

**Владимирский государственный университет**

**А. В. ТИМОНИНА**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
В СРЕДЕ ARCHICAD**

**Оформление конструктивных чертежей  
на основе 3D-модели**

**Практикум**

**Владимир 2024**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

А. В. ТИМОНИНА

# АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДЕ ARCHICAD

Оформление конструктивных чертежей  
на основе 3D-модели

Практикум

*Электронное издание*



Владимир 2024

ISBN 978-5-9984-1939-3

© ВлГУ, 2024

© Тимонина А. В., 2024

УДК 721  
ББК 85.11

Рецензенты:

Кандидат технических наук, доцент  
зав. кафедрой строительного производства  
Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
*С. В. Прохоров*

Заместитель министра архитектуры и строительства  
Владимирской области  
главный архитектор области  
*А. В. Синуцын*

**Тимонина, А. В.**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДЕ ARCHICAD.**

Оформление конструктивных чертежей на основе 3D-модели [Электронный ресурс] : практикум / А. В. Тимонина ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2024. – 131 с. – ISBN 978-5-9984-1939-3. – Электрон. дан. (16,1 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Содержит дополнительные материалы по обучению проектированию в среде ArchiCAD, а также методические указания для работы при индивидуальном проектировании. Приведены примеры выполнения заданий.

Предназначено для студентов колледжей направления подготовки 07.02.01 – Архитектура очной формы обучения. Может быть полезен студентам вузов направления подготовки 07.03.01 – Архитектура.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС ВО.

Ил. 226. Библиогр.: 5 назв.

ISBN 978-5-9984-1939-3

© ВлГУ, 2024  
© Тимонина А. В., 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
Тема 1. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬБОМА КОНСТРУКТИВНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ .....	7
<i>Задание 1</i> .....	7
1.1. Начало работы.....	7
1.2. Создание поднабора .....	7
1.3. Создание и оформление основного макета.....	8
1.4. Создание макетов на основе основных макетов .....	12
Тема 2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ФАСАДОВ.....	17
<i>Задание 2</i> .....	17
2.1. Вводная часть.....	17
2.2. Методика выполнения .....	17
2.3. Примеры оформленных чертежей .....	25
Тема 3. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПЛАНОВ.....	28
<i>Задание 3</i> .....	28
3.1. Вводная часть.....	28
3.2. Методика выполнения .....	28
3.3. Примеры оформленных чертежей .....	52
Тема 4. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЙ .....	56
<i>Задание 4</i> .....	56
4.1. Вводная часть.....	56
4.2. Методика выполнения .....	56
4.3. Примеры оформленных чертежей .....	69
Тема 5. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ФУНДАМЕНТА .....	72
<i>Задание 5</i> .....	72
5.1. Вводная часть.....	72
5.2. Методика выполнения .....	72
5.3. Примеры оформленных чертежей .....	80

Тема 6. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ПОКРЫТИЙ.....	83
<i>Задание 6</i> .....	83
6.1. Вводная часть.....	83
6.2. Методика выполнения .....	83
6.3. Примеры оформленных чертежей .....	93
 Тема 7. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА КРОВЛИ .....	96
<i>Задание 7</i> .....	96
7.1. Вводная часть.....	96
7.2. Методика выполнения .....	96
7.3. Примеры оформленных чертежей .....	101
 Тема 8. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РАЗРЕЗОВ .....	103
<i>Задание 8</i> .....	103
8.1. Вводная часть.....	103
8.2. Методика выполнения .....	103
8.3. Примеры оформленных чертежей .....	109
 Тема 9. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ .....	112
<i>Задание 9</i> .....	112
9.1. Вводная часть.....	112
9.2. Методика выполнения .....	112
9.3. Примеры оформленных чертежей .....	122
 Тема 10. ВЫВОД ЧЕРТЕЖЕЙ НА ПЕЧАТЬ. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬБОМА PDF .....	124
<i>Задание 10</i> .....	124
10.1. Вводная часть.....	124
10.2. Вывод чертежей на печать.....	124
 ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	126
1. Конструктивные фасады.....	126
2. Конструктивные планы.....	126
3. План перекрытий .....	126
4. План фундамента .....	126
5. План покрытий.....	126

6. План кровли .....	127
7. Конструктивные разрезы .....	127
8. Конструктивные узлы .....	127
9. Вывод чертежей на печать.....	127
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	128
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	129
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ.....	130

## ВВЕДЕНИЕ

ArchiCAD – одна из наиболее востребованных программ для BIM-моделирования.

Практикум содержит задания, нацеленные на приобретение навыков по оформлению конструктивных чертежей в среде ArchiCAD, по следующим темам:

- Формирование альбома конструктивных чертежей.
- Оформление конструктивных фасадов.
- Оформление конструктивных планов.
- Оформление плана перекрытий.
- Оформление плана фундамента.
- Оформление плана покрытий.
- Оформление плана кровли.
- Оформление конструктивных разрезов.
- Оформление конструктивных узлов.
- Вывод чертежей на печать. Формирование альбома pdf.

Практикум предлагает студенту посредством изучения базовых команд и инструментов: на основе 3D-модели оформить и вывести на печать конструктивные фасады, конструктивные планы, план перекрытий, план фундамента, план покрытий, план кровли, конструктивные разрезы, конструктивные узлы, сформировать альбом конструктивных чертежей в формате PDF. Задания охватывают широкий спектр инструментов и вариантов построения и редактирования.

Практикум включает десять комплексных заданий. Каждая тема представлена в виде подробного описания этапов работы, сопровождаемого иллюстрациями. Приведены задачи для самостоятельных занятий.

# Тема 1. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬБОМА КОНСТРУКТИВНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

## ЗАДАНИЕ 1

### 1.1. Начало работы

Начало работы над конструктивной частью проекта всегда начинается с оценивания объемов работы и формирования заготовок для будущих чертежей.

В качестве заготовки для альбома конструктивных чертежей в среде ArchiCAD будет сформирован поднабор, включающий макеты под чертежи со штампами, ведомость чертежей и титульный лист.

