

---

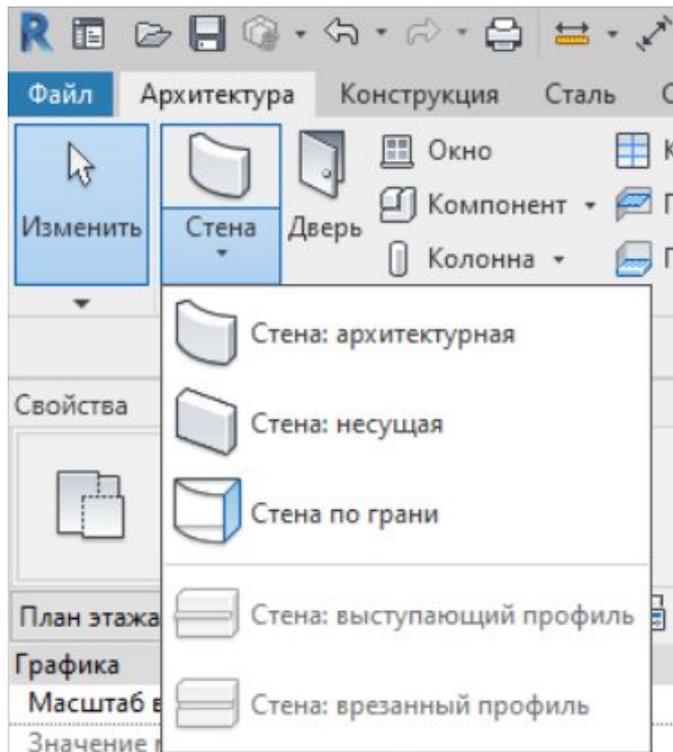
---

# Стены. Несущий каркас

---

# Стены. Несущий каркас

Инструменты формирования стен доступны по команде Архитектура -> Формирование -> Стена (рис. 1).



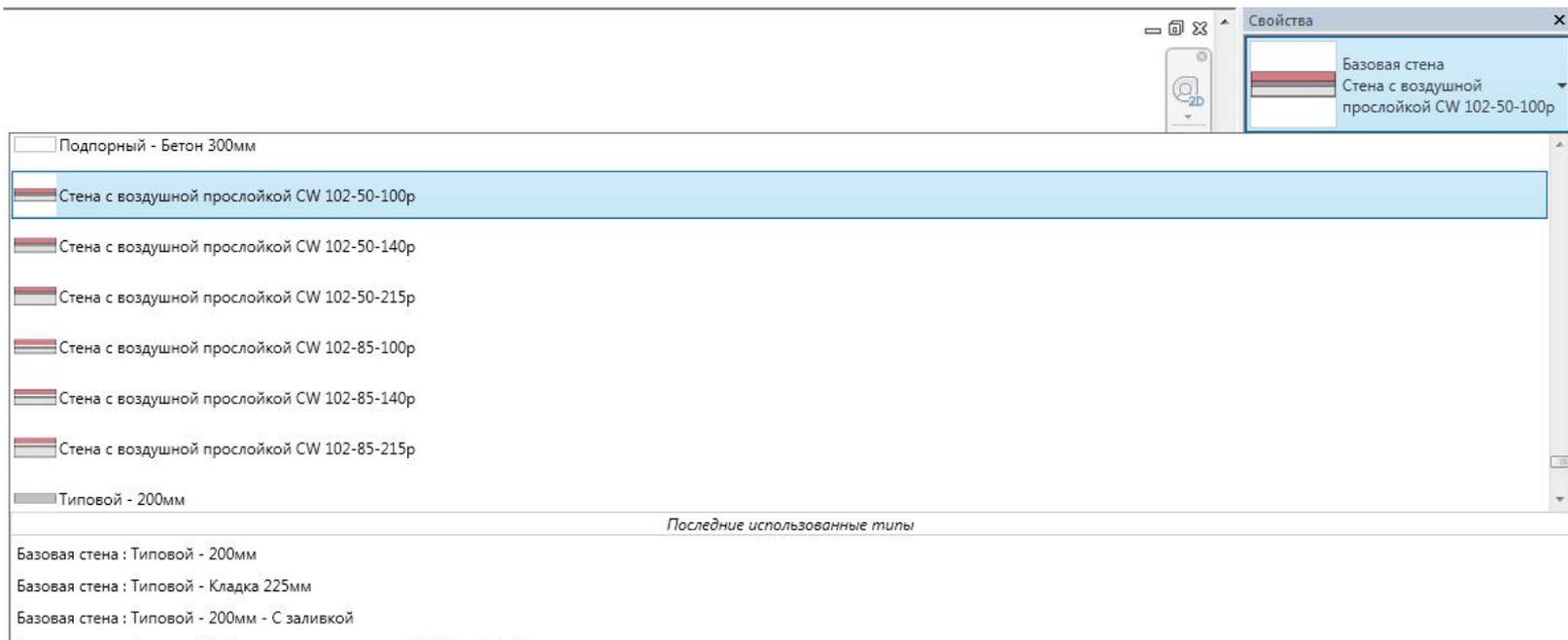
# Стены. Несущий каркас

**Архитектурная стена** – стена, не несущая вертикальную нагрузку, кроме собственного веса, а также определяющая и разделяющая пространство.

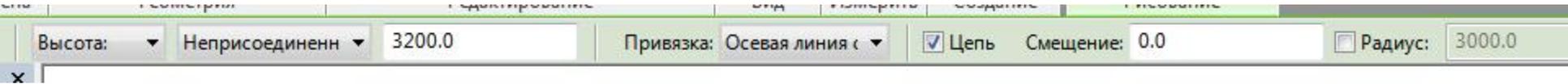
**Несущая стена** – это стена, несущая как вертикальную нагрузку, так и собственный вес.

С точки зрения процесса проектирования, использование этих типов стен ничем не отличается друг от друга. Более того, если в модели установлена несущая стена, **то её можно преобразовать в перегородку, и наоборот.**

После запуска одной из опций команды Архитектура -> Формирование -> Стена на палитре свойств в списке типоразмеров станут доступны все существующие в проекте типоразмеры стен

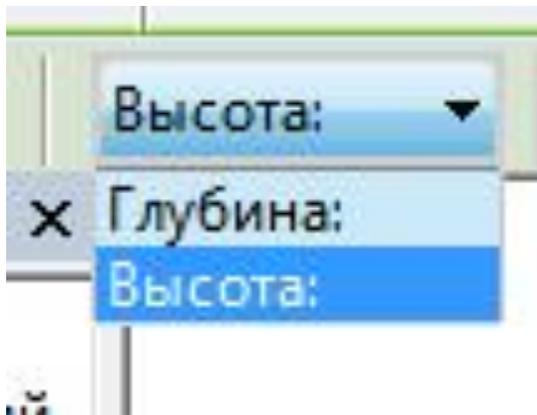


Если при работе в 2D-режиме на плане запустить одну из команд **Архитектура -> Формирование -> Стена -> Стена: перегородка или Архитектура -> Формирование -> Стена -> Стена: несущая**, то панель параметров приобретает вид:



## Высота/глубина

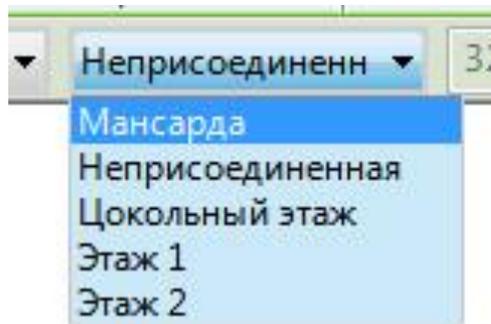
При рисовании стены на плане, стена будет формироваться от текущего уровня, который является текущим. Первое же выпадающее меню панели параметров определяет, чем будет текущий уровень для стены – верхом или низом



**При выборе пункта *Высота*, стена будет построена *вверх от текущего уровня*.  
При выборе пункта *Глубина* стена будет построена *вниз*.**

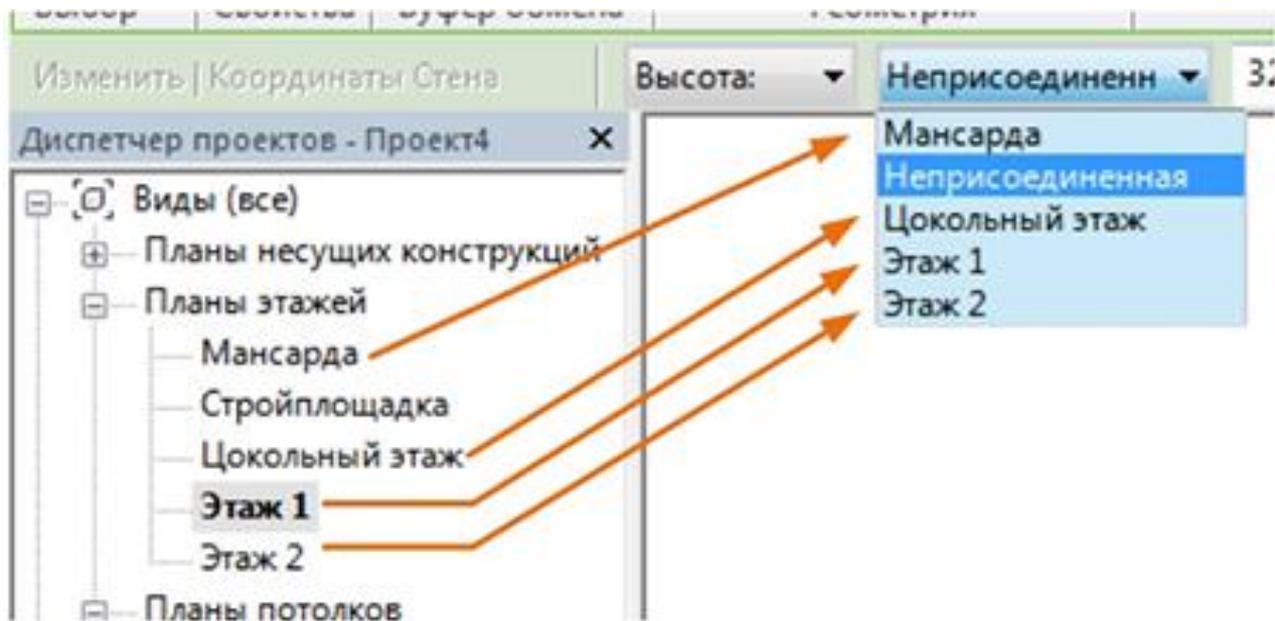
## Высота стены

Следующее меню панели параметров определяет высоту стены.

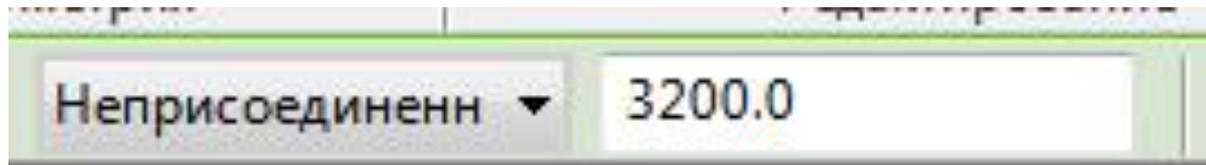


Если выбрать в данном меню один из уровней, то верх стены будет «привязан» к выбранному уровню (соответственно, если в предыдущем пункте было выбрано построение стены вниз, то привязываться будет низ стены). Преимущество такой привязки стен в том, что при изменении высоты уровня будет меняться и высота стены.

