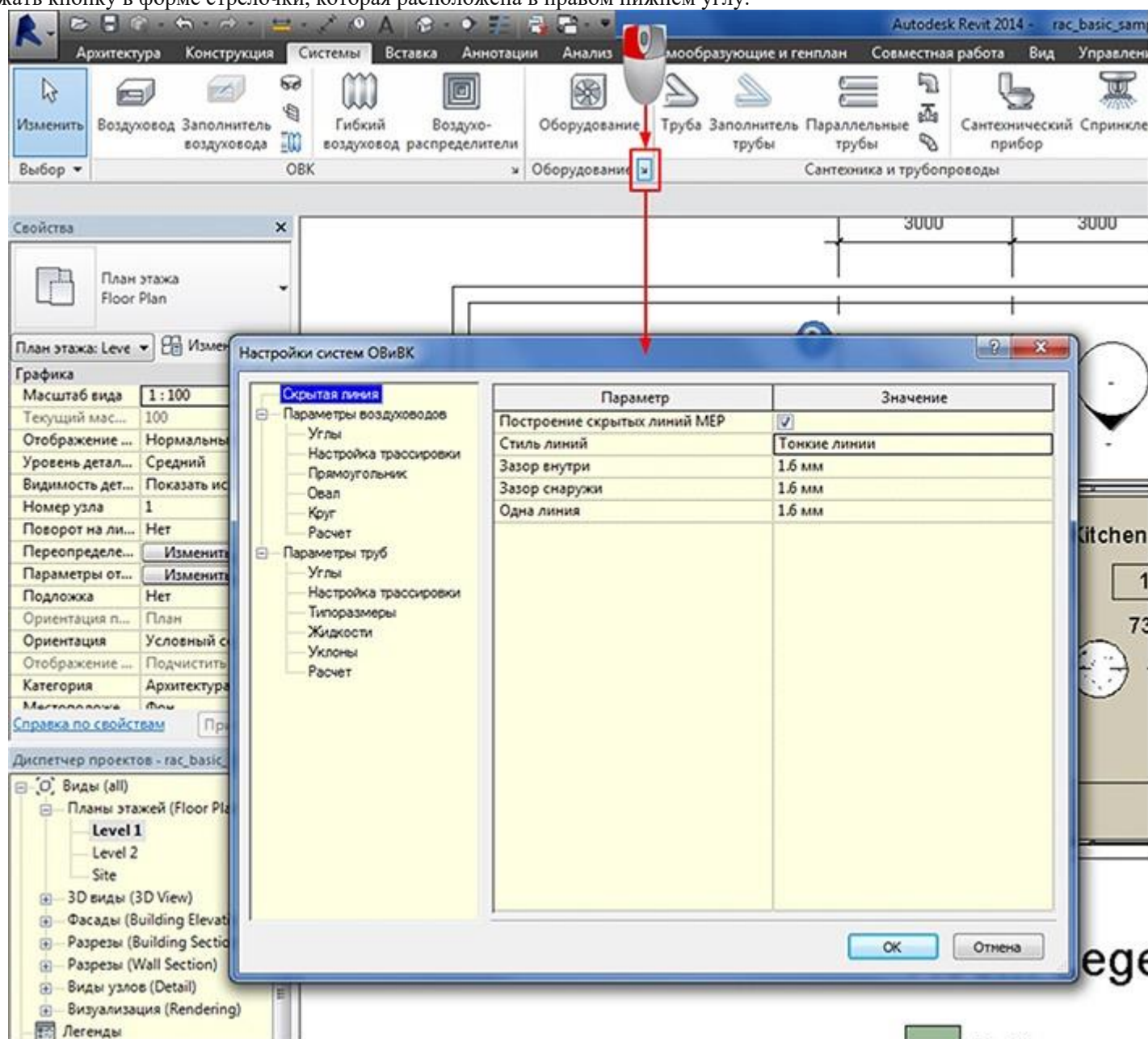
Все вкладки можно условно распределить на две категории: контекстные и статистические. Контекстные всегда жестко закрепляются на месте своего расположения и не поддаются изменениям. Контекстные вкладки наоборот являются динамическими. Их можно увидеть исключительно при работе с определёнными инструментами. Эти вкладки вмещают в себя операции, которые принадлежат к выбранным инструментам и элементам. Они закрываются после того, как будет завершена работа с редактированием или использованием инструментов. На фото ниже представлен образец динамической вкладки, которую можно увидеть при работе с инструментом «Стена».



Некоторые из панелей вмещают куда больше опций, чем их можно сюда поместить. Чтобы открыть скрытые команды, достаточно щелкнуть мышкой по их названиям. Так панель может развернуться и открыть все нужные опции. Чтобы оставить панель развернутой, можно присоединить ее иконкой в виде канцелярской кнопки.



Некоторые из вкладок предназначены для разворачивания диалогового окна с настройками. Для этого достаточно нажать кнопку в форме стрелочки, которая расположена в правом нижнем углу.

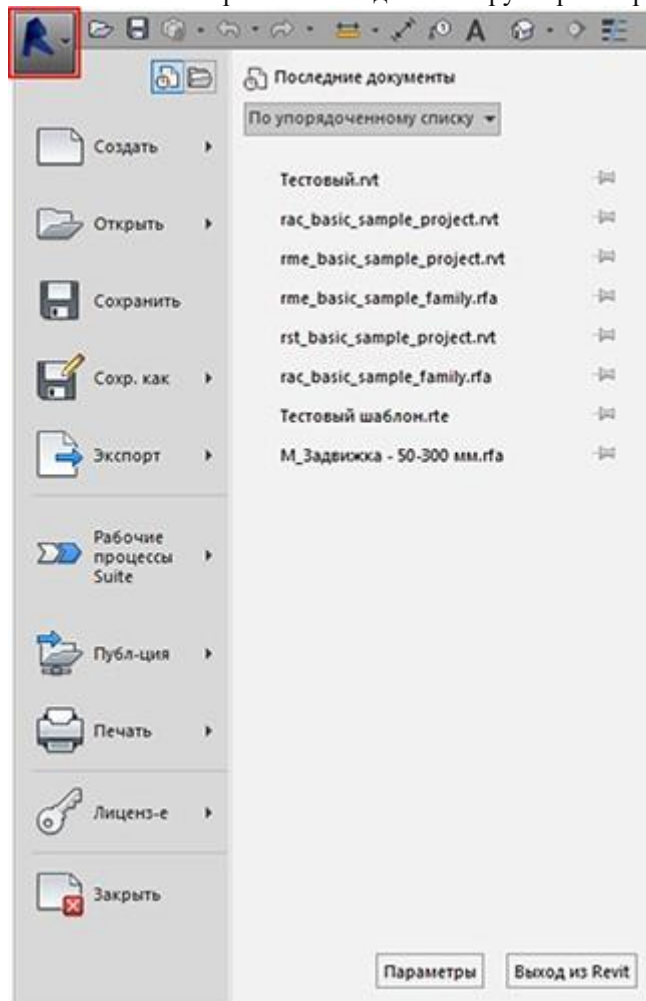


Панель параметров

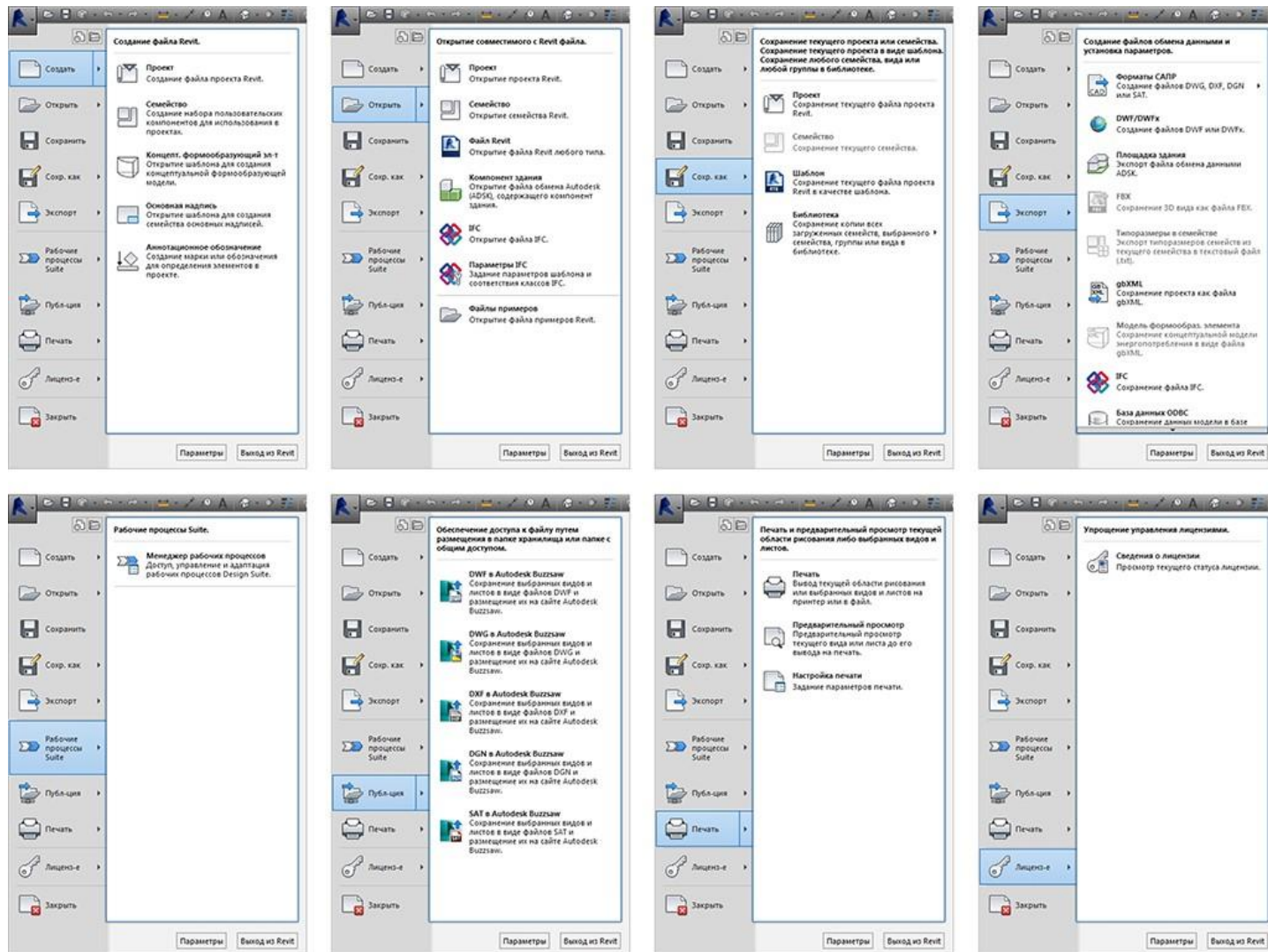
Панель параметров располагается прямо под лентой программы. Она может измениться после того, как пользователь активирует нужный ему опционал. Этот инструмент можно перетащить вниз монитора и закрепить над линией состояния. Для этого производится клик ПКМ, а в появившемся поле активируется функция «Закрепить снизу». Чтобы вернуть параметры обратно, понадобится выполнить операцию «Закрепить сверху».

Меню приложения

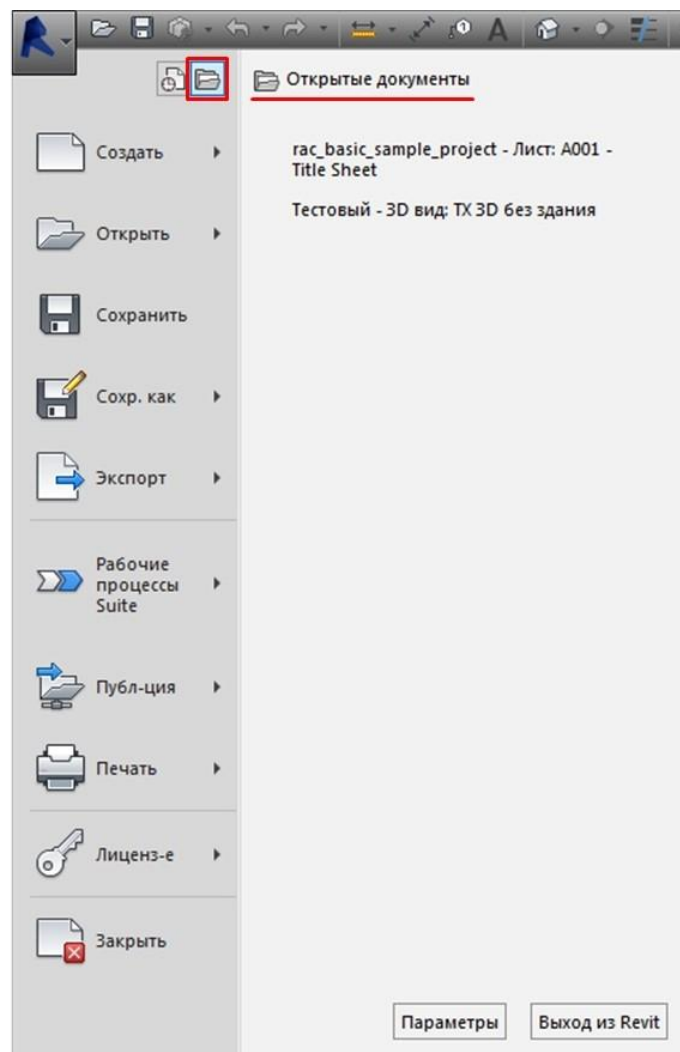
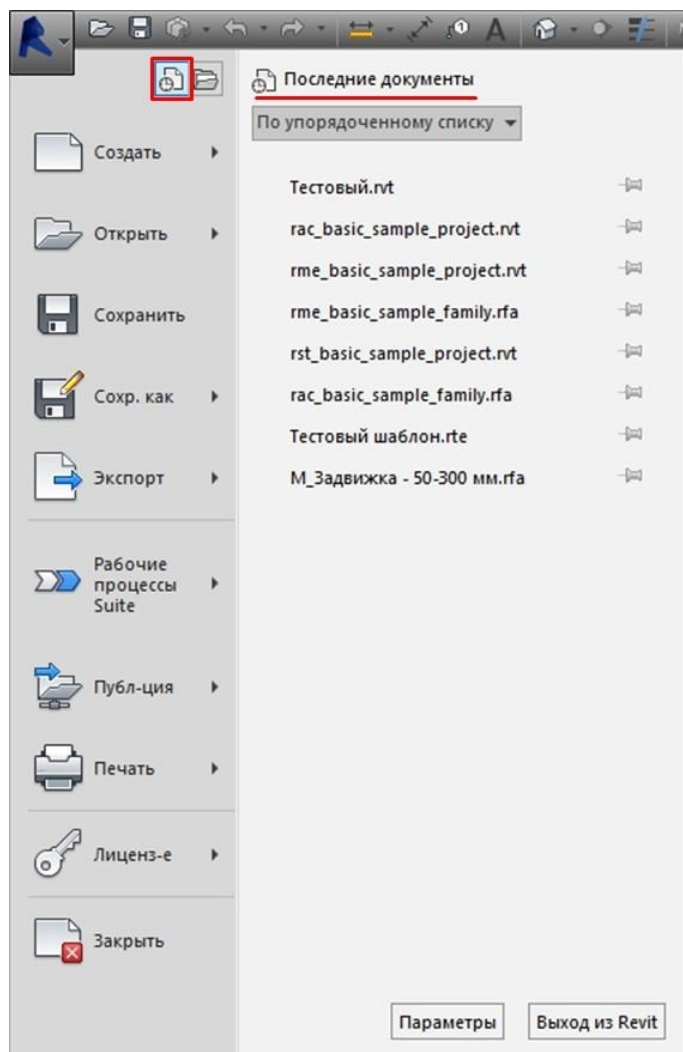
Меню приложения можно активировать при помощи одноименной иконки. Она находится слева, в верхнем углу программы. Такой опционал помогает выполнять некоторые важные для конструкторской работы операции.



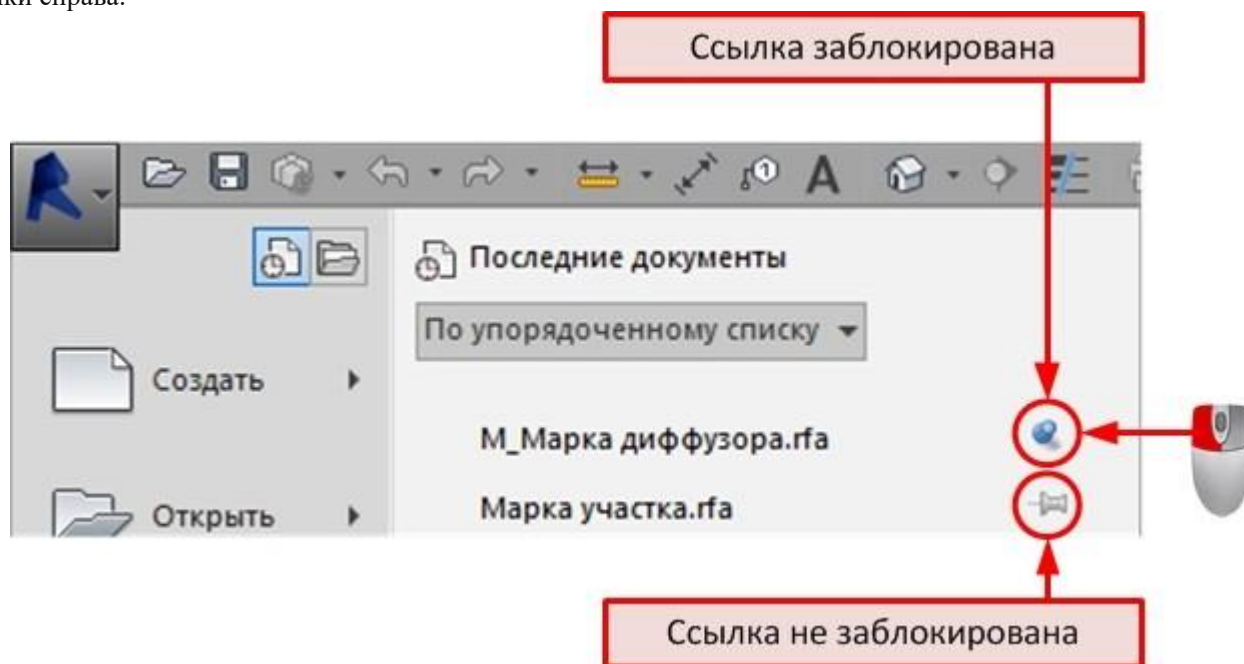
Каждый из пунктов меню имеет целый ряд индивидуальных команд. Чтобы вызвать нужную функциональную опцию, понадобится кликнуть на стрелку рядом с выбранной иконкой.



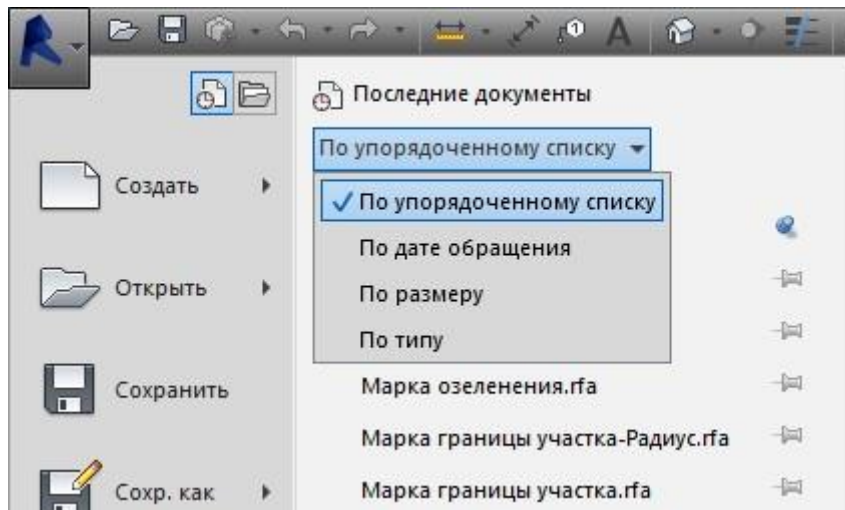
Через меню приложения пользователь может организовать быстрый доступ к последним документам. Для этого нужно кликнуть лкм по размещенному пункту «Последние документы». После этого появятся актуальные ссылки на такую документацию.



В последних файлах можно увидеть не более шестнадцати ссылок на последние документы. Как только открывается новый файл, стирается старая ссылка. Чтобы закрепить важные файлы, можно два раза кликнуть ЛКМ по значку канцелярской кнопки справа.

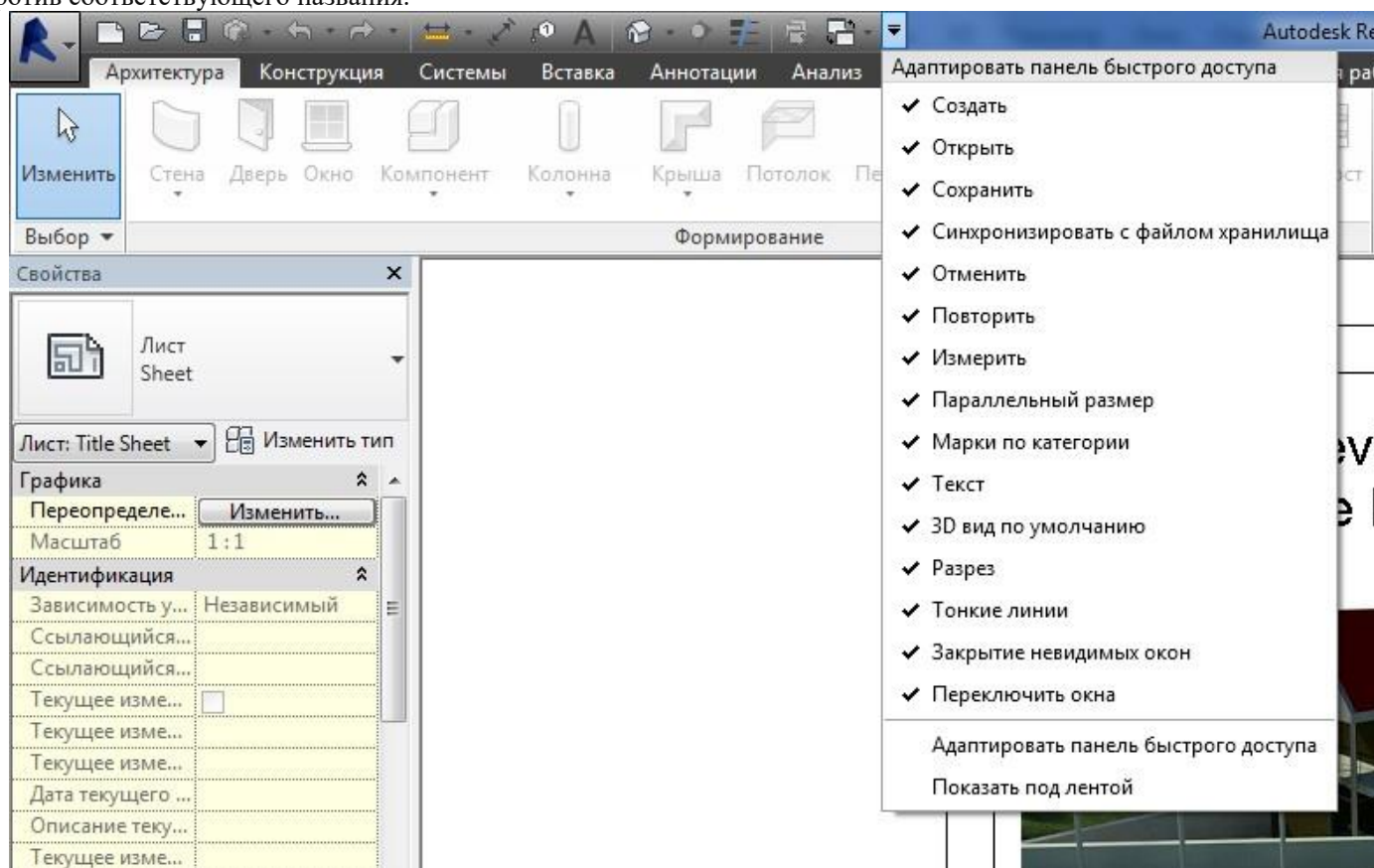


Пользователю предоставляется возможность провести удобную сортировку ссылок на последние открытые файлы. Варианты сортировки продемонстрированы на скриншоте снизу:

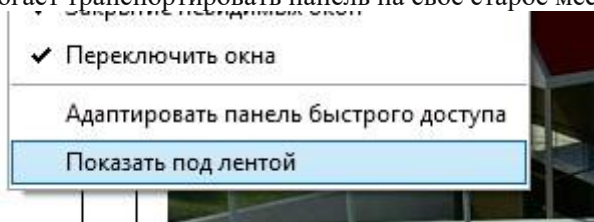


Панель «Быстрый доступ»

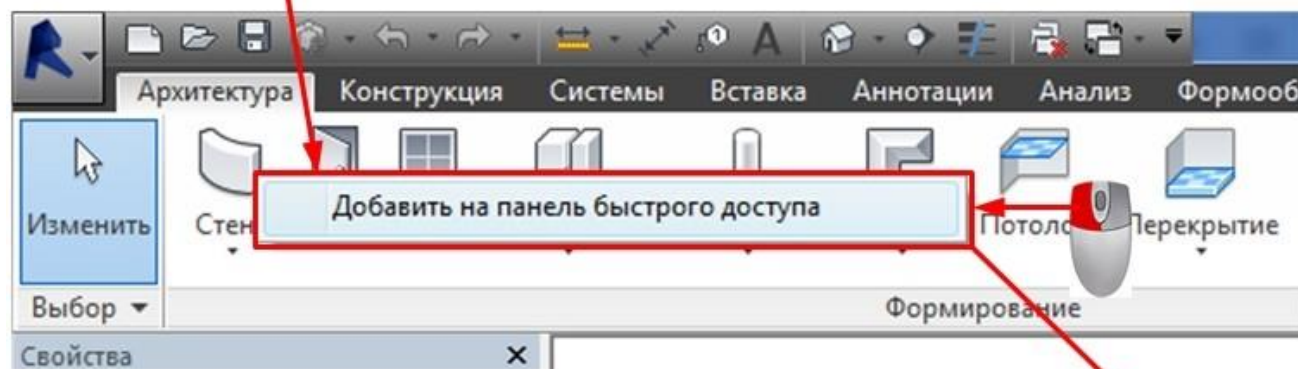
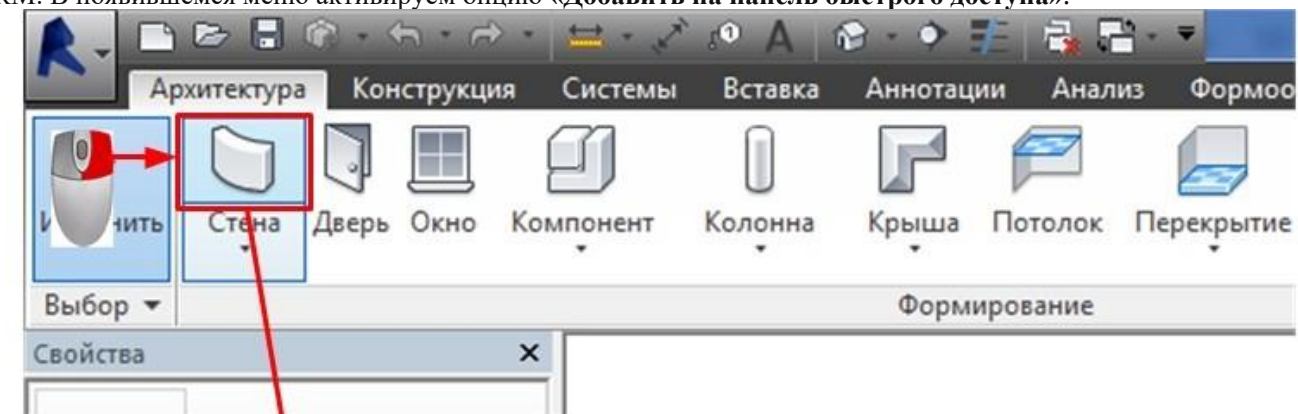
Панель «Быстрый доступ» располагается в левом верхнем углу программы. Она предназначена для оперативного подключения самых востребованных команд. Такая панель поддается упорядочиванию под максимальное удобство пользователя. Чтобы удалить или добавить команды, можно кликнуть по размещенной справа клавишу с изображением стрелки. Благодаря этим действиям появляется новое меню. Добавление нужных команд проводится путем размещения галочки напротив соответствующего названия.



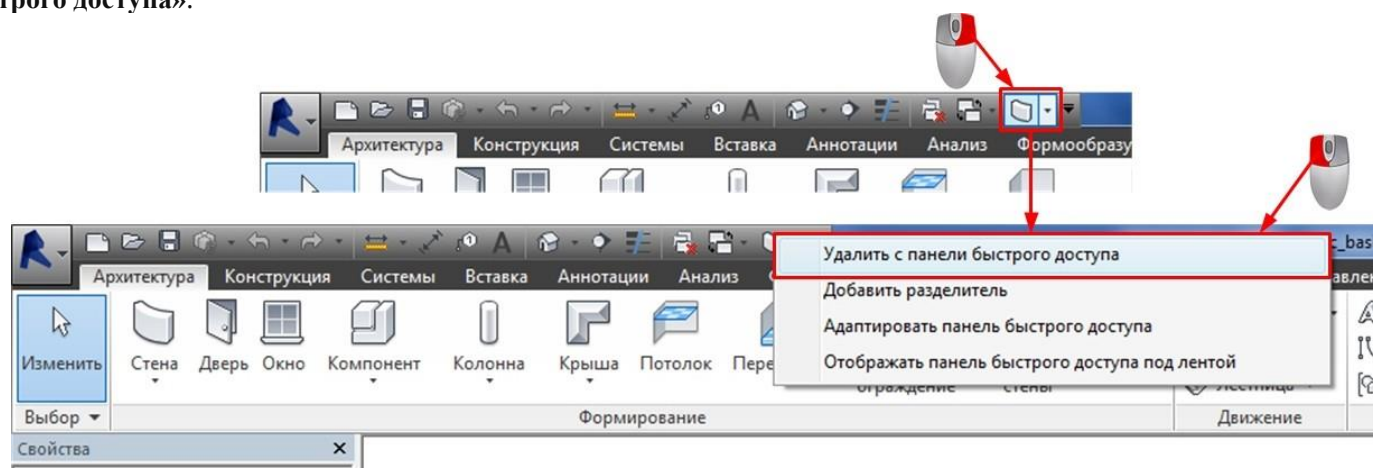
Быстрый доступ можно удобно передвинуть под основную ленту. Для этого в том же меню активируем одноименную опцию. Противоположный процесс помогает транспортировать панель на свое старое место.



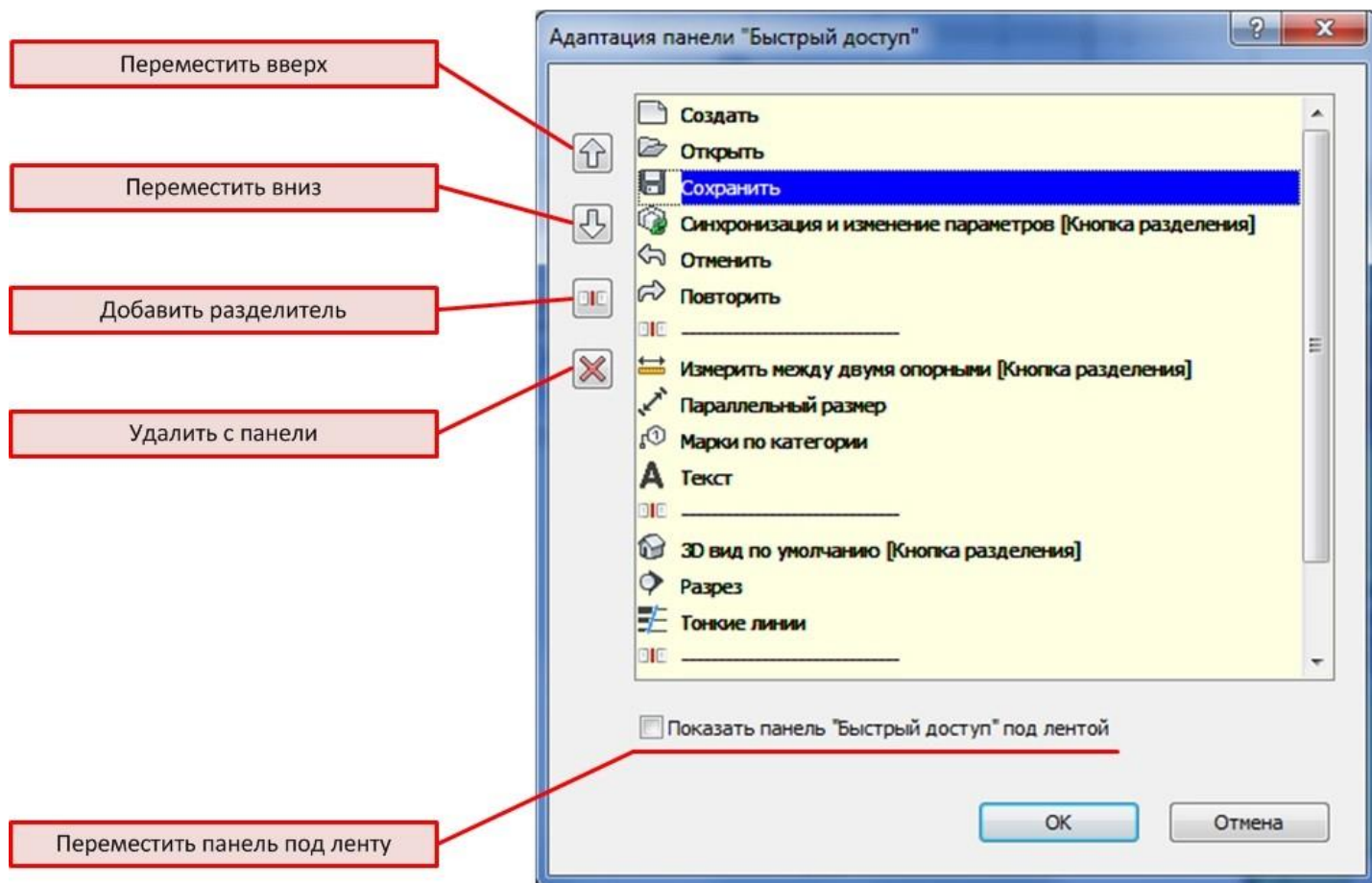
На панель быстрого доступа можно переносить команды с ленты. Для этого на выбранный инструмент нужно кликнуть ПКМ. В появившемся меню активируем опцию «Добавить на панель быстрого доступа».



Чтобы убрать команду с этого поля, нужно еще раз кликнуть ней ПКМ и принять предложение «Удалить с панели быстрого доступа».

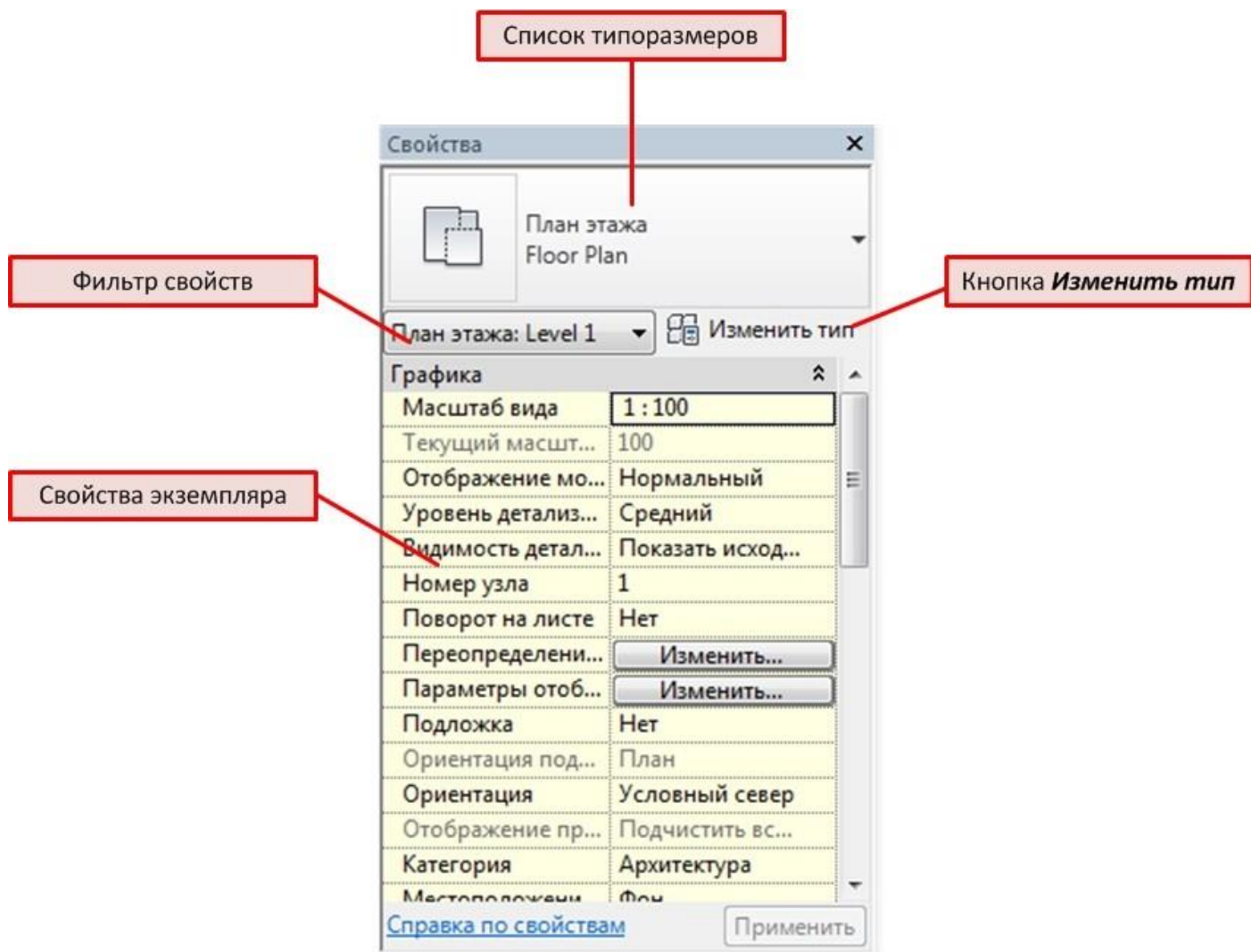


Чтобы еще больше улучшить быстрый доступ и соответствующую панель, можно активировать опцию адаптации панели быстрого доступа. Для этого в меню, которое представлено на двенадцатом рисунке, нужно активировать одноименный подпункт. Адаптация панели быстрого доступа помогает рассортировать пиктограммы функционала, создавать специализированные разделители, стирать оттуда ненужные команды и размещать эту панель в нужном соотношении с лентой.



Палитра свойств

Раздел палитры свойств помогает контролировать опции, которые отвечают за свойства определенных элементов.

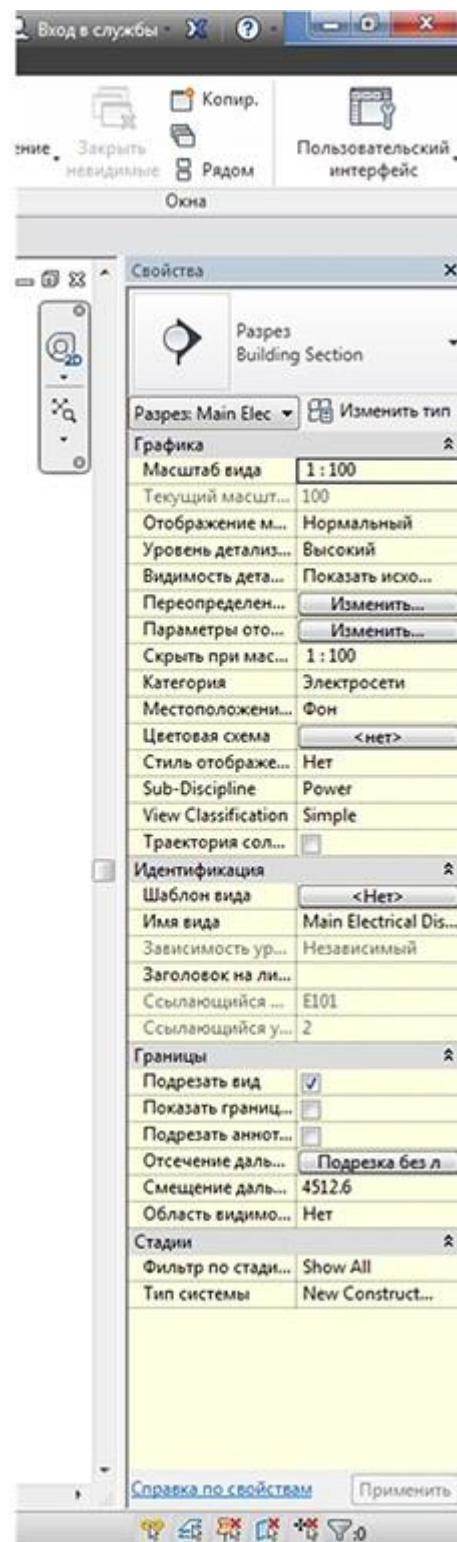
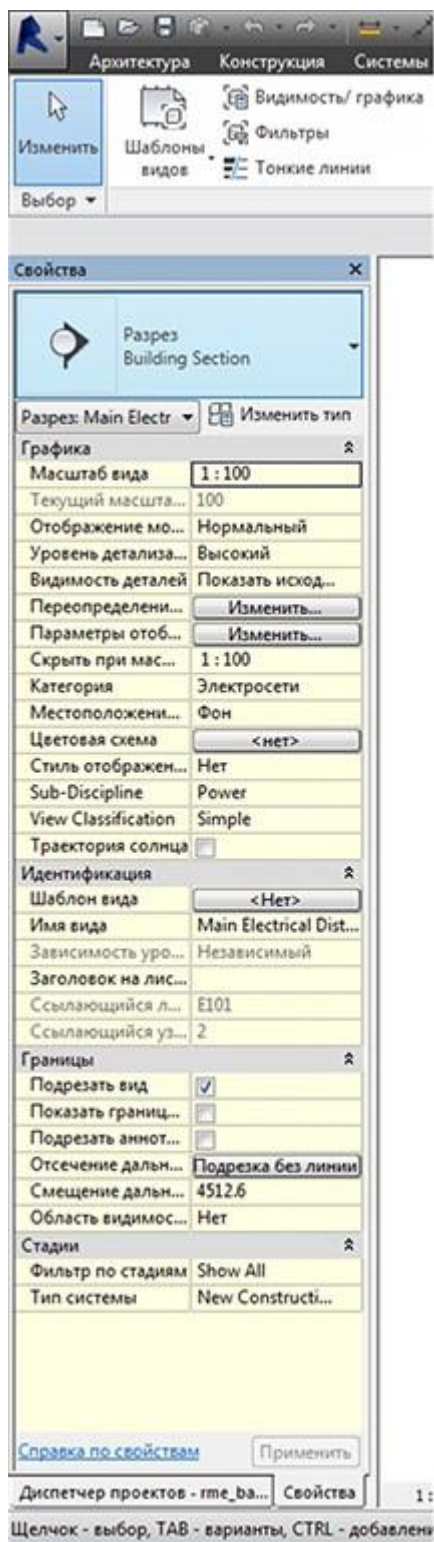


Окно палитры свойств можно при желании перенести в любую точку открытого окна. Его же можно закрепить или отделить. Для этого при помощи левой кнопки мышки зажимается курсор, наведенный на заглавие окна. Далее его нужно попросту перенести в нужное место на рабочем поле. При условии, если курсор подносится к любой из точек рисования, система предложит перевести его в закрепление. До этого пользователь сможет самостоятельно установить его размеры по нужным ему принципам.

Чтобы активировать или деактивировать панель со свойствами, можно воспользоваться такими действиями:

1. При помощи команды «Изменить» в центральном меню и находящемся в ней подпункта свойств.
2. При помощи раздела вида, окон, интерфейса пользователя, в котором также есть опция свойств.
3. Кликнув на клавиатуре PP.

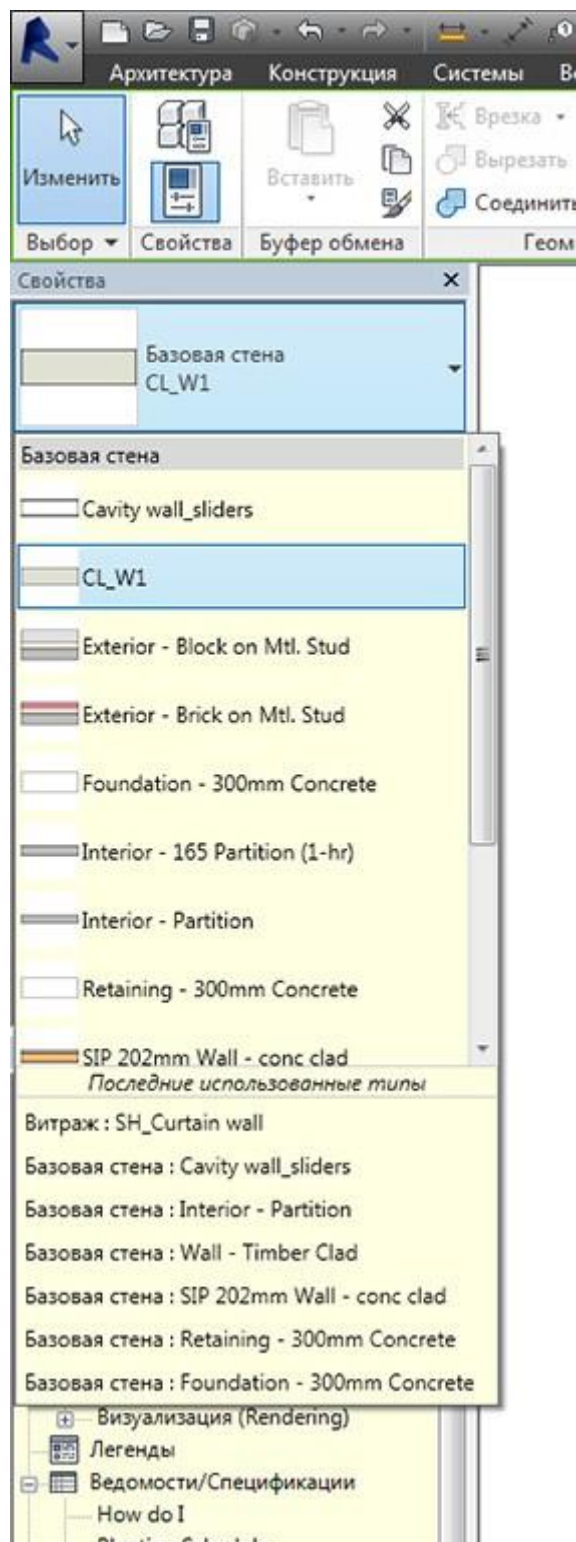
Нужно ориентироваться и на то, что большинство опций рассматриваемой нами программы состоят из внушительного количества опций и функциональных характеристик. Поэтому для максимального удобства нужно отделять окно от его изначального месторасположения и закрепить его в более удобной области чертежа. Не забудьте о том, что диспетчер проектов всегда должен оставаться во свободном доступе.



Просмотрите функции, которые предоставляет данное меню пользователям программы. Каждая из них принесет немало пользы для дальнейшей работы.

Список типоразмеров

Список типоразмеров представлен в формате выпадающего меню. При выборе опции перемещения основных опций, это меню начинает предоставлять актуальный типоразмер. Предварительно откройте это окно, чтобы выбрать отличающийся от стандартного типоразмер. Точно здесь же можно внести редакторские правки в типоразмеры любых элементов из созданной модели.



Списки типоразмеров можно при желании переместить на панель быстрого доступа.

Свойства экземпляров

Свойства экземпляров практически всегда содержат набор параметров, которые и служат центральными определяющими свойств таких объектов. И если какой-то параметр может только читаться, его принято затенять.

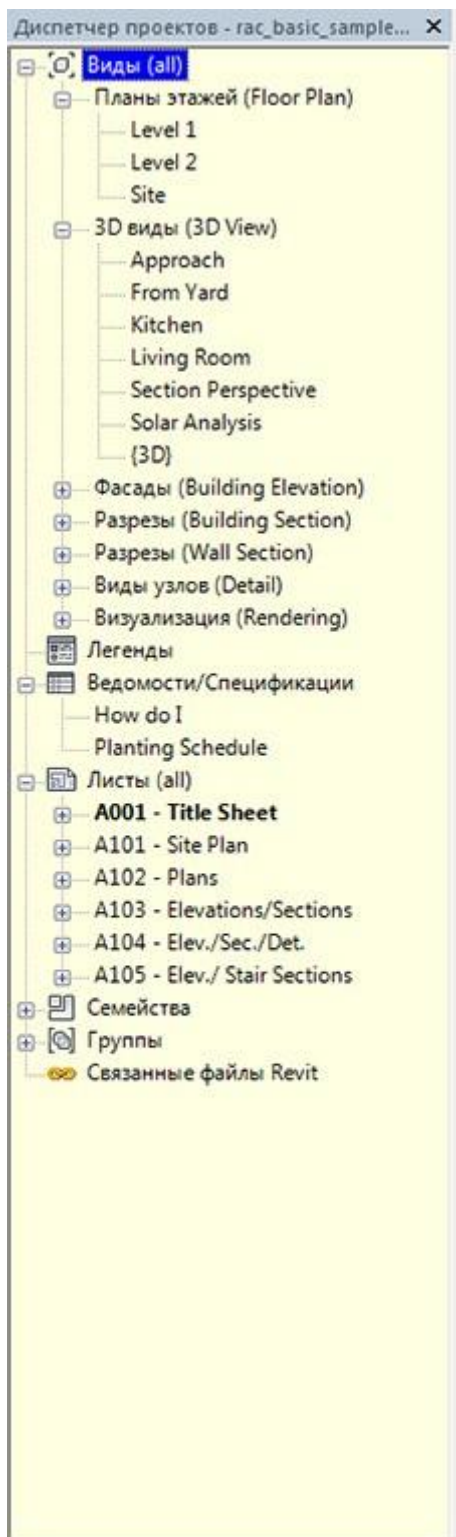
Фильтр свойств

Выбирая в области рисования несколько элементов разных типов, в свойствах экземпляра начинают отображаться общие параметры. В опциях фильтров свойств экземпляра отображаются исключительно общеприменимые параметры. Фильтр свойств в свою очередь помогает отфильтровать параметры только одного вида. К тому же, здесь можно найти количество элементов, доступных в отдельных группах и в отдельных категориях.

Нажимая на «Изменить тип» пользователю представляется возможность просмотреть окна со свойствами актуальных типоразмеров. Здесь можно проводить базовые операции по редактированию, устанавливать новые типоразмеры или импортировать их из семейств.

Диспетчер проектов

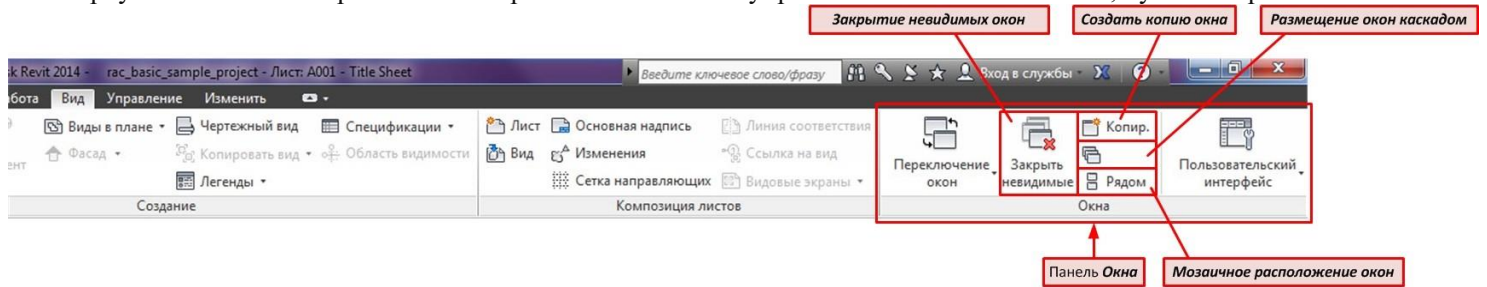
Диспетчер видов может передать полное содержание разрабатываемого файла. Такие данные представляются в формате дерева иерархии.



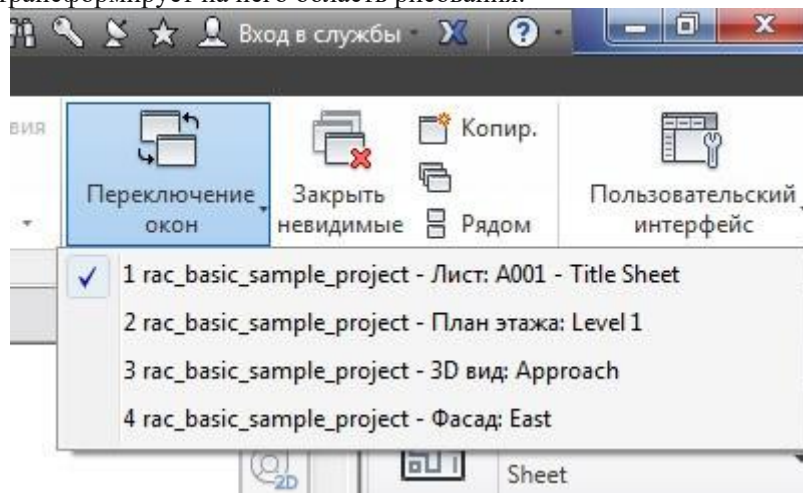
Чтобы получить доступ к инструментам из конкретной категории, потребуется ее развернуть. Для активации инструментов, понадобится дважды по нему кликнуть левой кнопкой мышки. Здесь же производятся стандартные операции по редактированию представленных элементов.

Область рисования

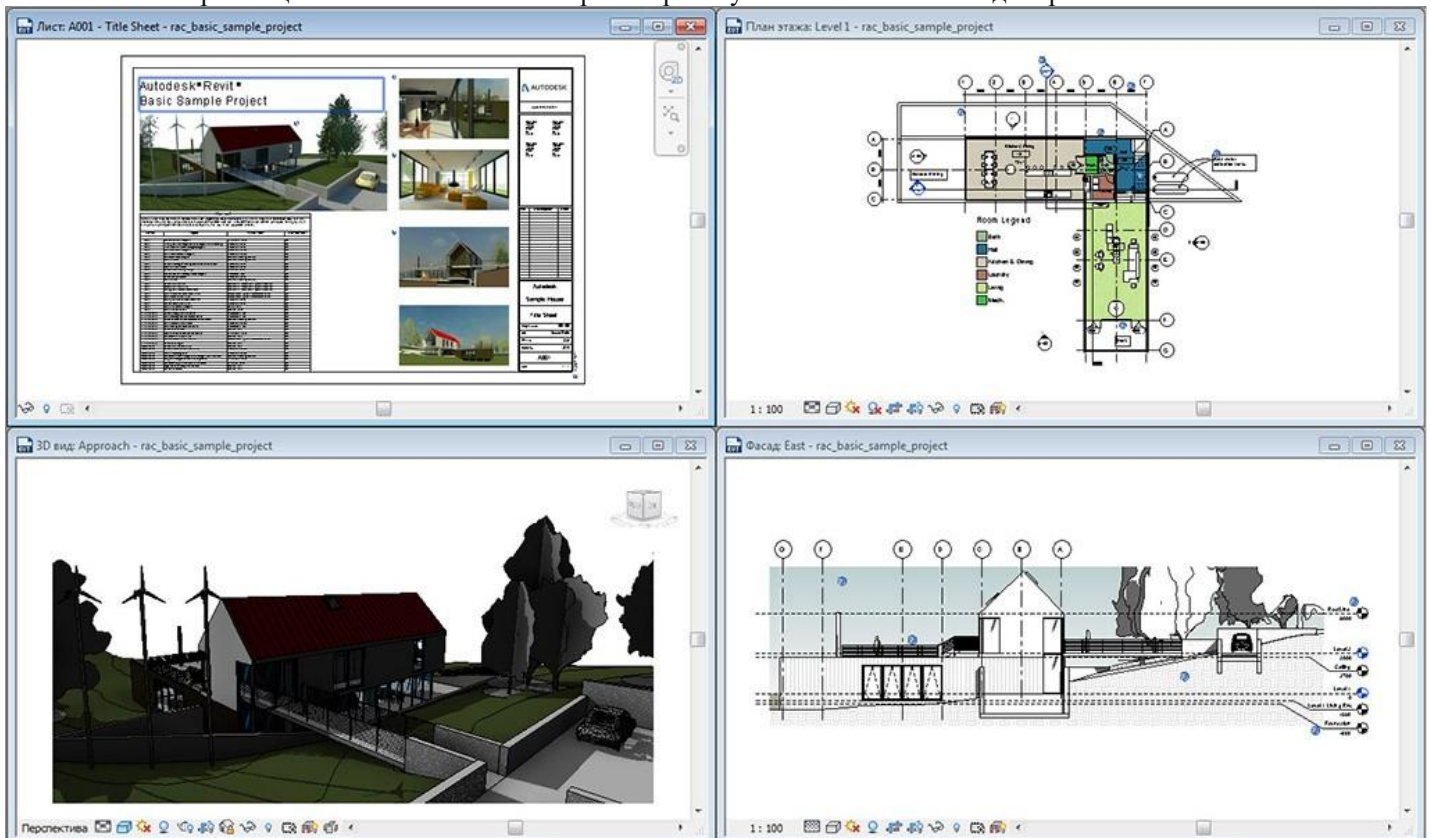
Область рисования – это самое главное окно для пользователя, который привык работать с проектами и семействами. Именно в этом поле производится вся работа. Как только открывается новый вид, его окно автоматически размещается сверху. Остальные же при этом не сворачиваются. Чтобы управлять такими элементами, нужно открыть панель окон.



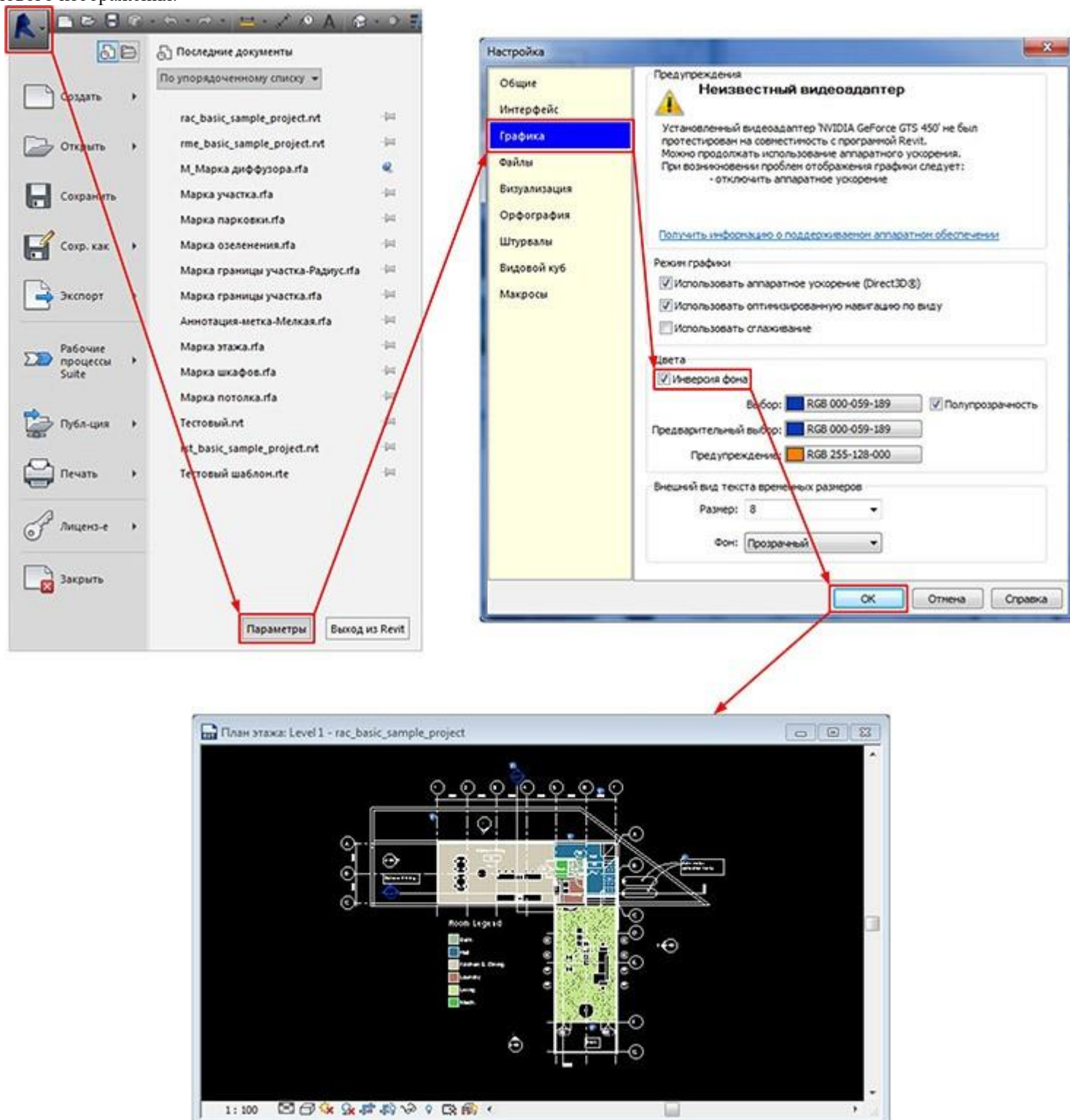
Для того, чтобы переключать окна, стоит обратить внимание на пиктограмму с соответственным названием. После того, как пользователь кликнет по ней левой кнопкой мыши, появится очередное меню с открытыми окнами. Выбирая кликом нужное окно, пользователь трансформирует на него область рисования.



Опция закрытия невидимых окон помогает свернуть все окна кроме того, в котором на данном этапе производится работа. Мозаичное размещение окон помогает завершить работу всех готовых окон одновременно.

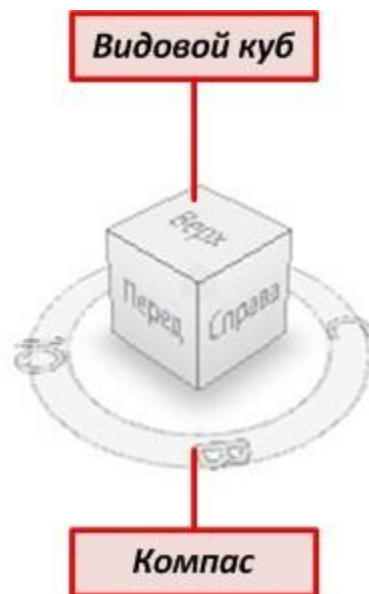


Если вы привыкли выполнять свои рабочие процессы исключительно на чёрном фоне, попробуем переформатировать область рисования в режим инверсии. Для этого активируем меню приложения, а в его нижней части кликаем ЛКМ на опциях параметров. Так на экране появятся настройки. Там ищем графику и в цветовой области ставим нужную нам инверсию фоновое изображения.



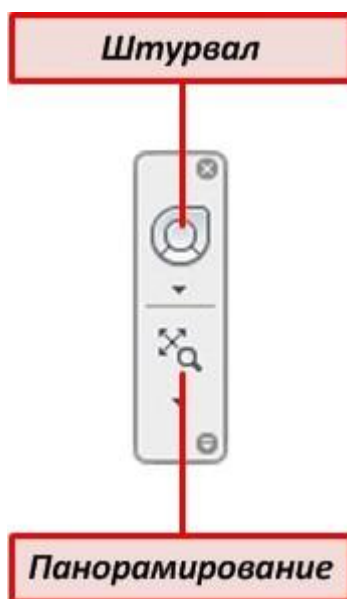
Навигация по модели

Когда пользователь открывает и приводит в действие один из трехмерных видов, сверху справа можно найти специальный видовой куб, в котором присутствует компас.



Данная конструкция разработана специально для того, чтобы выполнять повороты трехмерных моделей на нужные уровни. Если пользователь выберет и кликнет ЛКМ на грань, угол или ребро геометрической фигуры, она повернется этой самой гранью к центру экрана. Помимо этого, появляется возможность зажать ЛКМ любой элемент фигуры, тем самым оперативно его поворачивая. Точкой вращения станет центральная точка модели. Сам инструмент «Компас» функционирует точно поэтому же принципу. Единственная разница состоит во вращении по оси вертикального типа.