### 1.2. Создание поднабора

Приступаем к созданию нового поднабора – папки, содержащей все листы с чертежами, формирующих альбом работ. В навигаторе переходим во вкладку Книга макетов. При этом открытые существующие папки можно свернуть, чтобы они не мешали. В нижней части окна навигатора нажимаем кнопку Новый поднабор (рис. 1.1). При создании нового поднабора всплывает окно предварительных настроек. Задаём параметры, указанные на изображении 1.2 (рис. 1.2). В результате в Книге макетов появится новая папка «Мой альбом работ» (рис. 1.3).

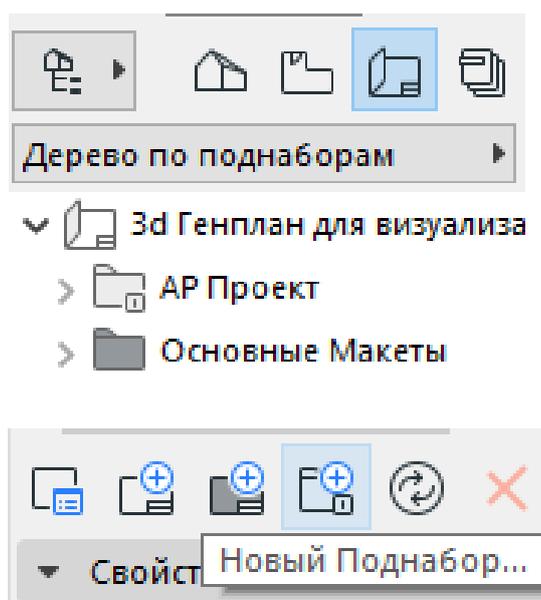


Рис. 1.1

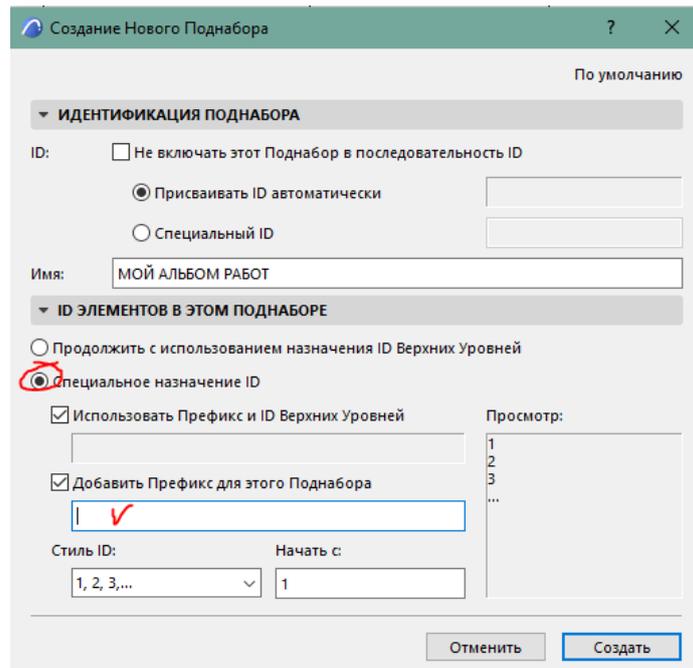


Рис. 1.2

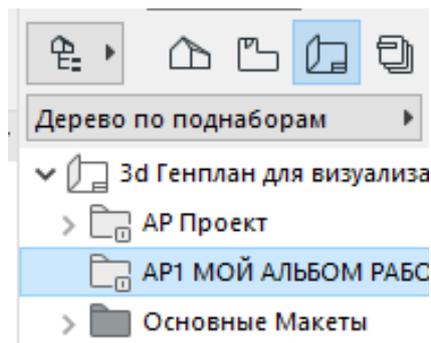


Рис. 1.3

### 1.3. Создание и оформление основного макета

После создания нового поднабора приступаем к созданию основы для будущих чертежей – Нового Основного макета. В нижней части окна навигатора нажимаем кнопку Новый Основной Макет (рис. 1.4, 1.5).



Рис. 1.4

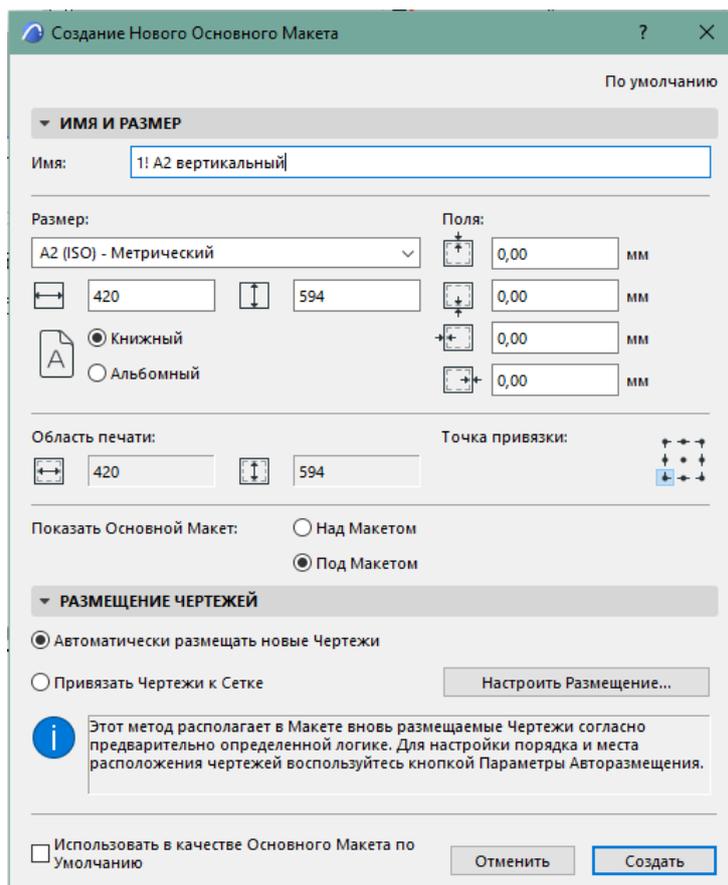


Рис. 1.5

Во всплывающем окне при создании нового основного макета задаем параметры в соответствии с требованиями к формату чертежей: Самостоятельно задаем имя будущего основного макета (обычно соответствует заданному формату листа с индивидуальным префиксом для удобства нахождения чертежа, здесь 1!); размер отвечает за формат листа, выходящего на печать, как правило выбираем стандартные форматы A4, A3, A2, A1, A0 с припиской - метрический, так же можно самостоятельно задать размер листа (например, 1000x1000 мм) и ориентацию (книжное и альбомное расположение); поля ВСЕГДА задаём 0,00 мм, это связано с тем, что все элементы чертежа, выходящие за пределы полей не будут выходить на печать и формат листа будет ограничиваться заданной рамкой для всех программ редактирования (рис. 1.6). В папке Основные макеты появятся новые Основные макеты, которые мы будем использовать для формирования альбома работ.

