

Создание проекта

Небольшое предупреждение — вместо термина *левая клавиша мыши* будем применять сокращение *ЛКМ*, а вместо термина *правая клавиша мыши* – *ПКМ*.

На рис. 1 изображён примерный результат того, что мы должны получить в итоге.

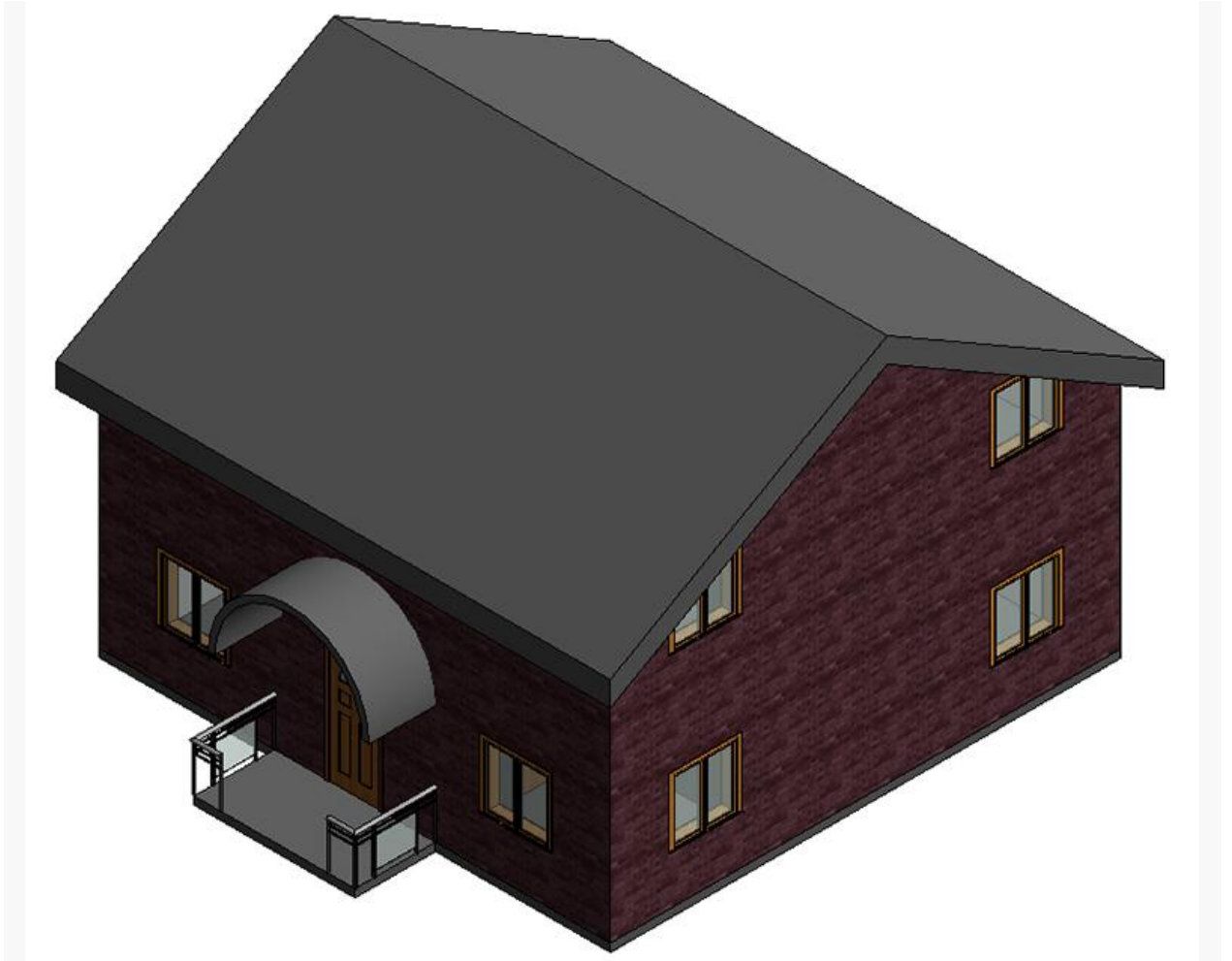


Рис. 1

Запустите **Revit** .. По умолчанию при запуске **Revit** откроется окно **Последние файлы** (рис. 2). С правой стороны расположена область **Ресурсы**. Верхняя область относится к проектам, нижняя – к семействам. В обеих областях отображаются ссылки на четыре проекта и четыре семейства, которые открывались последними. Каждая область в левой части содержит кнопки открытия и создания проектов и семейств.

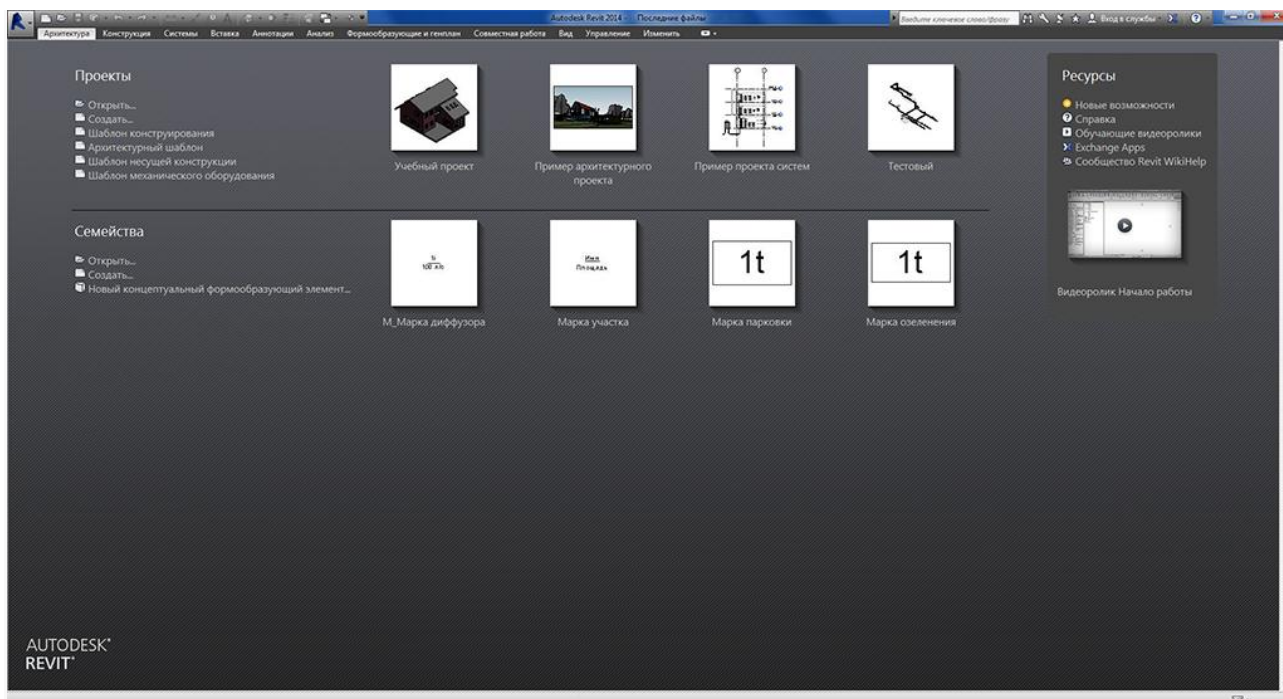


Рис. 2

1. Создание нового архитектурного проекта

Создайте архитектурный проект. Самый простой способ – нажать кнопку **Архитектурный шаблон**, расположенную в левой части области проектов в окне **Последние файлы**. Второй способ – нажать там же расположенную кнопку **Создать** или выполнить команду **Создать -> Проект**, расположенную в **меню приложения** (рис. 3).

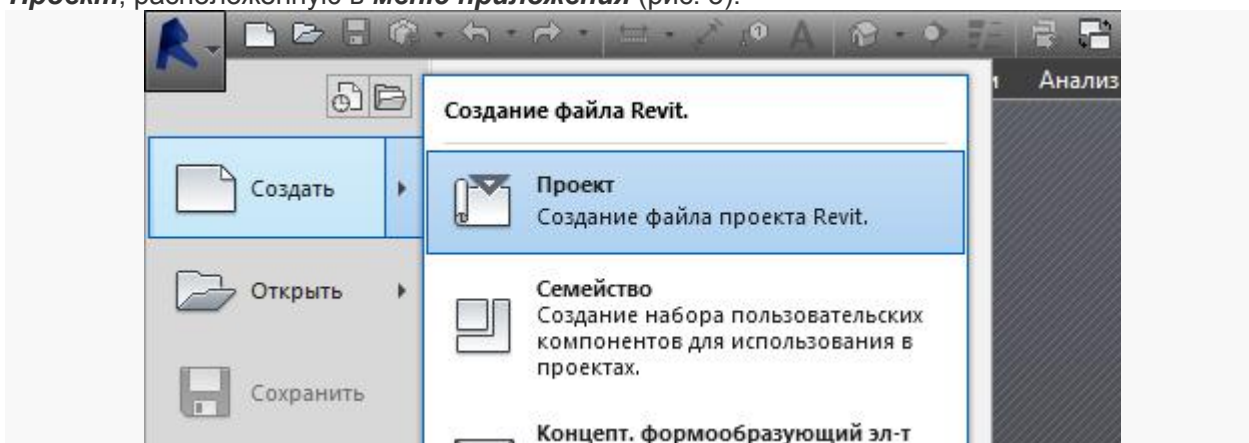


Рис. 3

При использовании второго способа откроется окно **Новый проект** (рис. 4). Для выбора шаблона нужно развернуть выпадающий список **Файл шаблона**. Для загрузки шаблона, отсутствующего в этом меню, предназначена кнопка **Обзор**. В области **Создать новый** нужно указать, что именно мы создаём – **Проект** или **Шаблон проекта**. В нашем случае необходимо выбрать **Архитектурный шаблон** и галочку **Проект**.

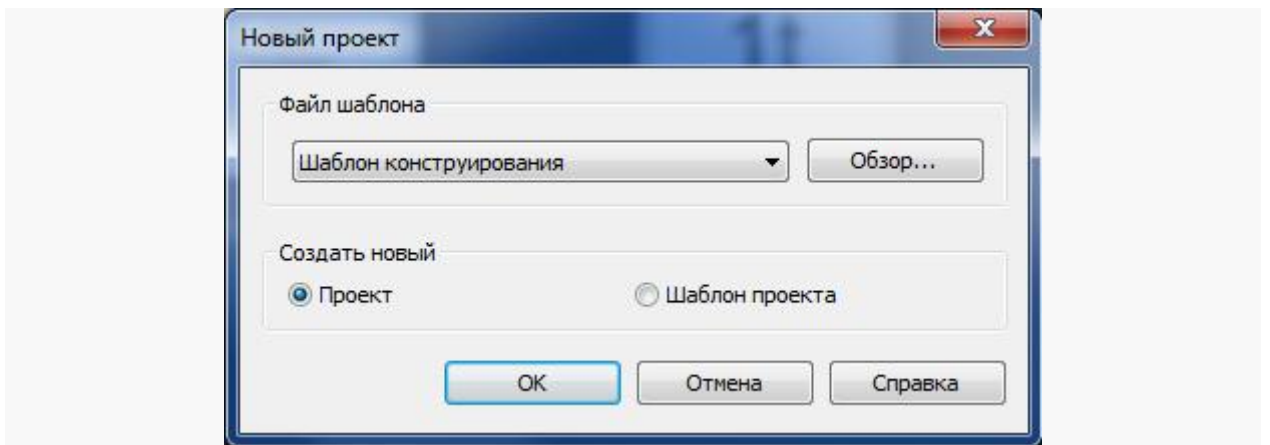


Рис. 4

2. Задание осей и уровней

2.1. Двойным щёлком ЛКМ в *диспетчере проектов* перейдите на план *Стройплощадка* (рис. 5).

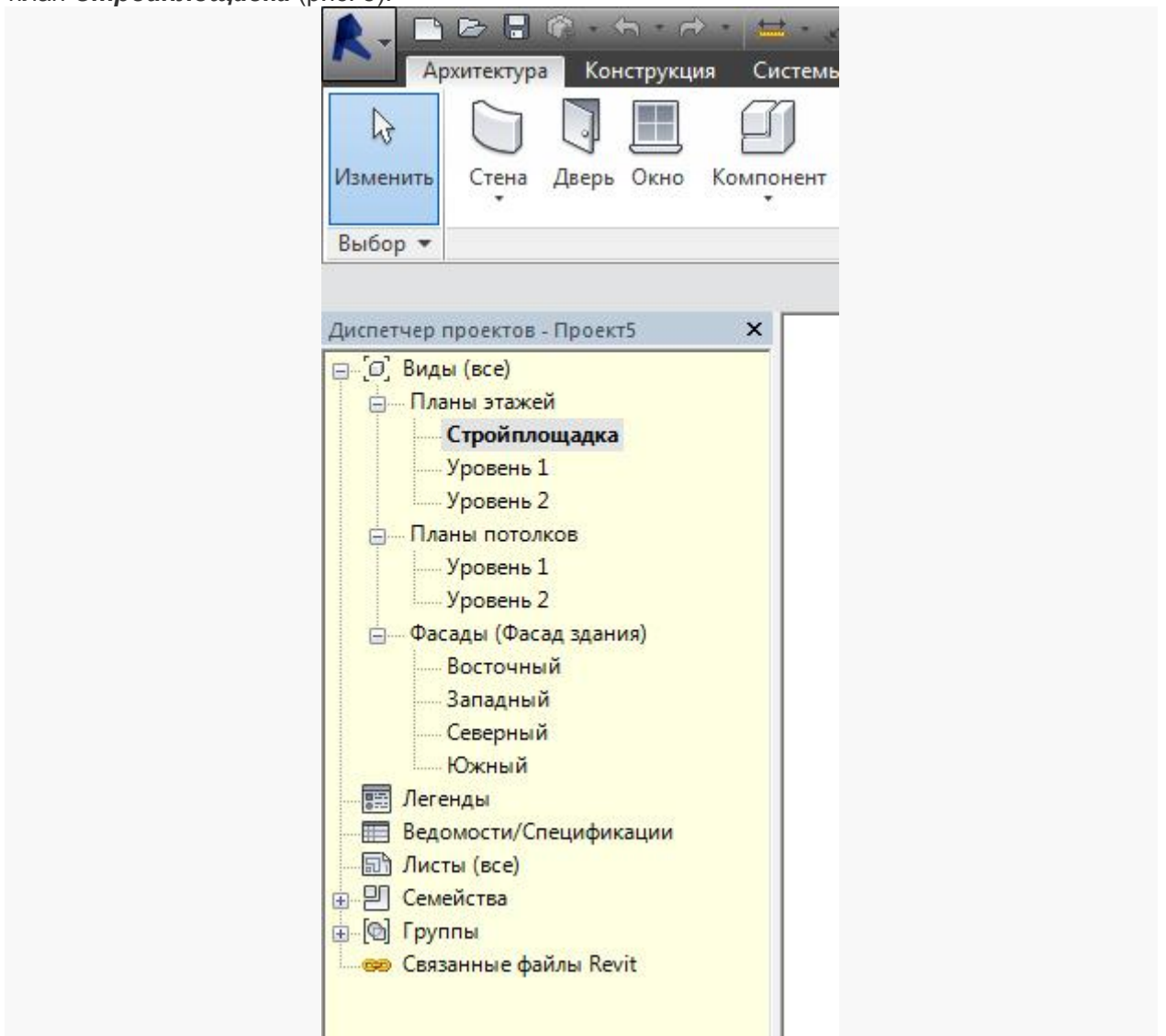


Рис. 5

2.2. Активируйте команду **Архитектура -> База -> Сетка** (рис. 6).

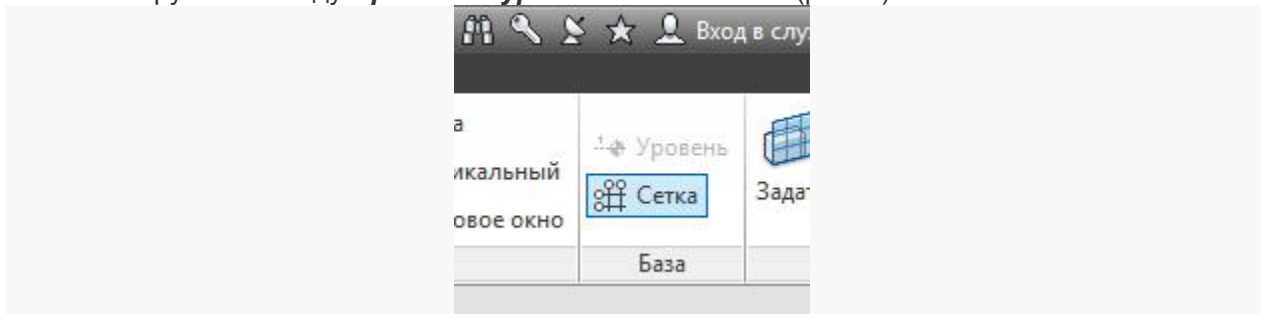


Рис. 6

2.3. Активируйте команду **Изменить / Координаты сетка -> Рисование -> Линия** (рис. 7).

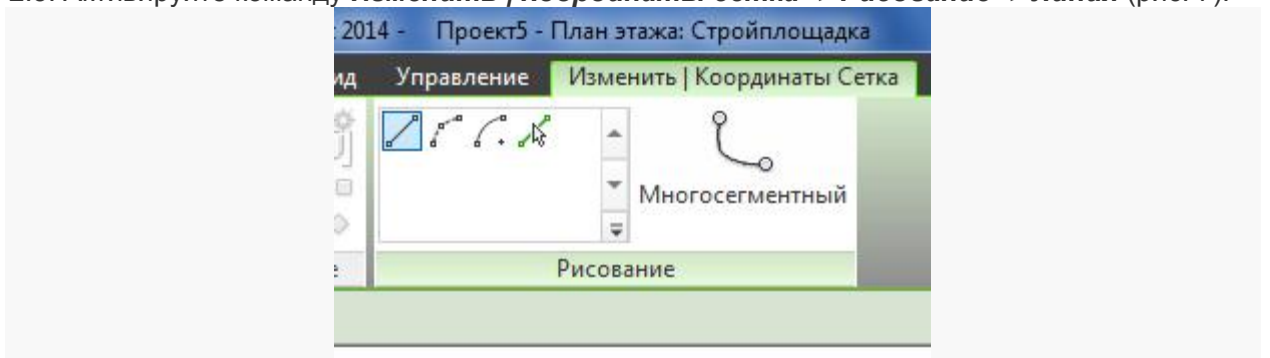


Рис. 7

2.4. В **области рисования** нарисуйте ось 1 (рис. 8).

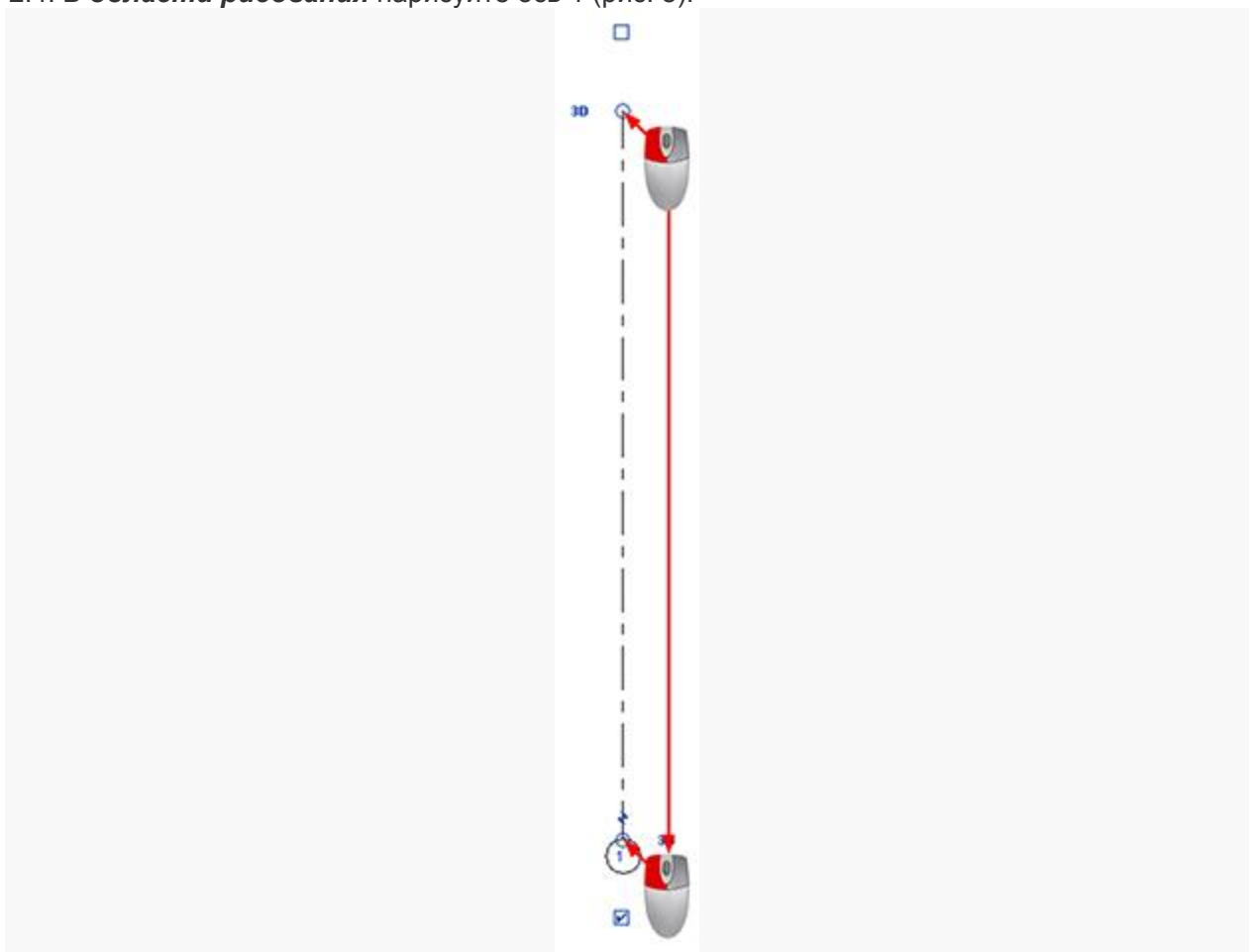


Рис. 8

2.5. Активируйте команду **Изменить | Координаты сетка -> Рисование -> Выбрать линии** (рис. 9).

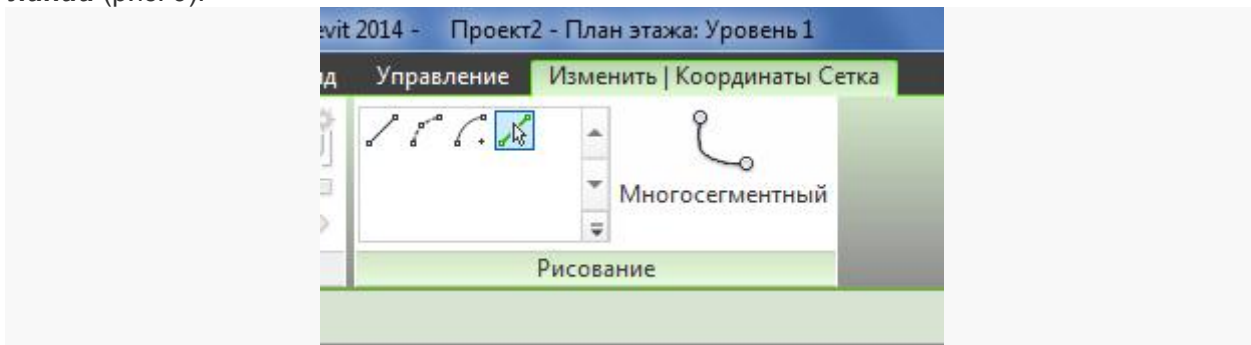


Рис. 9

2.6. На панели параметров в окошке **Смещение** задайте величину смещения 3000 (рис. 10).

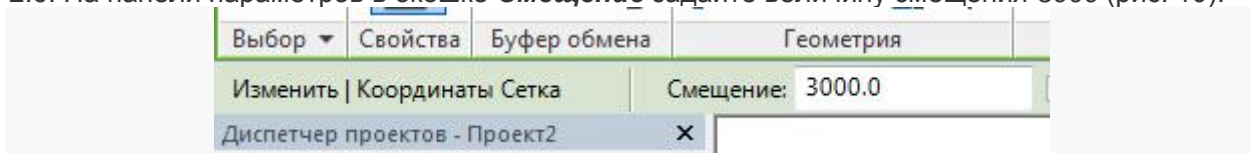


Рис. 10

2.7. Наведите курсор на ось 1 таким образом, что бы справа появилась голубая штриховая линия, и щёлкните **ЛКМ** (рис. 11-1). Построится ось 2 (рис. 11-2). Постройте таким же образом оси 3 и 4 (рис. 11-3).

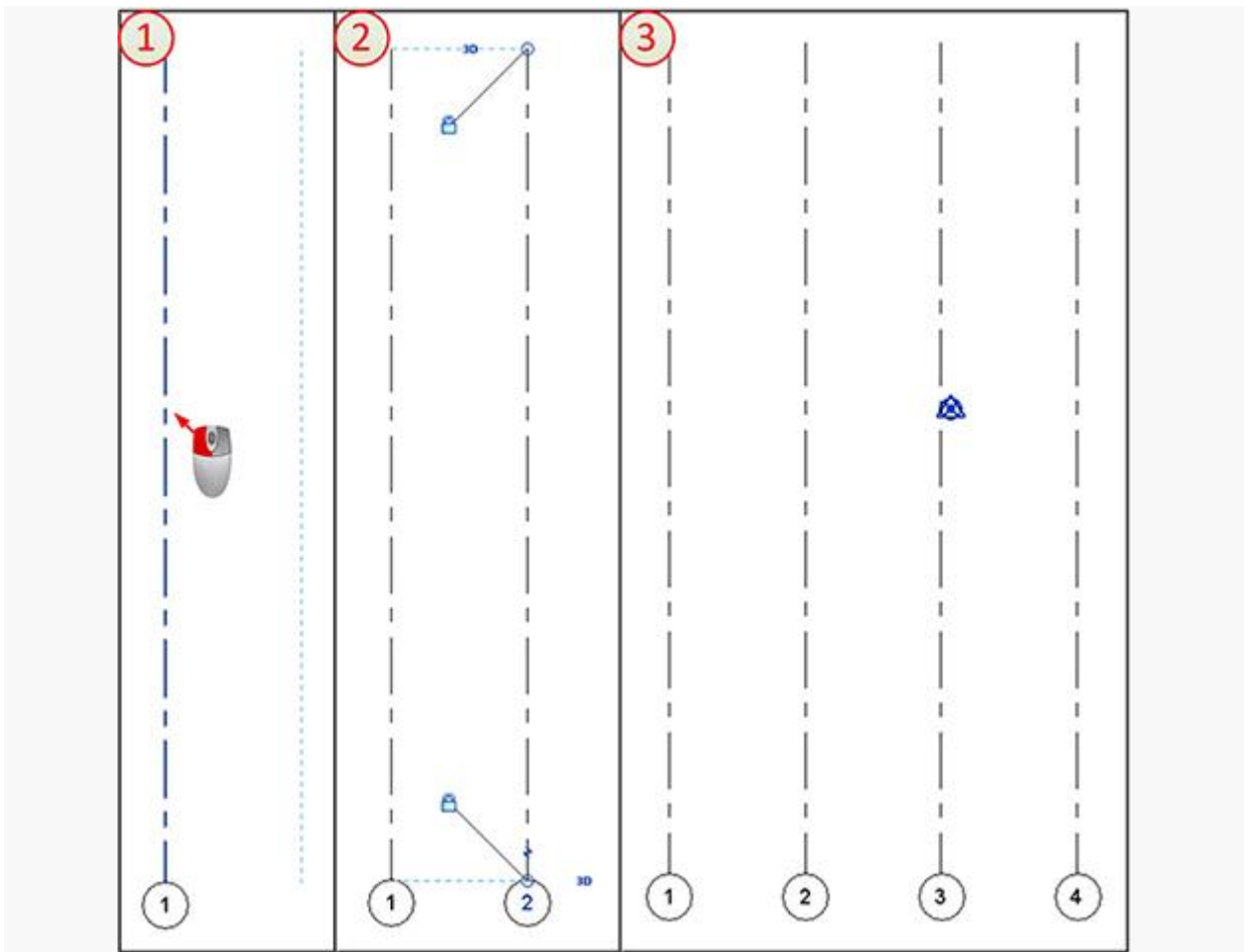


Рис. 11

2.8. Постройте ось, перпендикулярную осям 1-4 (рис. 12).