Все пункты данного меню (за исключением пункта Неприсоединённая) соответствуют уровням, заданным в проекте

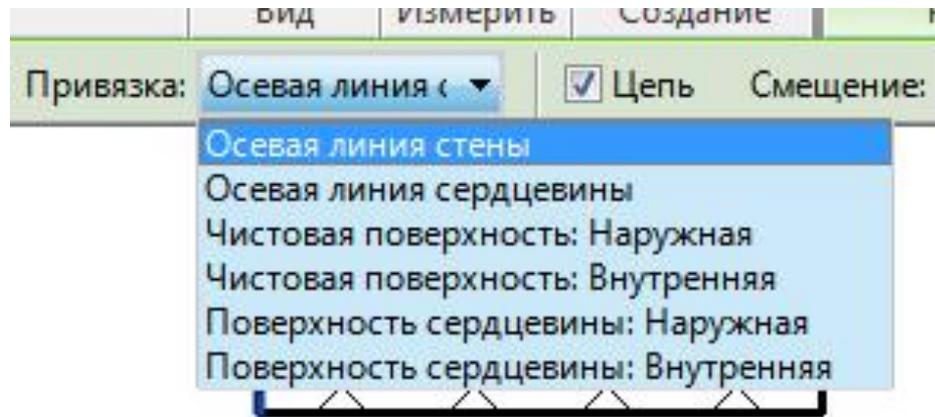


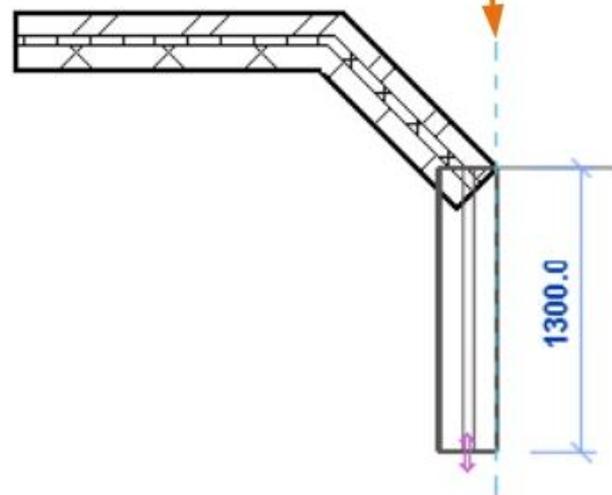
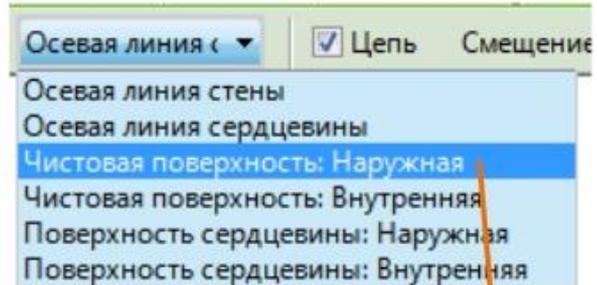
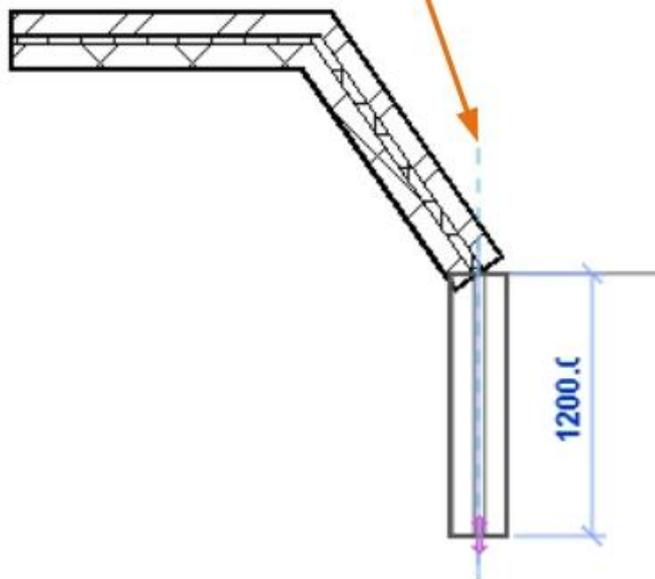
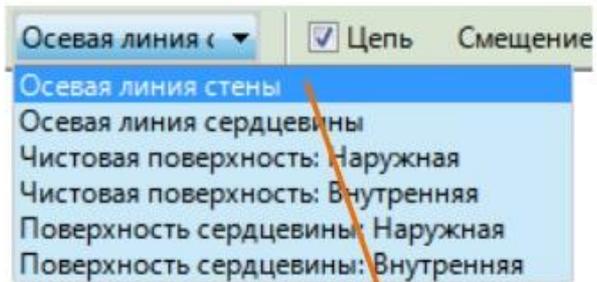
Если же нужно построить стену строго заданной высоты, то для этого предназначен пункт **Неприсоединённая**. После его выбора справа от меню становится активным поле ввода, в котором нужно задать высоту стены в миллиметрах. Такая стена, естественно, уже не будет привязана ни к какому уровню, кроме базового.



## Привязка стены в плане

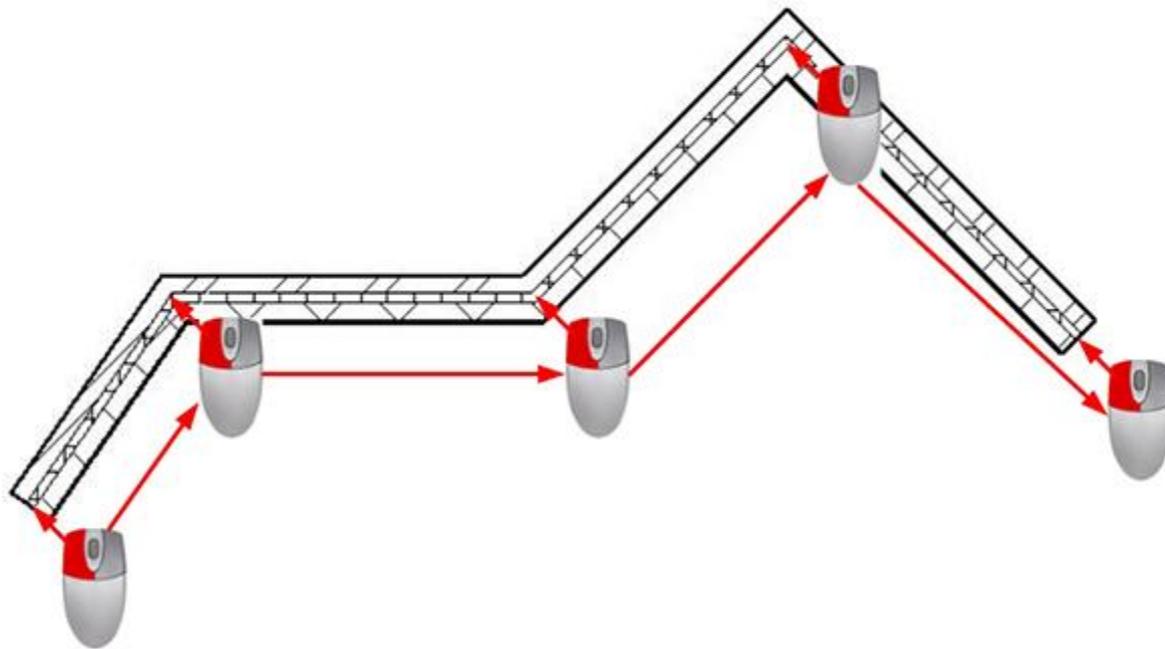
Если с помощью предыдущего меню можно было задать уровень привязки стены по вертикали, то в меню Привязка задаётся привязка стены к оси построения.





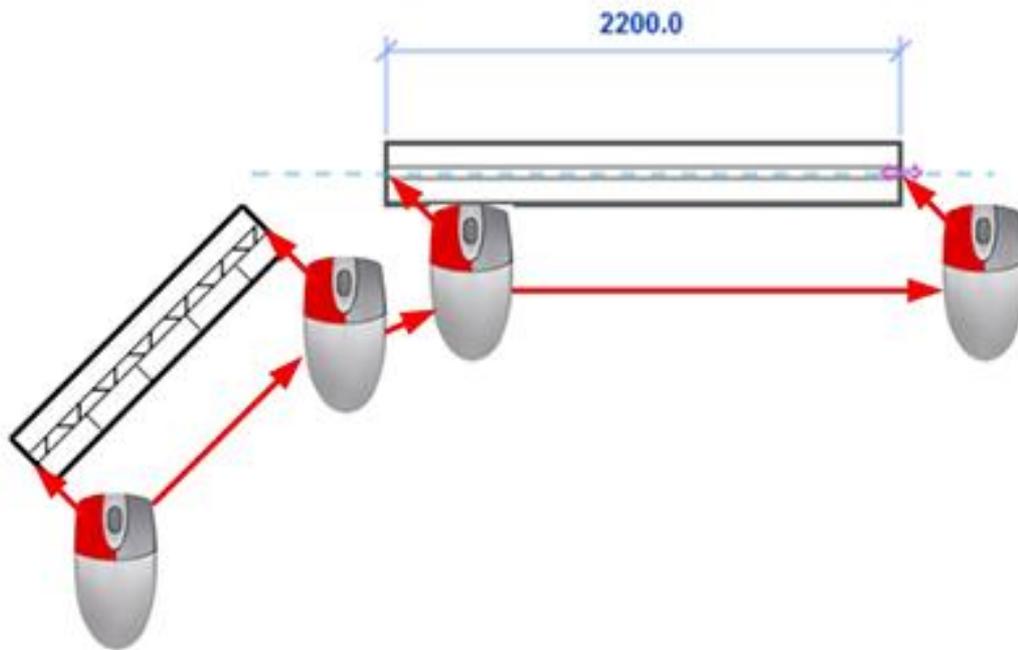
## Цепь стен

При включённой галочке Цепь формируется сразу цепь стен. Каждый новый участок автоматически соединяется с предыдущим.