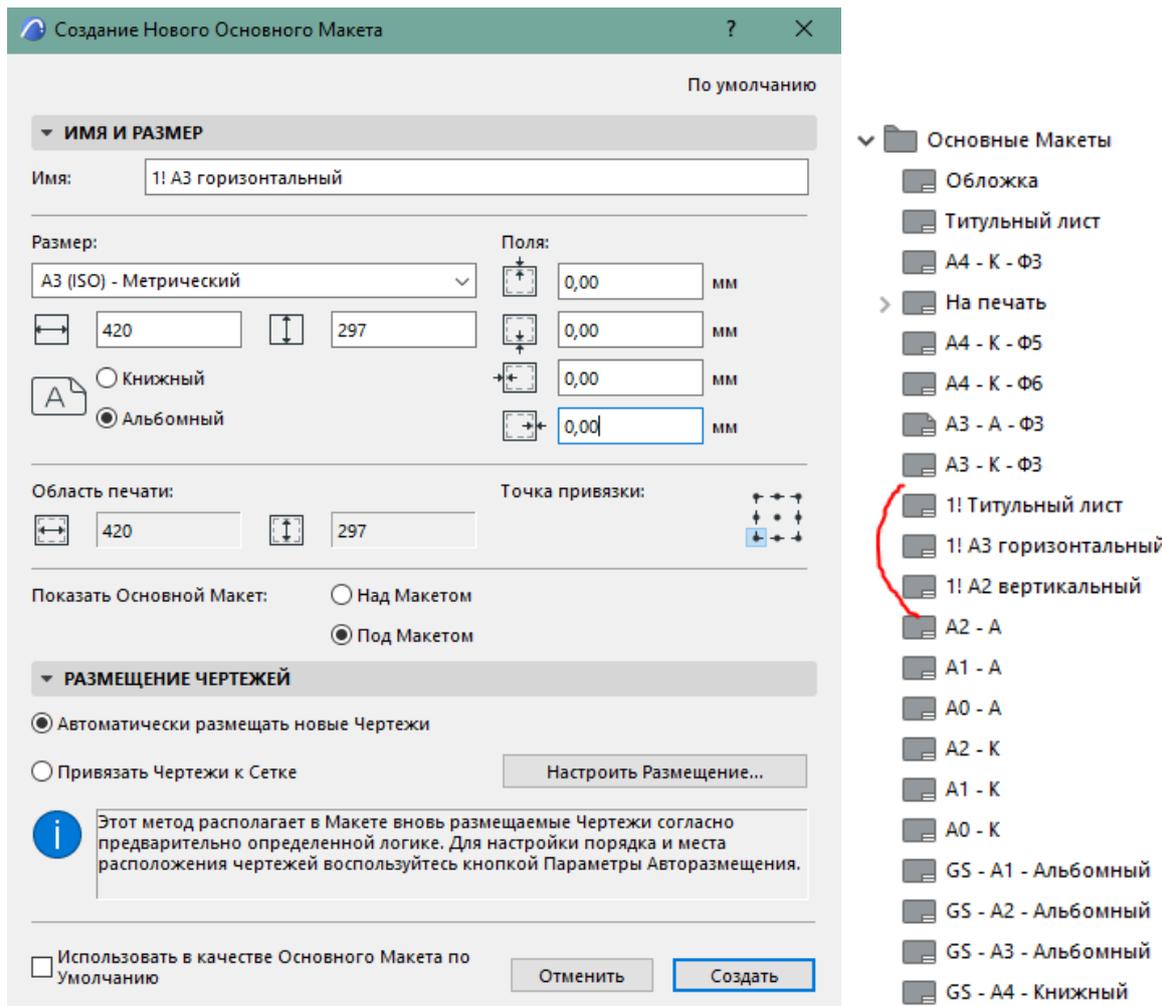


Рис. 1.6

Копируем рамку со штампом из любого существующего Основного макета, выбираем их выделяющей рамкой, нажимаем правую кнопку мыши и выбрав во всплывающем окне команду копировать создаем копию, которую в последствии вставляем в новые, созданные нами, основные макеты (рис. 1.7).