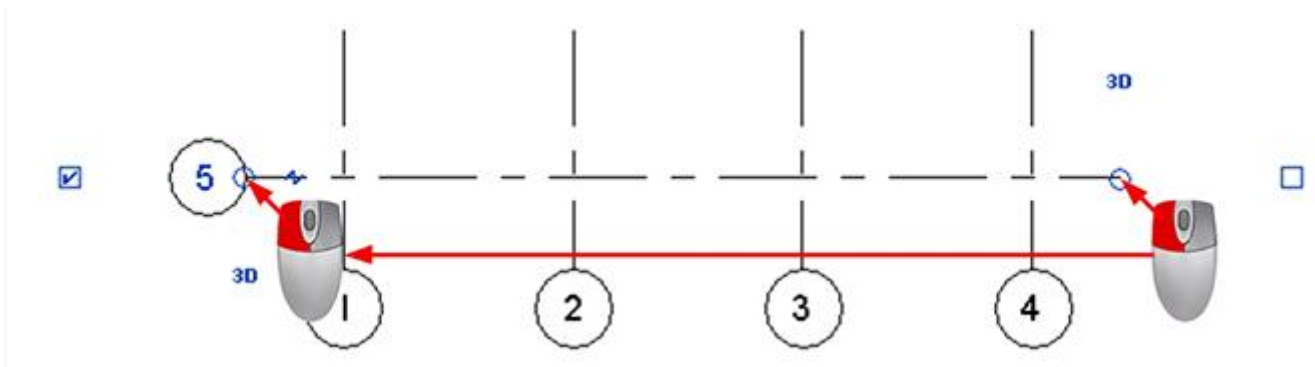


Рис. 12

2.9. Щёлкните *ЛКМ* по оси 5, а затем – по марке (рис. 13-1). Поменяйте маркировку на русскую букву А (рис. 13-2 и 13-3). Нажмите *Пробел* или щёлкните *ЛКМ* в любом свободном месте области рисования (рис. 13-4).

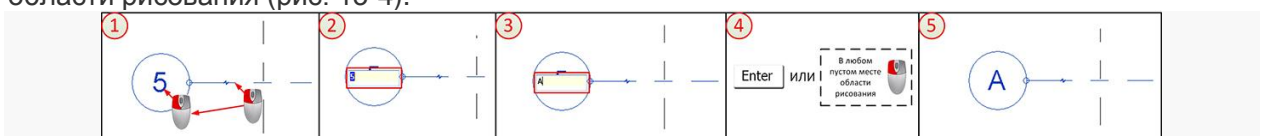


Рис. 13

2.10. Повторив пункты 2.5-2.7 постройте оси В, Г и Д (рис. 14).

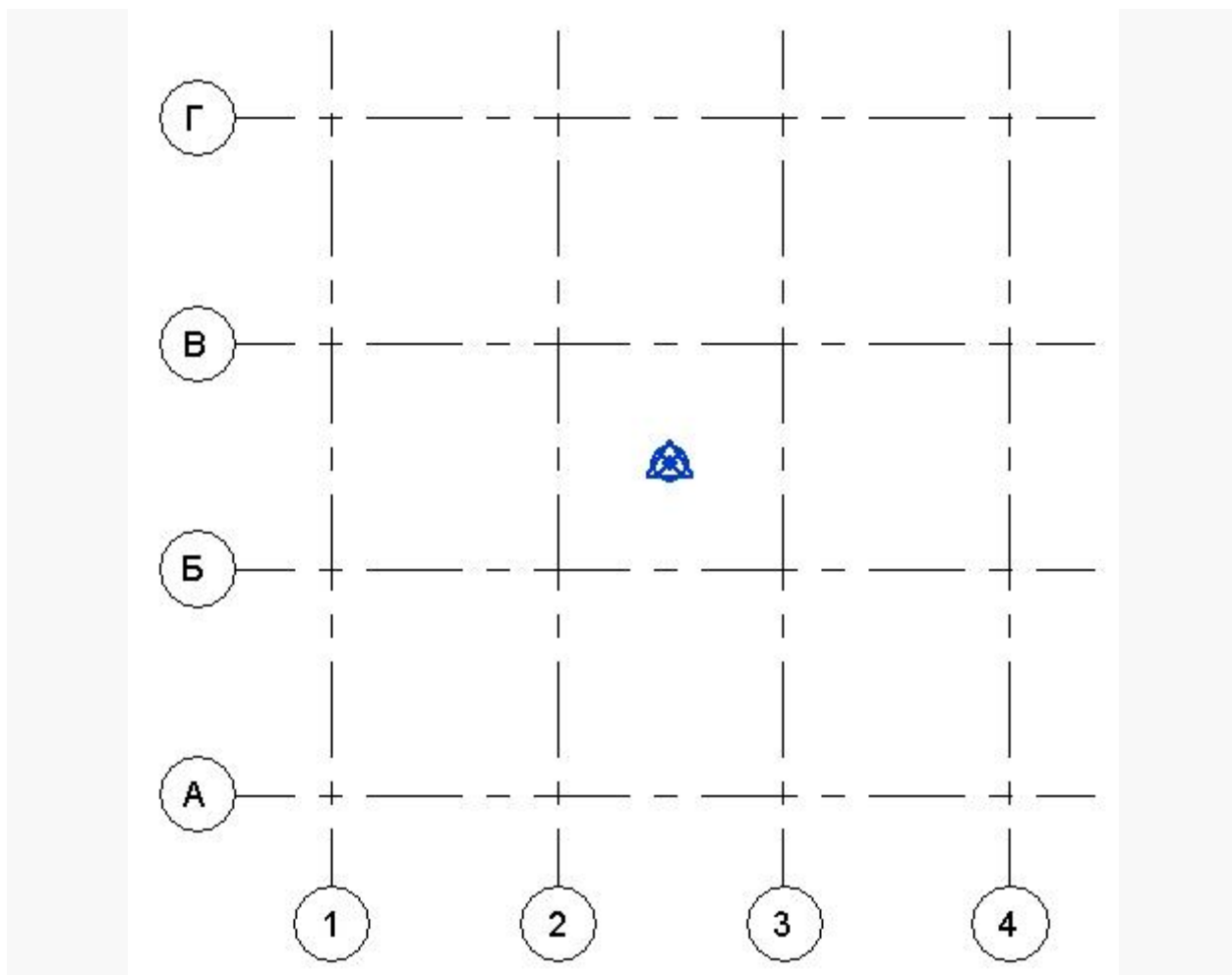


Рис. 14

2.11. Активируйте команду **Изменить -> Измерить -> Параллельный размер** (рис. 15).

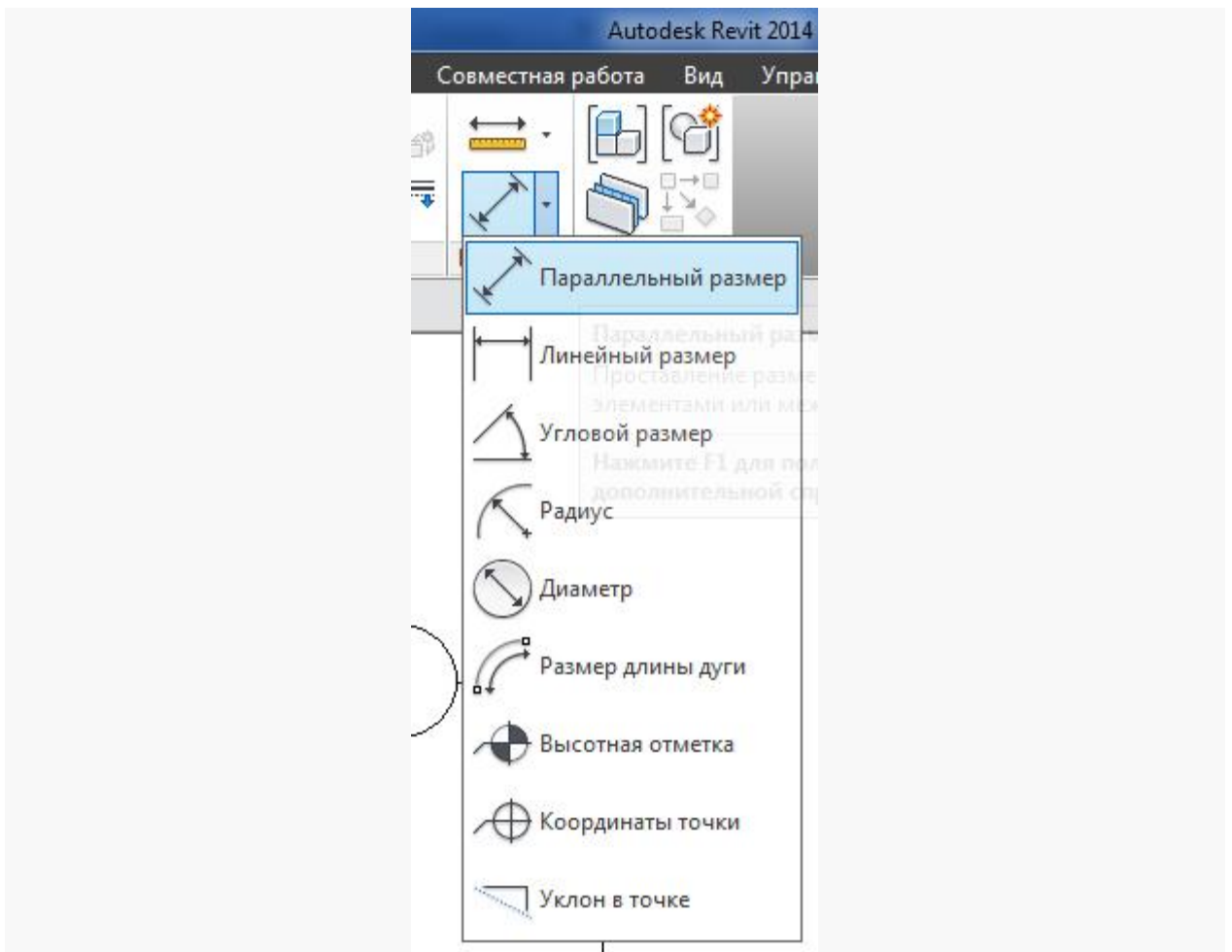


Рис. 15

2.12. Последовательными щелчками ЛКМ по осям с 1-й по 5-ю образмерьте их (рис. 16-1). Последним щелчком в любом свободном месте области рисования примените размеры. Заблокируйте получившиеся размеры щелчками по иконкам в виде открытых замков (рис. 16-2 и 16-3). Проставьте размер между осями 1 и 5 (рис. 16-4).

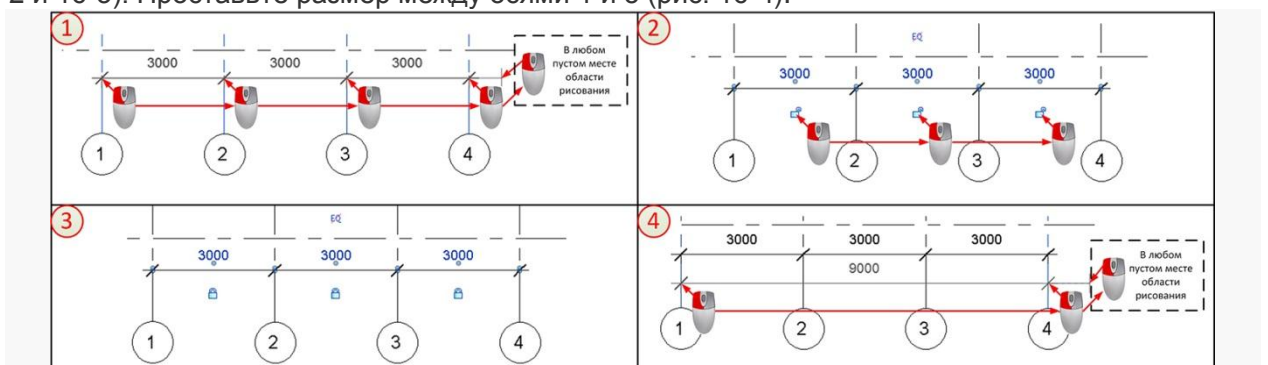


Рис. 16

2.13. Аналогично пункту 2.12 образмерьте оси А, Б, В и Г (рис. 17).

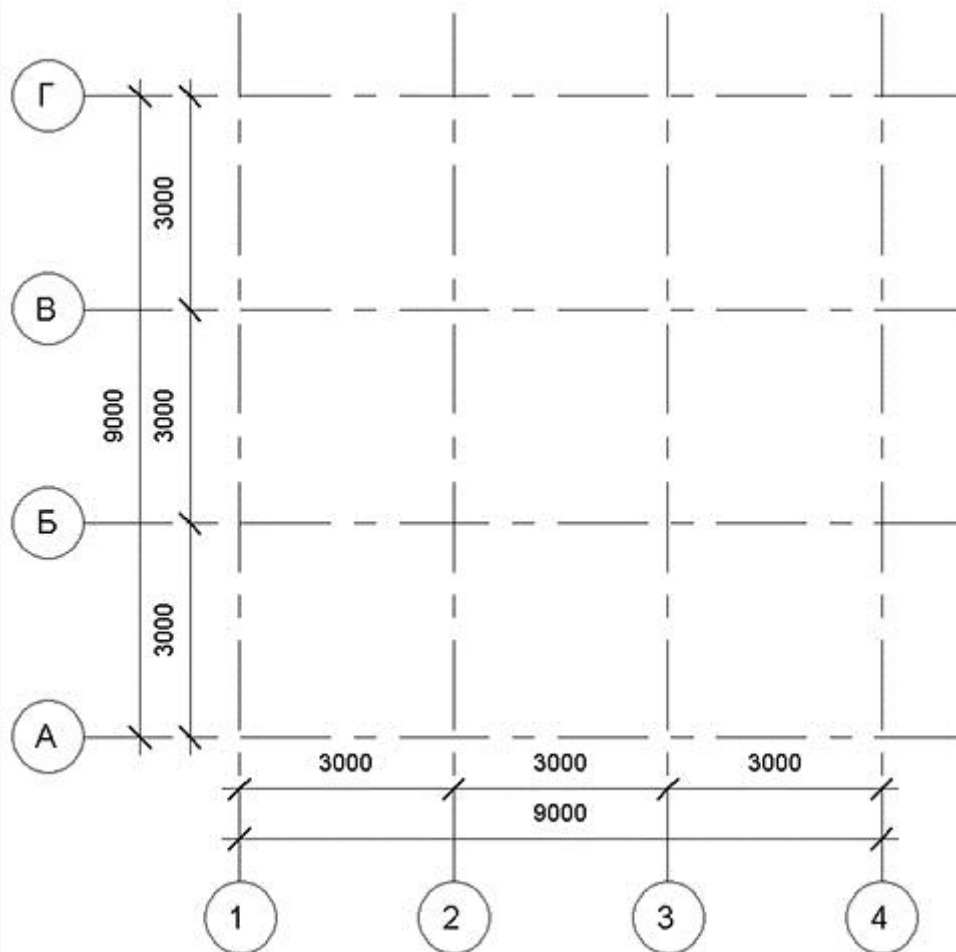


Рис. 17

2.14. Двойным щелчком в диспетчере проектов перейдите на фасад **Восточный** (рис. 18).

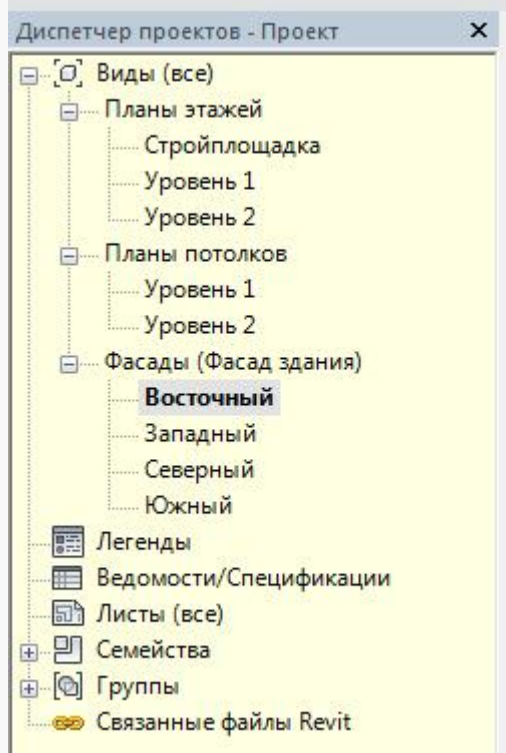


Рис. 18

2.15. Аналогично пункту 2.9 переименуйте *Уровень 1* в *Этаж 1* (рис. 19-1), *Уровень 2* в *Мансарда* (рис. 19-2). На вопрос **Переименовать соответствующие виды?** ответьте утвердительно. Измените высоту уровня *Мансарда* (рис. 19-3).



Рис. 19

2.16. Щёлкните *ЛКМ* ось (рис. 20-1). На палитре свойств нажмите **Изменить тип** (рис. 20-2). В открывшемся окне **Свойства типа** в строке **Обозначения, не относящиеся к виду в плане** раскройте выпадающий список и выберите пункт **По низу** (рис. 20-3).

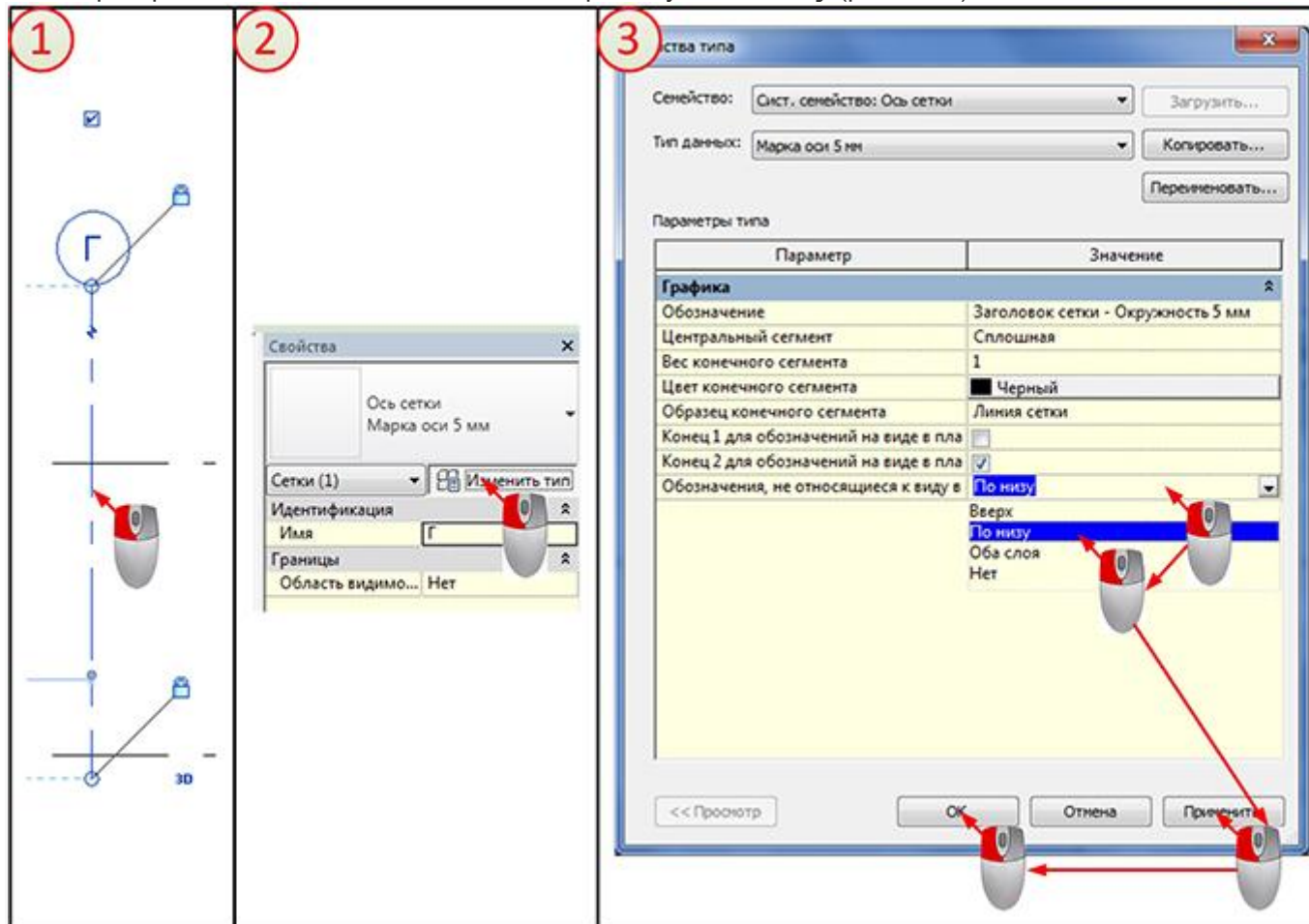


Рис. 20

3. Стены

3.1. Перейдите на план **Этаж 1**.

3.2. Активируйте инструмент **Архитектура -> Формирование -> Стена** (рис. 21).

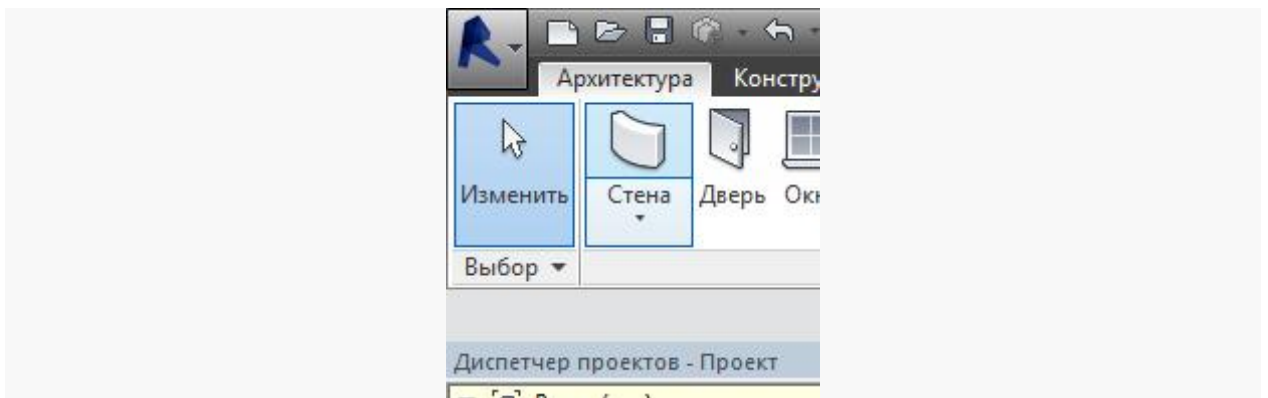


Рис. 21

3.3. На **панели параметров** в выпадающих списках выберите пункты **Высота** и **Неприсоединённая**, в окошке пропишите **8000**, проставьте галочку **Цель**. Раскройте выпадающий список **Привязка:** и выберите пункт **Чистовая поверхность: Внутренняя** (рис. 22).

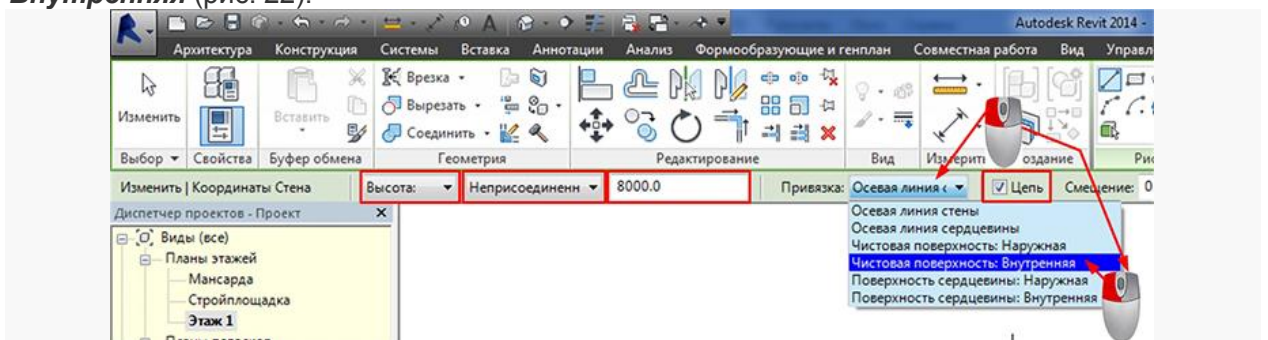


Рис. 22

3.4. На **палитре свойств** разверните **список типоразмеров** и выберите пункт **Стена с воздушной прослойкой CW 102-50-100р** (рис. 23).