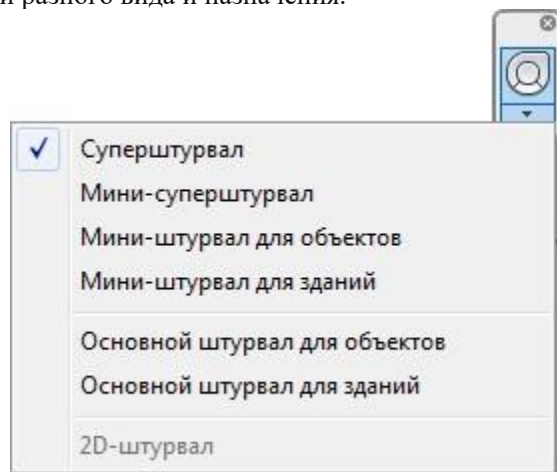
Ниже видового куба находится навигационная панель. Там можно обнаружить штурвал и создание панорам. Такая навигационная панель может функционировать не только при разработке трехмерных моделей. Она вполне пригодна для разработки моделей стандартного типа.



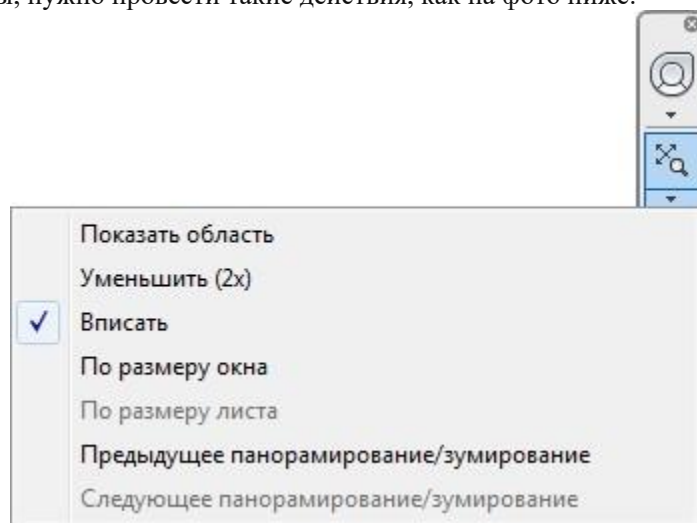
Два вышеуказанных элемента предназначены исключительно для поворотов модели. При пользовании штурвалом можно выполнять и другие типы навигации по моделям, выбирать ее масштабирование. На представленном ниже одиннадцатом скриншоте располагается точное нахождение этого инструмента. Чтобы им воспользоваться, нужно зажать выбранную команду и попробовать сделать указанное там действие. Сам же процесс занимает совершенно немного времени, а его действие прекращается при отпускании ЛКМ.



Именно при помощи суперштурвала удастся разработать наиболее оптимальные редакторские правки. В частности, это улучшает простоту процесса редактирования. Штурвалы в целом считаются узкоквалифицированными инструментами. Их можно использовать и для чертежей разного вида и назначения.



Чтобы выбрать панорамы, нужно провести такие действия, как на фото ниже.



Панель управления видом

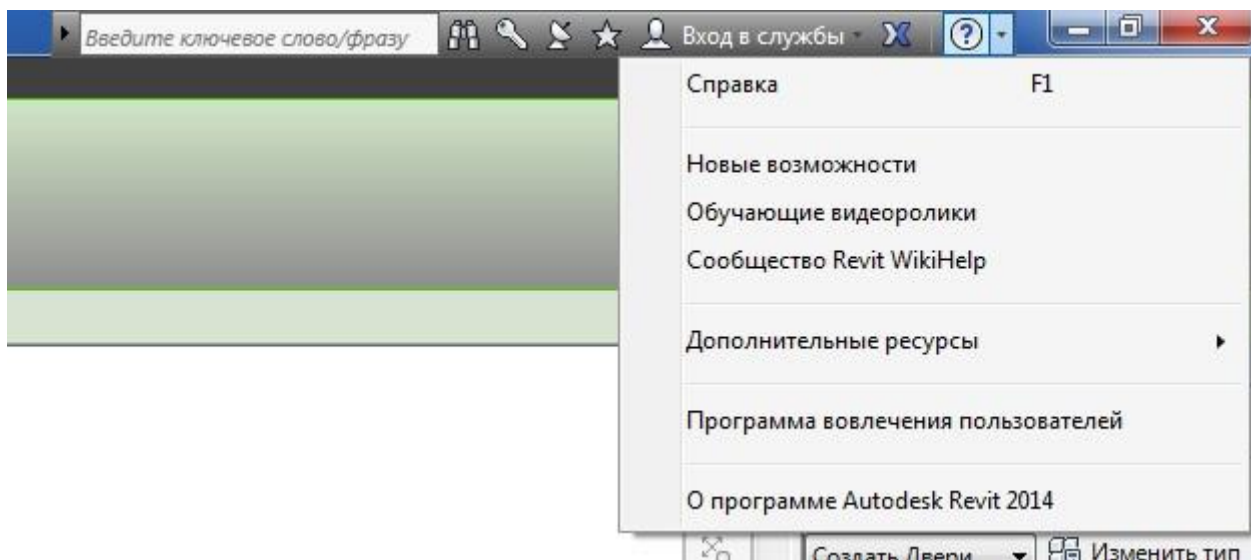
Панель управления видом – это базовый инструмент, который помогает настраивать визуальные параметры отображения файла. Работать с этой системой достаточно просто. Ее можно легко понять даже на интуитивном уровне.

Строка состояния

Строка состояния расположена снизу программного поля. Как только пользователь активирует одну из базовых программных опций, в этом поле начинают отображаться важные для него советы и подсказки по работе. Так, если в рисовальной области навести мышку на какой-то объект, на строке состояния покажутся базовые информационные данные о выбранной детали. Как только пользователь откроет файл увеличенного размера, на строке состояния покажется процесс загрузки такого элемента. С остальными опционалами этого элемента вы сможете ознакомиться самостоятельно при работе с **Revit**.

Инфоцентр

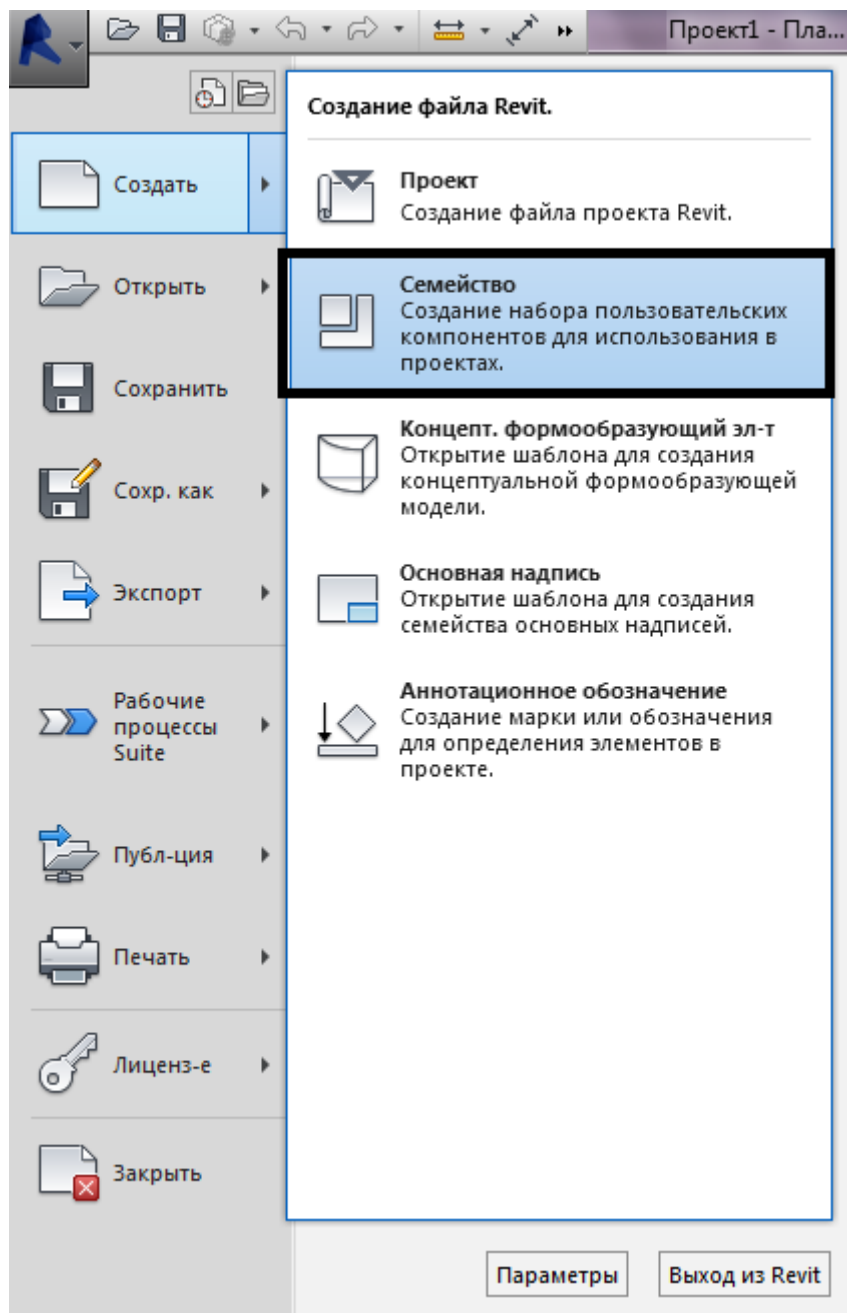
Панель Инфоцентр размещается в правом углу окна. Она помогает открыть несколько опций базовой информационной поддержки пользователя. Именно здесь можно найти полезные советы для работы и получить доступ к справочной информации.



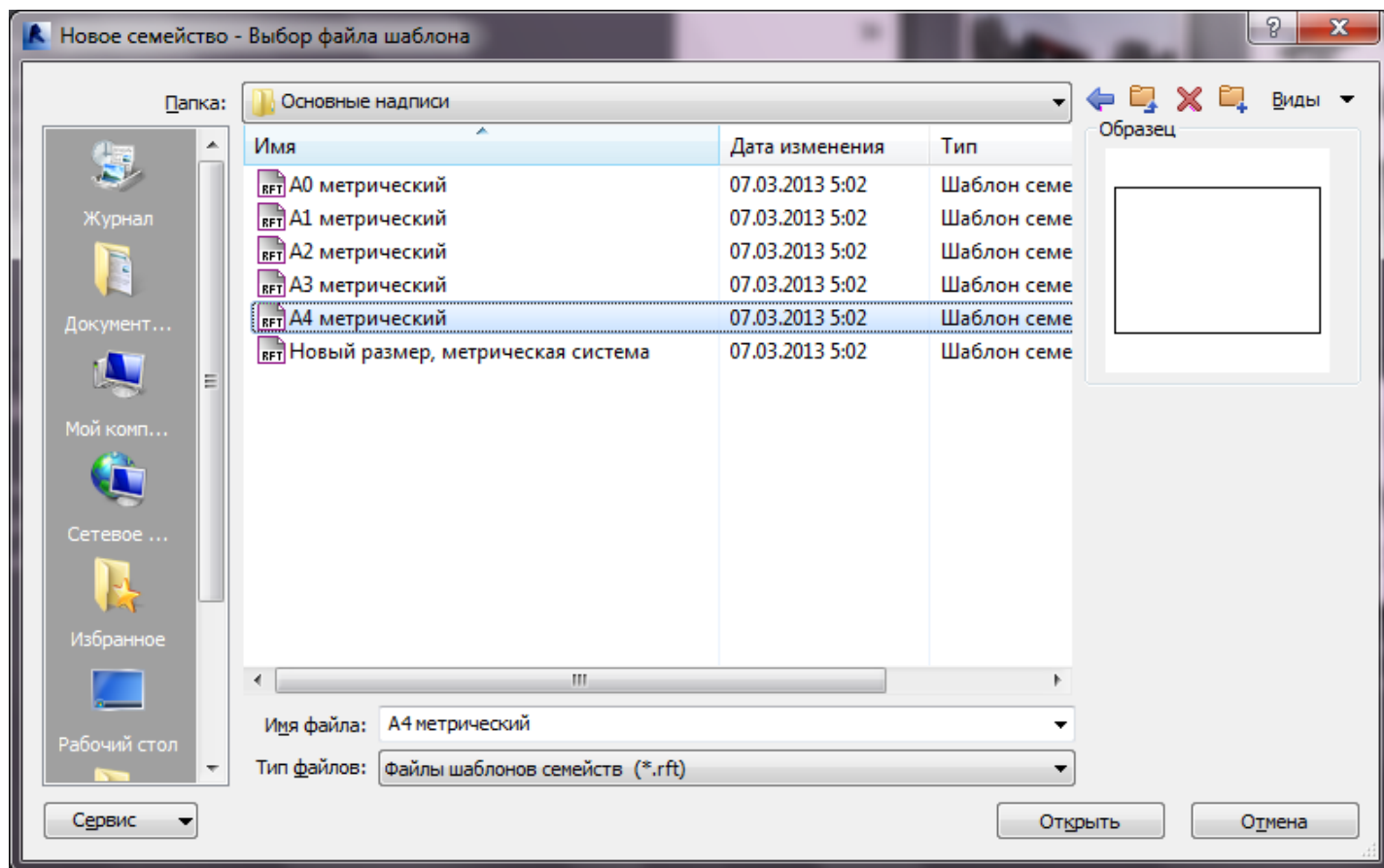
Листы в Revit

Естественно, процесс чтения каждого чертежа стартует с его рамки и штампа. Чтобы разработать такие элементы в рассматриваемой нами [программой Revit](#), нам необходимо разобраться с опцией производства листов.

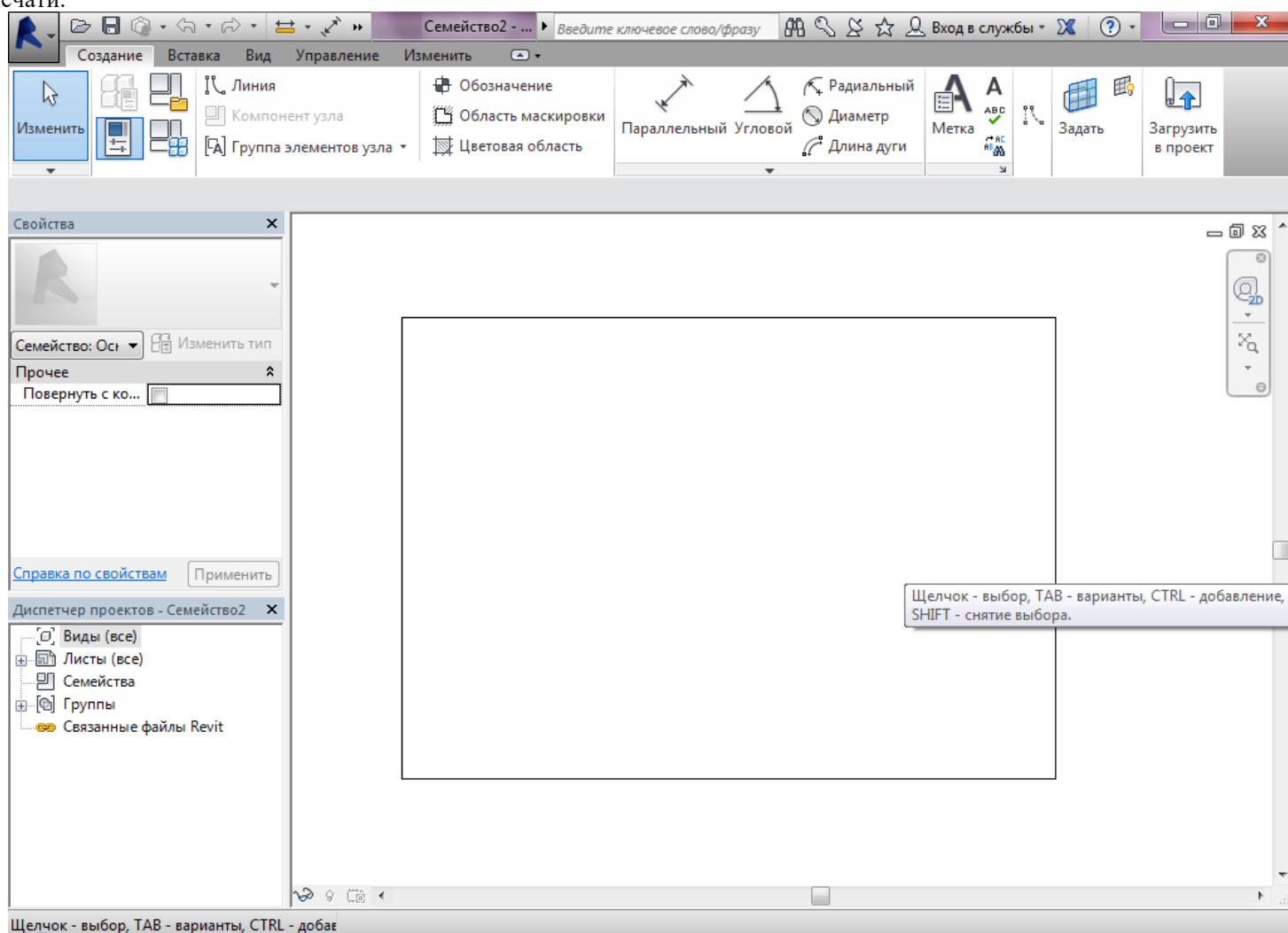
В этой статье мы попробуем создать новый лист с личным штампом для чертежных файлов. Разрабатываем новое семейство.



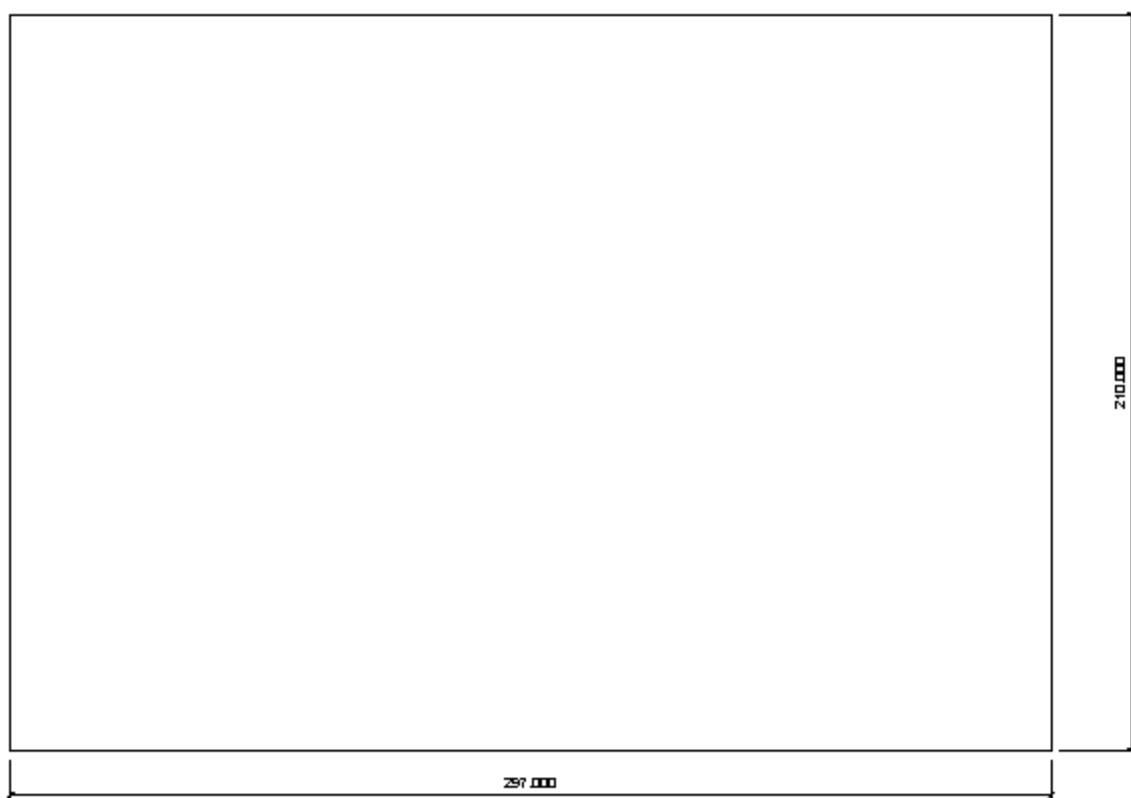
Переходим в папку для основных надписей и выбираем там файл для шаблона а4 метрического типа.



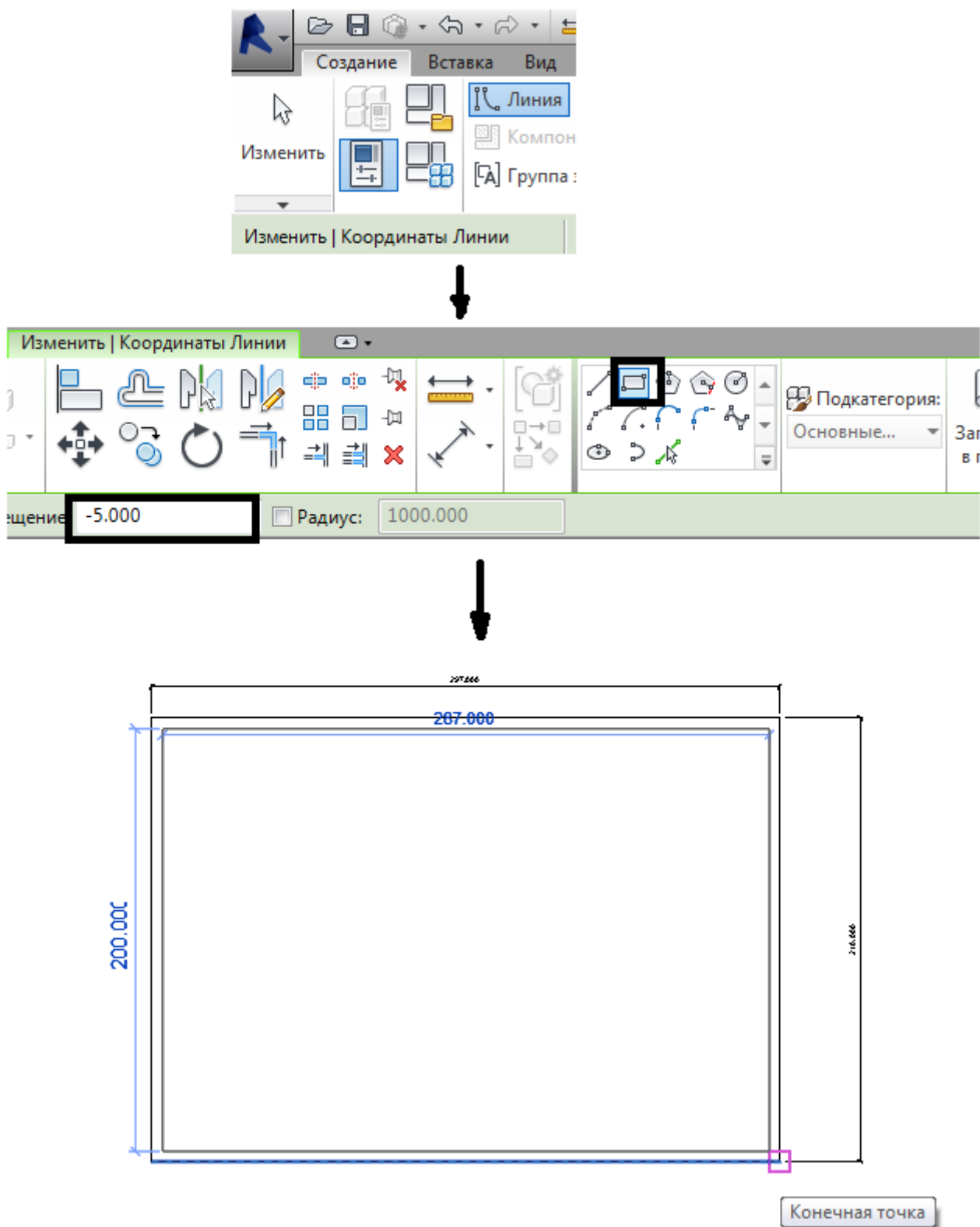
На экране отобразится рама, в которую будет вставлено четыре границы. Они будут считаться границами областей печати.



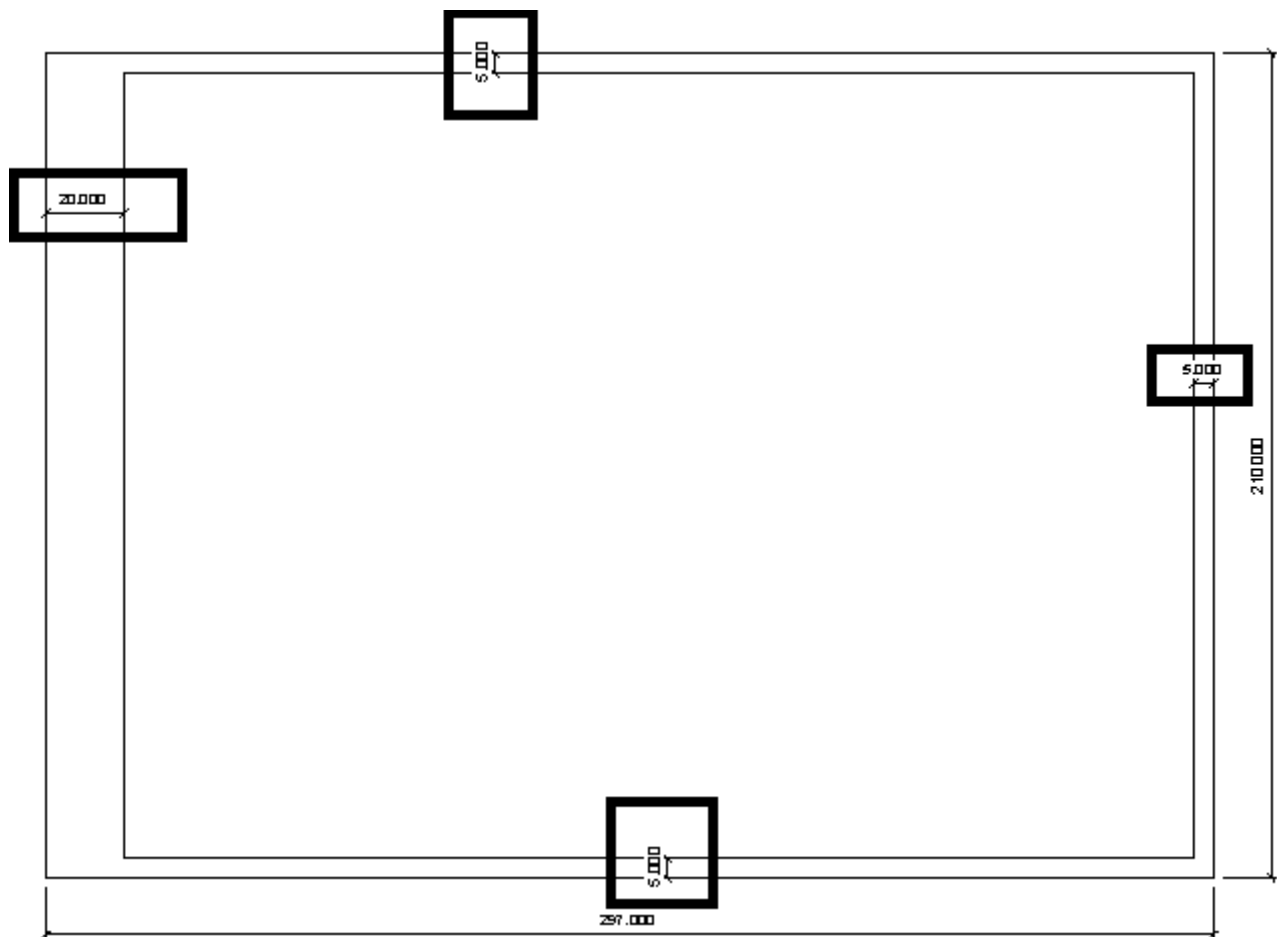
Добавляем в рамку параллельные размеры, в котором будут функции измельчения и нанесения размеров.



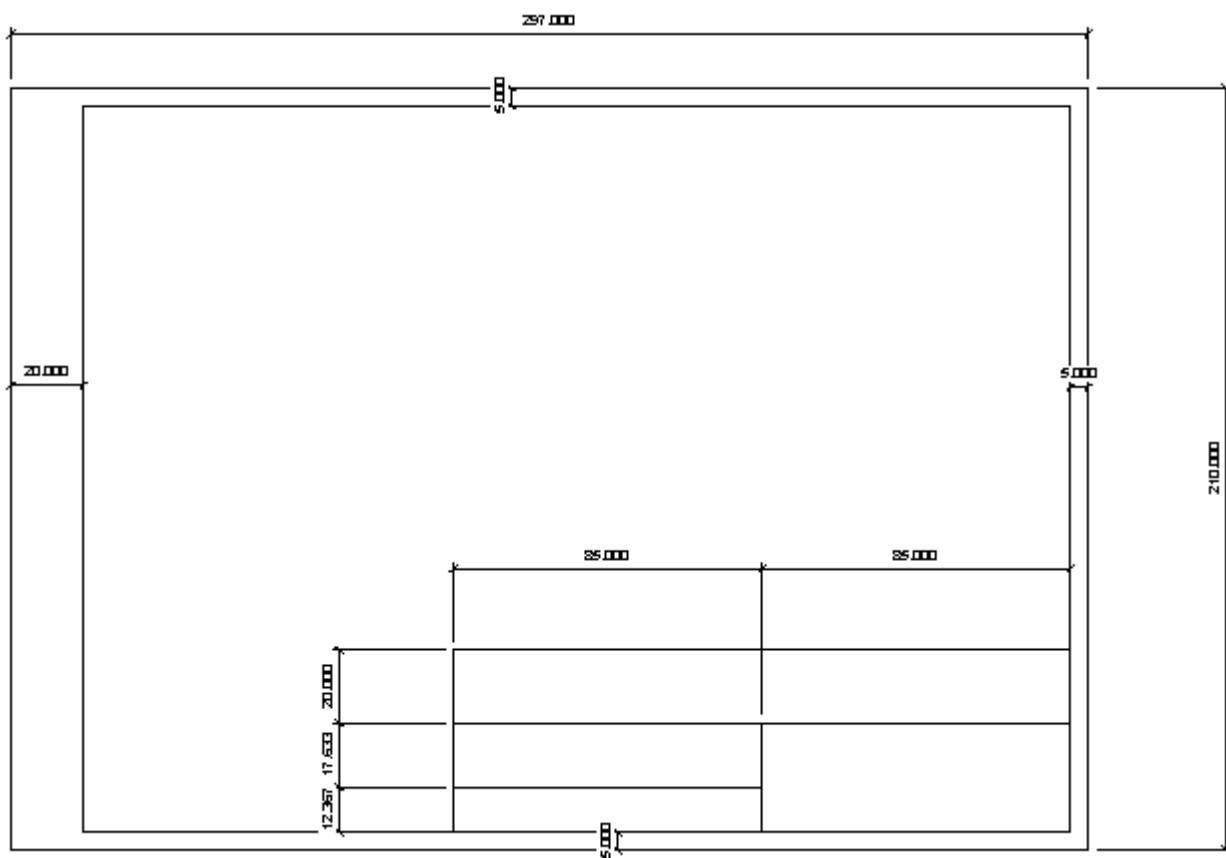
Переходим на вкладку создание. В ней нас интересует инструмент линии. Теперь мы рисуем прямоугольник, устанавливая ему индивидуальное смещение в -5 миллиметров, привязывая к краям области печати.

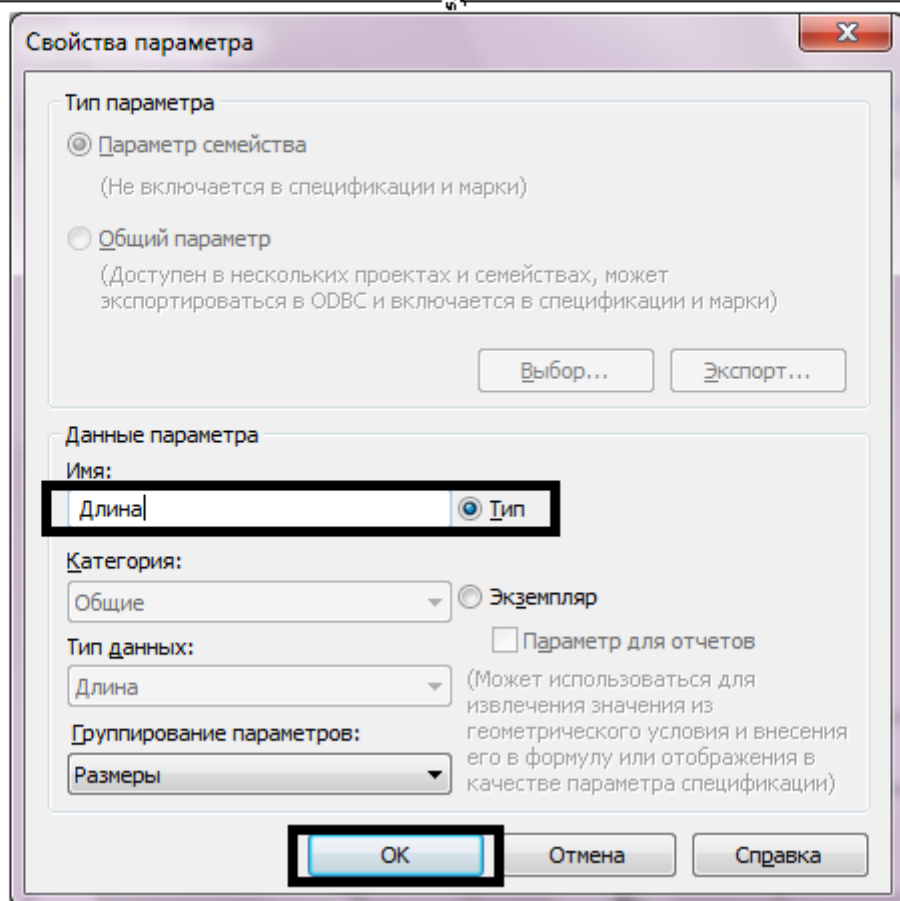
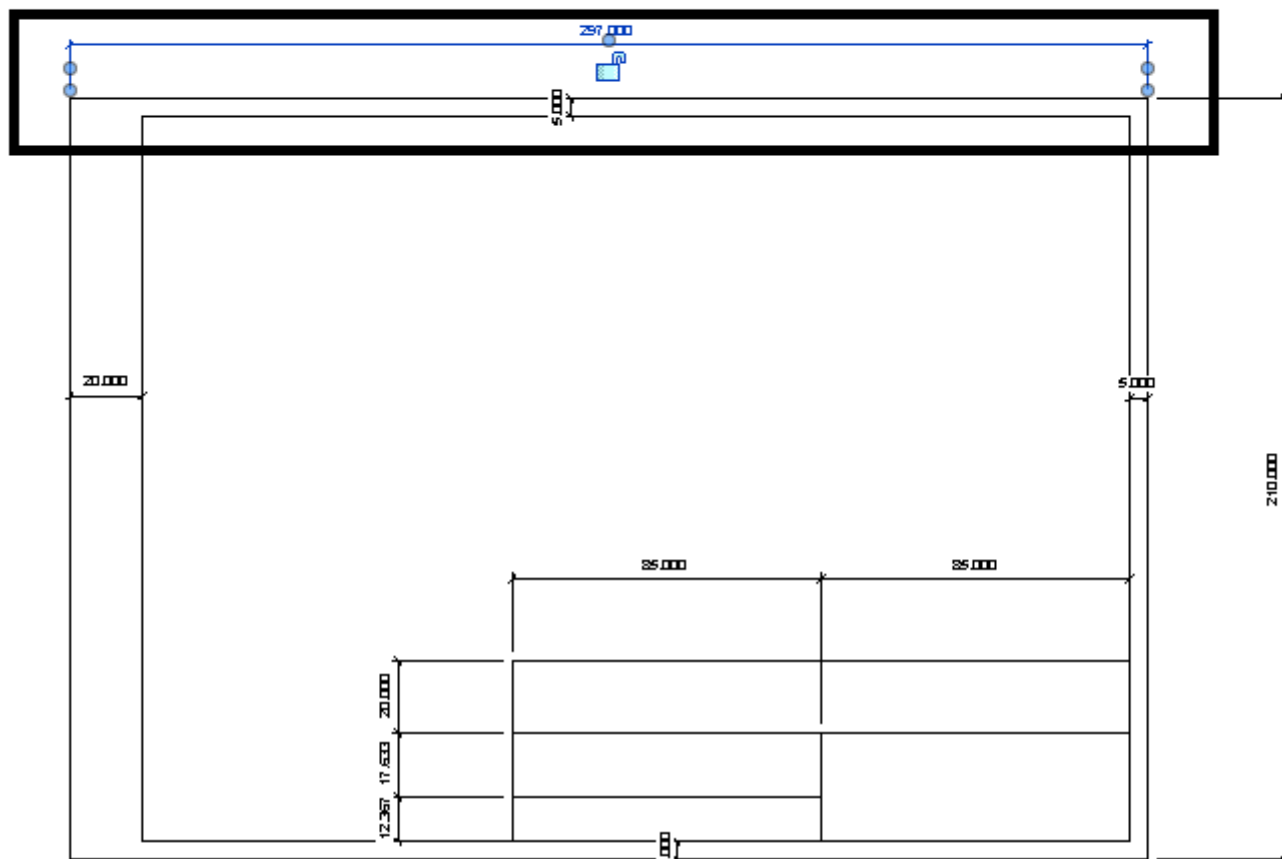
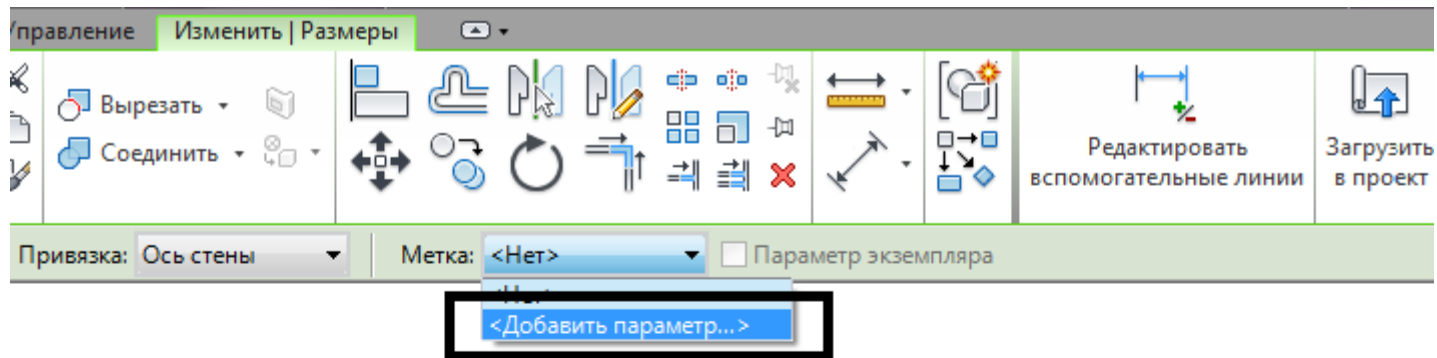


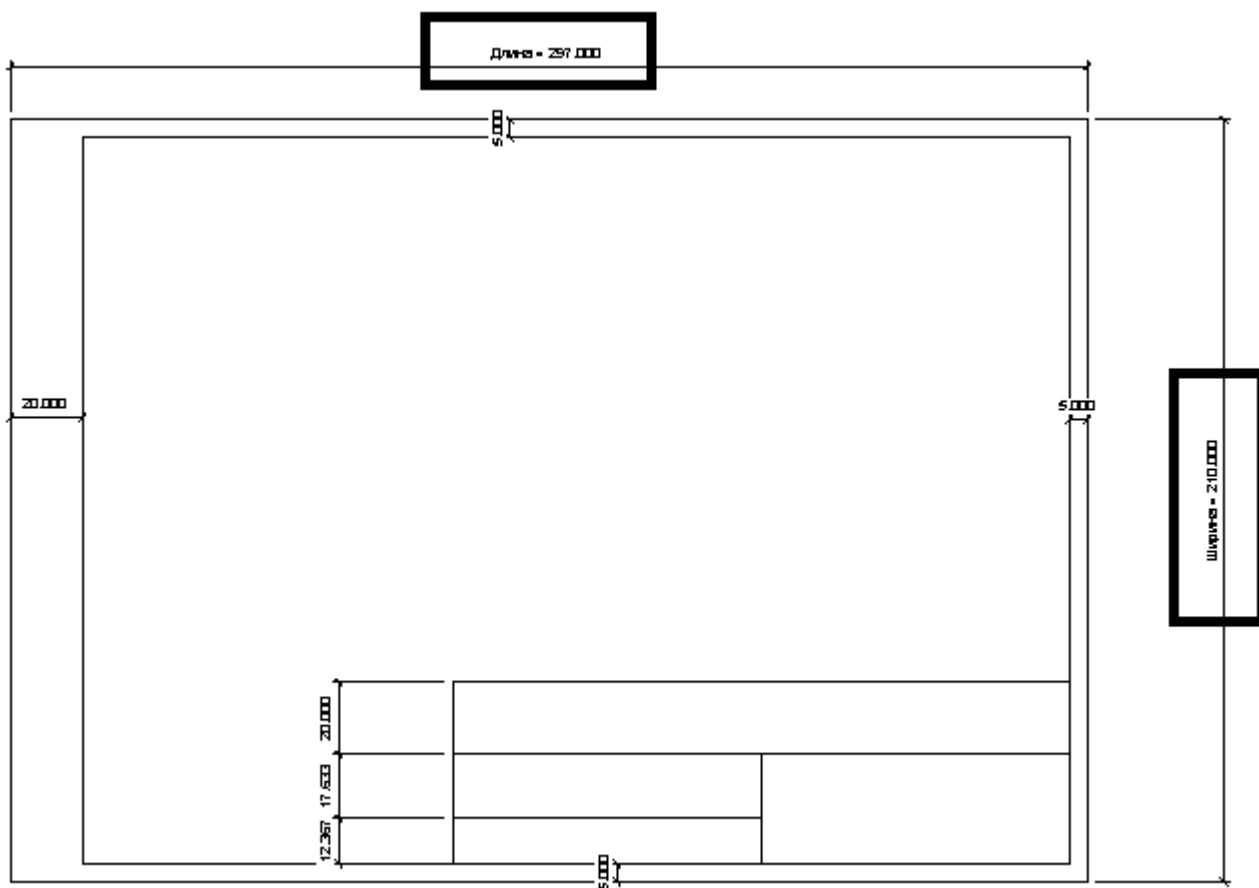
Пользуясь опцией параллельного размера, устанавливаем размерные показатели от края области печати. Слева ставим двадцать миллиметров, со всех остальных сторон по пять.



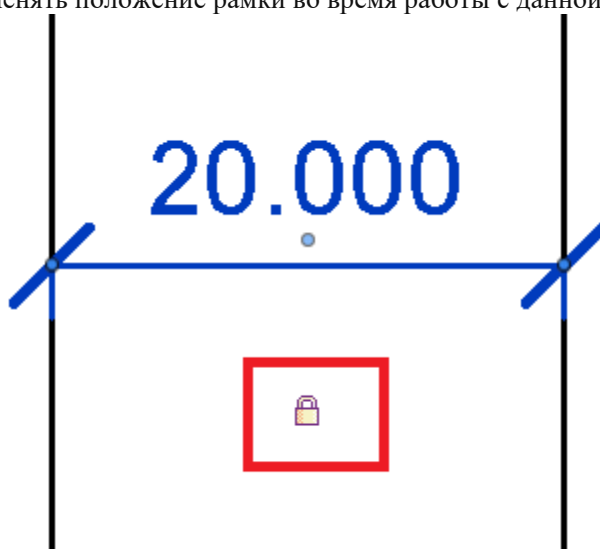
Пользуясь инструментов линии разрабатываем еще несколько линий для штампов и устанавливаем им нужные размеры.



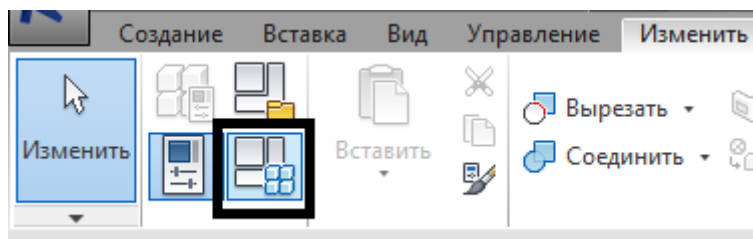




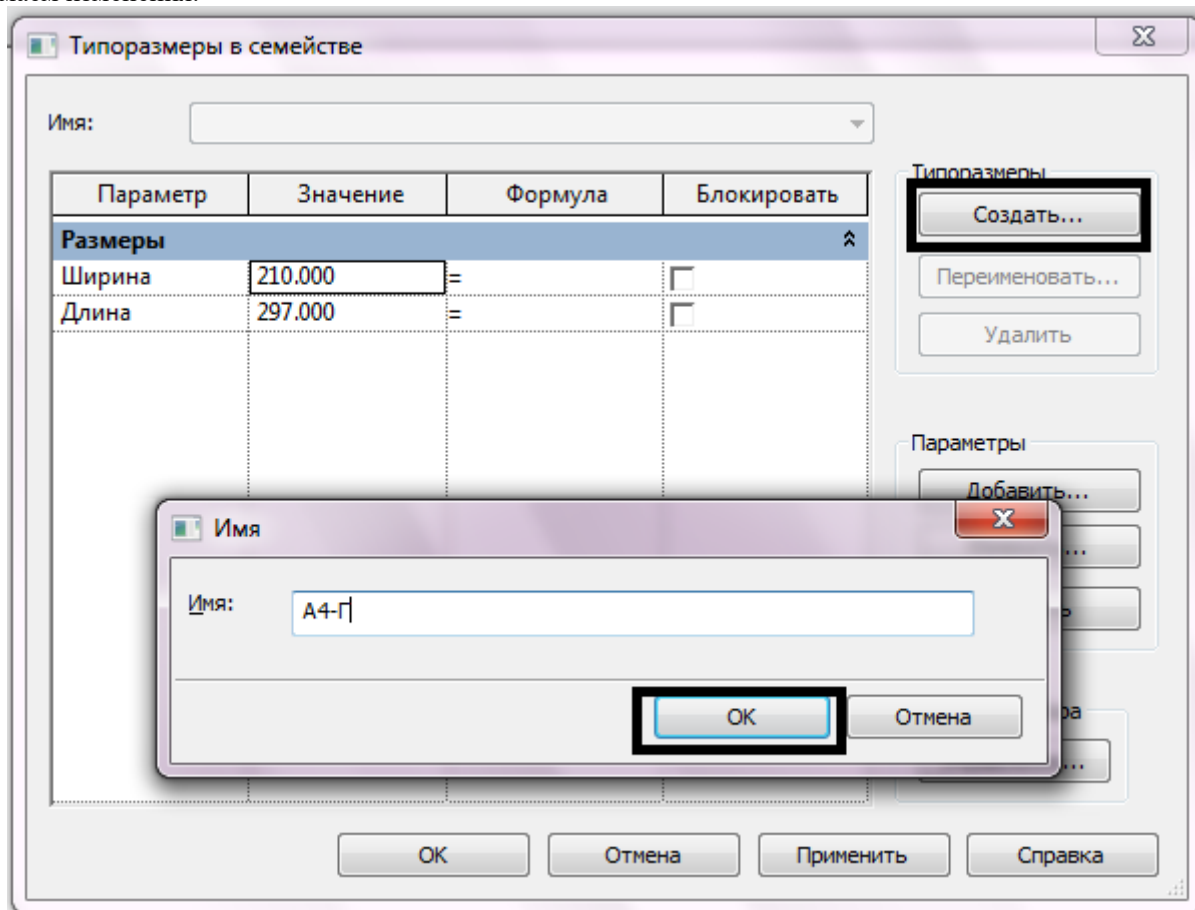
Теперь блокируем все заданные размеры. Для этого нужно их выделить и кликнуть по изображению замка. Благодаря этому можно не бояться случайно поменять положение рамки во время работы с данной программой.



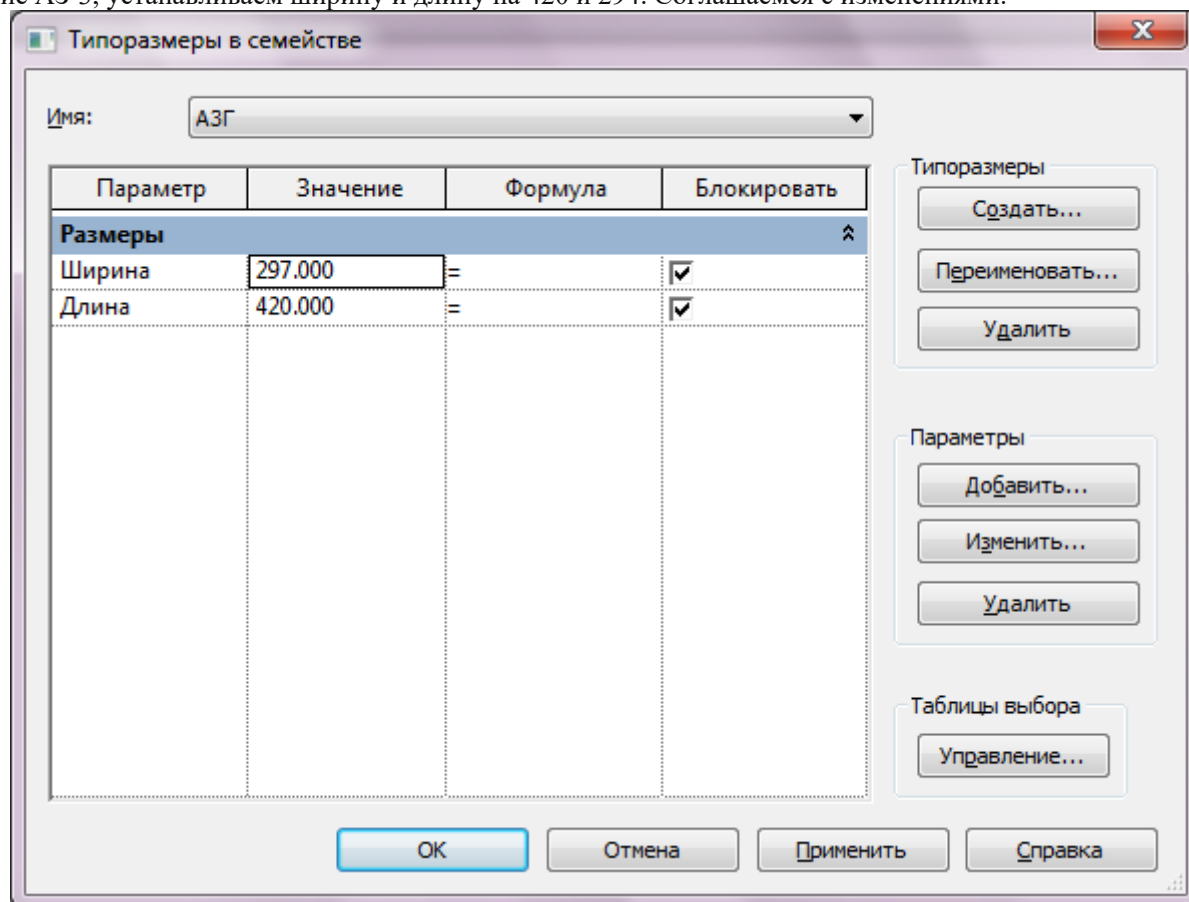
Теперь нужно позаботиться о том, чтобы шаблон был подходящим для форматов А3 и А4. Поэтому нам надо разработать несколько типоразмеров в нашем семействе. Переходим во вкладку «Изменить в ленте» и выбираем одноименную подгруппу.



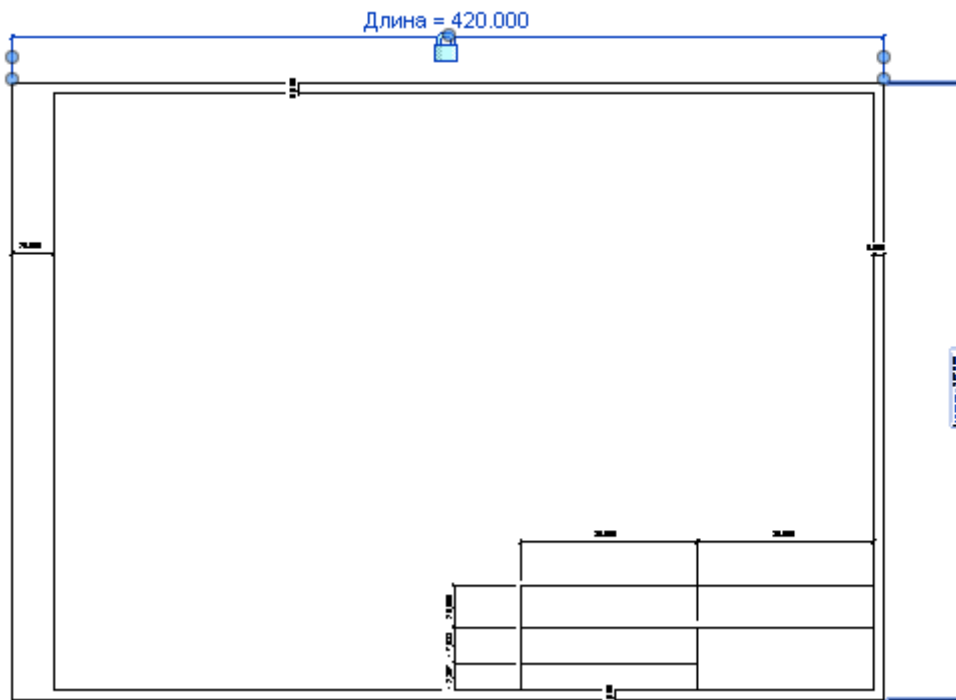
На экране появляется новое окно. В нем выполняем такие команды: кликаем по параметру «Создать» и вводим имя а4-г. Принимаем изменения.



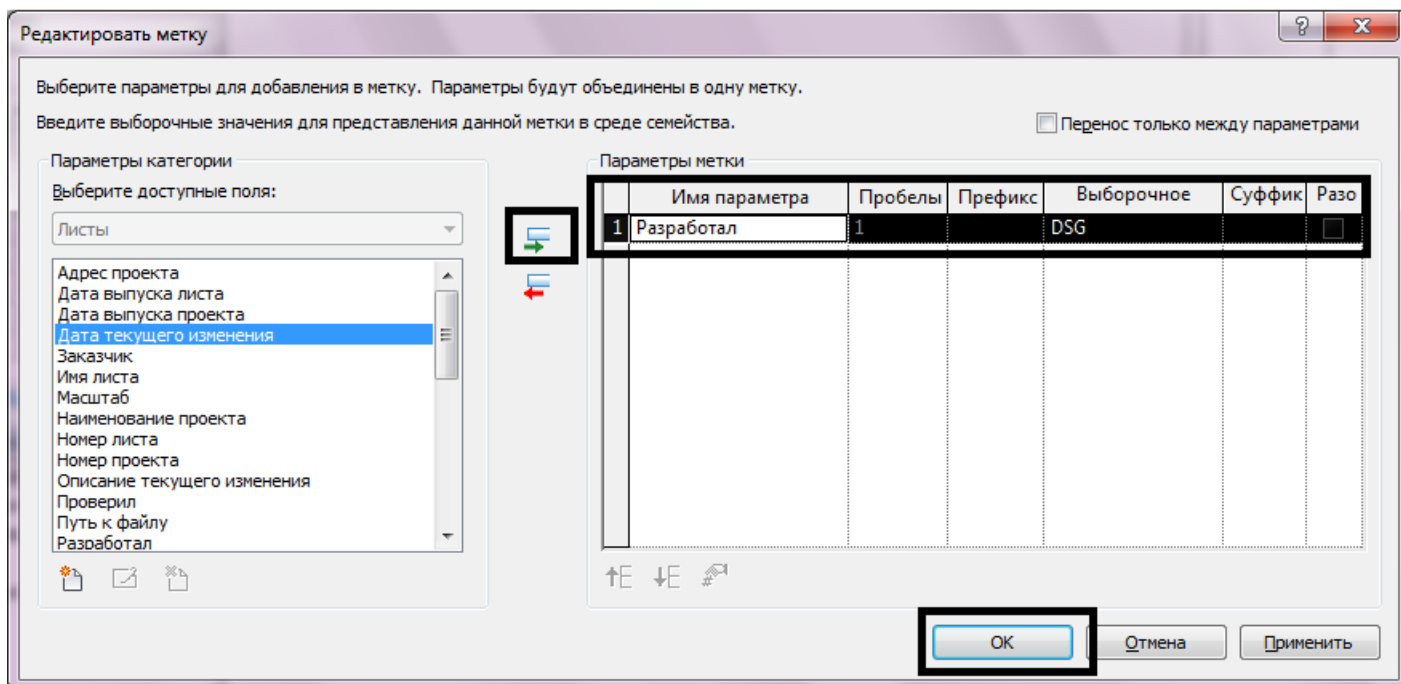
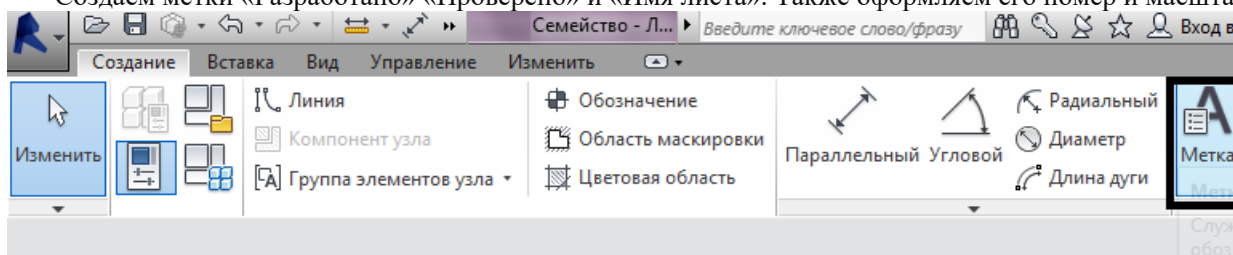
Кликаем еще раз по опции «Создать». Находится она точно в том же окне, которое мы открыли перед этим. Вводим наименование АЗ-З, устанавливаем ширину и длину на 420 и 294. Соглашаемся с изменениями.



Так нам удалось получить новый полноценный шаблон с форматом А3. Его штамп идентичен тому, что мы ввели в формат А4.

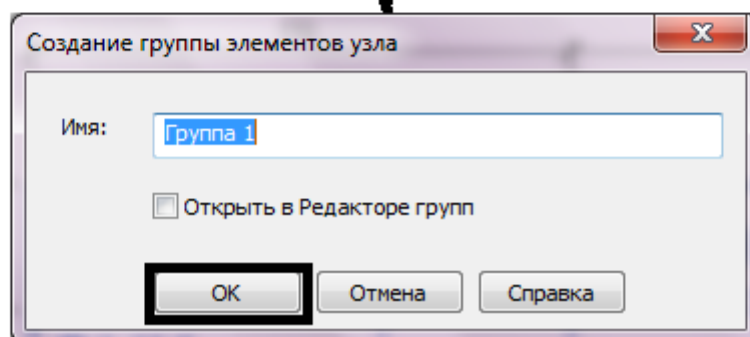
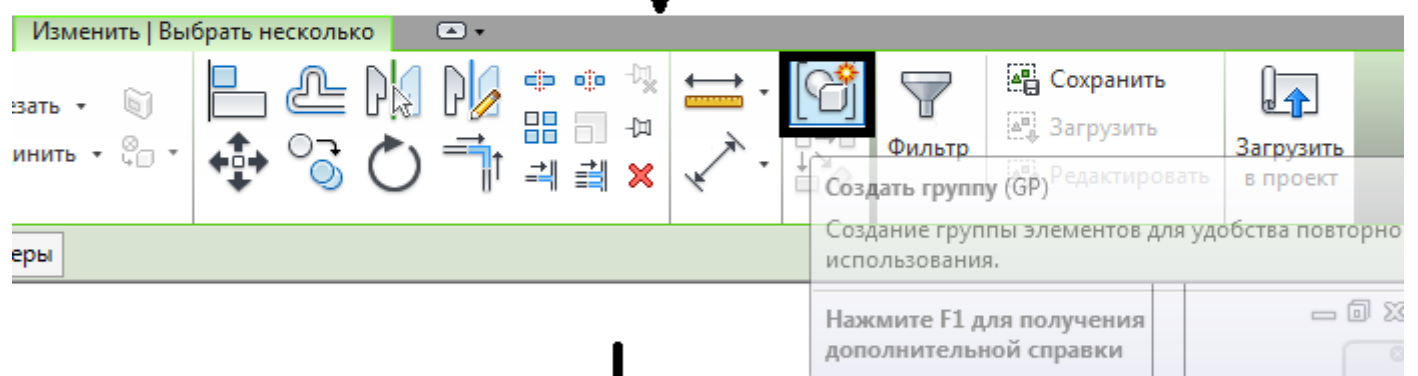
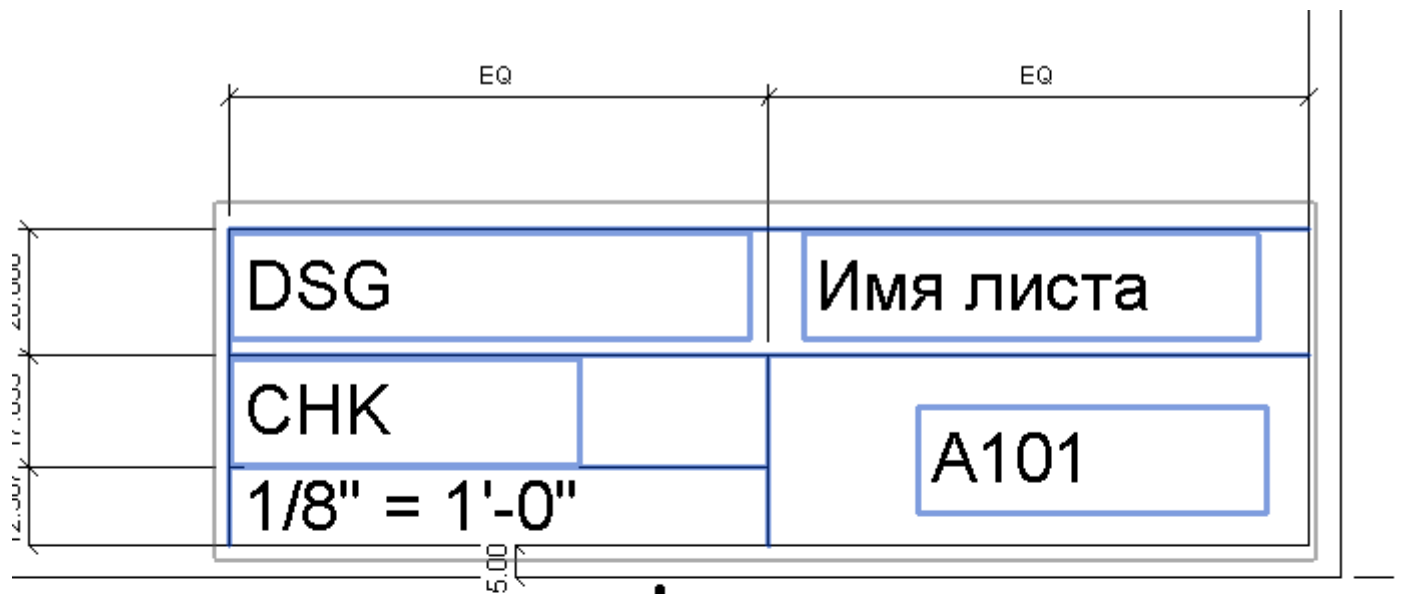


Создаём метки «Разработано» «Проверено» и «Имя листа». Также оформляем его номер и масштаб.