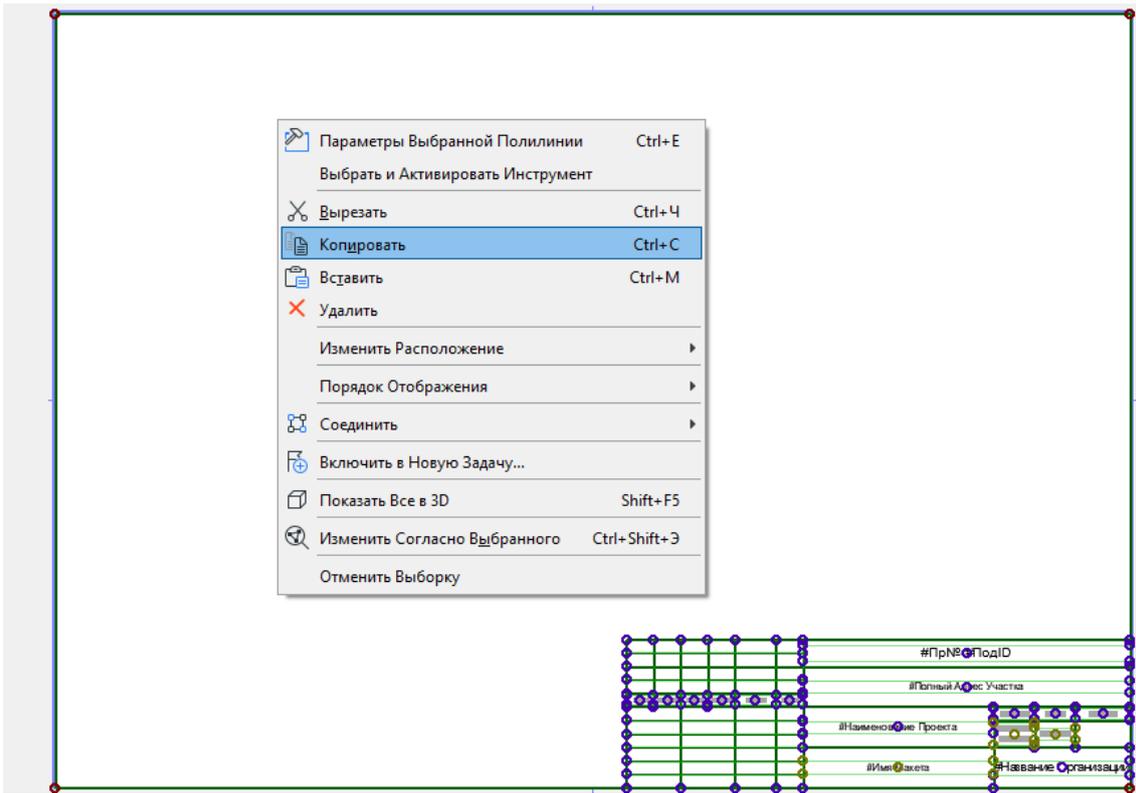


Рис. 1.7

Заполняем скопированный штамп в соответствии с приведенным ниже примером (рис. 1.8, 1.9). Символ «#» перед наименованиями в полях штампа обозначает ссылку. Для того, чтобы на страницах нумерация изменялась автоматически, и название чертежа изменялось в соответствии с именем простого макета необходимо оставить их как есть, остальные наименования можно заменить в соответствии с реквизитами, предусмотренными в учреждении. Данный штамп можно копировать на прочие Основные макеты.

						#Пр№-#ПодID			
						#Полный Адрес Участка			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	#Наименование Проекта	Стадия	Лист	Листов
							#Стадия Проекта	#МакID	
						#Имя Макета	#Название Организации		

Рис. 1.8

										07.02.01	
										г. Владимир	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№Джк.	Подп.	Дата						
Выполнил	Иванов И.И.					Альбом работ			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидоров И.С.								у	#МакID	
						#Имя Макета			ВлГУ		

Рис. 1.9

После того, как общий штамп поправлен, копируем его на другие Основные макеты и выравниваем общую рамку в соответствии с нормативами: 20 мм слева, 5 мм сверху, снизу, справа. Штамп располагаем снизу справа (рис. 1.10).

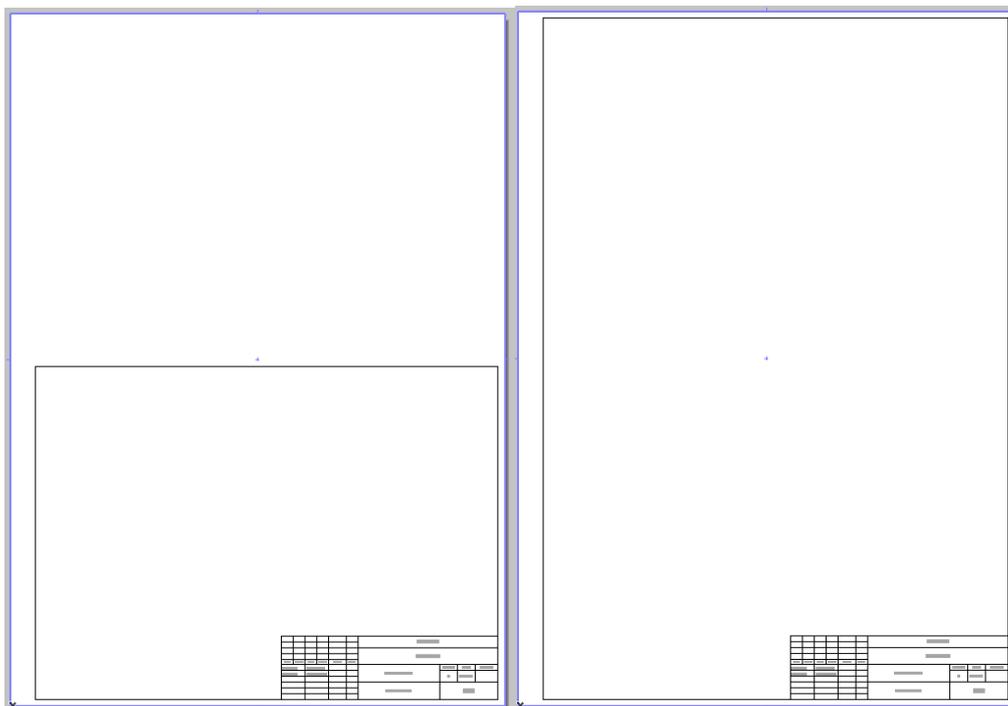


Рис. 1.10

#### 1.4. Создание макетов на основе основных макетов

Приступаем к созданию макетов на основе Основных макетов. В навигаторе в Книге макетов выделяем одним щелчком левой кнопки мыши папку Мой альбом работ и в нижней строке навигатора нажимаем кнопку Новый макет. Во всплывающем окне пишем имя макета, которое хотелось бы видеть вместо ссылки «#Имя Макета», в качестве

Формата выбираем тот Основной макет, который соответствует параметрам, для размещения чертежей на текущий момент. В качестве примера приведено создание листов для каждого задания, предложенного в данном практикуме (рис. 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16).