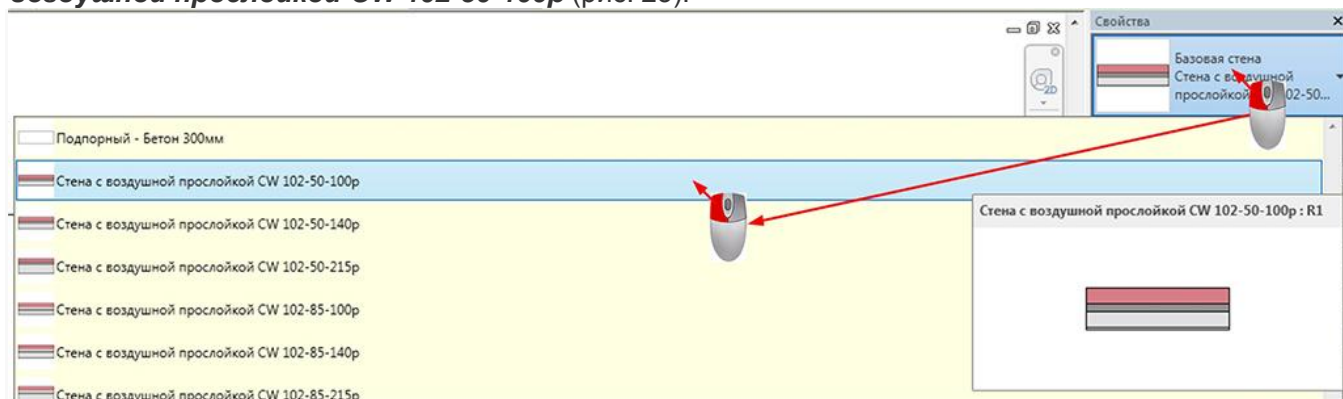


Рис. 23

3.5. Постройте внешнюю стену, последовательно щёлкая **ЛКМ** по пересечениям осей (рис. 24):

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

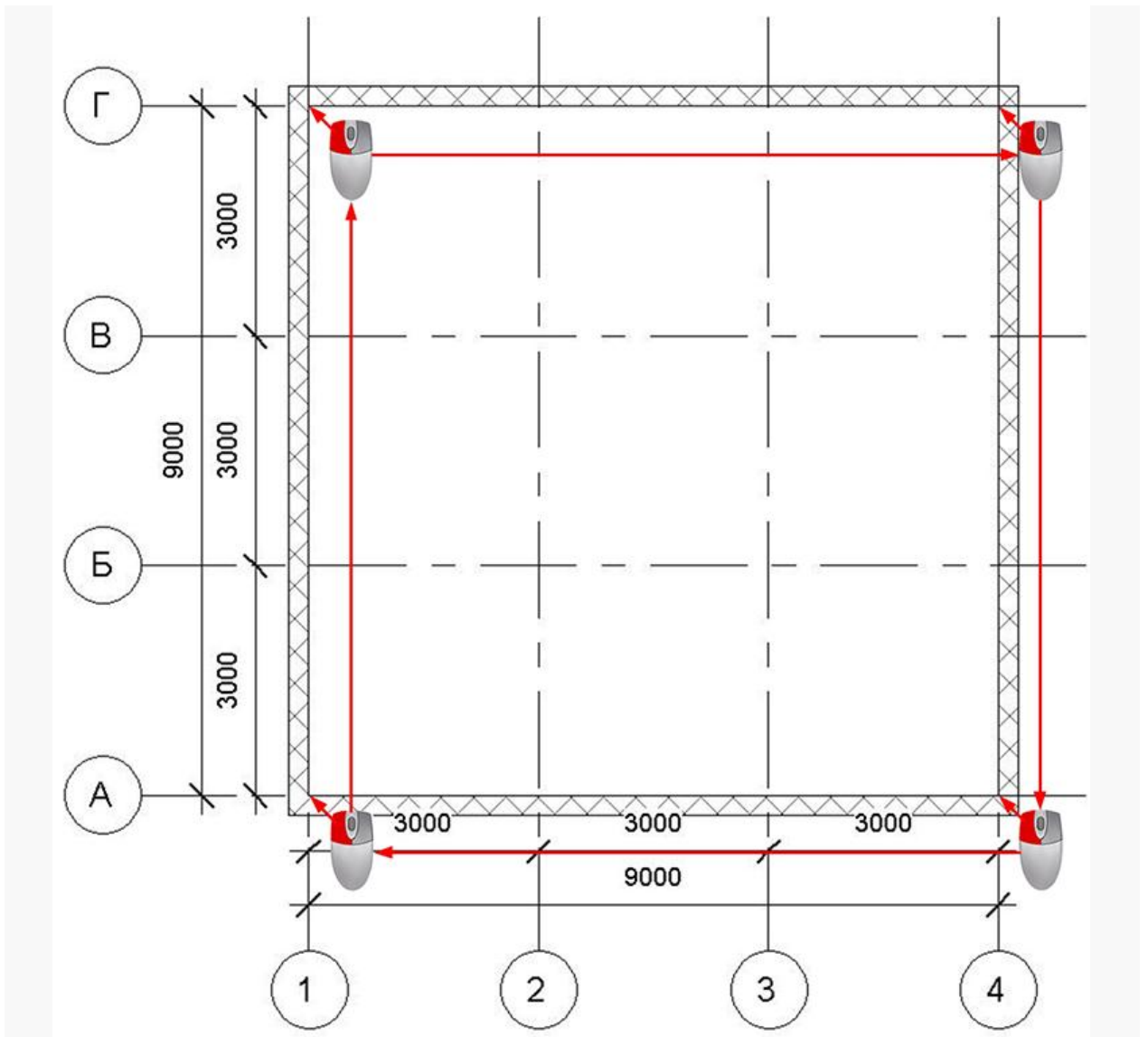


Рис. 24

3.6. С помощью *палитры свойств* выберите типоразмер **Типовой – 200 мм** (рис. 25).

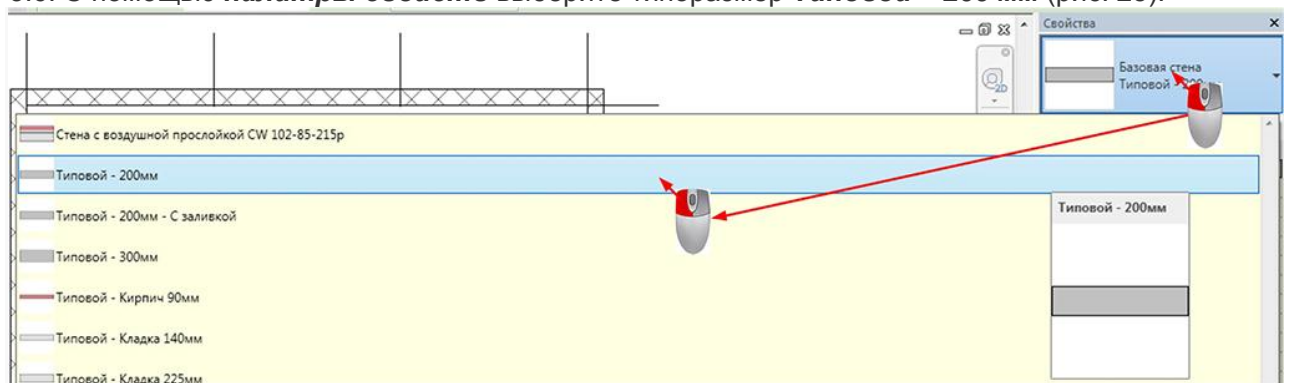


Рис. 25

3.7. На *панели параметров* в выпадающем списке выберите пункт **Мансарда** (рис. 26).

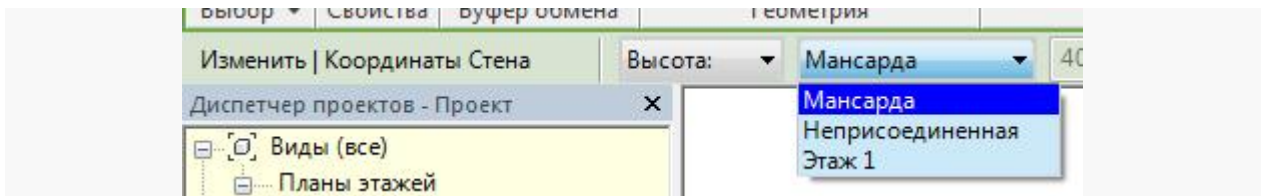


Рис. 26

3.8. Нарисуйте внутренние стены. Для этого (рис. 27):

3.8.1. щёлкните *ЛКМ* последовательно пересечения осей В и 4 и осей В и 1;

3.8.2. нажмите *Esc*;

3.8.3. щёлкните *ЛКМ* последовательно пересечения осей Б и 4, осей Б и 3 и осей А и 3;

3.8.4. нажмите *Esc*.

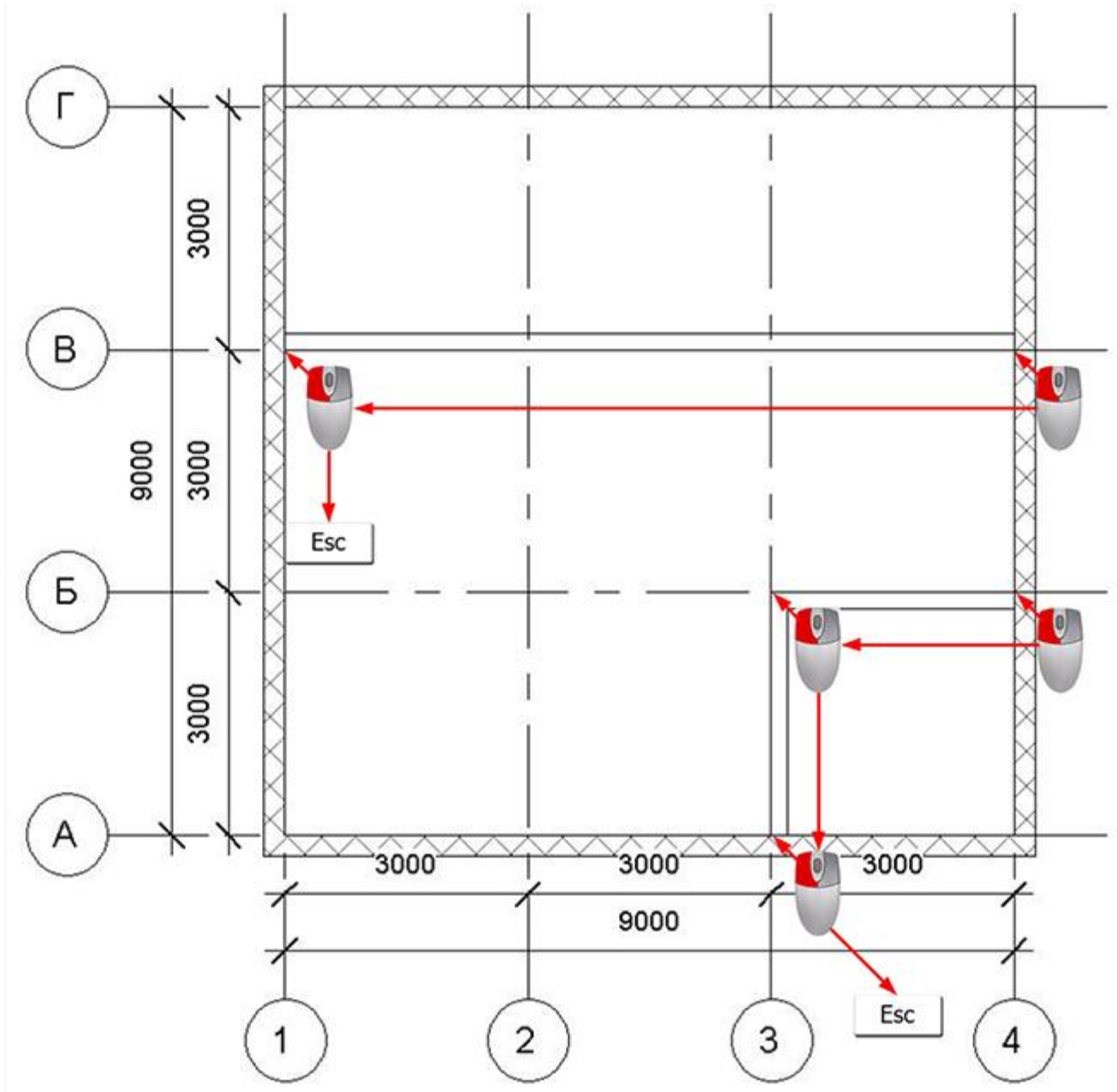


Рис. 27

Если нужно перевернуть стену, то для этого её нужно выделить и щёлкнуть по иконке в виде двух стрелок (рис. 28).

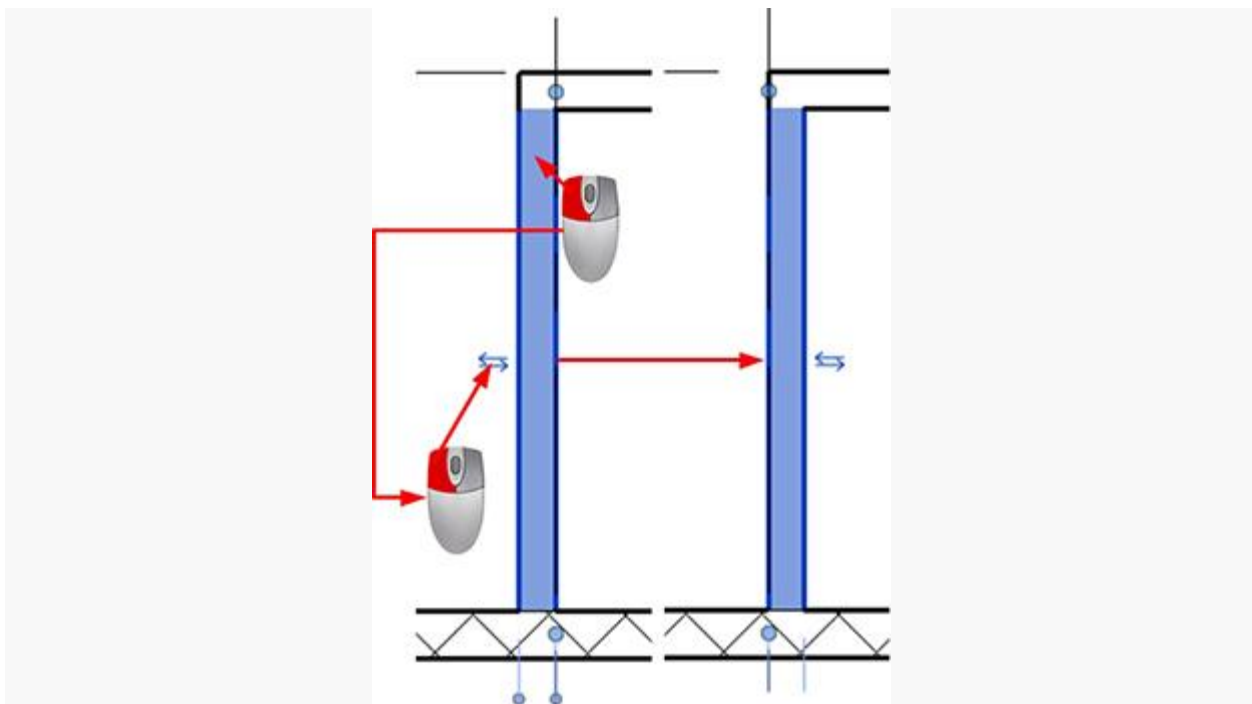


Рис. 28

3.9. Перейдите на план *Мансарда*.

3.10. Активируйте инструмент **Стена**.

3.11. На **панели параметров** в выпадающем списке выберите пункт **Неприсоединённая**, высота — 6000 (рис. 29), остальные параметры — как в пункте 3.3.

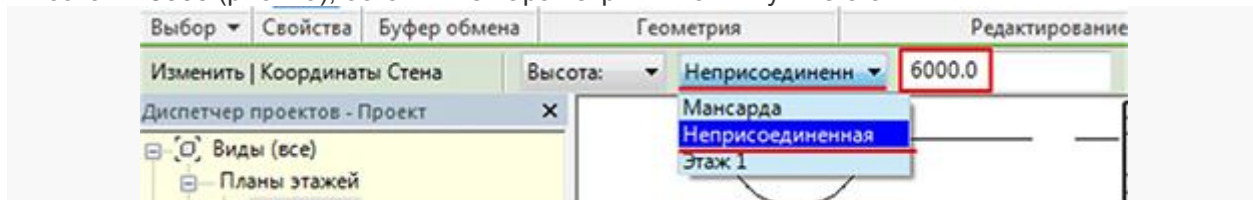


Рис. 29

3.12. Прорисуйте внутренние стены мансарды (рис. 30).

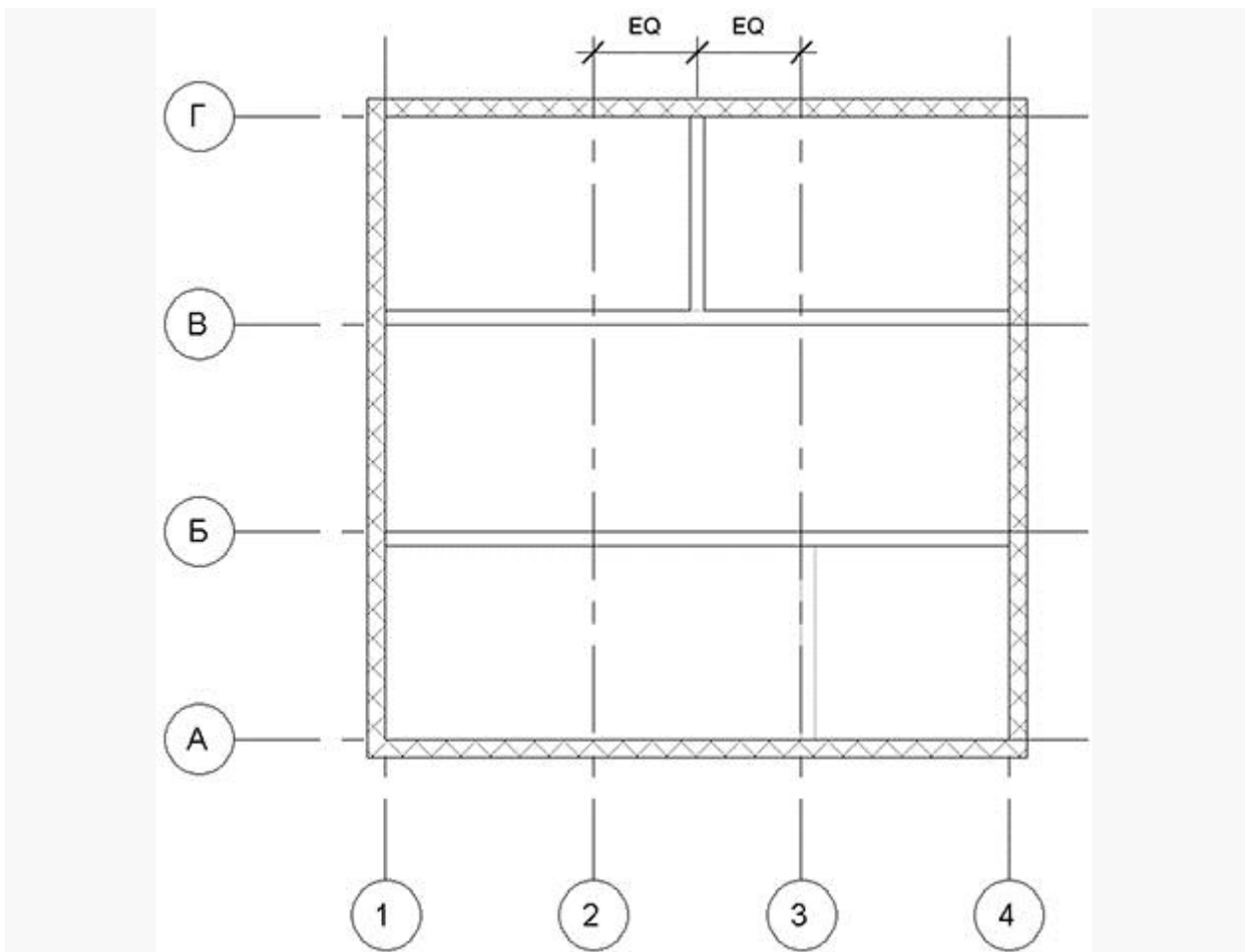


Рис. 30

Что бы выровнять стену между осями 2 и 3 выполните следующее:

- 3.12.1. активируйте команду **параллельный размер** (рис. 15);
- 3.12.2. последовательно щёлкните **ЛКМ** ось 2, стену и ось 3 (рис. 31-1);
- 3.12.3. вынесите размер за предел стены и примените его (рис. 31-2);
- 3.12.4. щёлкните иконку с перечёркнутыми буквами **EQ** (рис. 31-3).

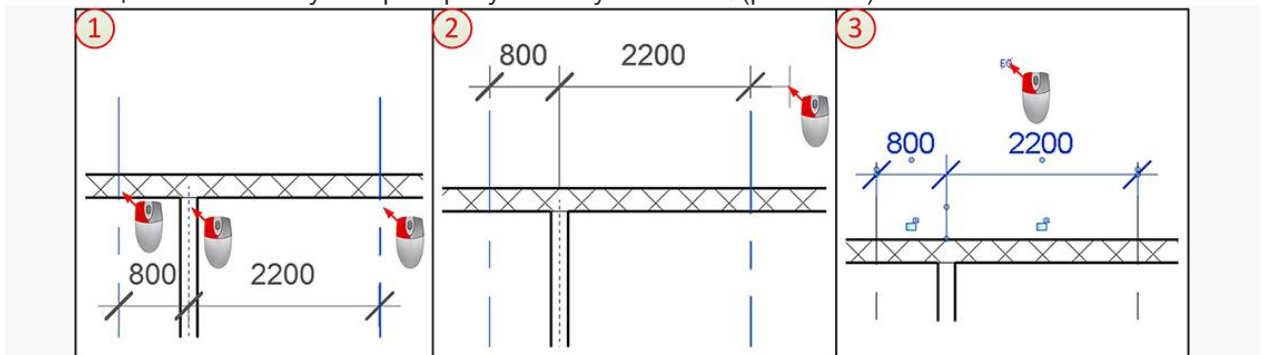


Рис. 31

4. Перекрытия

4.1. Перейдите на план **Этаж 1**.

4.2. Активируйте инструмент **Архитектура** -> **Формирование** -> **Перекрытие** -> **Перекрытие: архитектурное** (рис. 32).

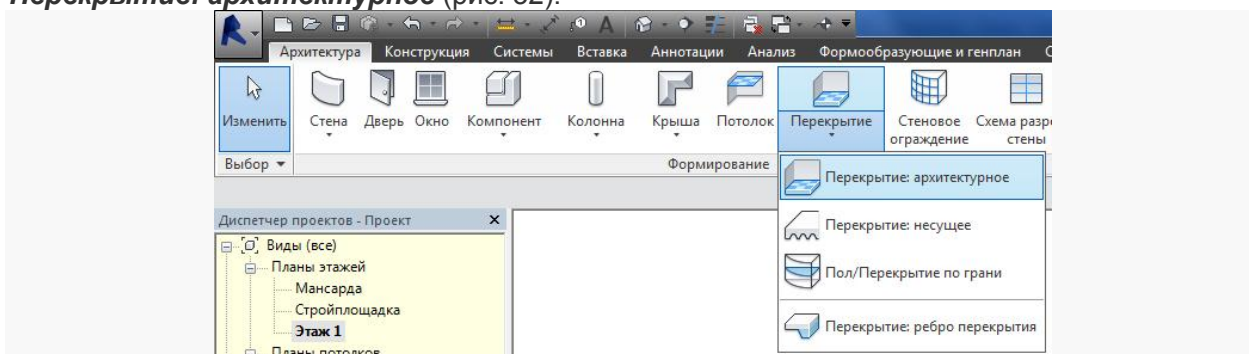


Рис. 32

4.3. Активируйте инструмент **Изменить | Создать массив пола** -> **Рисование** -> **Выбрать линии** (рис. 33).

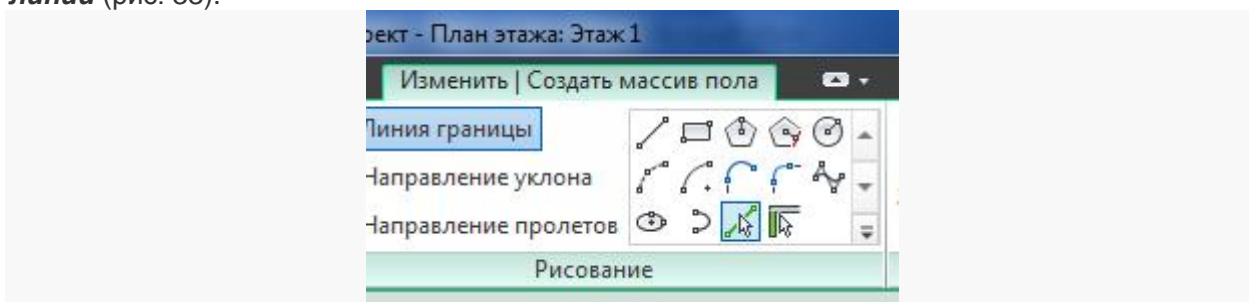


Рис. 33

4.4. Наведите курсор на внешнюю поверхность внешней стены оси 1. Она подсветится синим, щёлкните **ЛКМ** (рис. 34-1). Появится первый отрезок контура перекрытия, заблокируйте его (рис. 34-2). Постройте остальные отрезки. Оставьте разблокированным только отрезок оси А (рис. 34-3).

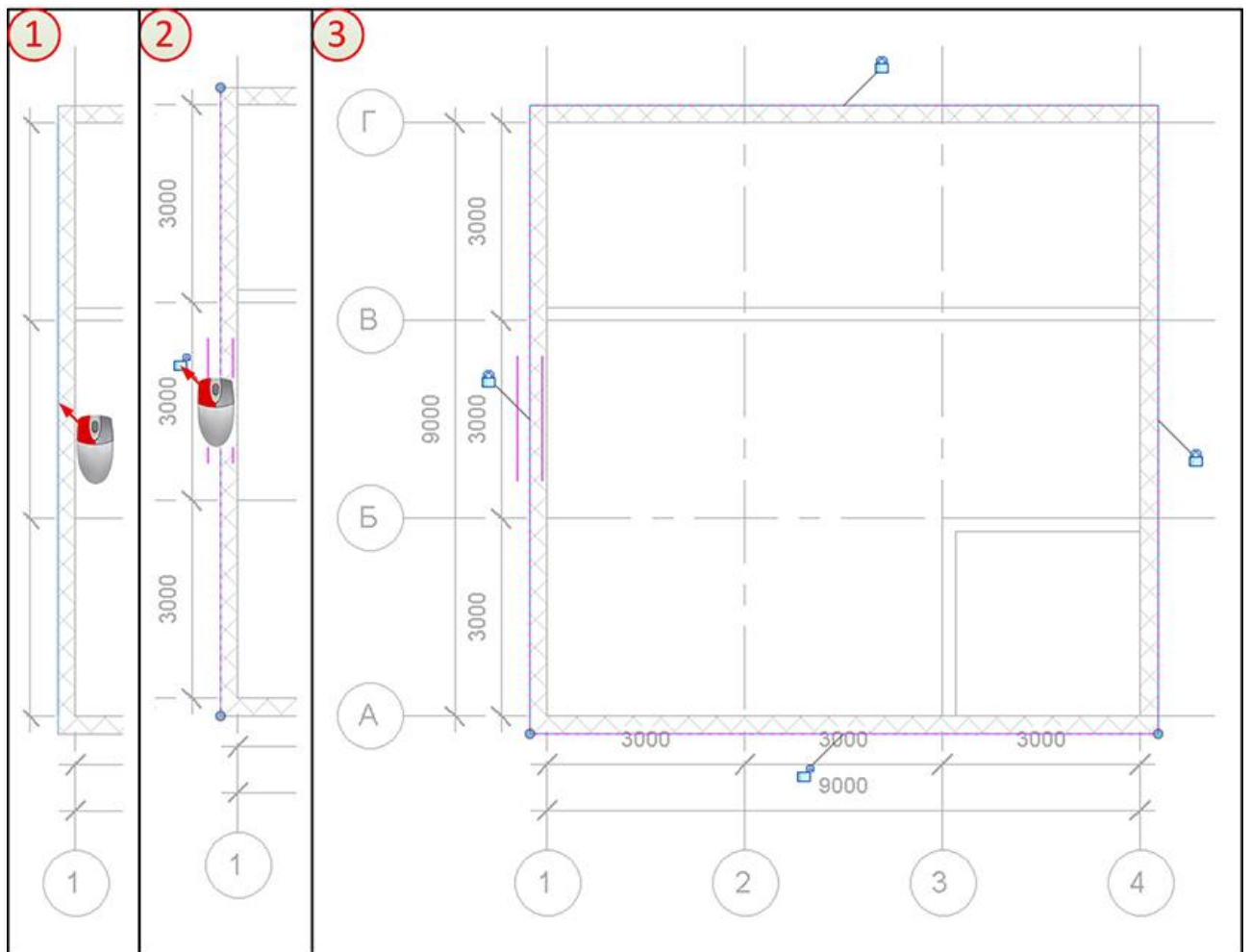


Рис. 34

4.5. Активируйте инструмент **Изменить / Создать массив пола** -> **Рисование** -> **Линия** (рис. 35).