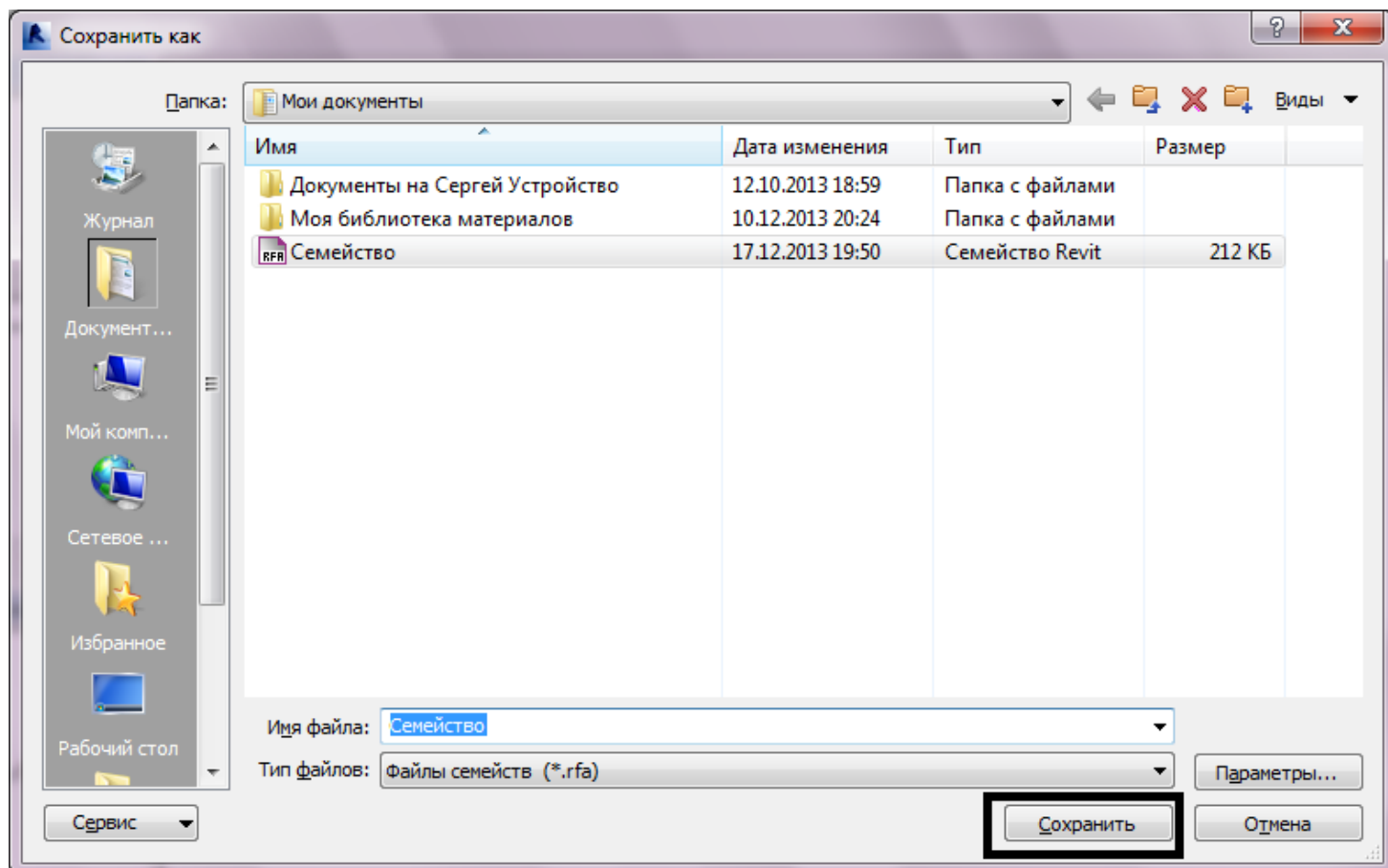




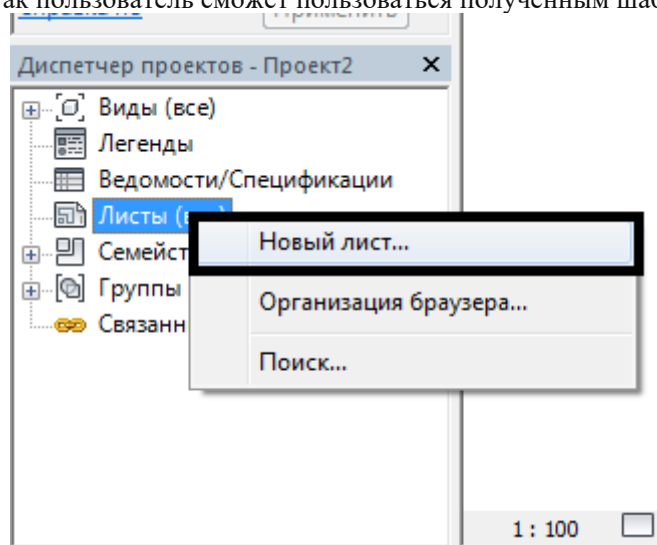
Чтобы текст не был разбросан при форматировании шаблона на лист, группируем линии и штамповый текст. Для этого выделяем текст и линии, нажимаем на параметры «Создать группу». Принимаем наши изменения.

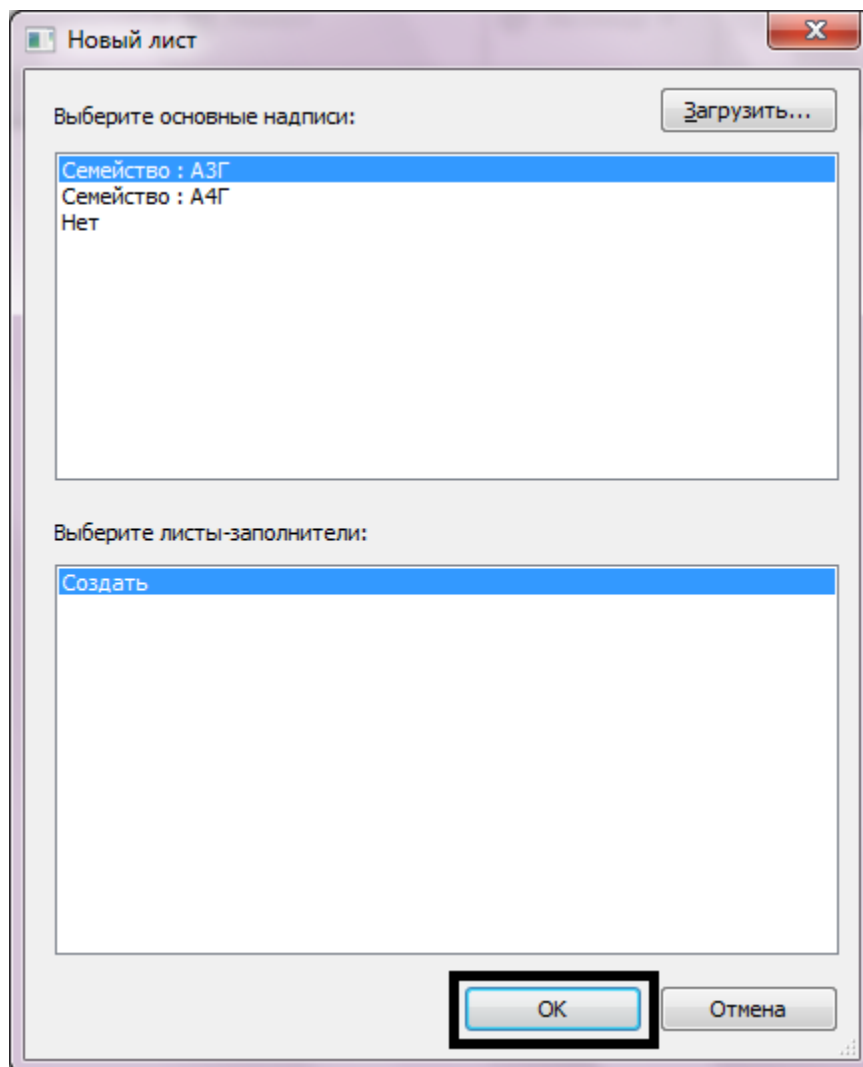


Сохраняем семейство в нужном месте.



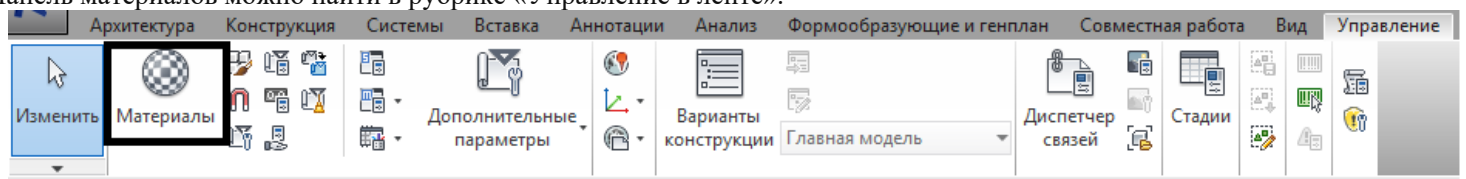
Разработанный лист можно быстро переместить в проект при помощи специального диспетчера. При загрузке выводится окно выбора типоразмера. Так пользователь сможет пользоваться полученным шаблоном для разработки чертежа.



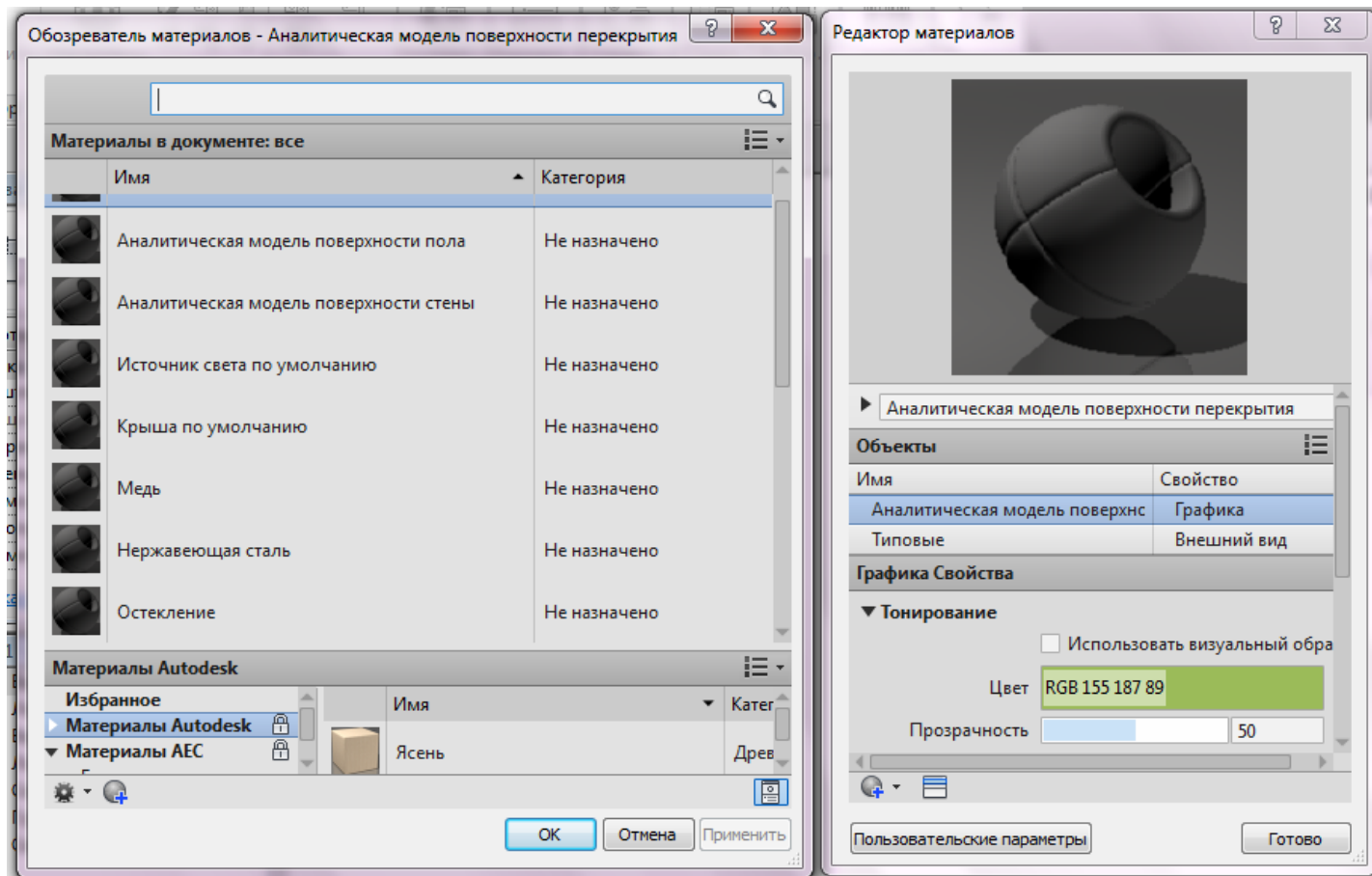


Материалы в Revit

Использование материалов в [программе Ревит](#) может дать повод к очень подробному описанию разрабатываемых элементов. Мы расскажем о работе обозревателя и редактора материала в этой программе и поможем создать свой материал. Панель материалов можно найти в рубрике «Управление в ленте».

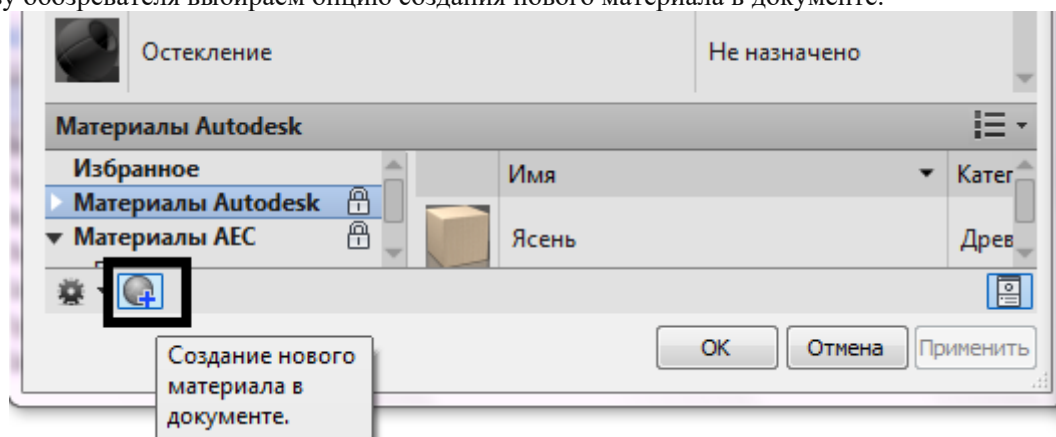


Запускаем данную команду

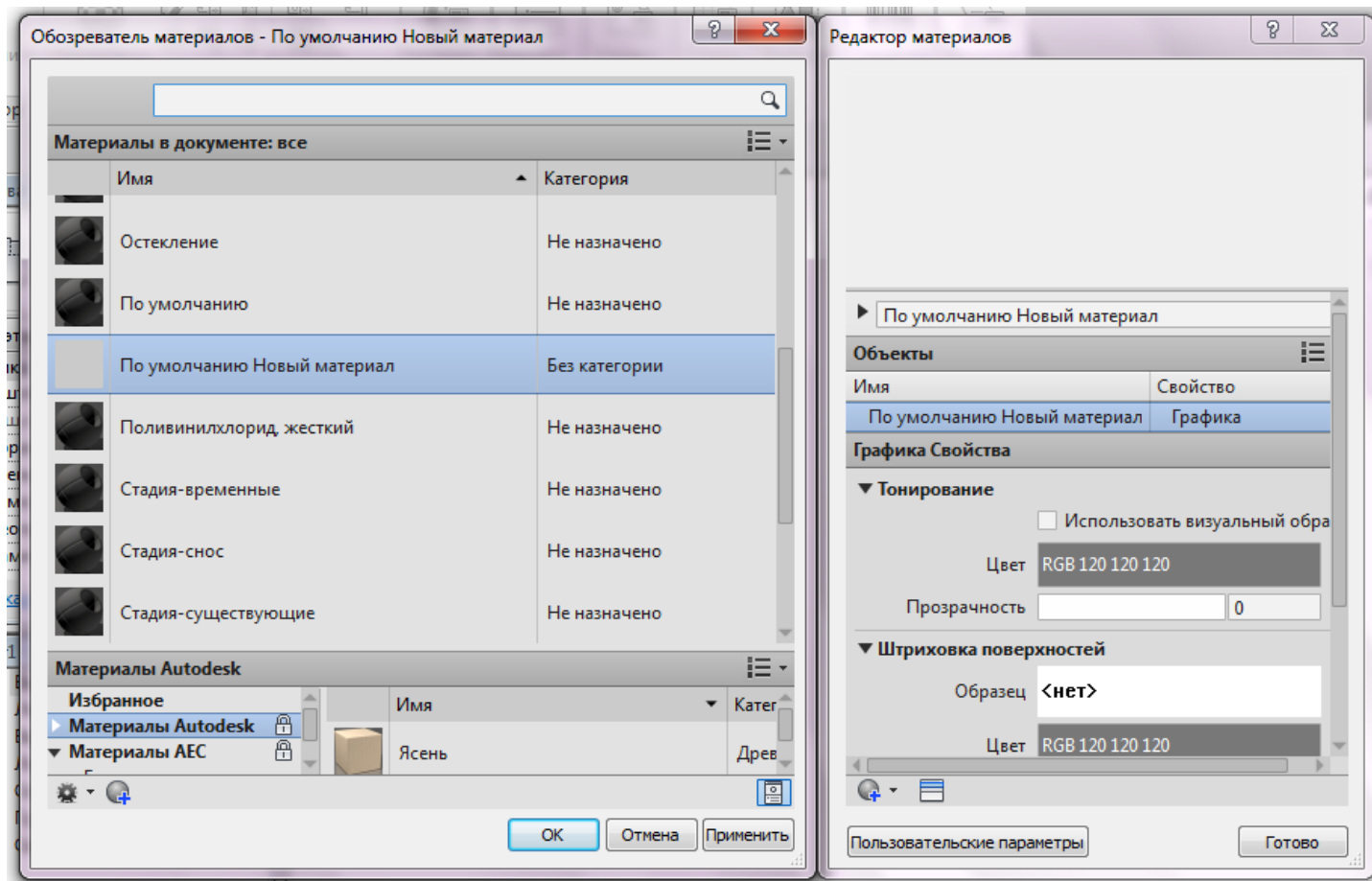


Вверху окна обозревателя размещается список всех материалов, которые используются для разработки проекта. Снизу указаны стандартные программные материалы. В окне редактора можно найти свойства выбранного материала данной программы.

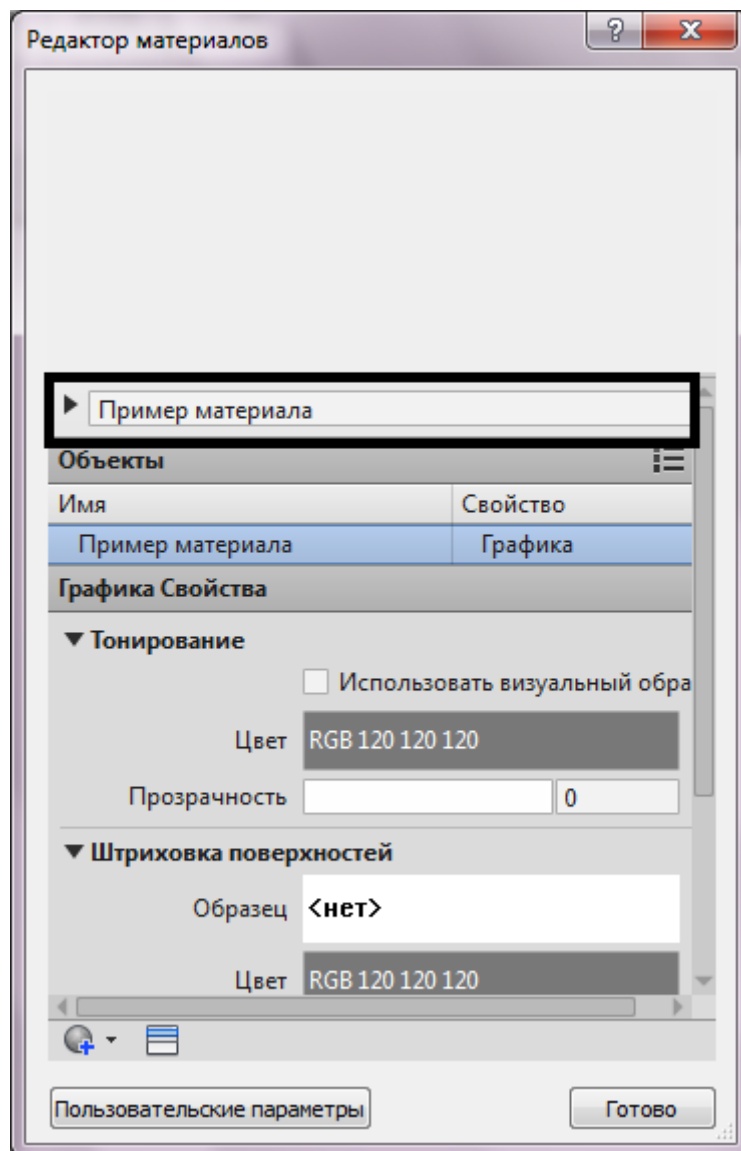
Изучать возможности взаимодействия с материалами, обратимся к практической части с примером разработки новых материалов. Внизу обозревателя выбираем опцию создания нового материала в документе.



В обозревателе отобразится материал со стандартным наименованием «Новый материал».



Чтобы поменять название материала можно воспользоваться меню редактирования. Пробуем поменять имя на «Пример материалов». При этом, оно автоматически изменится и в графе обозревателя.



Сверху в рубрике редактирования пользователь может увидеть общие параметры редакторской работы. Данная область открывается с помощью черной стрелочки. На экране отобразится новое окно, в котором выбираем материал «кладка».

Редактор материалов

▼ Пример материала

Описание: Имя материала.

Описание

Тип: Кладка

Комментарии

Информация о продукте

Изготовитель

Модель

Стоимость

URL-адрес

Метка

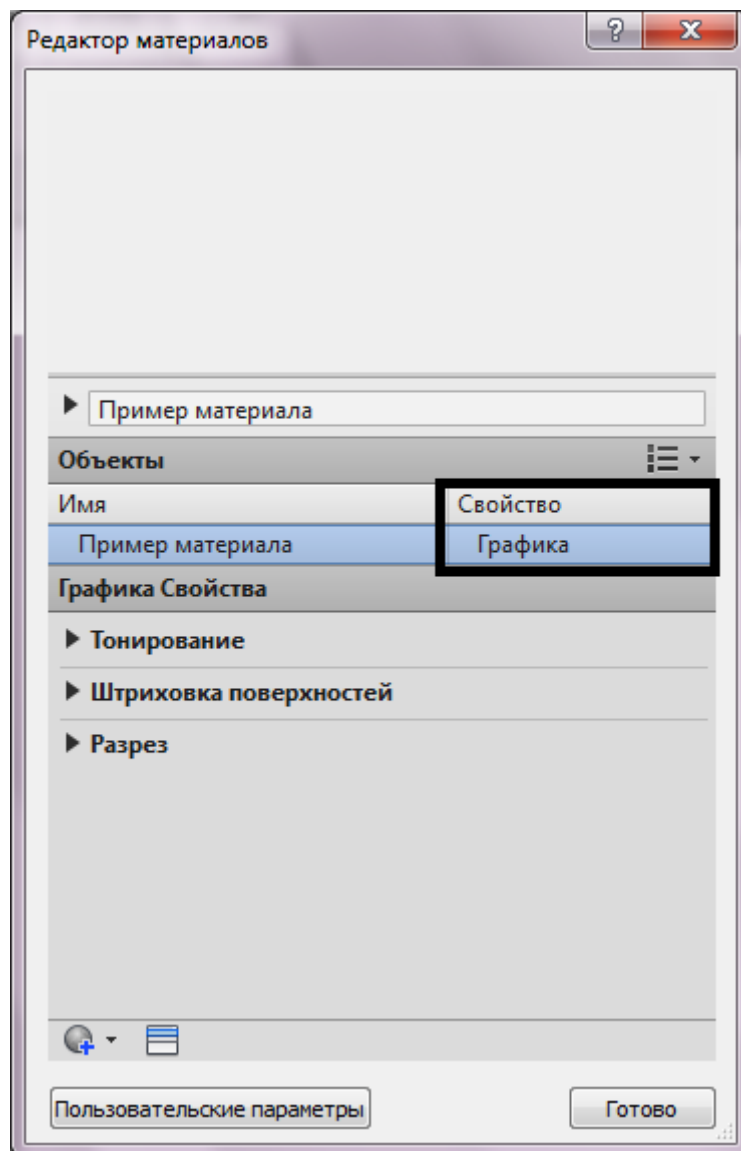
Данные аннотации для Revit

Ключевая метка

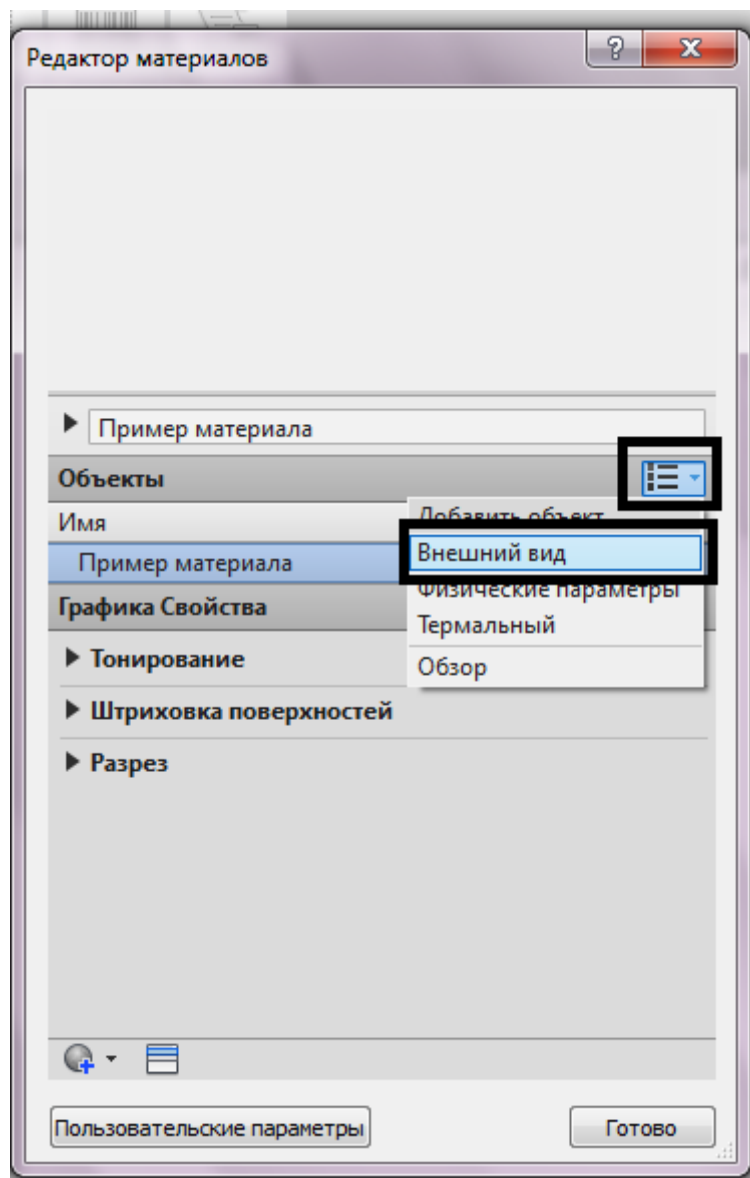
Пользовательские параметры

Готово

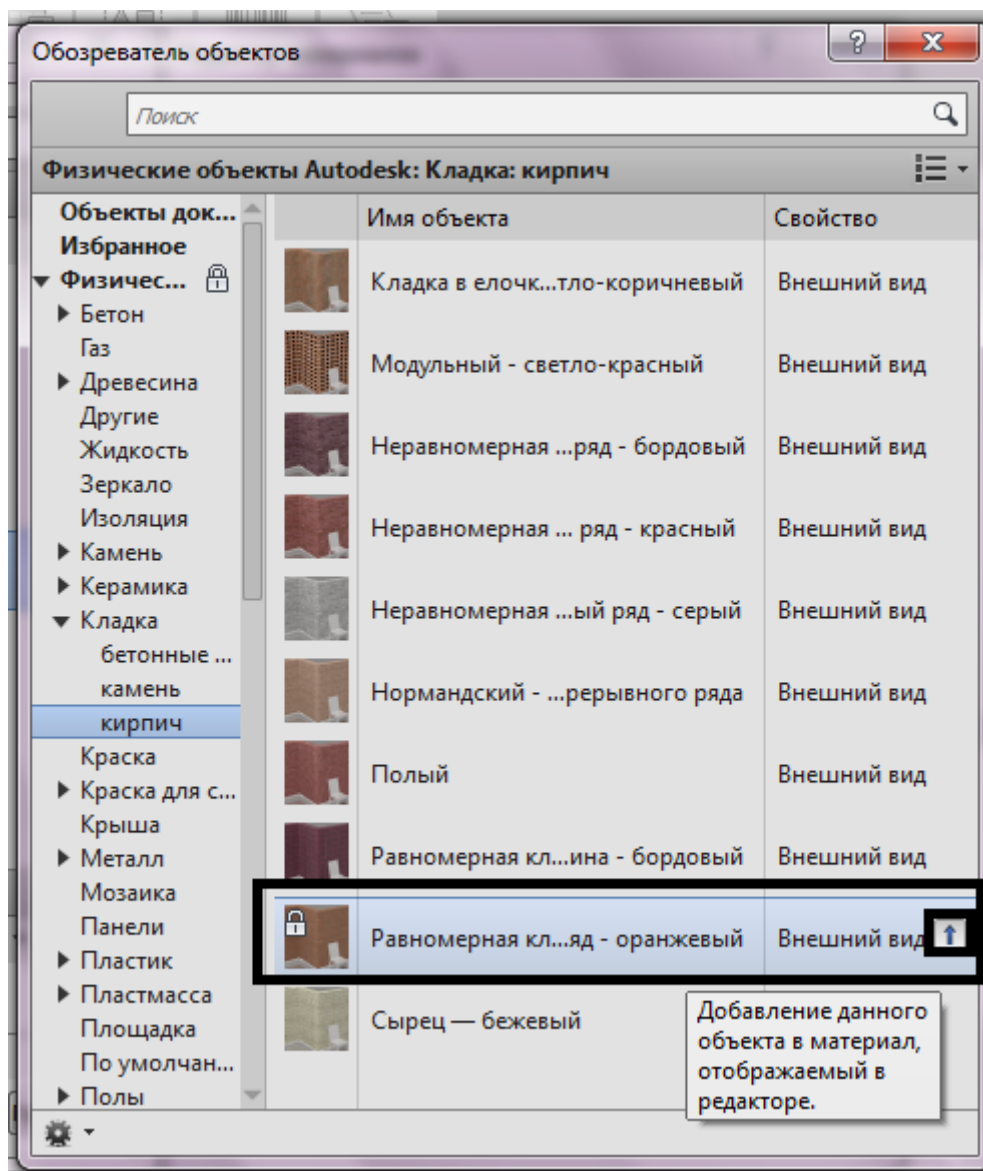
Теперь обратите внимание на рубрику объектов. Там можно просмотреть свойства, которыми будет наделен объект в ситуации, если произвести его из выбранного материала. В программе указаны такие свойства, как графика, внешний вид, параметры физического типа и термальное свойство. Программа автоматически применяет каждому материалу свойства графического отображения.



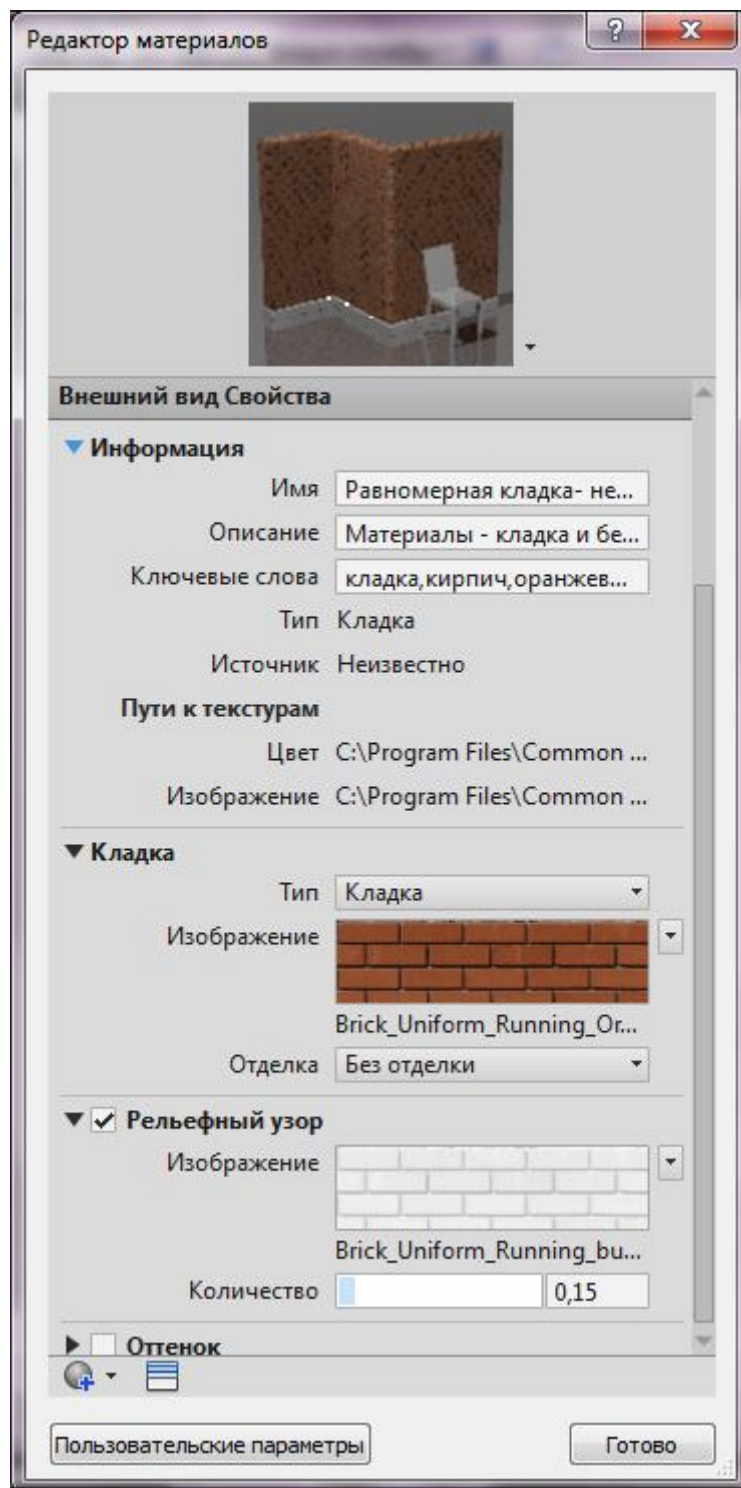
Добавляем опции внешнего вида. Для этого в правой части меню жмем кнопку для добавления объектов.



На экране появляется обозреватель объектов. В нем мы должны выбрать опцию равномерной кладки. Там мы устанавливаем непрерывный ряд оранжевый и добавляем этот элемент на материал, предварительно кликая по стрелке в правой части строки.



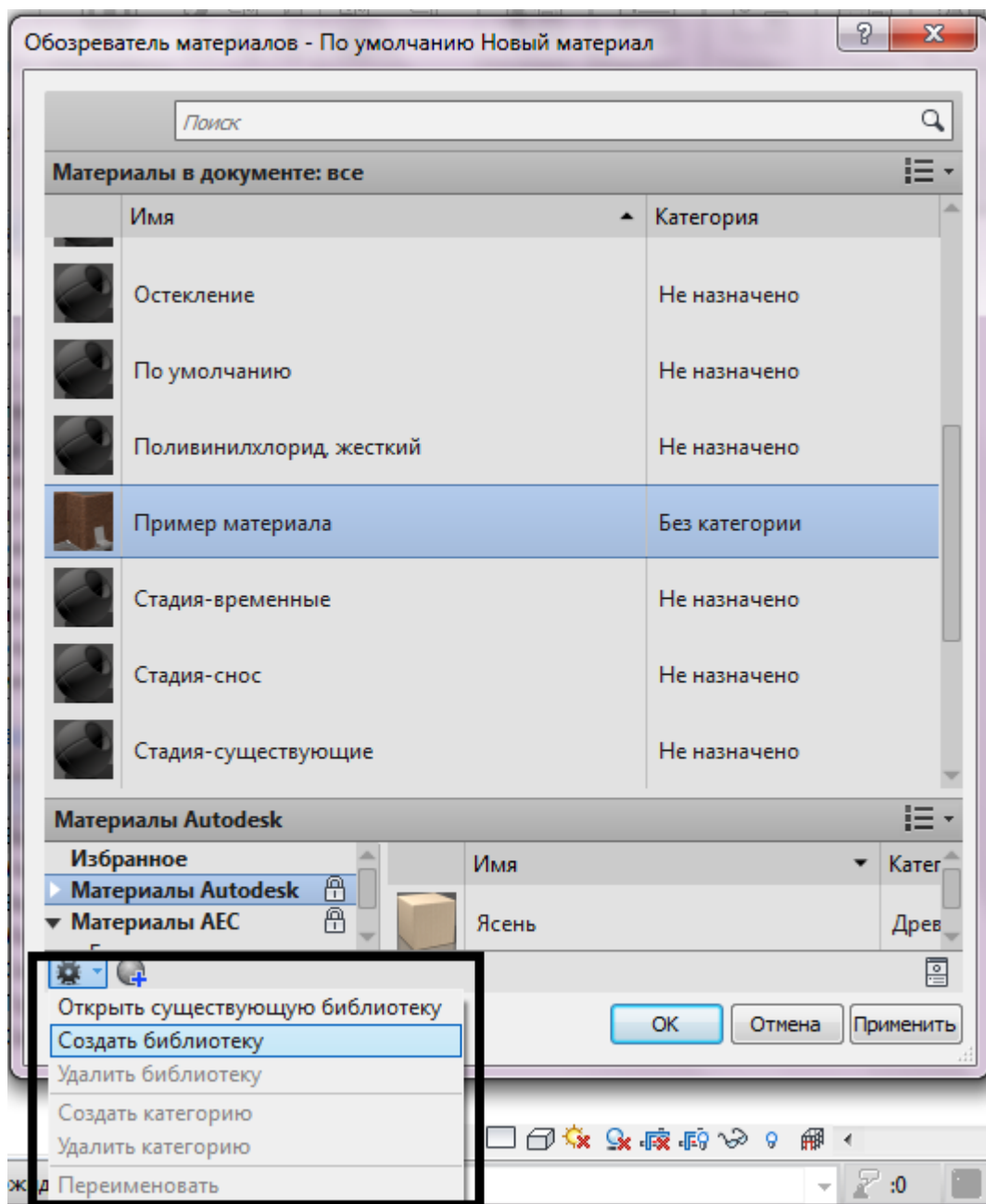
В рубрике редактирования материалов отобразится рисунок кирпичиков. Также там будет указана информация по поводу оформления кладки, касающаяся ее рельефа, описания, наименования и даже указания ключевых фраз.



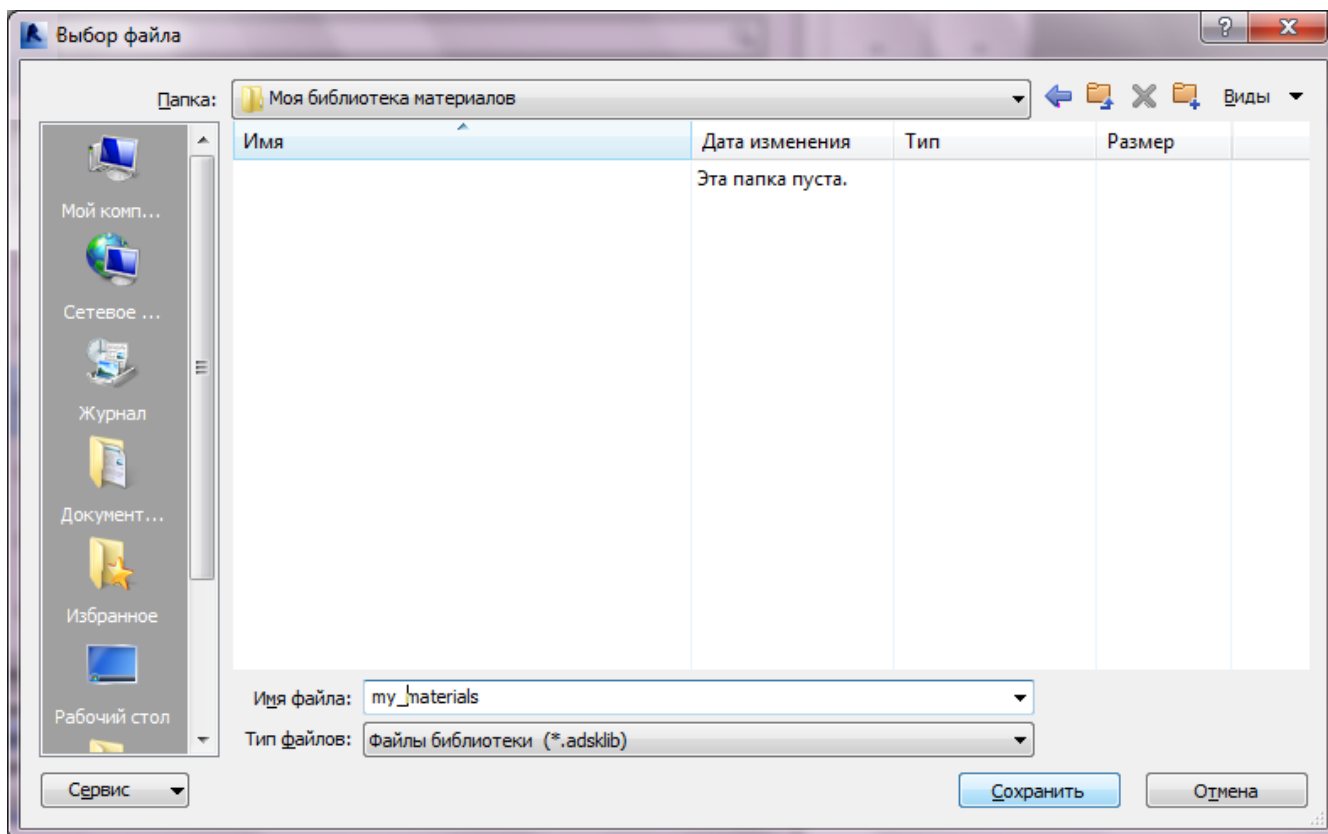
По аналогии с описанием внешнего вида, мы должны разработать физические и тепловые описания материи.

Как только разработка материала будет окончена, кликаем по клавише «Готово» в редакторе материала.

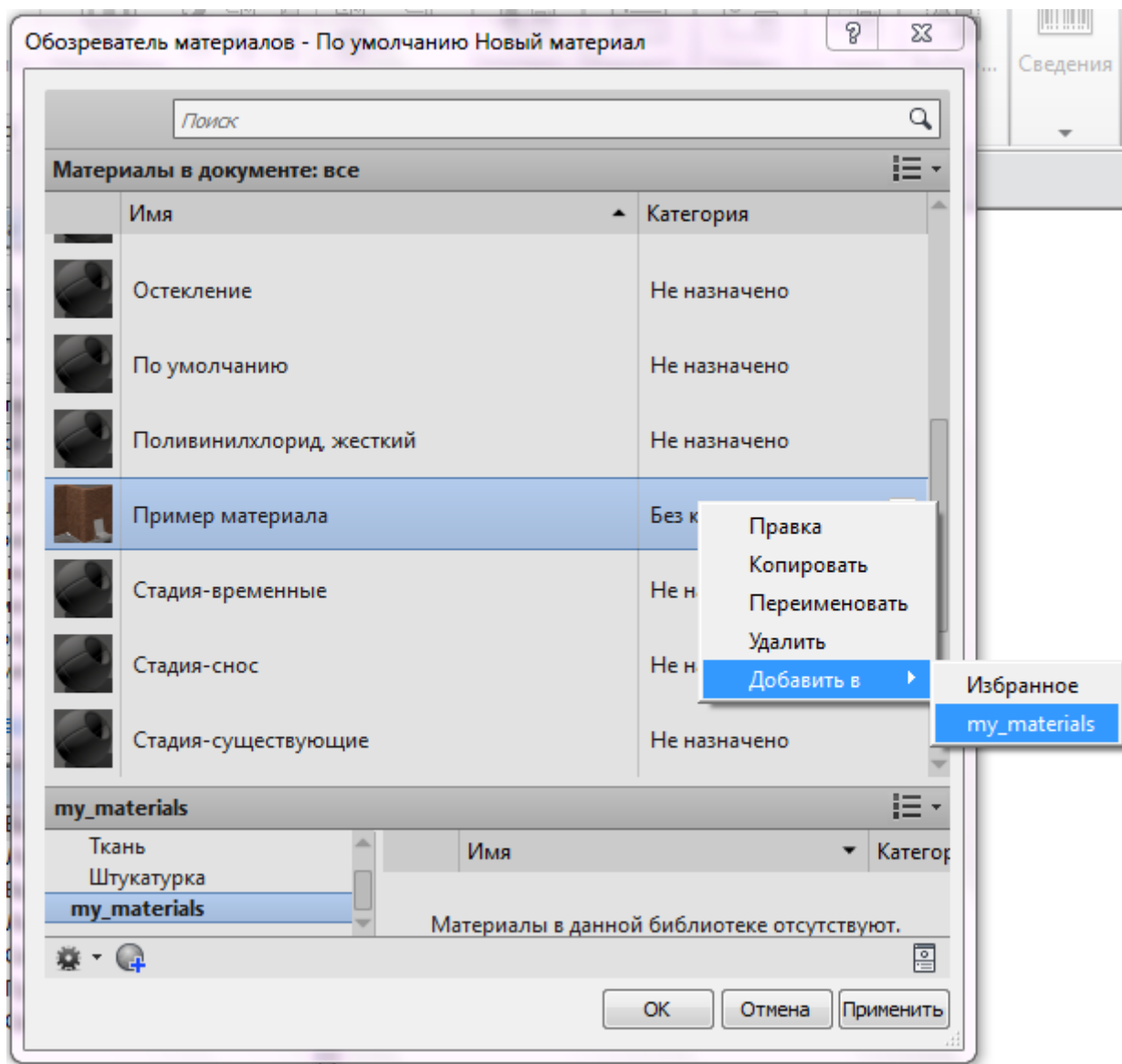
Все разработанные и уже готовые материалы удобно сохраняются в библиотеке. Оттуда их достаточно удобно доставать для работы с проектными материалами. Для того, чтобы разработать новую библиотеку файлов, нужно нажать в нижнем углу меню обозревателя на кнопку «Создать библиотеку».



На экране появится новое окно. Выбираем в нем место для сохранения разработанной библиотеки.



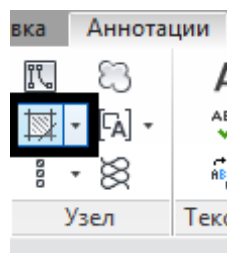
Теперь выбираем разработанный материал при помощи ПКМ. Именно так его можно добавить в только что созданную библиотеку.



Цветовая область. Область маскировки. Изоляционный слой. Линии разрыва в Revit

Для начала мы обратим внимание на такие инструменты как «Цветовая область» и «Область маскировки», «Изоляционный слой» и «Линии разрыва». Они могут разработать графику, в которых отмечается стиль граничных линий и образец заливки.

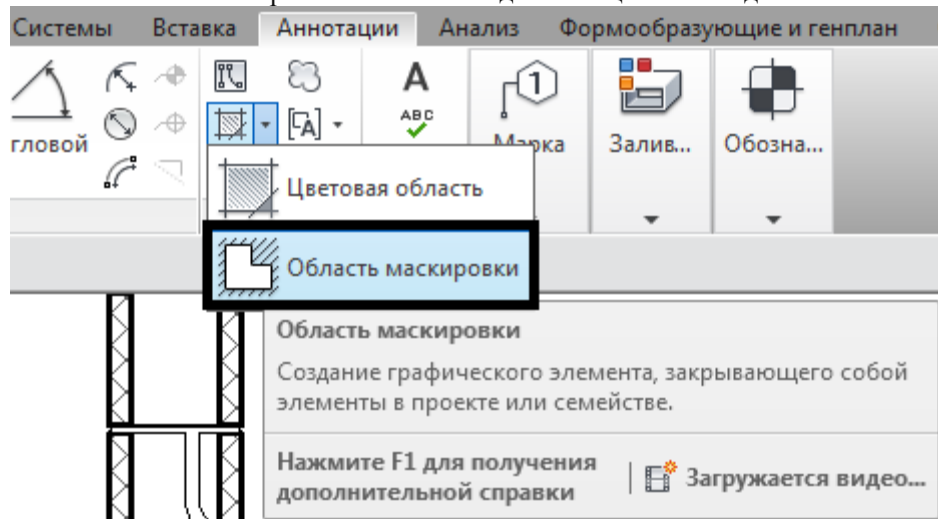
Чтобы разработать цветовую область, мы заходим в меню аннотаций, находим панель узлов и выбираем цветовую область.



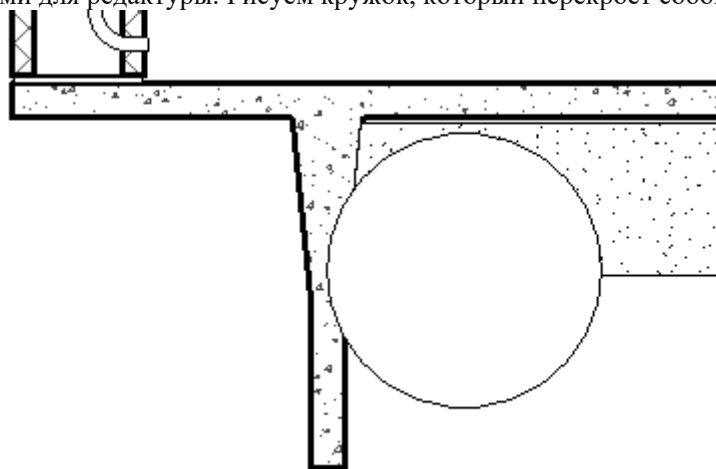
Обратите внимание на инструмент редактирования линии. Кликаем по одной из замкнутых областей и на зеленую галочку. Теперь мы выходим из опций редактирования.

Выделяем полученную область, заходим на вкладку свойств и выбираем опцию изменения типа. На экране появится новое окно. Для примера, вводим туда слово «гравий». Смотрим на образцы заливки и останавливаем выбор на песке. Смотрим на то, как изменилась наше штрихование.

Теперь разрабатываем область маскировки. Выполняем для этой цели такие действия:

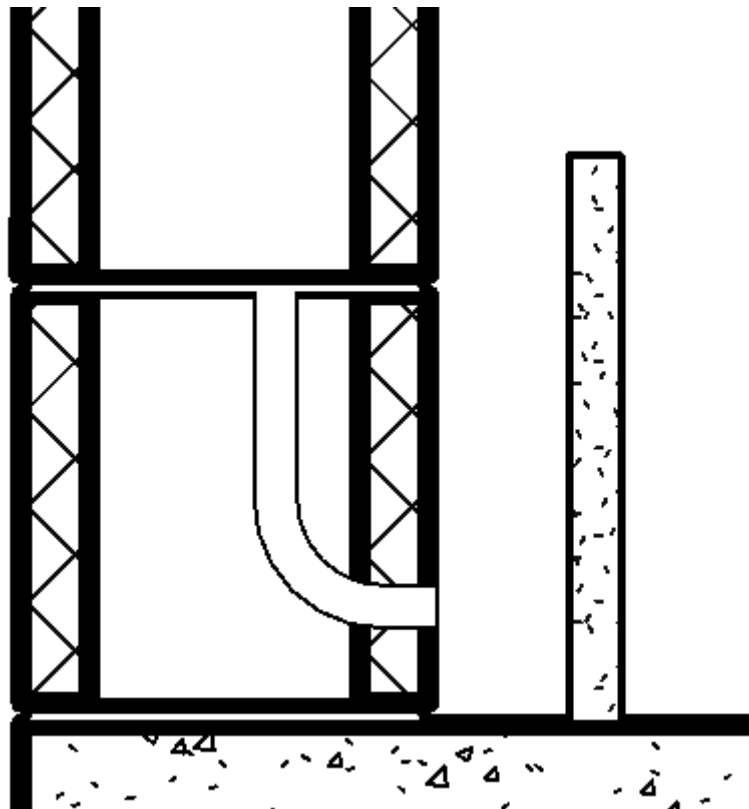


Пользуемся инструментами для редактирования. Рисуем кружок, который перекроет собой кусок рисунка.

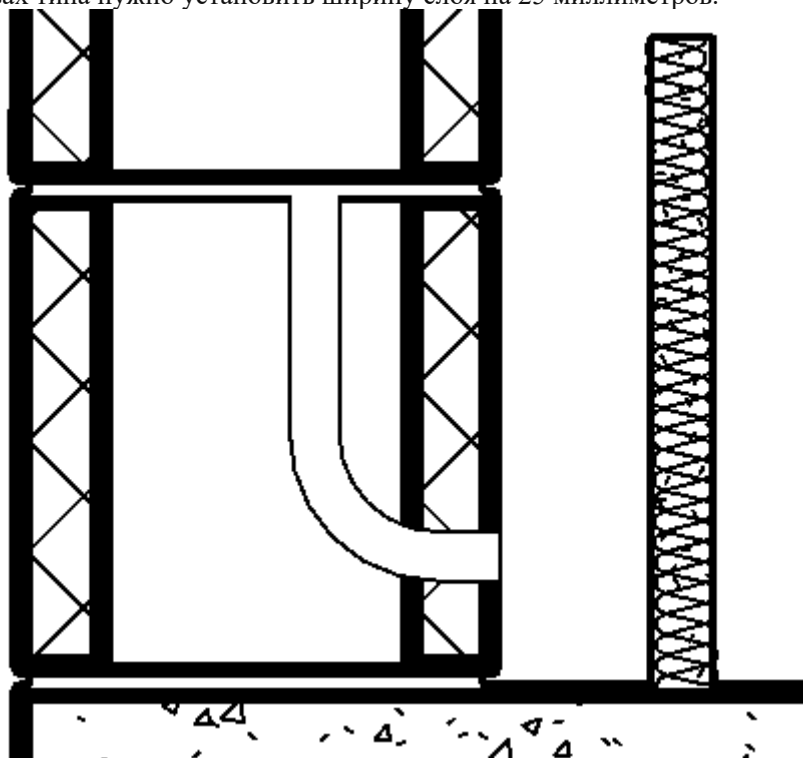


У нас получился чертежный рисунок с определенным замаскированным участком. Он не будет изображаться при печати или при трансформировании в иные форматы.

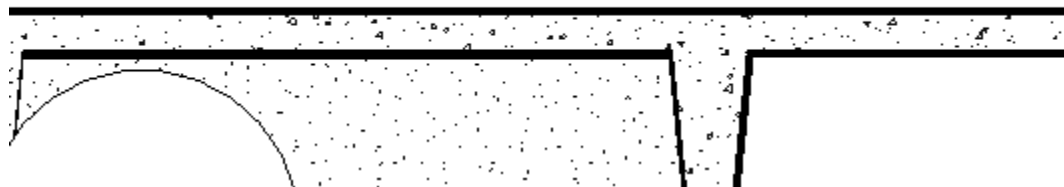
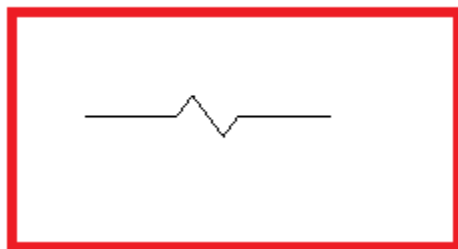
Изучаем инструмент области изоляции. Рисуем гипсовую стенку с шириной 25 миллиметров. В аннотациях берем компоненты узлов и грузим туда группу узлов, размещенную по такому адресу: Libraries/Элементы узлов/Разд.-06-Древ. И пластм./06100-Необр. Дер. конструкции/06160-Обшивочные листы выберите Гипсовые обшивочные листы-разрез. Рядом с колонной ставим стенку.



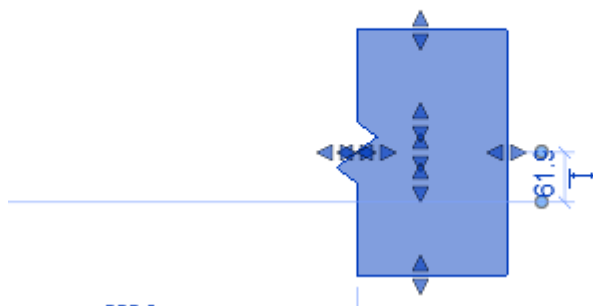
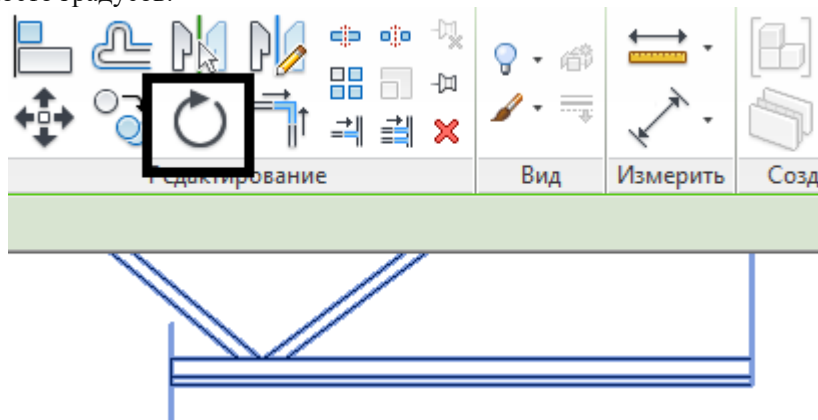
Выбираем опцию разработки слоя изоляции. Заходим в аннотациях в изоляционный слой. Учитывая привязывание к центру, кликаем внизу плиты из гипса. Перетаскиваем мышку вверх и опять кликаем для окончания изоляционного процесса. Помним про то, что в свойствах типа нужно установить ширину слоя на 25 миллиметров.



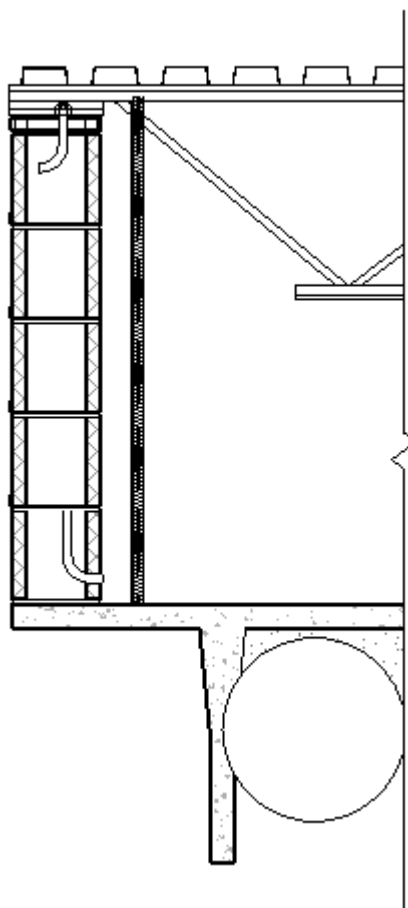
Разрабатываем линию разрыва. Заходим в компоненты узлов, грузим файлы из Libraries/Элементы узлов/Разд.-01-общие/ и останавливаем выбор на опции линии разрывов. Устанавливаем ее на области чертежей.



Кликаем по линии разрыва и тем самым ее выделяем. Делаем поворот оси при помощи режима редактирования. Поворачиваем линию на девяносто градусов.



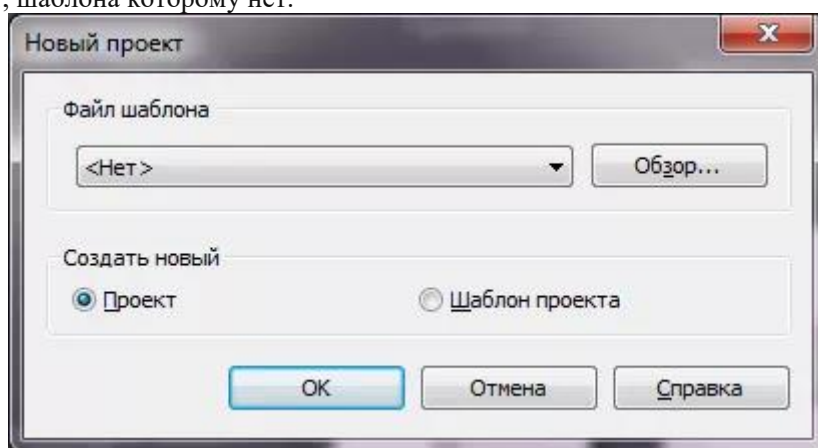
Растяните линию разрыва при помощи соответствующих стрелок. Так мы уничтожим правую сторону чертежей.



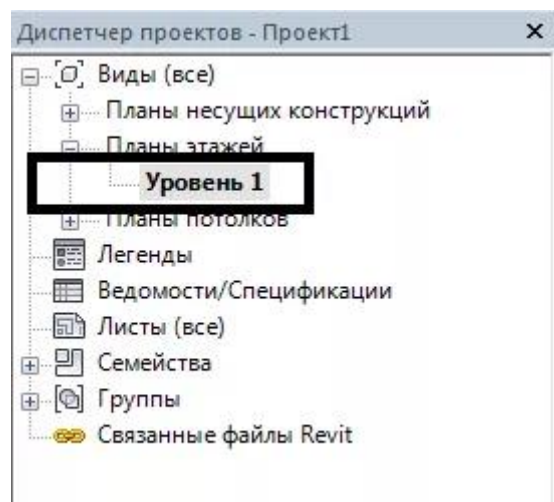
Методы нанесения размеров в Revit

Основой конструирования являются, конечно же, размеры. Они являются элементами, которые и определяют параметры и расстояния видов проекта. Работу размеров можно увидеть, проставив их значения, проследив за их изменением и оценив результат.

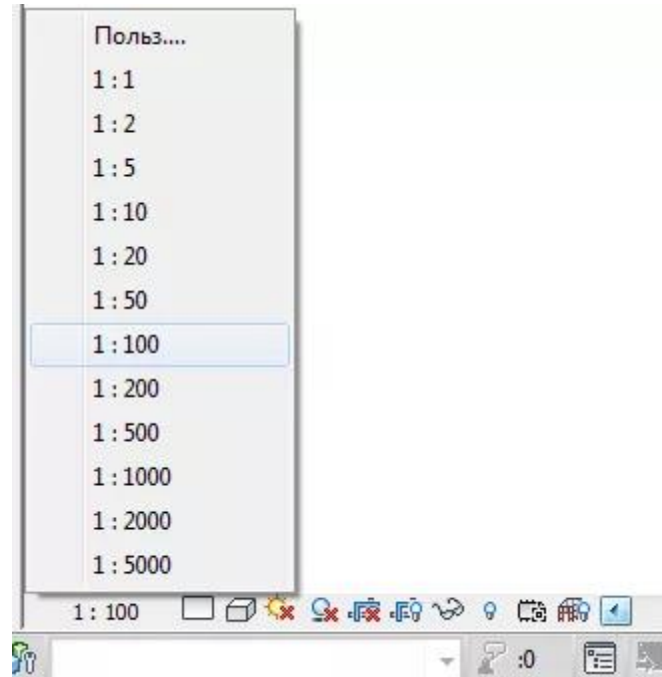
1. Начинаем проект, шаблона которому нет.



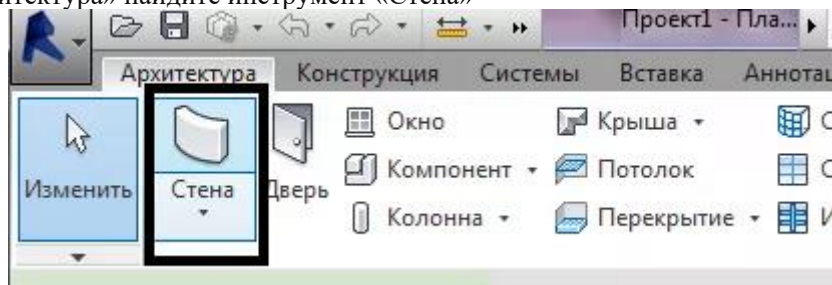
2. В открывшемся окне «Диспетчера проектов» нажимаем два раза на «Планы этажей» → «Уровень 1»



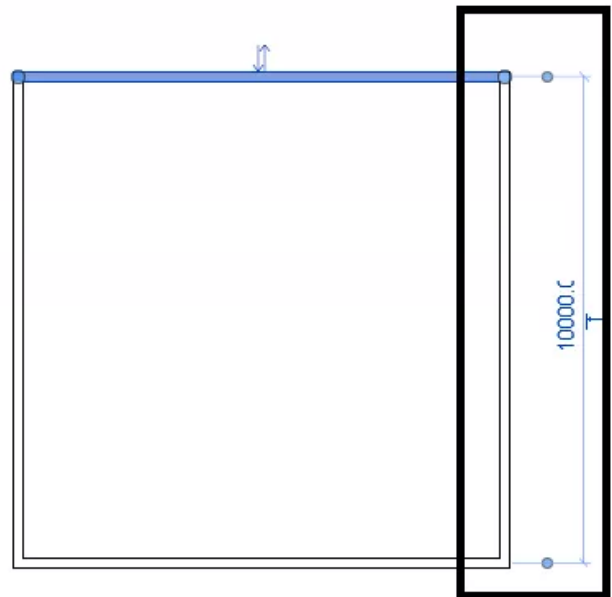
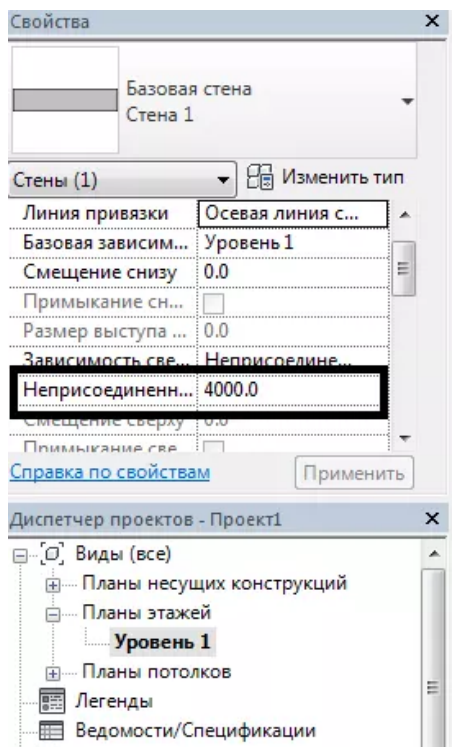
3. Выберем внизу на панели масштаб 1 к 100.