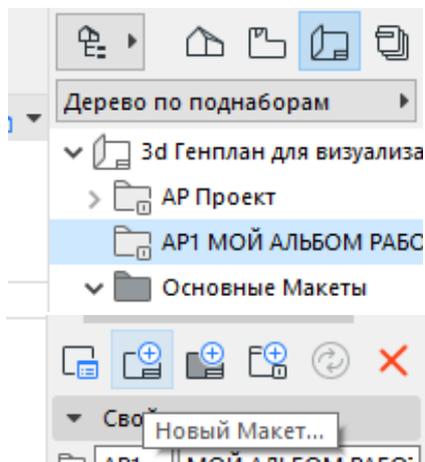


Рис. 1.11

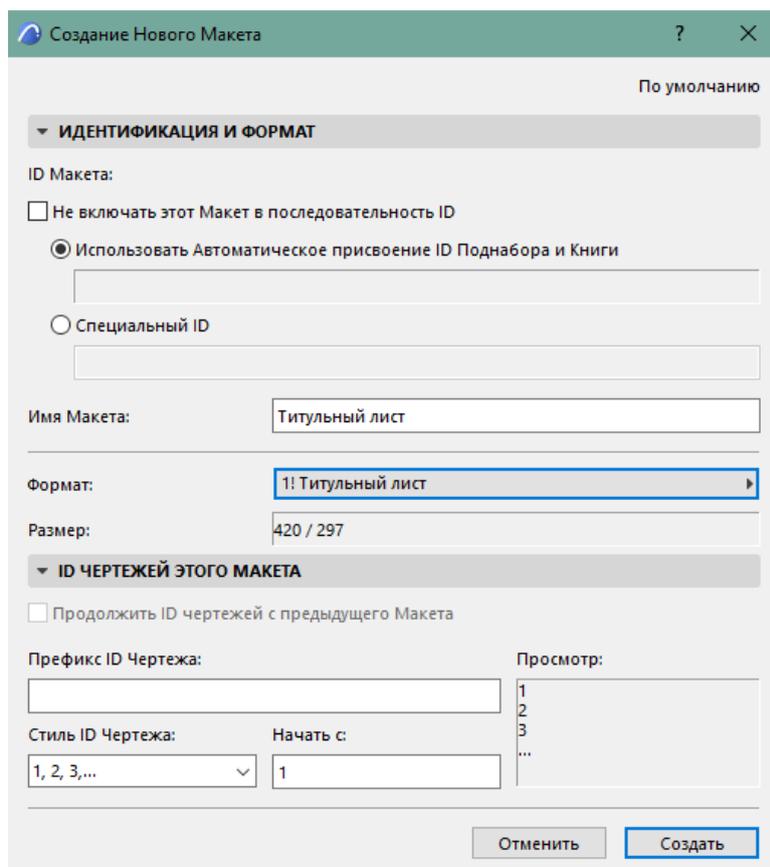


Рис. 1.12

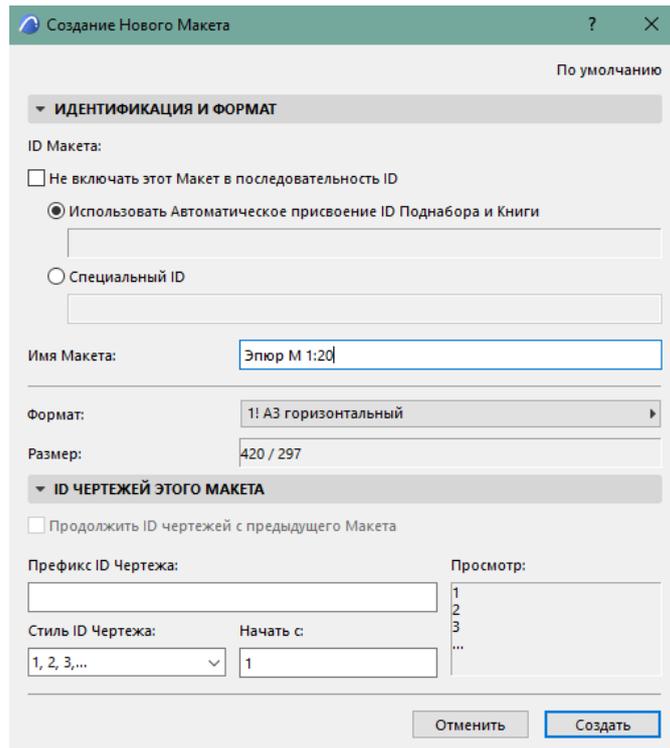


Рис. 1.13

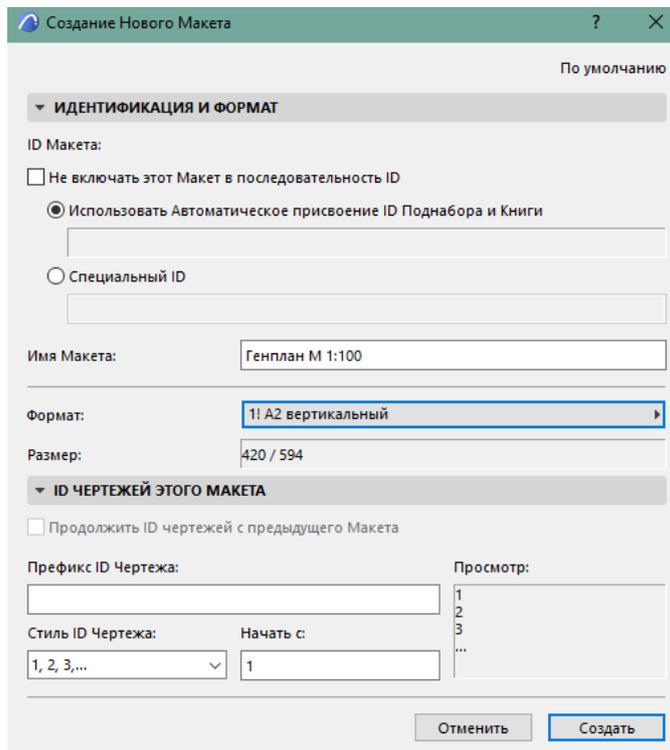


Рис. 1.14

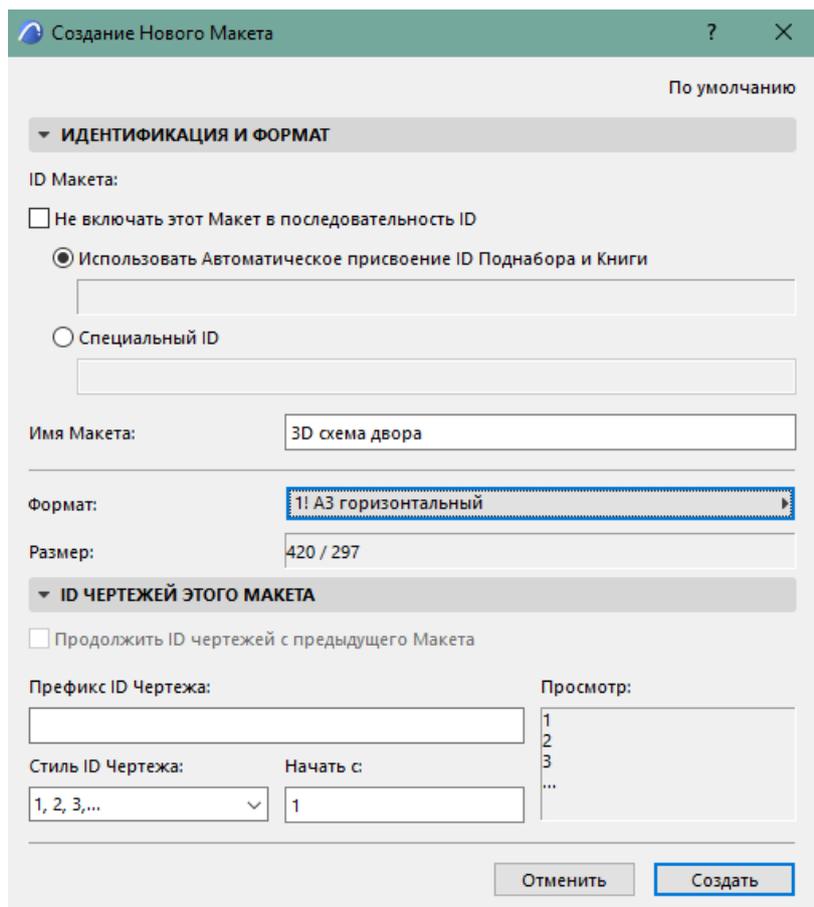


Рис. 1.15

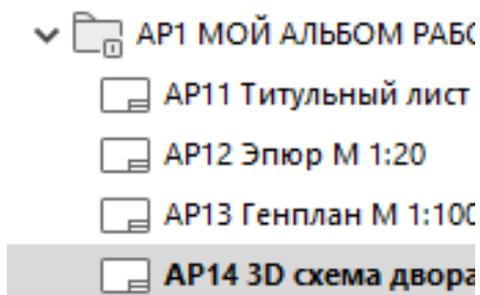


Рис. 1.16

В случае, если было изменено название или состав чертежей, расположенных на листе, то название в штампе можно легко заменить, переименовав чертеж в раскрывающемся списке папки Мой альбом работ (рис. 1.17, 1.18, 1.19).