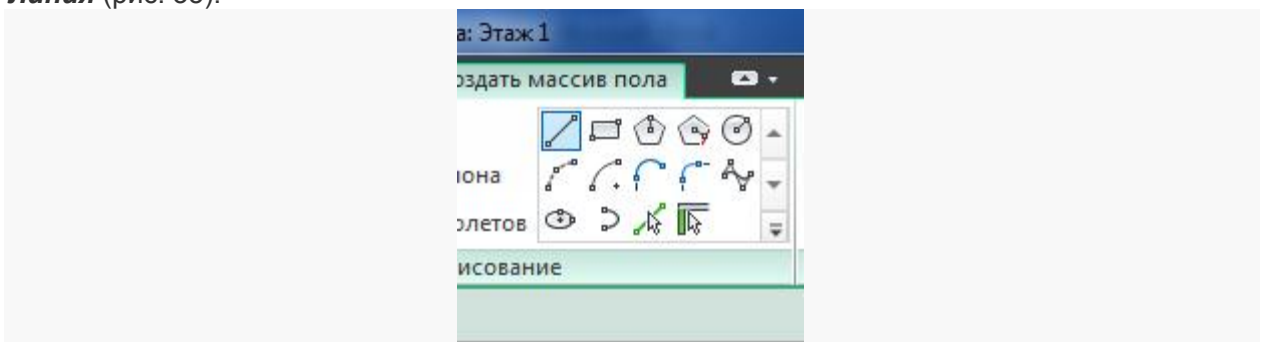


Рис. 35

4.6. Постройте три отрезка (рис. 36).

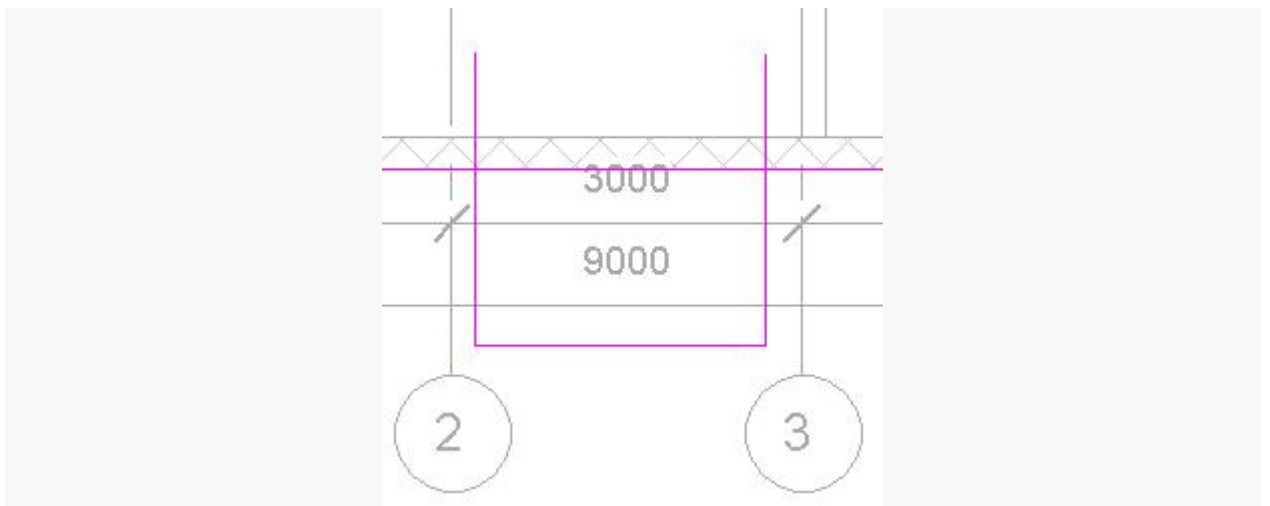


Рис. 36

4.7. Активируйте инструмент **Изменить -> Рисование -> Разделить элемент** (рис. 37).

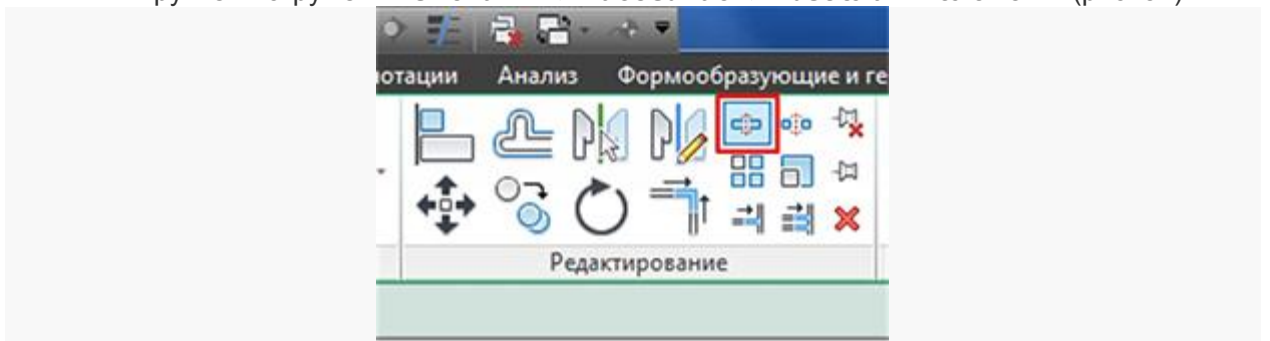


Рис. 37

4.8. Наведите курсор на центр линии оси А и щёлкните **ЛКМ**, что бы разделить её (рис. 38).

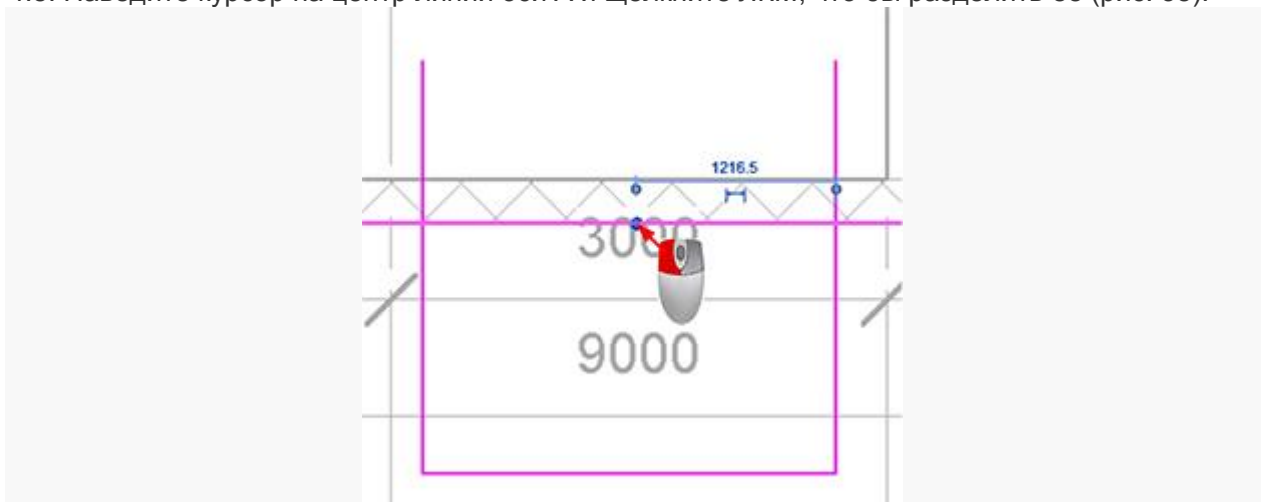


Рис. 38

4.9. Активируйте инструмент **Изменить -> Рисование -> Обрезать/удлинить до угла** (рис. 39).

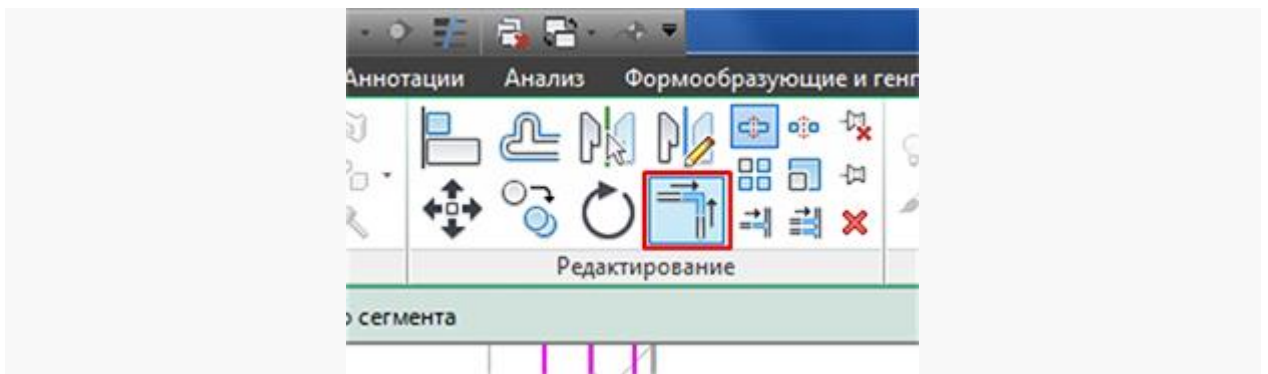


Рис. 39

4.10. Щёлкните по очереди отрезки как показано на рис. 40-1 и 40-2. Лишние отрезки обрежутся, результат отображён на рис. 40-3.

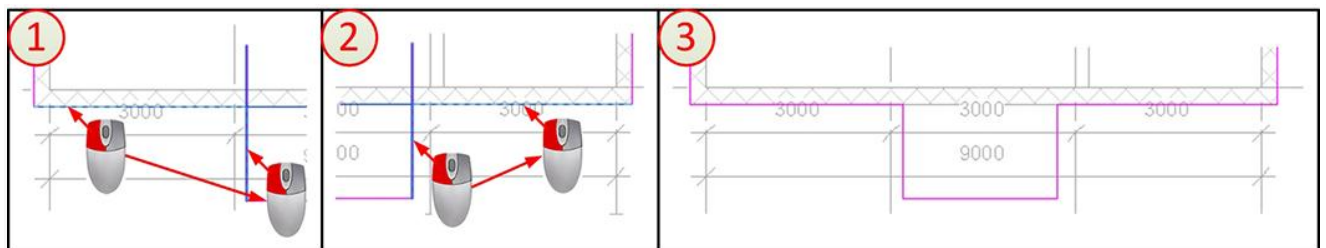


Рис. 40

4.11. Активируйте инструмент **Изменить -> Рисование -> Выровнять** (рис. 41).

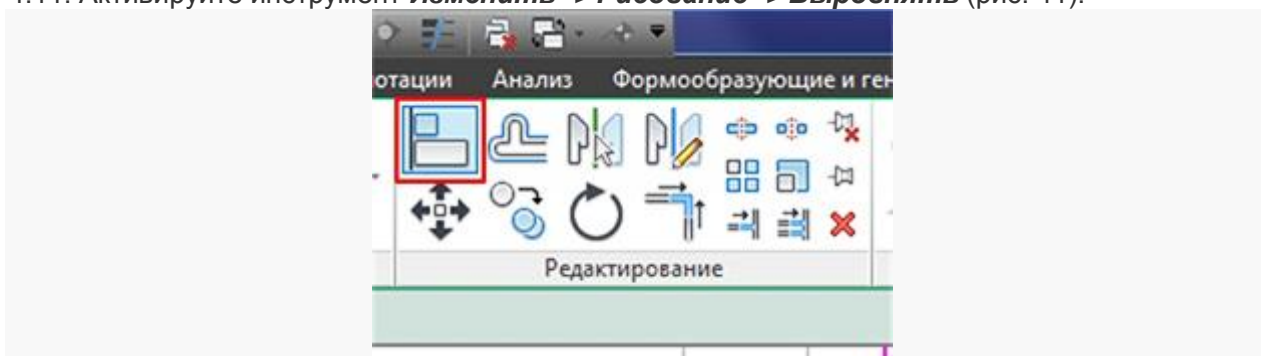


Рис. 41

4.12. Щёлкните последовательно по осям и отрезкам, как это показано на рис. 42-1 и 42-2, чтобы выровнять отрезки относительно осей (рис. 42-3).

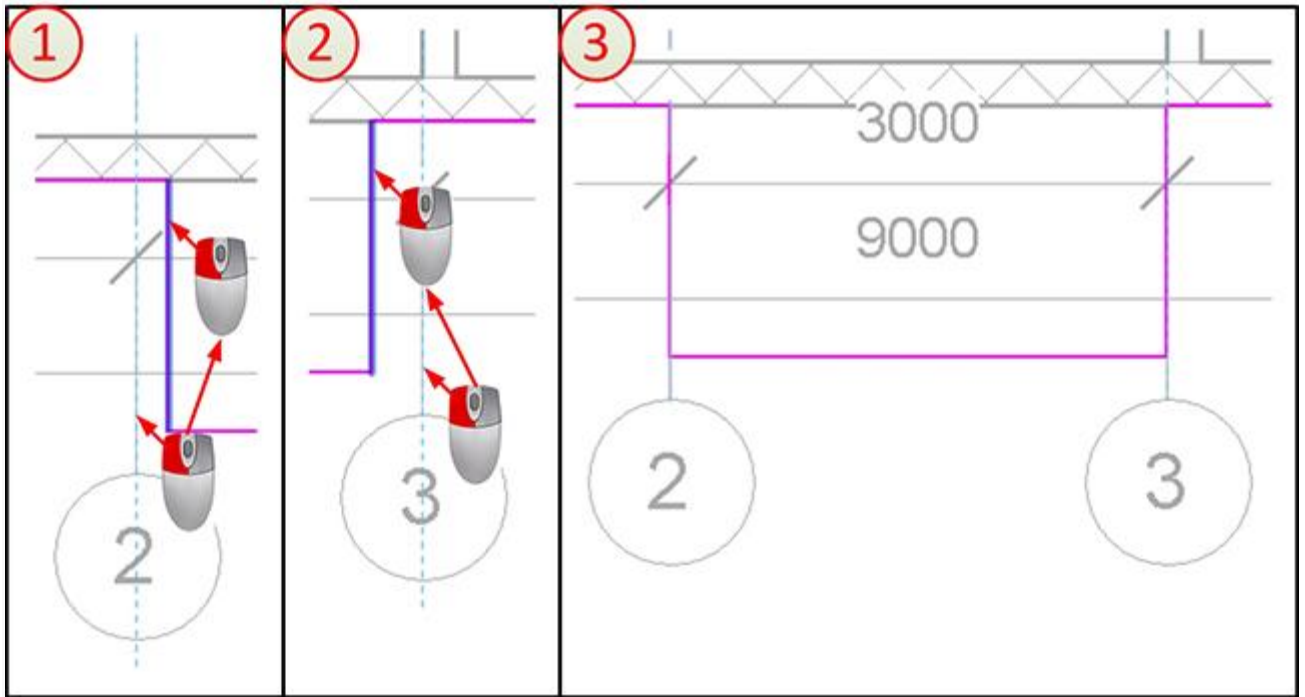


Рис. 42

4.13. Щёлкните ЛКМ по отрезку между осями 2 и 3, появится временный размер, щёлкните по нему ЛКМ и измените его на 1500 (рис.43).

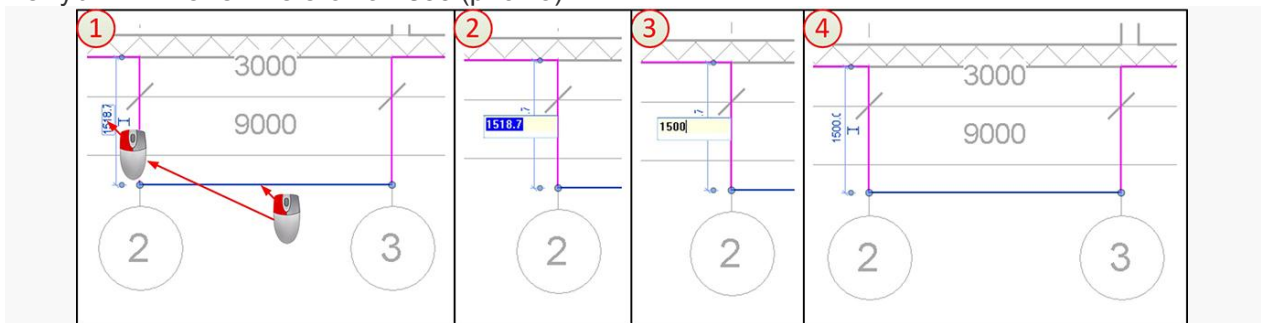


Рис. 43

4.14. Завершите работу над эскизом перекрытия, выполнив команду **Изменить / Создать массив пола -> Режим -> Выход из режима редактирования** (рис. 44).

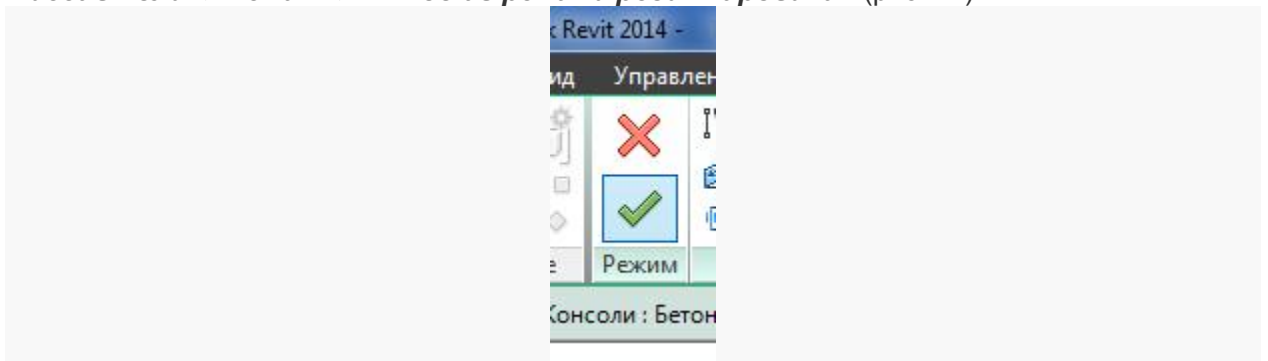


Рис. 44

Результат должен выглядеть как на рис. 45.

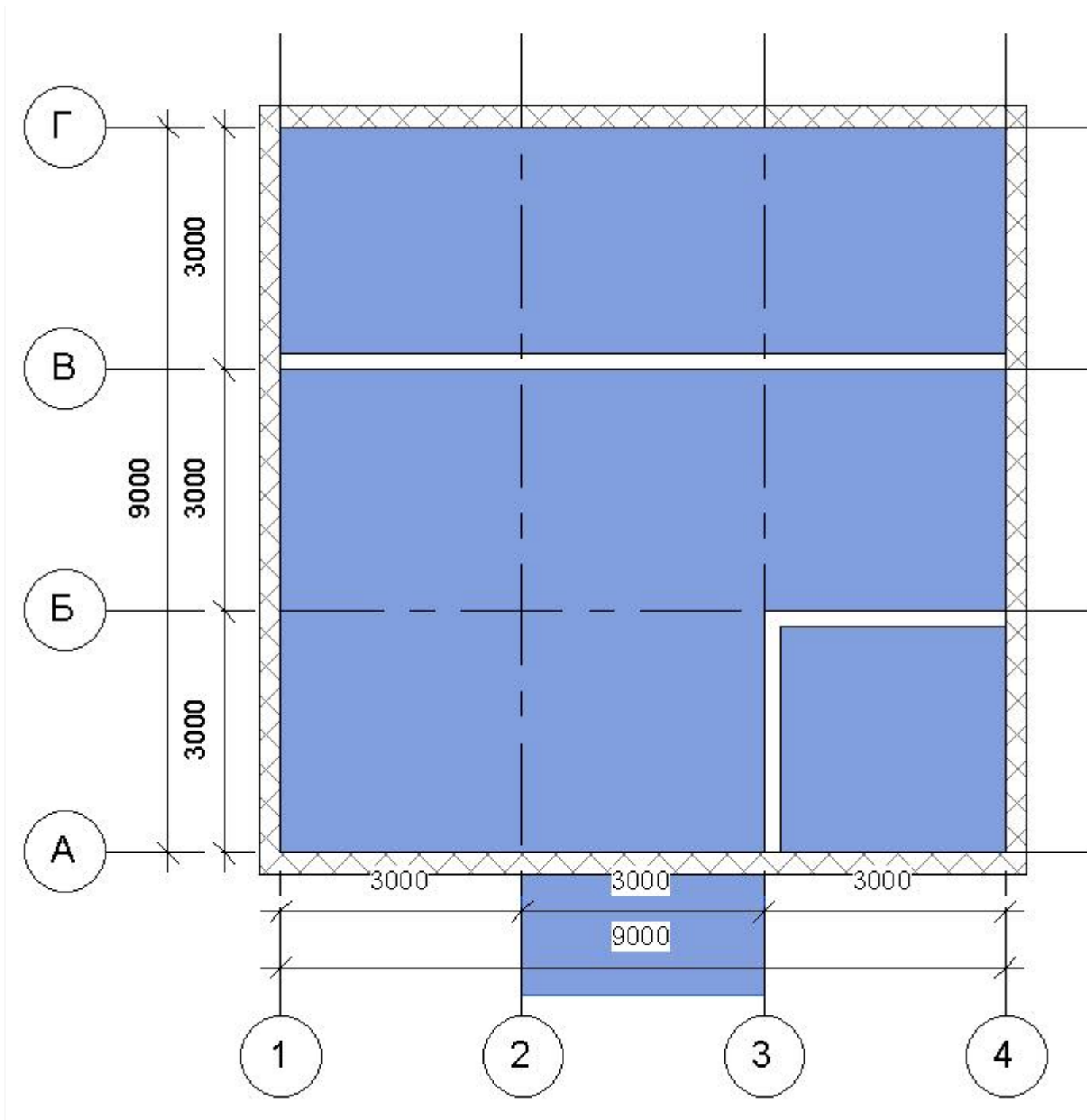


Рис. 45

4.15. Перейдите на план **Мансарда**.

4.16. Активируйте инструмент **Архитектура** -> **Формирование** -> **Перекрытие** -> **Перекрытие: архитектурное** (рис. 32).

4.17. Активируйте инструмент **Изменить** | **Создать массив пола** -> **Рисование** -> **Выбрать стены** (рис. 46).

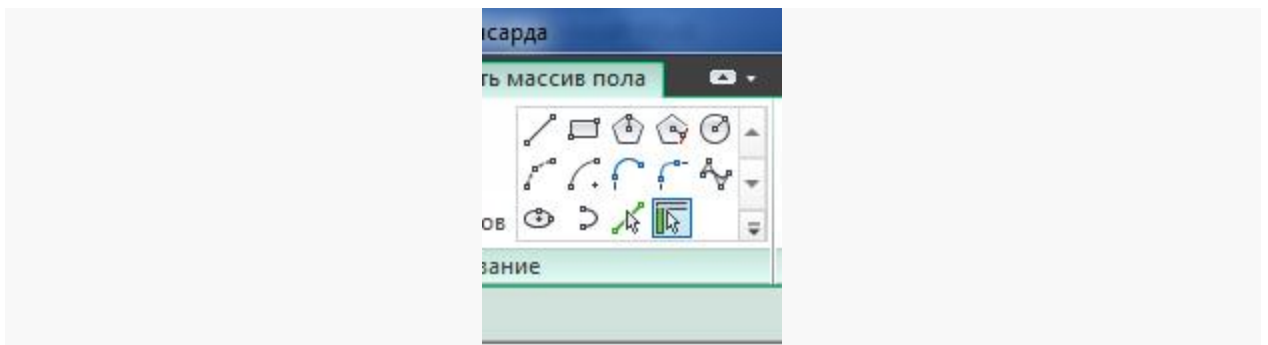


Рис. 46

4.18. Наведите курсор на одну из стен. Нажмите *Tab*. Подсветится вся цепь стен. Щёлкните *ЛКМ* по стене (рис. 47-1). По всему периметру стен будет создан контур перекрытия (рис. 47-2).

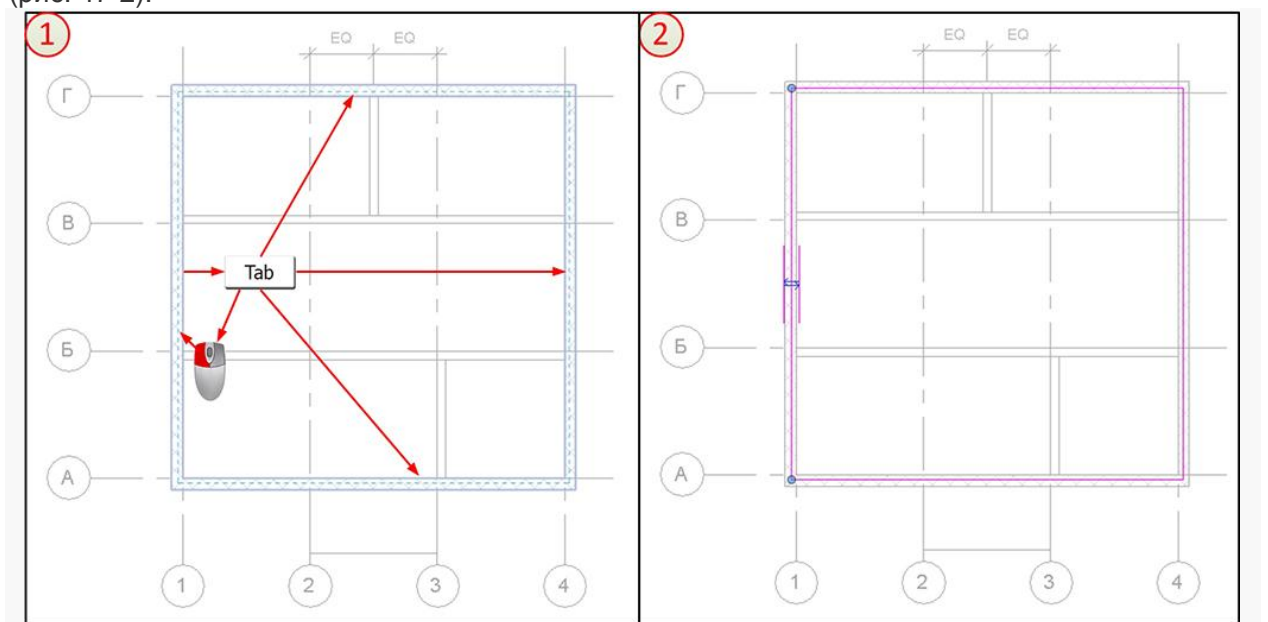


Рис. 47

4.19. Завершите работу над эскизом (рис. 44). По очереди появятся два вопроса (рис. 48), ответьте утвердительно.

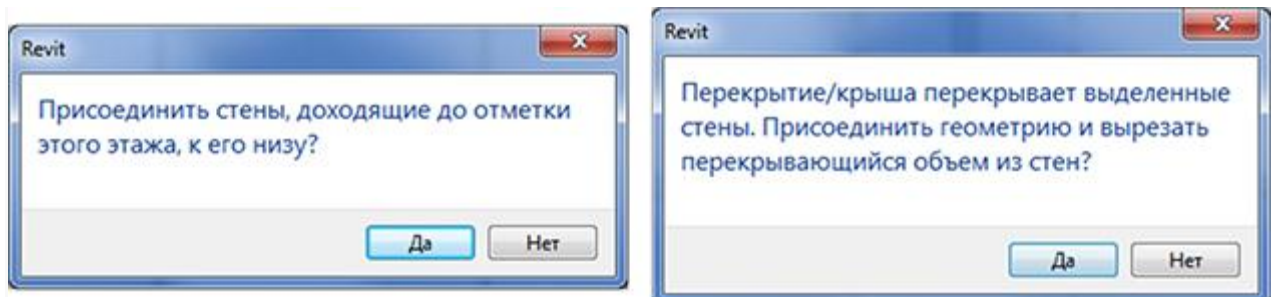


Рис. 48

Результат должен выглядеть как на рис. 49.