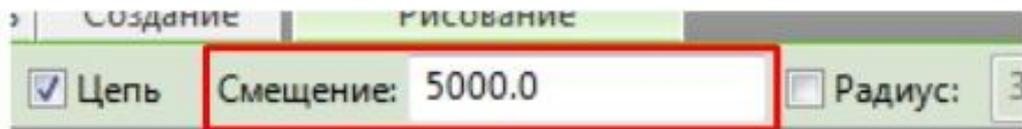
## Цепь стен

Если снять галочку Цепь, то для формирования каждого участка стены необходимы два щелчка – в начале и в конце



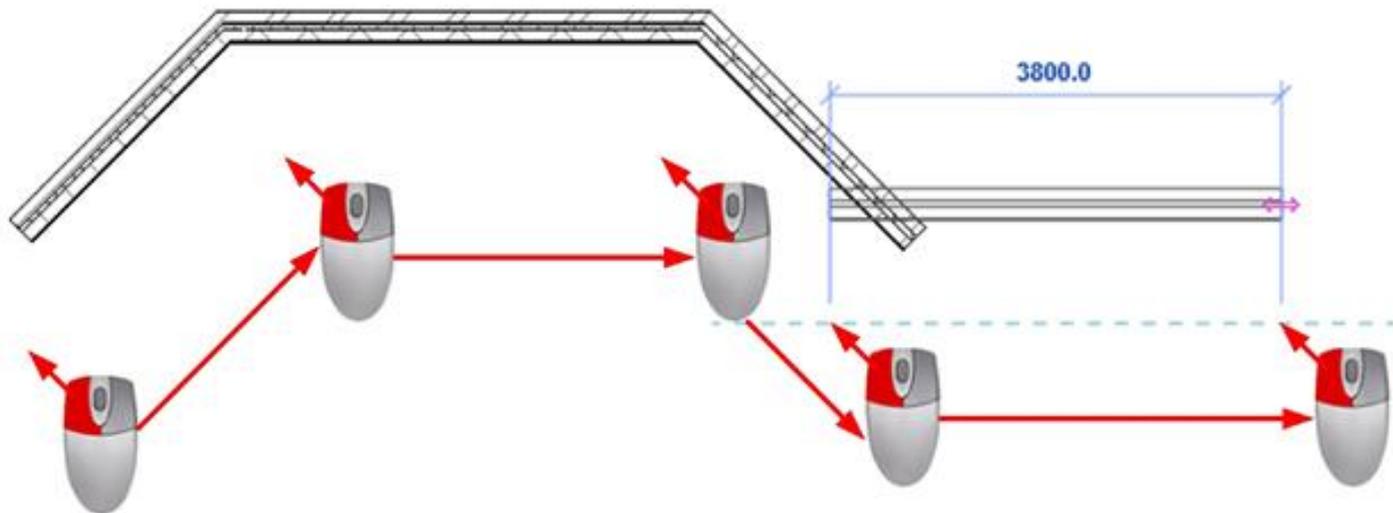
## Смещение

Бывают ситуации, когда стену необходимо сформировать на некотором удалении от оси построения. Для этого предназначено поле ввода Смещение



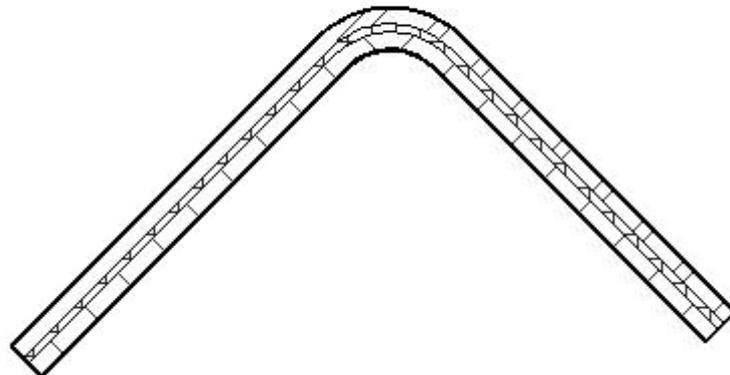
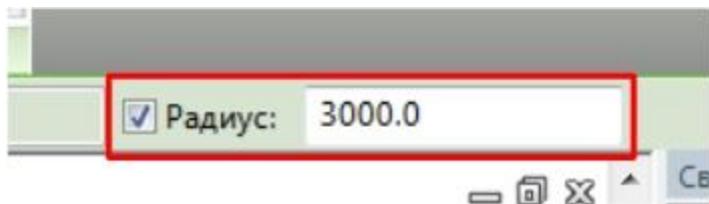
## Смещение

Если в данном поле прописано нулевое значение, то стена формируется по оси. Но если тут прописать в миллиметрах какое-то значение, то стена будет формироваться на заданном удалении



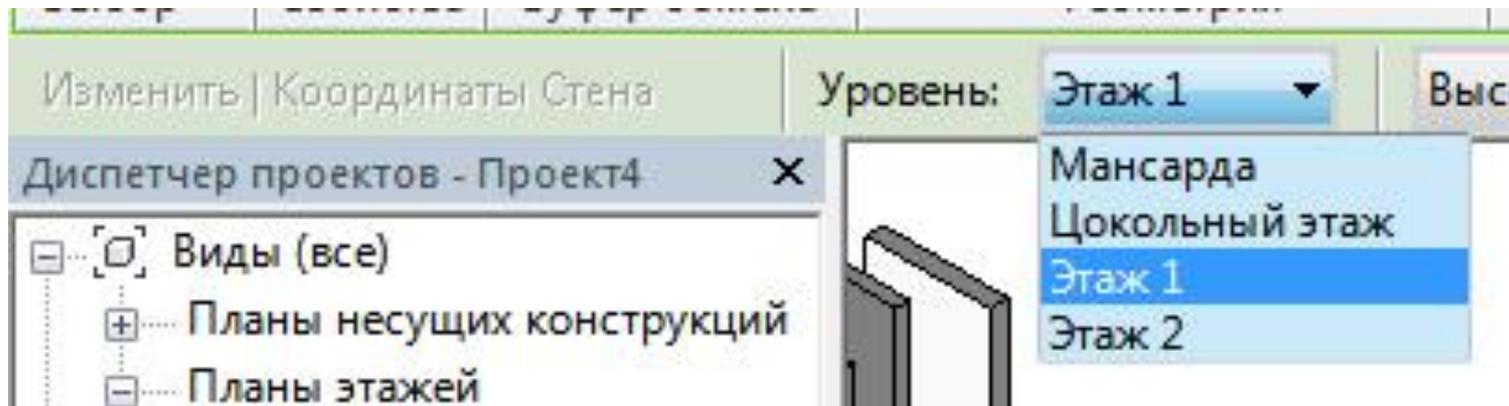
## Сопряжение стен

Если включить галочку Радиус и в ставшем активным поле ввода ввести значение радиуса в миллиметрах, то в местах соединения стен вместо угла будет формироваться сопряжение стен с заданным радиусом



## Формирование стены в 3D-режиме

В случае построения стены в 3D процесс работы практически ничем не отличается, но есть один нюанс. Он заключается в том, что в 2D-режиме стена строится автоматически от текущего уровня. А в 3D-режиме базовый уровень не определён. Поэтому в этом режиме на панели параметров появляется дополнительное меню для выбора базового уровня



# Семейства

В Revit есть три разновидности семейств:

Системные;

Загружаемые;

Контекстные.

## Системные семейства

Все то, что является основополагающими элементами здания, например: стены и полы, лестницы и потолки, - и есть системные семейства. Также к ним относятся элементы, которые формируют среду проекта – это виды, типоразмеры уровней, осей и сеток.

Системные семейства заранее подгружены в стартовые шаблоны проекта и обязательно должны иметь хотя бы один типоразмер, кроме того их невозможно копировать, изменять или удалять

# Системные семейства

Проект2 - 3D вид: (3D)

Введите ключевое слово/фразу

Вход в службу

Изменить | Стены

Изменить | Стены

Диспетчер проекта - Проект2

Уровень 1 (3D)

Виды (все)

- Планы этажей
  - Площадка
  - Уровень 1
  - Уровень 2
- Планы потолков
- 3D виды
- Фасады (Фасад здания)
- Легенды
- Ведомости/Спецификация
- Листы (все)
- Семейства
- Группы
- Связанные файлы Revit

Строительство

Параметр	Значение
Структура	Изменить...
Огибание в местах вставки эле	Нет
Огибание в торцах стен	Нет
Ширина	200.0
Функция	Наружные слои

Графика

Штриховка при низкой детализ	
Цвет штриховки при низкой де	Черный

Материалы и отделка

Материал несущих конструкций <По категории>

Свойства аналитической модели

Коэффициент теплопередачи (	
Термостойкость	
Теплоемкость	
Коэффициент поглощения	0.700000
Шероховатость	3

Идентификация

Идентификация типа

Какова функция данных свойств?

<< Просмотр OK Отмена Применить

1 : 100

Режим ожидания

Главная модель

# Загружаемые семейства

Загружаемые семейства – это объекты, которые поставляются в строящееся здание или на окружающую его территорию. К ним могут относиться окна, двери, элементы мебели, декора, озеленения и т.д. Так же к этой категории относятся аннотации в Revit: специальные марки, обозначения и основные надписи.

Загружаемые семейства обладают большими возможностями адаптации, поэтому они используются в проектах наиболее часто. Создаются такие семейства с применением шаблонов, которые поставляются вместе с программой Revit.

Формат загружаемых семейств - .rfa

# Загружаемые семейства

Проект2 - 3D вид: {3D}

Введите ключевое слово/фразу

Вход в систему

Изменить | Окна

Изменить

Вставить

Вырезать

Соединить

Выбор

Свойства

Буфер обмена

Геометрия

Изменить

Изменить | Окна

Вывести размеры

Диспетчер проекта - Проект2

Уровень 1

3D

Виды (все)

- Планы этажей
  - Площадка
  - Уровень 1
  - Уровень 2
- Планы потолков
- 3D виды
- Фасады (Фасад здания)
- Легенды
- Ведомости/Спецификация
- Листы (все)
- Семейства
- Группы
- Связанные файлы Revit

Свойства типа

Семейство: Окно-закрепленное

Тип: 600 x 900 мм

Загрузить...

Копировать...

Переименовать...

Параметры типа

Параметр	Значение
<b>Строительство</b>	
Замыкание стены	По основе
Тип конструкций	
Сетка горбылка < Обобщенн	M_Сетка горбылка_2x2
Внешняя отделка < Обобщенн	M_Подрезное-окно-наружное-пл
Внутренняя подрезка < Обобщенн	M_Подрезное-окно-внутреннее-пл
<b>Графика</b>	
Видимость горбылка	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Материалы и отделка</b>	
Наружный материал каркаса	Плакировка — белый
Внутренний материал каркаса	Древесина — мореная
Материал	Плакировка — белый
Материал внутренней подрезки	Древесина — мореная
Материал стеклянной панели	Стекло
<b>Размеры</b>	
Ширина	600.0
Высота	900.0
Примерная ширина	615.0
Примерная высота	915.0

Какова функция данных свойств?