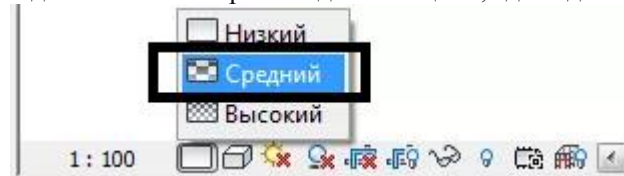
4. На вкладке «Архитектура» найдите инструмент «Стена»



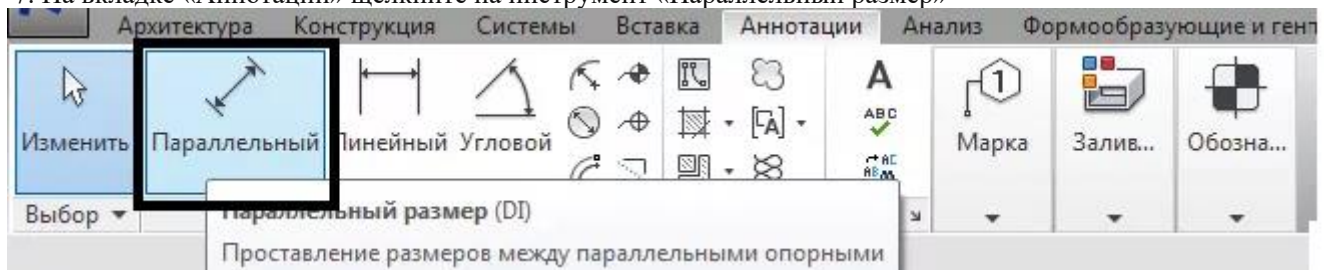
5. С помощью выбранного инструмента нарисуйте стену с параметрами 10000*10000 и 4000 мм высотой



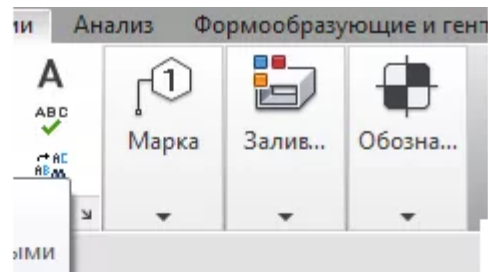
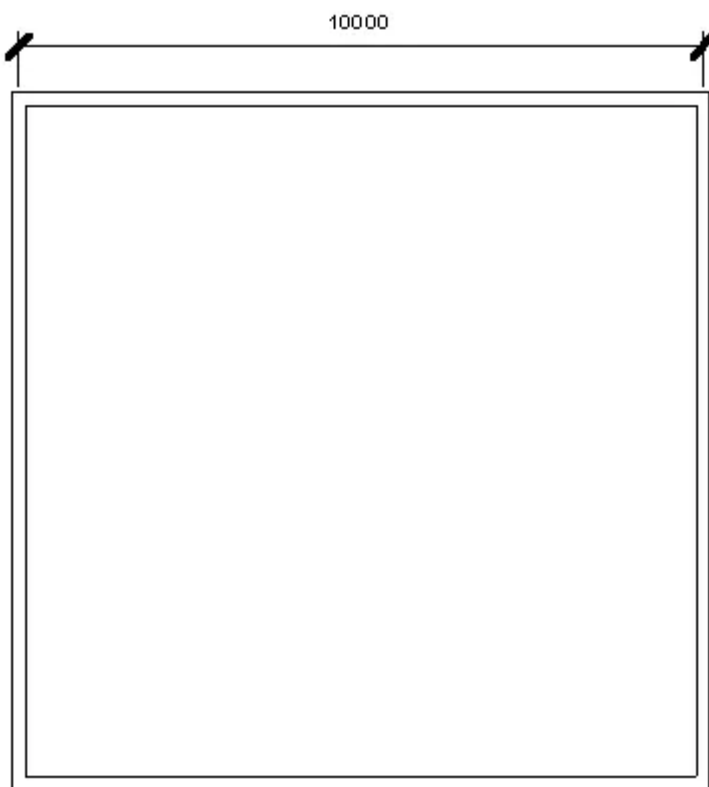
6. Внизу возле масштаба находится иконка «Уровень детализации», где надо выбрать «Средний»



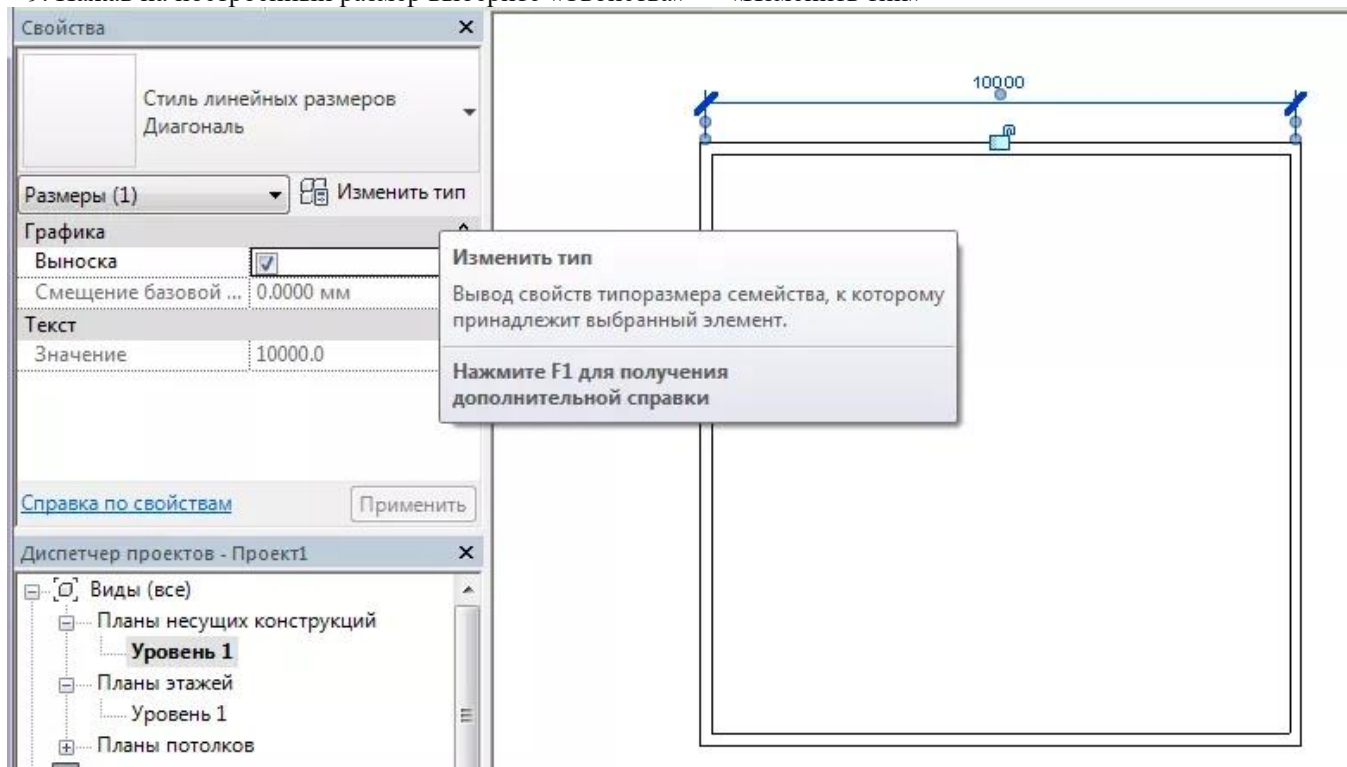
7. На вкладке «Аннотации» щелкните на инструмент «Параллельный размер»



8. Поочередно выбирая сначала левую, потом правую стену, потяните курсор мыши кверху, чтобы определить место размерной линии и сделайте клик мышкой «уровень 1»



9. Нажав на построенный размер выберите «Свойства» → «Изменить тип»



10. Открывшееся окно позволяет настраивать следующие параметры (числа - для нашего примера):

- «Тип линии» → «Тип выноски» → «Линия»
- «Засечка»: диагональ
- «Вес линий засечек»: 6
- «Удлинение размерной линии»: 2,0000 мм
- «Удлинение вспомогательной линии»: 2,0000 мм
- «Местоположение текста» → «Выше»
- «Отступ текста»: 0,3500 мм
- «Коэффициент ширины текста»: 0,8
- «Размер текста»: 3,0000 мм

- «Фон текста»: прозрачный

Свойства типа

Семейство: Сист. семейство: Стиль линейных размеров

Загрузить...

Тип данных: Диагональ

Копировать...

Переименовать...

Параметры типа

Параметр	Значение
Графика	
Тип размерной строки	Сплошная
Тип выноски	Линия
Длина полки	0.0000 мм
Засечка выноски	Нет
Показать выноску при перемещении	За вспомогательные линии
Засечка	Диагональ
Вес линий	1
Вес линий засечек	6
Удлинение размерной линии	2.0000 мм
Развернутое удлинение размерной	3.1750 мм
Управление вспомогательной лини	Отступ от элемента
Длина вспомогательной линии	2.4000 мм
Отступ вспомогательной линии от э	1.5000 мм
Удлинение вспомогательной линии	2.0000 мм
Засечка вспомогательной линии	Нет
Обозначение осевой линии	Нет
Образец осевой линии	Объем
Засечка на осевой линии	По умолчанию
Внутренняя засечка	Диагональ
Параметры ординатного размера	Изменить...
Цвет	■ Черный
Отступ размерной линии	0.0000 мм
Текст	
Коэффициент ширины	1.000000
Размер текста	3.0000 мм
Отступ текста	0.3500 мм
Порядок чтения	Вверх, затем влево
Шрифт текста	Arial
Фон текста	Прозрачный
Формат единиц	1235 [мм] (По умолч.)
Альтернативные единицы	Нет
Альтернативный формат единиц	1235 [мм]
Префикс альтернативных единиц	
Суффикс альтернативных единиц	
Показать высоту проема	☐
Местоположение текста	Выше
Жирный	☐
Курсив	☐
Подчеркнутый	☐
Подавлять пробелы	☐
Прочее	
Текст равенства	PB
Формула равенства	Общая длина
Вспомогательное представление ра	Засечка и линия

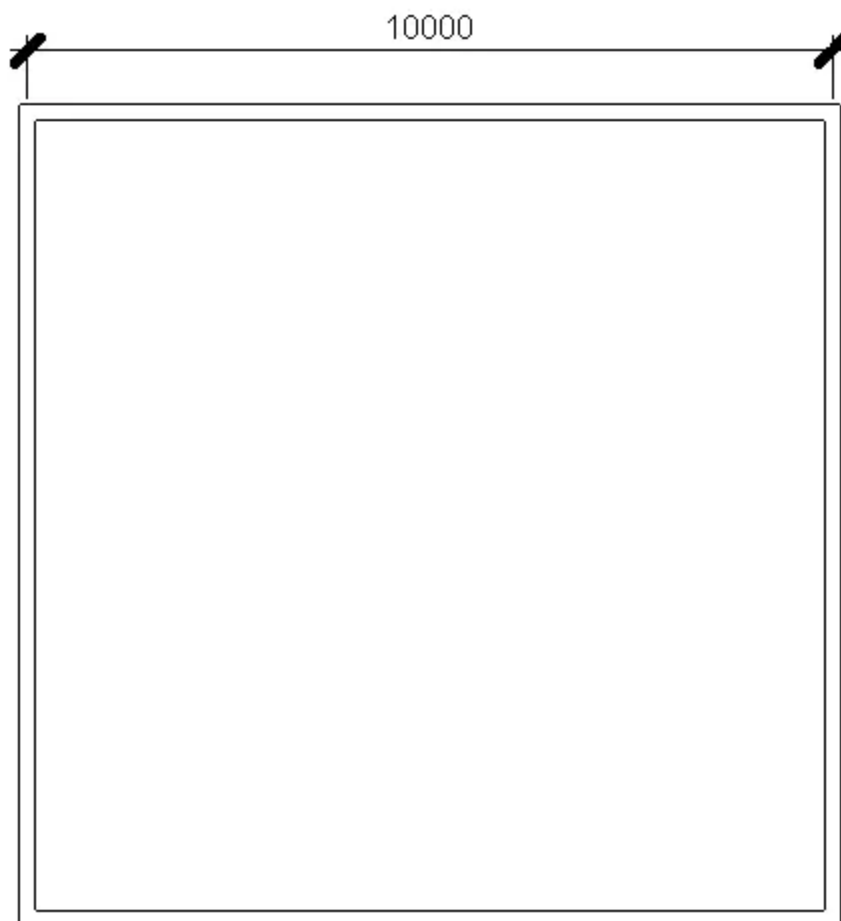
<< Просмотр

ОК

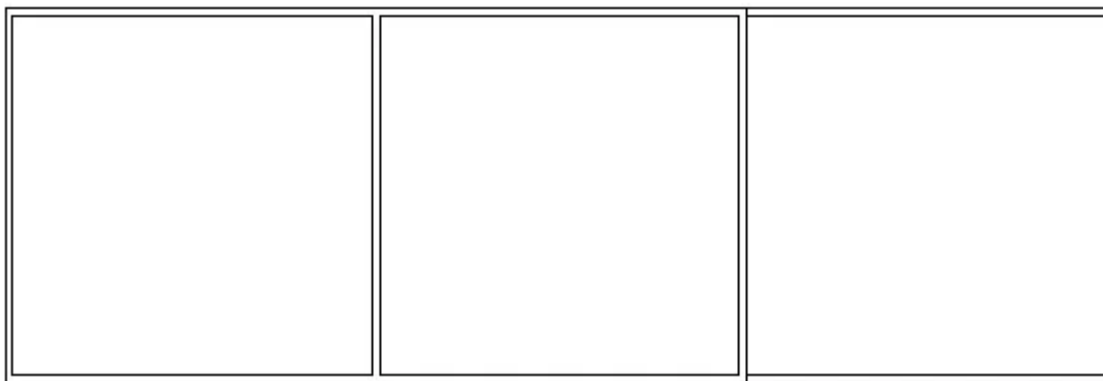
Отмена

Применить

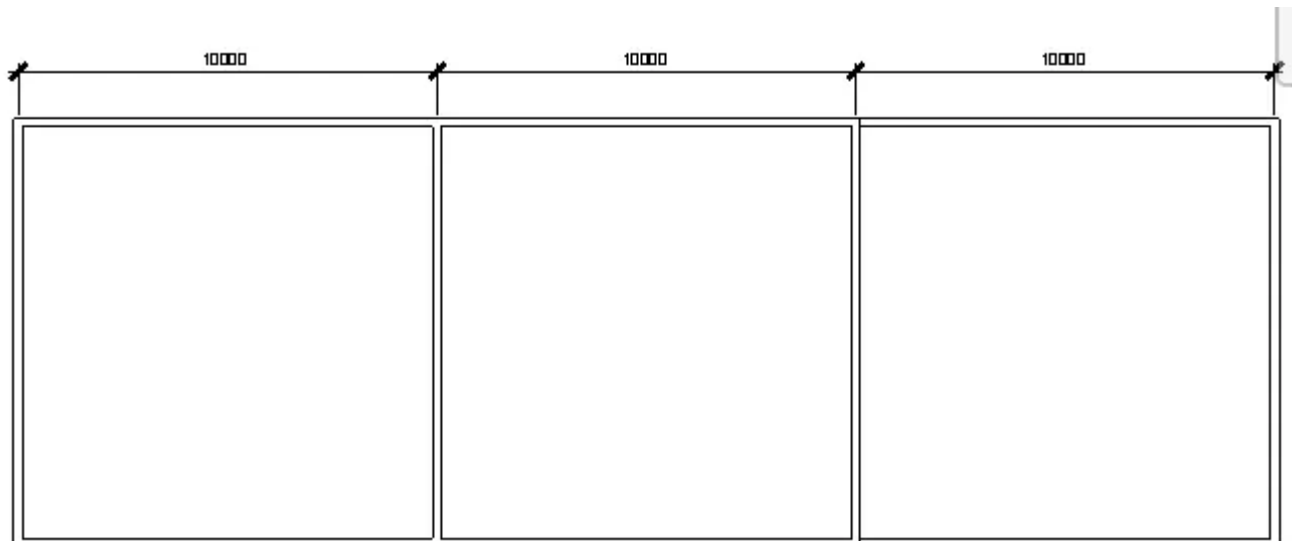
В итоге чертеж будет выглядеть таким образом:



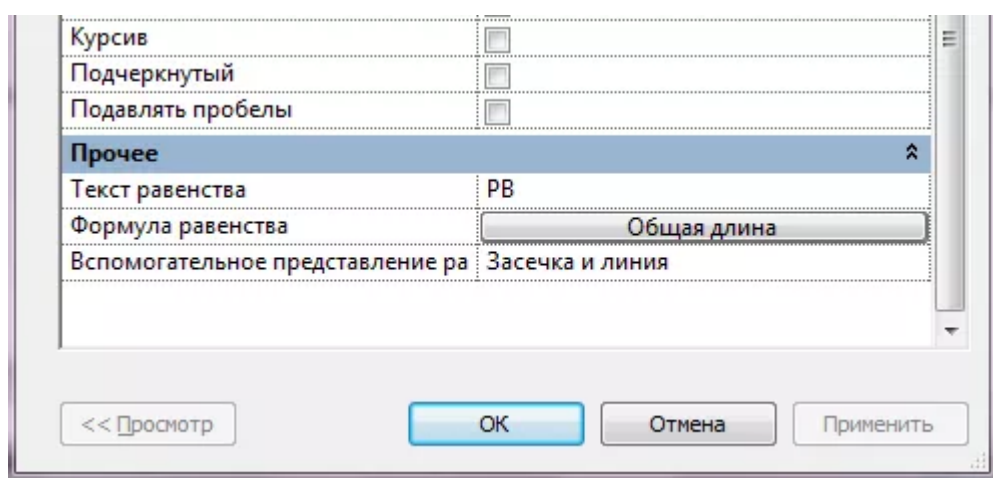
11. Дорисуем еще 6 стенок с такими размерами, что показаны на рисунке ниже и удалим параметр 10000



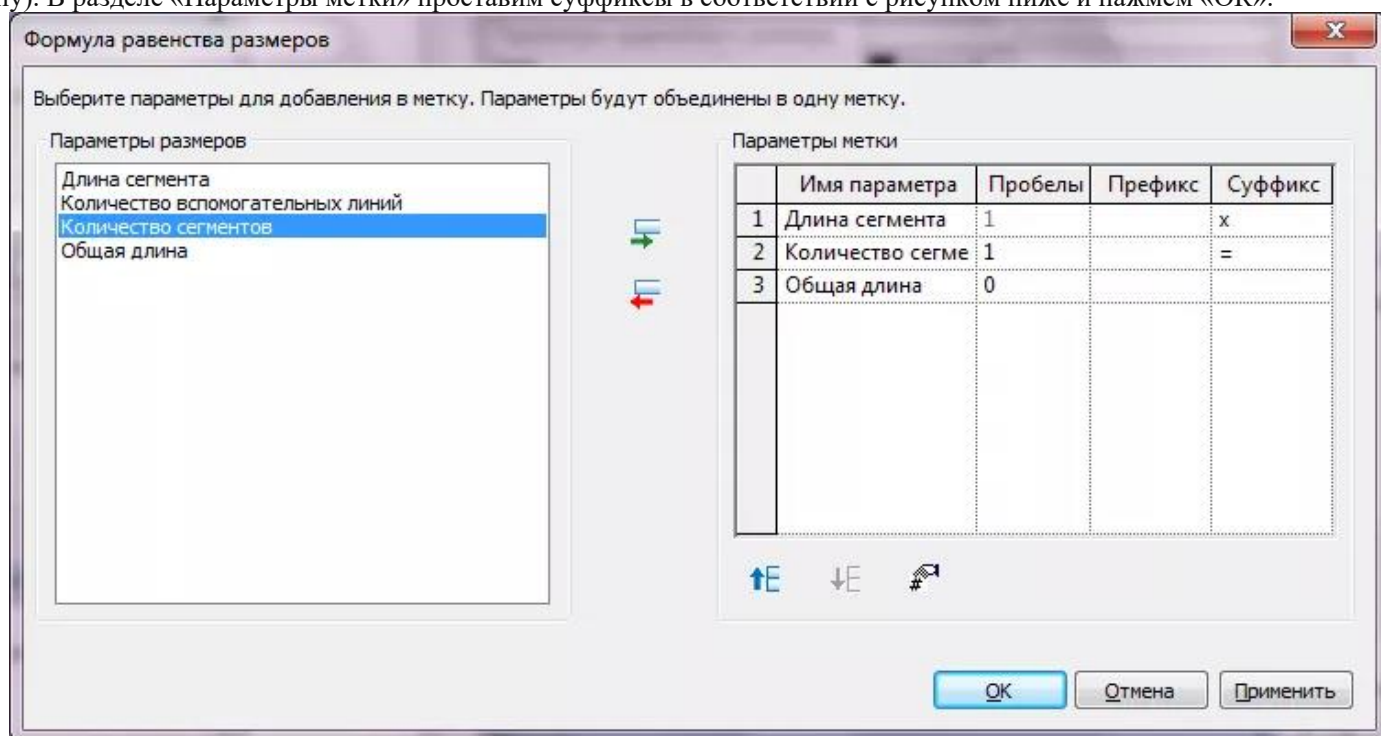
12. Выберем последовательно каждую стену, начиная с крайней левой и заканчивая крайней правой и потянем курсор вверх, чтобы определить место размерной линии, и кликнем мышей. В результате получена размерная цепочка, что имеет опцию управления.



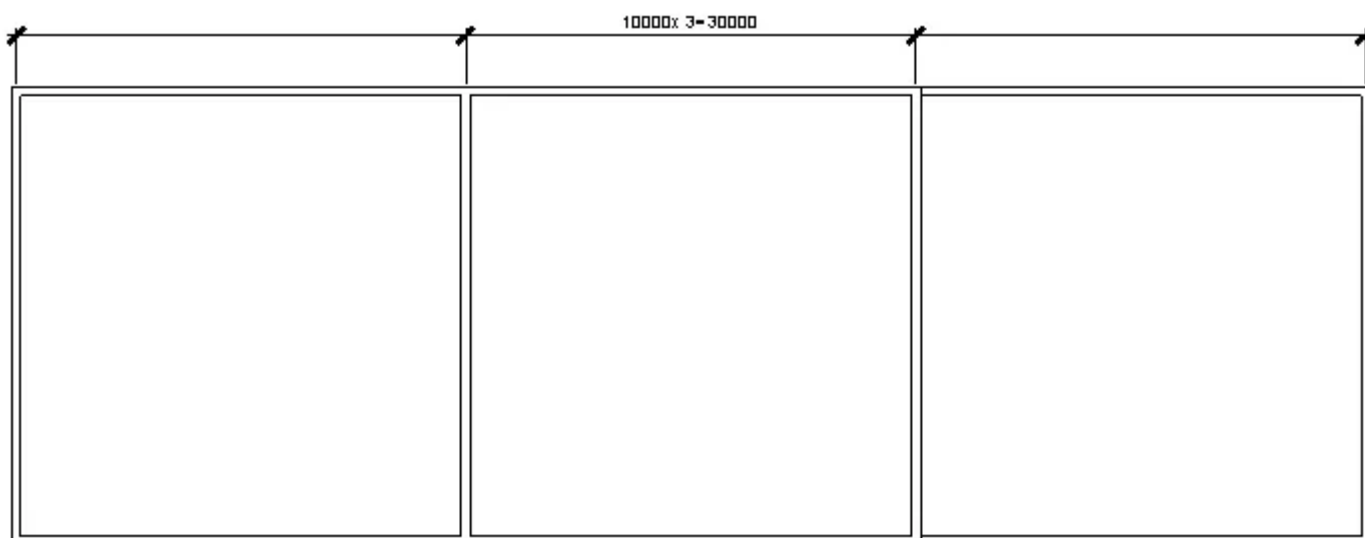
13. Выделяем размерную цепочку и переходим: «Изменить тип» → «Прочее» → «Формула равенства» → «Общая длина».



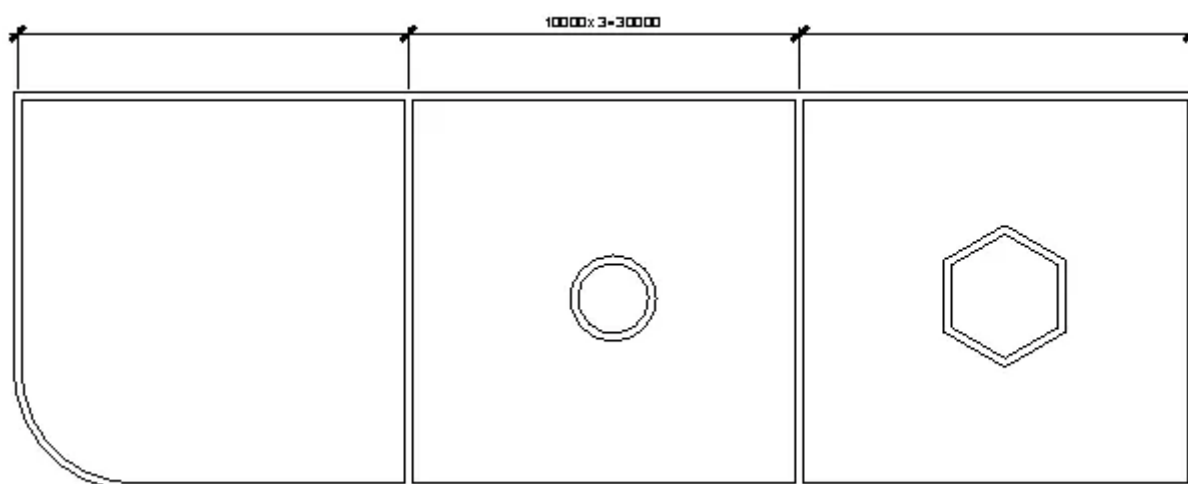
14. Открывшееся окно позволяет нам отредактировать отображение формулы размерной цепочки. К примеру, необходимо обозначить не 3 размера по 10000 мм, а один параметр, отображающий, что цепочка имеет три размера по 10000 мм. Окно формулы равенства размеров позволит нам добавить параметры размеров (длину сегмента, их количество, общую длину). В разделе «Параметры метки» поставим суффиксы в соответствии с рисунком ниже и нажмем «ОК».



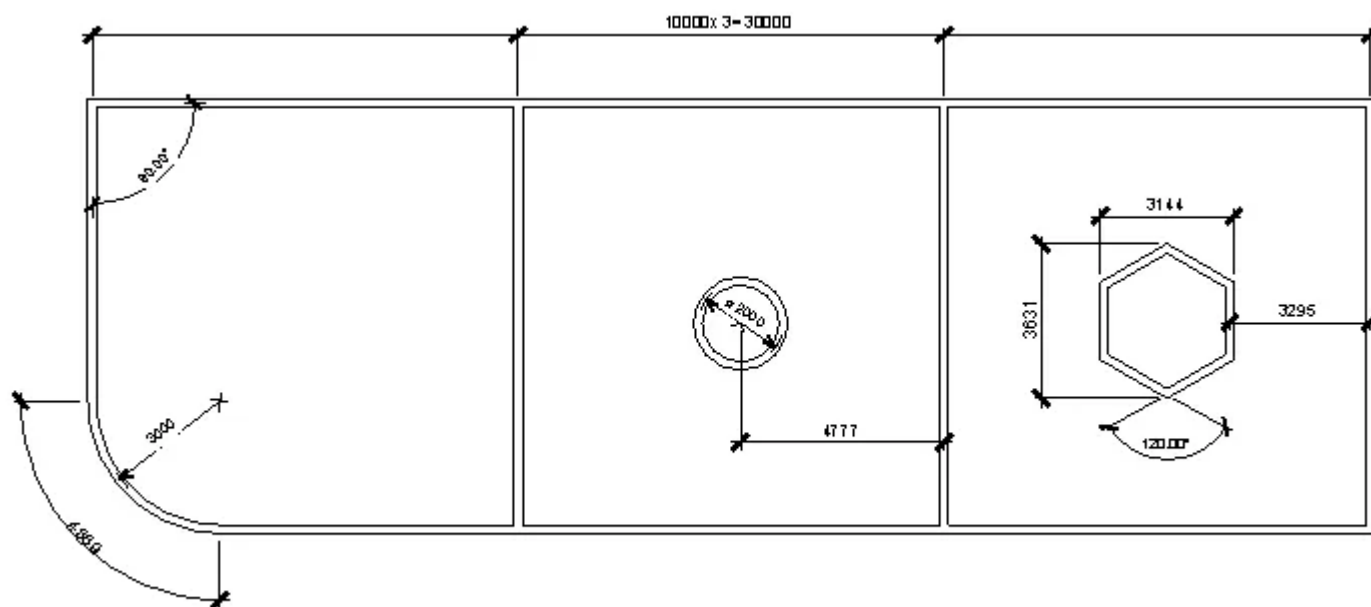
15. Выделим размерную цепочку, дальше выполняем действия «Свойства» → «Прочие» → «Отображение равенства» → «Формула равенства» и в итоге на рисунке отобразится размерная цепь с формулой, которую мы задали взамен обозначенных трех размеров.



16. По такому же принципу можно отследить как работают остальные виды размеров: «угловой», «радиусный», «диаметральный», «длина дуги». Давайте закруглим один угол нашего строения используя инструменты меню «Стена», в соседней комнате будет находиться круглая колонна, а третья будет иметь шестиугольную.

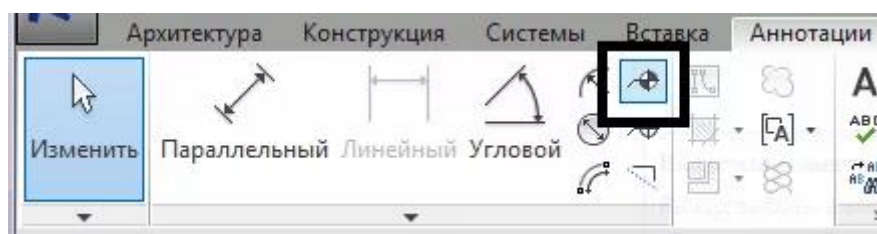


Укажем размеры элементов путем перехода «Аннотации» → «Меню размеров»

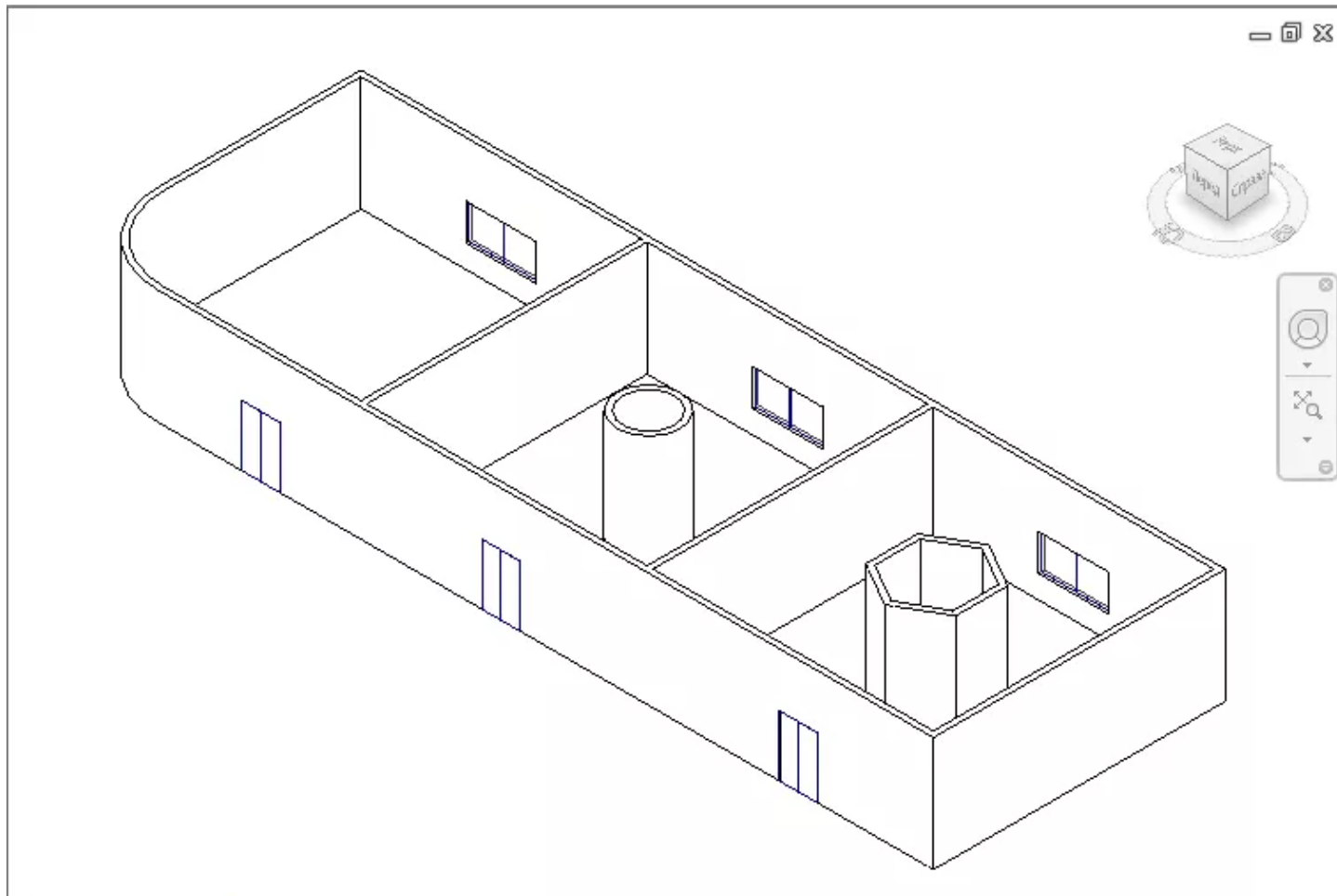


Настройка всех видов размеров происходит аналогичным образом.

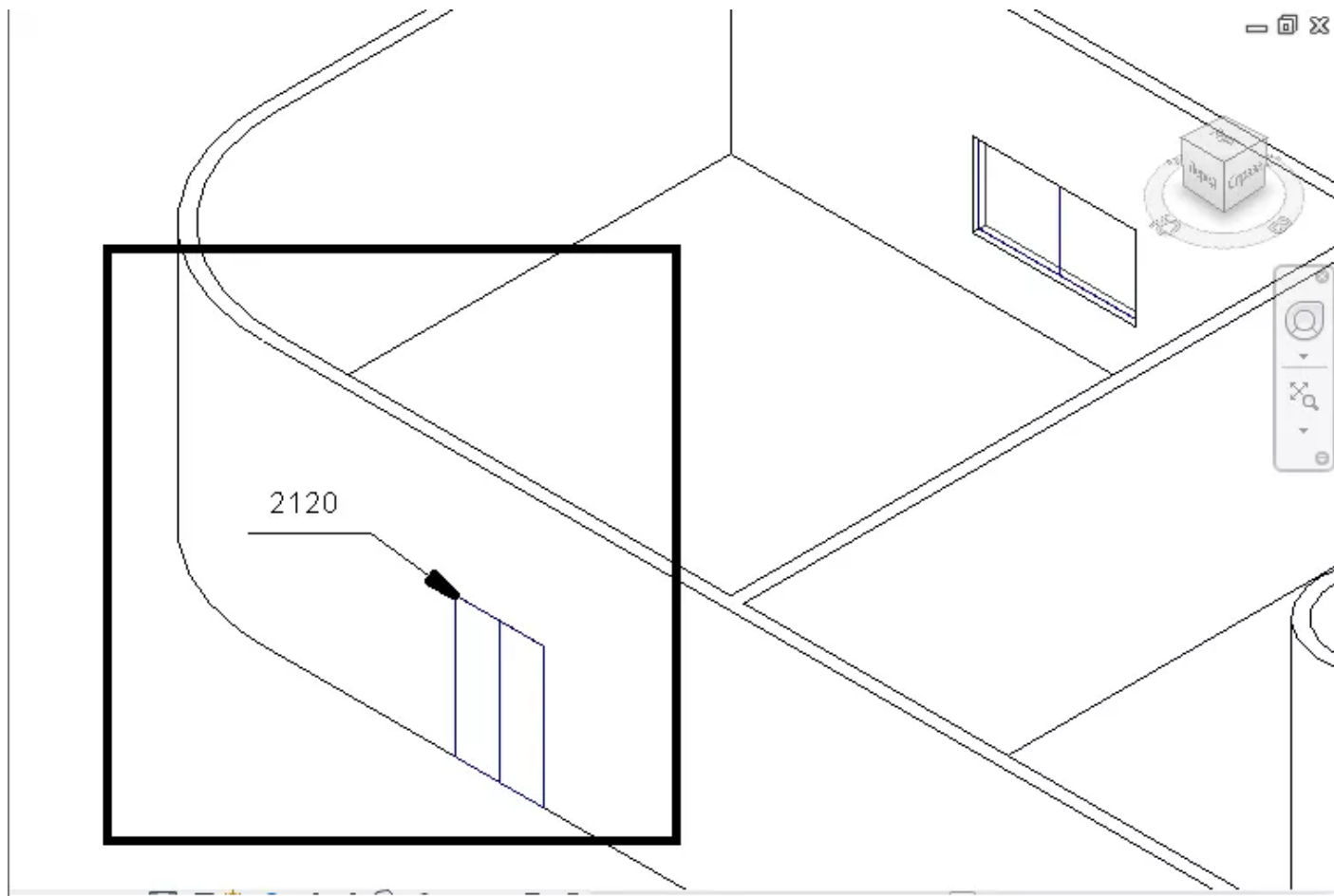
17. Высота избранной точки показывается с помощью высотных отметок, которые могут быть проставлены на планах, фасадах, 3D-видах.



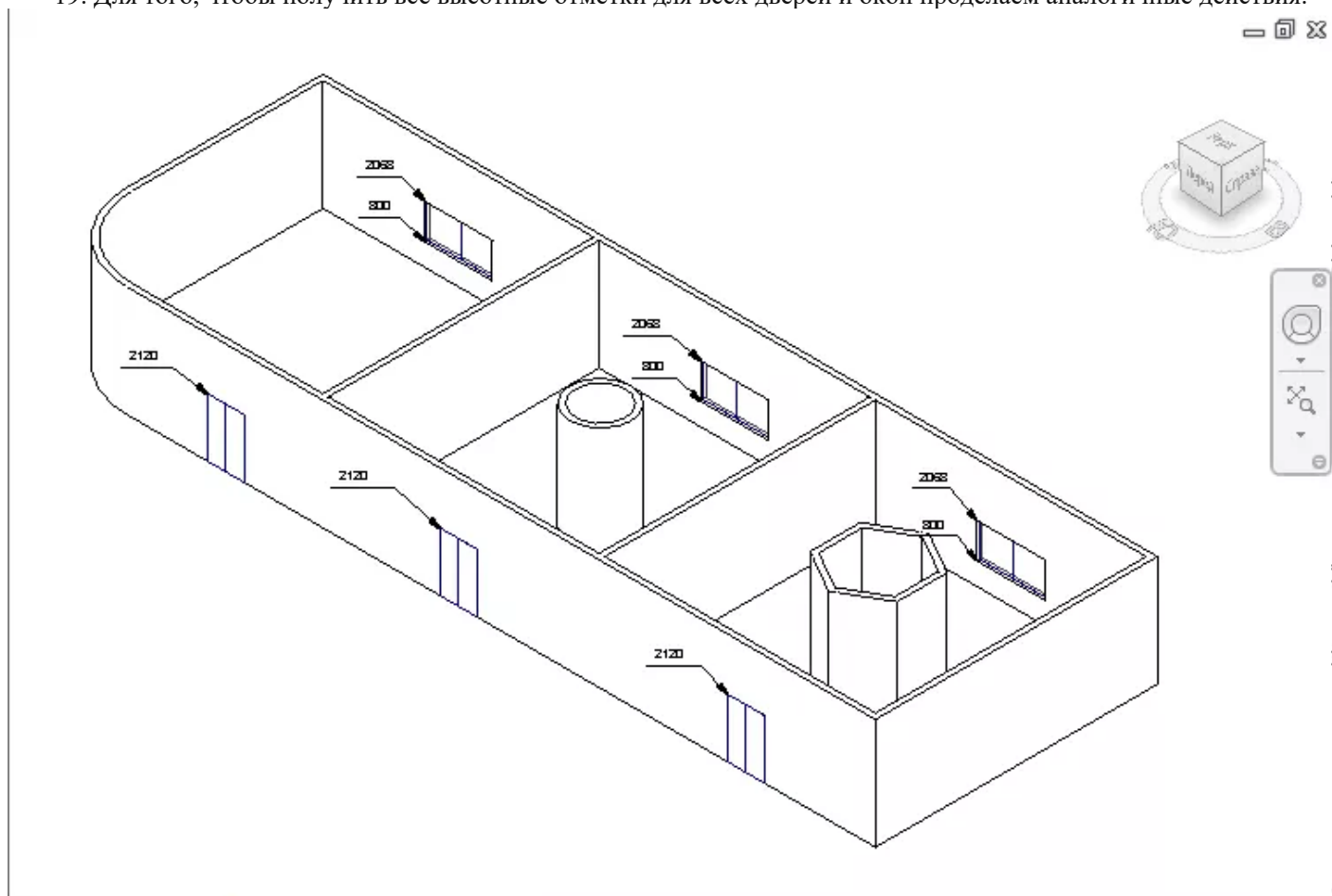
Пусть наш проект будет иметь по 3 двери и окна. Создаем их и переходим «Вид» → «3D-видах».



18. Если мы выберем пункт «Высотные отметки» в меню вкладки «Аннотации», щелкнем в верхний левый угол левой двери, протянем чуть в левую сторону и кликнем мышью еще раз, то сможем увидеть высотную отметку одной из дверных точек.



19. Для того, чтобы получить все высотные отметки для всех дверей и окон сделаем аналогичные действия.



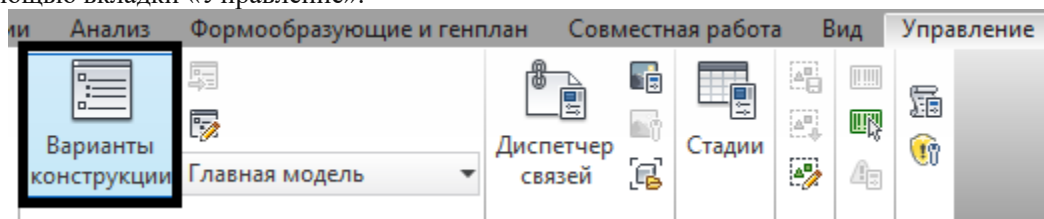
Конструкционные вариации в Revit

С помощью вариантов конструкции строения можно возвести, произвести оценку и внести изменения в отдельные элементы здания в пределах одного проекта. Одна группа проектировщиков может проектировать главную модель, другая группа – отдельные компонентами помещения, например, холлом.

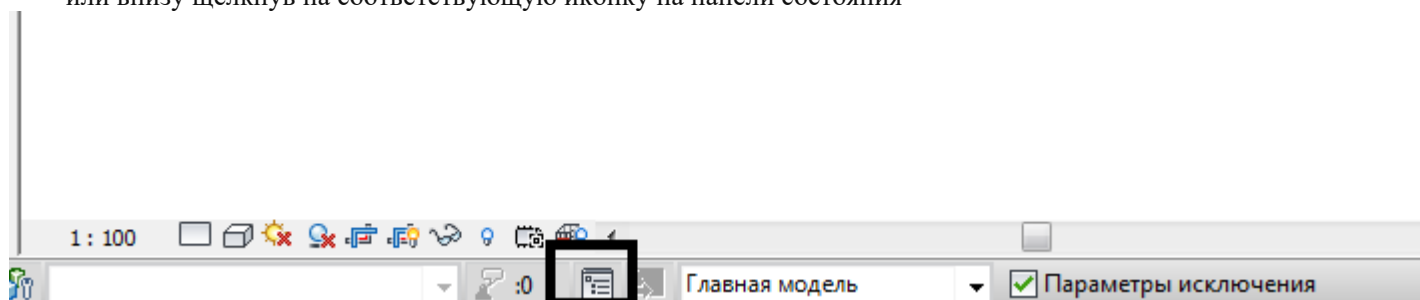
Сложность конструкций могут иметь отличия друг от друга в зависимости от вариантов. К примеру, может возникнуть потребность в рассмотрении альтернативных вариантов входа в помещение или конструкции несущих стен. Обычно в ходе построения здания проект существенно упрощается и детализируется.

Возможность изучения нескольких конструкций здания возможна только благодаря просмотру вариаций строения в процессе работы над проектом. Каждая стадия проектирования по возможности должна иметь набор вариантов конструкции, которые будут соотноситься с определенной областью или зоной помещения.

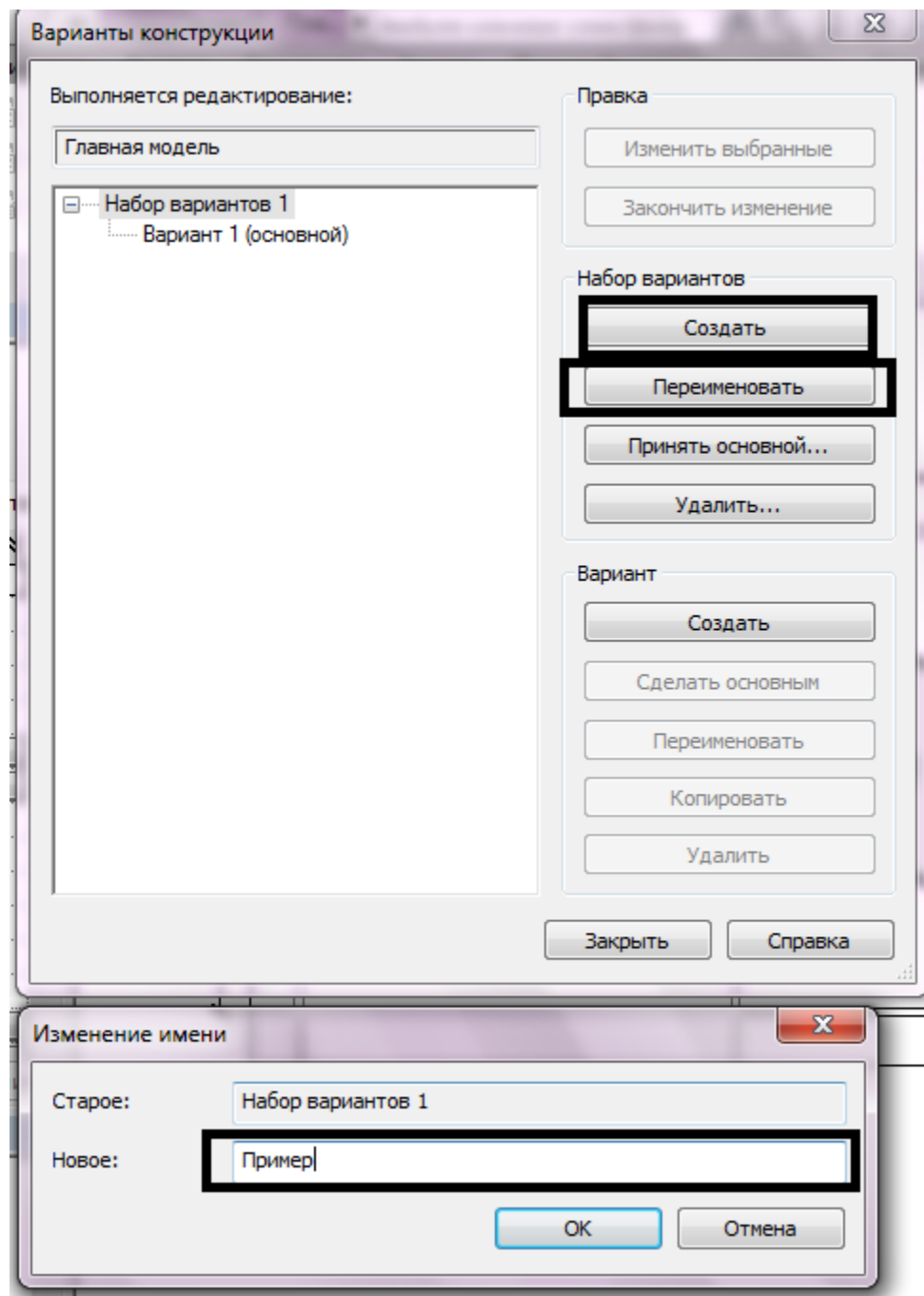
К примеру, рассмотрим добавление нескольких вариантов к проекту выше. Варианты строения в [Autodesk Revit](https://www.autodesk.com/ru/products/revit) создать можно с помощью вкладки «Управление».



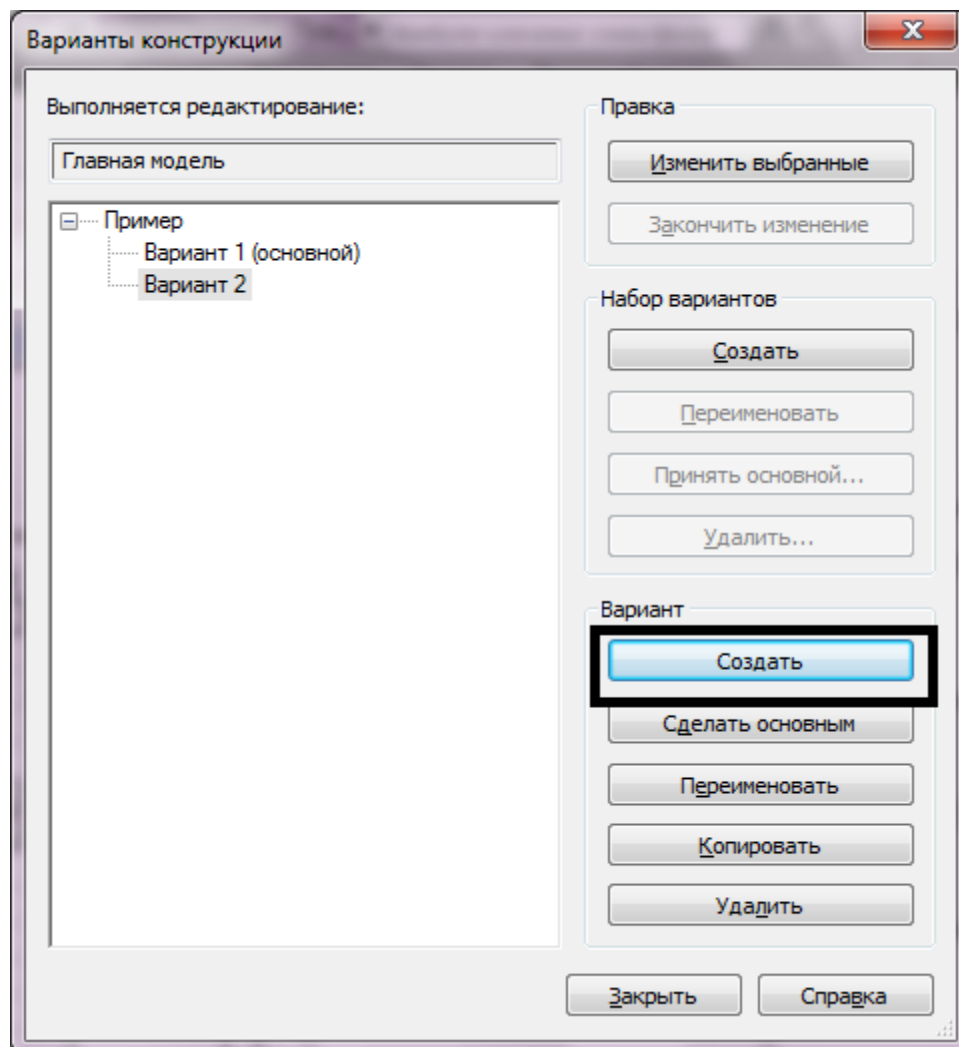
или внизу щелкнув на соответствующую иконку на панели состояния



1. Выбрав вариант конструкции, можем приступить к созданию набора вариантов и назовем его «Пример»



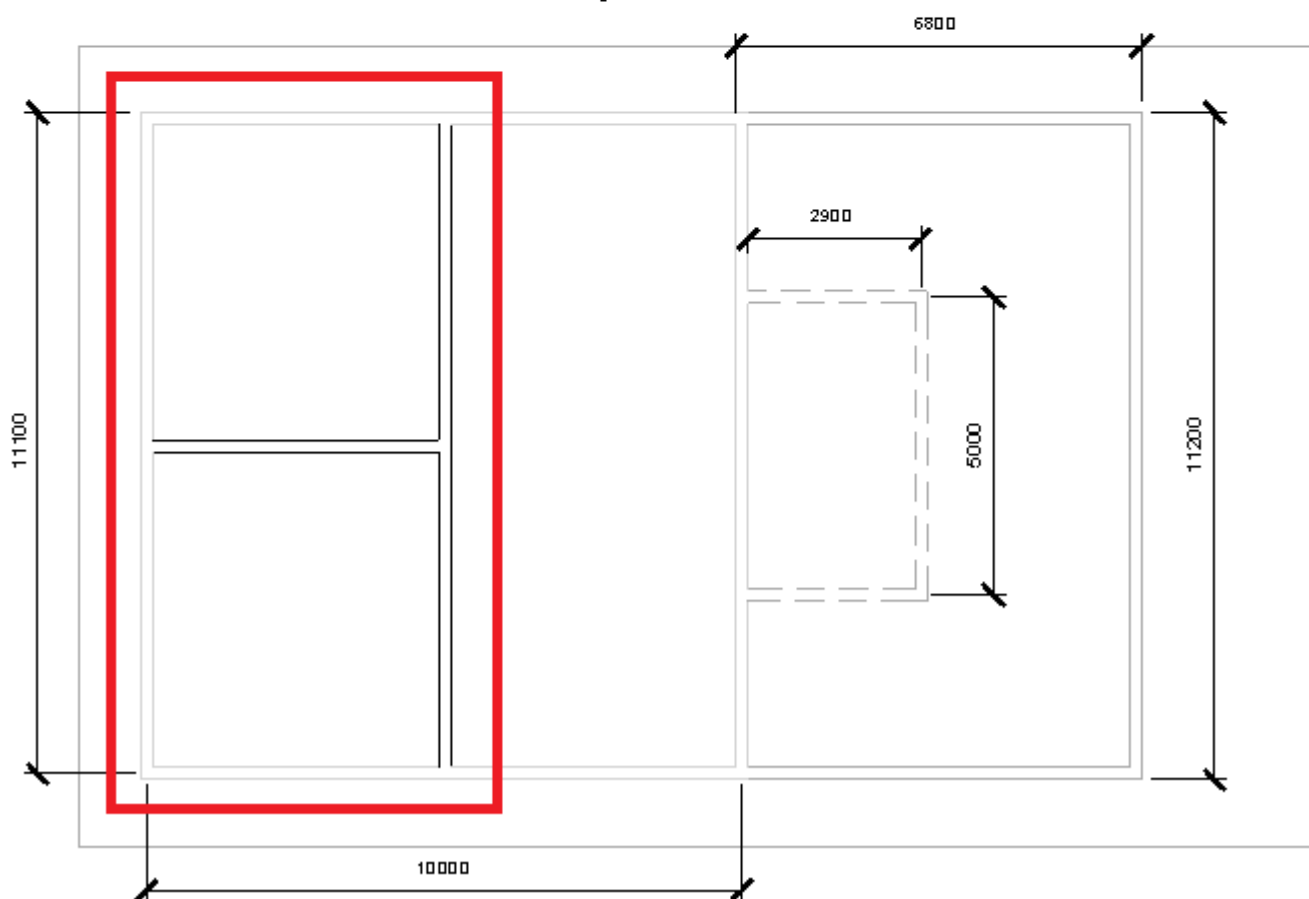
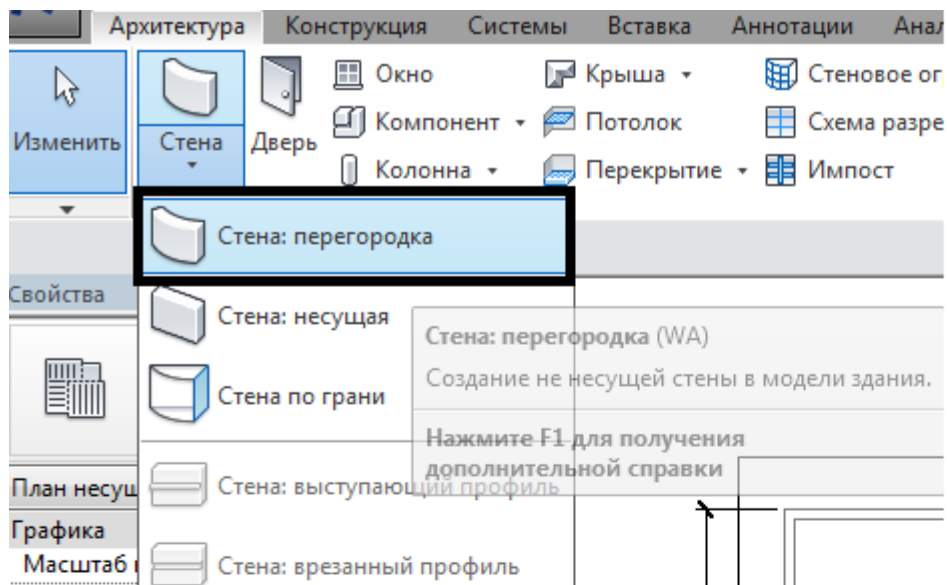
2. В «Примере» создаем 2 варианта под соответствующими именами «Вариант 1» и «Вариант 2»



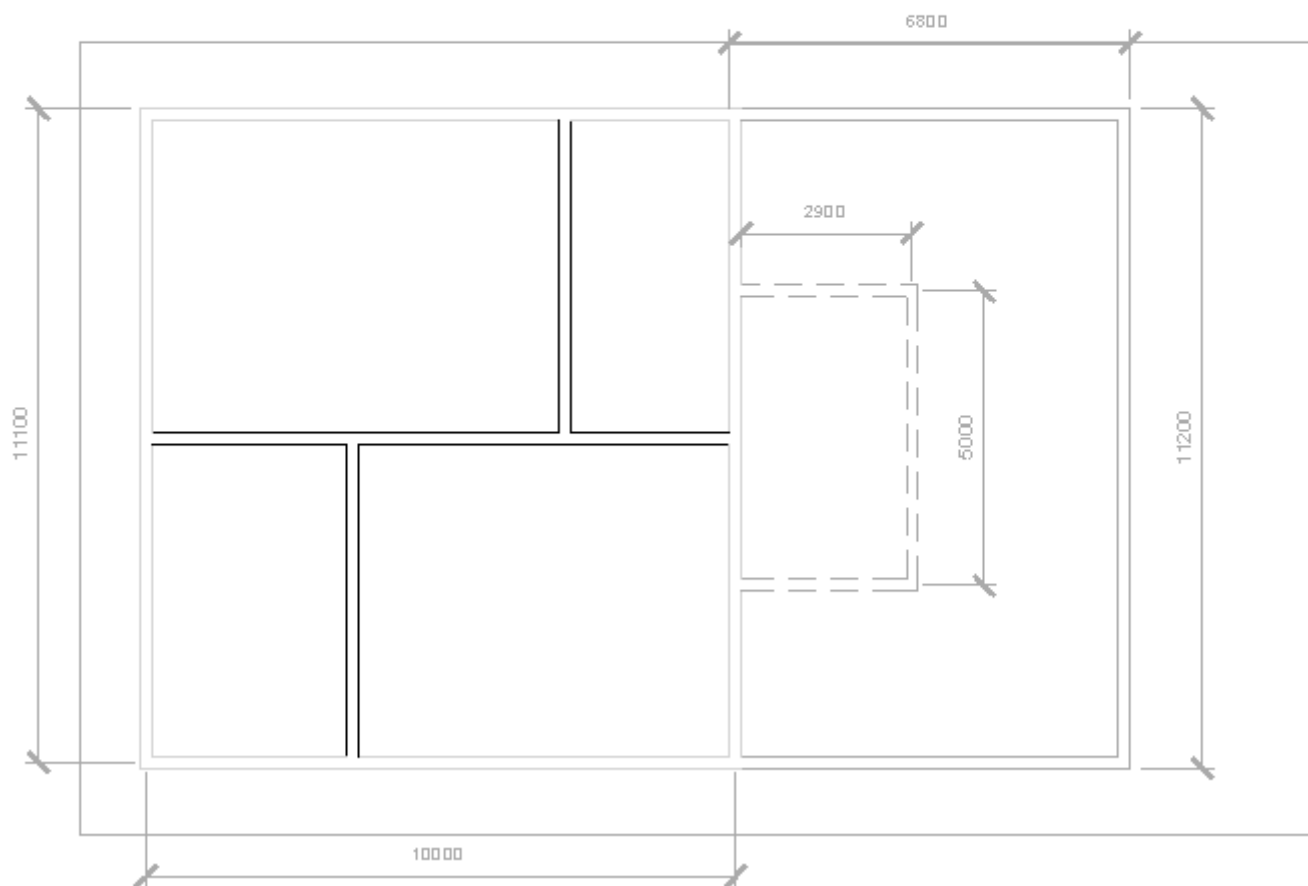
3. Выбрав «Вариант 1» на панели вариантов:



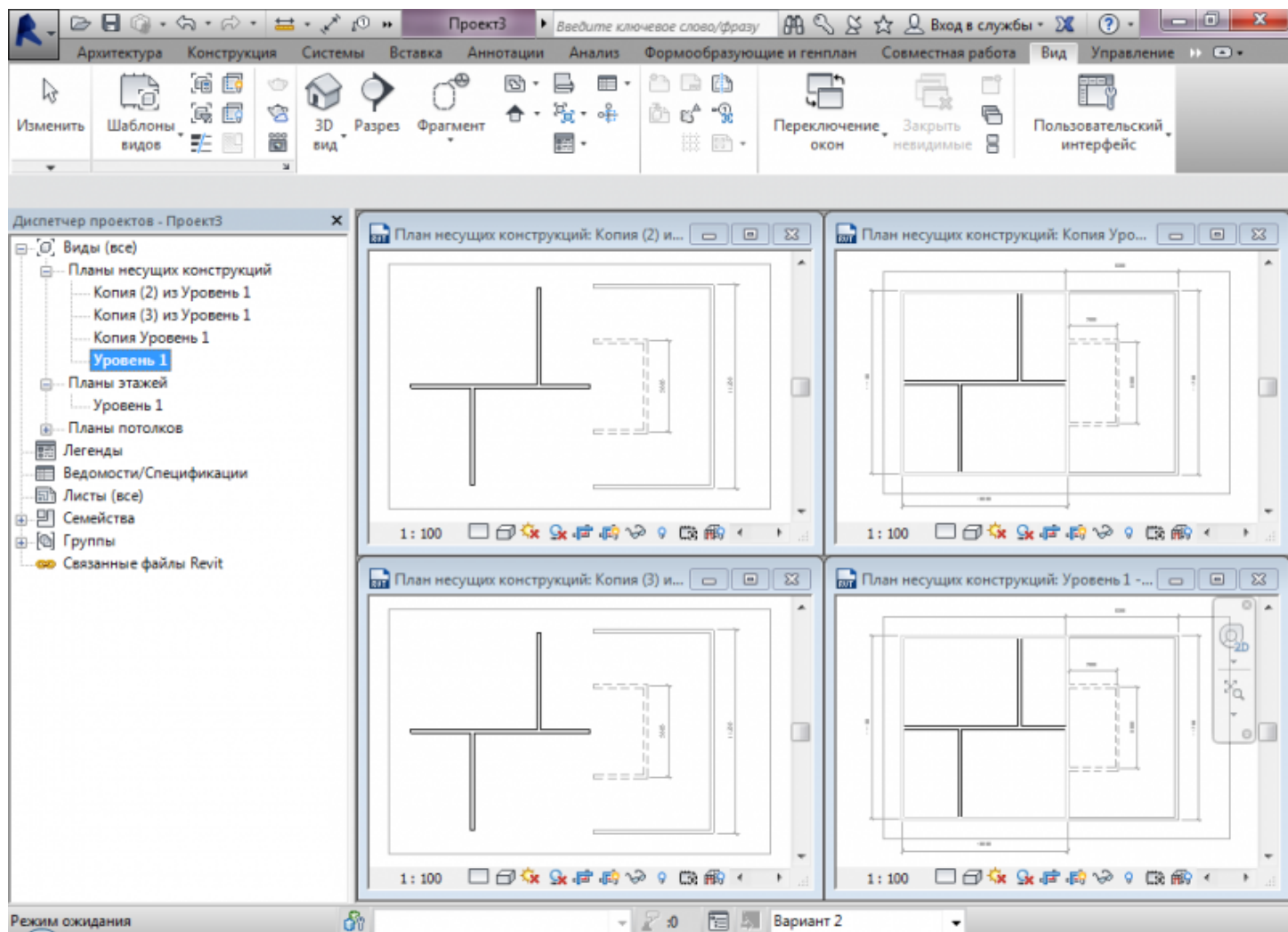
Создаём перегородки (см. рисунок). Для этого выбираем из меню «Стены» - «Стена: перегородка».