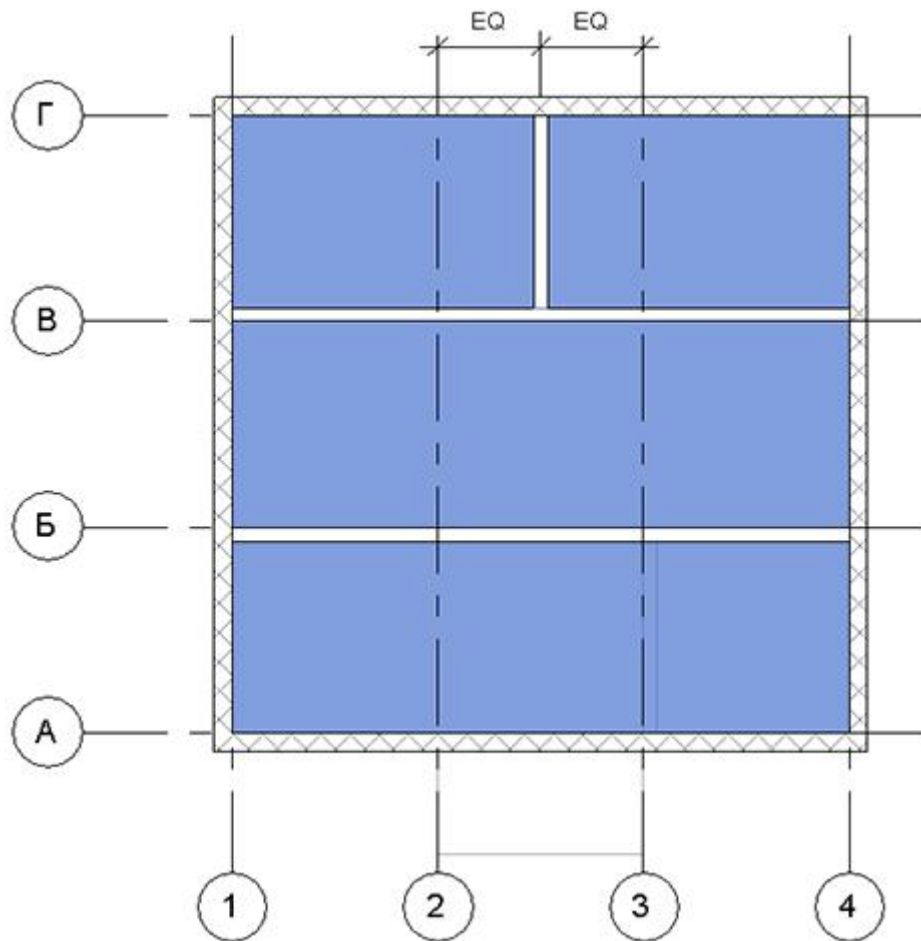


Рис. 49

5. Крыша

5.1. Перейдите на план *Мансарда*.

5.2. Активируйте команду *Архитектура -> Формирование -> Крыша -> Крыша по контуру* (рис.50).

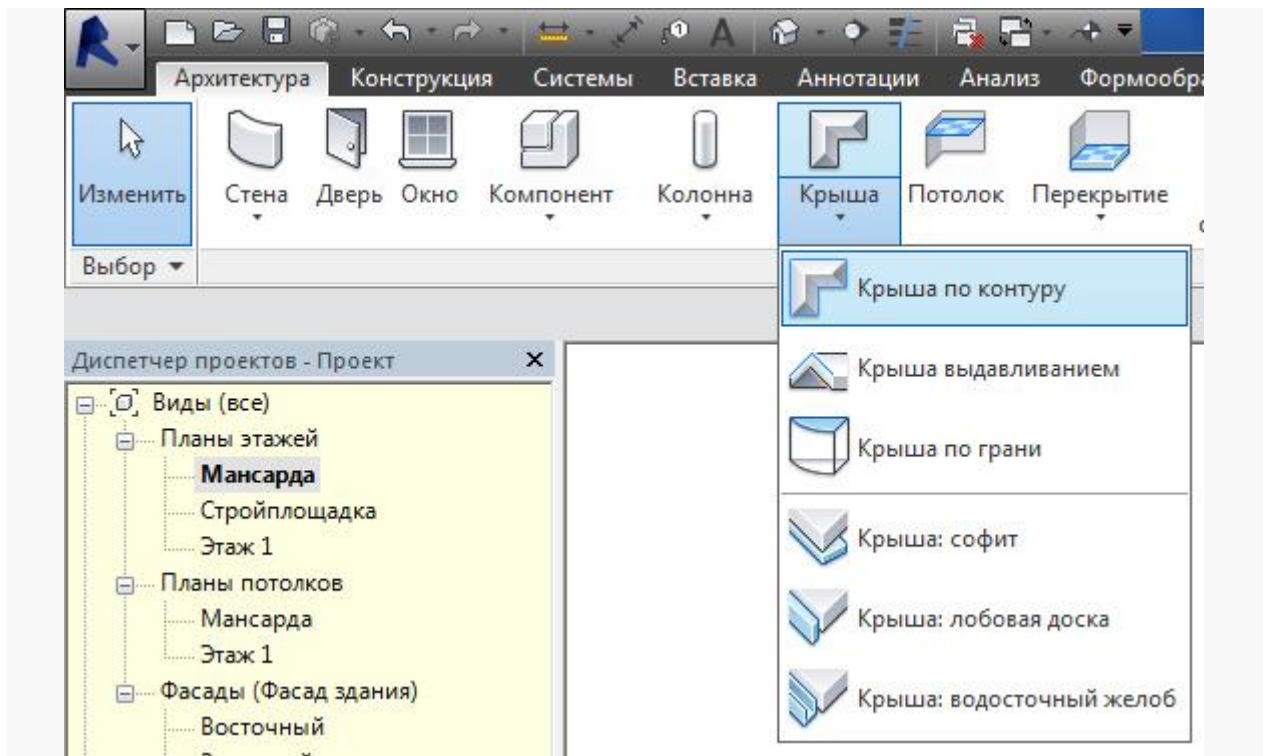


Рис. 50

5.3. На *палитре свойств* разверните *список типоразмеров* и выберите пункт *Типовой – 400мм* (рис. 51).

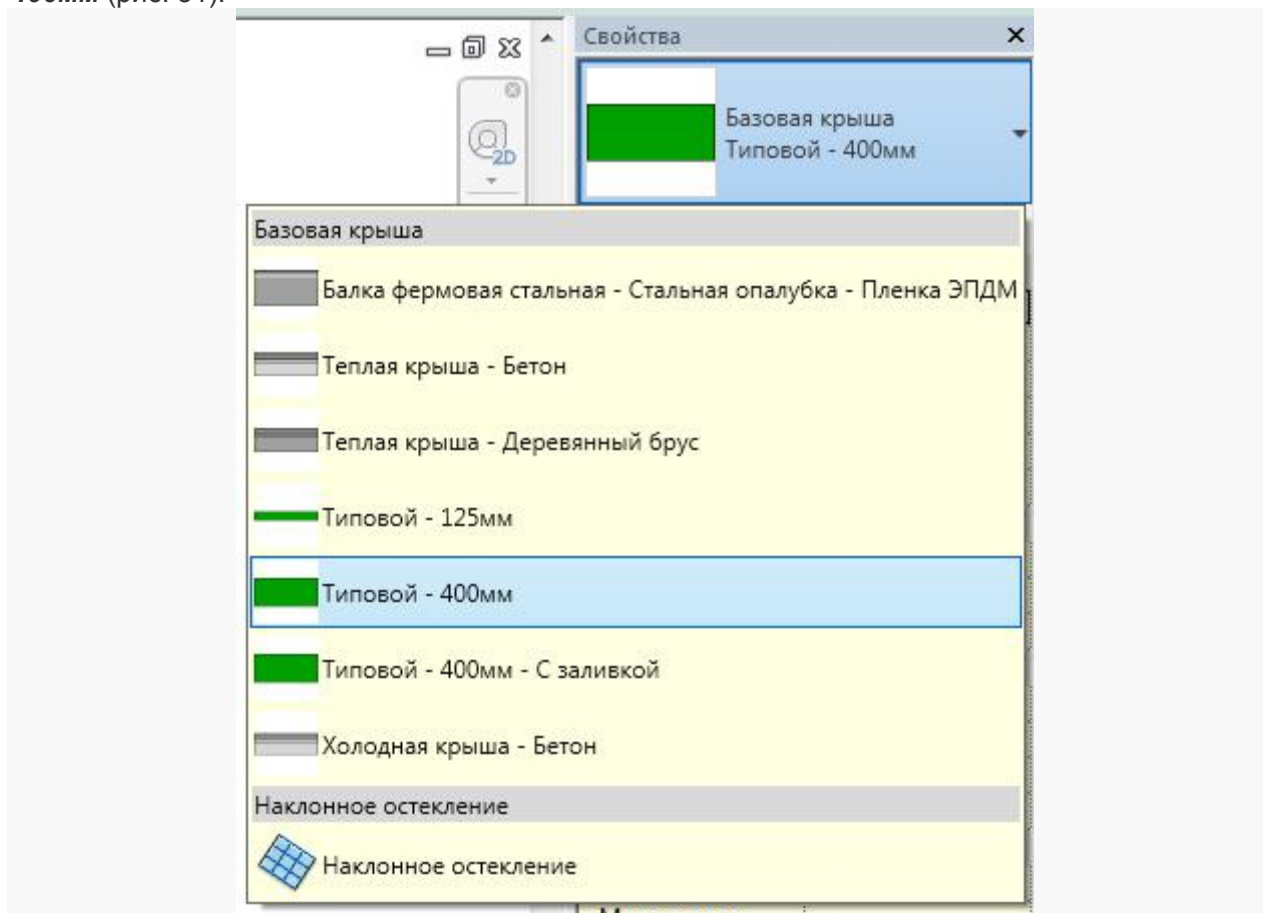


Рис. 51

5.4. На *палитре свойств* в строке **Смещение от уровня** задайте смещение 1000 (рис. 52).

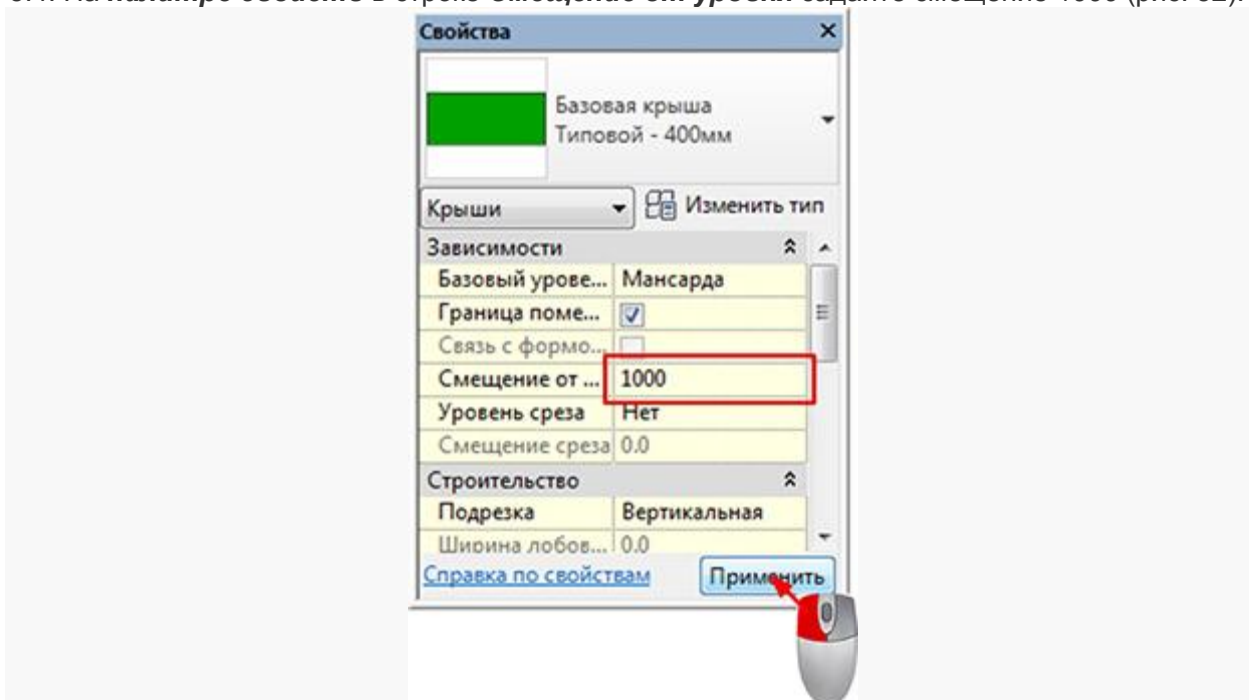


Рис. 52

5.5. Активируйте инструмент **Изменить / Создать контур крыши** -> **Рисование** -> **Прямоугольник** (рис. 53).

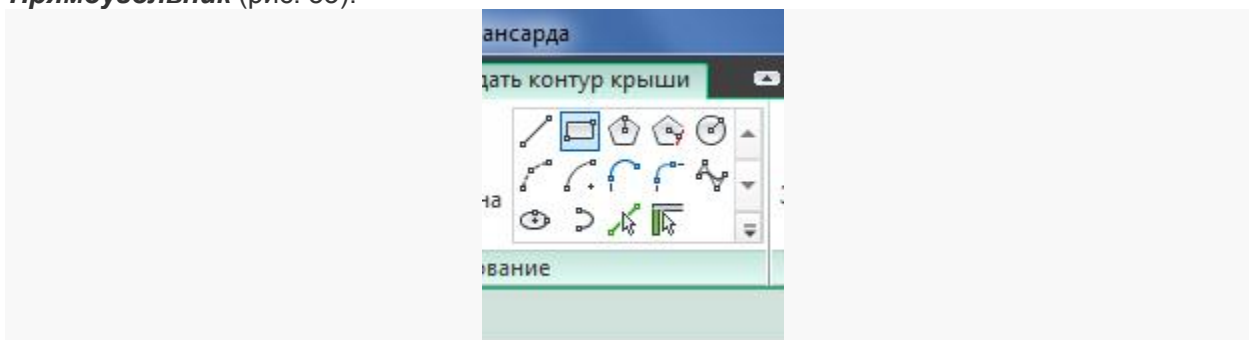


Рис. 53

5.6. Обведите прямоугольником внешние стены (рис. 54).

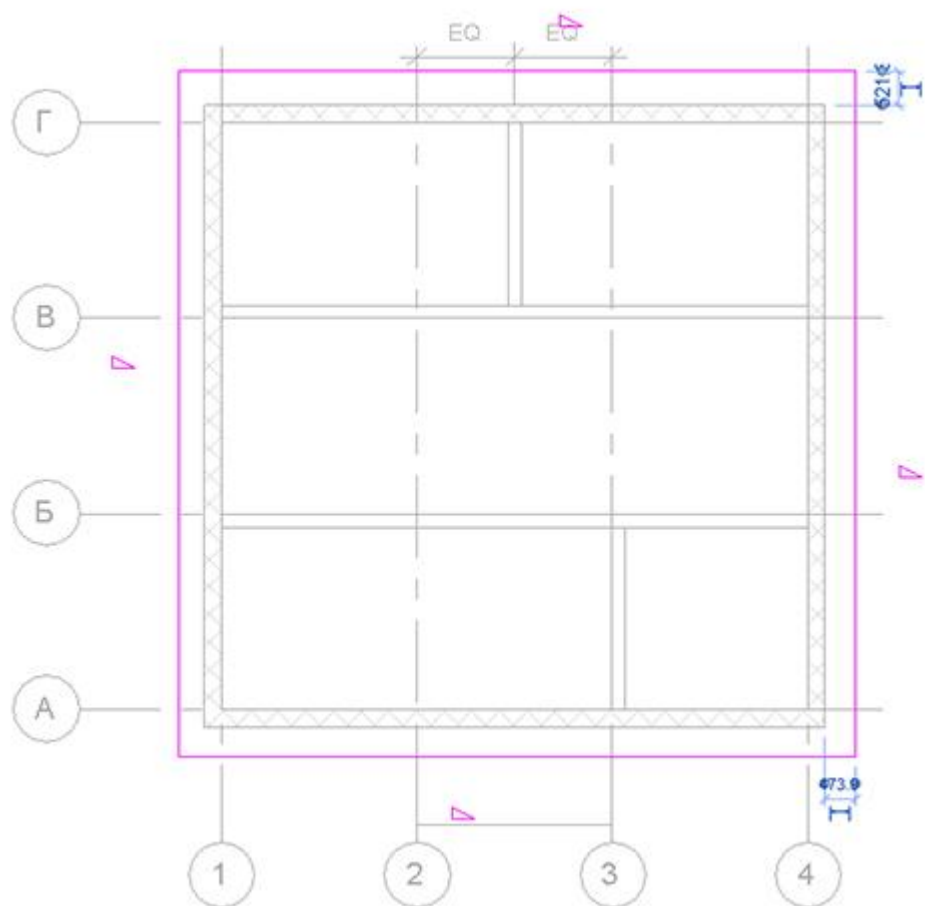


Рис. 54

5.7. С помощью временных размеров для каждого отрезка контура задайте расстояние от внешнего контура стены 400 мм (рис. 55).

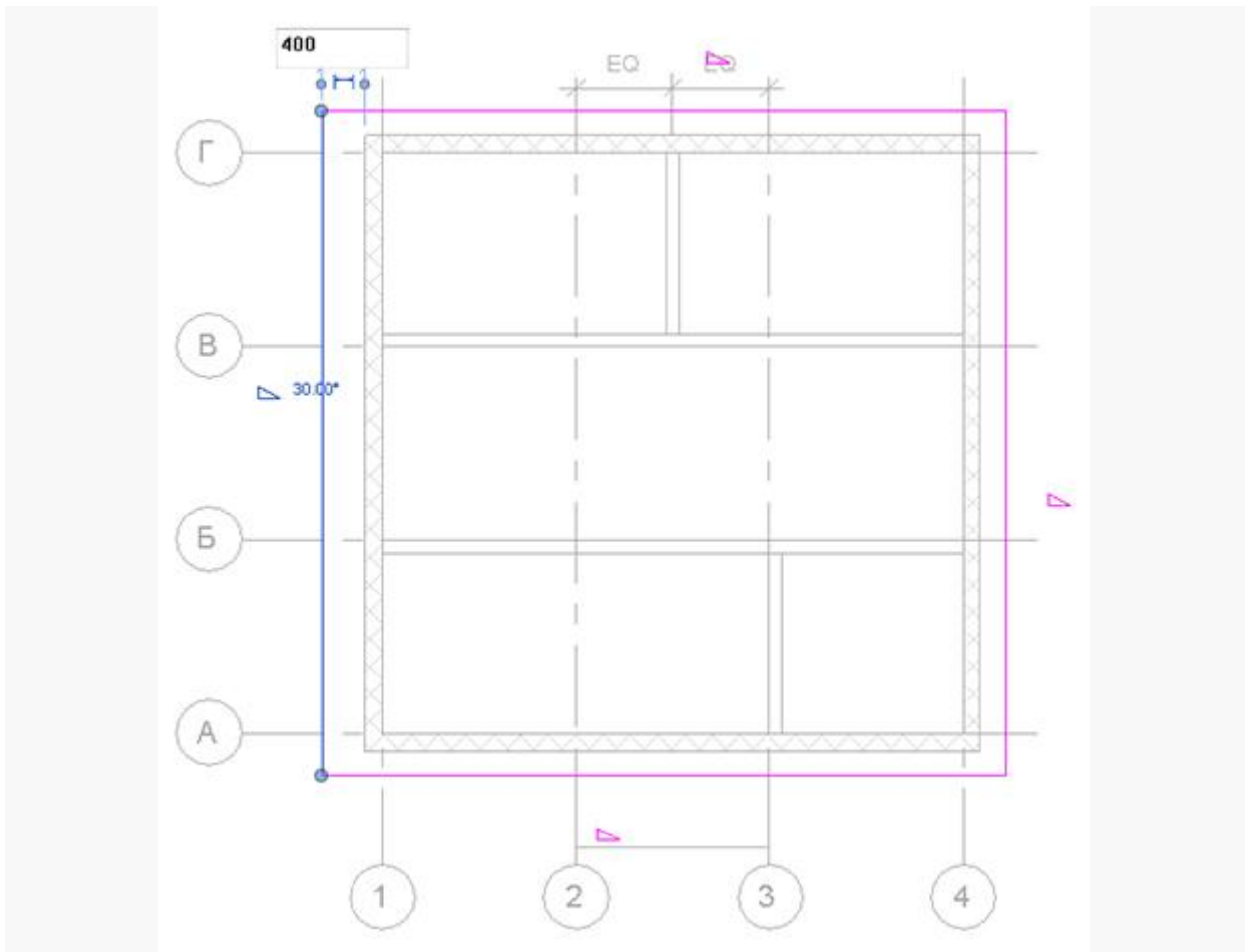


Рис. 55

5.8. С помощью *Ctrl*, выделите отрезки вдоль осей 1 и 4 (рис. 56-1). На **палитре свойств** в строке **Формирование уклона крыши** снимите галочку (рис. 56-2).

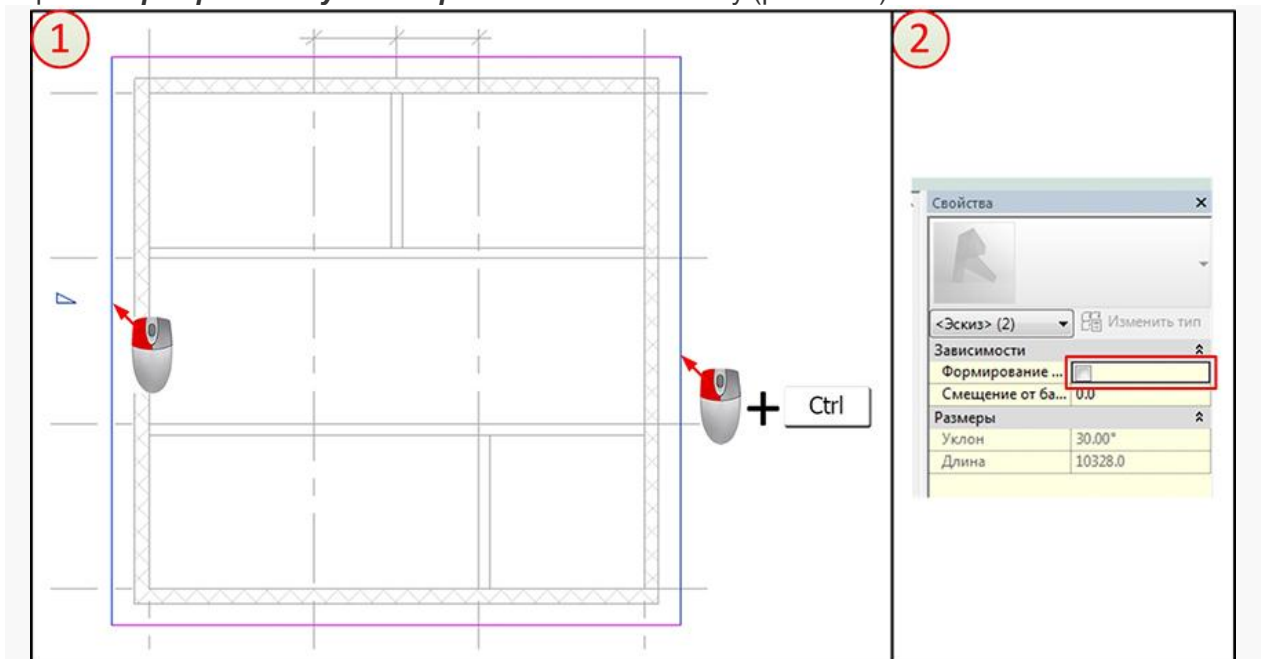


Рис. 56

5.9. Завершите работу над эскизом перекрытия, выполнив команду **Изменить / Создать контур крыши -> Режим -> Выход из режима редактирования** (рис. 44). Программа задаст вопрос (рис. 57), ответите утвердительно.

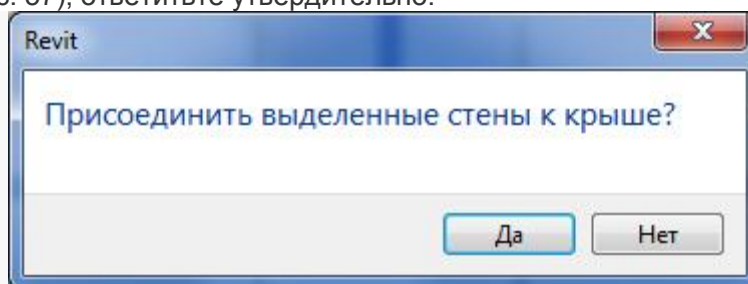


Рис. 57

6. Окна

6.1. Перейдите на план **Этаж 1**.

6.2. Активируйте инструмент **Архитектура -> Формирование -> Окно** (рис. 58).

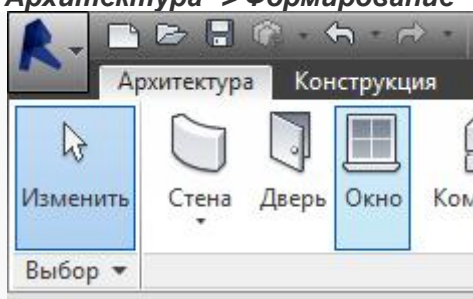


Рис. 58

6.3. Выполните команду **Изменить / Координаты Окно -> Режим -> Загрузить семейство** (рис. 59).

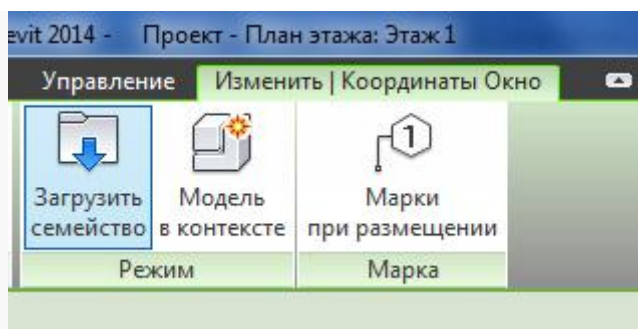


Рис. 59

6.4. В открывшемся окне перейдите в папку **Окна** и загрузите семейство **Окно распашное двойное с подрезкой** (рис. 60).