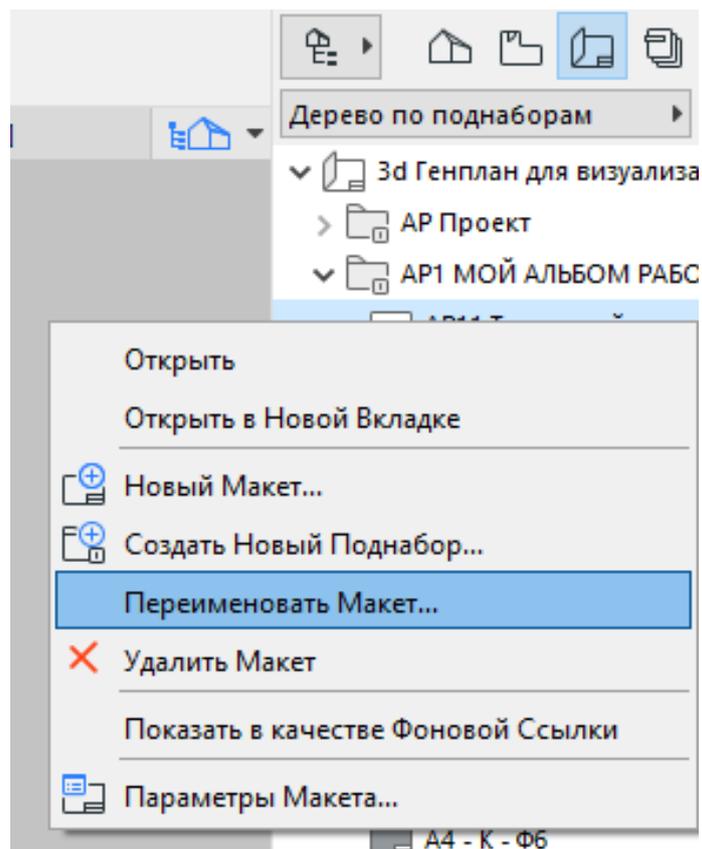


Рис. 1.17

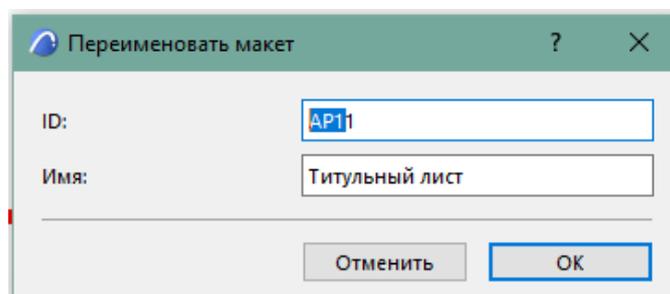


Рис. 1.18

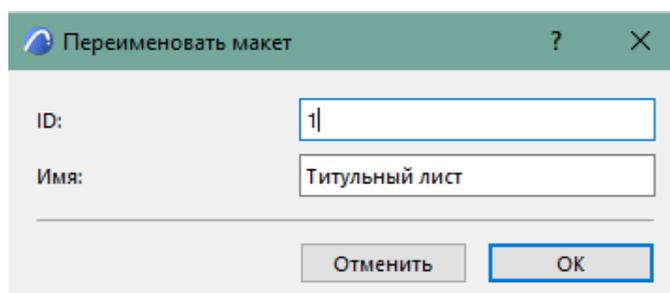


Рис. 1.19

## Тема 2. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ФАСАДОВ

### ЗАДАНИЕ 2

#### 2.1. Вводная часть

Конструктивный фасад не сильно отличается от фасада, архитектурного по-своему оформлению. Главным отличием конструктивного фасада от архитектурного является наличие подписей с отделочными материалами, оформляемых выносками. Также конструктивные фасады не имеют штриховок, показывающей отделку материалов, однако тени показывать допускается.

Общее оформление:

– Оси – сохраняются крайние оси и оси на изломах стен, размеры между ними не ставят;

– Высотные отметки показываются высотные отметки снаружи от здания с одинаковым отступом от него. Отметка ноль на фасадах не показывается. Также нельзя забывать про отметки высоты уровня земли;

– Рельеф: В соответствии с отметками уровня земли и рельефом показывается земля жирной линией.

Подписываются фасады также, как архитектурные.

Формат листа под чертеж необходимо подбирать зависимости от габаритов здания, особенностей чертежей и рекомендаций консультанта.

#### 2.2. Методика выполнения

Приступаем к редактированию фасадов. Для начала на плане этажа выбираем фасад, существующий или построенный нами щелкаем правой кнопкой мыши – открыть с текущими параметрами, открывается фасад с настройками, заданными по умолчанию (рис. 2.1, 2.2). В свободном поле щелкаем правой кнопкой мыши и выбираем «параметры фасада». У нас открывается окно параметров выбранного фасада, в нем отмечаем значения, указанные на рисунке (рис. 2.3, 2.4).