<< Просмотр

OK

Отмена

Применить

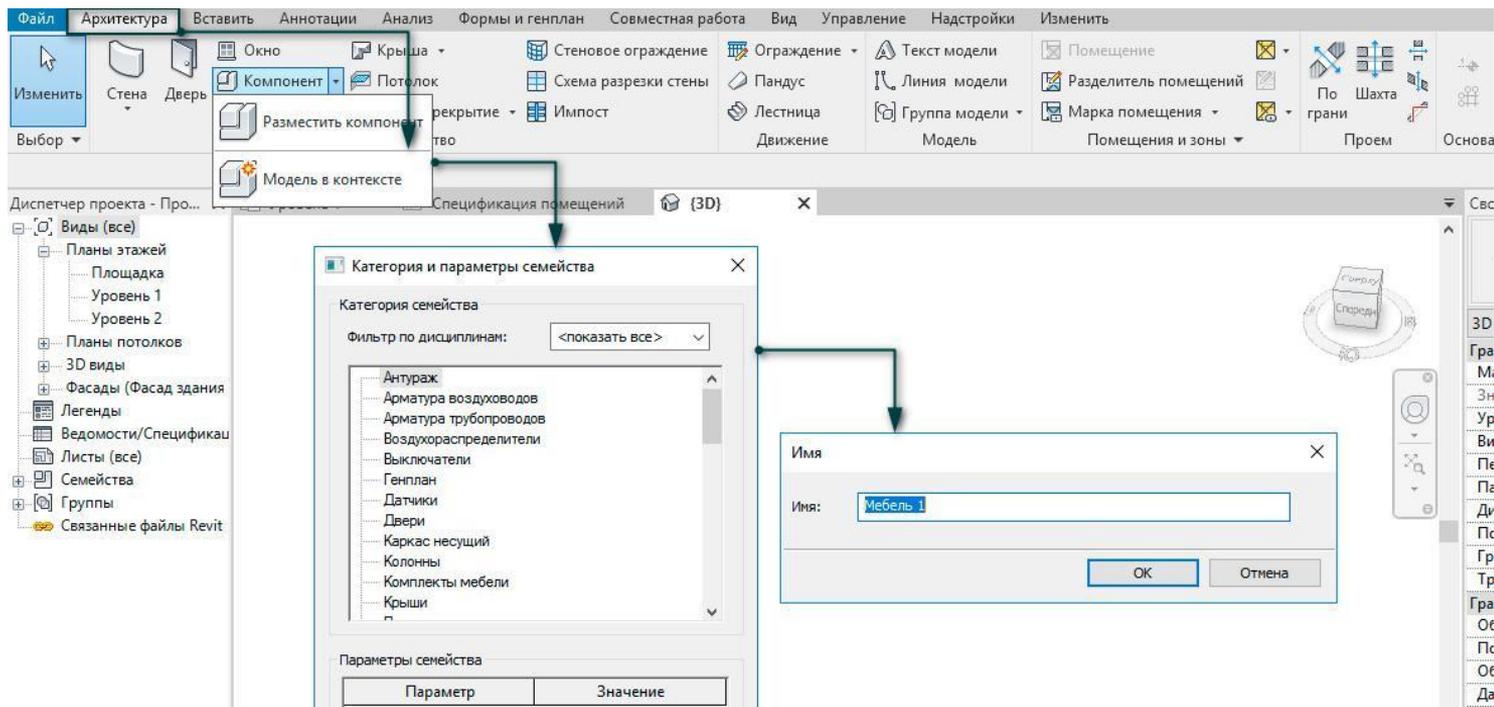
1 : 100

Режим ожидания

Главная модель

# Контекстные семейства

Контекстные семейства создаются под определенный проект и не подразумевают вторичного использования, поэтому здесь отсутствуют типоразмеры семейств, которые использовались в предыдущих двух вариантах.



## Понятия типа и экземпляра

**Тип, настройки типа, параметры типа, по типу** — это всё то, что является общим для семейства.

**Экземпляр, настройки экземпляра, параметры экземпляра, по экземпляру** — это всё то, что является индивидуальными характеристиками конкретного элемента в модели.

# Свойства Экземпляра

Свойства

Базовая стена  
Типовой - 200мм

Стены (1) Изменить тип

**Зависимости**

Линия привязки	Осевая линия стены
Зависимость снизу	Уровень 1
Смещение снизу	0.0
Примыкание снизу	<input type="checkbox"/>
Размер выступа снизу	0.0
Зависимость сверху	Неприсоединенная
Неприсоединенная высота	8000.0
Смещение сверху	0.0
Примыкание сверху	<input type="checkbox"/>
Размер выступа сверху	0.0
Граница помещения	<input checked="" type="checkbox"/>
Связь с формообразующим э...	<input type="checkbox"/>
Поперечное сечение	Вертикальное

**Несущие конструкции**

Несущие конструкции	<input type="checkbox"/>
Включить аналитическую мо...	<input type="checkbox"/>
Использование в конструкции	Ненесущая

**Размеры**

Длина	7900.0
Площадь	63.200 м <sup>2</sup>
Объем	12.640 м <sup>3</sup>

**Идентификация**

Изображение	
Комментарии	
Марка	

**Стадии**

Стадия возведения	Стадия 1
Стадия сноса	Нет

# Свойства Типа

Свойства типа

Семейство:

Тип:

Параметры типа

Параметр	Значение
<b>Строительство</b>	
Структура	<input type="button" value="Изменить..."/>
Огибание в местах вставки элементов	Нет
Огибание в торцах стен	Нет
Толщина	200.0
Функция	Наружные слои
<b>Графика</b>	
Штриховка при низкой детализации	
Цвет штриховки при низкой детализации	<input type="color" value="Черный"/>
<b>Материалы и отделка</b>	
Материал несущих конструкций	<По категории>
<b>Свойства аналитической модели</b>	
Коэффициент теплопередачи (U)	
Термостойкость	
Тепловая нагрузка	
Коэффициент поглощения	0.700000
Шероховатость	3
<b>Идентификация</b>	
Изображение типоразмера	
Ключевая пометка	
Группа модели	
Изготовитель	
Комментарии к типоразмеру	
URL	
Описание	
Описание по классификатору	
Код по классификатору	
Маркировка типоразмера	
Огнестойкость	
Стоимость	

[Какова функция данных свойств?](#)

# Свойства Типа

Свойства типа

Семейство:

Тип:

Сист. семейство: Витраж

Сист. семейство: Составная стена

Параметры типа

Параметр	
<b>Строительство</b>	
Структура	
Огибание в местах вставки элементов	Нет
Огибание в торцах стен	Нет
Толщина	264.0
Функция	Наружные сл
<b>Графика</b>	
Штриховка при низкой детализации	Диагональ кр
Цвет штриховки при низкой детализации	■ Черный
<b>Материалы и отделка</b>	
Материал несущих конструкций	Бетонные мо
<b>Свойства аналитической модели</b>	

Свойства типа

Семейство:

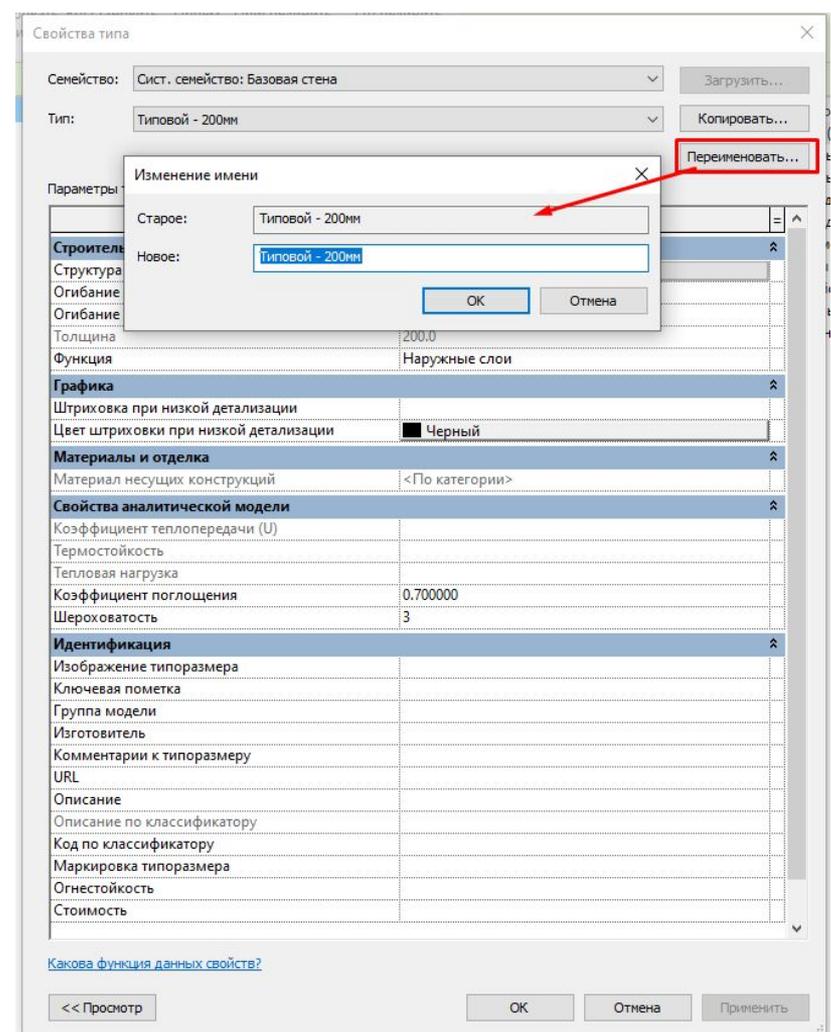
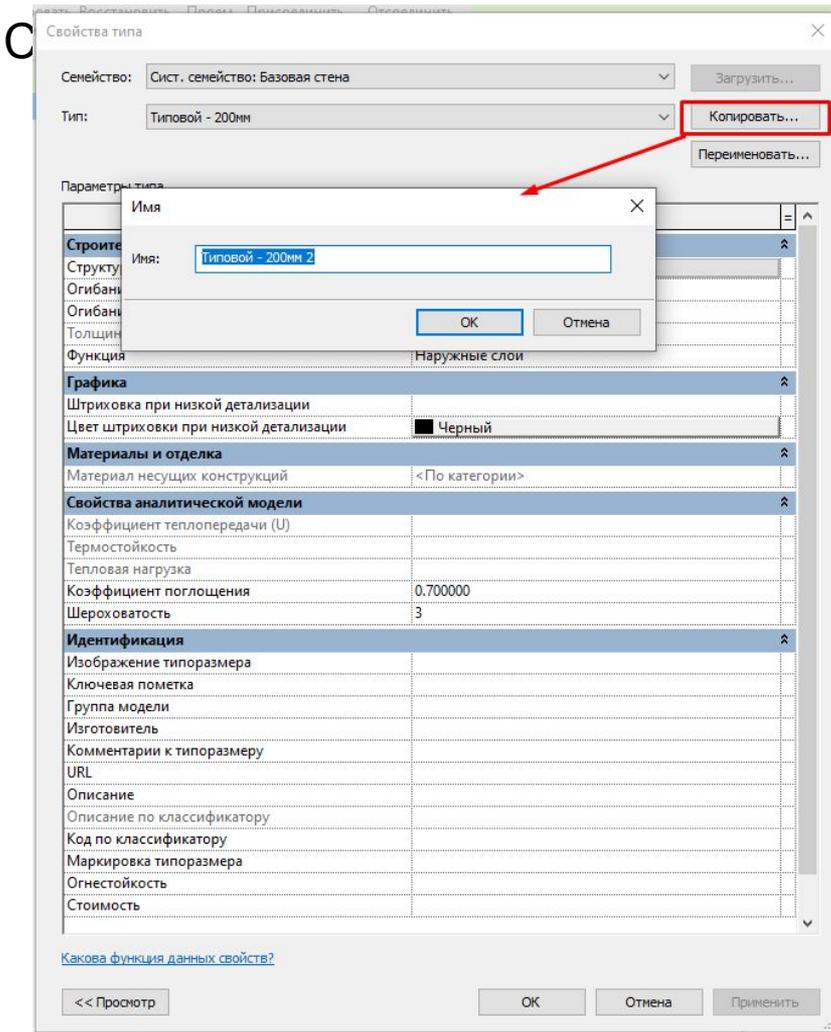
Тип:

Сист. семейство: Витраж

Сист. семейство: Составная стена

Параметры типа

Параметр	
<b>Строительство</b>	
Структура	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на деревянном каркасе С121 толщиной 85мм
Огибание в	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на деревянном каркасе С122 толщиной 110мм
Огибание в	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С111 толщиной 75мм
Толщина	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С111 толщиной 100мм
Функция	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С111 толщиной 125мм
<b>Графика</b>	
Штриховка	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С112 толщиной 100мм
Цвет штрих	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С112 толщиной 125мм
<b>Материаль</b>	
Материал н	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С112 толщиной 150мм
	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С113 толщиной 125мм
	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С113 толщиной 150мм
	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С115 толщиной 163мм
	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С115 толщиной 263мм
	Внутренние - Гипсокартонная перегородка на металлическом каркасе С116 толщиной 270мм
	Внутренние - Кирпичная перегородка толщиной 120мм оштукатуренная 25+25 мм
	Внутренние - Кирпичная стена толщиной 250мм оштукатуренная 25+25 мм
	Внутренние - Кирпичная стена толщиной 380 мм оштукатуренная 25+25 мм



# Терминология (АР)

## Академия

### Категория

Включает в себя все объекты данного типа

### Семейство

Конкретный файл, содержащий общую геометрию и свойства модели:

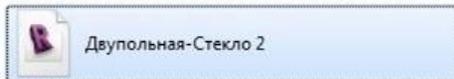
высота, ширина, материалы, типоразмеры и т.д.