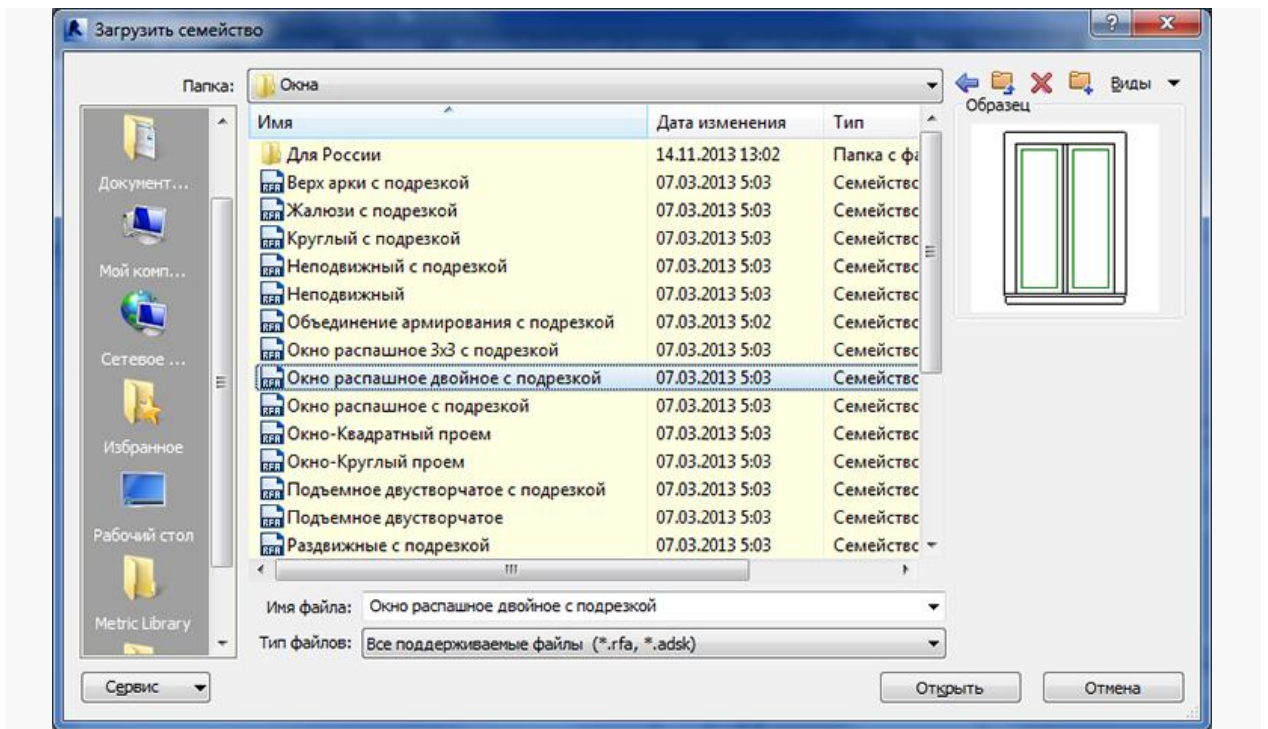


Рис. 60

6.5. На палитре свойств в списке **типоразмеров** выберите пункт **1220 x 1220 мм** (рис. 61).

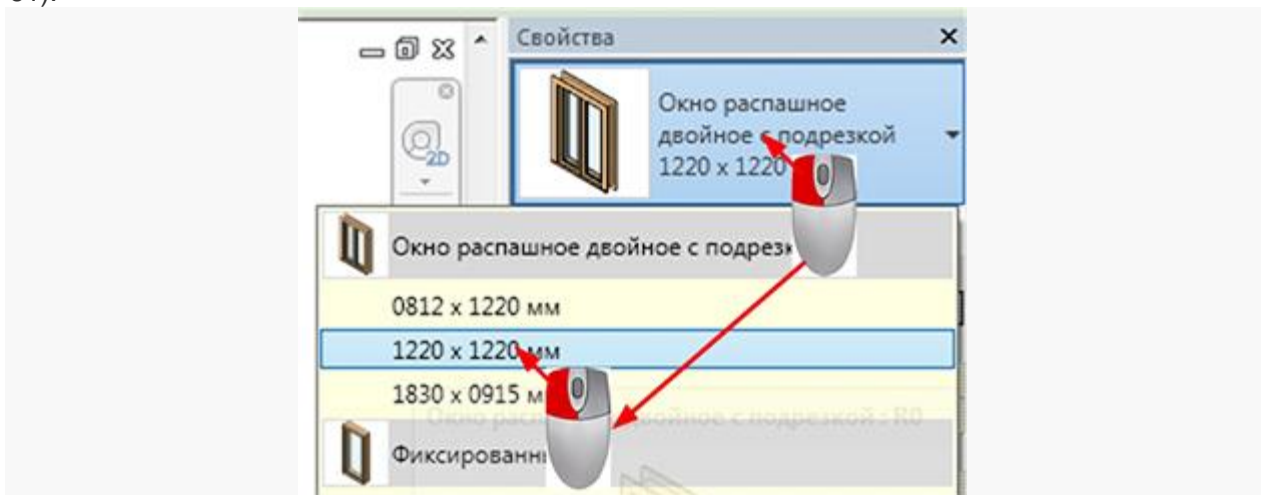


Рис. 61

6.6. Наведите курсор на стену, как показано на рис. 62-1 и щёлкните **ЛКМ**. Окно установится (рис. 62-2). Если его необходимо перевернуть, см. пункт 3.8.

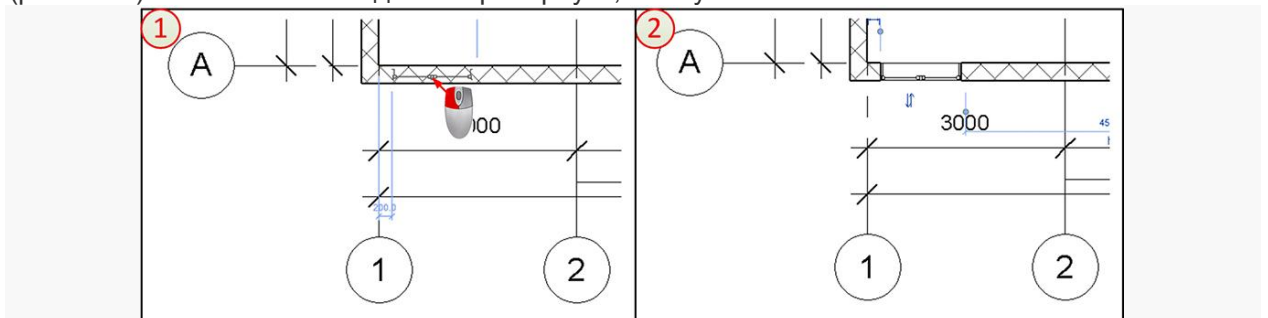


Рис. 62

6.7. Активировав команду **Параллельный размер** (рис. 15) по аналогии с пунктами 3.12.2-3.12.4 выровняйте окно относительно осей 1 и 2 (рис. 63). Голубая линия в центре окна появится при наведении на центр курсора.

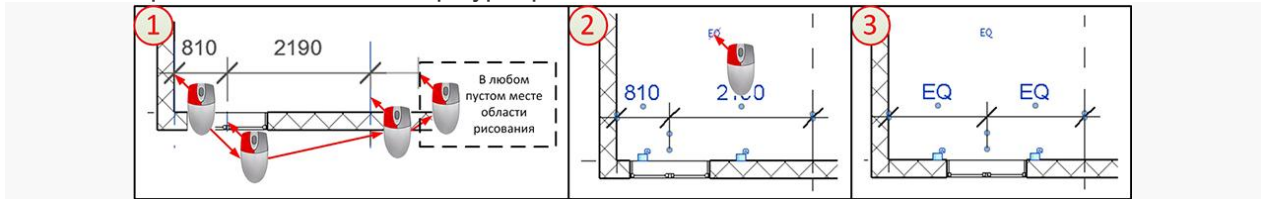


Рис. 63

6.8. Расположите и выровняйте окна как показано на рис. 64.

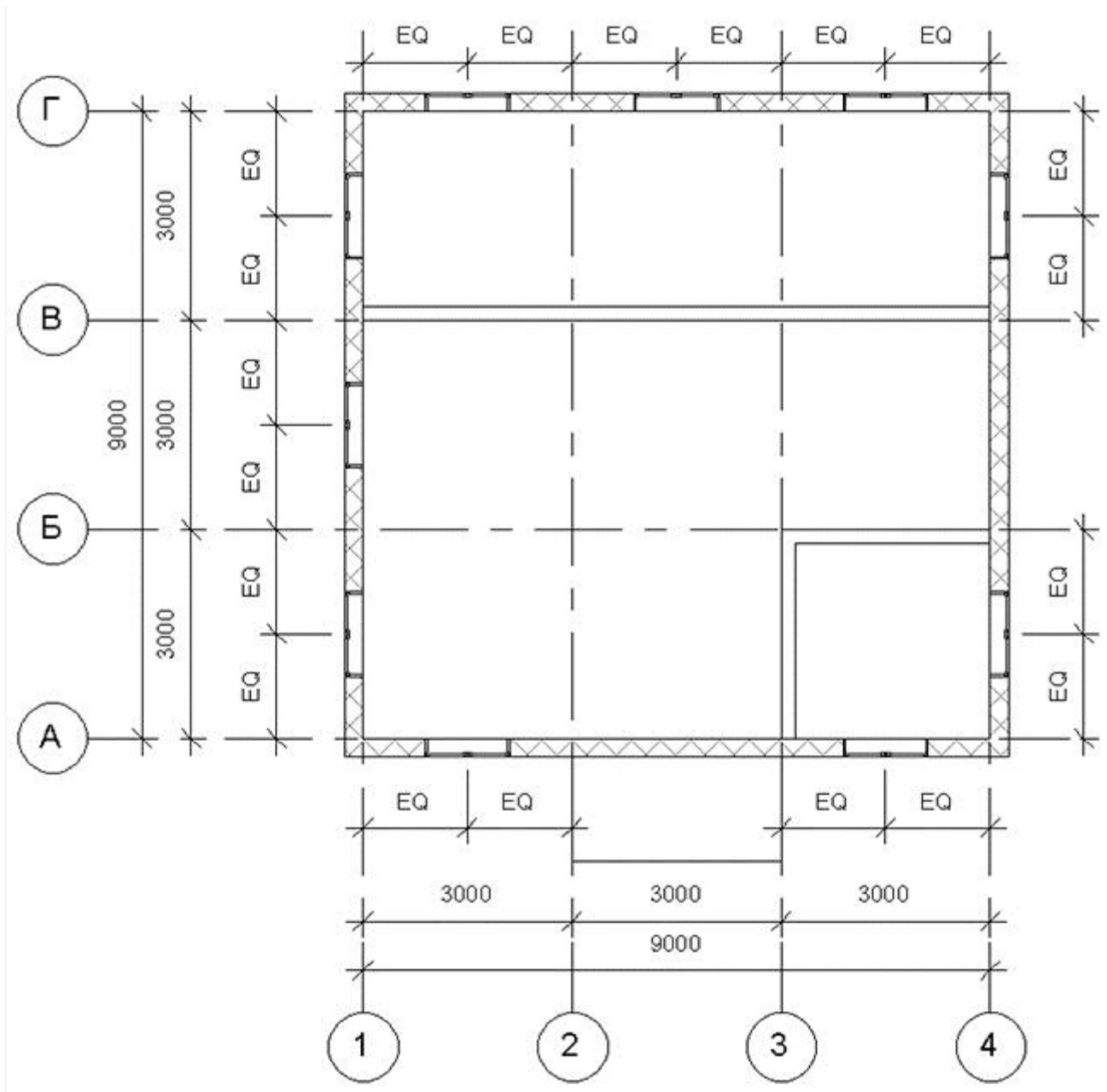


Рис. 64

6.9. Перейдите на план **Мансарда**, расставьте и выровняйте окна как на рис. 65.

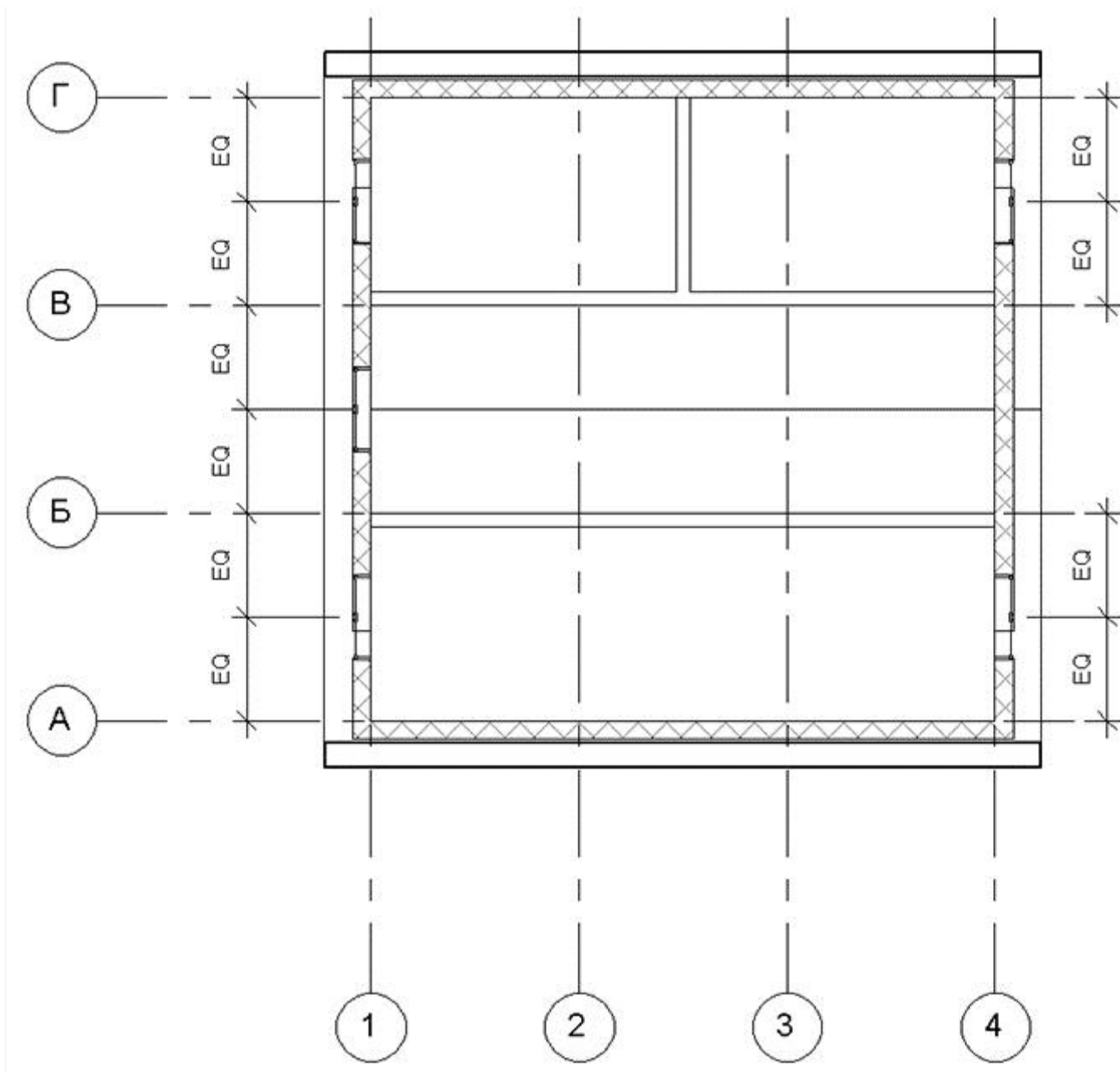


Рис. 65

7. Двери

7.1. Перейдите на план **Этаж 1**.

7.2. Активируйте инструмент **Архитектура -> Формирование -> Дверь** (рис. 66).

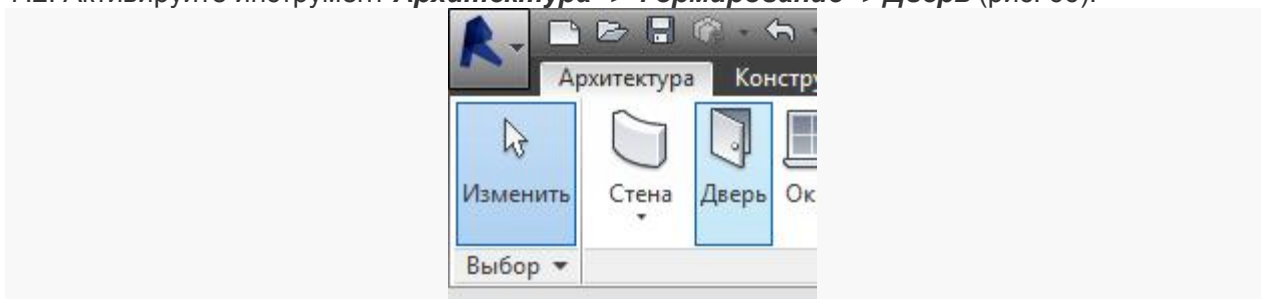


Рис. 66

7.3. Загрузите семейство **Одиночные-Декоративный 2** (папка **Двери**), и на **палитре свойств** в **списке типоразмеров** выберите пункт **0915 x 2134 мм**.

7.4. Расположите и выровняйте дверь между осями 2 и 3 на стене оси А (рис. 67).

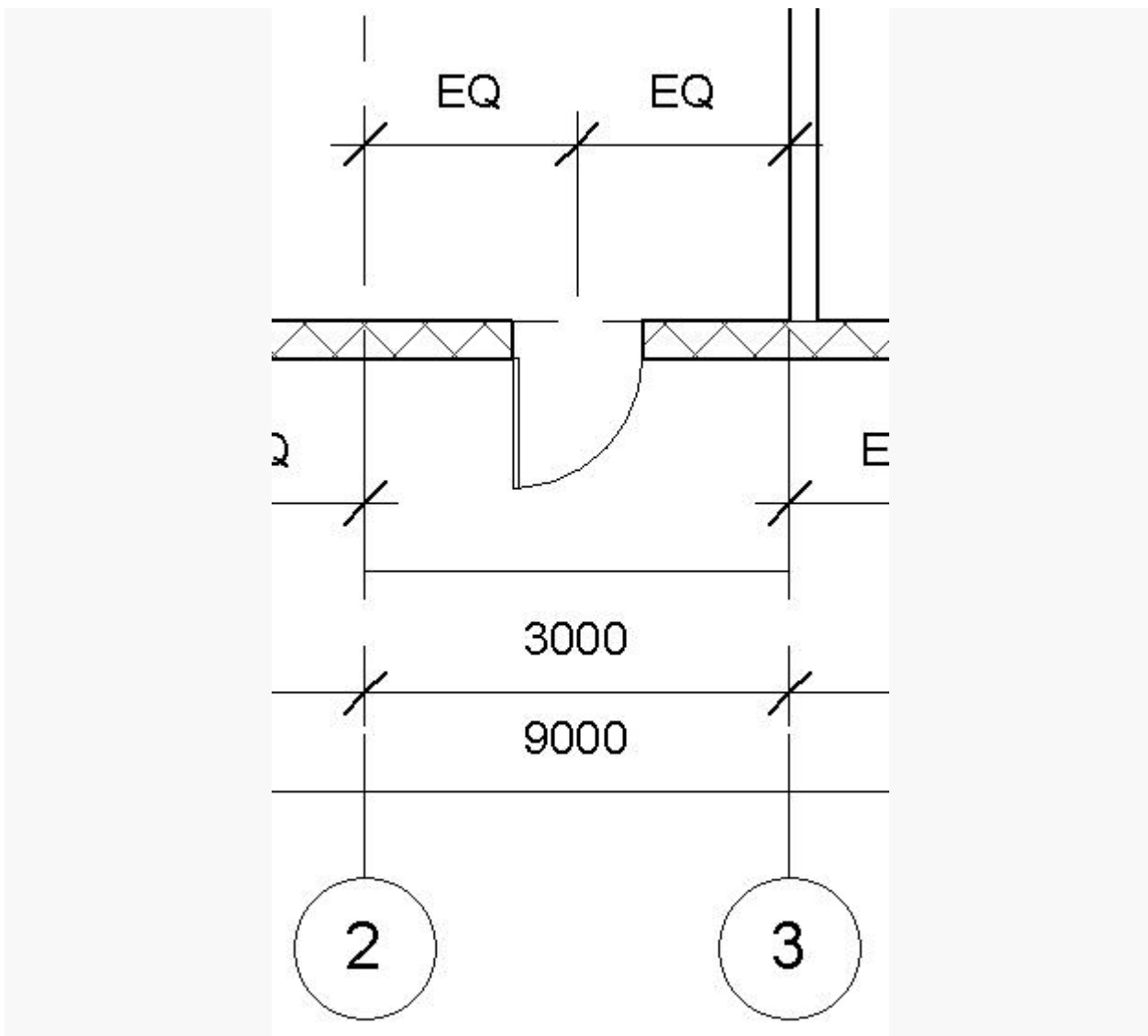


Рис. 67

7.5. На **палитре свойств** в **списке типоразмеров** выберите пункт **Одиночные-Щитовые** -> **0915 x 2134 мм**.

7.6 Расположите и выровняйте двери как показано на рис. 68. Если необходимо их переворачивать, см. пункт 3.8. Переворачивать их можно ещё и клавишей **Пробел** при установке.

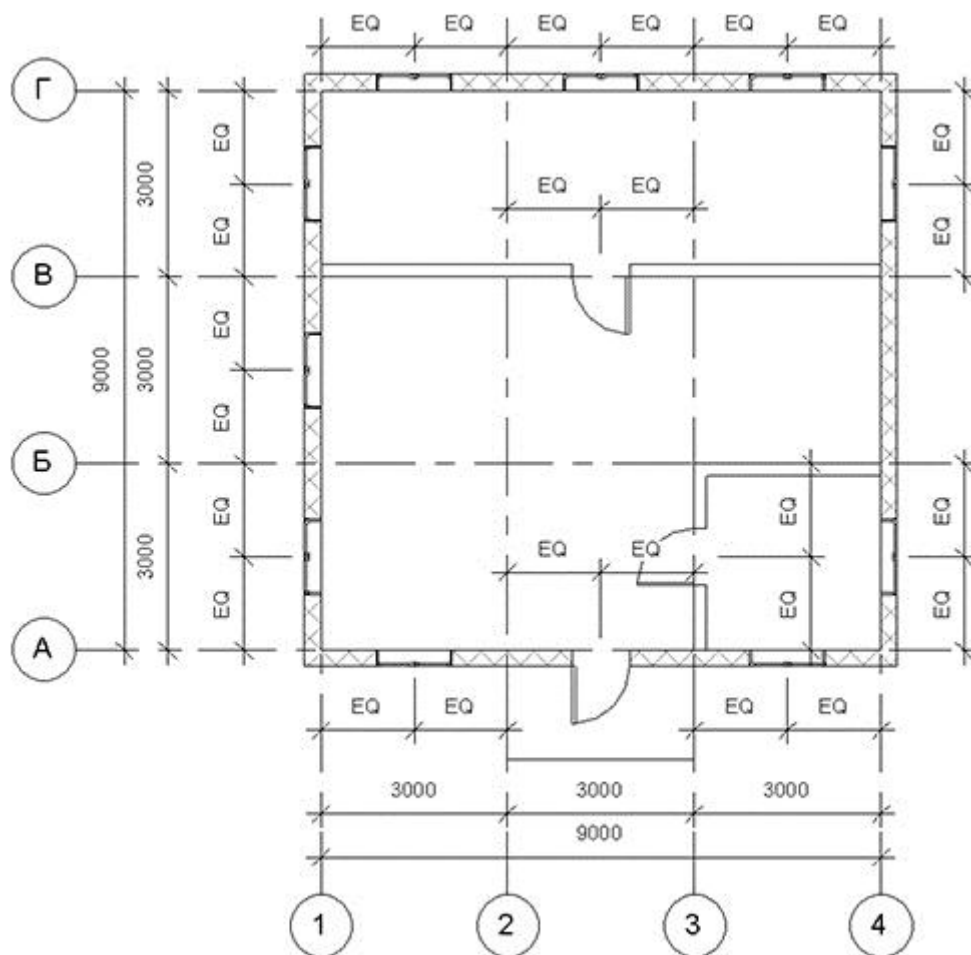


Рис. 68

7.7. Перейдите на план **Мансарда**, установите и выровняйте двери, как на рис. 69.

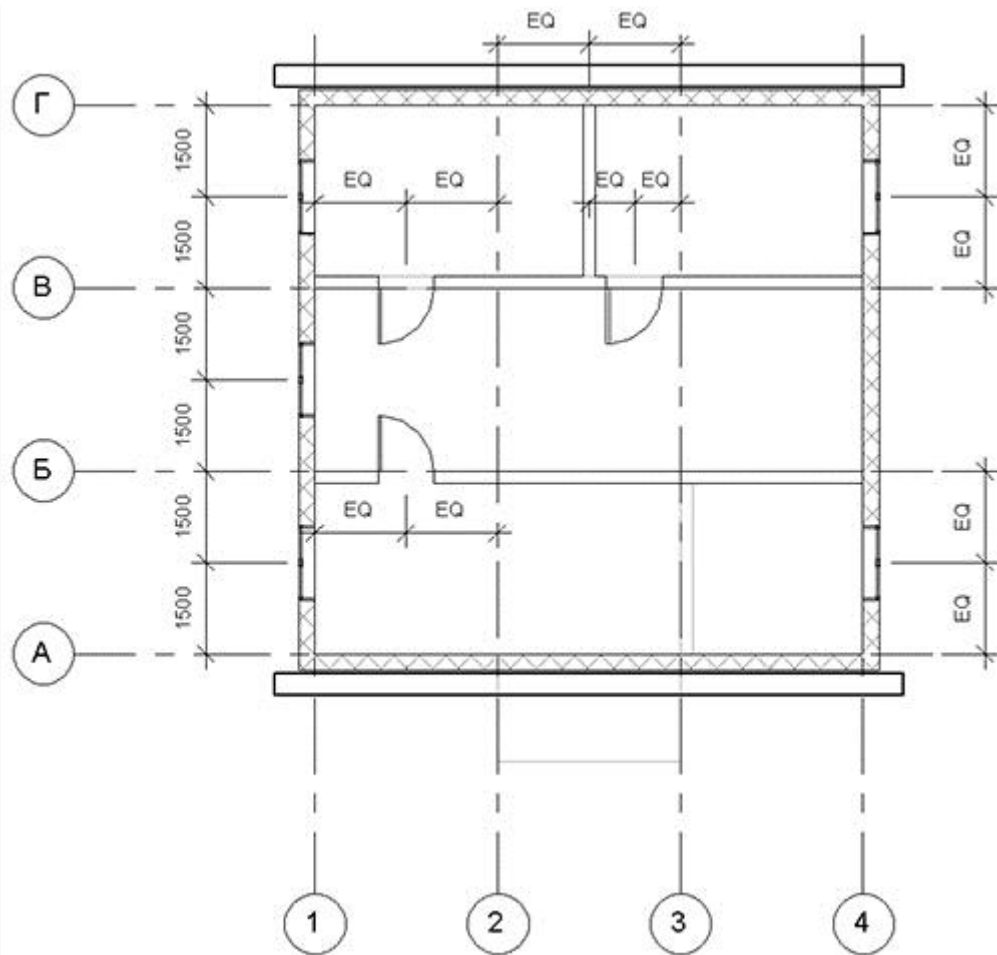


Рис. 69

8. Лестница

8.1. Перейдите на план **Этаж 1**.

8.2. Активируйте инструмент **Архитектура -> Движение -> Лестница -> Лестница по компоненту** (рис. 70).

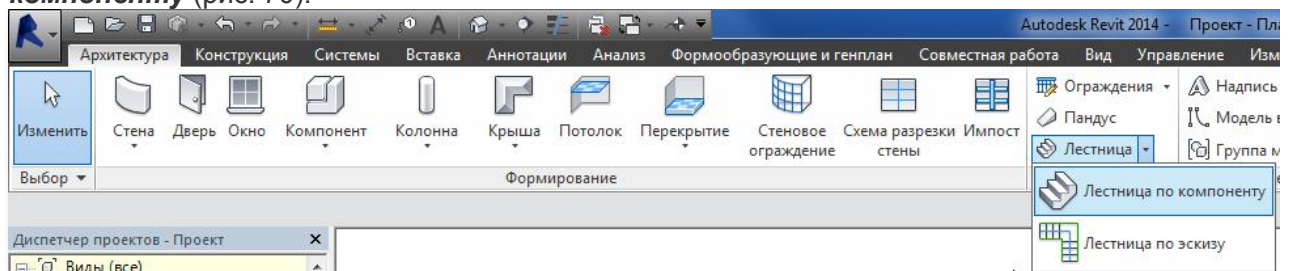


Рис. 70

8.3. На вкладке **Изменить / Создать лестницу** на панели **Компоненты** активируйте инструменты **Пролёт** и **Прямая** (рис. 71).