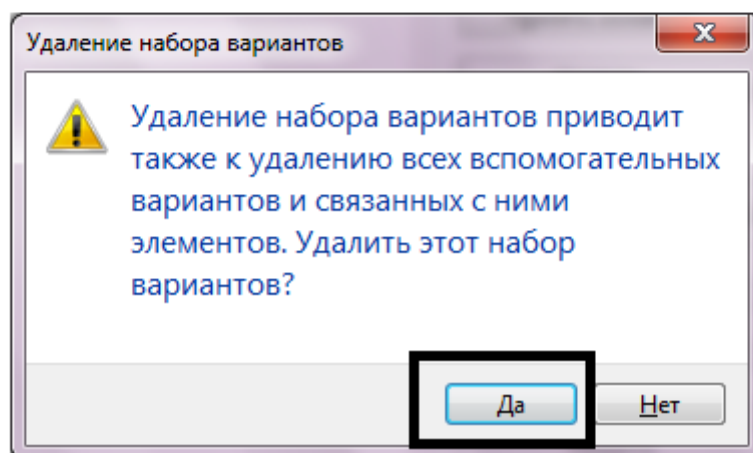
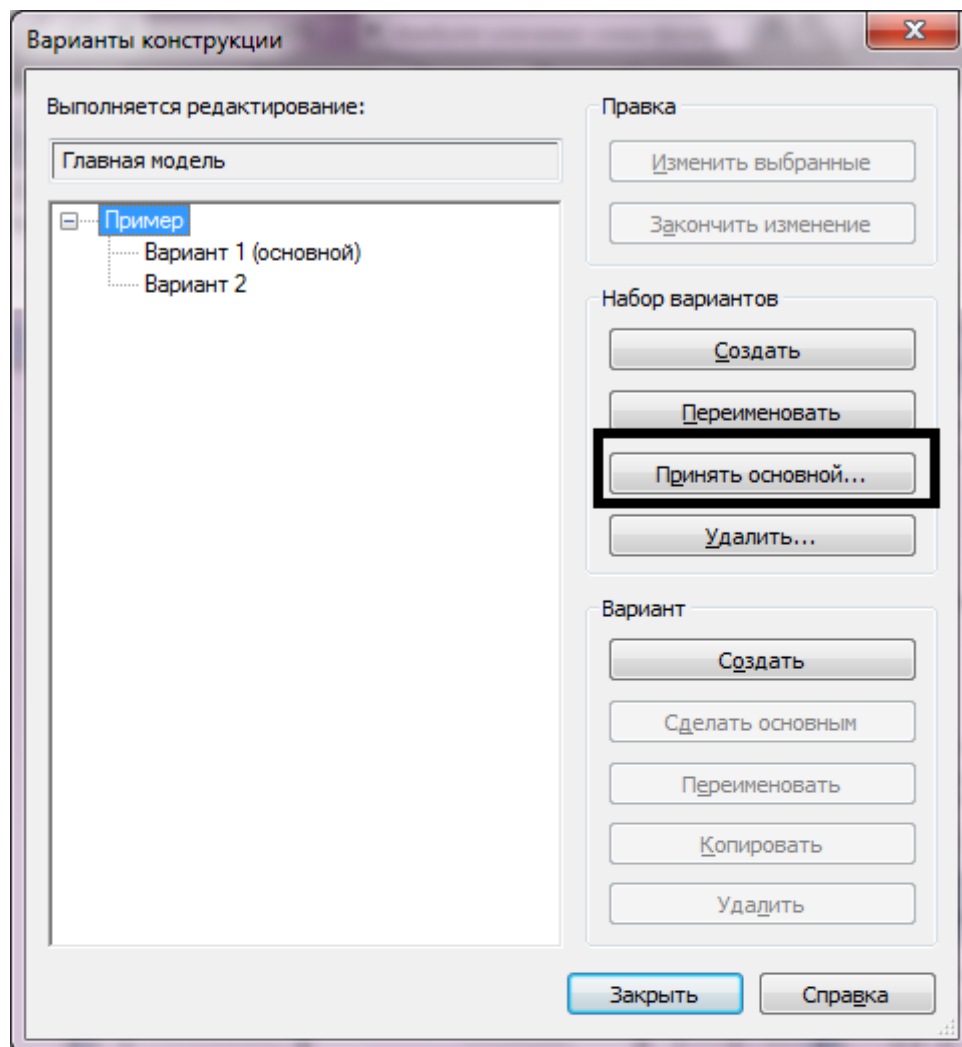
4. То же самое сделаем и со вторым вариантом (см. рисунок)



5. После таких манипуляций, создания и редакции вариантов и стадий различных видов конструкции вы сможете наглядно увидеть и проанализировать возможности вашего проекта.



6. Оценив и сделав выводы по всем вариантам всех стадий проекта, конструктор примет самый лучший и самый выгодный на его взгляд. Неудачный вариант можно удалить, причем программа сможет стереть все виды, где такой вариант применялся. Чтобы Autodesk Revit это сделала, зайдите в меню вариантов и нажмите «Принять основной вариант».



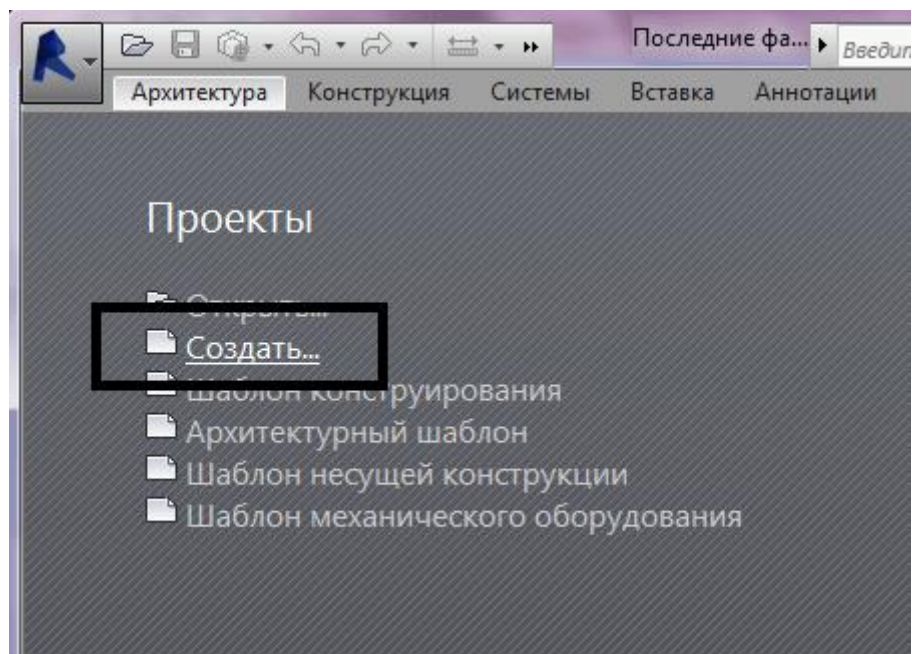
Обзор стадий проектирования и вариантов в Revit

Важной составляющей частью проектной проработки какого бы то ни было проекта является прогноз разных вариантов на каждой из стадий проекта. В программе Autodesk Revit 2014 вы найдете большое количество специальных функций, которые облегчают процессы проектирования и проработки вариантов конструкции.

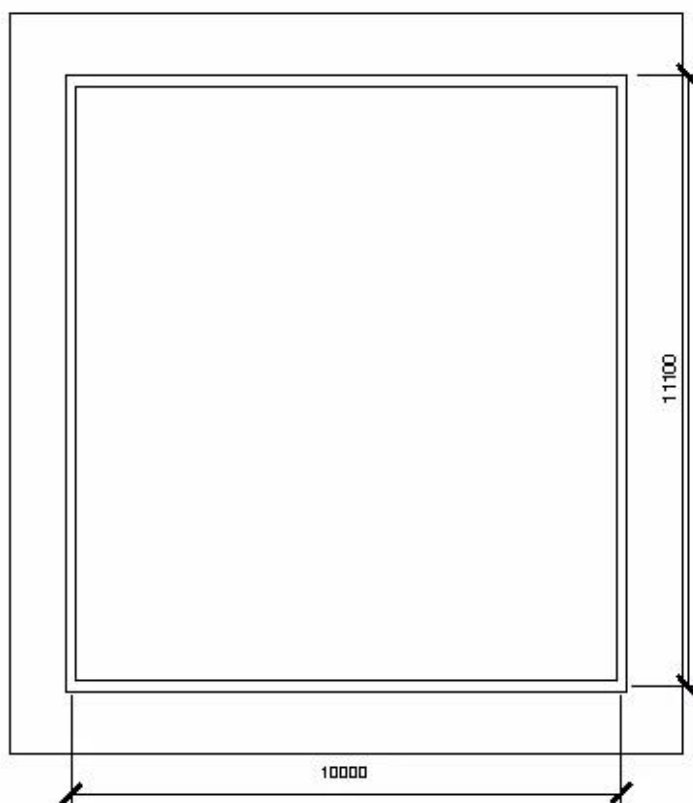
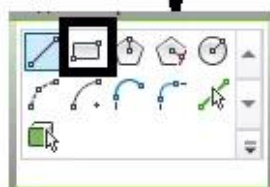
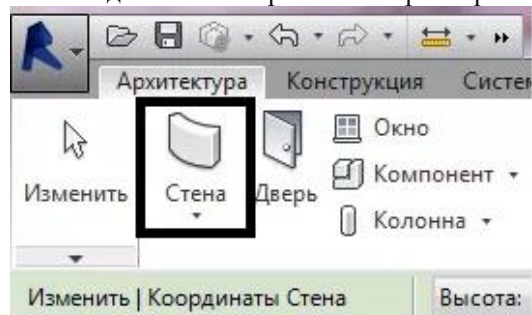
Для управления отображением элементов относительно стадии проекта («Новые», «Существующие», «Снесенные» или «Временные») применяется фильтр по стадиям.

В качестве примера рассмотрим проект создания строения:

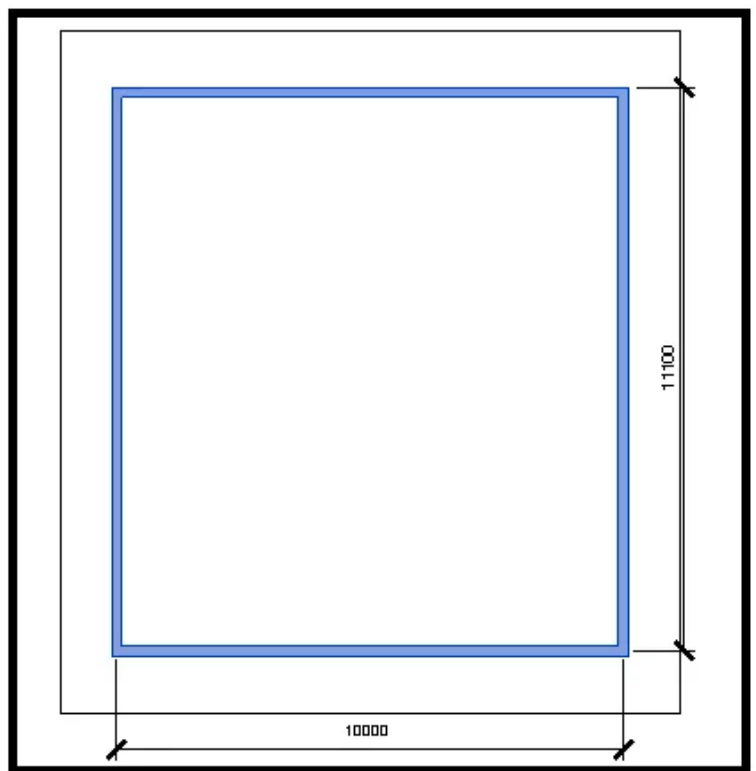
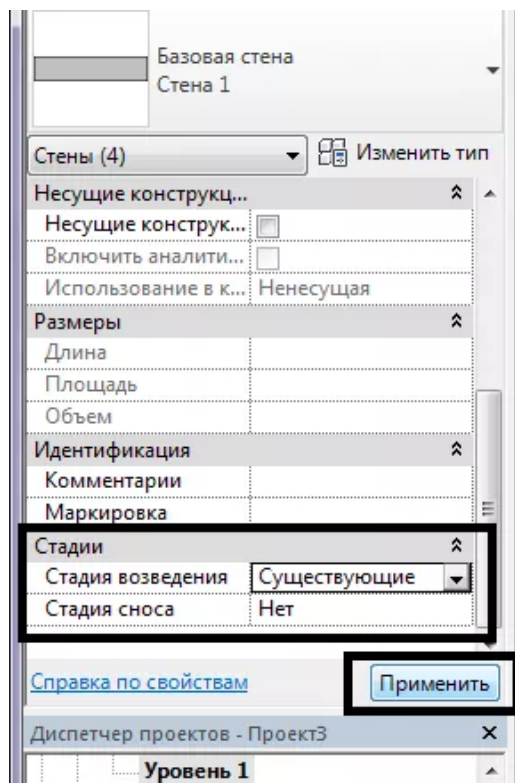
1. Нажимаем на «Создать» в главном окне



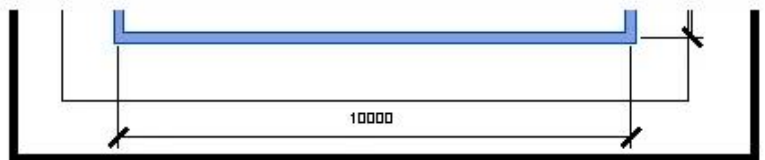
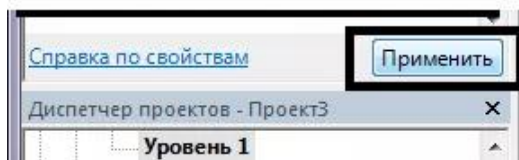
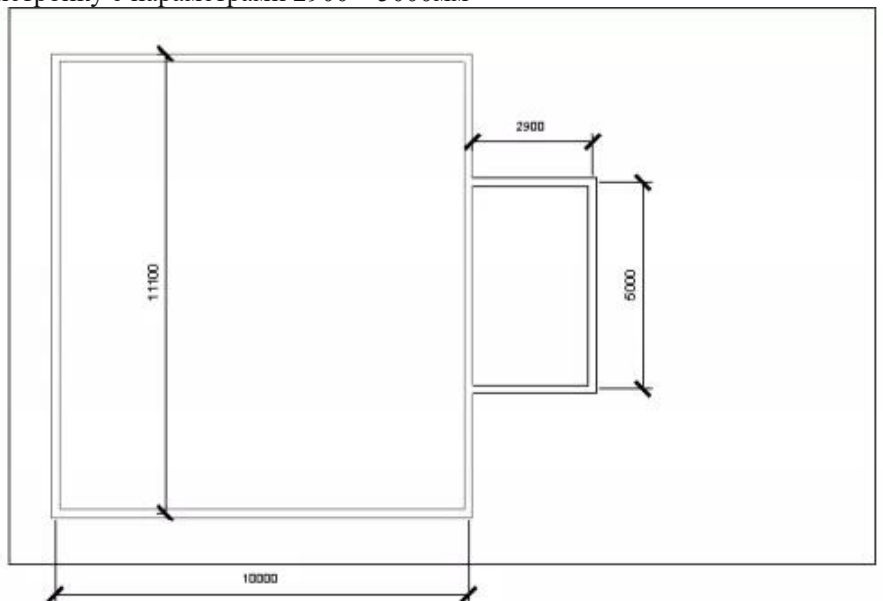
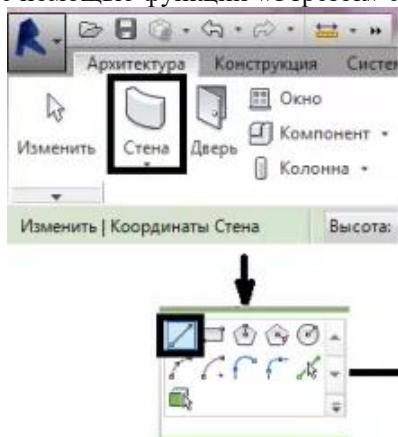
2. На вкладке «Архитектура» в самой ленте выберите «Стена» → «Несущая» и с помощью функции «Прямоугольник» можем создать стены строения с параметрами 10000 * 11000 мм



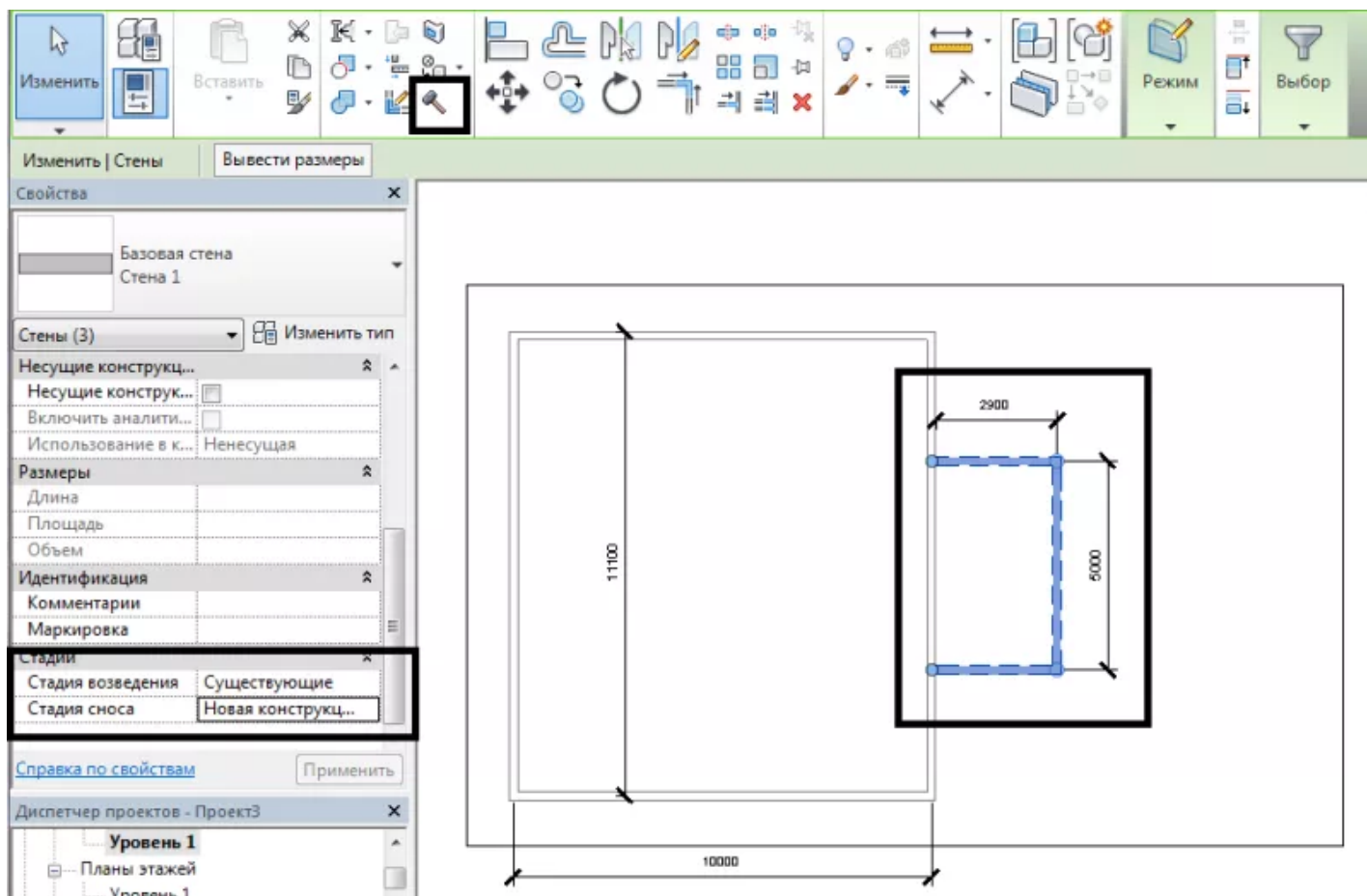
3. Выделяем созданный прямоугольник и назначим «Стадию возведения» как «Существующую», а в поле «Стадия сноса» поставим «Нет»



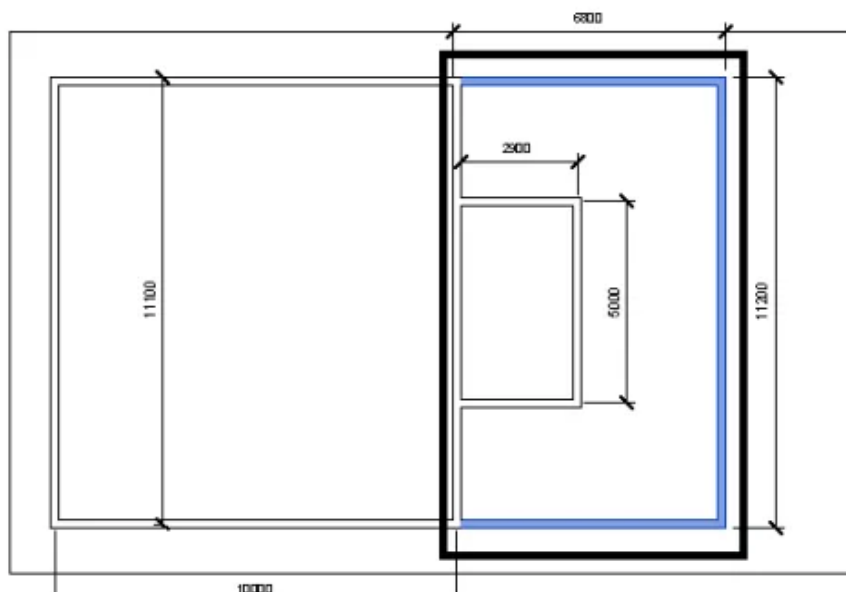
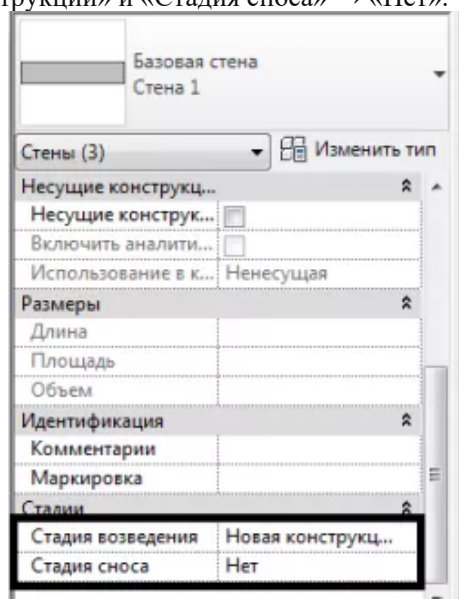
4. Далее можем дорисовать пристройку, которая идет под снос. На вкладке «Архитектуры» выберем несущую стену и с помощью функции «Отрезок» создадим пристройку с параметрами 2900 * 5000мм



5. Нажмите на «Снос» в этом же меню и выделите стены, что идут под снос. Их же добавьте в «Стадии возведения» → «Существующие» и «Стадии сноса» → «Новые конструкции».

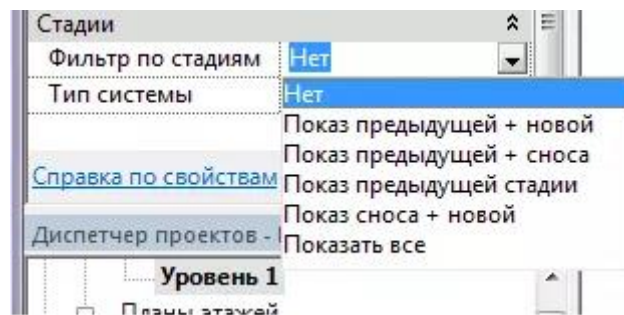


6. Далее рисуется пристройка, планируемая к возведению, и ей присваивается «Стадия возведения» → «Новые конструкции» и «Стадия сноса» → «Нет».

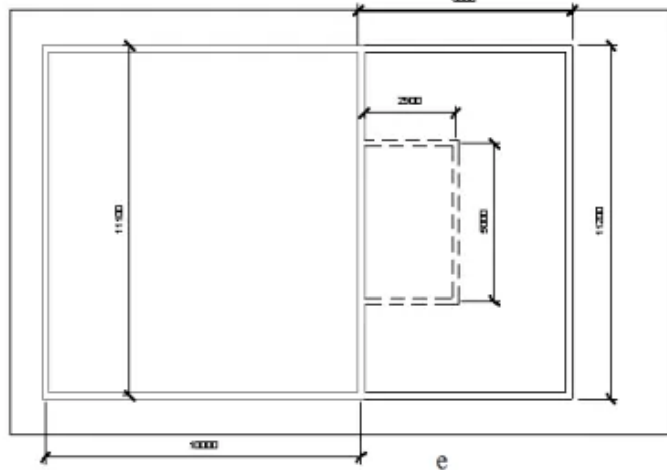
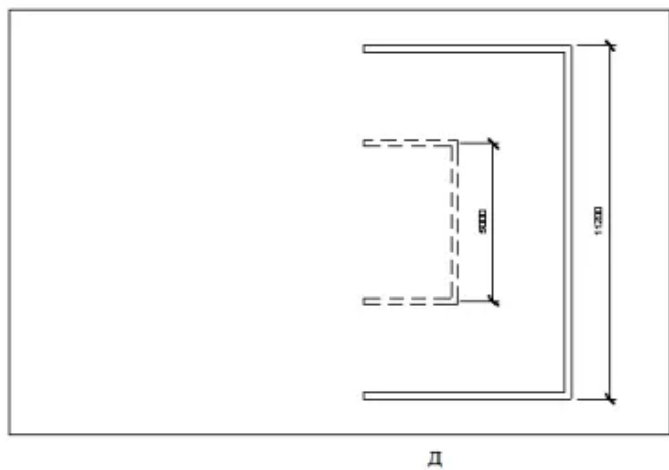
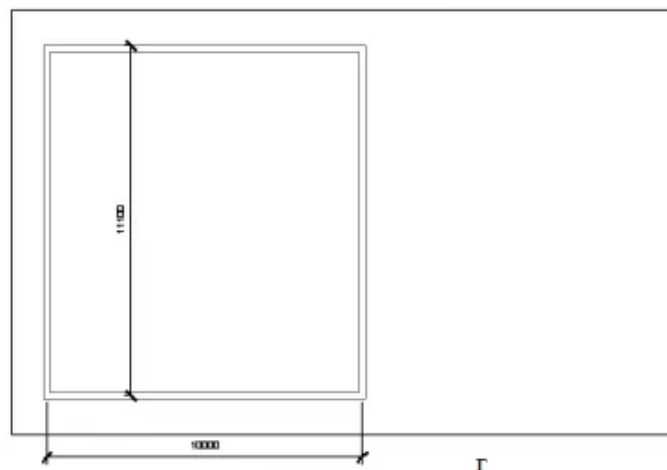
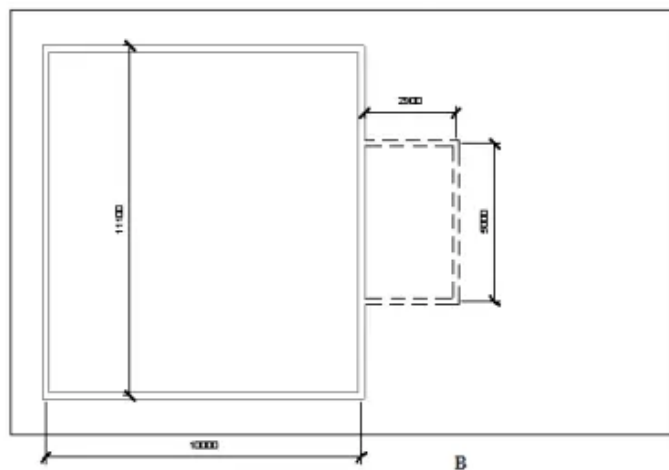
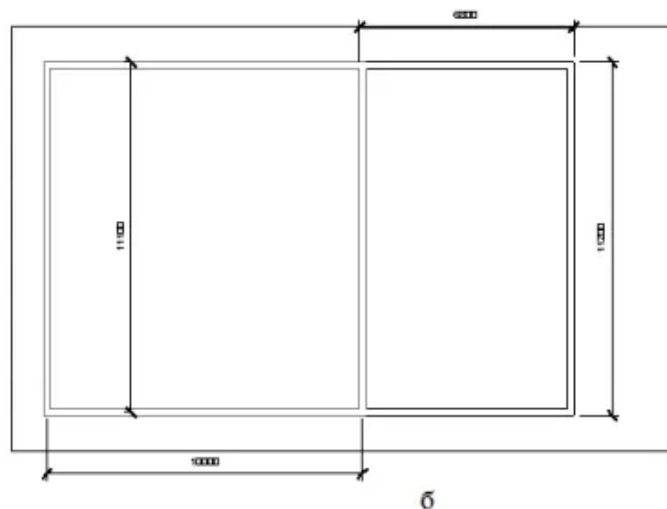
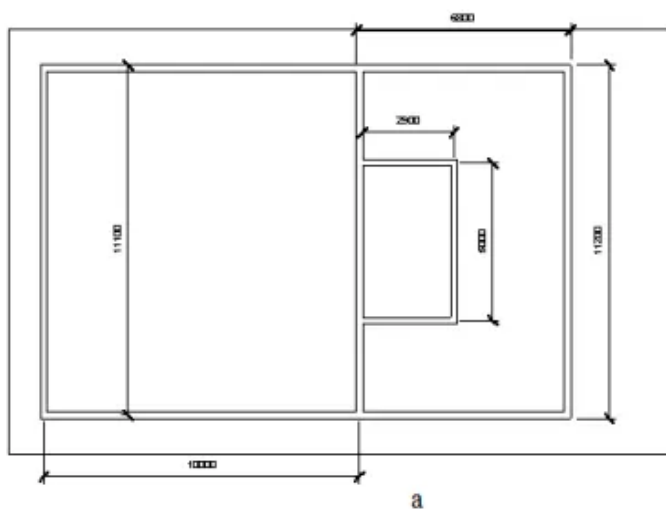


7. Ниже поданные пункты доступны в меню «Фильтра стадий»:

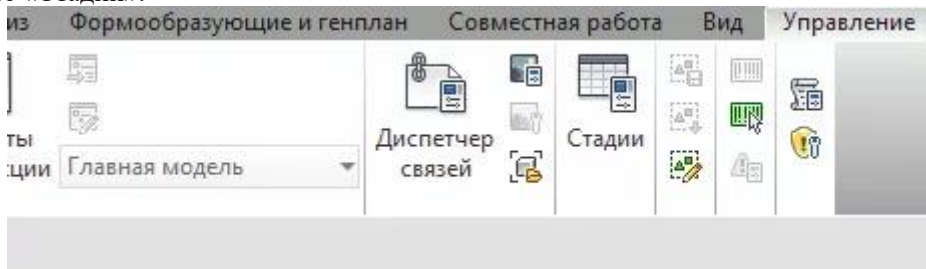
- «Нет»
- «Показ предыдущей + новой»
- «Показ предыдущей + сноса»
- «Показ предыдущей стадии»
- «Показ сноса + новой»
- «Показать все»



При переключении между этими пунктами изображение на виде тоже изменяется. Таким образом, вы можете видеть каждую стадию проекта наглядно.



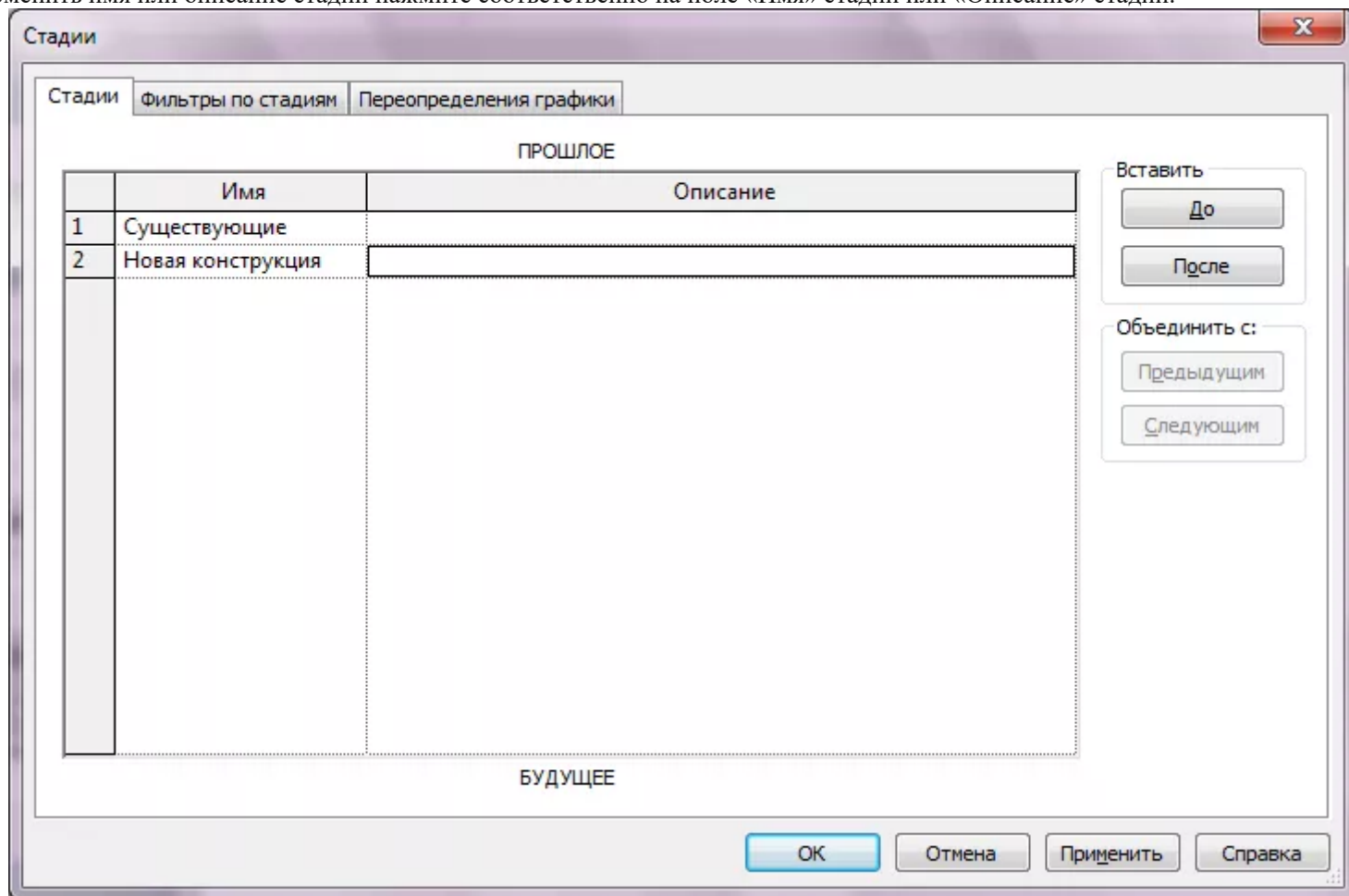
8. Отображение линий и цветов можно настраивать отдельно на каждой проектной стадии, для чего в ленте на вкладке «Управление» выберите «Стадии».



9. В окне, которое открылось во вкладке «Стадии» можно просмотреть историю создания и сноса здания в интервале времени от прошлого к будущему. Каждый пункт истории возможно дополнить подробным описанием для внесения разъяснений в постройке или сносе деталей здания.

Здесь же существует возможность добавления стадий. Для того чтобы добавить её до/после выбранной стадии необходимо выбрать в разделе «Вставить» соответствующие «До»/«После» подсвеченной стадии.

Программа Revit самостоятельно нумерует добавляемые стадии последовательно: Стадия 1, Стадия 2 и т.д. Чтобы сменить имя или описание стадии нажмите соответственно на поле «Имя» стадии или «Описание» стадии.



Вкладка «Фильтры по стадиям» позволяет переименование, перенастройку или добавление собственных наборов, что будут отображаться на каждой стадии в «Вид» → «Свойства».

Способы отображения элементов можно указать в столбцах состояния стадии («Новые», «Существующие», «Снесенные» и «Временные»):

«По категориям» - это значит, что отображение элементов происходит по настройкам в «Стилях объектов»;

«Переопределено» - отображение объектов происходит по настройкам в «Переопределении графики» в диалоговом окне «Стадии»;

«Не отображается» - отображения элементов нет.

Стадии

Стадии Фильтры по стадиям Переопределения графики

	Имя фильтра	Создать	Существующие	Снесенные	Временные
1	Показ предыдущей +	По категориям	Переопределено	Не отображается	Не отображается
2	Показ предыдущей +	Не отображается	Переопределено	Переопределено	Не отображается
3	Показ предыдущей с	Не отображается	Переопределено	Не отображается ▼	Не отображается
4	Показ сноса + новой	По категориям	Не отображается	Переопределено	Переопределено
5	Показать все	По категориям	Переопределено	Переопределено	Переопределено

Новая Удалить

OK Отмена Применить Справка

Во вкладке «Переопределение графики» можно настроить вид графики, линии, цвет и тональность, материалы на каждой из стадий. Соответствующие поля отвечают за регулировку отображения всех видов элементов.

Стадии

Стадии Фильтры по стадиям Переопределения графики

Статус стадии	Проекция/Поверхность		Разрез		Полутона	Материал
	Линии	Образцы	Линии	Образцы		
Существующие					☐	
Снесенные					☐	
Создать					☐	
Временные					☐	

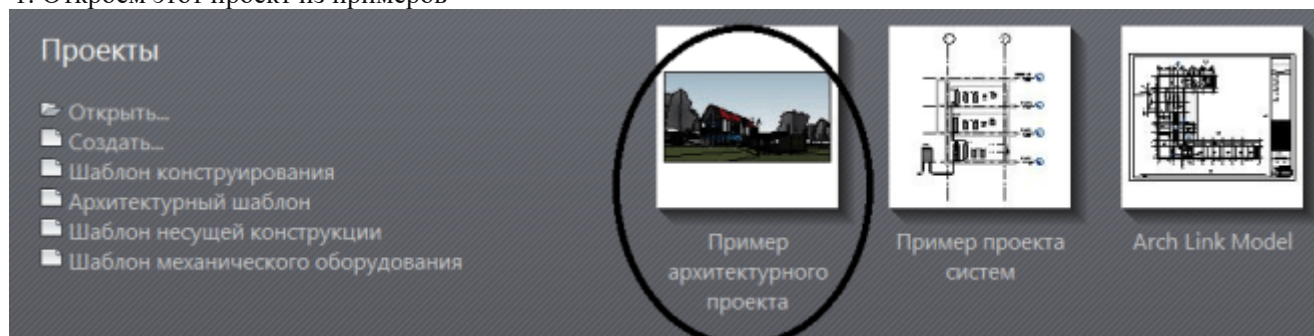
OK Отмена Применить Справка

Настройка оформления через предопределения видимости в Revit

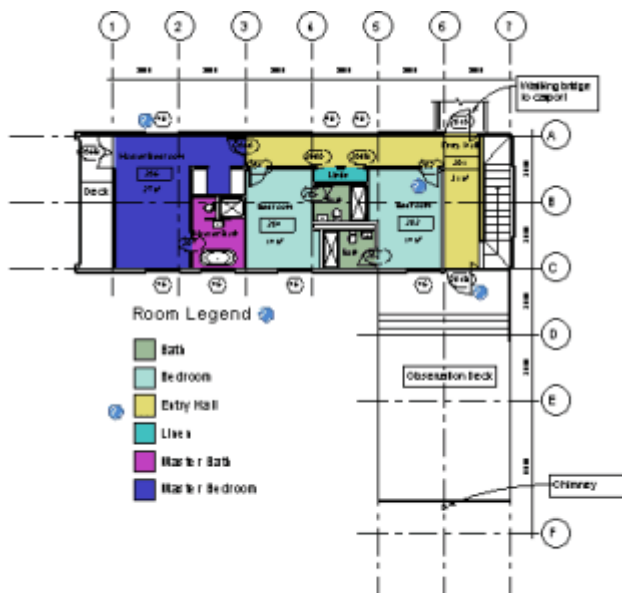
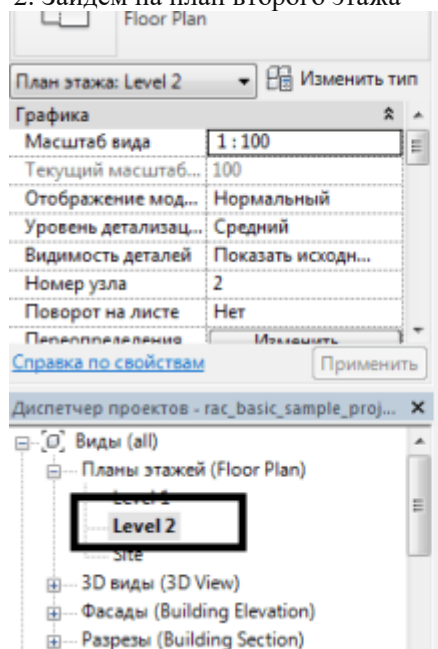
Окно видимости/графики позволяет отображать или скрывать части модели или любую другую информацию на любом из видов.

Изучать этот раздел мы будем с использованием примера проекта, который есть в базовой поставке [Autodesk Revit](#).

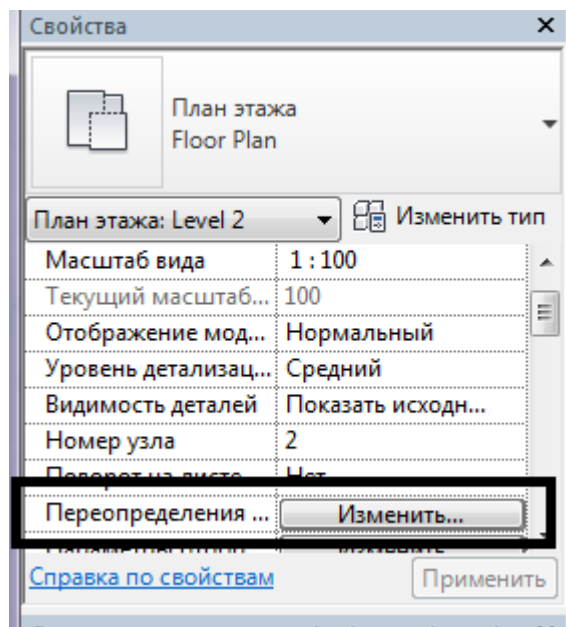
1. Откроем этот проект из примеров



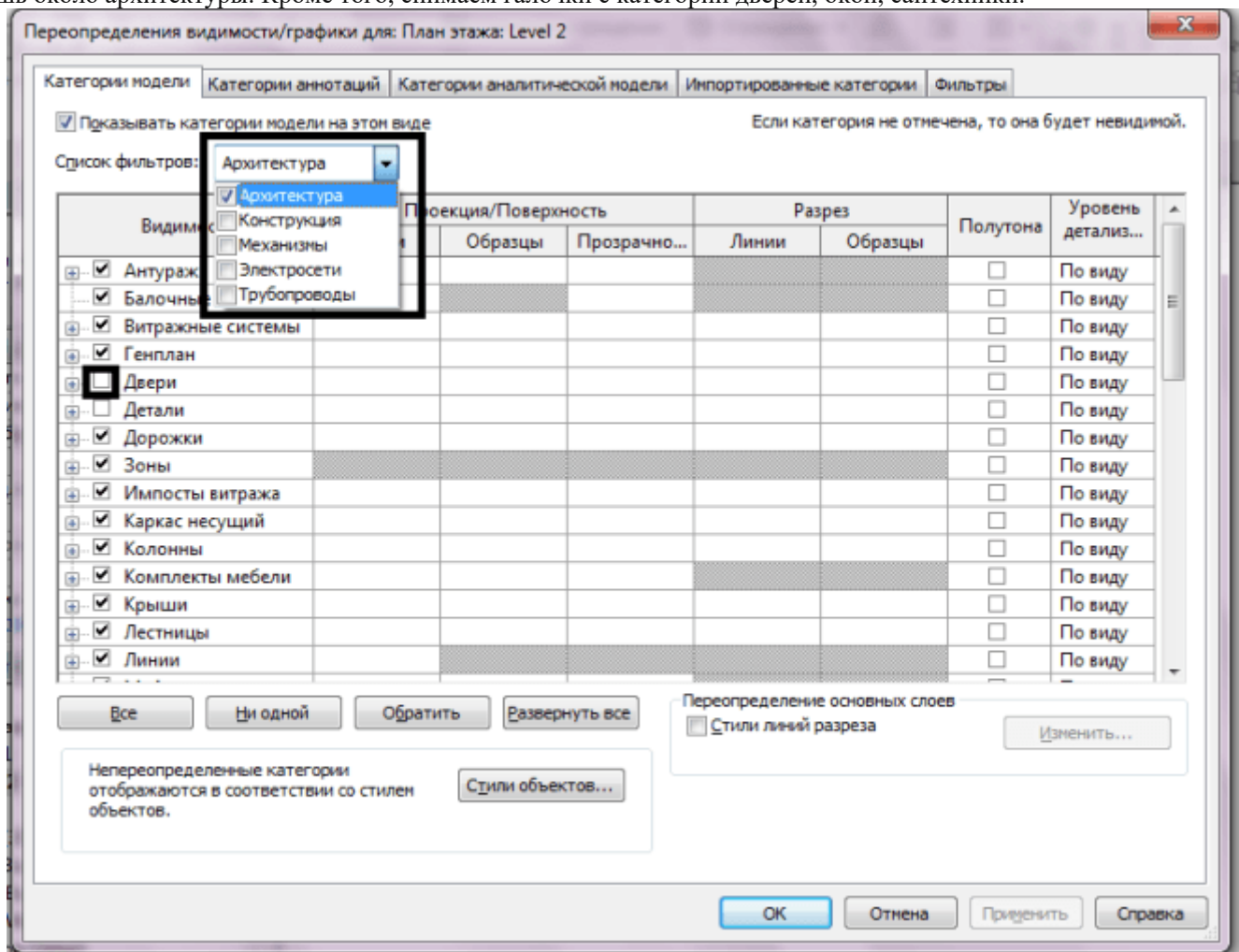
2. Зайдем на план второго этажа



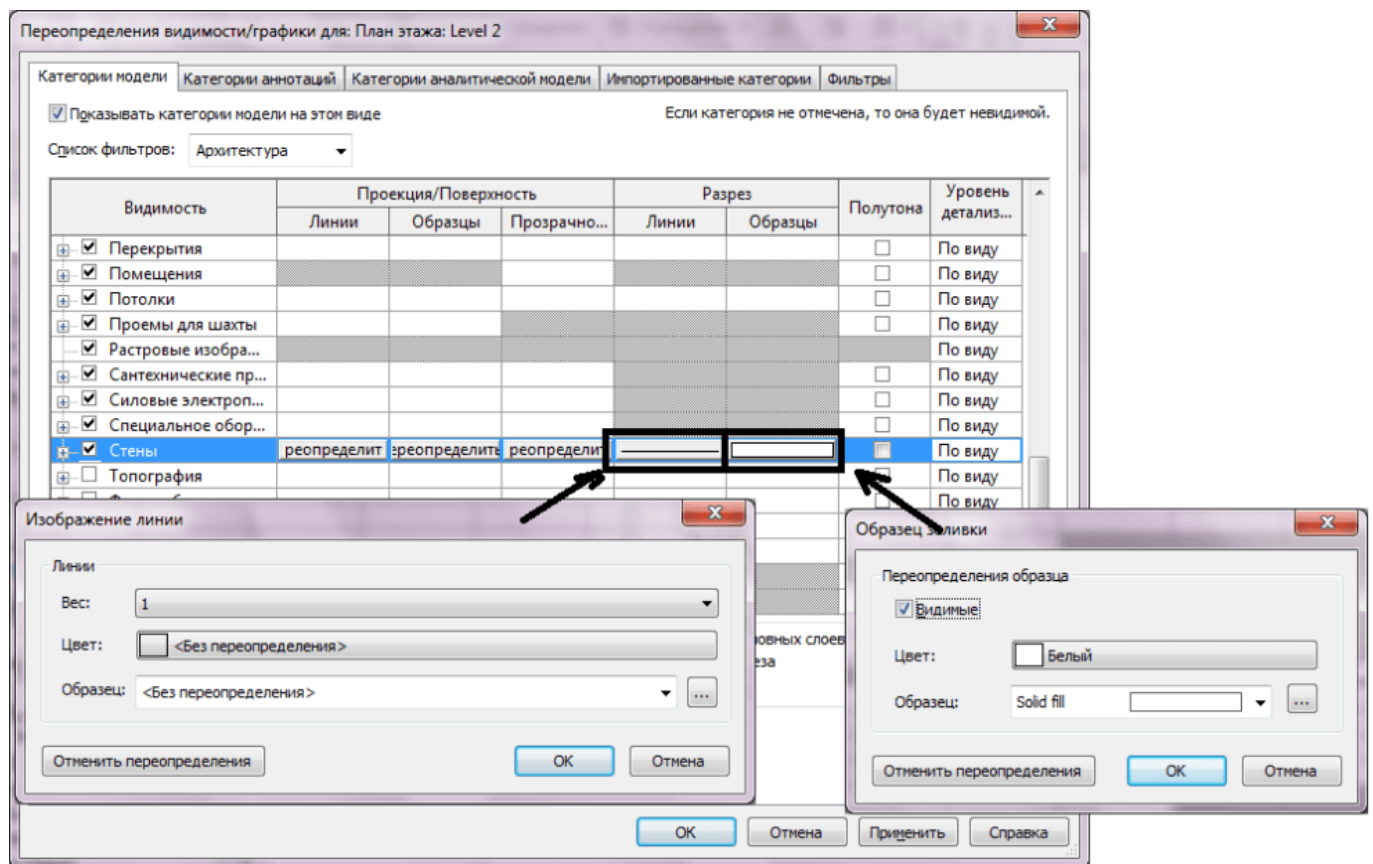
3. Перейдем в свойства вида и найдем меню переопределения видимости/графики. Нажмем на кнопку Изменить.



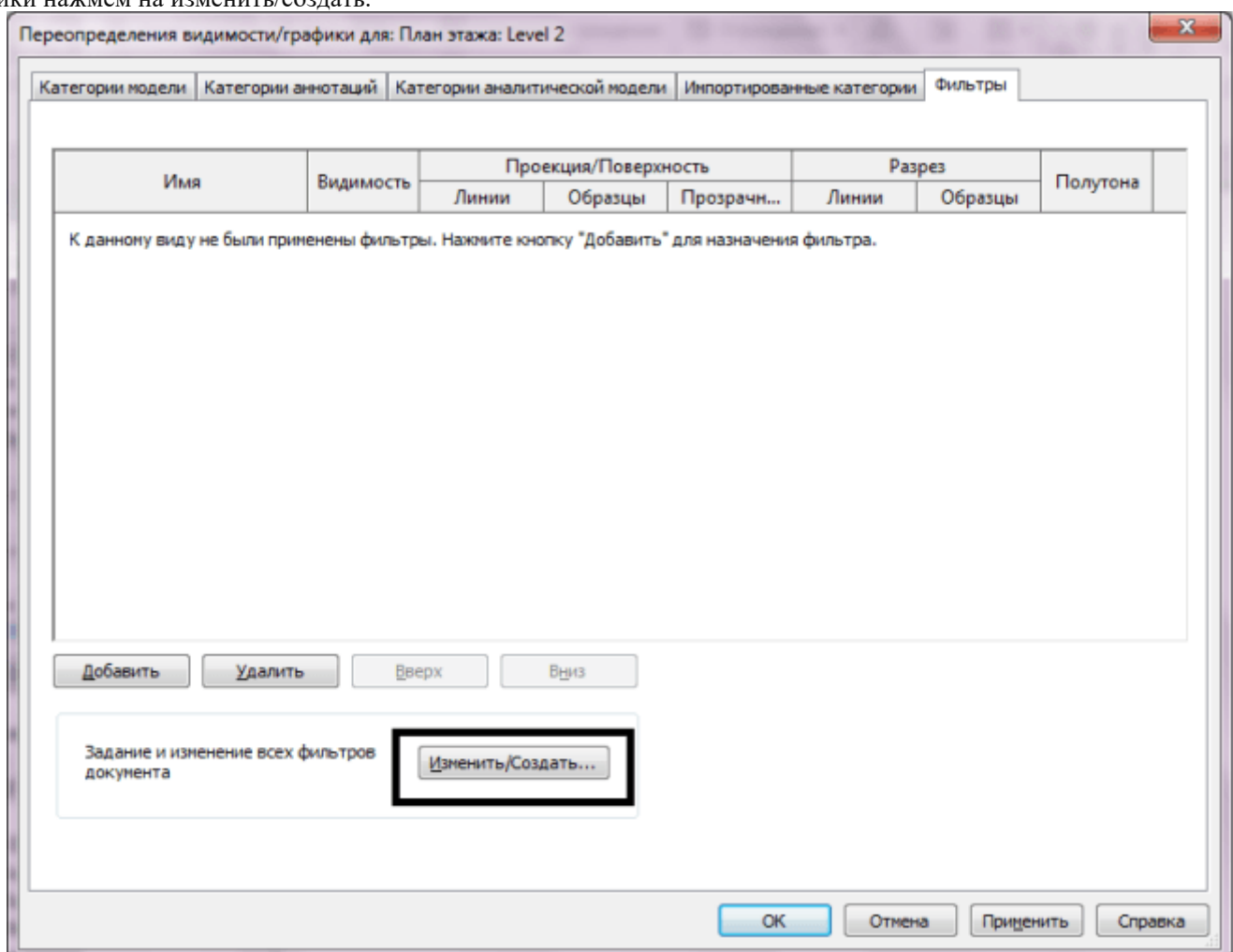
4. Появится окно, где нужно открыть вкладку категорий модели и меню список фильтров и убрать все галочки, оставив лишь около архитектуры. Кроме того, снимаем галочки с категорий дверей, окон, сантехники.



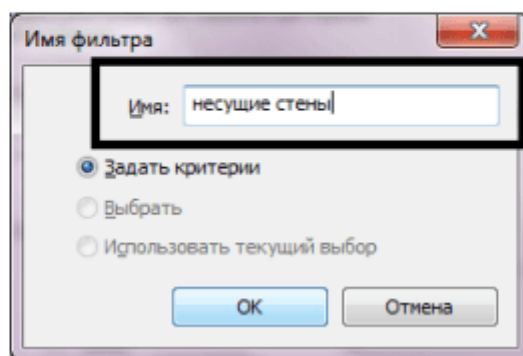
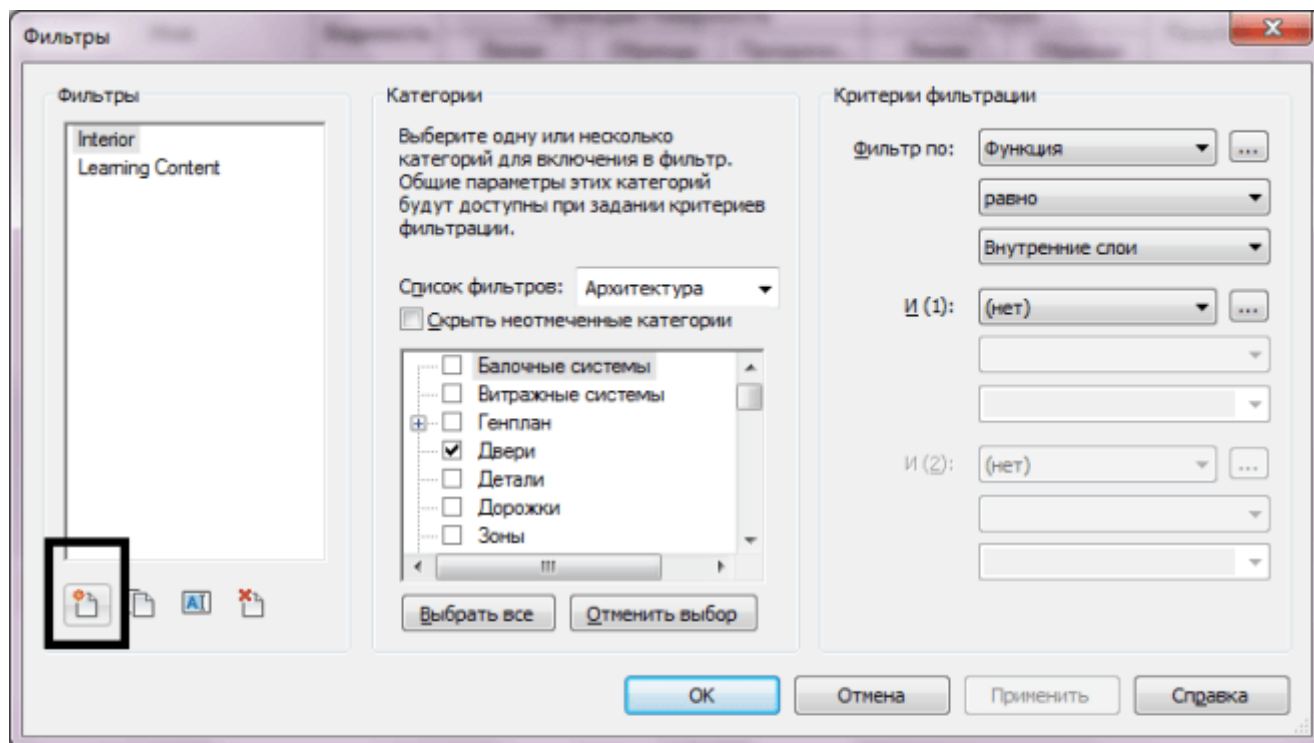
5. Для стен применим такие настройки. Уберем отображение в разрезах. Вес линии установим, как 1. Выполним заливку белым цветом и определим сплошные цвета.



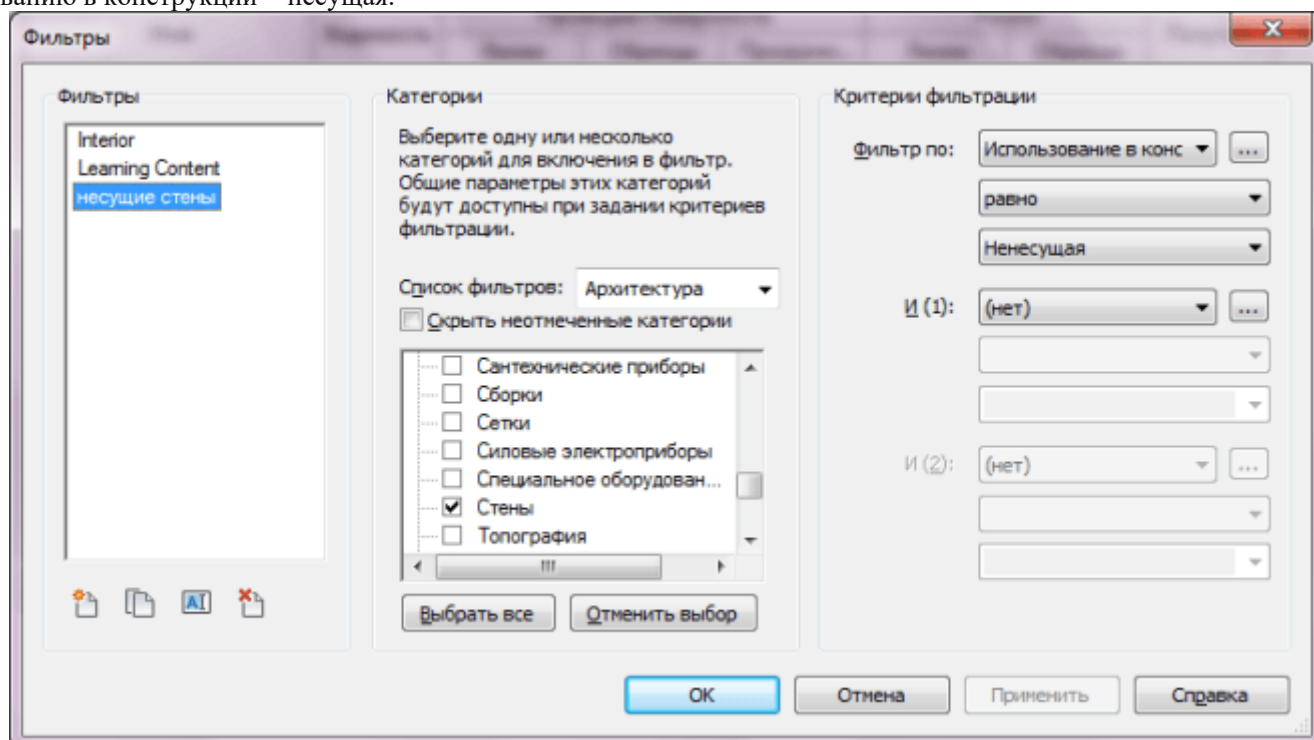
6. Далее требуется создать новый фильтр Несущие стену. Зайдем во вкладку Фильтры и в окне переопределения видов и графики нажмем на изменить/создать.



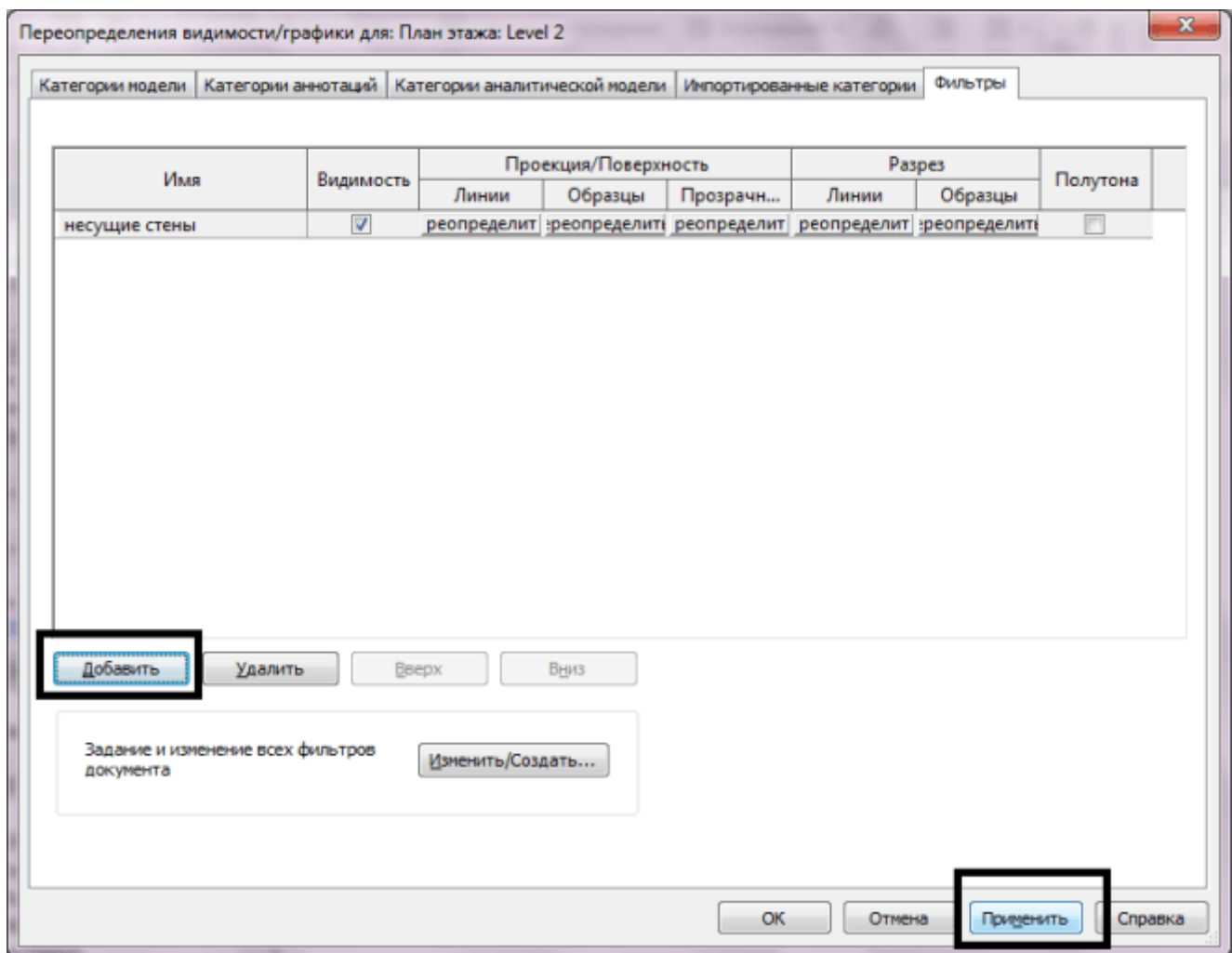
Появится окно, где нужно нажать на значок нового фильтра и задать ему имя.