### Тип

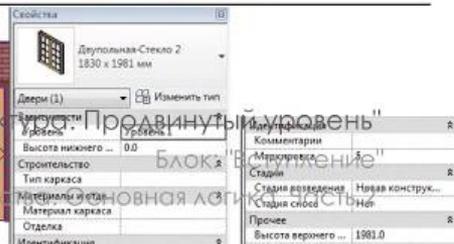
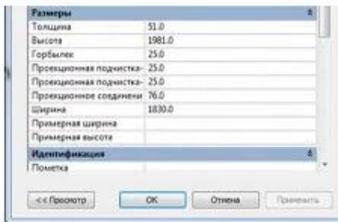
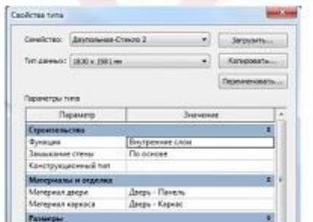
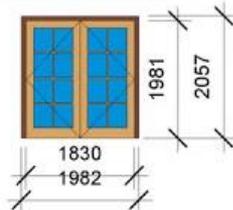
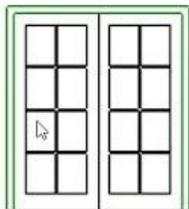
Конечный объект с фиксированными характеристиками:  
высота = 2057 мм,  
ширина = 1982 мм,  
материал – бук...

### Экземпляр

Конкретный типоразмер, со своими параметрами:  
уровень, отступ от базы, порядковый номер, комментарий и т.д.



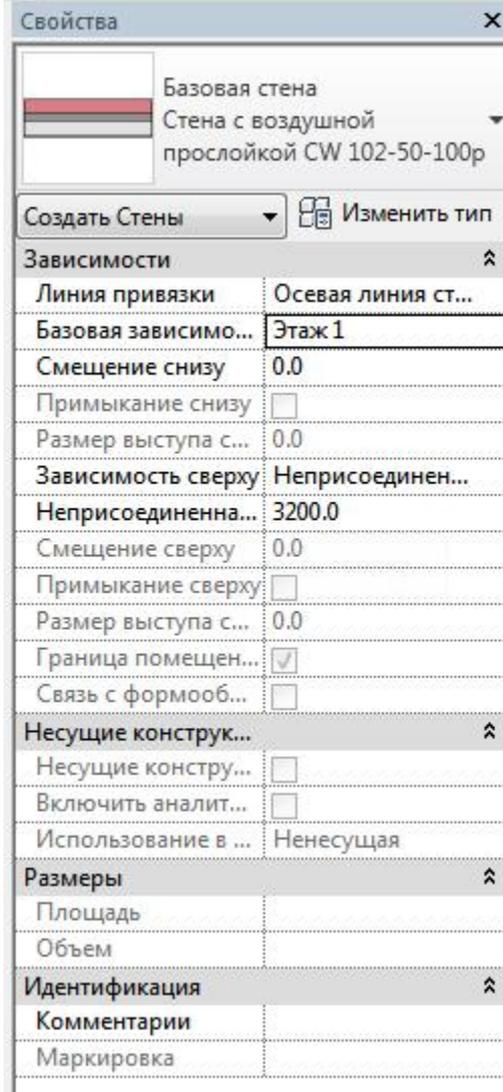
- Для России
- Боковое окно 1
- Боковое окно 2
- Двойная-С полотнами разной ширины
- Двойные-2 панели
- Двойные-4 панели
- Двупольная-Панель 1
- Двупольная-Панель 2
- Двупольная-Стекло 1
- Двупольная-Стекло 2
- Двупольная-Шитовая
- Двупольная-Шитовая-В обе стороны
- Навесная стена с двойным остеклением
- Навесная стена с одинарным остеклением
- Навесная стена-Витрина-Де.



## Палитра свойств

Высоту стены и привязку её элементов к оси построения можно задавать так же и на палитре свойств в таблице **Свойства экземпляра**.

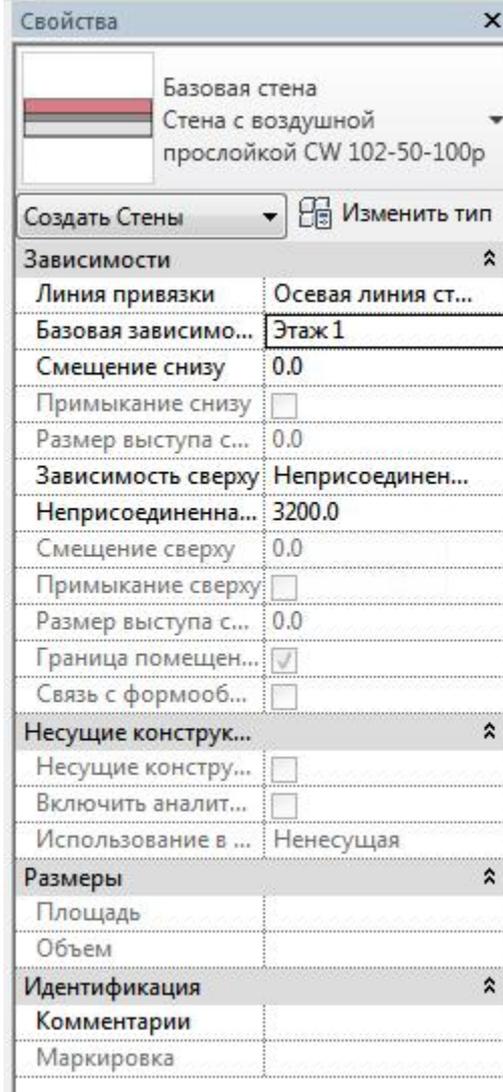
Значение **Смещения снизу** и определяет это расстояние. Соответственно, если этот параметр задан с минусом, то стена будет выступать за базовый уровень. В случае, если стена сверху присоединена к какому-либо уровню, становится доступен аналогичный параметр **Смещение сверху**.



## Палитра свойств

Палитра свойств позволяет не только задавать параметры новых элементов модели, но и редактировать существующие. Это касается всех свойств элементов, включая вышеописанные.

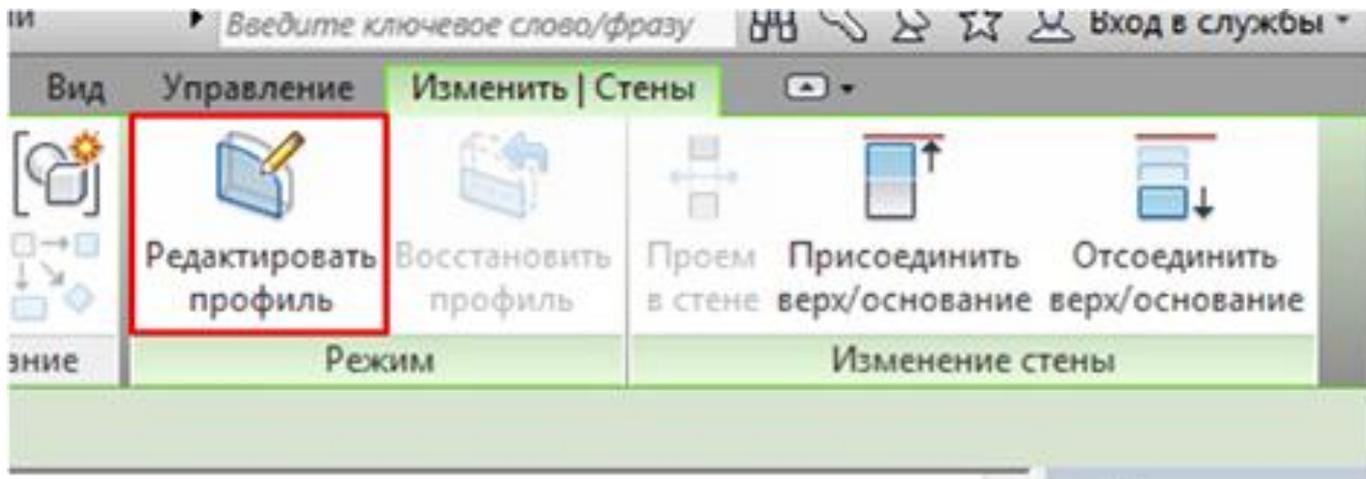
Иными словами, уже после того, как в модели была сформирована стена, с помощью палитры свойств можно изменить привязку стены, её высоту, смещение снизу и сверху, тип стены (несущая или перегородка) и так далее



## Изменение профиля

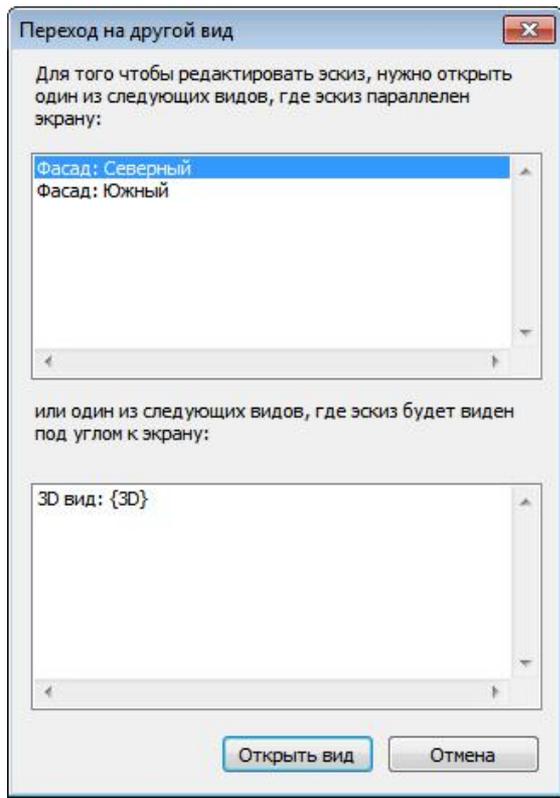
По умолчанию, стена формируется со строго вертикальными краями и строго горизонтальными верхней и нижней границами.