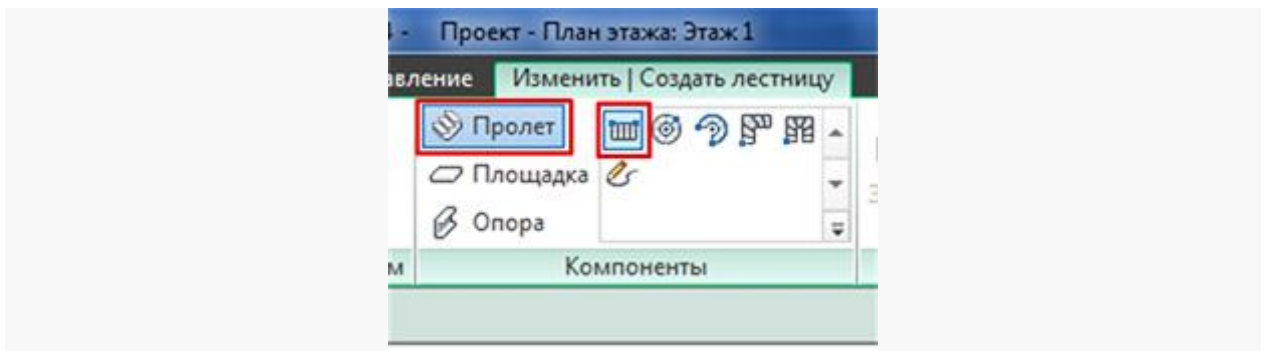


Рис. 71

8.4. Убедитесь, что на палитре свойств выставлены параметры, как на рис. 72.

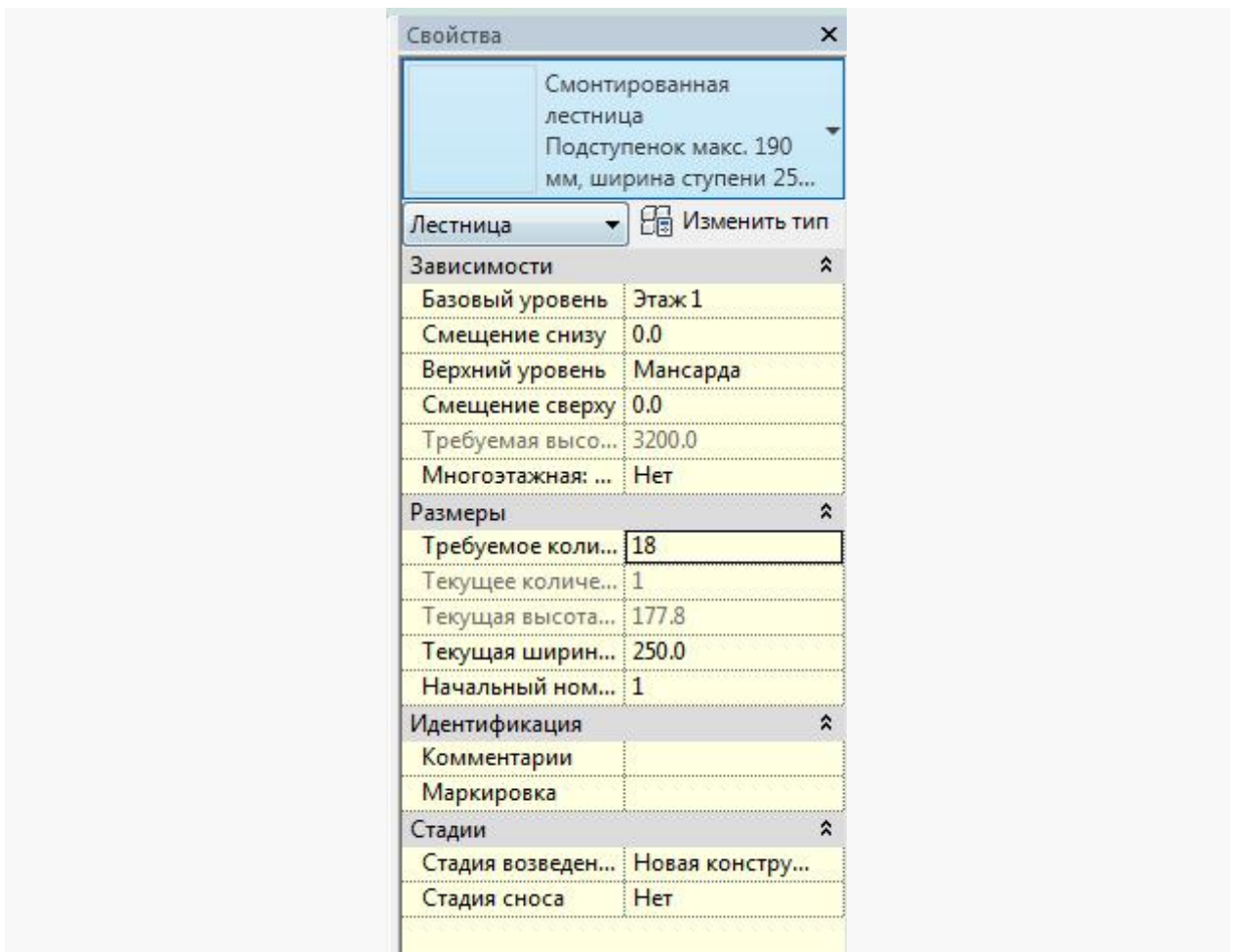


Рис. 72

8.5. Щёлкните ЛКМ как на рис. 73-1 и ведите курсор вправо. На экране появится лестница, ниже — надпись. Щёлкните ЛКМ второй раз, когда она сообщит **9 ПОДСТУПЕНКОВ СОЗДАНО, 9 ОСТАЛОСЬ**. Повторите данную процедуру для второй части лестницы (рис. 73-2), щёлкнув второй раз, когда надпись сообщит **9 ПОДСТУПЕНКОВ СОЗДАНО, 0 ОСТАЛОСЬ**.

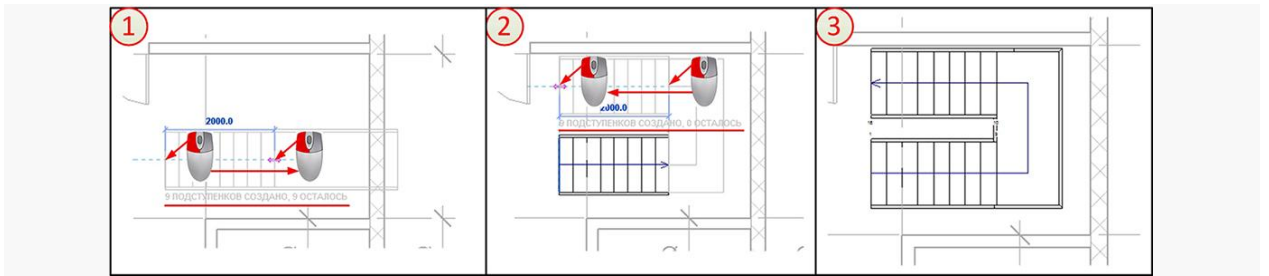


Рис. 73

8.6. Запустите инструмент **Изменить / Создать лестницу -> Инструменты -> Ограждение** (рис. 74).

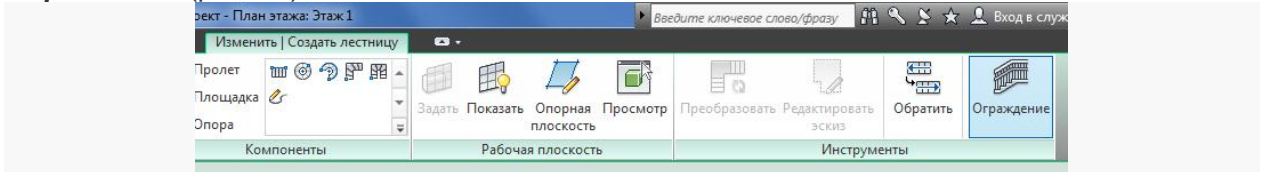


Рис. 74

8.7. В выпадающем списке открывшегося окна выберите пункт **Стеклянная панель – заполнение снизу**. В области **Расположение** выберите пункт **Косоур/тетива** (рис. 75).

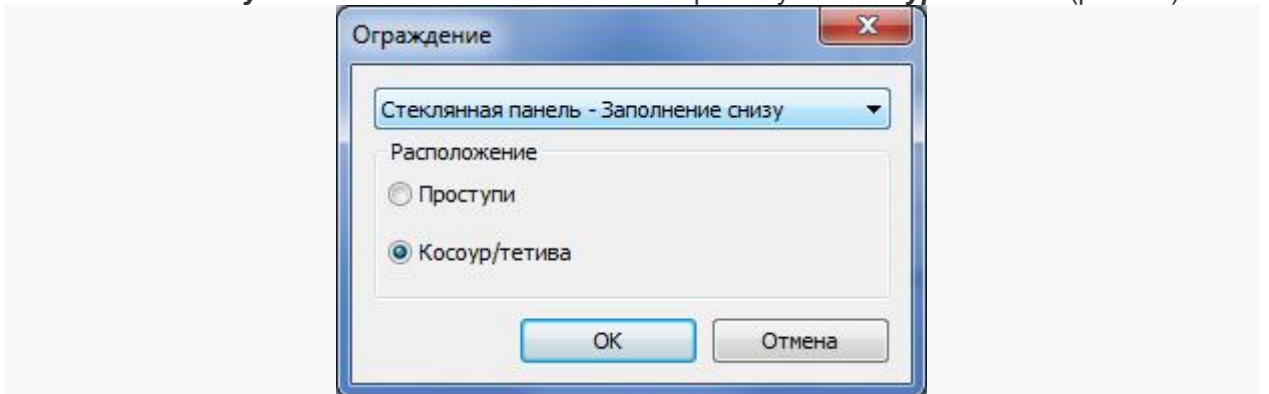


Рис. 75

8.8. Удалите элементы, выделенные на рис. 76.

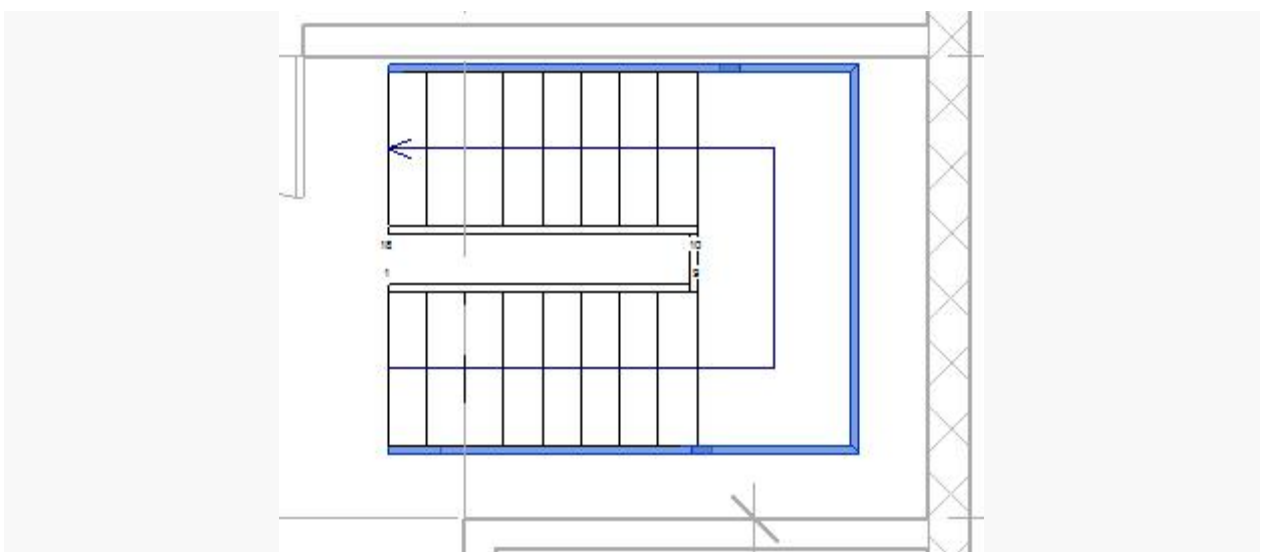


Рис. 76

8.9. Выделите рамкой всю лестницу (рис. 77-1). Активируйте инструмент **Изменить / Создать лестницу** -> **Редактирование** -> **Перенести** (рис. 77-2). Щёлкните **ЛКМ** нижний правый угол выделенной группы (рис. 77-3). Щёлкните **ЛКМ** угол, образованный стенами в осях 4 и Б (рис. 77-4).

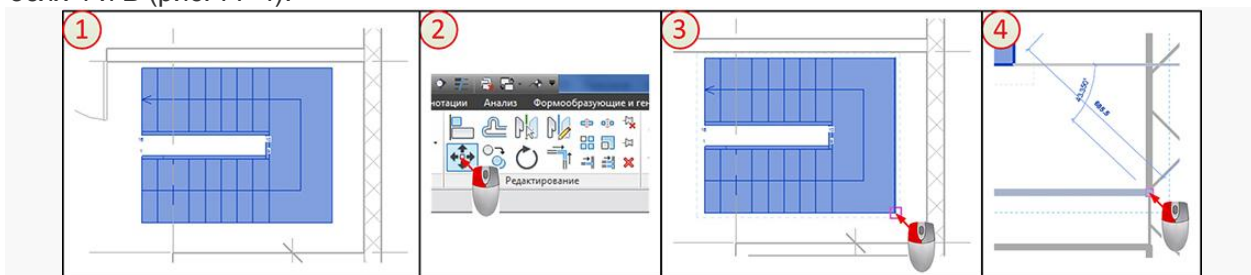


Рис. 77

8.10. Активируйте инструмент **Выровнять** (рис. 41). Щёлкните **ЛКМ** последовательно ось А и ближний к ней край лестницы (рис. 78-1).

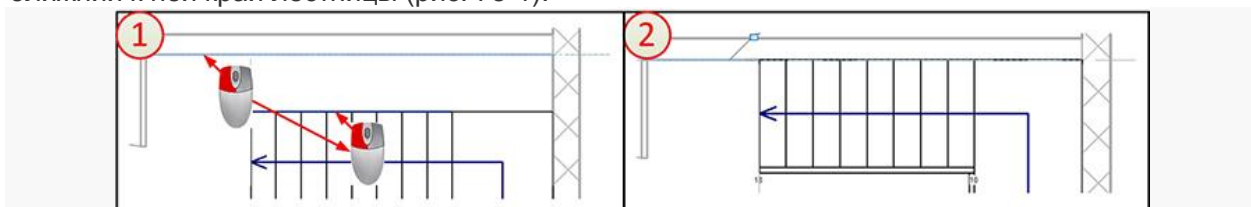


Рис. 78

8.11. Выйдите из режима редактирования (рис. 44).

8.12. Если появится предупреждение (рис. 79), то просто закройте его.

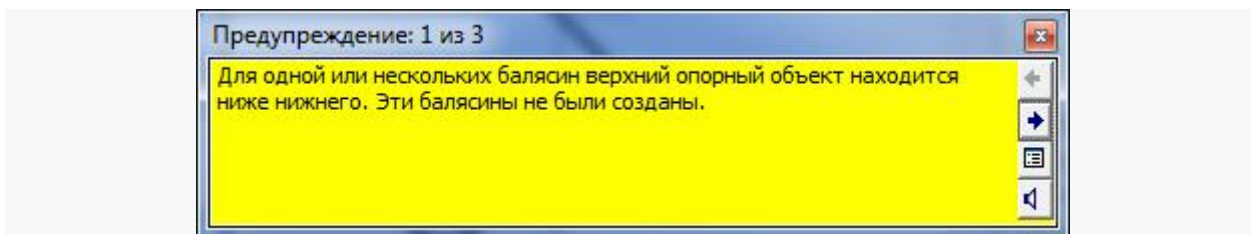


Рис. 79

8.13. Выделите внешнее ограждение лестницы (рис. 80) и удалите его.

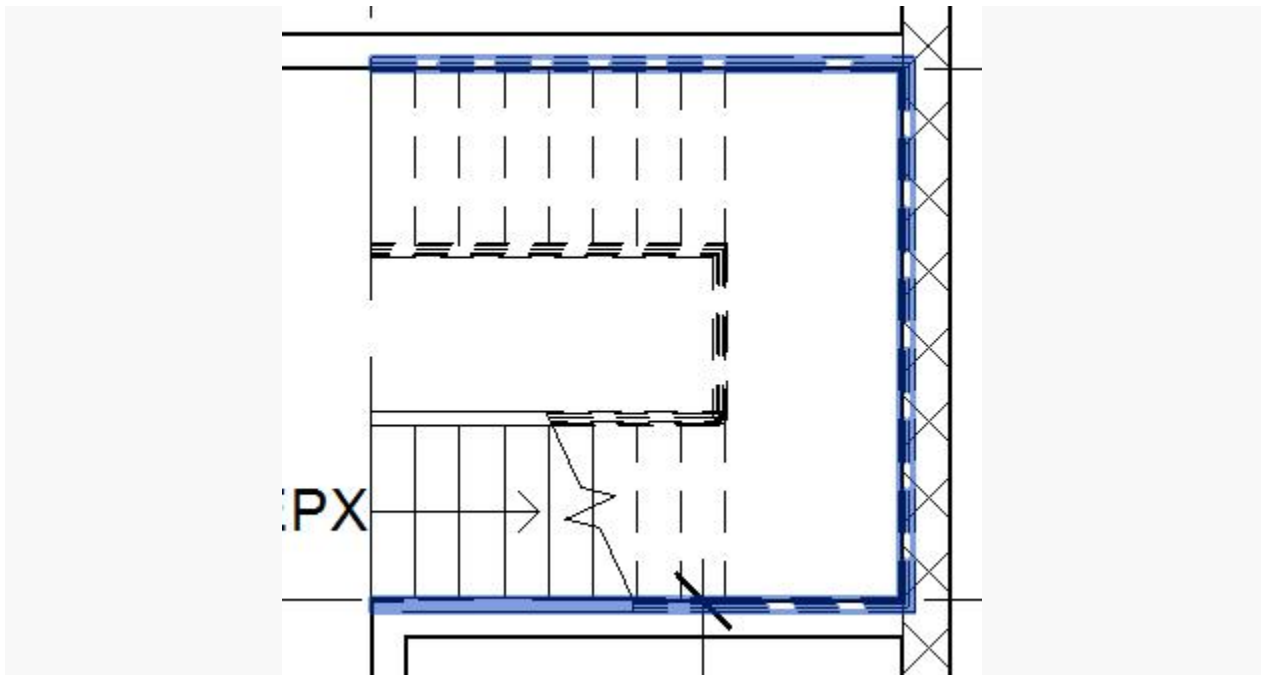


Рис. 80

8.14. Если при выделении внутреннего ограждения лестницы (рис. 81-1) на вкладке **Изменить | Ограждение** появляется кнопка **Показать предупреждения** (рис. 81-2), на **палитре свойств** нажмите кнопку **Изменить тип**. В окне **Свойства типа** нажмите кнопку **Изменить** в строке **Размещение балясин** (рис. 81-3). В окне **Редактирование размещения балясин** (рис. 81-4), в таблице **Заполнение ограждения** на пересечении строки **2** и графы **Верх** раскройте выпадающий список и выберите пункт **Элемент верхнего поручня** (рис. 81-4). Прделайте то же самое в таблице **Стойки** для всех трёх строк (рис. 81-4).

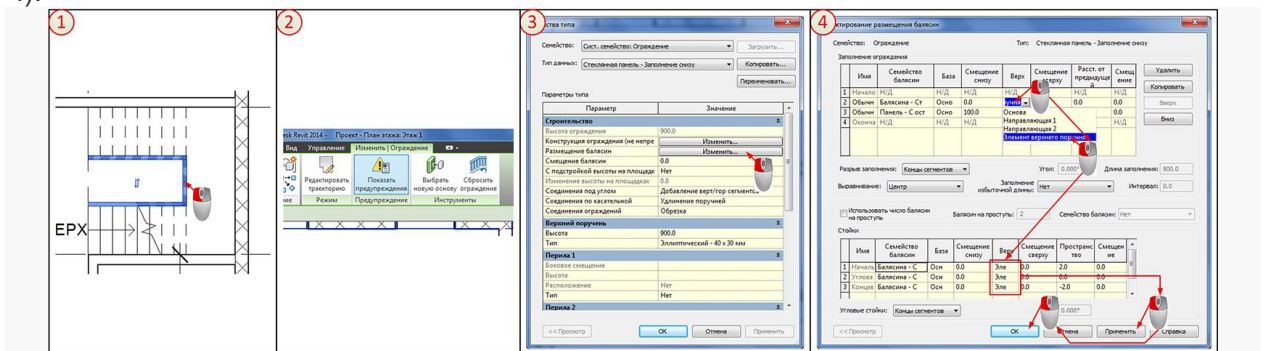


Рис. 81

8.15. Перейдите на план **Мансарда**.

8.16. Выделите прямоугольником все элементы модели (рис. 82-1). Выполните команду **Изменить | Выбрать несколько -> Выбор -> Фильтр** (рис. 82-2). В открывшемся окне **Фильтр** удалите все галочки, кроме **Перекрытия** и нажмите **ОК** (рис. 82-3). Выделенным останется только перекрытие мансарды (рис. 82-4).

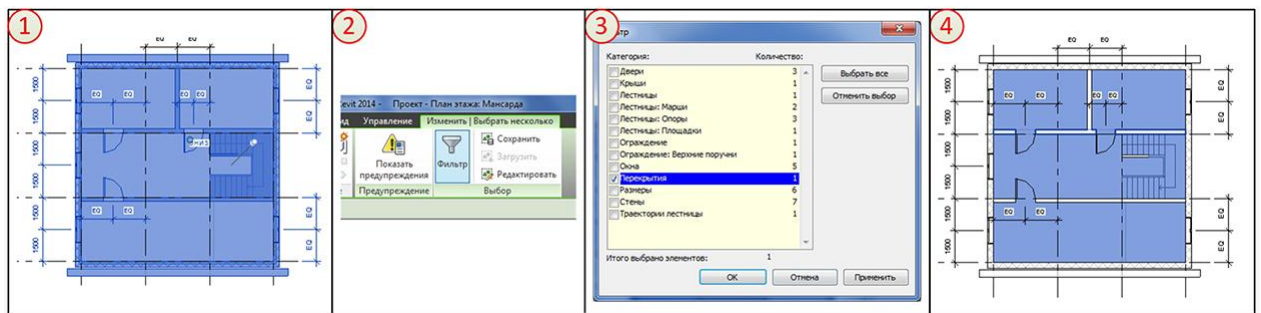


Рис. 82

8.17. Выполните команду **Изменить | Перекрытия -> Режим -> Редактировать границу** (рис. 83).

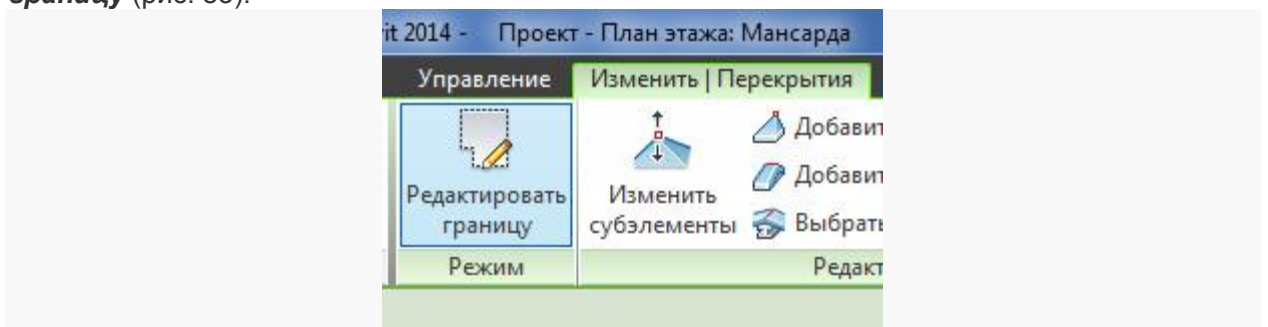


Рис. 83

8.18. Отредактируйте границу контура как показано на рис. 84, и выйдите из режима редактирования (рис. 44). На возникший вопрос ответьте утвердительно.

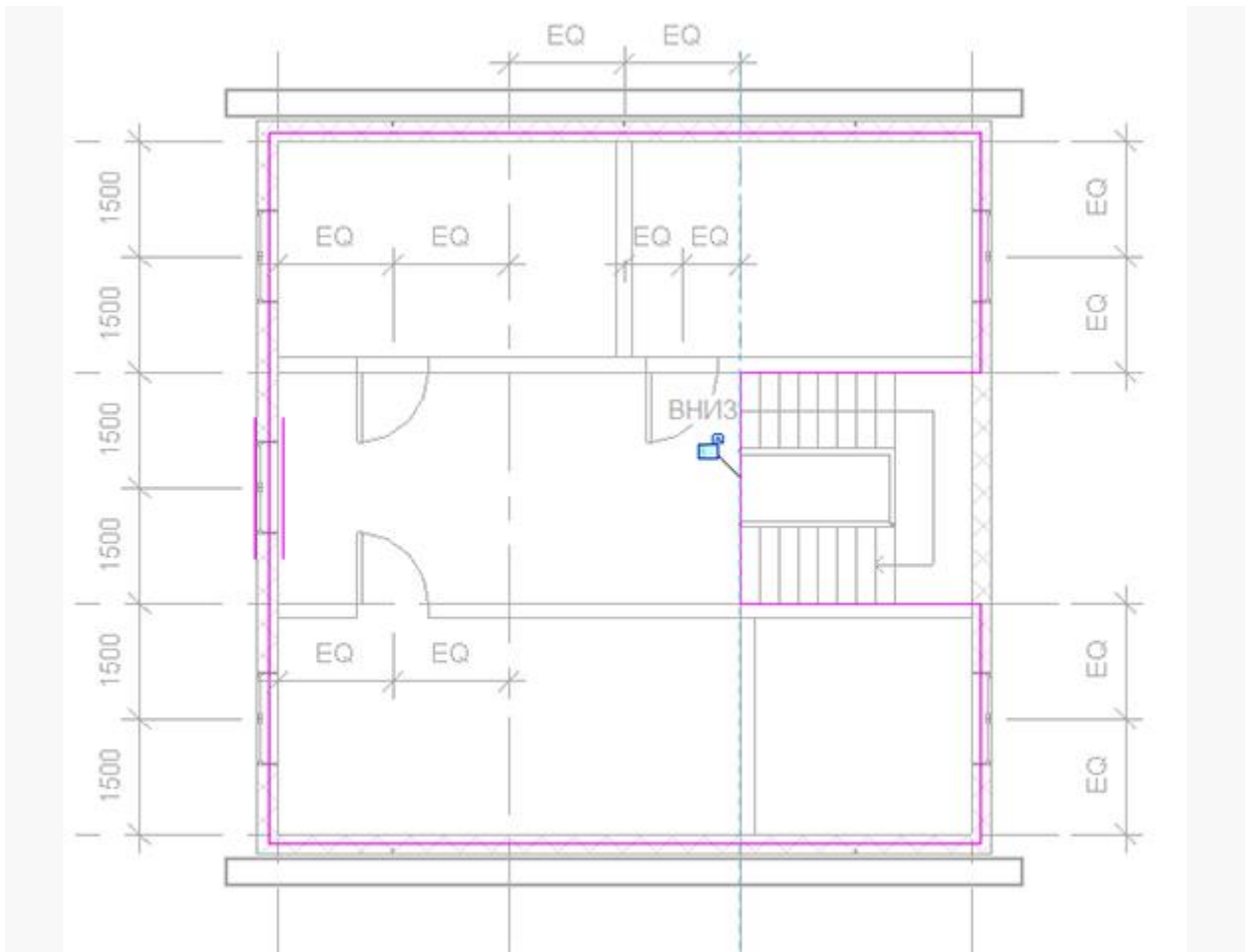


Рис. 84

9. Ограждения

9.1. Активируйте инструмент **Архитектура** -> **Движение** -> **Ограждения** -> **Эскиз траектории** (рис. 85).