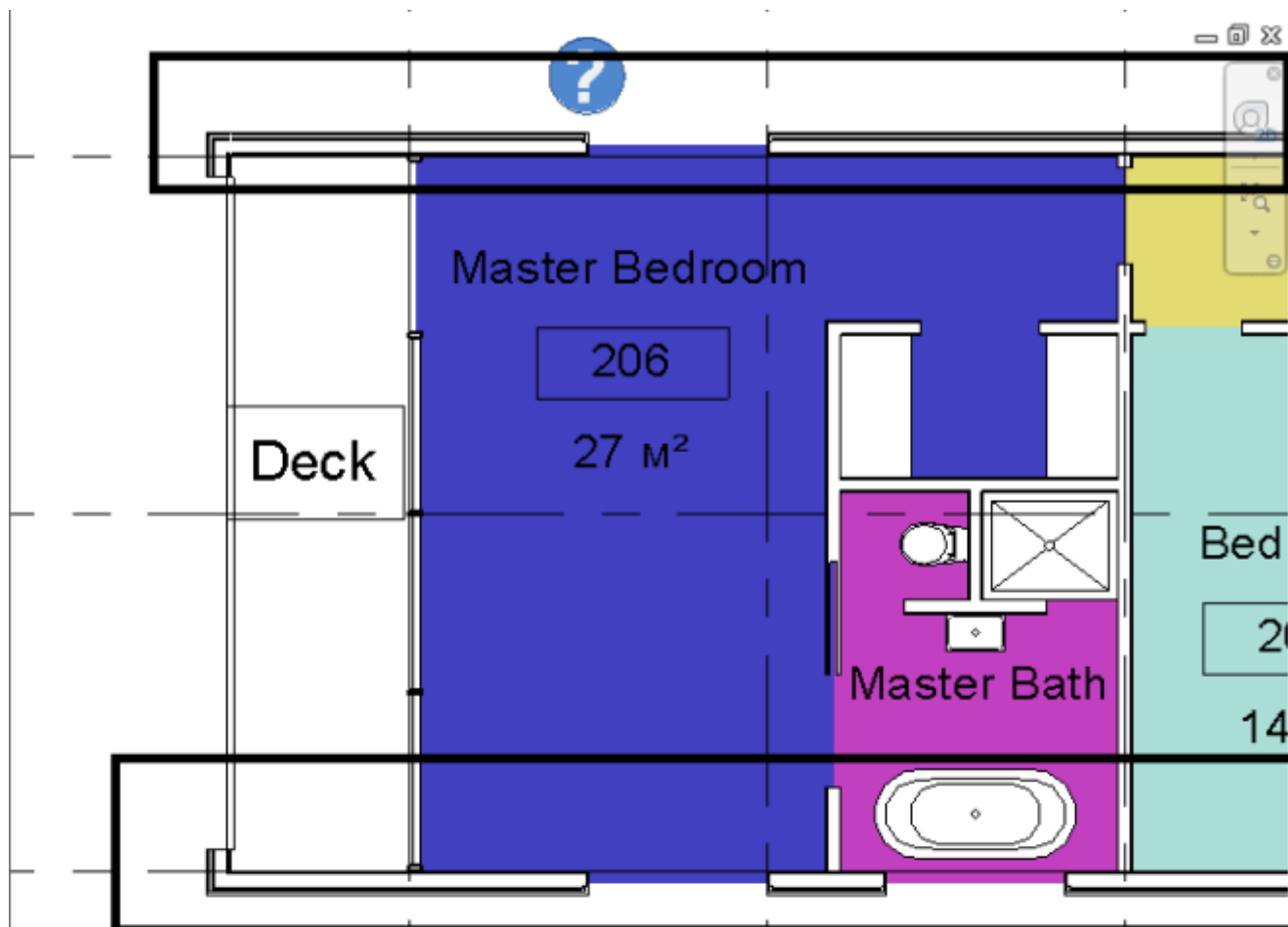
7. Проведем настройки фильтра. Поставим галочку около Стены. Сам фильтр берем из категории фильтров по использованию в конструкции = несущая.



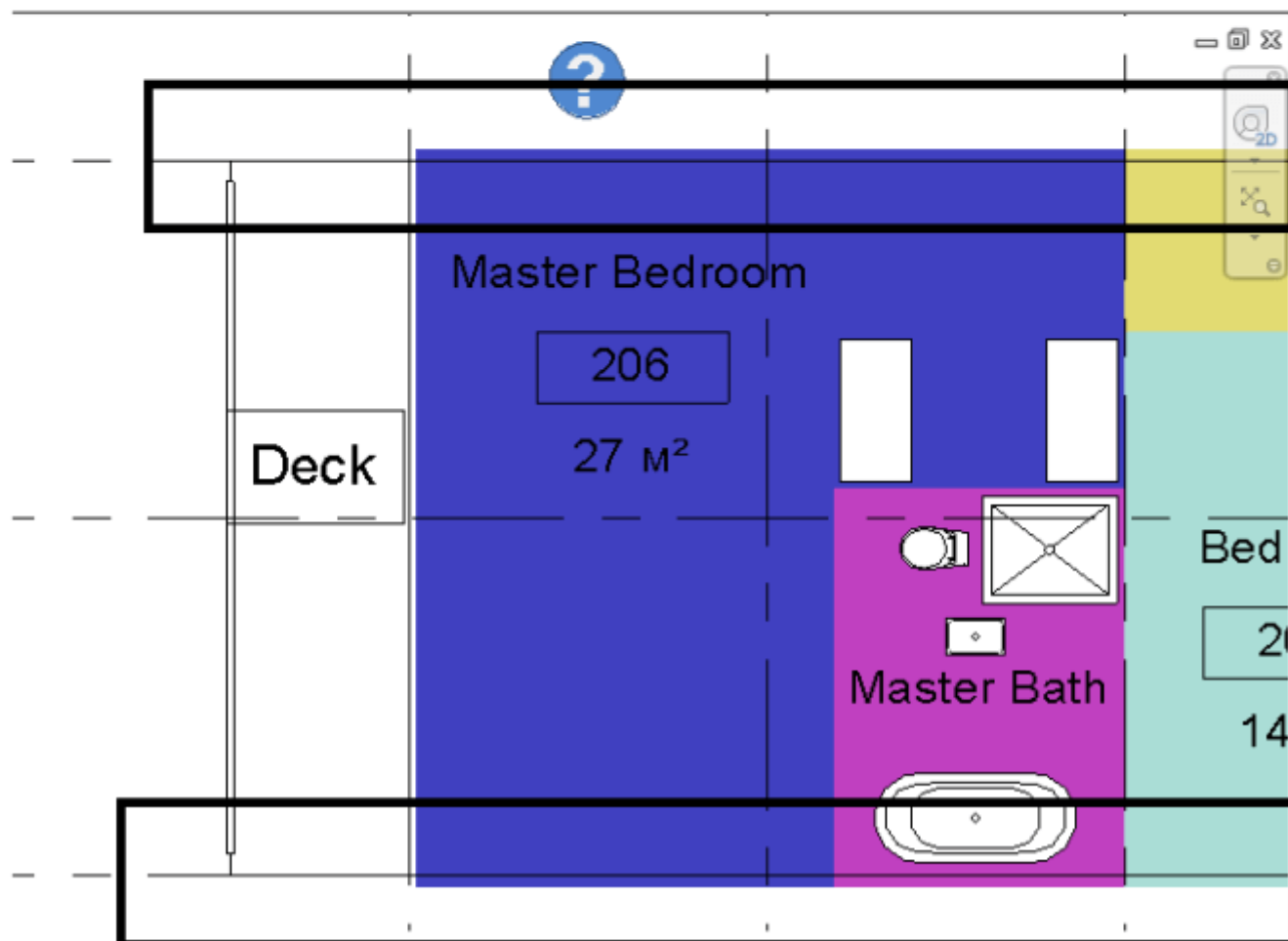
8. Готовый фильтр нужно добавить и применить в окне видимости графики



9. Если мы уберем галочку в этом фильтре, то в чертеже нашего проекта пропадут все несущие стены.



Галочка стоит



Галочка не стоит

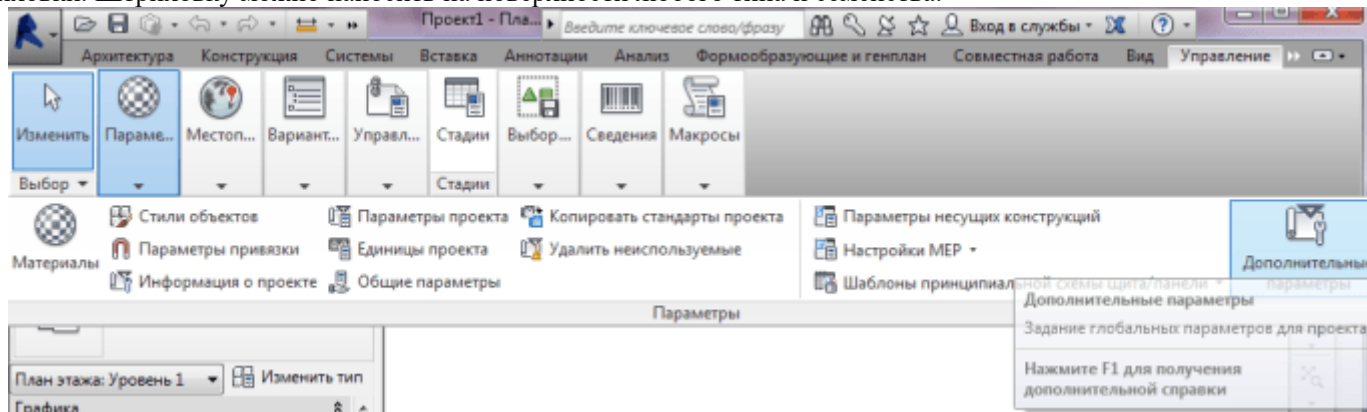
Настройка оформления в Revit

С помощью настроек графики можно подогнать под проект единицы измерения, стили линий, марки, которые были загружены, стили объектов и другое. В этом уроке мы поговорим о настройках графики.

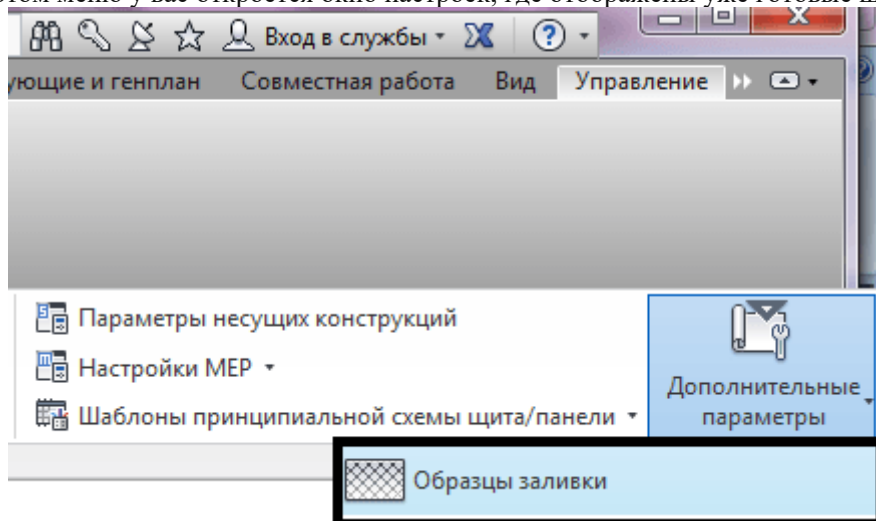
Их можно выполнить через ленту в меню Управление во вкладке Дополнительные параметры. Также возможна настройка через настройки переопределения видимости/графики в меню свойств.

Вкладка Дополнительные параметры, располагается в меню Управление в ленте

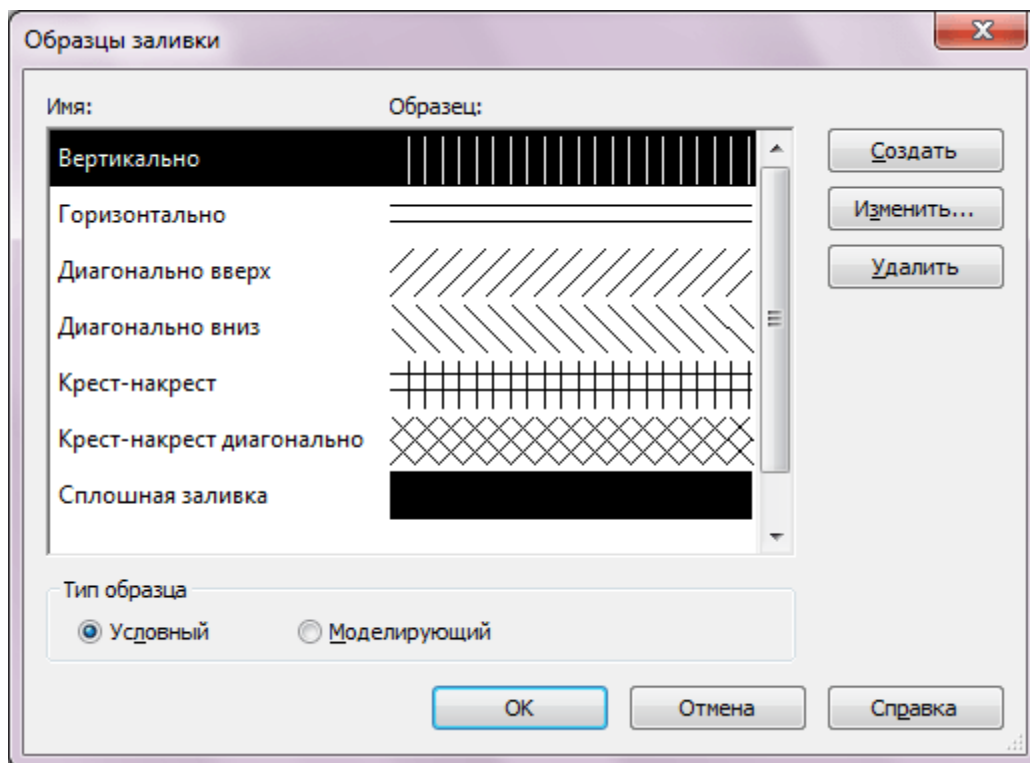
1. Образцы заливки. С ее помощью можно создать или изменить условные образцы штриховки и модули для создания штриховки. Штриховку можно наносить на поверхности любого типа и семейства.



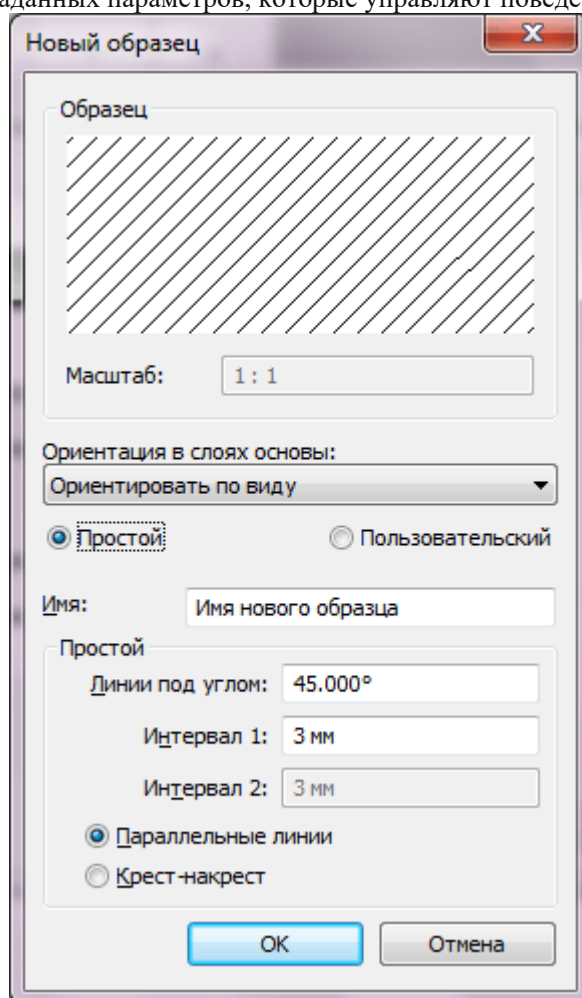
При нажатии на этом меню у вас откроется окно настроек, где отображены уже готовые штриховки.



Здесь же есть функция для создания собственных штриховок. Если вы нажмете на кнопку, то появится новое окно, которое задаст название нового образца, угол наклона, расстояние между линиями, тип штриховки. Кроме того, можно загрузить шаблон штриховки из файла с форматом «*.pda».



2. Наборы характеристик материалов. С их помощью можно менять компоненты, которые определяют материал. Наборы характеристик - это группа заданных параметров, которые управляют поведением всего набора.



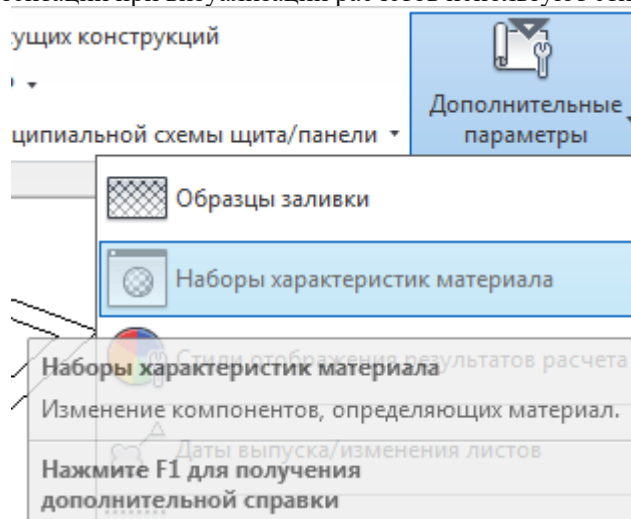
Чтобы определить материалы Revit использует такие наборы характеристик:

- графика - используется для определения внешнего вида там, где нет визуализации;
- внешний вид - позволяет задать визуальный вид объектов;
- физические свойства - используются для расчетов;

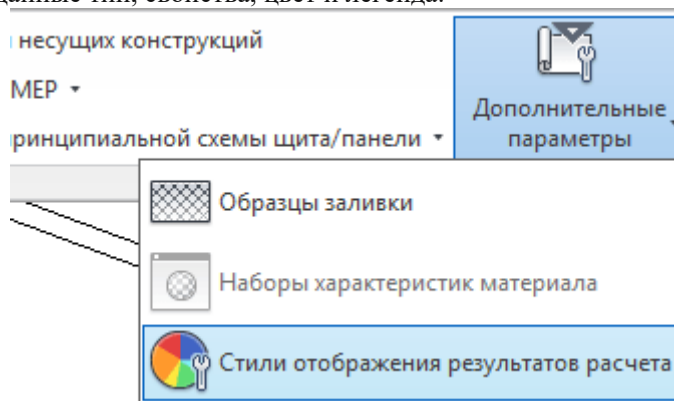
- тепловые - для работы с расчетами энергопотребления.

Для одного материала можно задать до четырех наборов характеристик, но для каждого типа характеристик можно задать только один набор. Например, материал не может иметь два набора физических характеристик.

3. Для задания формата презентаций при визуализации расчетов используют стили отображения результатов расчета.

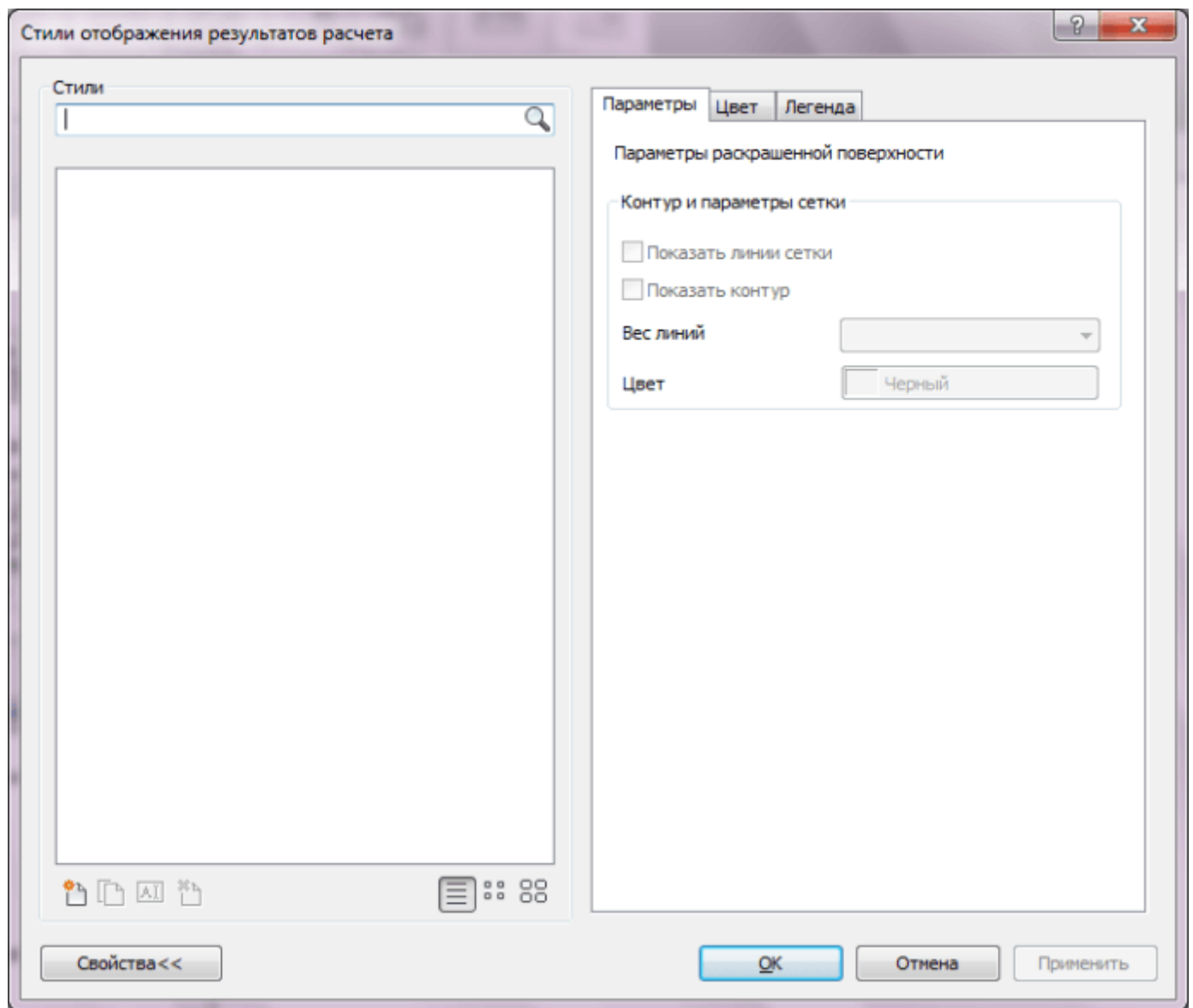


Эти стили определяют заданные тип, свойства, цвет и легенда.

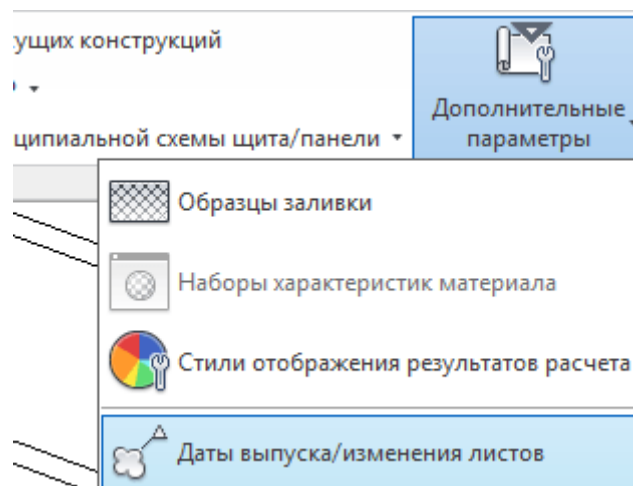


После того, как вы сохраните эти стили, их можно применить для получения одного и того же расчета при использовании разных форматов.

4. Дата выпуска/редактирования листов даст возможность задать данные об изменении проекта.



Кроме того, можно менять схемы нумерации изменений и определять видимость облаков и марок для каждого изменения в чертежах.



Даты выпуска/изменения листов

Последовательность	Нумерация	Дата	Описание	Утверждено	Выпущено для	Выпустил	Показать
1	Численная	Дата 1	Изменение 1				Облако и

Добавить

Нумерация

☒ В рамках проекта

☐ В рамках диста

Строка

Вверх

Вниз

Объединить с предыдущим

Объединить с последующим

Буквенная последовательность

Настройка...

OK Отмена Применить

5. Стили линий

конструкций

Дополнительные параметры

льной схемы щита/панели

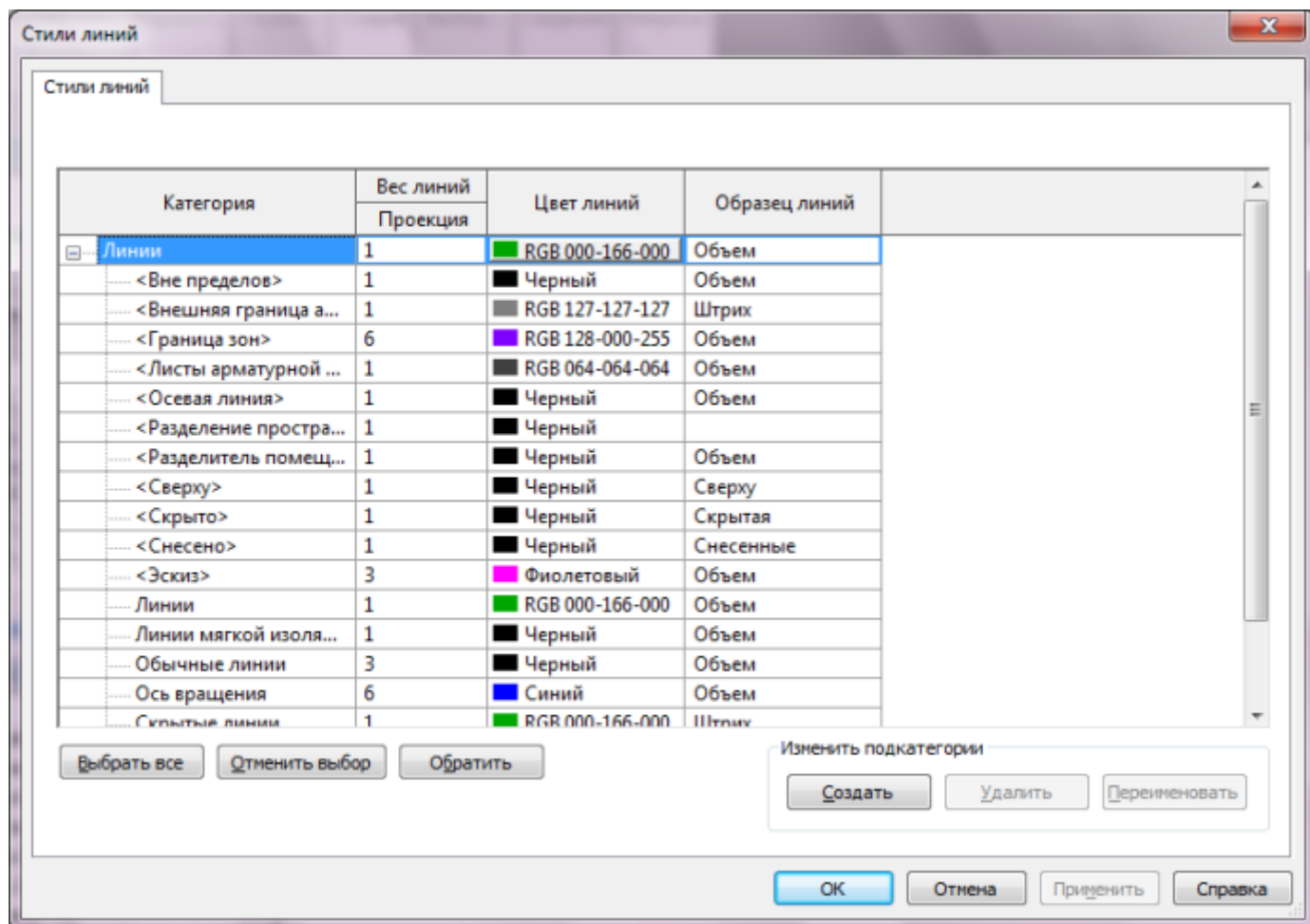
Образцы заливки

Наборы характеристик материала

Стили отображения результатов расчета

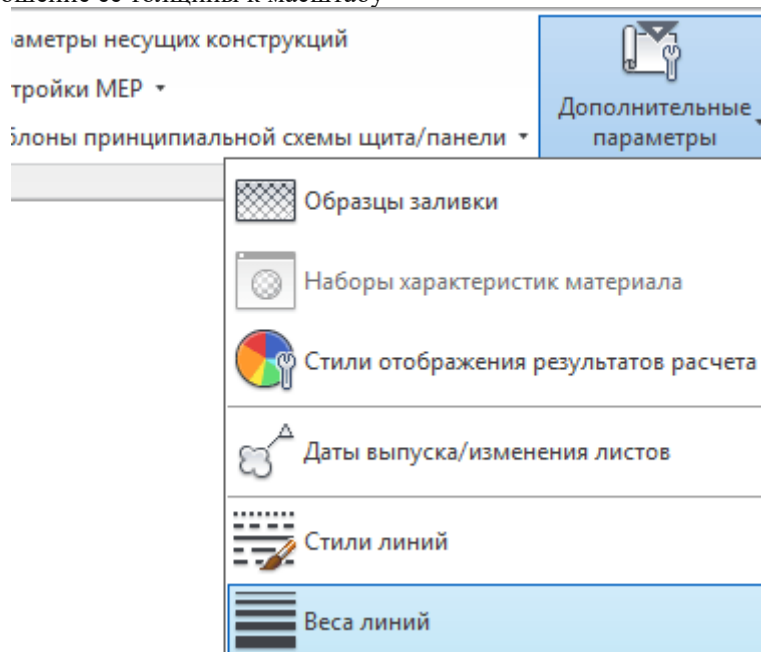
Даты выпуска/изменения листов

Стили линий

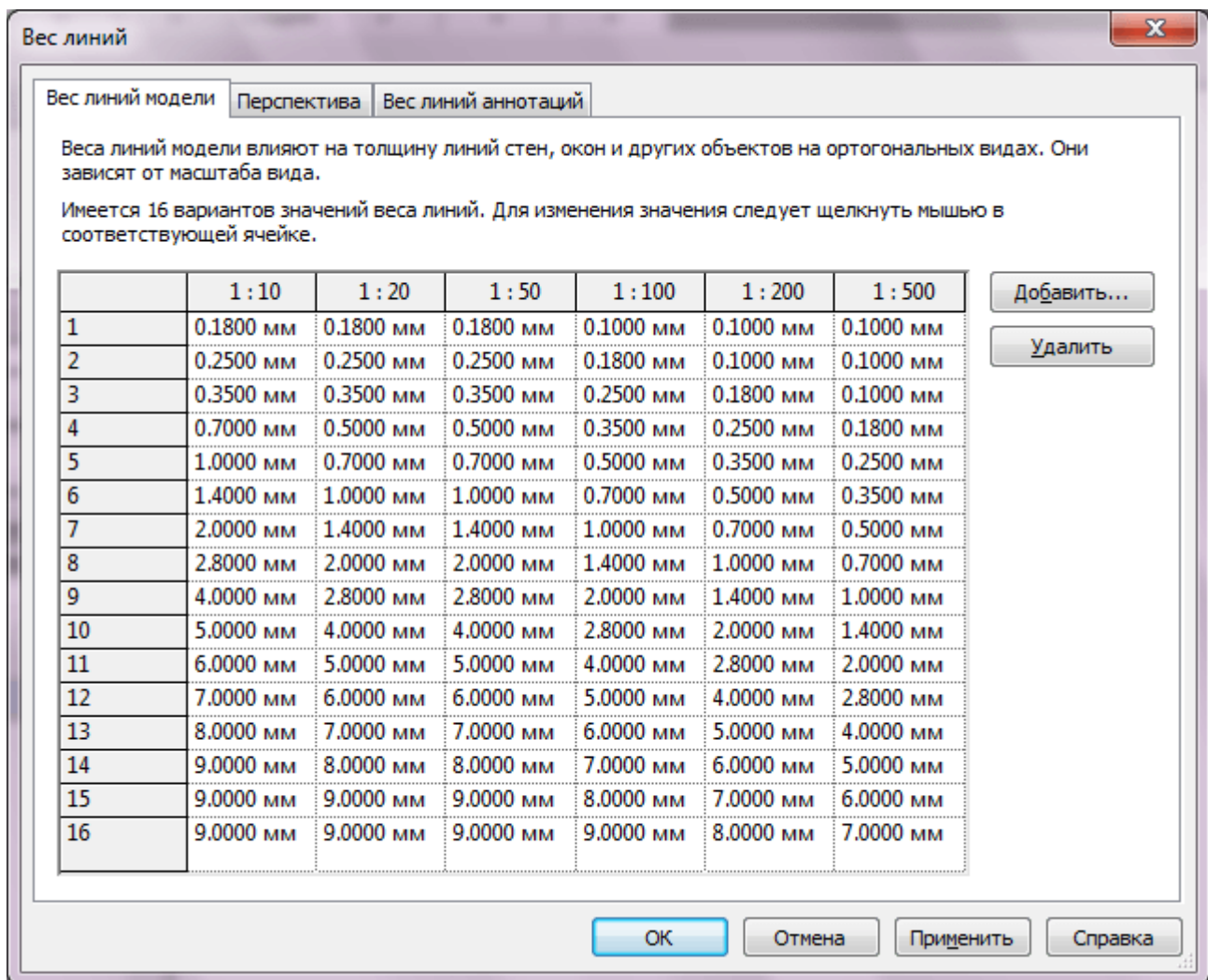


Сюда относятся имя, вес, цвет, тип.

6. Вес линии - это отношение ее толщины к масштабу

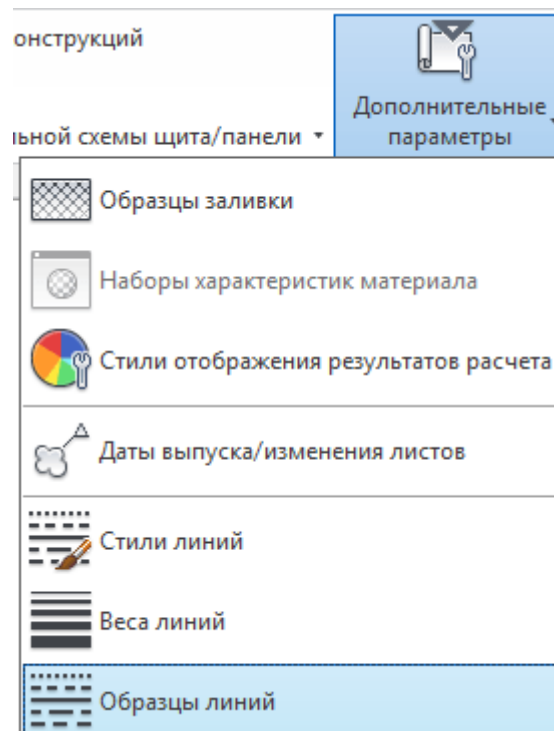


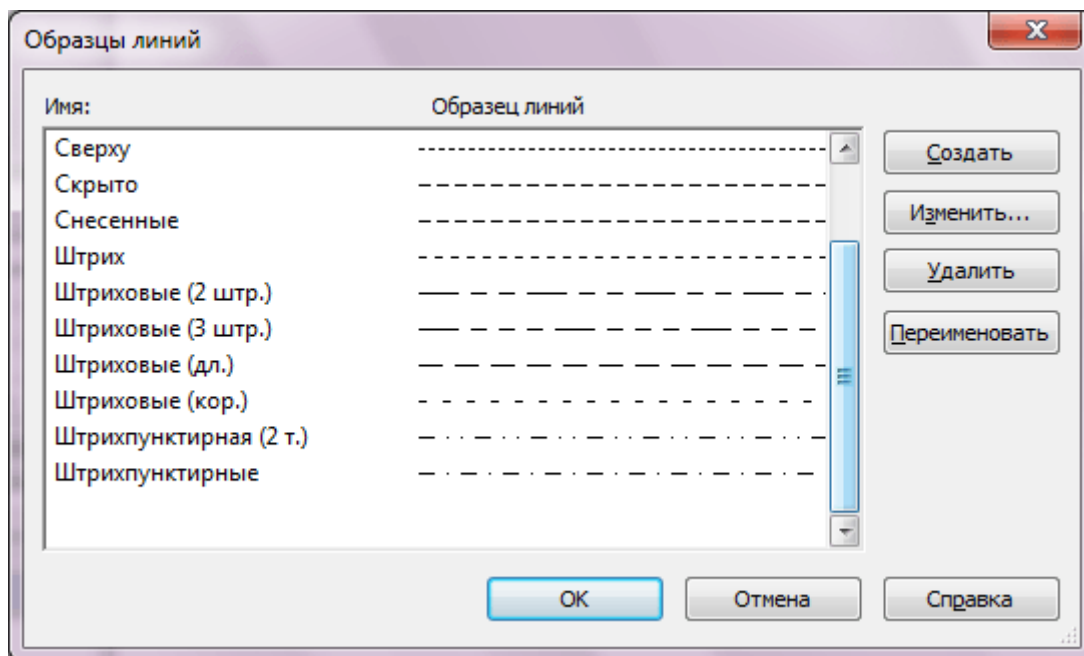
Программа дает возможность задать 16 весов линий. Можно составить таблицу, которая определит, при каком масштабе какой будет использоваться вес линии.



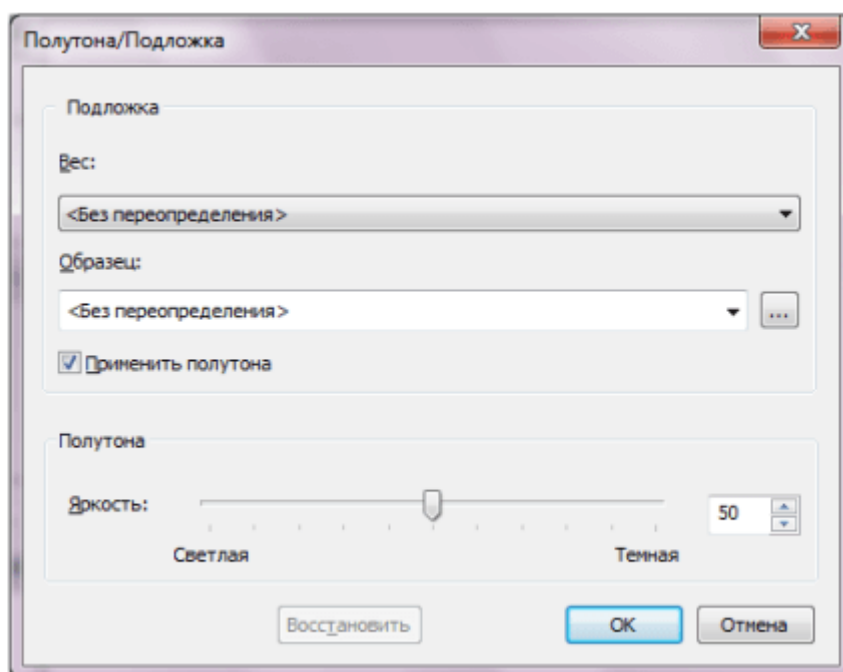
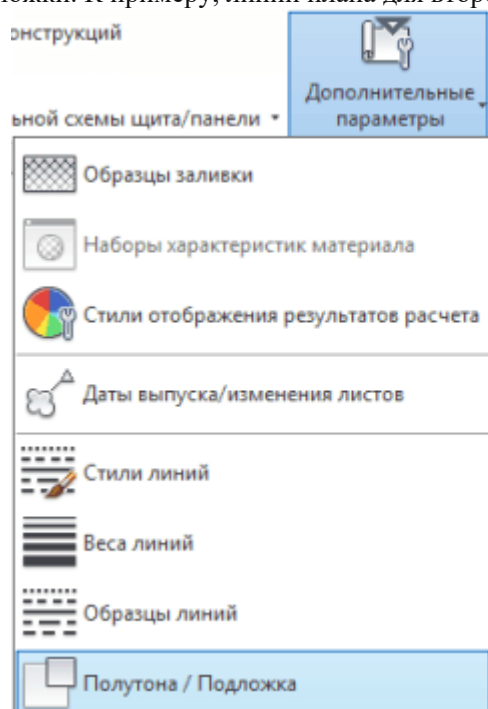
Удобно использовать данные функции при изменениях масштаба. Линии будут приобретать нужную толщину.

7. Образцы линий нужны для того, чтобы определить вид: сплошной, пунктир, штрих-пунктир, - для конкретного проекта.





8. Функция Полутона/подложка используется для тех элементов, которые размещаются в полутонах или в элементах подложки. К примеру, линии плана для второго этажа, которые видно при просмотре плана третьего этажа.



9. Параметры солнца используется для определения его места на небосводе и траектории движения по нему. А для расчета размера и теней можно дополнительно вводить расчет высоты над уровнем моря и азимута.

инструкций



Дополнительные
параметры

ыной схемы щита/панели ▾



Образцы заливки



Наборы характеристик материала



Стили отображения результатов расчета



Даты выпуска/изменения листов



Стили линий



Веса линий



Образцы линий



Полутона / Подложка



Параметры солнца

Параметры солнца

Расчет инсоляции

- ☐ Статический
- ☐ Один день
- ☒ Несколько дней
- ☐ Освещение

Наборы параметров

<В сеансе, несколько дней>
Несколько дней Расчет инсоляции -



Параметры

Местоположение :

Дата : 01.06.2010 15.06.2010

Время : 10:00 16:00

☐ От восхода до заката

Кол-во кадров: 105

Промежуток времени: 1 час

☒ Тени на нулевой плоскости:

Уровень 1

Сохранить параметры

ОК

Отмена

Применить

Местоположение, погодные условия и площадка

Местоположение Погодные условия Площадка

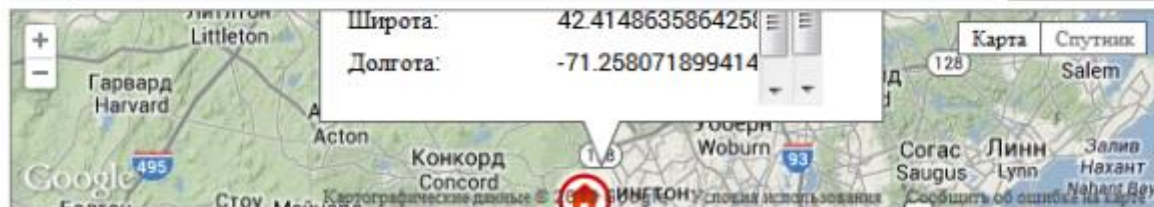
Параметры определения местоположения:

Картографическая интернет-служба

Адрес проекта:

<По умолчанию>

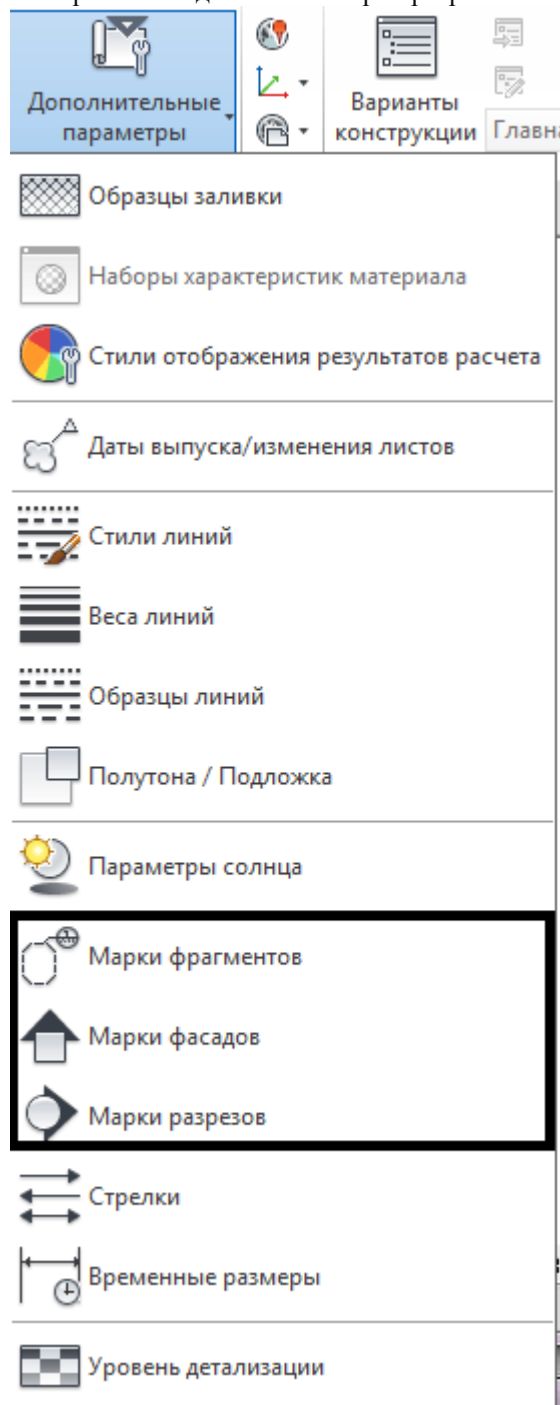
Поиск



☐ Использовать летнее время

10. Марки фрагмента настраиваются при выборе заголовка марки и радиуса закругления фрагмента.

Марки Фасадов можно использовать для определения шрифта, размера текста, угла стрелки и другого. Марки разрез-
зов применяются для определения формы верхней и задней части марок разрез-
зов.



Свойства типа

Семейство: Сист. семейство: Марка фрагмента

Тип данных: Марка фрагмента 1

Параметры типа

Параметр	Значение
Графика	
Заголовок фрагмента	<нет>
Радиус углового закругления	3.1750 мм

<< Просмотр

OK

Отмена

Применить

Свойства типа

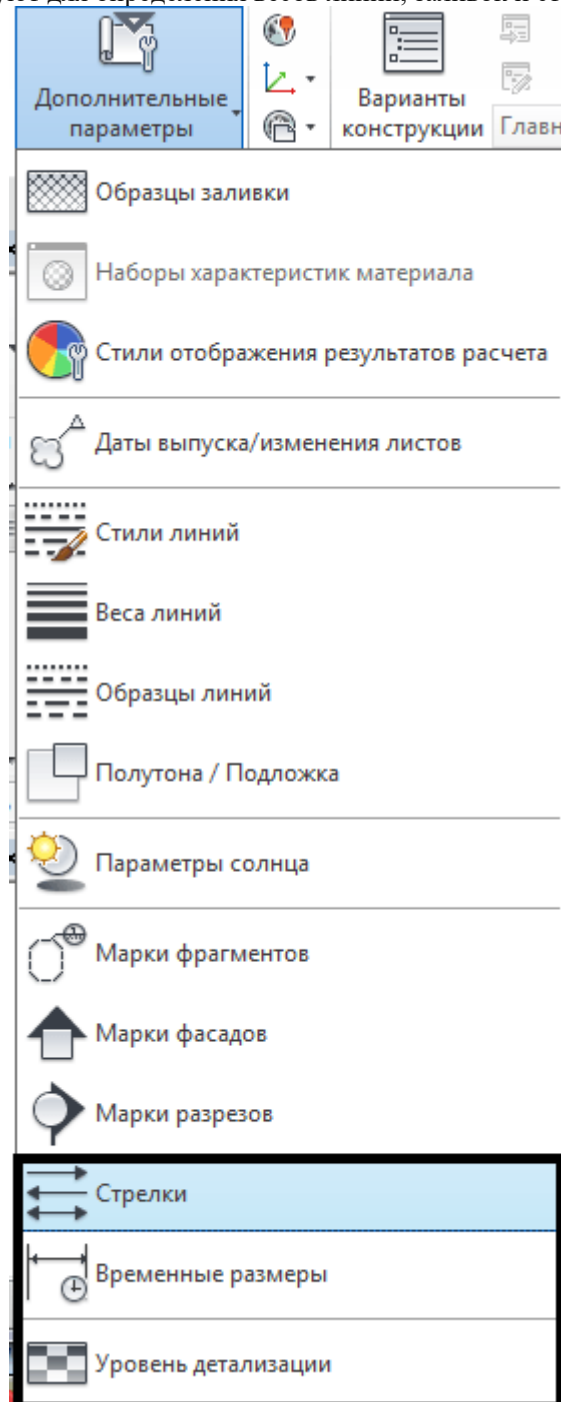
Семейство: Сист. семейство: Марка фасада

Тип данных: Фасад 1

Параметры типа

Параметр	Значение
Графика	
Марка отметки	<нет>

11. Параметр стрелки используют для определения весов линий, заливок и стилей стрелок для аннотаций.

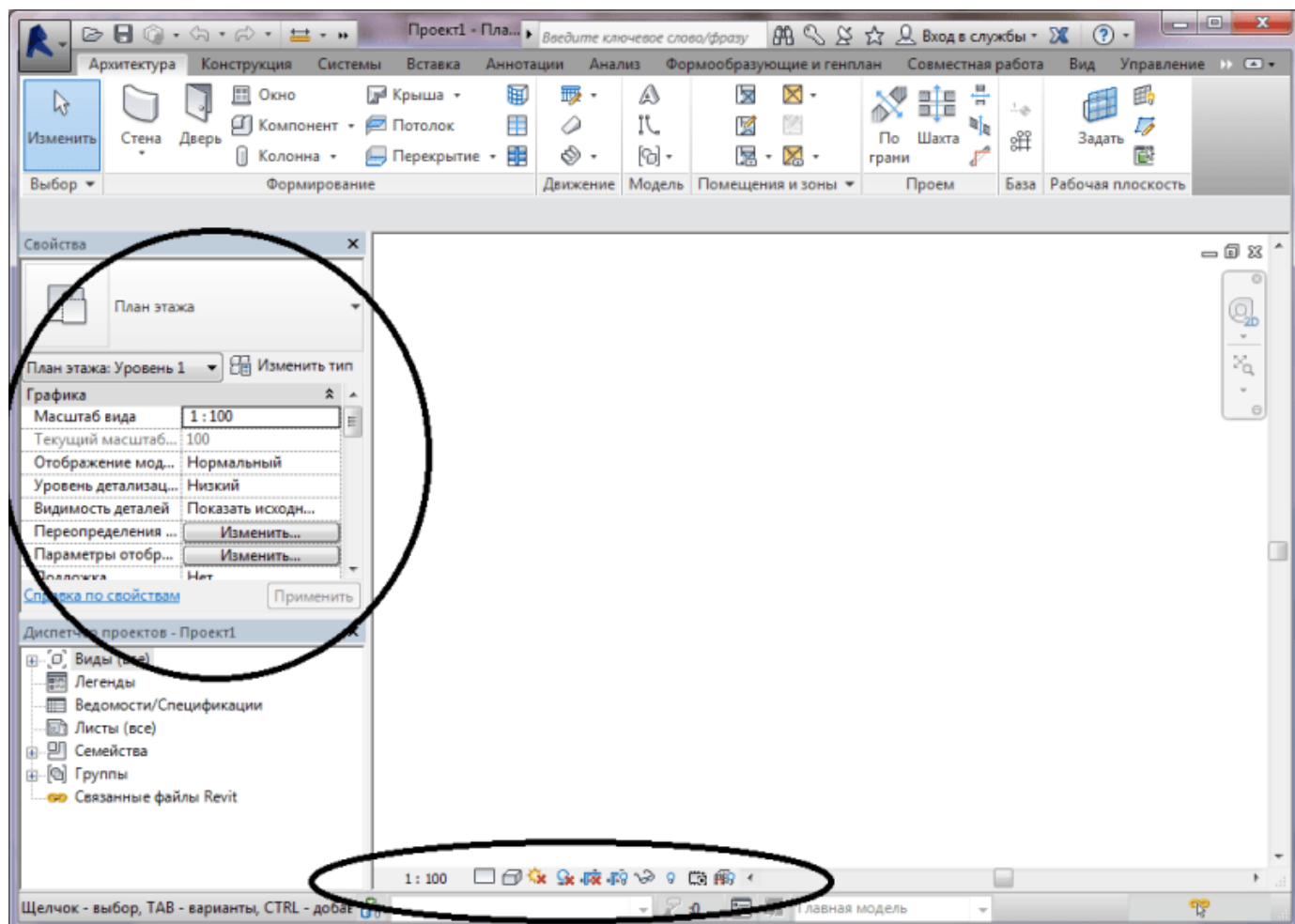


12. Временные размеры - расстояние до самого близкого перпендикулярного элемента, которое определяется по значению, что определено как интервал привязки. С помощью временных размеров можно перемещать объекты на плане.

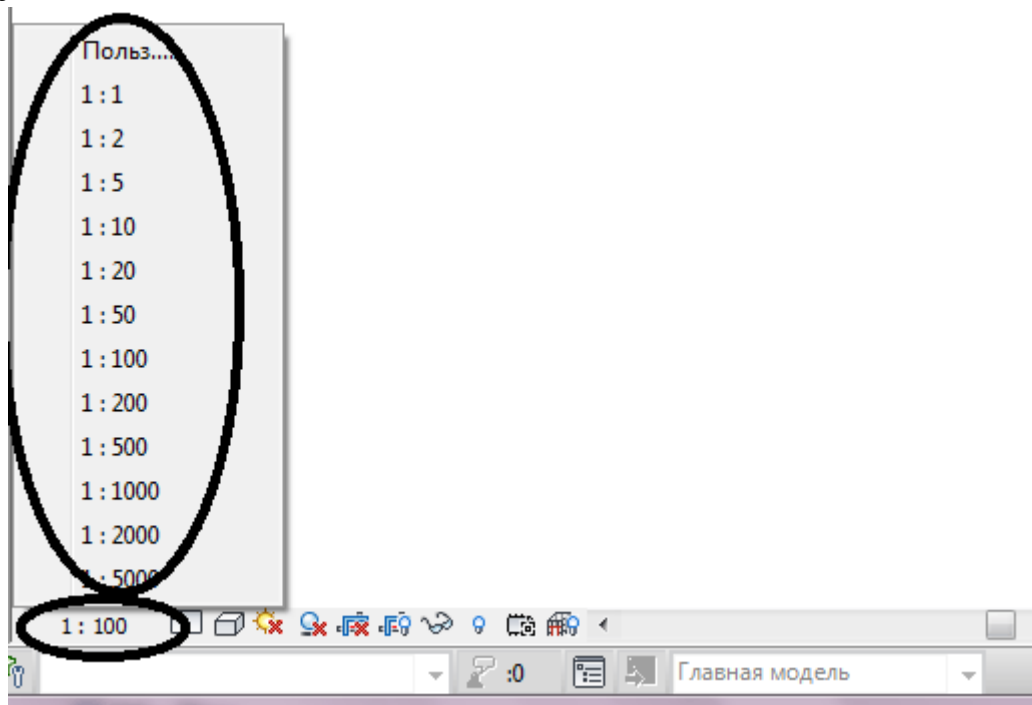
13. Уровень детализации дает возможность определить низкий, средний и высокий уровень детализации, который будет применяться при изменениях масштабов вида.

Свойства видов в Revit

Зачастую при работе с проектом нужно изменить вид, который установлен по умолчанию. Программа [Autodesk Revit](https://www.autodesk.com/ru/revit) позволяет настраивать внешний вид так, как того требует работа над проектом. Все настройки для этого сгруппированы в левой части интерфейса и в нижней панели инструментов.



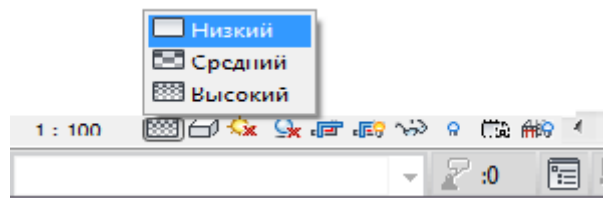
1. Масштаб



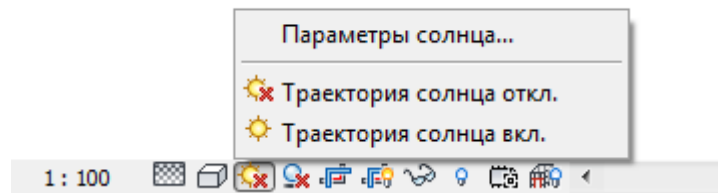
При изменении масштаба меняются размеры элементов и стен, но сохраняется их базовый уровень. Также увеличиваются все обозначения.

2. Уровень детализации

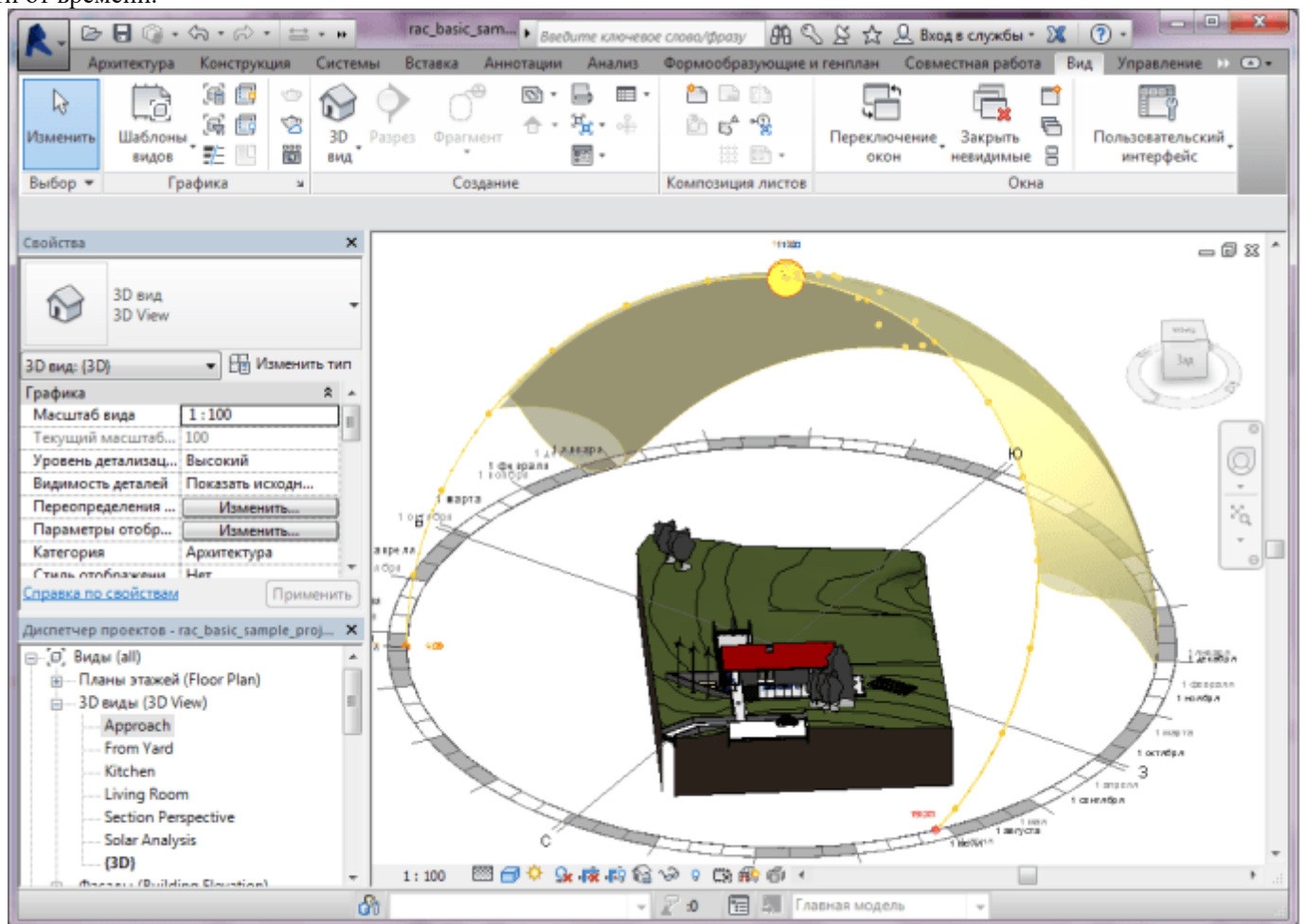
При использовании низкого уровня детализации вы не увидите слои стен. При настройках на среднем уровне детализации уже можно видеть все компоненты стен на плане. При настройках высокого уровня детализации отображаются детально все элементы, плюс к этому еще и освещение.



3. Траектория солнца



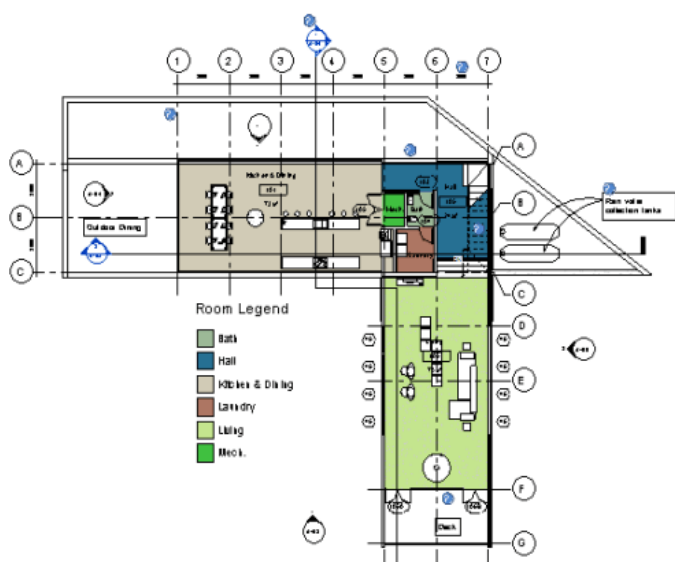
Благодаря этой настройке можно изменить положение солнца, время проекта и следить как меняется тень в зависимости от времени.



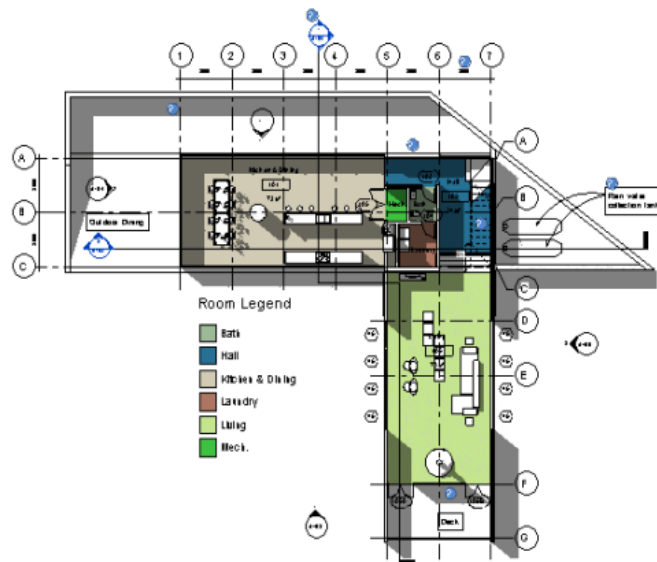
4. Тени



С помощью этой кнопки можно включить или отключить все тени на проекте.

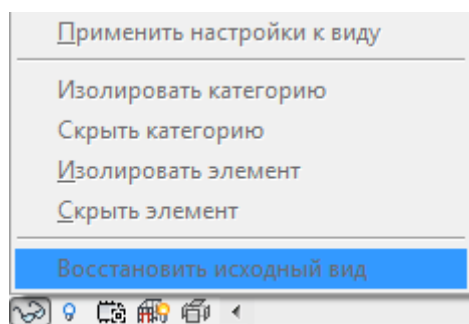


Тени отключены



Тени включены

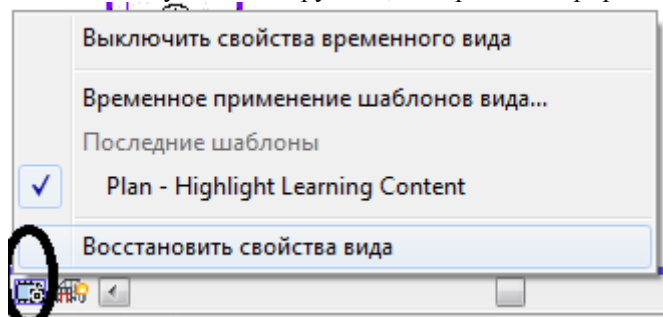
5. Временное скрывание/изоляция тени на проекте.



С помощью этой функции можно временно убрать элементы для визуального просмотра без них. К примеру, чтобы увидеть, как расположена мебель в доме, нужно убрать отображение крыши. Чтобы отключить все скрытые объекты, нужно нажать на кнопку «Восстановить исходный код».

6. Показать/скрыть аналитическую модель.