Но иногда возникает необходимость в нестандартных формах. Для таких случаев предназначена команда **Режим -> Редактировать профиль**



# Изменение профиля

Если запустить эту команду, находясь на одном из планов, то появится окно, предлагающее выбрать вид для редактирования профиля стены

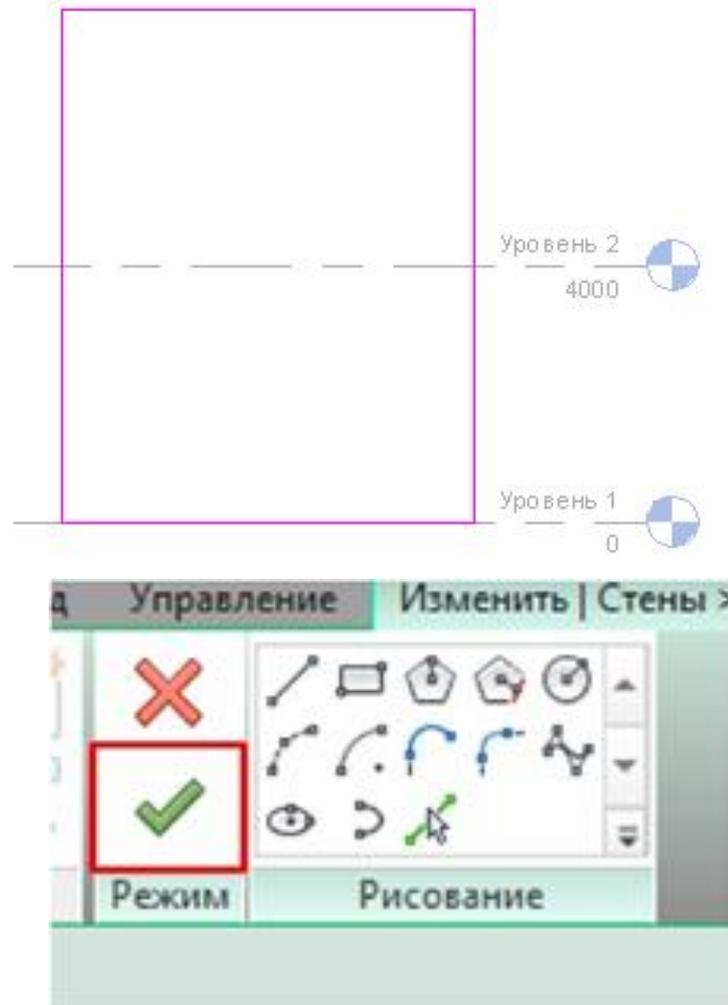


## Изменение профиля

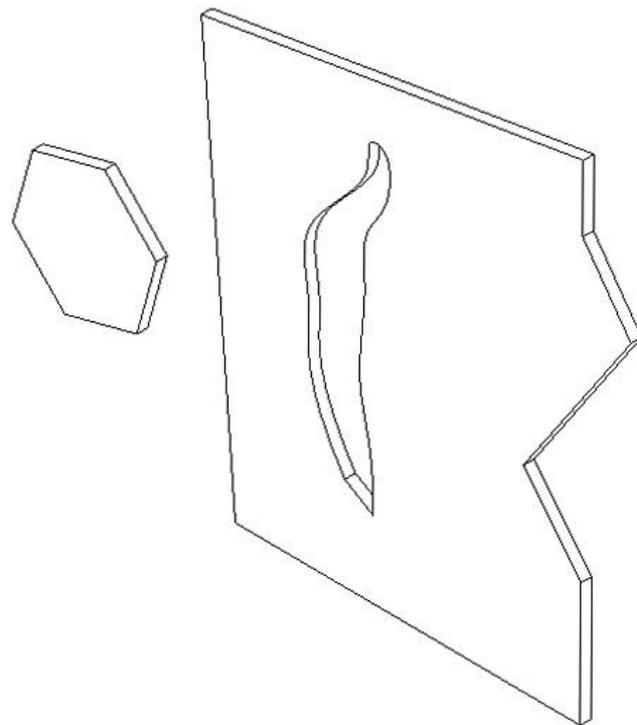
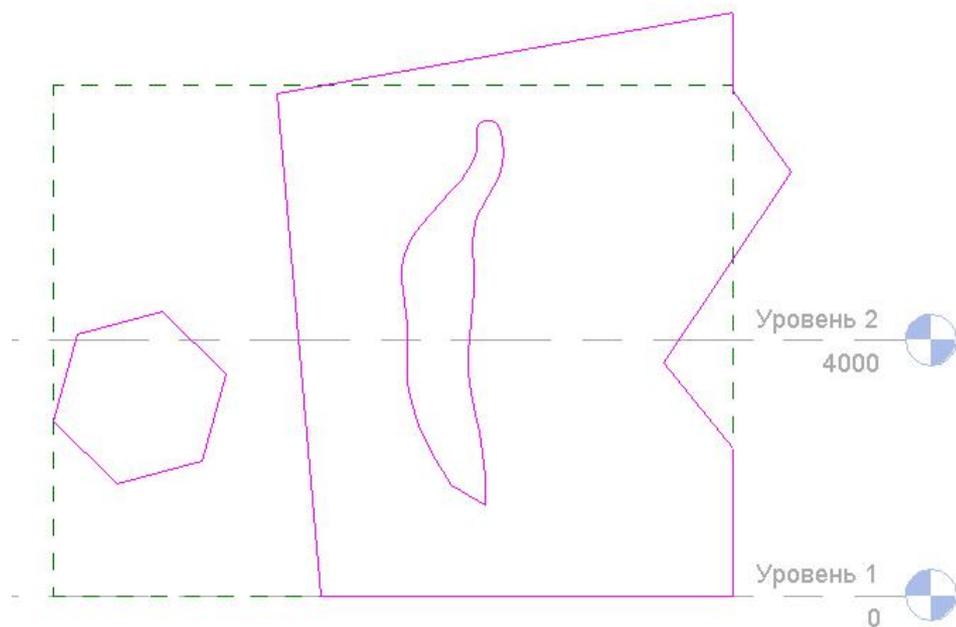
После выбора нужного вида, он откроется, а система перейдёт в режим редактирования эскиза профиля стены.

Доступный для редактирования эскиз профиля стены отображается розовым цветом. В эскизе стены все контуры должны быть замкнуты и не должны иметь пересечений.

Окончание редактирования профиля стены выполняется по команде Выход из режима редактирования

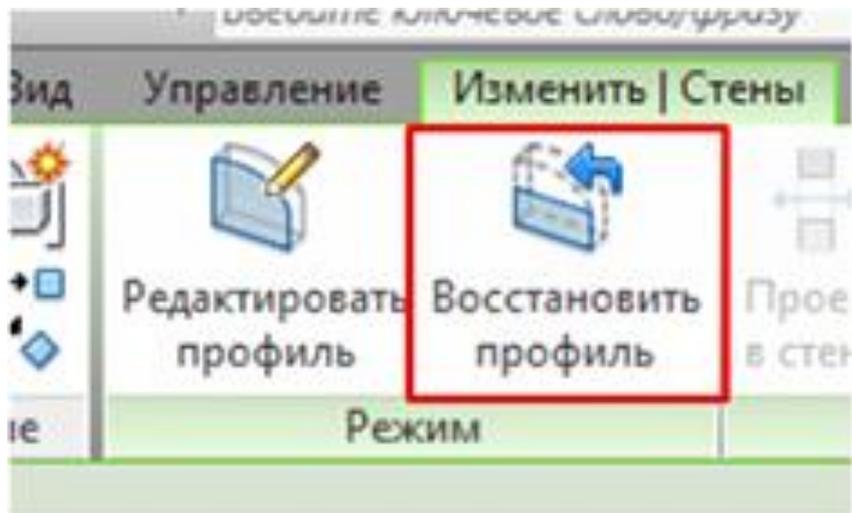


# Изменение профиля



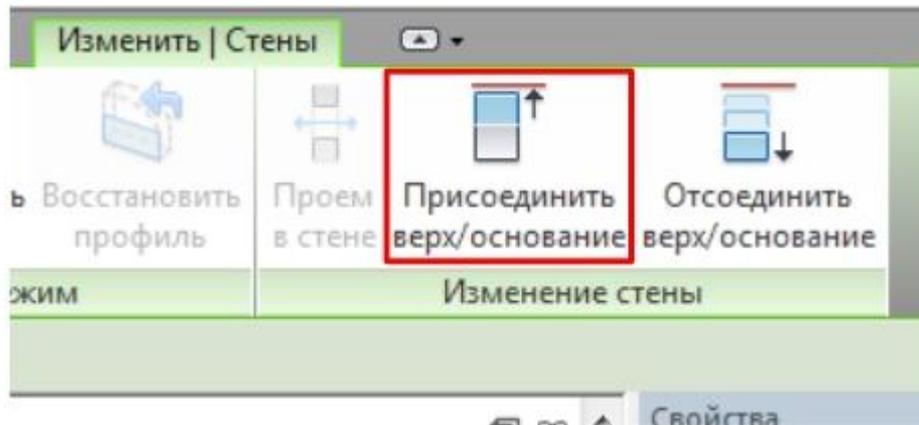
## Изменение профиля

Если профиль стены был изменён, то при её выделении становится доступна кнопка Восстановить профиль, которая отменяет все изменения профиля стены и восстанавливает её исходное состояние.



## Присоединение к крыше или перекрытию

По аналогии с привязкой к уровню, стену можно привязать к крыше, перекрытию или иному элементу. Для этого предназначена команда **Изменить | стены -> Изменение стены -> Присоединить верх/основание**.

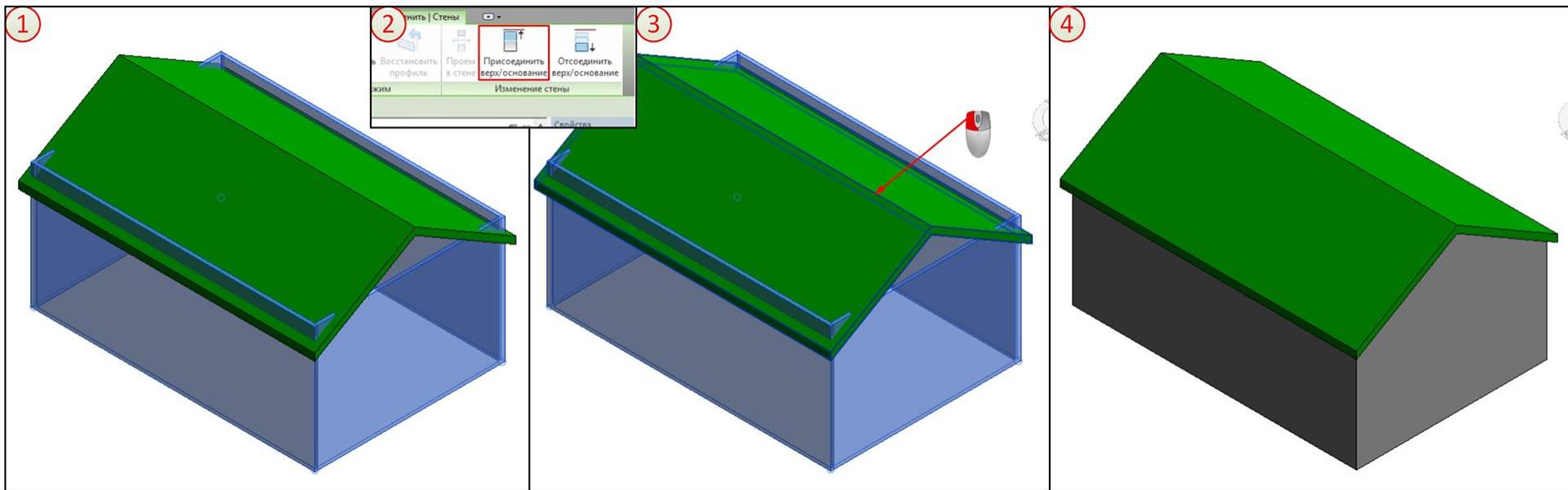


## Присоединение к крыше или перекрытию

Применение этой команды достаточно простое :

1. выбираем один или несколько участков стены;
2. выполняем команду;
3. выбираем объект, к которому нужно привязать стену.