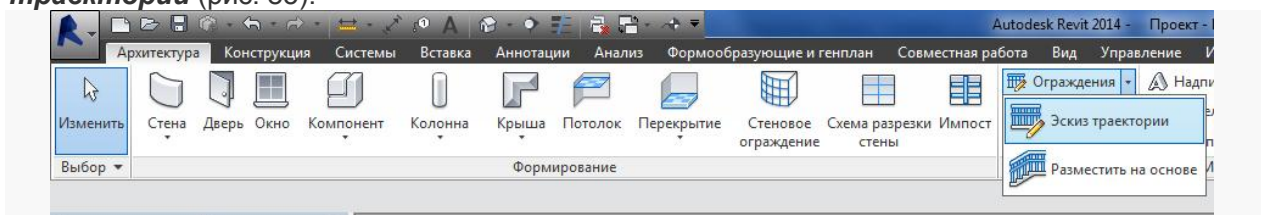


Рис. 85

9.2. На **палитре свойств** в списке **типоразмеров** выберите **Стеклянная панель – заполнение снизу**.

9.3. Аналогично пунктам 4.5 и 4.6 нарисуйте контур ограждения (рис. 86) и выйдите из режима эскиза.

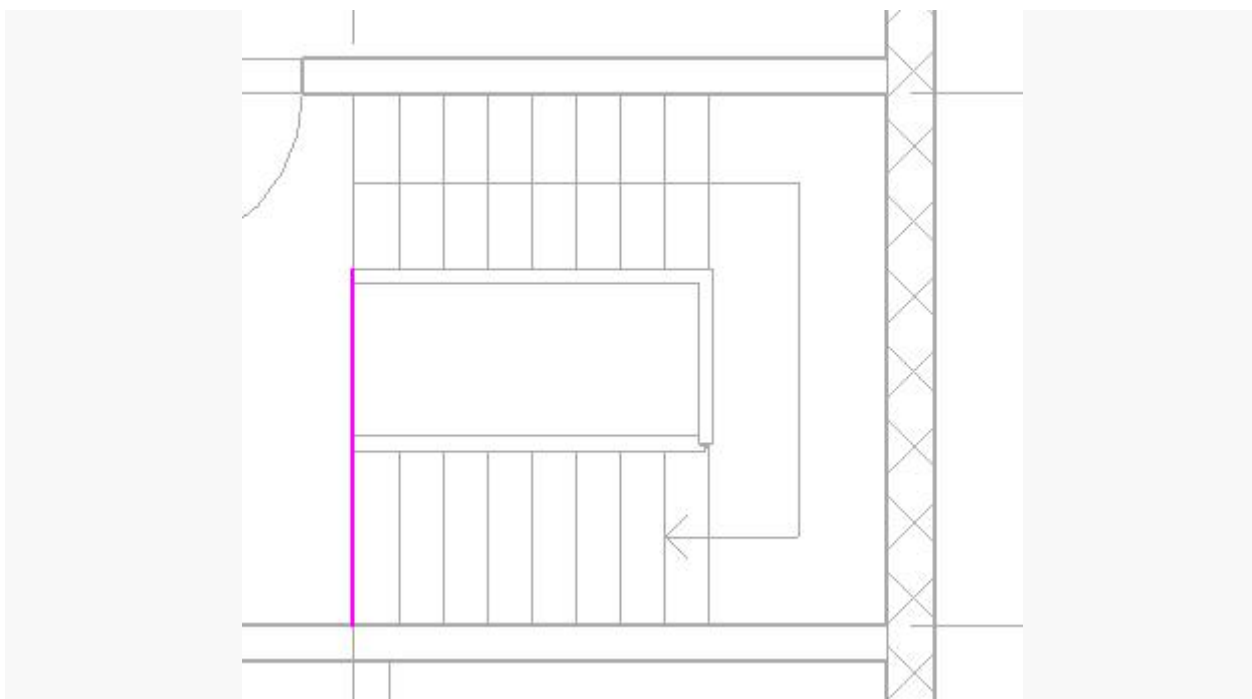


Рис. 86

9.4. Перейдите на план **Этаж 1** и сформируйте ограждения возле входной двери как на рис. 87.

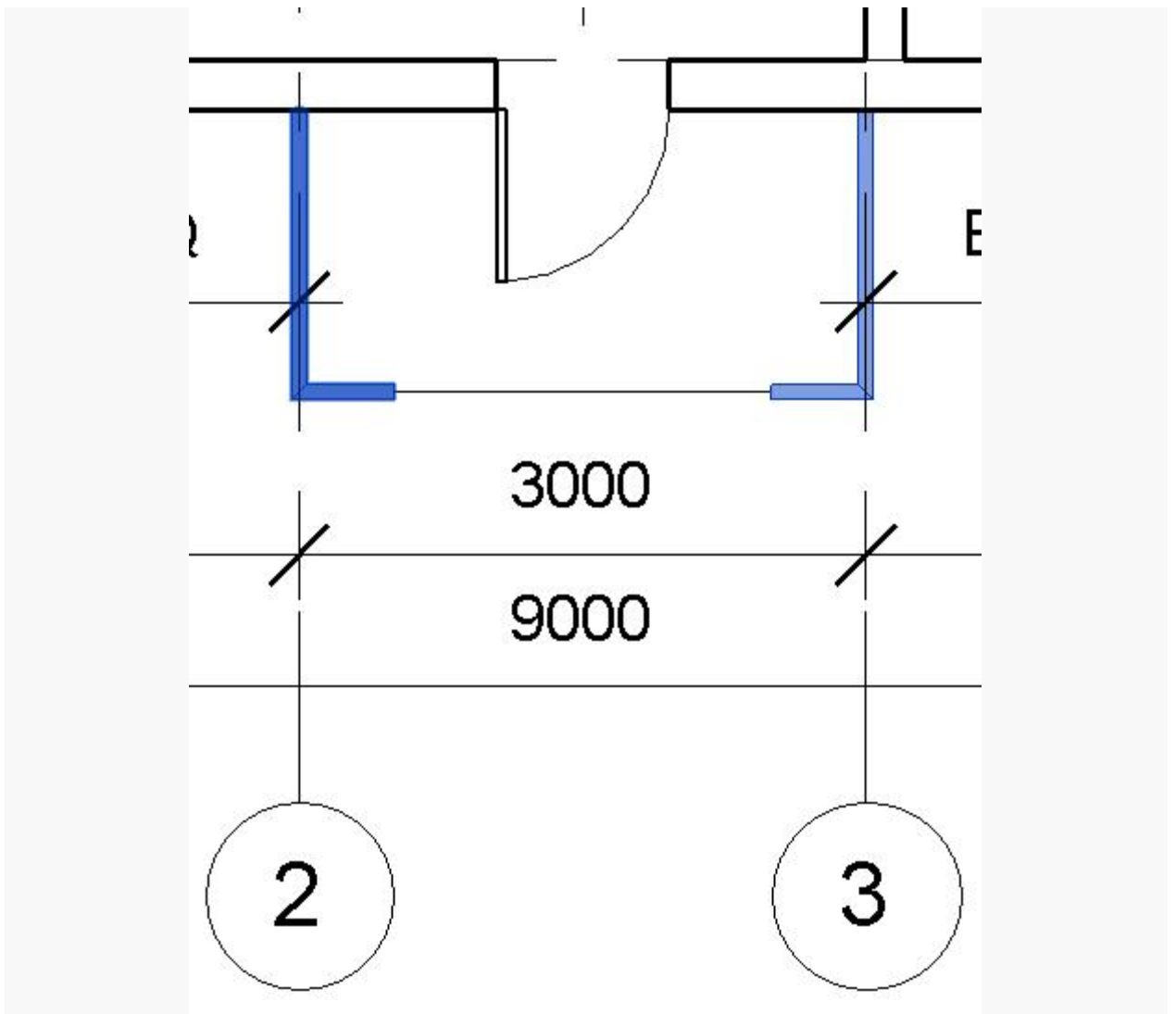


Рис. 87

Откройте трёхмерный вид командой **Вид** -> **Создание** -> **3D вид** -> **3D вид по умолчанию** (рис. 88).

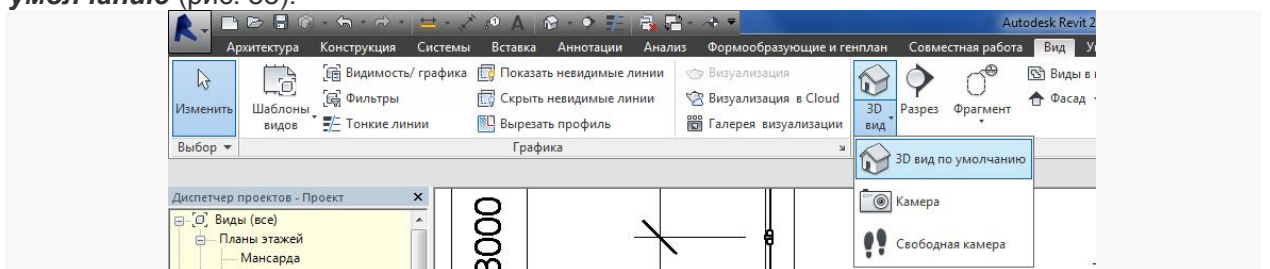


Рис. 88

Откроется вид, аналогичный рис. 89.

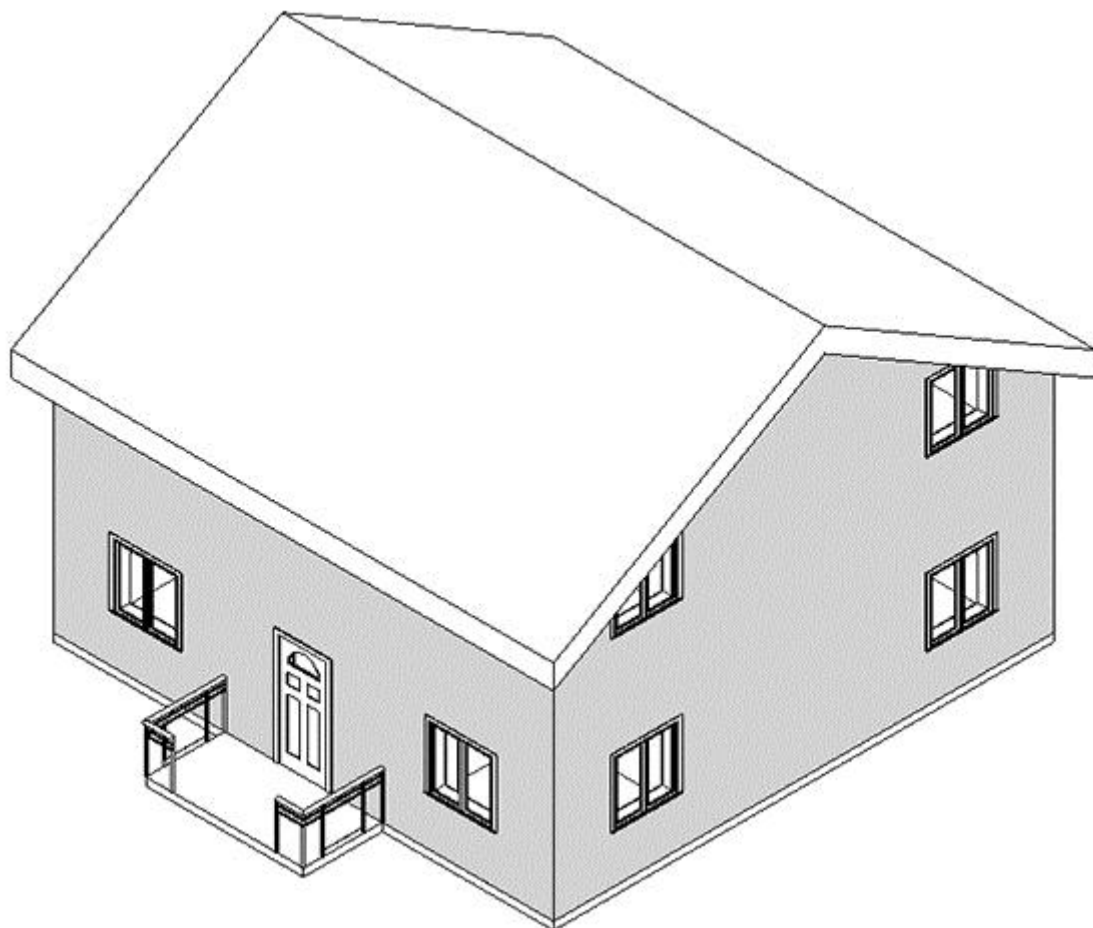


Рис. 89

10. Навес над входом

10.1. Активируйте инструмент *Архитектура* -> *Формирование* -> *Крыша* -> *Крыша выдавливанием* (рис. 90).

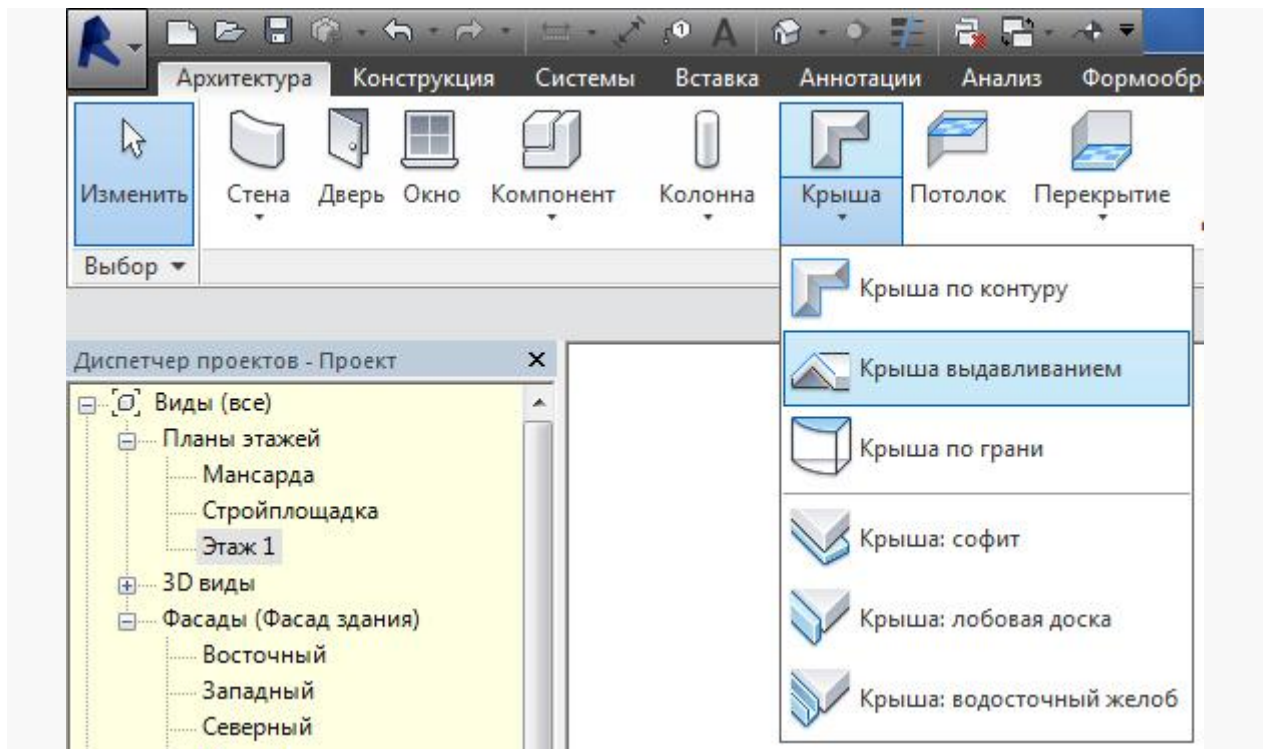


Рис. 90

10.2. В открывшемся окне **Рабочая плоскость** в области **Указание рабочей плоскости** выберите пункт **Выбрать плоскость** (рис. 91-1). Закрыв окно, выберите внешнюю сторону стены, на которой расположена входная дверь (рис. 91-2). В появившемся окне укажите уровень **Мансарда** и смещение **0** (рис. 91-3).

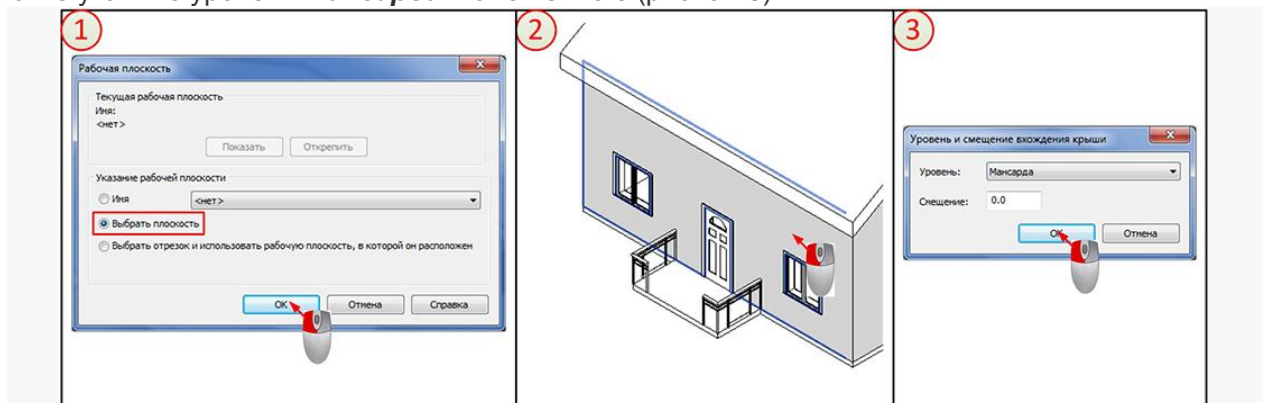


Рис. 91

10.3. Перейдите на фасад **Южный**.

10.4. На **палитре свойств** в **списке типоразмеров** выберите **Типовой – 125 мм**.

10.5. Активируйте инструмент **Изменить / Создать профиль крыши, формируемый выдавливанием -> Рисование -> Дуга по центру и конечным точкам** (рис. 92).

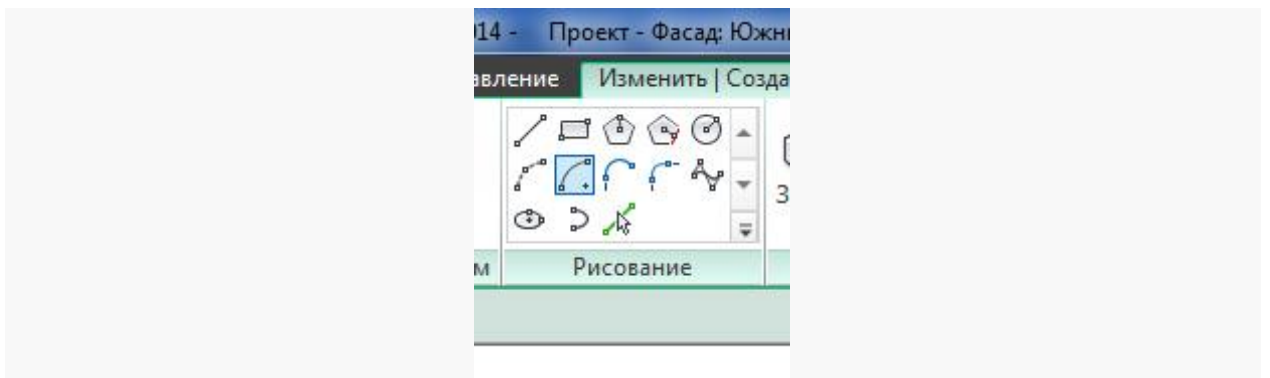


Рис. 92

10.6. Нарисуйте дугу таким образом, чтобы центр располагался по центру горизонтального верхнего отрезка двери, а конечные точки – на осях 2 и 3 (рис. 93).

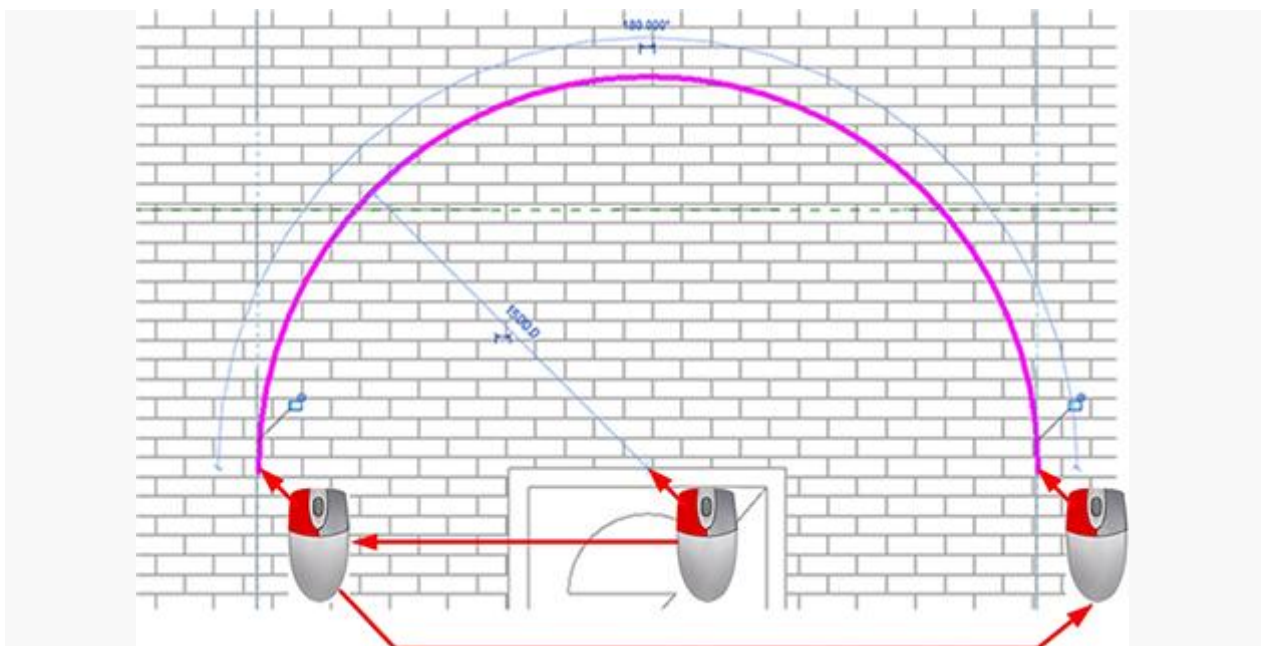


Рис. 93

10.7. На *палитре свойств* в строках *Начало выдавливания* и *Конец выдавливания* пропишите 0 и -1500 соответственно (рис. 94). Завершите работу над эскизом (рис. 44)

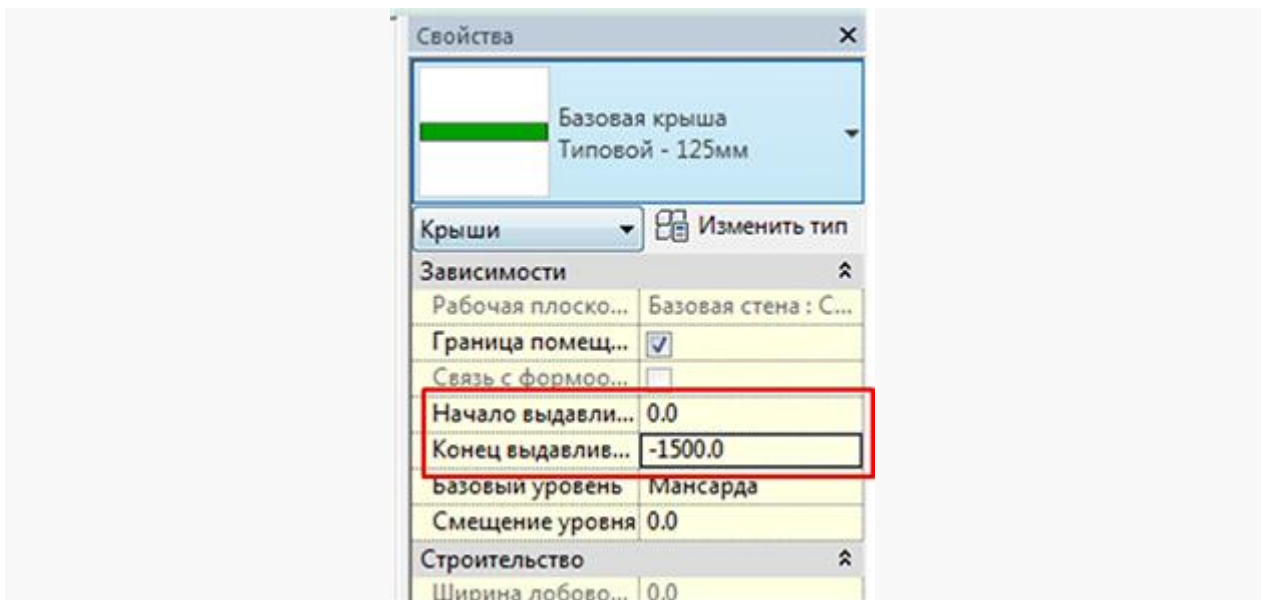


Рис. 94

Первый проект готов. Перейдите на вид **{3D}**. На **панели управления видом** разверните выпадающий список **Визуальный стиль** и выберите пункт **Реалистичный**. Если Вы всё сделали правильно, то результат должен выглядеть примерно как на рис. 1. Теперь при помощи **видового куба** или **штурвала** можно вращать модель.

Что бы увидеть лестницу, на трёхмерном виде щёлкните **ЛКМ** по стене в оси 4 (рис. 95-1). После её выделения, щёлкните по ней **ПКМ** (рис. 95-2). В выпадающем меню выберите пункт **Скрыть на виде -> Элементы** (рис. 95-3). Стена скроется (рис. 95-4) и будет видна лестница (рис. 95-5).

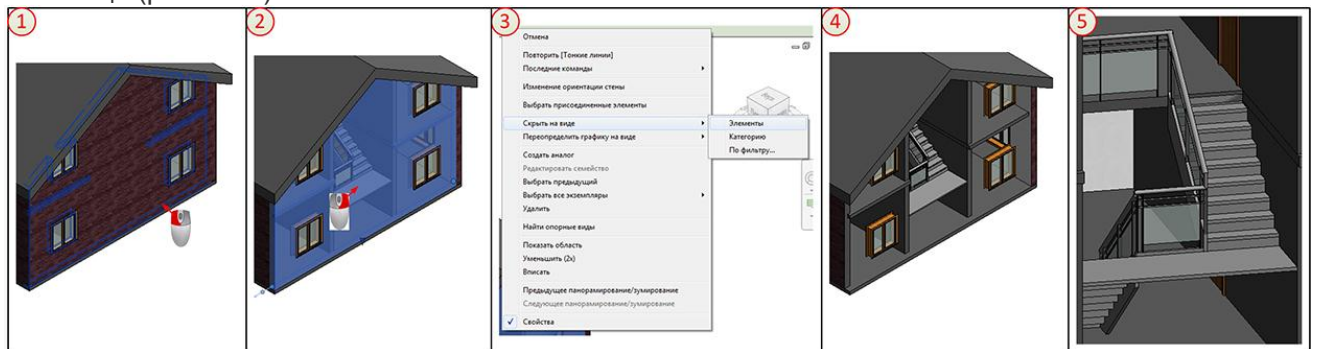


Рис. 95

Что бы включить стену снова на **панели управления видом** нажмите кнопку **Показать скрытые элементы** (рис. 96). После этого аналогично сокрытию стены включите его, но в выпадающем меню выберите пункт **Показать на виде -> Элементы**. На **панели управления видом** нажмите кнопку **Завершить показ скрытых элементов**.



Рис. 96