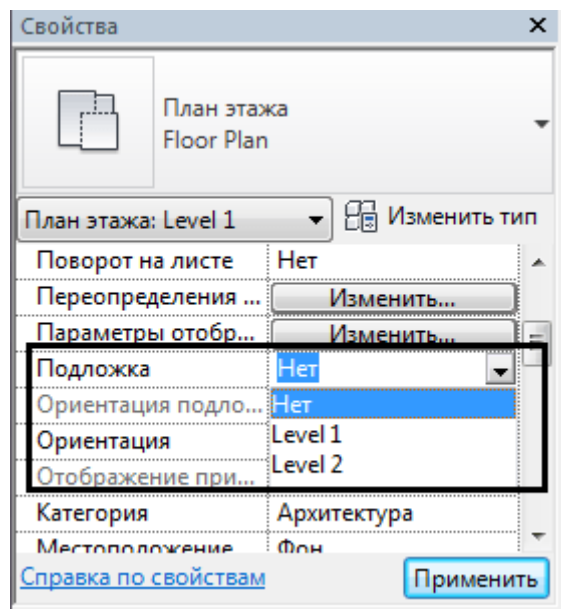
Позволяет просматривать элементы несущей конструкции, которые интегрированы в проект.



Отображает заранее настроенный шаблон.

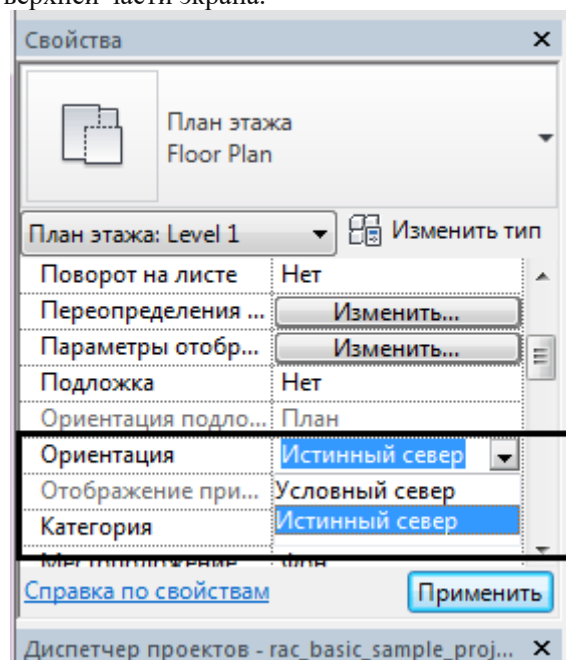


8. Свойство вида Подложка дает возможность просмотреть на виде элементы другого уровня.



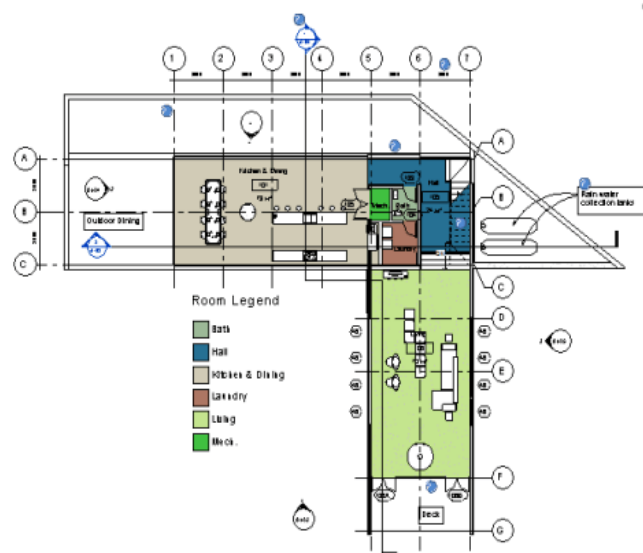
9. Свойство вида Ориентация

Дает возможность переключать вид в Истинный север, когда объект будет располагаться на север, или на Условный север, когда север будет находиться в верхней части экрана.



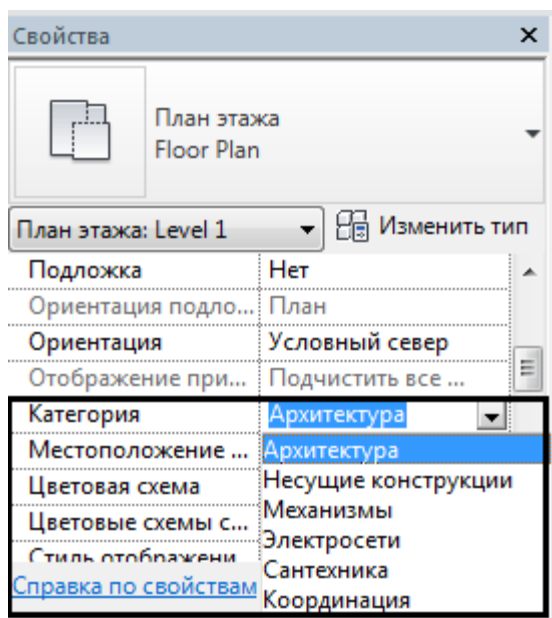


Истинный север



Условный север

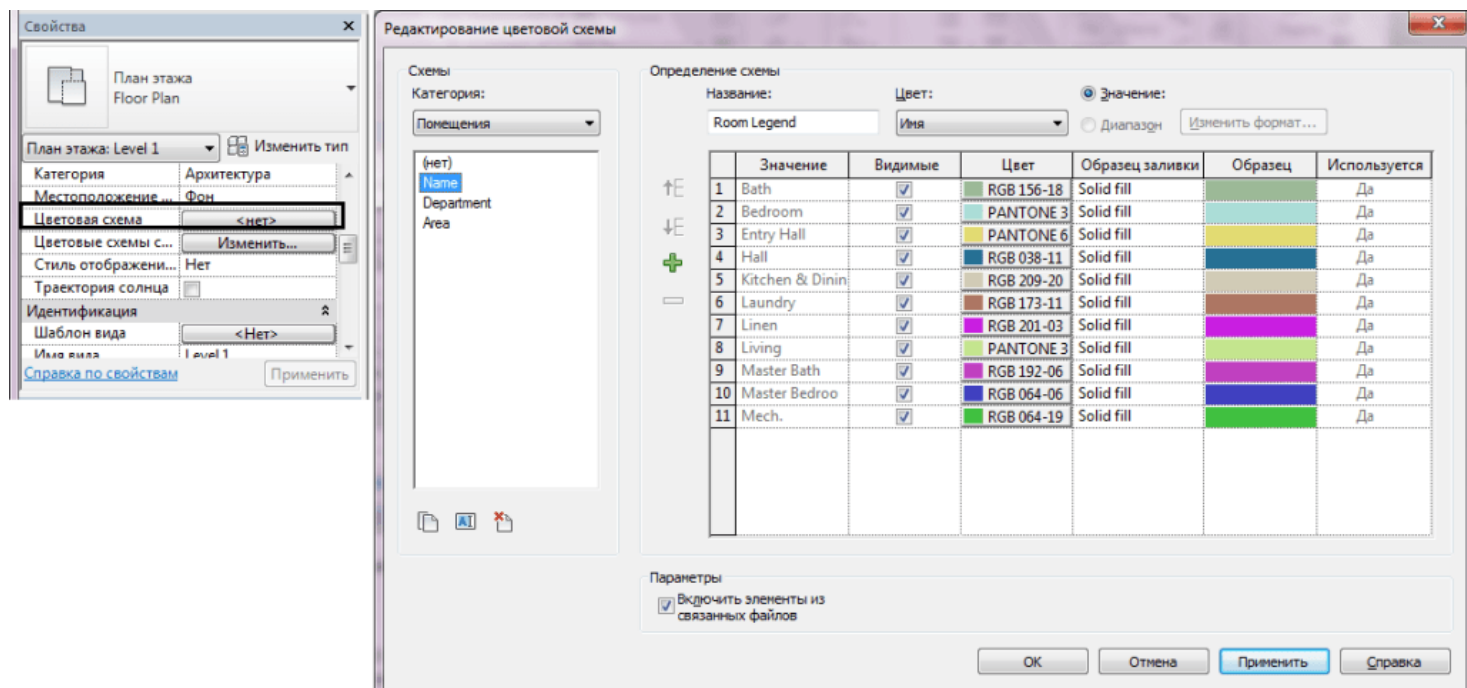
10. Свойство вида Категория дает возможность разделить виды на стадии создания проекта: от архитектуры до расположения сантехники.



С помощью этого свойства можно разбирать проект для изучения по отдельным отраслям. К примеру, инженер, работающий с электропроводкой уберет вид несущих конструкций, так как они только будут мешать ему работать с проектом.

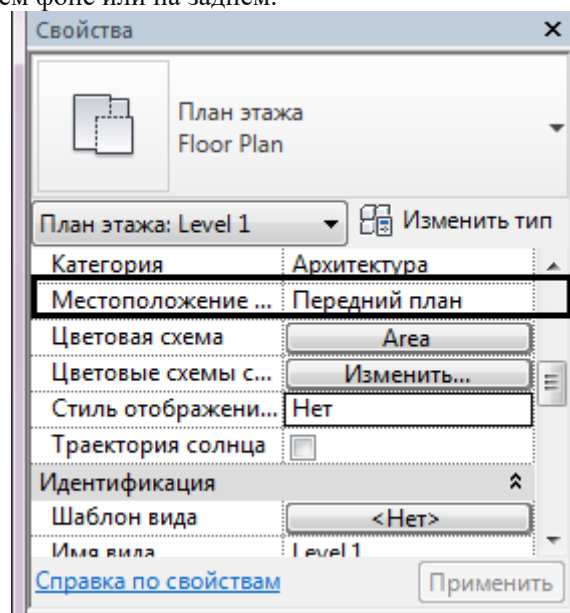
11. Свойство вида Цветовая схема.

Дает возможность произвести заливку помещений разными цветами случайным образом для улучшенного восприятия. Цвета можно потом менять на свое усмотрение или добавить штриховку.



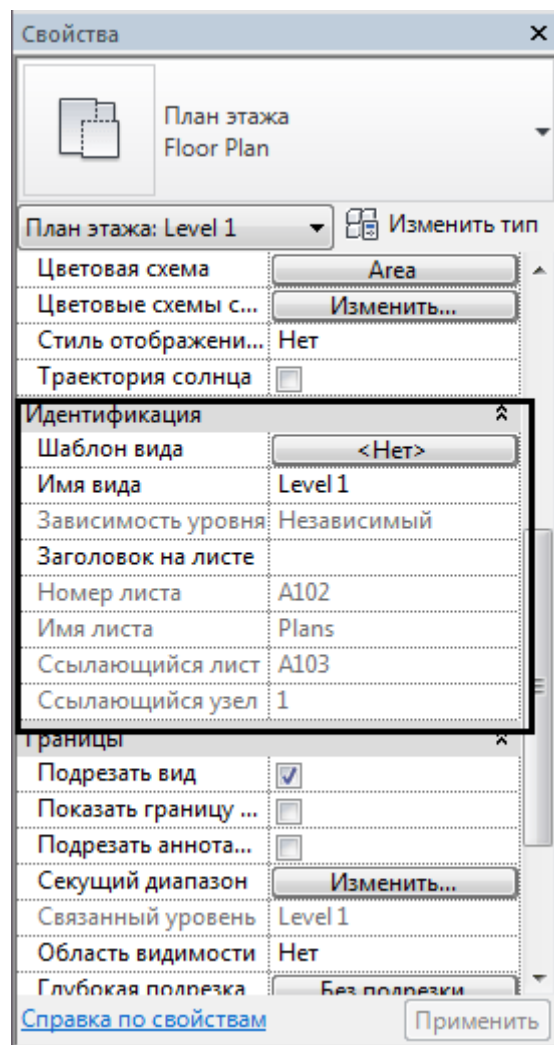
12. Местоположение

Размещает заливку на переднем фоне или на заднем.



13. Меню Идентификация.

Настраивает Имя вида. Его можно использовать как подпись в чертеже. Также дает возможность настраивать Шаблон вида, чтобы провести связь нескольких видов и шаблона. Если вы выполните привязку, то при изменении в одном виде, изменения будут происходить во всех привязанных видах.

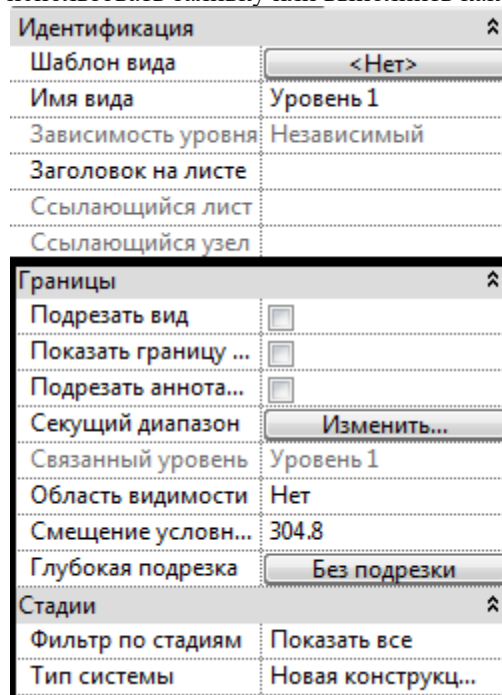


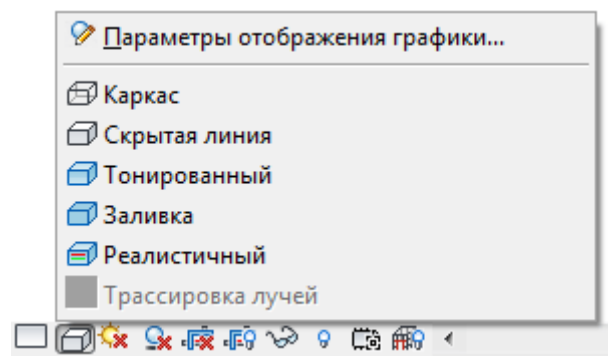
14. Меню Границы в свойствах виде есть:

- Кнопка для включения или выключения подрезки вида, кнопка отображения границы и подрезки аннотации. Эти функции аналогичны кнопкам в нижнем меню.

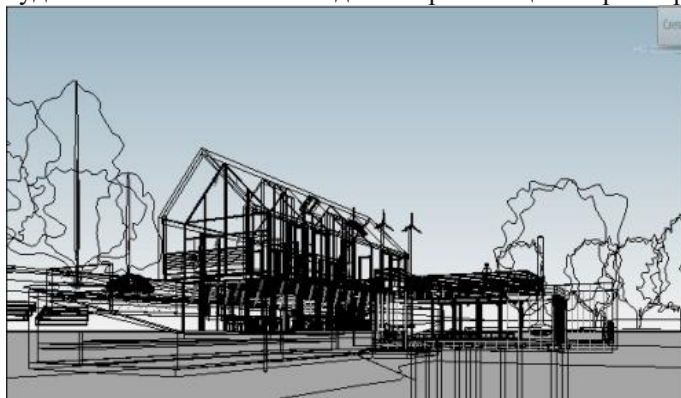
- Кнопка текущего диапазона, дает возможность настроить отметку, с помощью которой план будет отсекается. Также будет отсекается то, что располагается под планом.

15. Кнопка Визуальный стиль. Она дает возможность отображать в плане чертеж не просто как документа, а еще и прозрачный каркас, для которого можно использовать заливку или выполнить как реалистичное изображение.





Это удобно использовать в создании презентаций в трехмерном виде.



Каркас



Скрытая линия



Тонированный

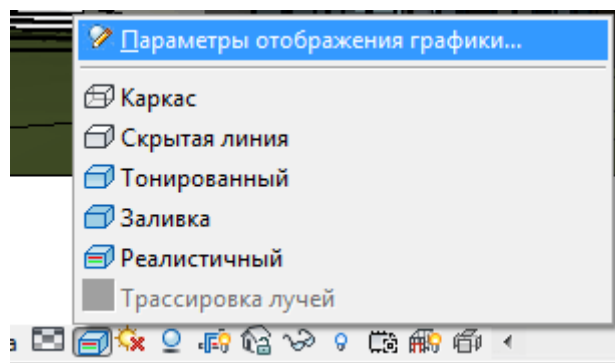


Заливка

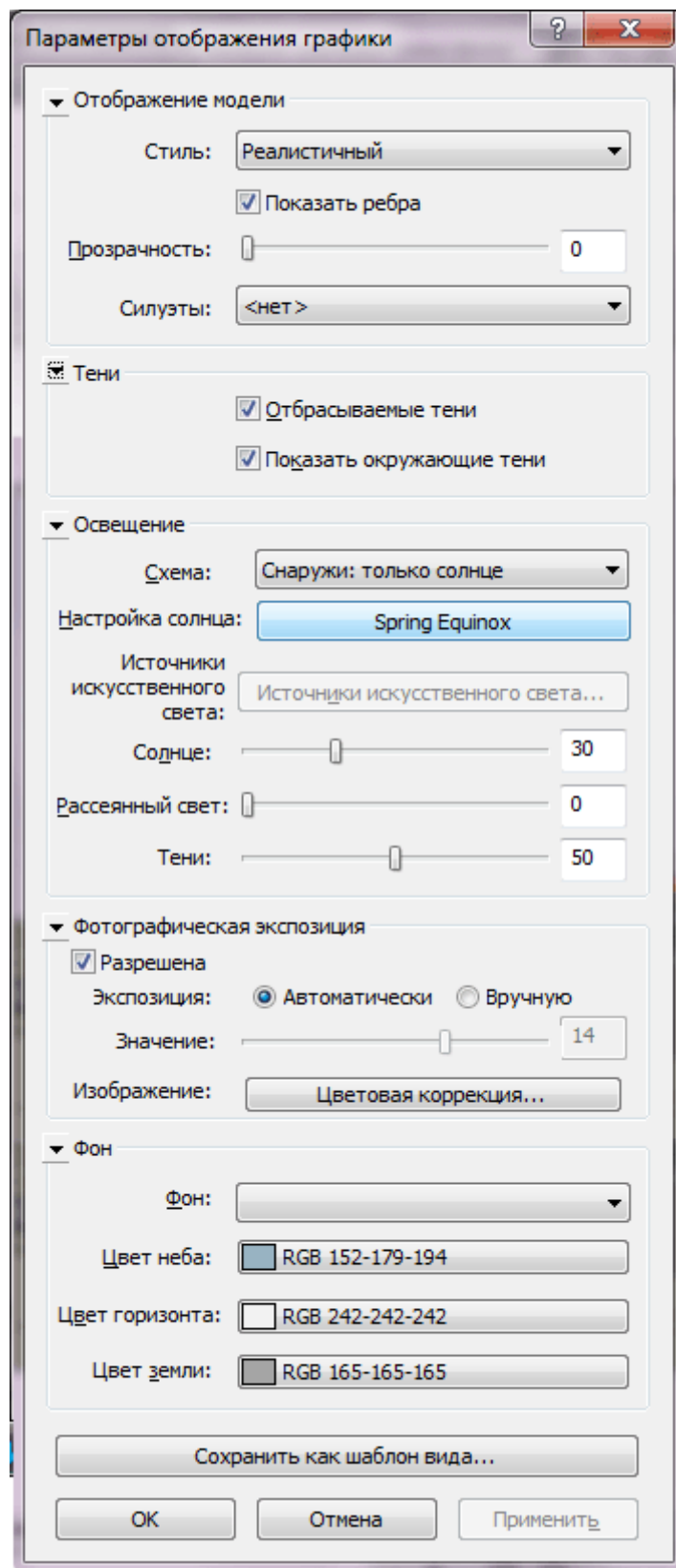


Реалистичный

Здесь же присутствует кнопка отображения графики, где можно настроить все стили, упоминавшийся выше.



Кроме того, есть функции настройки фотографической экспозиции и подстановки фона, установка положения света, настройка времени и даты.

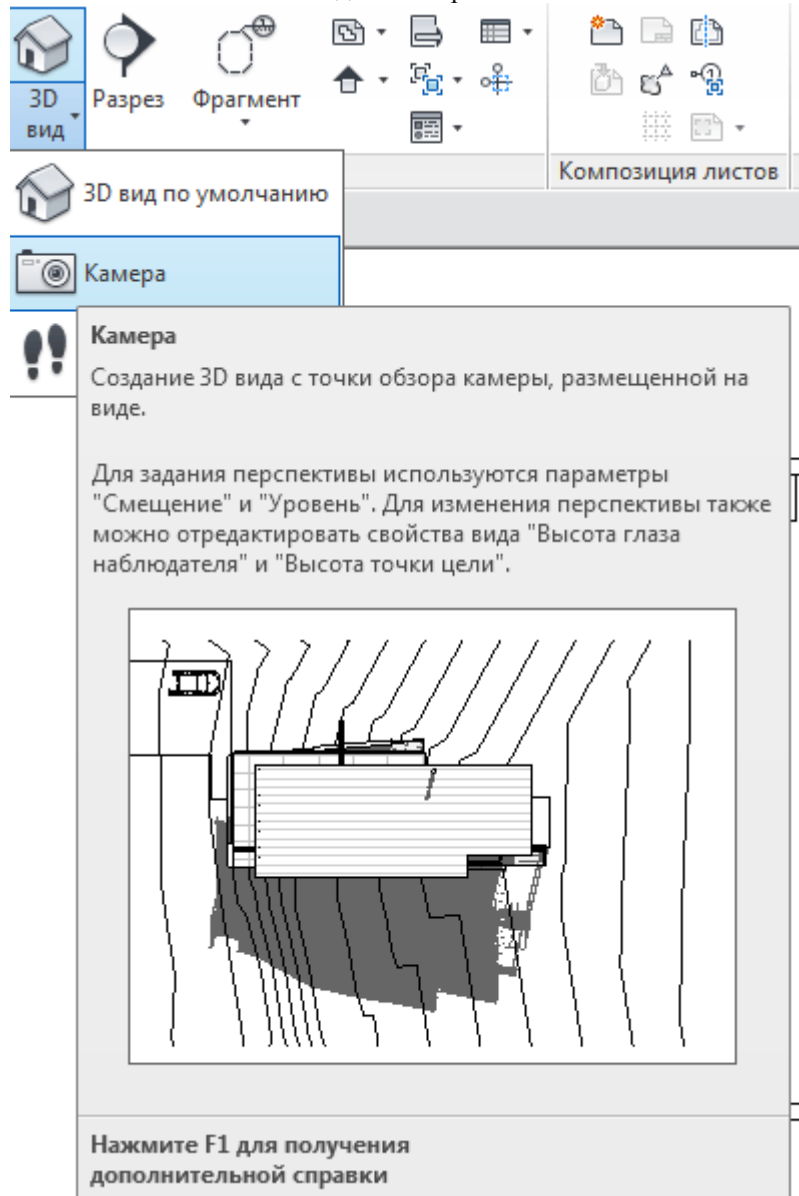


Легенды и спецификации в Revit

Почти все архитектурные презентации имеют в основе отображение трехмерного или двухмерного изображения каких-либо проектов. В программе [Autodesk Revit](#) это можно реализовать через создание 3D-видов, чертежных видов, легенд и спецификаций. В уроке мы рассмотрим, как это сделать.

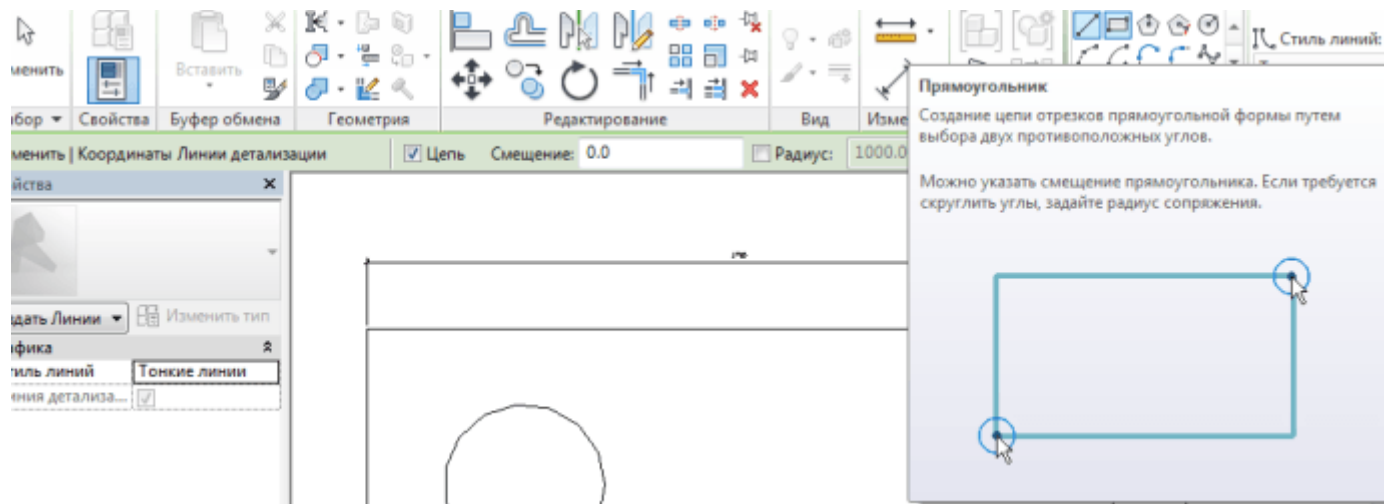
1. 3D-виды

Одним из 3D-видов является вид через камеру. Он отображает трехмерный изометрический вид с учетом перспективы. Включить его отображение можно и меню 3D-Вид -> Камера.

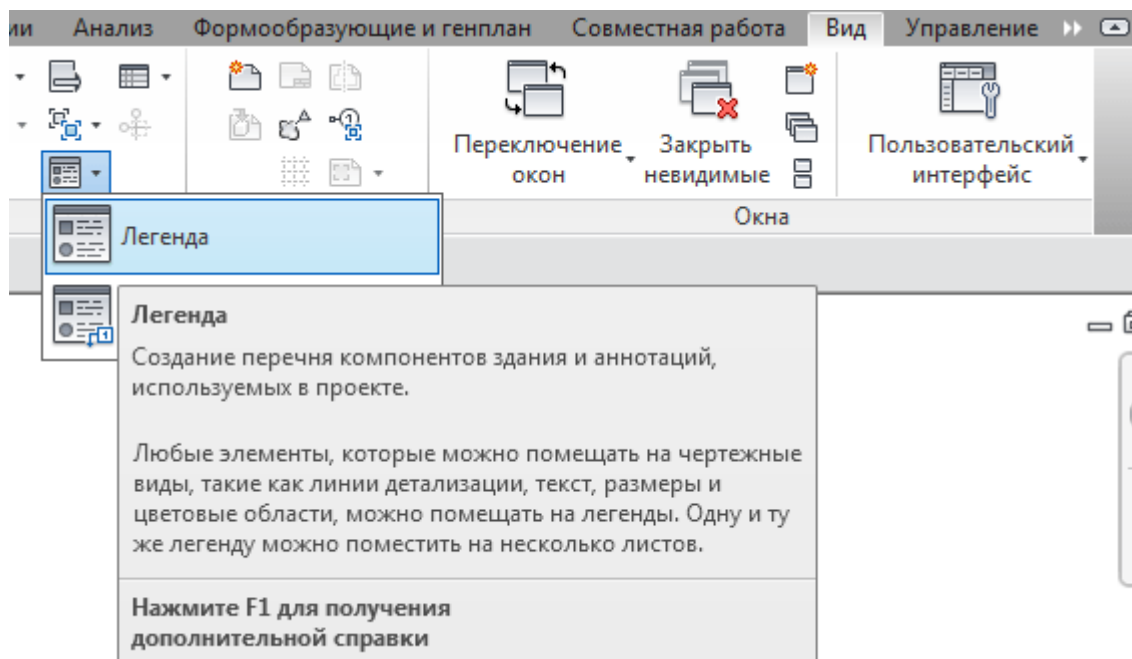


2. Чертежные виды

При работе с проектом может появиться надобность в отображении объектов, которые не связаны с моделью. Для этого в программе предусмотрено создание фрагментов и добавления к ним деталей. Но бывает так, что нужно определить вид фрагментов без связи с моделью. К примеру фрагменты крыши, которые нужно отобразить без привязки к самой крыше. Эти детали создаются в специальном чертежном виде.



Работа в чертежном виде особо не отличается от работы с другими видами в программе. Можно использовать линии, области, компоненты из библиотеки, символы, текст. То есть все инструменты, которые вы можете использовать при создании узла.



Но чертежный вид не способен передать элементы модели. Но все же он сохраняется вместе со всем проектом.

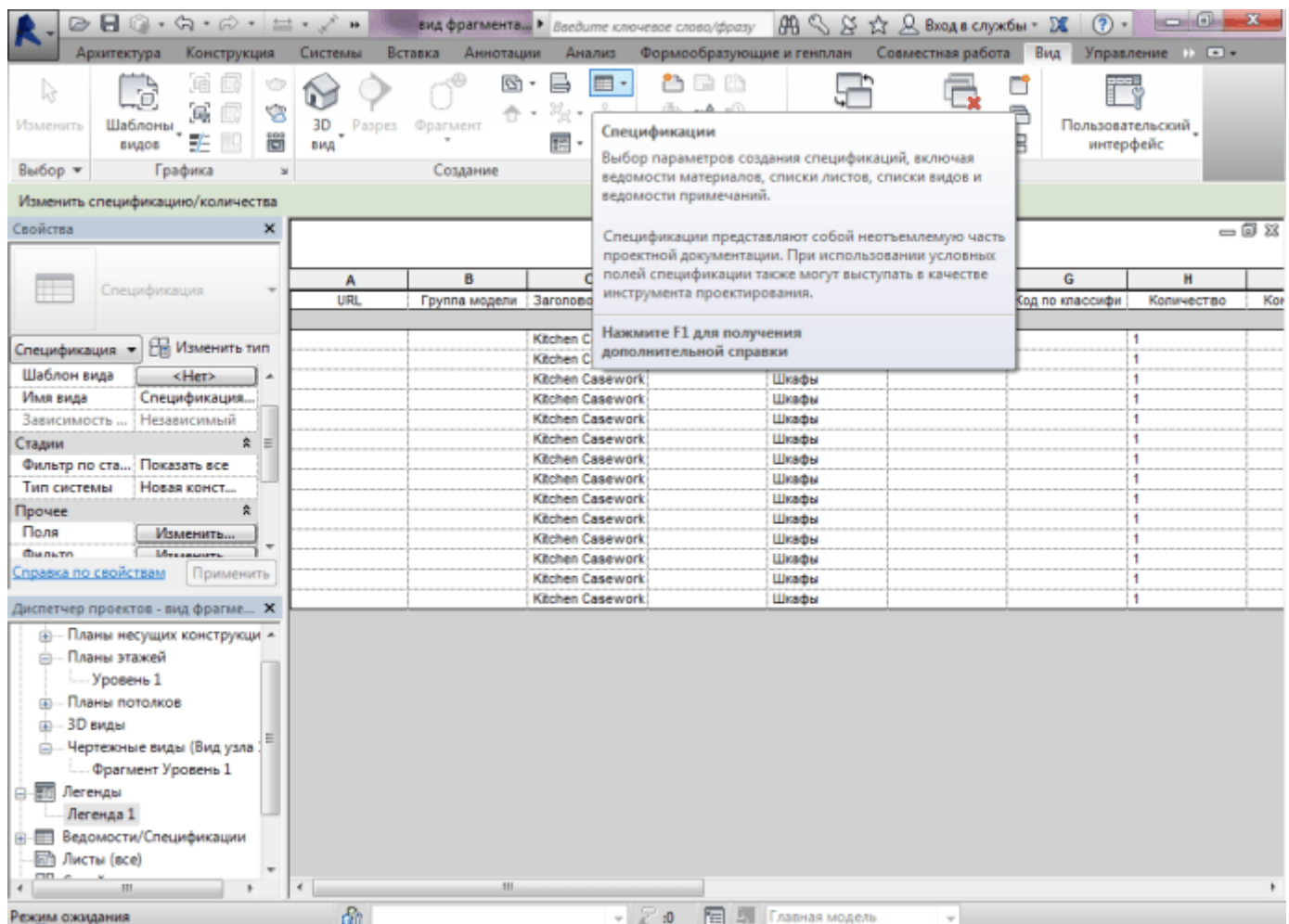
3. Легенды

Любая архитектурная документация должна содержать легенду. Она предназначена для перечислений всех компонентов, аннотаций, облегчает понимание чертежей.

Легенда аннотаций: содержит различные аннотации, которые объясняют значения разрезов, содержат маркеры уровней, обозначения фасадов и множество других обозначений.

Легенда обозначенной модели: имеет в своем составе представления объектов с пояснительным текстом. Обычно на такой легенде отображаются электроприборы, сантехника, оборудование и другое.

Легенда стилей линий: имеет в своем содержании линии стилей с пояснениями их значений, привязки стилей к объектам на чертежах. Это могут быть границы, линии электропроводки, водопровода и другое.



4. Спецификации

Спецификации собраны из свойств элементов проекта. Они могут включать все элементы, которые использовались при составлении проекта.

Фасады и разрезы в Revit

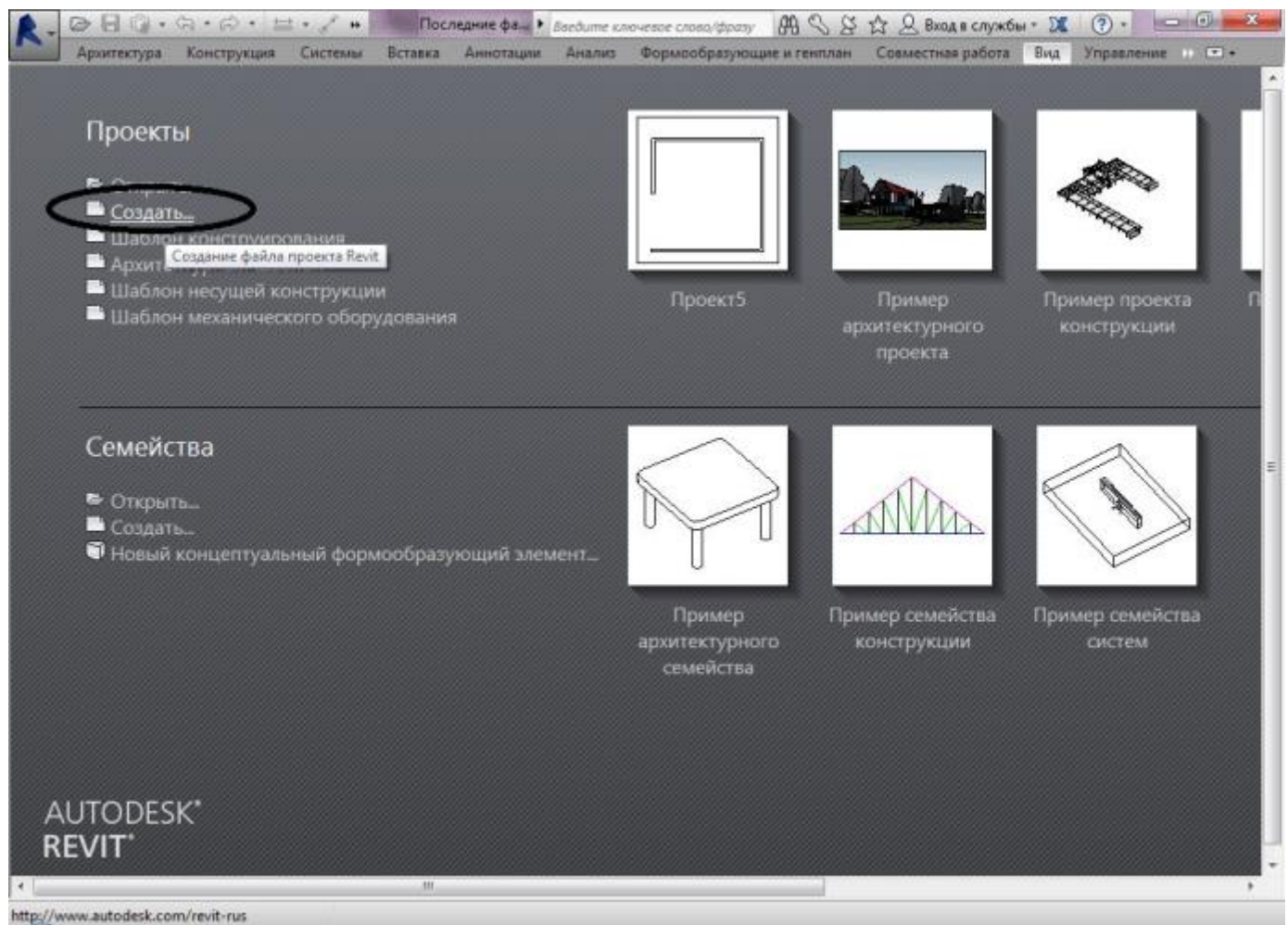
Преимущественное большинство чертежей от конструкторов - это виды в плане, фасады и разрезы. В уроке мы поговорим о том, как они создаются и как применяются.

1. Виды в плане

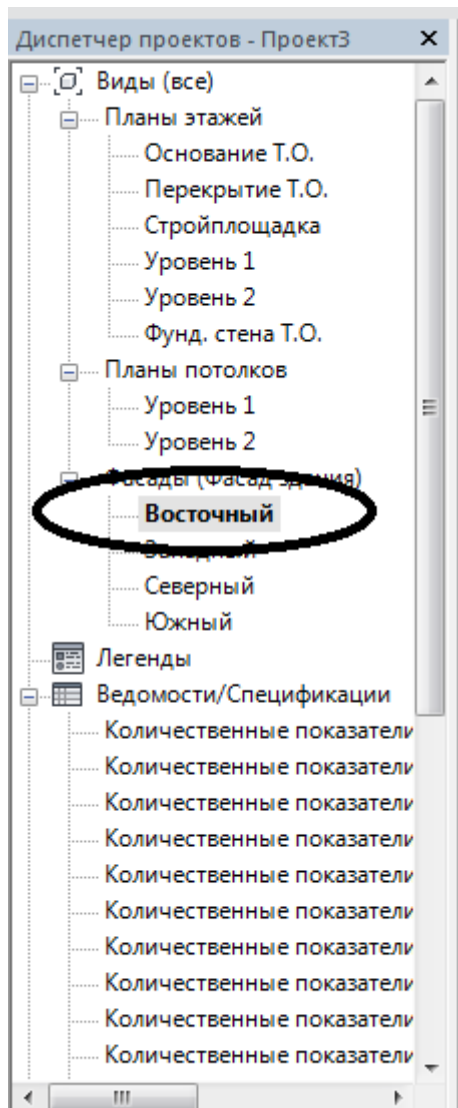
Планы этажей и Планы потолков связаны с уровнями на фасадах.

Чтобы создать новый уровень и план этажей нужно:

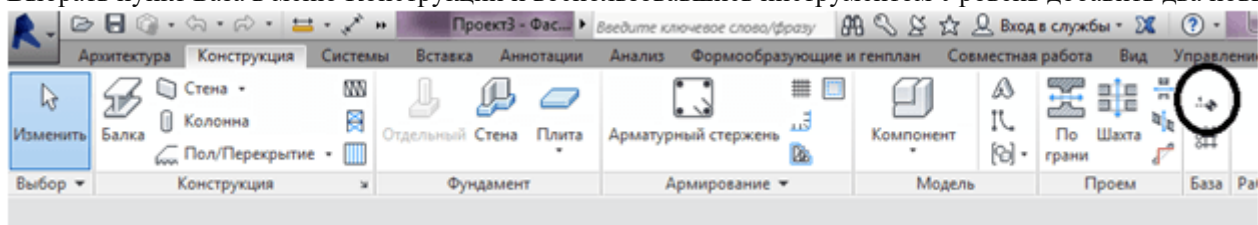
1. Создать проект в главном меню



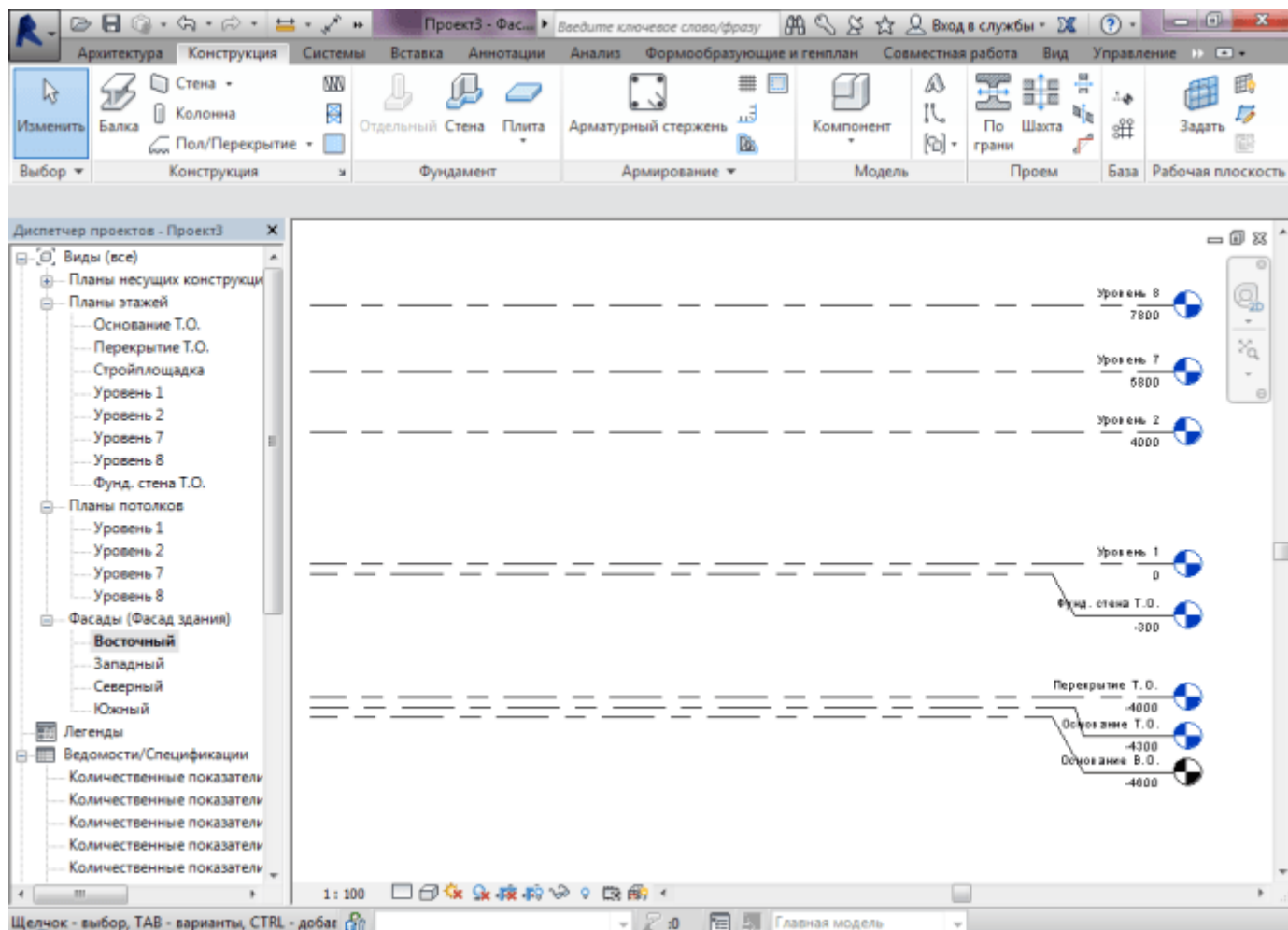
2. В Диспетчере проектов два раза нажать на фасады, чтобы развернуть список и выбрать восточный.



3. Выбрать пункт База в меню Конструкции и воспользовавшись инструментом Уровень добавить два новых уровня.



Они отобразятся в Диспетчере проектов. Если изменить название уровня на фасадном виде, то оно изменится и в Диспетчере.

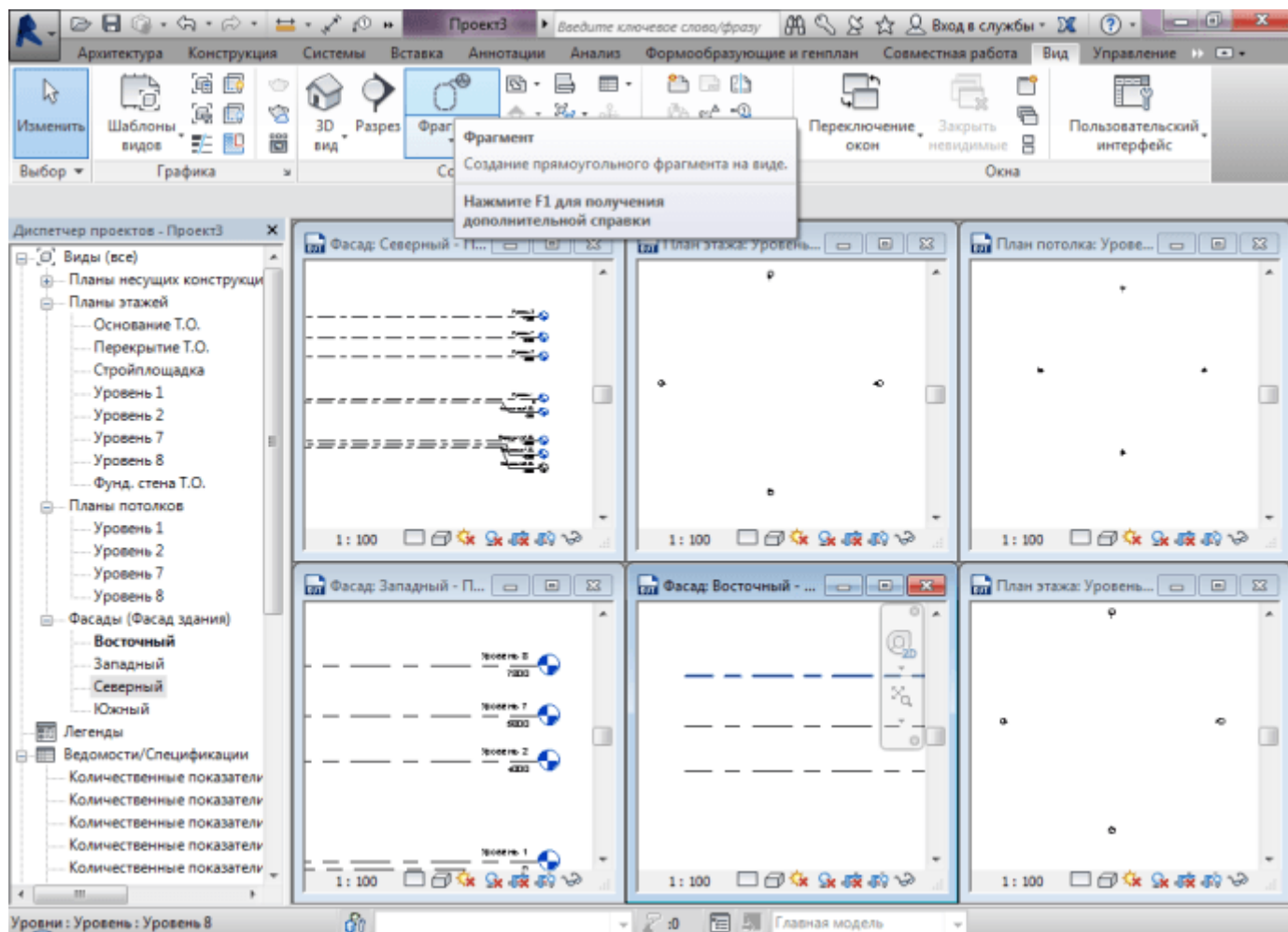


2. Фасадные виды

Фасады - это виды, которые являются основой для создания уровней. По умолчанию в новом проекте создается 4 фасада: восточный, западные, северный и южный.

Фасадные виды можно создавать не только для отображения внешних стен здания, но и для показа внутренних интерьерных решений. Все планы этажа комплектуются четырьмя камерами фасадных видом, которые имеют названия, соответствующие названиям фасадов в Диспетчере проектов.

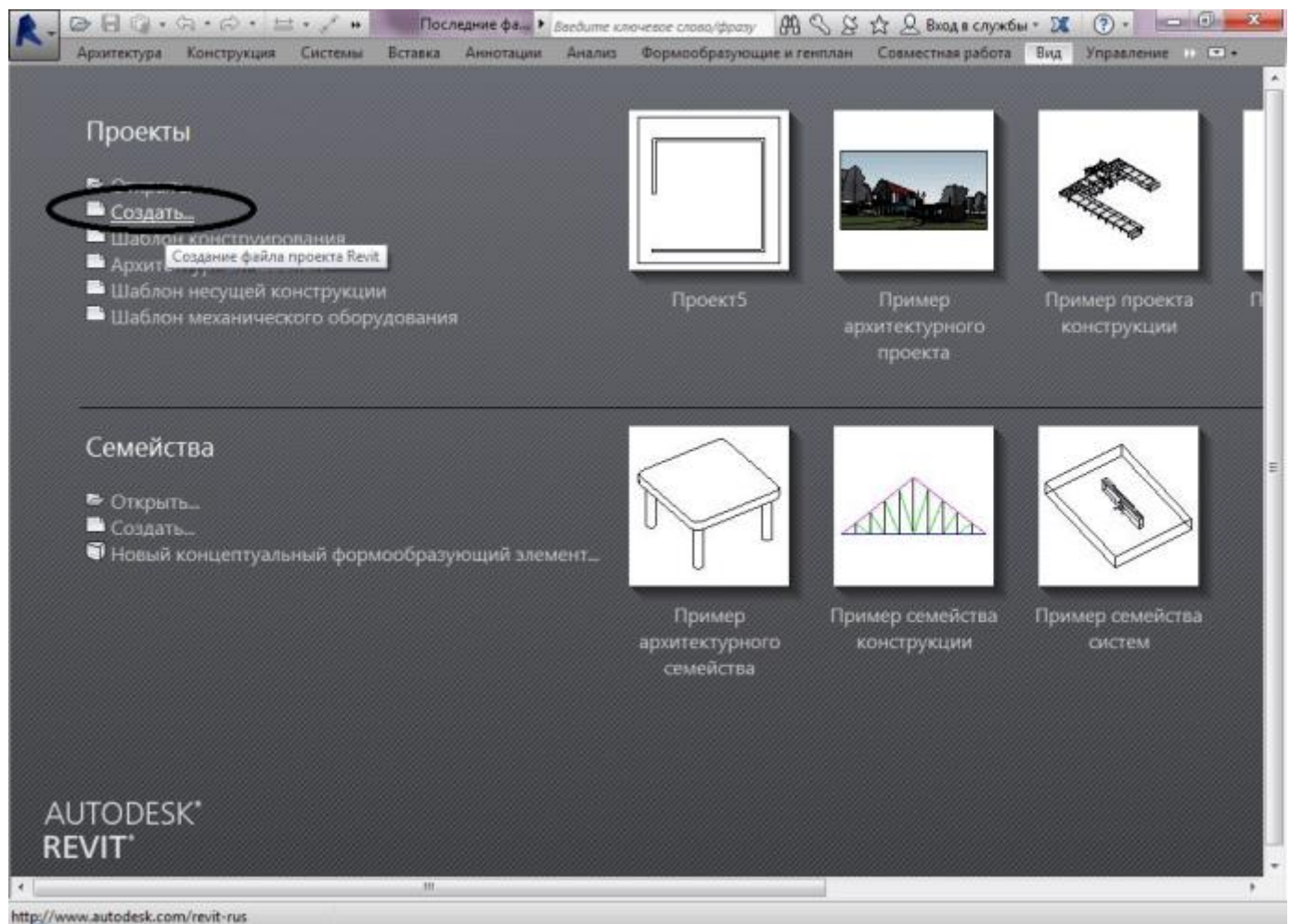
Дважды нажав на фасадном виде, вы откроете его в графическом редакторе. Если вы откроете несколько видов, а потом в меню выберите Вид -> Окна -> Мозаичное расположение окон, то все виды расставятся на рабочей области равными окошками.



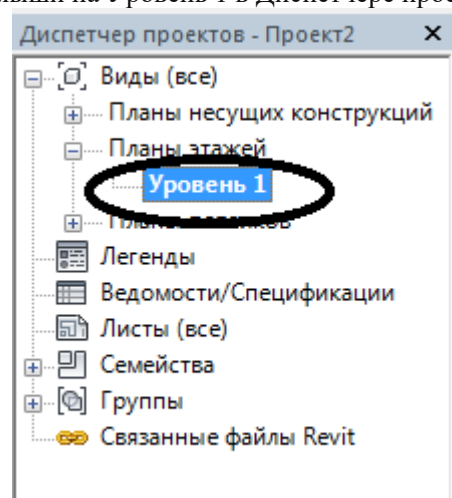
3. Интерьерные фасадные виды

Для того, чтобы создать новые уровни и планы этажей нужно:

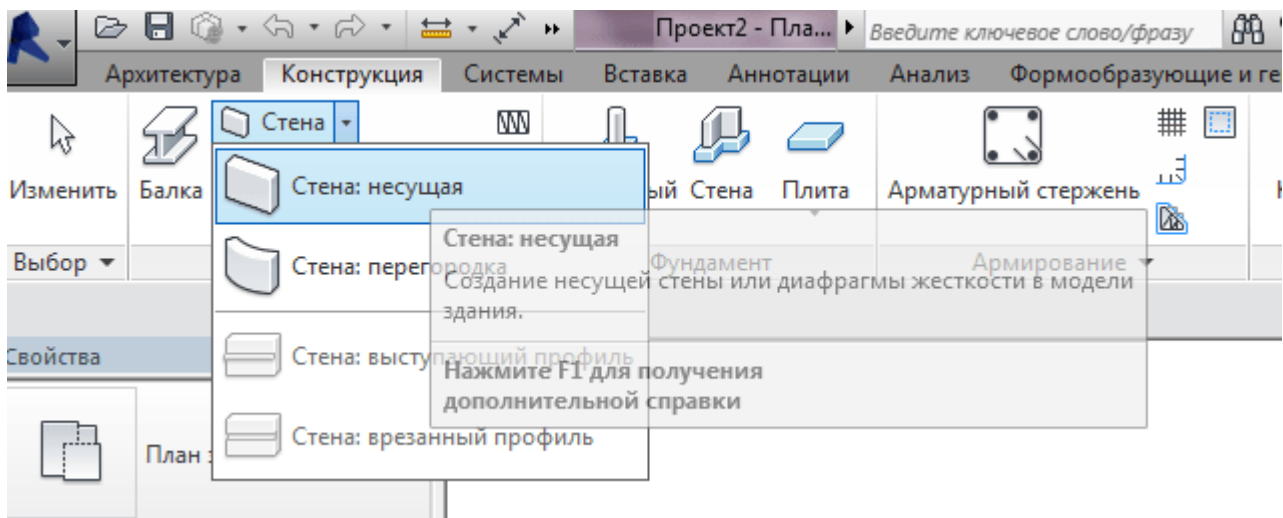
1. Запустить новый проект в главном меню



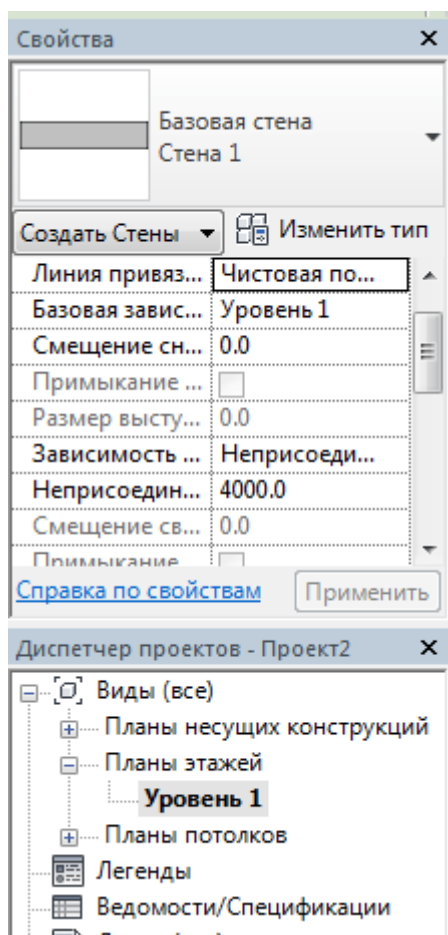
2. Нажать два раза левую кнопку мыши на Уровень 1 в Диспетчере проектов



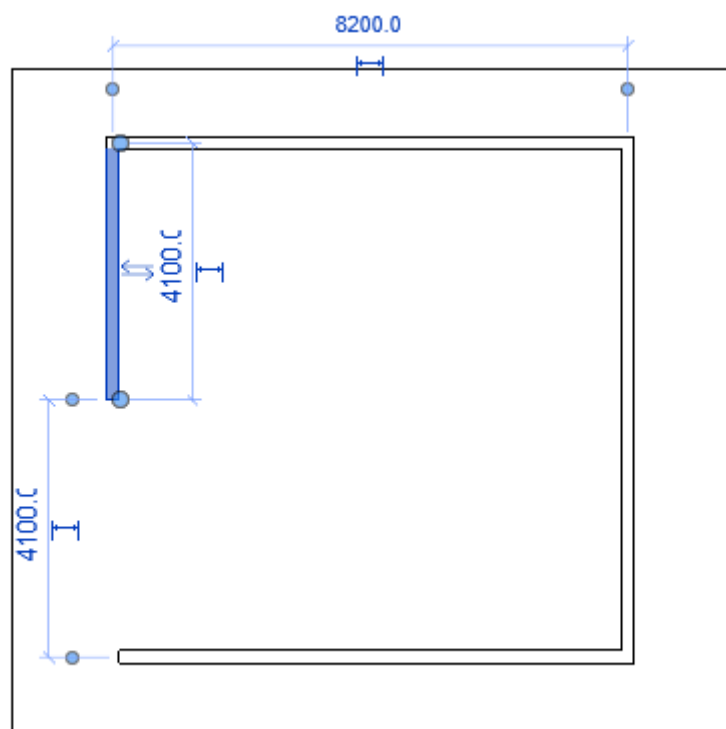
3. Зайдите в меню Конструкции и нажмите на "Стена".



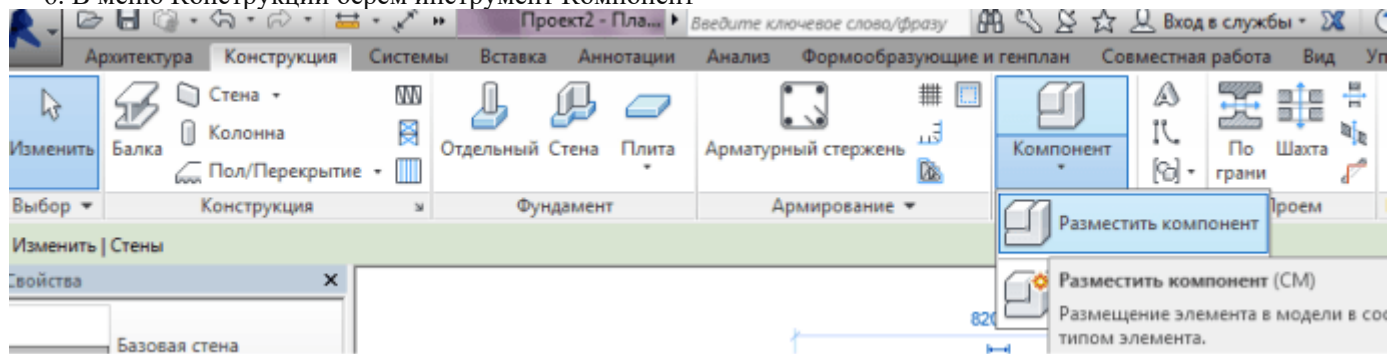
4. Используя меню свойств определяем «Базовая стена «Стена 1»». Линию привязки устанавливаем "Чистовая поверхность: наружная". Высота 4000 м.



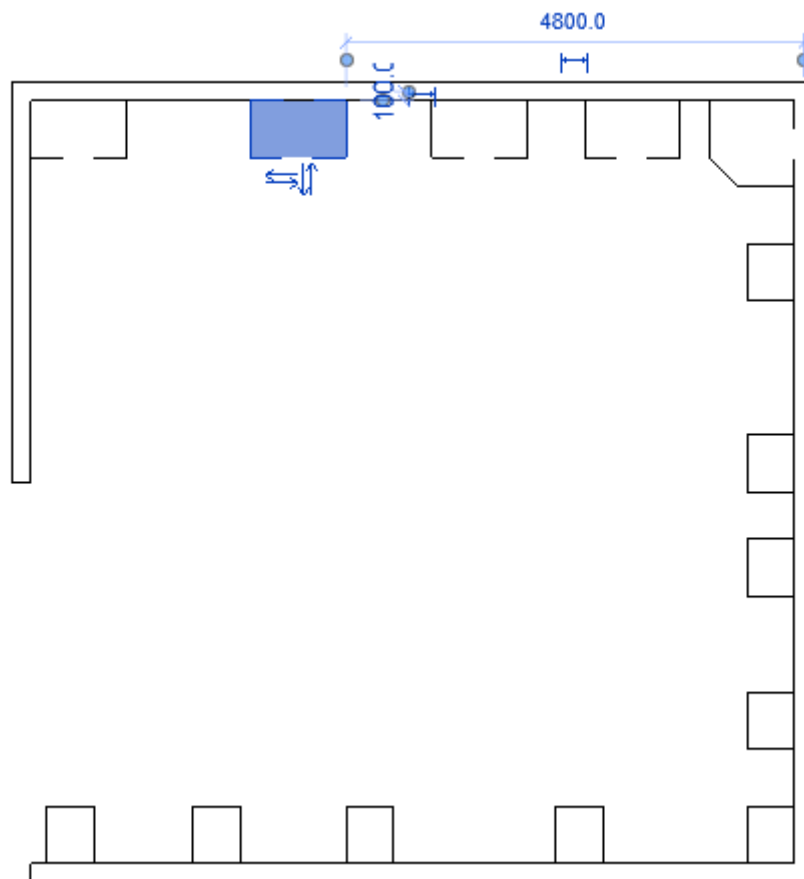
5. Проводим строительство стены против часовой стрелки как на картинке ниже



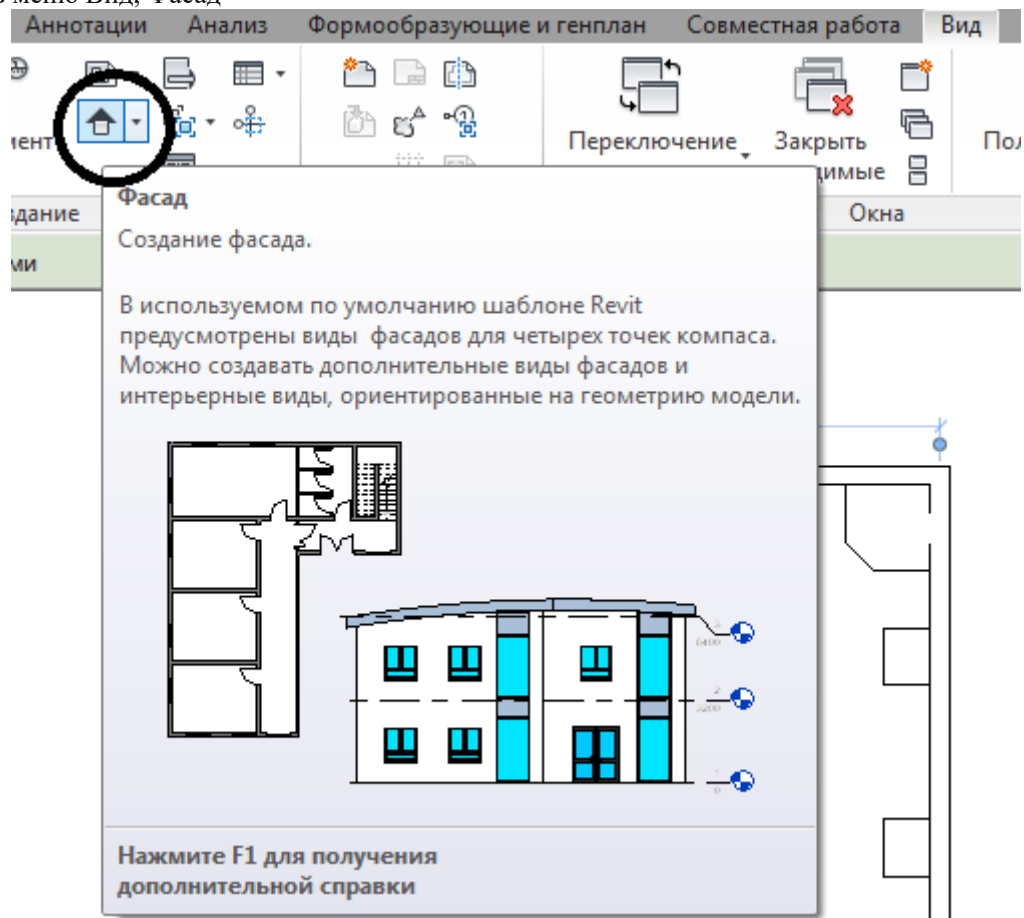
6. В меню Конструкции берем инструмент Компонент



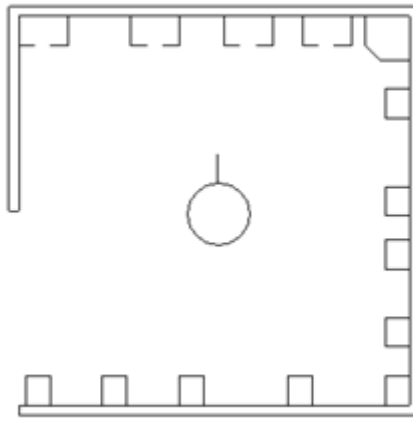
7. Из папки Шкафы в библиотеки добавьте Базовые шкафы.