# Присоединение к крыше или перекрытию

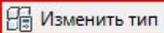


Правее иконки описанной команды расположена иконка команды Отсоединить верх/основание, которая имеет обратное назначение.

# Структурная стена

Свойства

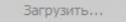
Базовая стена  
Типовой - 200мм

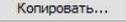
Стены (1) 

Зависимости

Линия привязки	Осевая линия стены
Зависимость снизу	Уровень 1
Смещение снизу	0.0
Примыкание снизу	<input type="checkbox"/>
Размер выступа снизу	0.0
Зависимость сверху	Неприсоединенная
Неприсоединенная высота	8000.0
Смещение сверху	0.0
Примыкание сверху	<input type="checkbox"/>
Размер выступа сверху	0.0
Граница помещения	<input checked="" type="checkbox"/>
Связь с формообразующим э...	<input type="checkbox"/>
Поперечное сечение	Вертикальное

Свойства типа

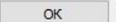
Семейство: Сист. семейство: Базовая стена 

Тип: Типовой - 200мм  

Параметры типа

Параметр	Значение
<b>Строительство</b>	
Структура	
Огибание в местах вставки элементов	Нет
Огибание в торцах стен	Нет
Толщина	200.0
Функция	Наружные слои
<b>Графика</b>	
Штриховка при низкой детализации	
Цвет штриховки при низкой детализации	
<b>Материалы и отделка</b>	
Материал несущих конструкций	<По категории>
<b>Свойства аналитической модели</b>	
Коэффициент теплопередачи (U)	
Огнестойкость	
Средняя нагрузка	
Коэффициент поглощения	0.700000
Шероховатость	3
<b>Идентификация</b>	
Изображение типоразмера	
Ключевая пометка	
Группа модели	
Изготовитель	
Комментарии к типоразмеру	
URL	
Описание	
Описание по классификатору	
Код по классификатору	
Маркировка типоразмера	
Огнестойкость	
Стоимость	

[Какова функция данных свойств?](#)

<< Просмотр   

## Структурная стена

- Задание слоёв и материалов слоёв стен выполняется в Свойствах типа в параметре «Структура» – «Изменить»

Свойства типа

Семейство: Сист. семейство: Базовая стена Загрузить...

Тип: СНН\_200 мм Копировать...

Переименовать...

Параметры типа

Параметр	Значение	=
<b>Строительство</b> <span>⬆</span>		
Структура	Изменить...	
Огибание в местах вставки элементов	Нет	
Огибание в торцах стен	Нет	
Ширина	200.0	
Функция	Наружные слои	
<b>Графика</b> <span>⬆</span>		
Штриховка при низкой детализации		
Цвет штриховки при низкой детализации	■ Черный	

- В диалоговом окне «Редактирование сборки» задаются слои, функция слоёв, толщина слоёв, материалы, несущий слой

Редактирование сборки

Семейство: Базовая стена  
 Тип: СВП\_160 мм  
 Общая толщина: 160.0  
 Сопротивление (R): 0.0000 (м<sup>2</sup>·К)/Вт  
 Тепловая нагрузка: 0.00 кДж/К

Высота образца: 6000.0

Слои

НАРУЖНАЯ СТОРОНА					
	Функция	Материал	Толщина	Огибания	Материал несущих конструкций
1	Граница сердцевины	Слой выше огибания	0.0		
2	Основа [2]	Устройство листов ГВЛ по металлическому каркасу	12.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Термическая/воздушная	<По категории>	50.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Термическая/воздушная	Устройство теплоизоляции из минеральной ваты толщ. X	85.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Основа [2]	Устройство листов ГВЛ по металлическому каркасу	12.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Граница сердцевины	Слой ниже огибания	0.0		

ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА

Вставить Удалить Вверх Вниз

Стандартное огибание

В местах вставки элементов: Нет В торцах стен: Нет

Изменение вертикальной структуры (только для образцов разрезов)

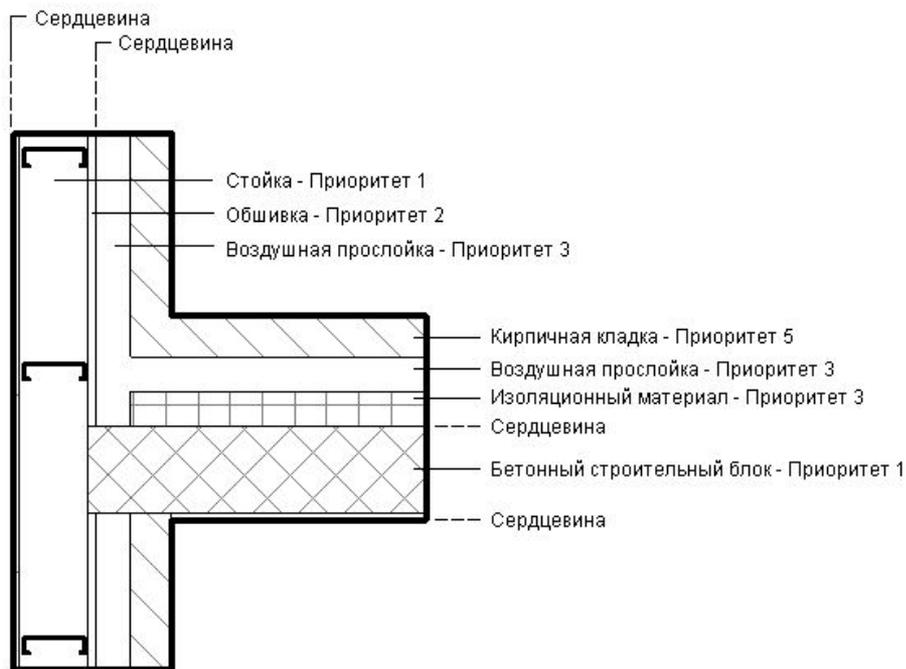
Изменить Объединить участки Выступающие профили  
 Назначить слои Разделить участок Врезанные профили

Вид: План этажа: Редактировать атрибуты типа

Просмотр >> OK Отмена Справка

# Приоритеты слоев

- Важно: каждый слой многослойного элемента имеет определённую функцию, задающую его назначение в модели здания. Для функций слоёв существует строгий порядок определения приоритетов.



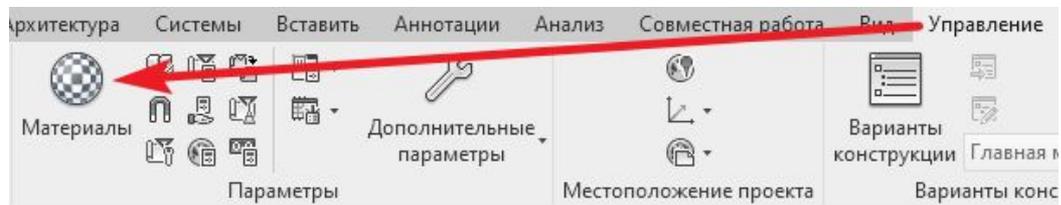
# Приоритеты слоев

- **Функции слоёв:**
  - структура [1]: слой несущих элементов, поддерживающих стены, перекрытия и крышу модели здания (например, железобетон, кирпич);
  - основа [2]: материал, являющийся основой другого материала (например, кирпич, пазогребень, газоблоки);
  - термическая / воздушная прослойка [3]: обеспечивает изоляцию и предотвращает проникновение воздуха;
  - изолирующее покрытие: предотвращает проникновение влаги и её испарений. Этот слой может иметь нулевую толщину (например, гидроизоляция);
  - отделка 1 [4]: этот слой обычно соответствует наружной стороне элемента (например, штукатурка, краска);
  - отделка 2 [5]: этот слой обычно соответствует внутренней стороне элемента (например, штукатурка, краска, плитка).

# Приоритеты слоев

- **Функции слоёв:**
  - структура [1]: слой несущих элементов, поддерживающих стены, перекрытия и крышу модели здания (например, железобетон, кирпич);
  - основа [2]: материал, являющийся основой другого материала (например, кирпич, пазогребень, газоблоки);
  - термическая / воздушная прослойка [3]: обеспечивает изоляцию и предотвращает проникновение воздуха;
  - изолирующее покрытие: предотвращает проникновение влаги и её испарений. Этот слой может иметь нулевую толщину (например, гидроизоляция);
  - отделка 1 [4]: этот слой обычно соответствует наружной стороне элемента (например, штукатурка, краска);
  - отделка 2 [5]: этот слой обычно соответствует внутренней стороне элемента (например, штукатурка, краска, плитка).

# Диспетчер материалов



Редактирование сборки

Свойство: Базовая стена  
Тип: СВГ\_160 мм  
Общая толщина: 160.0  
Сопротивление (R): 0.0000 (м²·К)/Вт  
Тепловая нагрузка: 0.00 кДж/К  
Высота образца: 6000.0

Слой	Функция	Материал	Толщина	Обгания	Материал несущих конструкций
1	Граница сердцевин	люи выше обгания	0.0		
2	Основа [2]	строительство листов ГВЛ по металлическому каркасу	12.5		<input type="checkbox"/>
3	Термическая/воздушная	По категории>	30.0		<input type="checkbox"/>
4	Термическая/воздушная	строительство теплоизоляции из минеральной ваты толщ. X	35.0		<input type="checkbox"/>
5	Основа [2]	строительство листов ГВЛ по металлическому каркасу	12.5		<input type="checkbox"/>
6	Граница сердцевин	люи ниже обгания	0.0		

НАРУЖНАЯ СТОРОНА

ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА

Вставить Удалить Вверх Вниз

Стандартное обгание  
В местах вставки элементов: Нет В торцах стен: Нет

Изменение вертикальной структуры (только для образцов разрезов)  
Изменить Объединить участки Выступающие профили  
Назначить слой Разделить участок Врезанные профили

Вид: План этажа: Редактировать атрибуты типа

Просмотр >> OK Отмена Справка

# Диспетчер материалов

Диспетчер материалов - ADSK\_Штукатурка\_Сухая штукатурка

The screenshot displays the 'Material Manager' application window. On the left, a list of materials is shown under the heading 'Материалы проекта: все'. The selected material is 'ADSK\_Штукатурка\_Сухая штукатурка'. Below the list is a 'Библиотеки материалов' section with icons for file, folder, and list views.