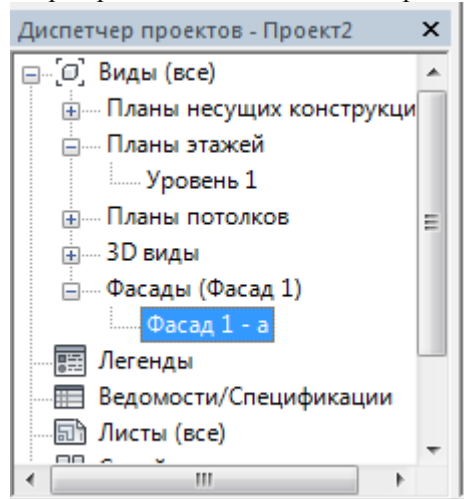
8. Зайдите в меню Вид, Фасад



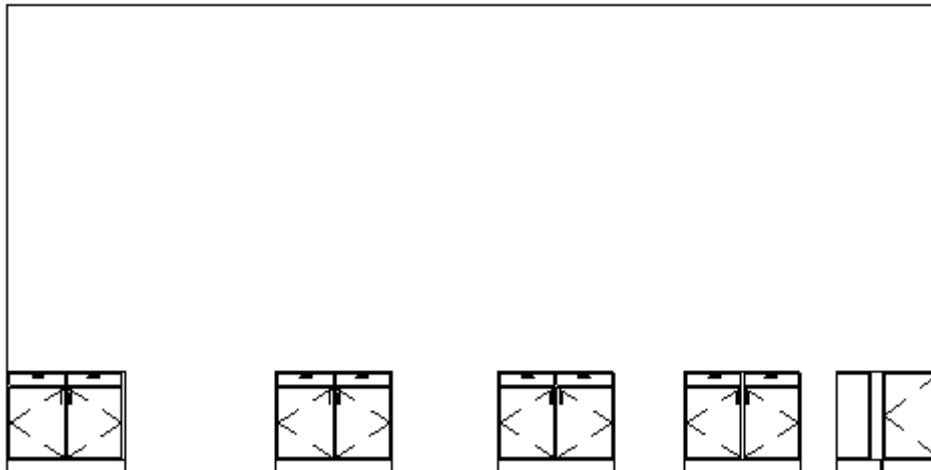
9. Разместите метку фасада в центре помещения, развернув указатель вверх.



10. Вы можете видеть, что в Диспетчере проектов появился новый фасад «Фасад 1 – а»



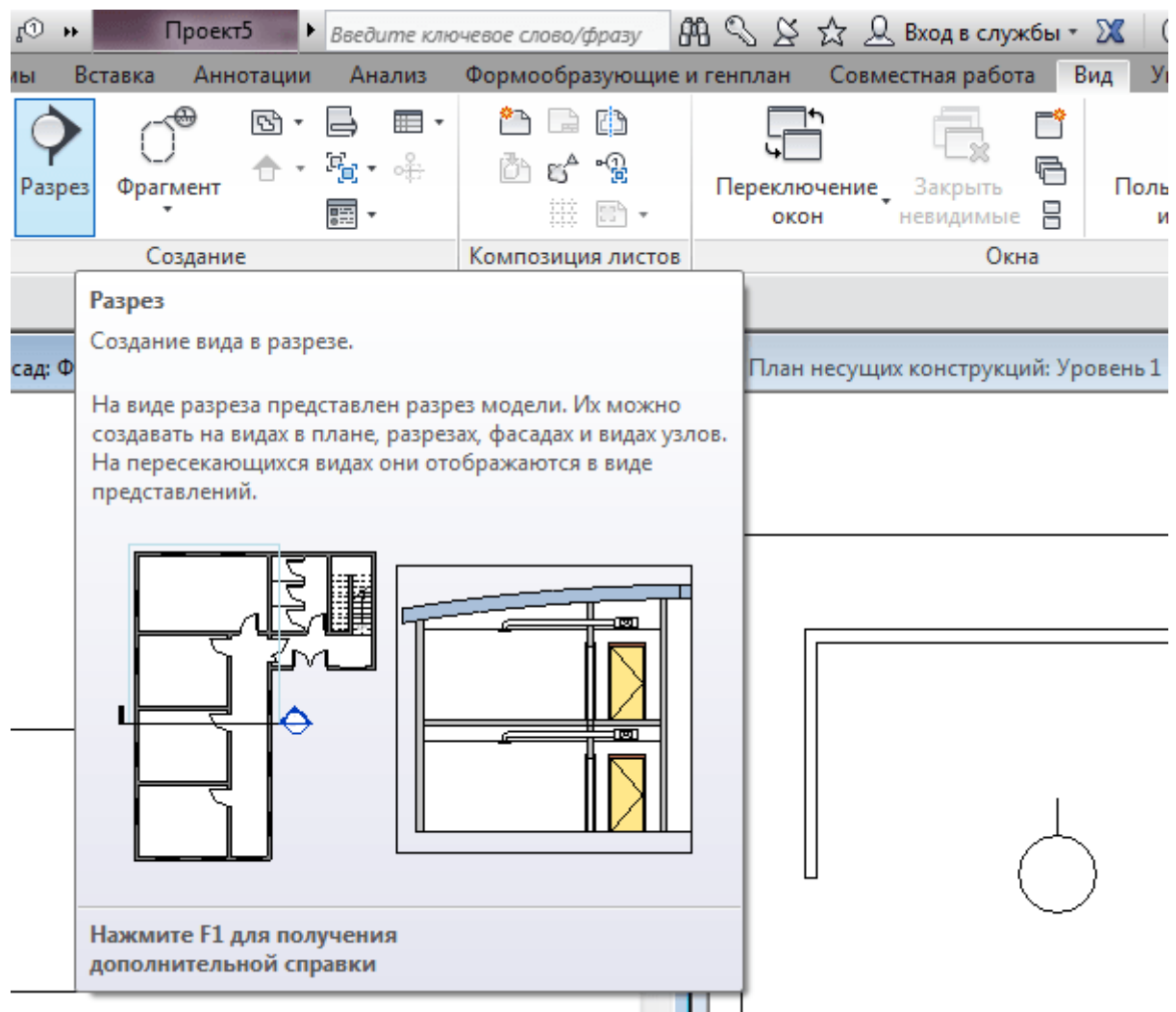
11. Дважды нажмите на этом фасаде и установите этот вид в графический редактор. Можете также настроить и область подрезки.



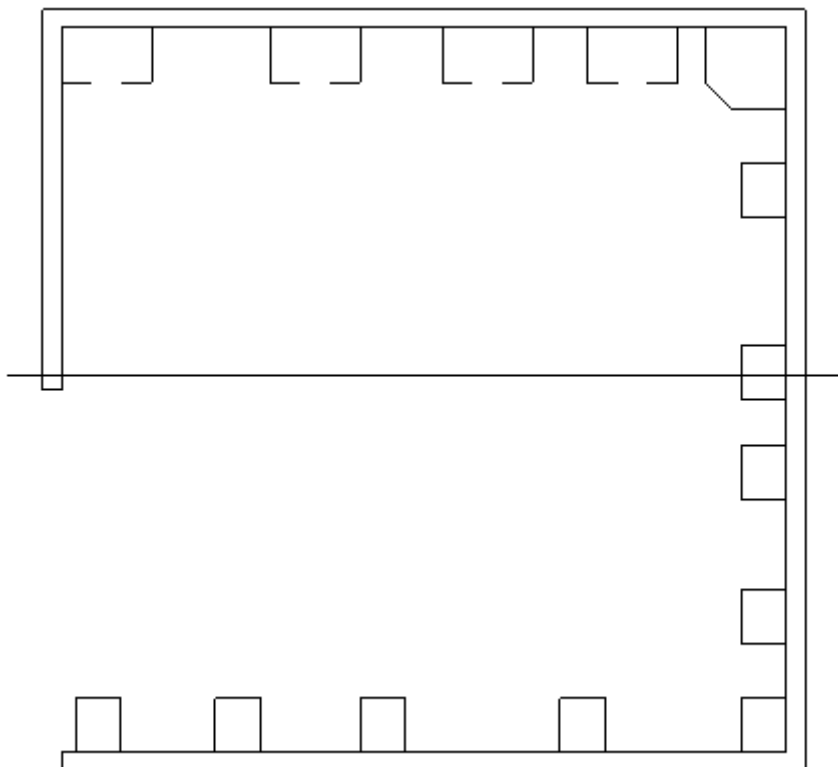
12. Проведите сохранение результата.

4. Виды разрезов

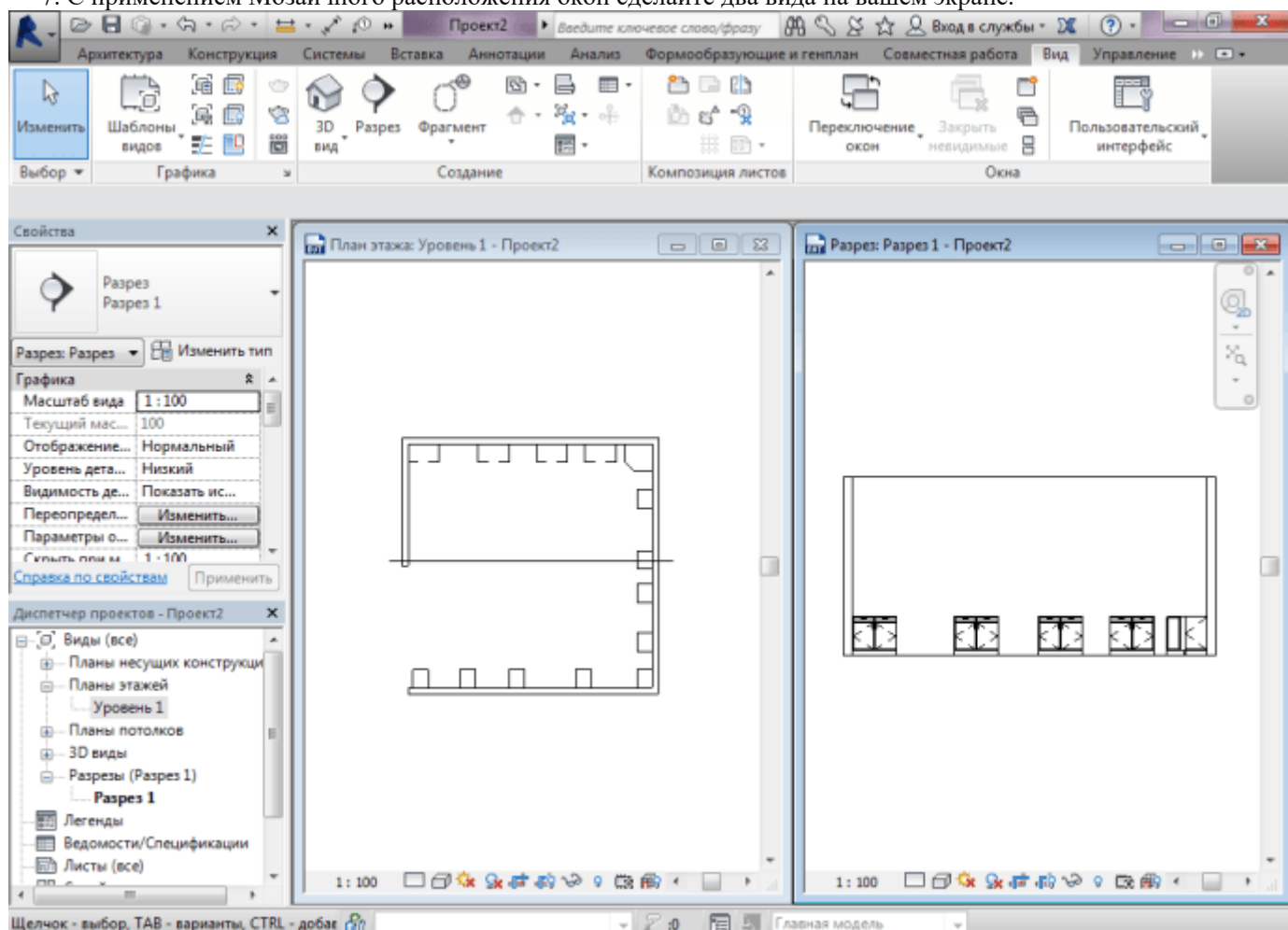
1. Файл, который мы сохранили ранее, открываем и заходим в Уровень 1.
2. Удаляем Метку фасада или как вариант можно отдельно удалить все внутренние фасадные виды в Диспетчере проектов.
3. Выбираем инструмент Разрез в меню Вид



4. Разместим Метку разреза, нажав слева и протянув мышку вправо, снова нажав. Попробуйте сделать так, чтобы ваша линия пересекала предмет мебели.



5. Дважды щелкните на линии разреза или выберите его в Диспетчере проектов, чтобы перейти на новый вид. Откроется область подрезки вида. Выполните нужные настройки и уберите с рабочей области.
6. Закройте все виды, оставьте только Уровень 1 и Разрез 1.
7. С применением Мозаичного расположения окон сделайте два вида на вашем экране.



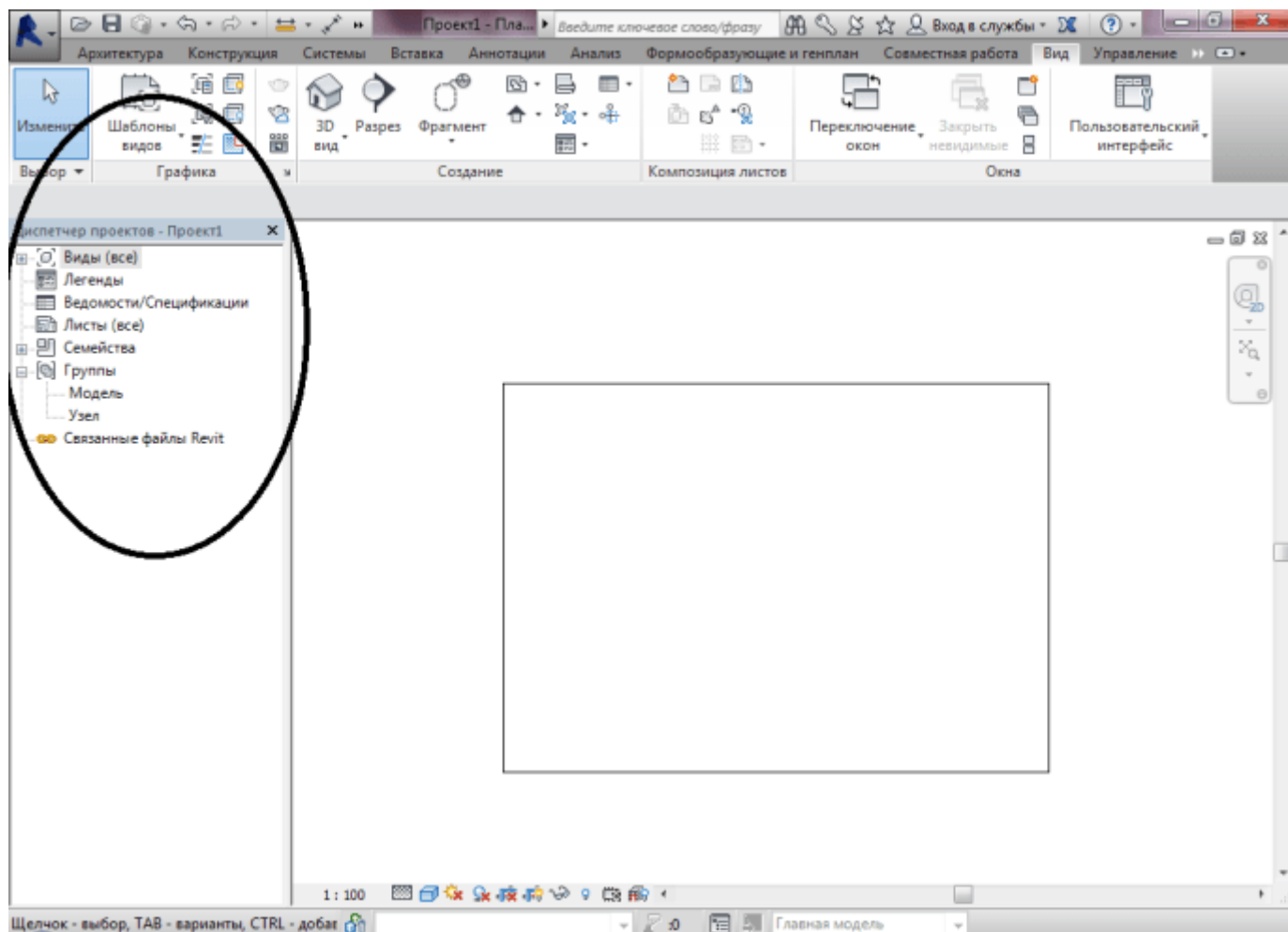
8. Сохраните файл.

Рамка и виды в Revit

Представление в модели в [Autodesk Revit](#) выполняется с использованием видом. Виды реализуются на экране или бумаге как в формате 2D, так и в 3D для того, чтобы получить информацию о модели.

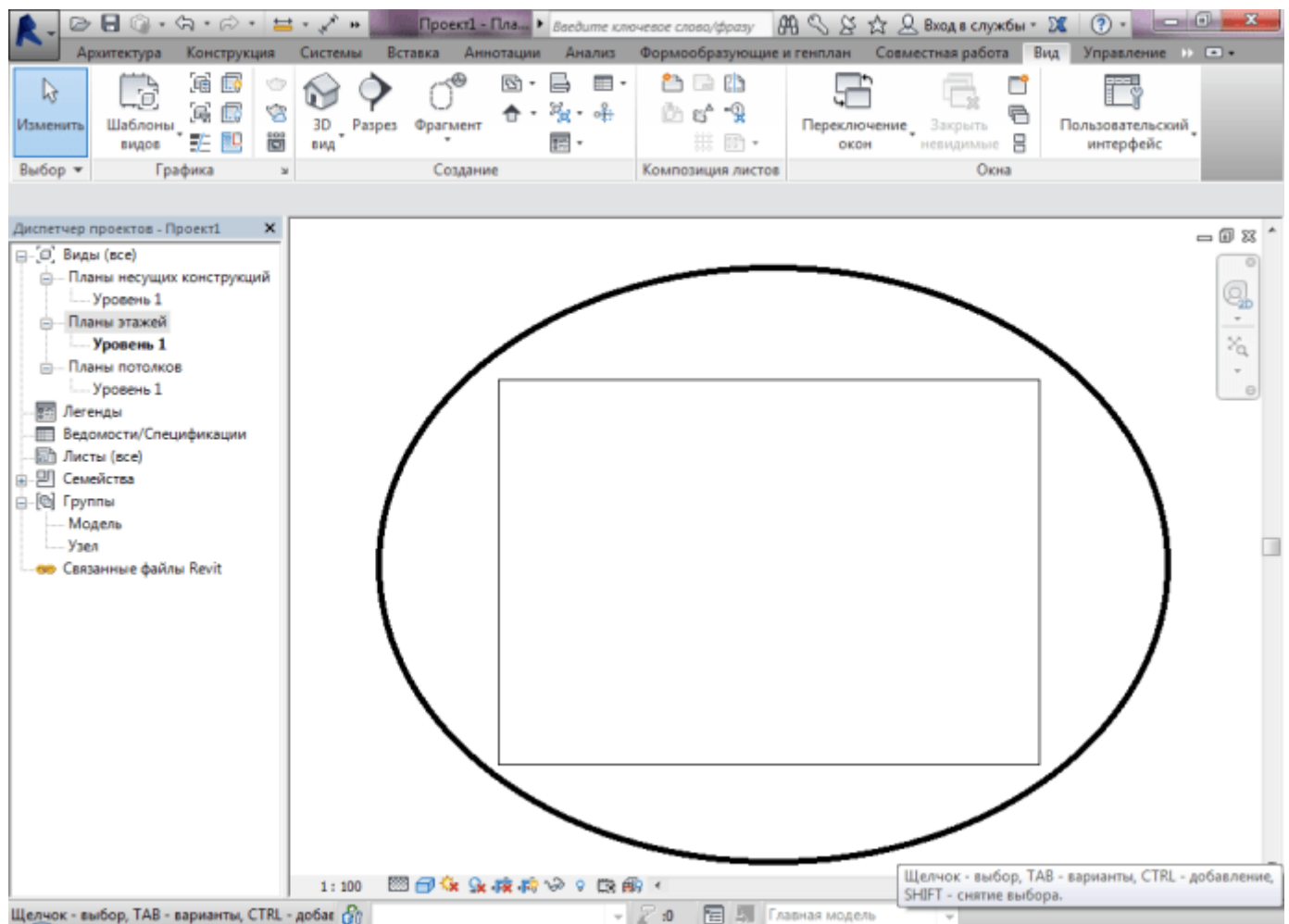
1. Работа с рамкой в общем.

Все виды, которые есть в файле, помещены в Диспетчер проектов. Туда же отправятся новые созданные виды.

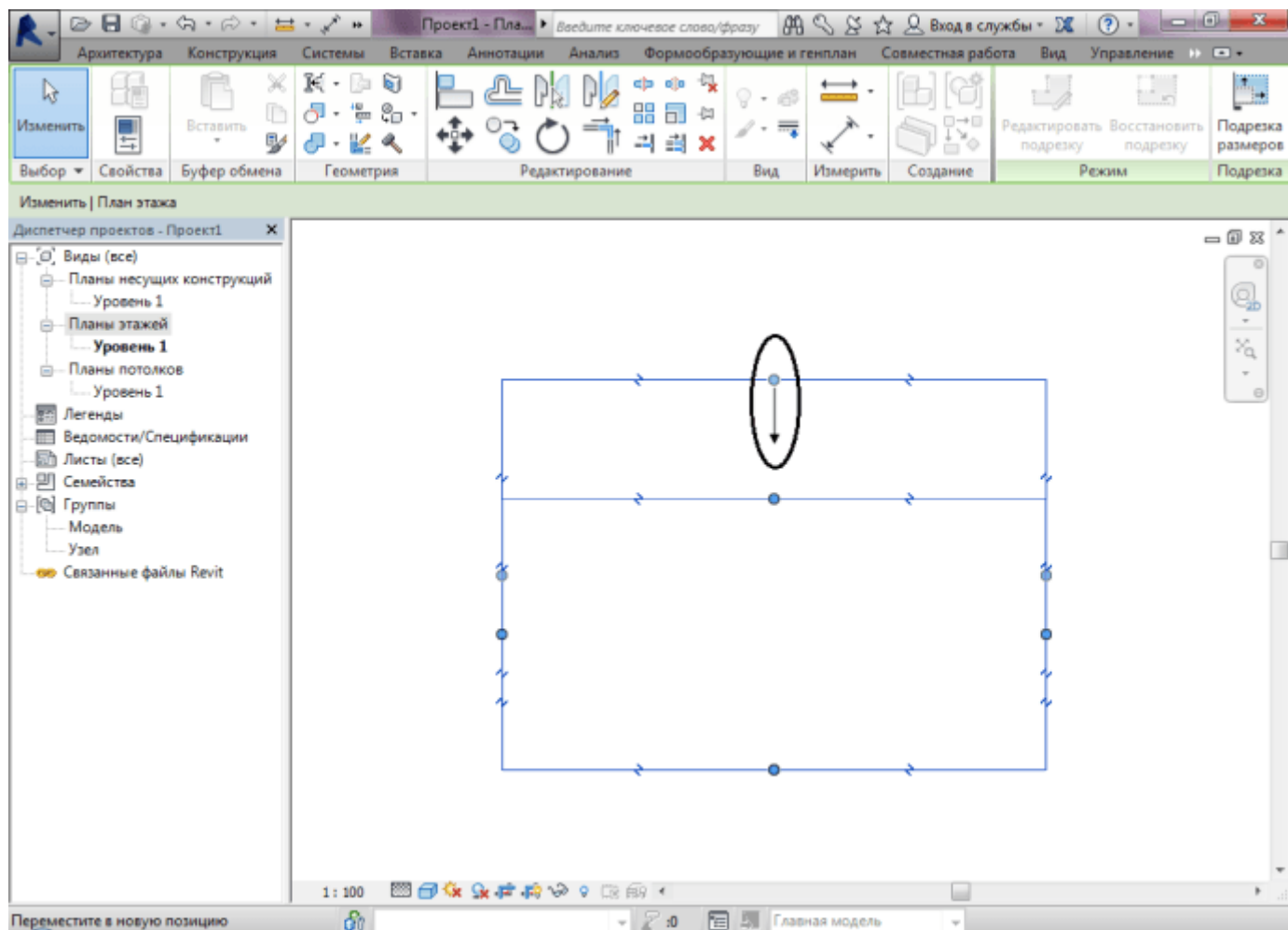


Сразу же после создания файлы проекта имеют комплектацию такими видами: два плана этажей, два плана потолков, четыре фасада. В Диспетчер проектов можно помещать какие угодно виды, в том числе и такие экзотические и малоиспользуемые как траектории камер, тонированные виды и другое.

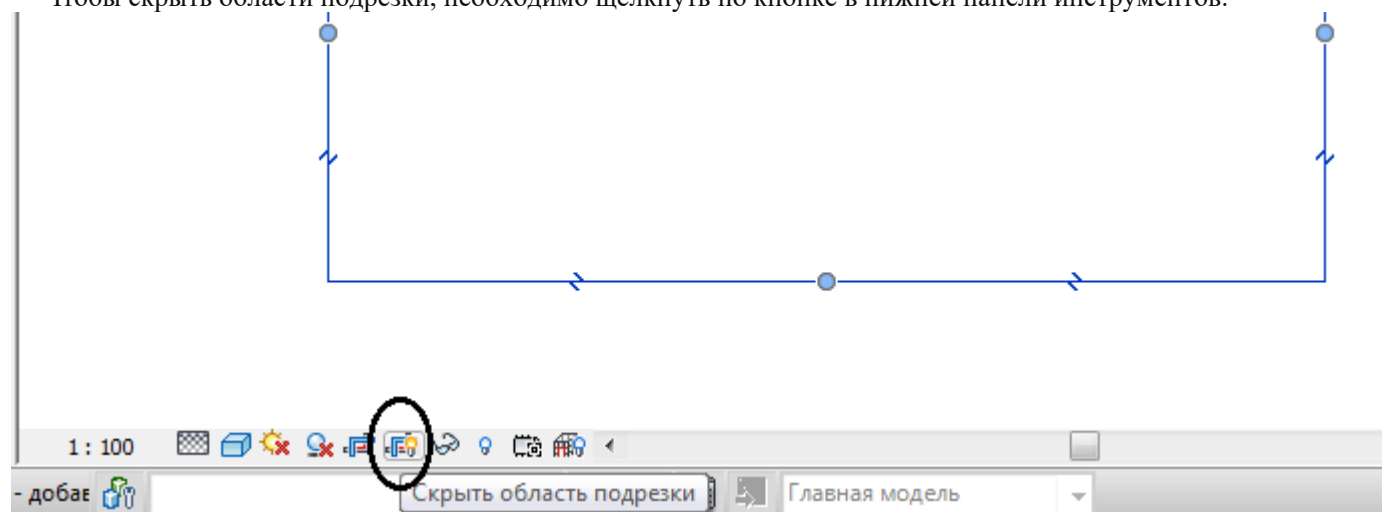
Каждый вид имеет рамку, которая обозначает его границы.



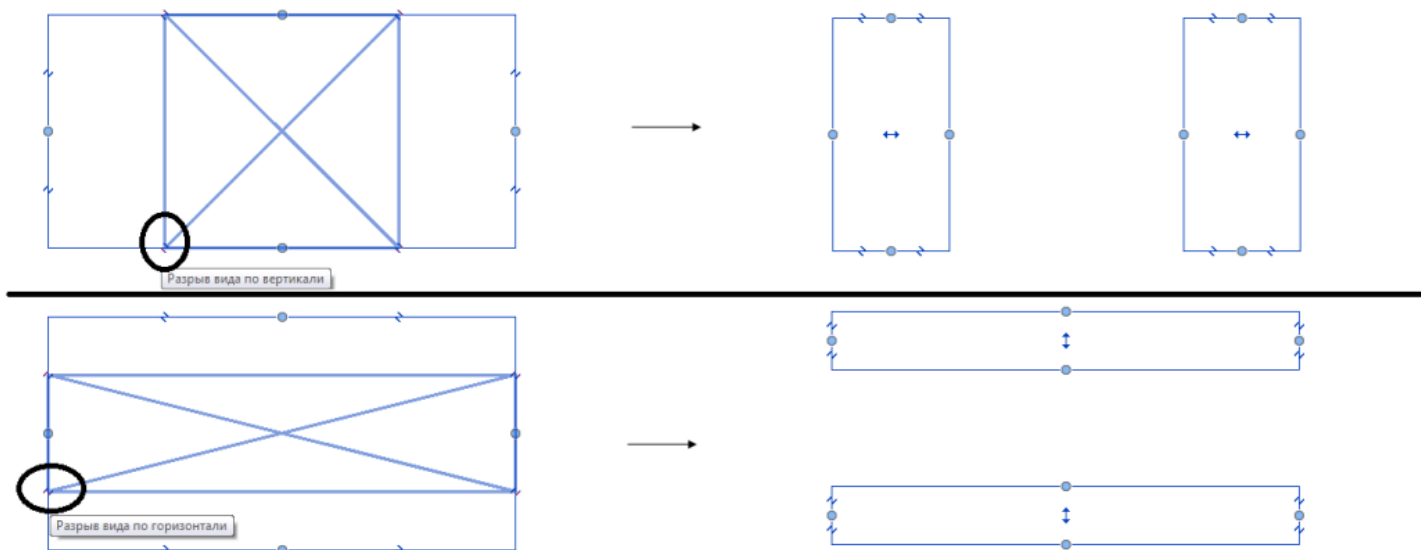
Если выделите рамку, то сможете выполнить подрезку вида. Область подрезки вида регулируется кружками по центру сторон рамки при ее выделении.



Чтобы скрыть области подрезки, необходимо щелкнуть по кнопке в нижней панели инструментов.

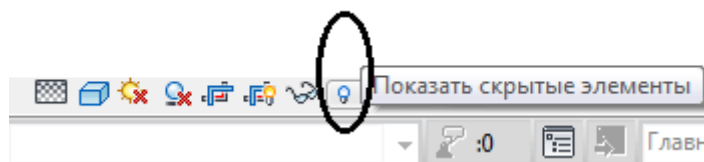


Чтобы создать разорванный вид, например, для отображения многосекционного здания с аналогичными секциями, нужно использовать функции разрыва вида. Это реализуется с помощью значков подрезки вида, которые расположены в этой области. Можно делать разрыв как по вертикали, так и по горизонтали.

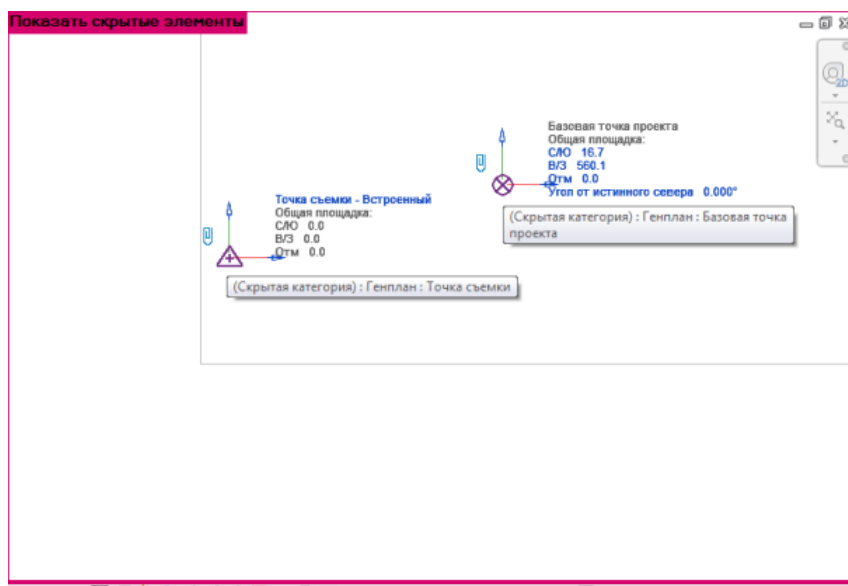


Чтобы убрать разрыв, нужно выделить одну из рамок и передвинуть кружочек к соприкасающейся стороне другой рамки.

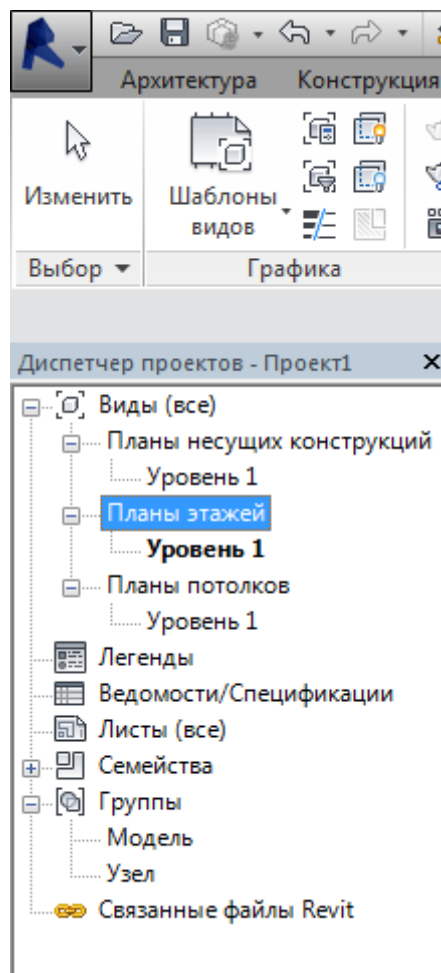
В нижней панели инструментов вы также найдете кнопку, которой можно показать или скрыть скрытые элементы.



По умолчанию в новом проекте существует две скрытые точки - точка съемки генплана и точка начала отсчета системы координат.



Как только создан новый документ, в нем устанавливается вид План этажа, а также План потолочного перекрытия. Они также появляются в проекте, как только вы добавляете в него новый уровень.



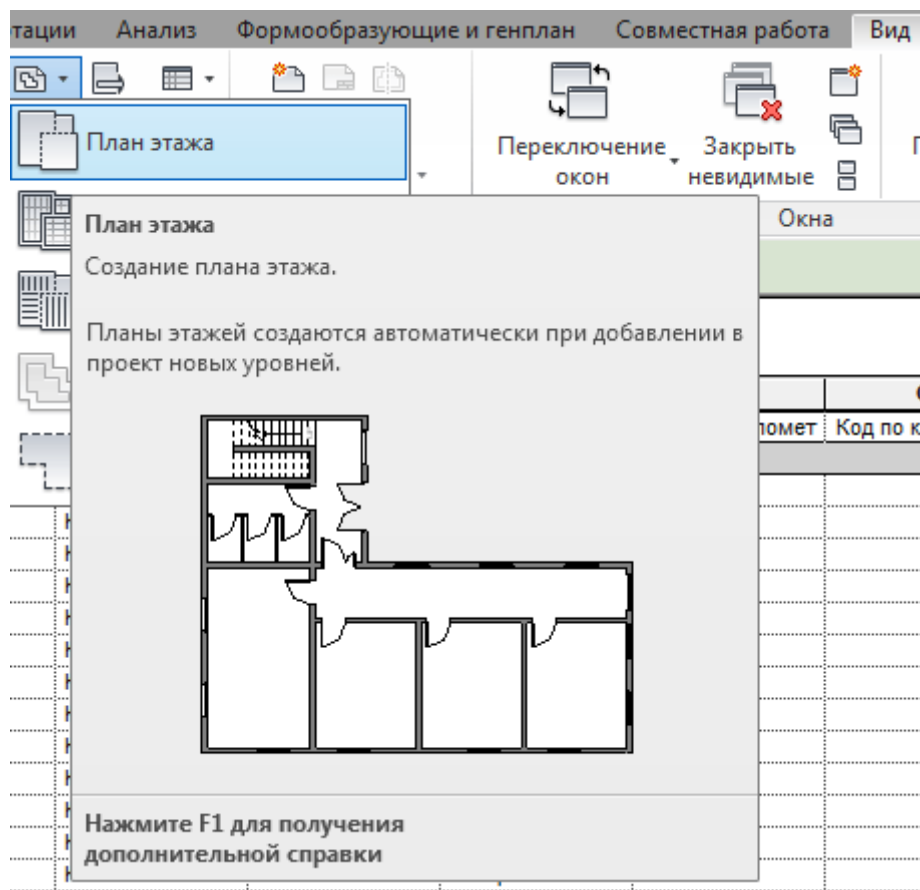
2. Работа с видами

Добавление недостающего плана

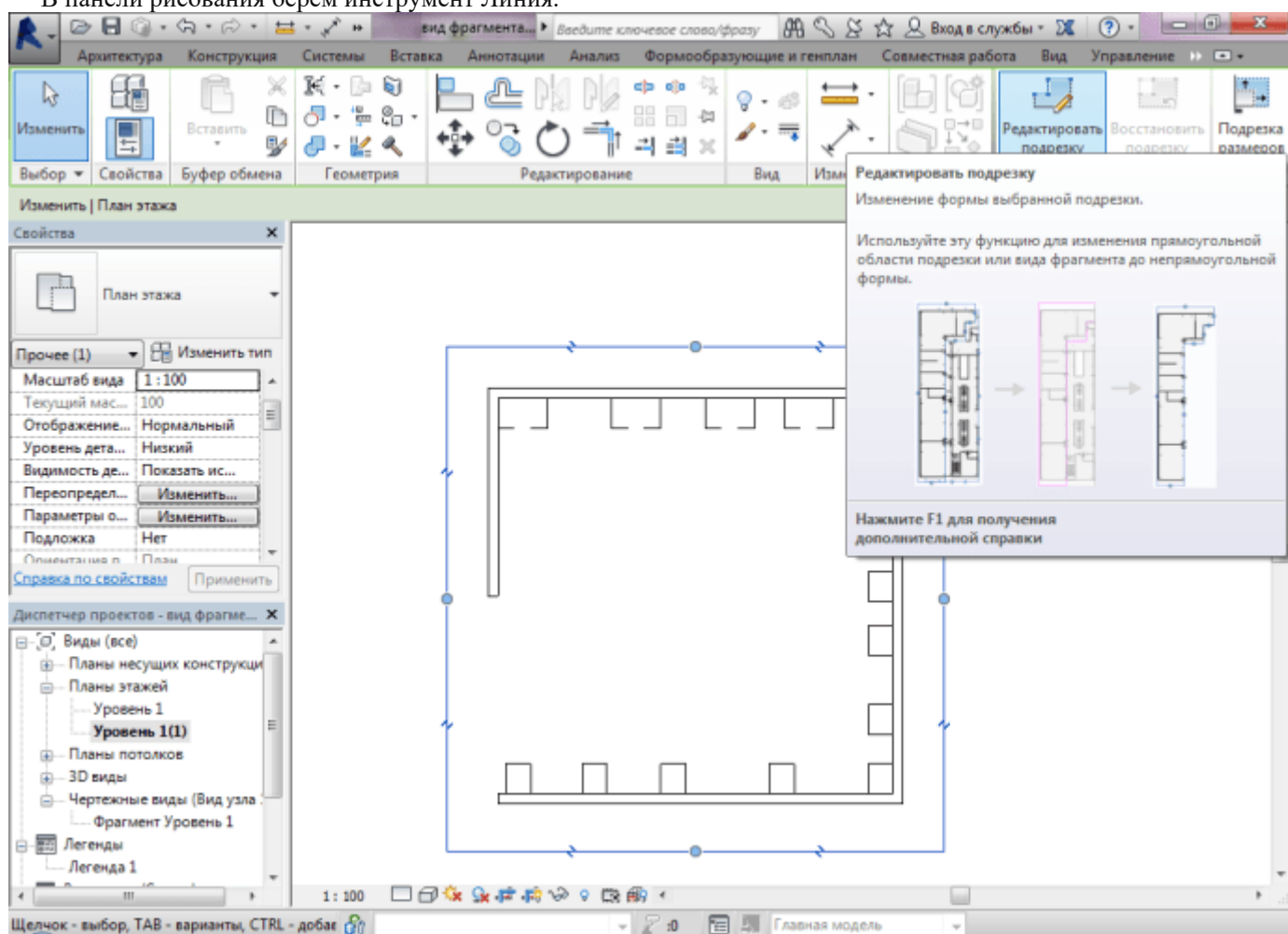
Добавить нужный план можно через меню "Вид". Виды в плане -> План этажа. В диспетчере проектов появится новый уровень.

Установка произвольной рамки вида

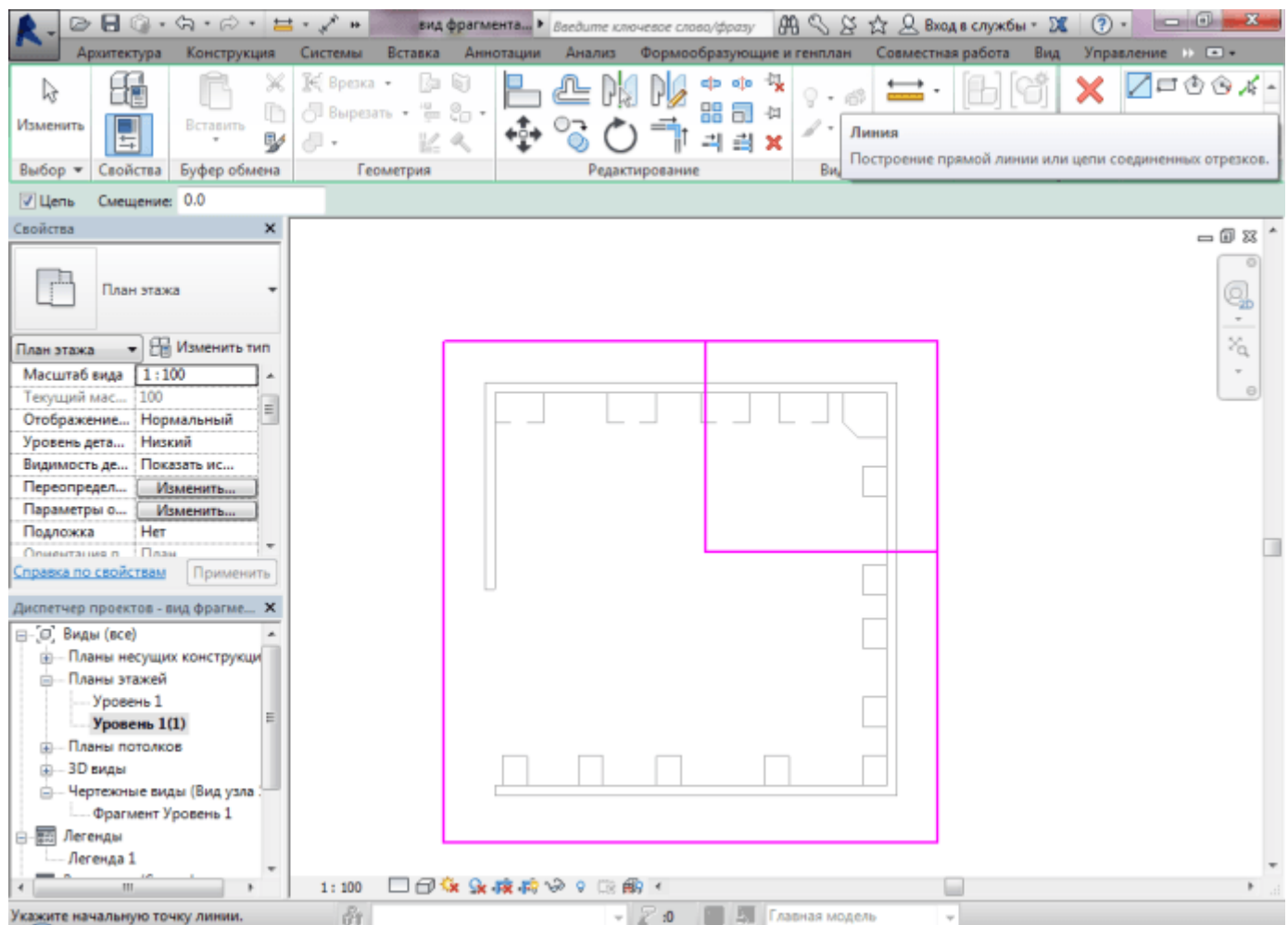
Чтобы установить произвольную форму подрезки вида сначала нужно выбрать область подрезки. Потом в меню выбираем «Редактировать подрезку».



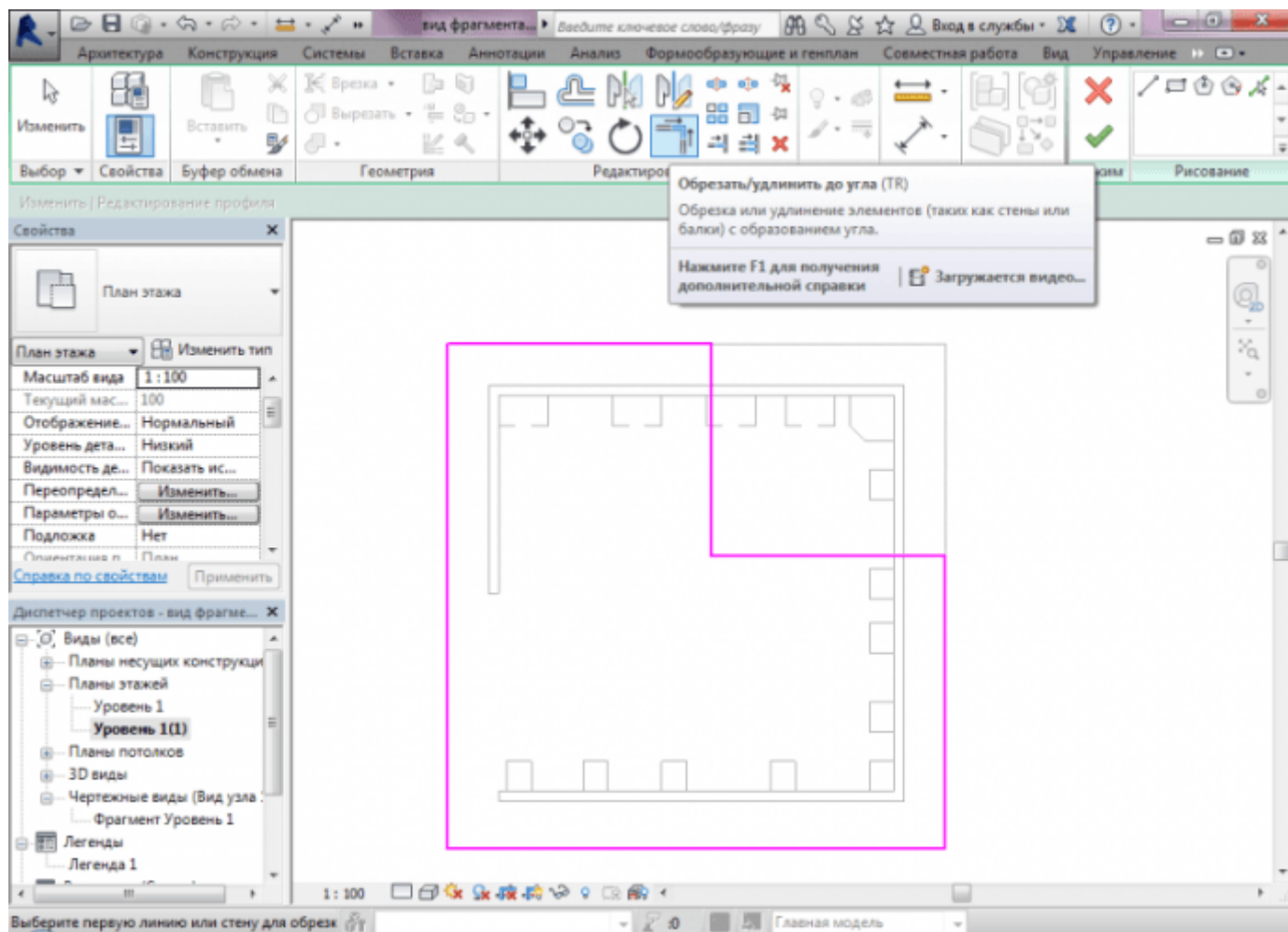
В панели рисования берем инструмент Линия.



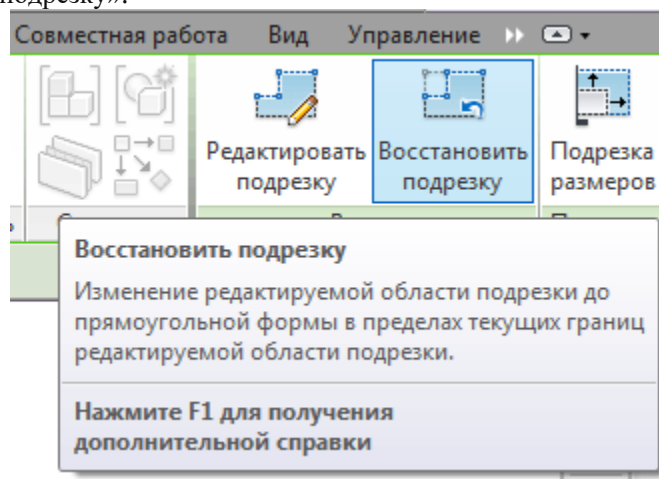
Когда будет готово, убираем ненужные части подрезки, используя инструмент обрезать/удлинить до угла.



С этой областью вы можете делать те же действия по перемещению, удалению. А можно вернуть прежний вид, используя функцию «Восстановить подрезку».



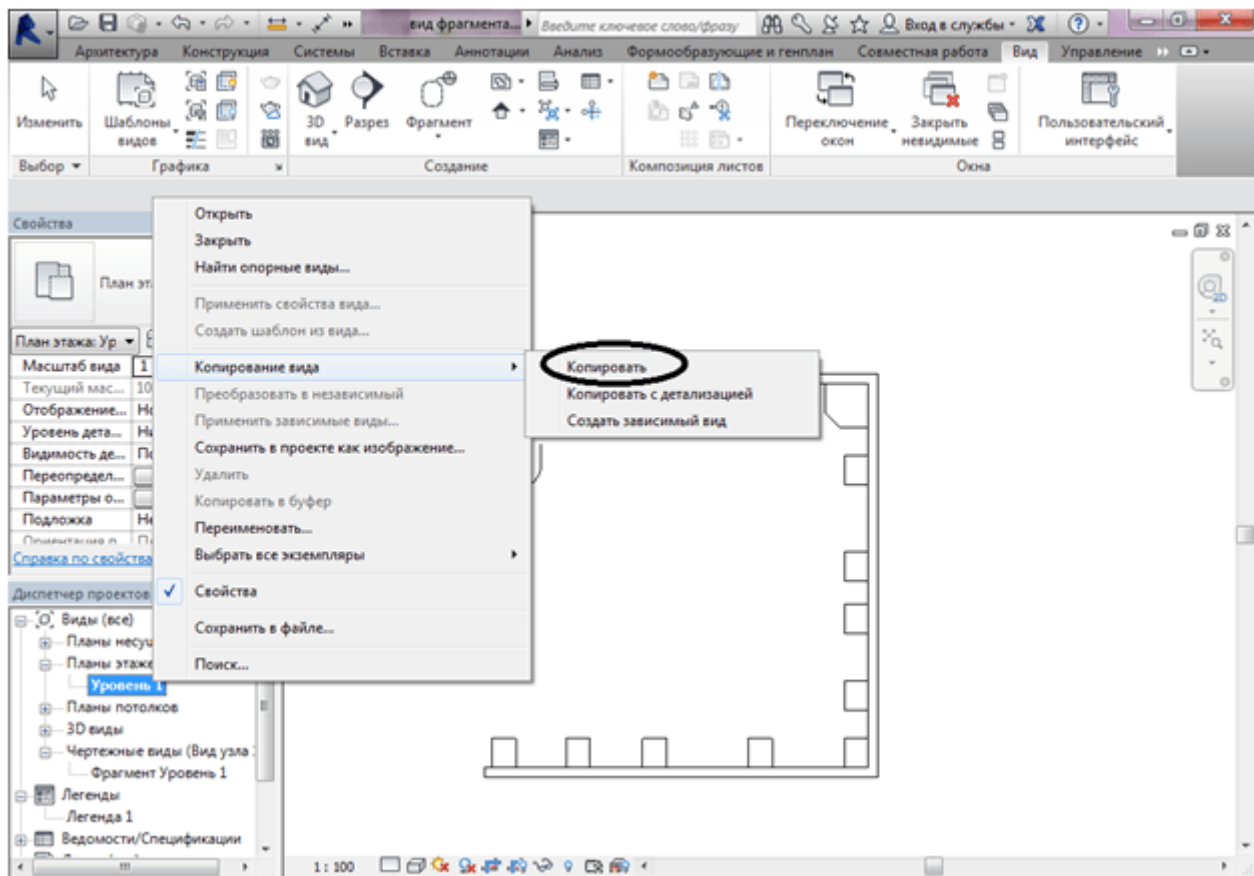
С этой областью вы можете делать те же действия по перемещению, удалению. А можно вернуть прежний вид, используя функцию «Восстановить подрезку».



Копирование видов

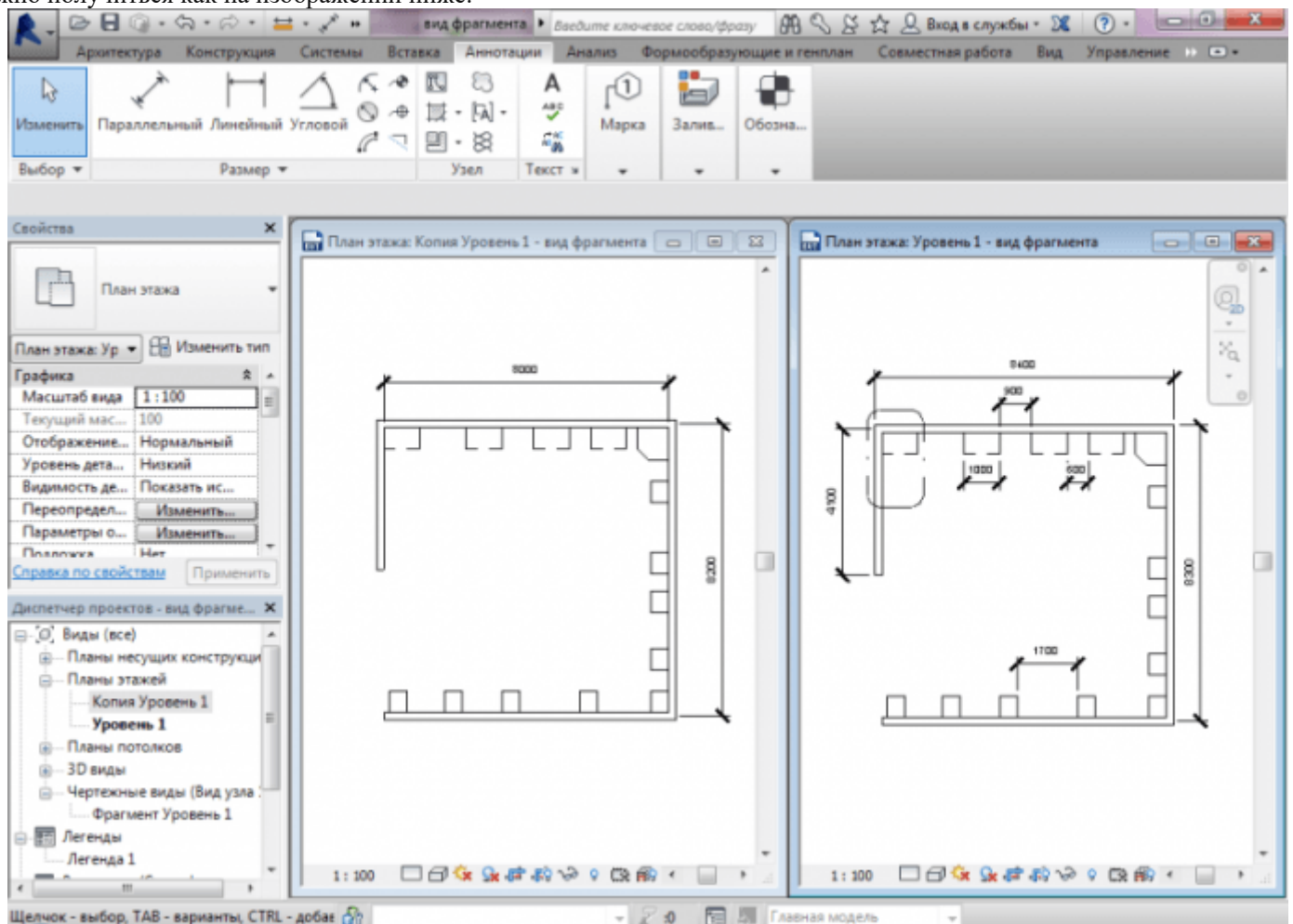
Копирование используется, когда нужно один и тот же вид показать по-разному. Для копирования нужно:

1. Выделить уровень правой кнопкой мыши и нажать Копирование вида -> Копировать.

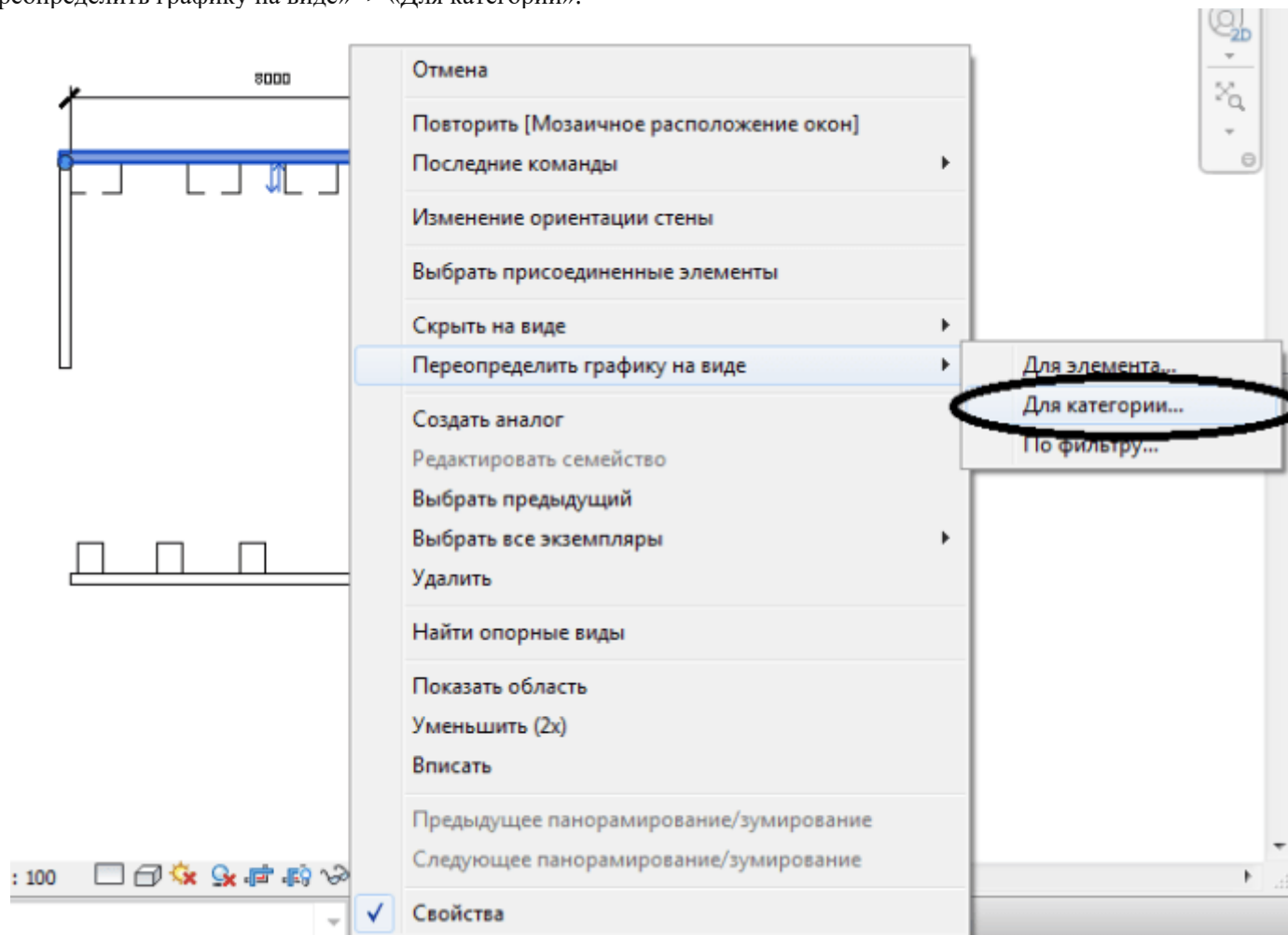


План этажа получит новый пункт: Копия Уровень 1.

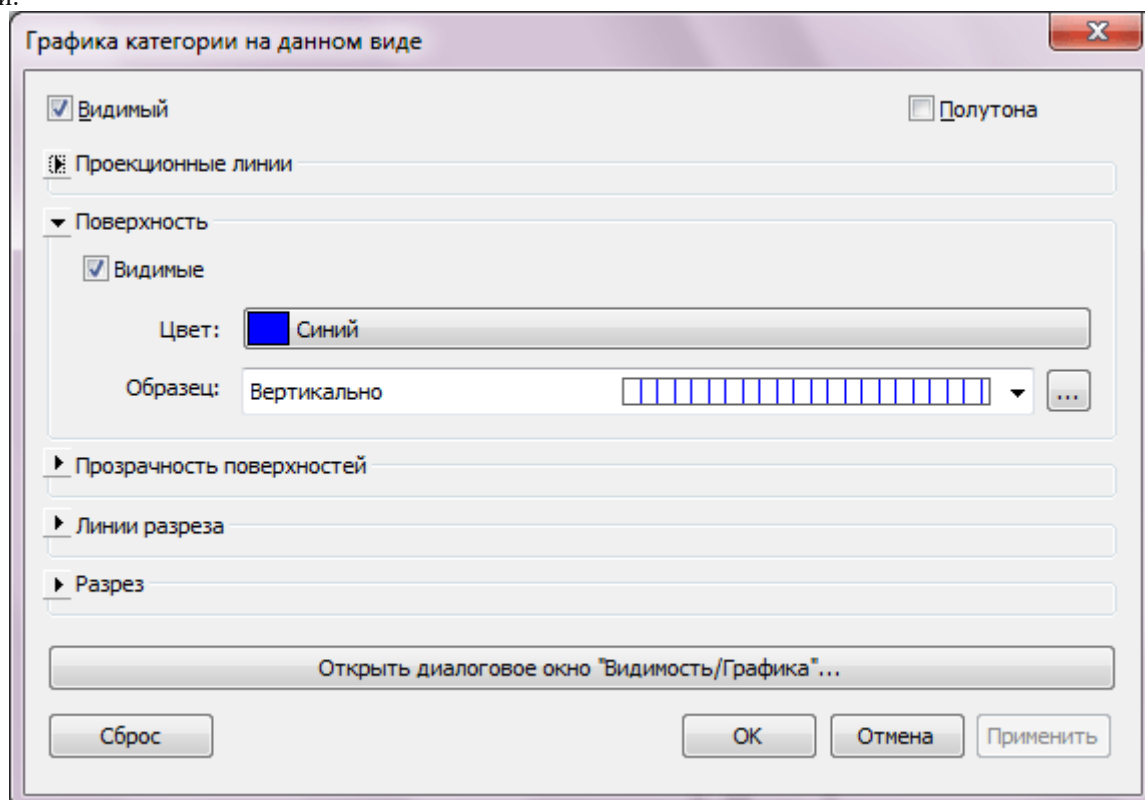
2. Выберите его и установите размеры, как изображено на скриншоте ниже. То же самое проделайте и для оригинала. Должно получиться как на изображении ниже.



3. Для каждого вида все настройки графики будут индивидуальны. Они не будут отображаться на других копиях или на оригинале. Чтобы настроить графику нужно на любой из стен в одном из видов нажать правой кнопкой мыши и выбрать «Переопределить графику на виде» -> «Для категории».



В меню, которое появится, можно менять цвета, тип штриховки, прозрачность и много других параметров для конкретной линии.



Все внесенные настройки изменяться только для того вида, для которого выполнялись манипуляции. На каждой копии вида вы можете скрывать или отображать элементы отдельно.

4. Чтобы все вернуть на свои места и отметить настройки, необходимо нажать на кнопку Сброс в левом углу этого же окна.

5. Данные действия можно выполнять не только с планами этажей, но и с любыми другими видами.