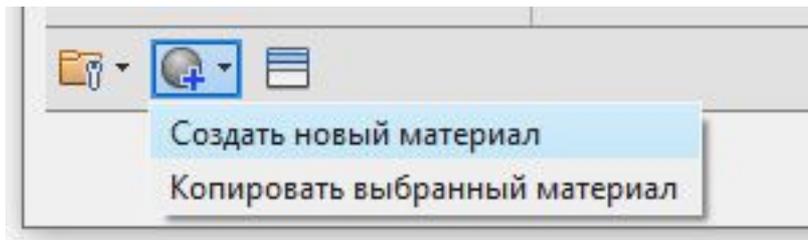
The right panel shows the 'Графика' (Graphics) tab with the following settings:

- Тонирование (Tinting):**
  - Использовать визуальный образ (Use visual image)
  - Цвет: RGB 249 249 249
  - Прозрачность: 0
- Штриховка поверхности (Surface Hatching):**
  - Передний план (Front):**
    - Образец: <нет>
    - Цвет: RGB 0 0 0
    - Выравнивание: Выравнивание текстур...
  - Фон (Background):**
    - Образец: <нет>
    - Цвет: RGB 0 0 0
- Штриховка разреза (Section Hatching):**
  - Передний план (Front):**
    - Образец: <нет>
    - Цвет: RGB 0 0 0
  - Фон (Background):**
    - Образец: <нет>
    - Цвет: RGB 0 0 0

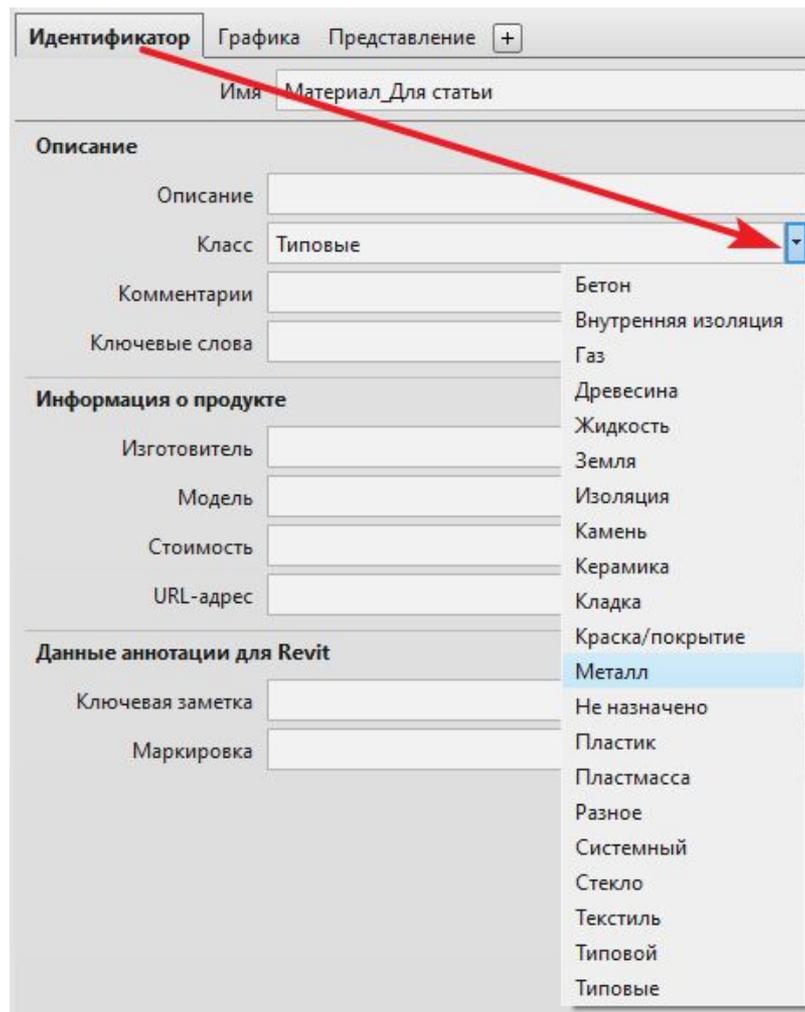
At the bottom right, there are buttons for 'OK', 'Отмена' (Cancel), and 'Применить' (Apply).

# Диспетчер материалов

Создать новый материал:

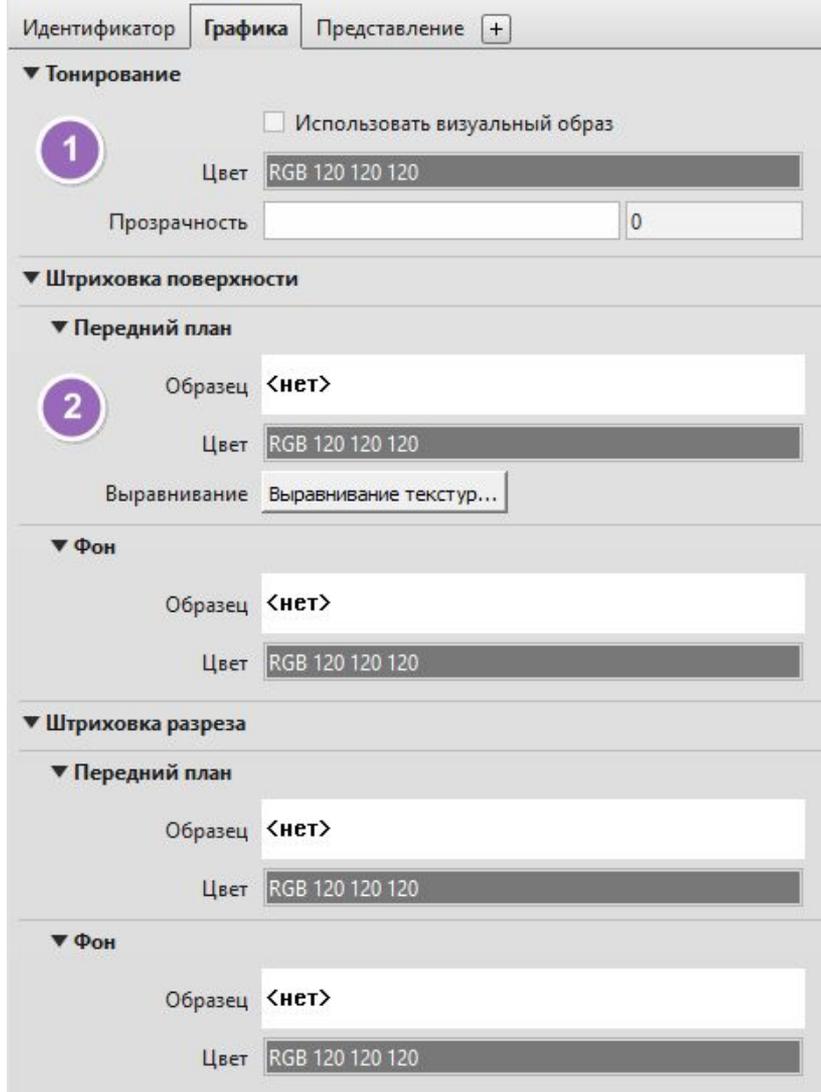


«Идентификатор» — это набор системных параметров материала. Они пригодятся, если нужно собрать спецификацию на материалы.



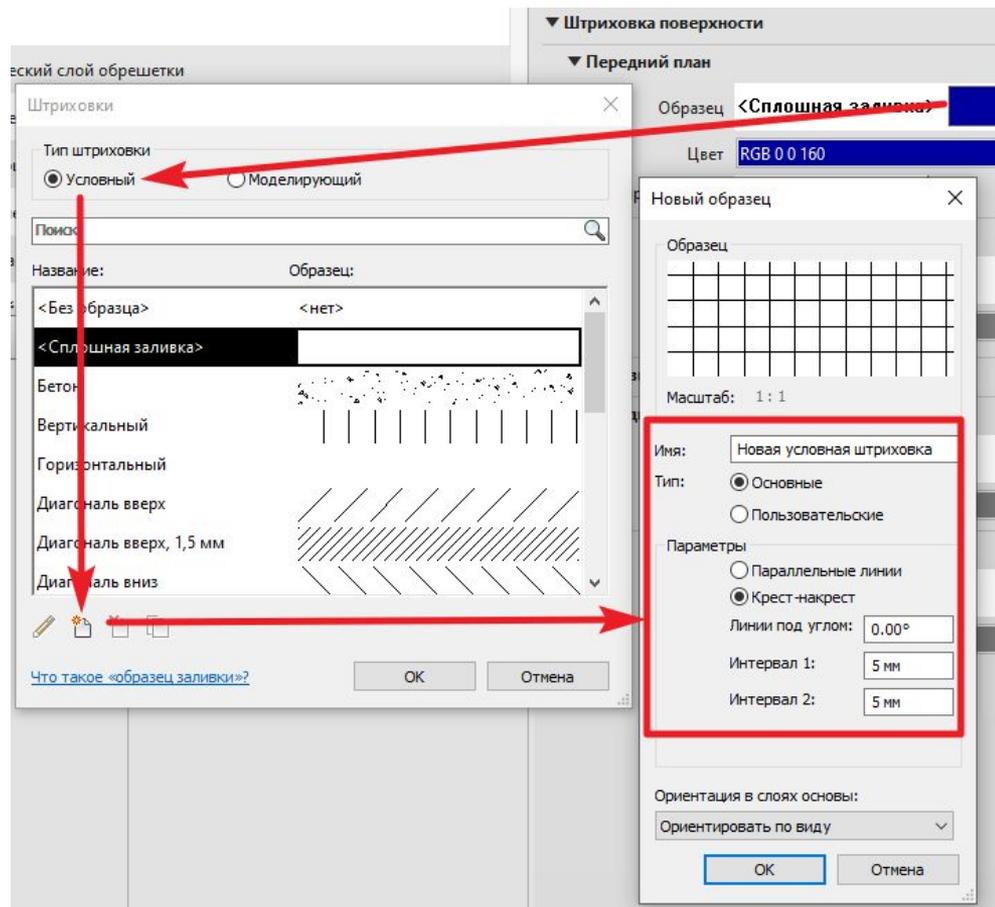
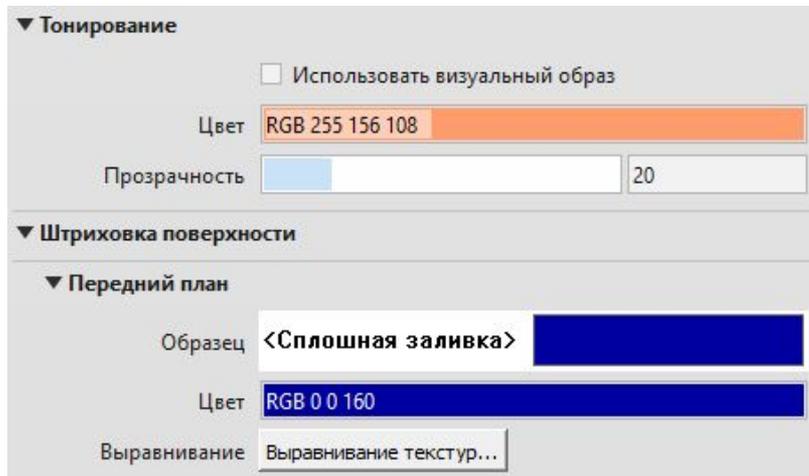
# Диспетчер материалов

- «Графика». Настройки здесь отвечают за цвет в режиме заливки и тонирования. Тут нужно внести изменения в блоке «Тонирование» и «Штриховка поверхности — Передний план»



# Диспетчер материалов

Отображение материалов в модели настраивается следующими полями:



# Диспетчер материалов

- «Представление». Она отвечает за отображение материала при визуализации проекта — рендеринге.