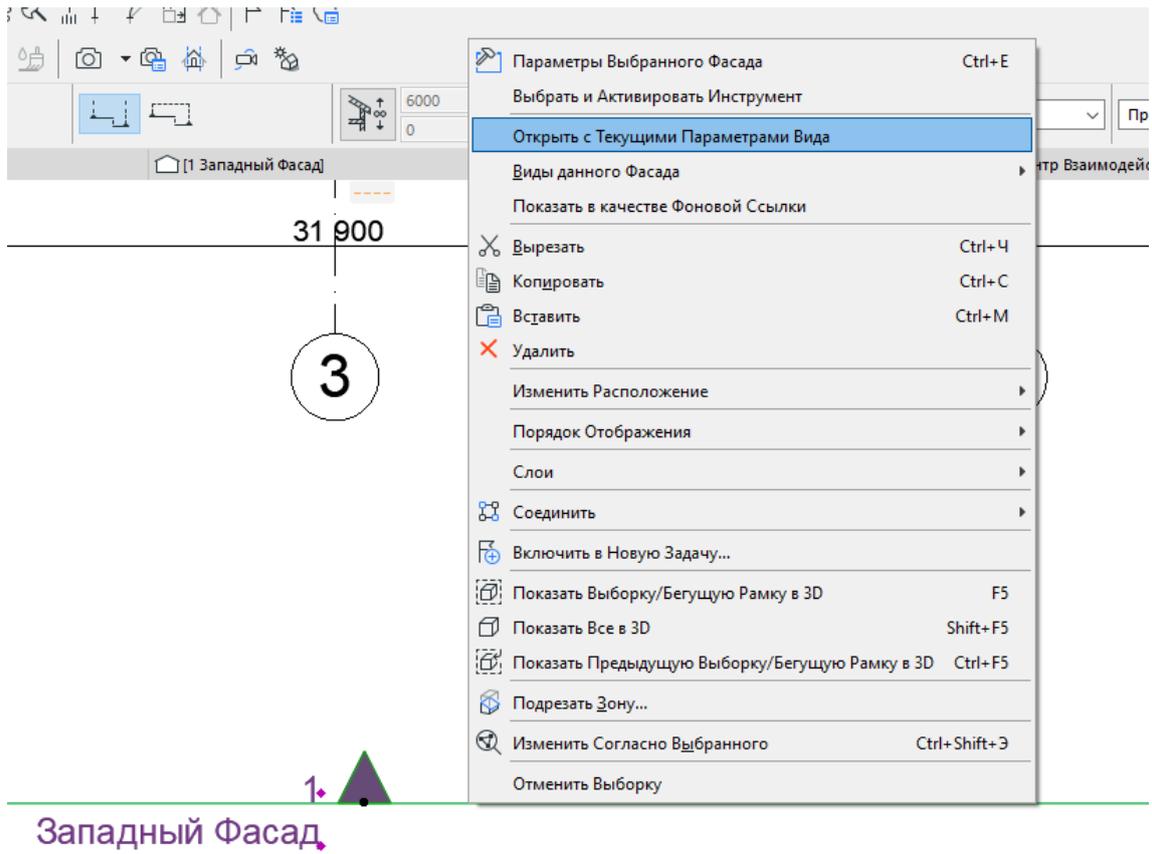


Рис. 2.1

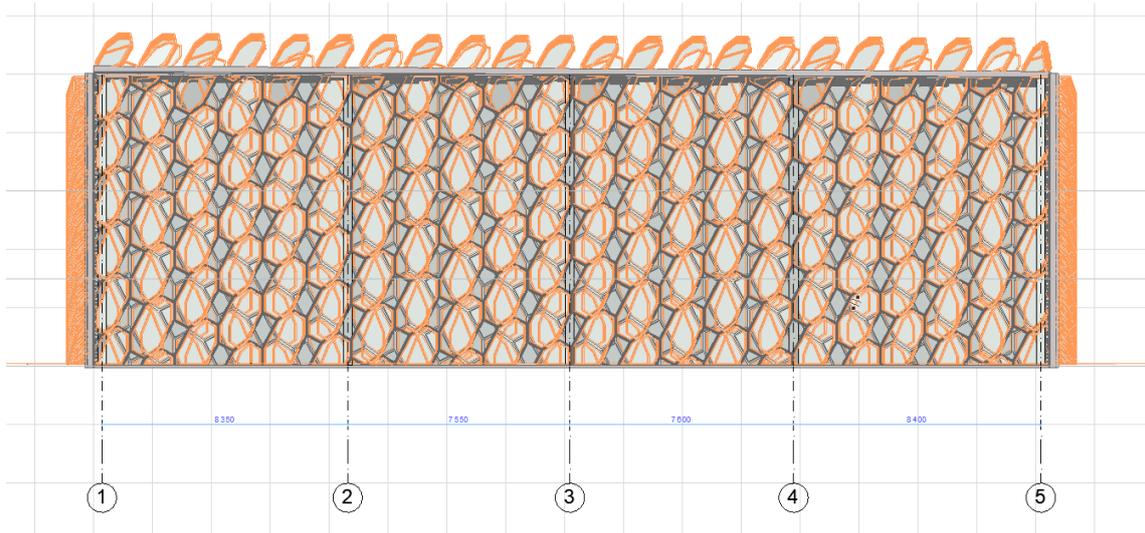


Рис. 2.2

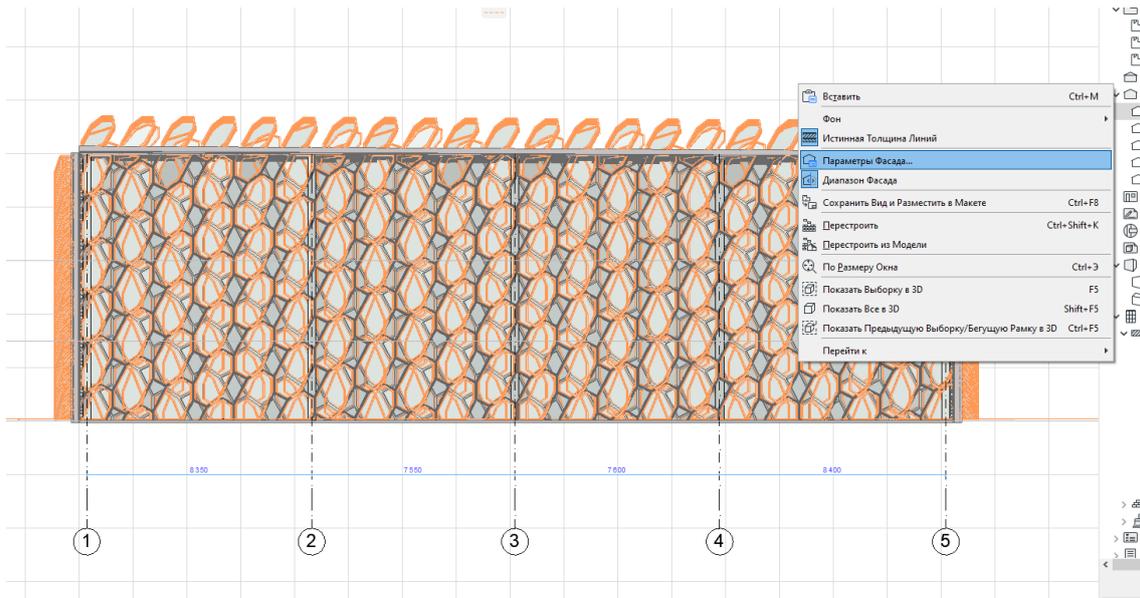


Рис. 2.3

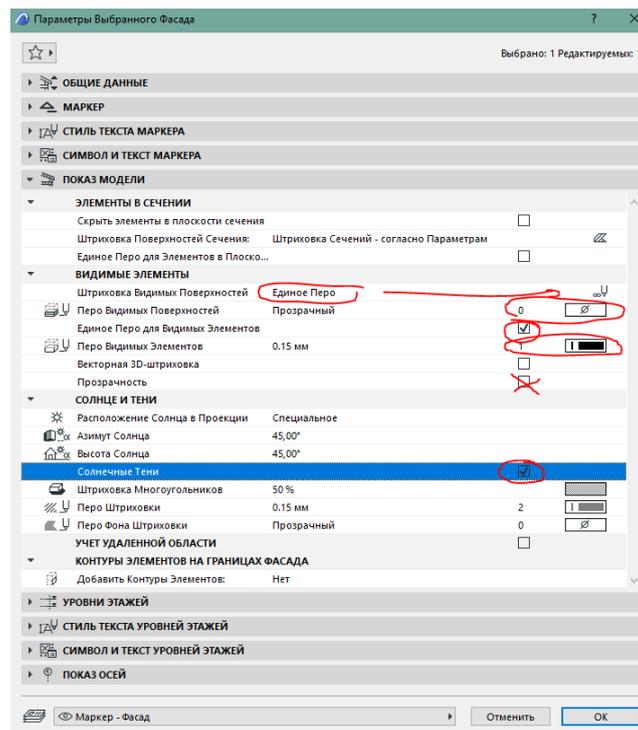


Рис. 2.4

Таким образом у нас получается фасад, не имеющий штриховок, кроме теней (рис. 2.5). Выбираем наш фасад и копируем его (рис. 2.5). В панели навигатора, выбираем вкладку «рабочие листы», делаем клик правой кнопкой мыши и выбираем команду, новый независимый рабочий лист у нас открывается окно, новый независимый рабочий лист, задаем ему имя на

«Фасады» и нажимаем кнопку «создать» (рис. 2.6, 2.7). В открытом рабочем листе, делаем клик правой кнопкой мыши и вставляем наш фасад, который мы скопировали в окне фасада. У нас открывается окно «параметры вставки», в нем выбираем «исходное расположение» и «сохранить текущее изображение», нажимаем кнопку вставить (рис. 2.8).

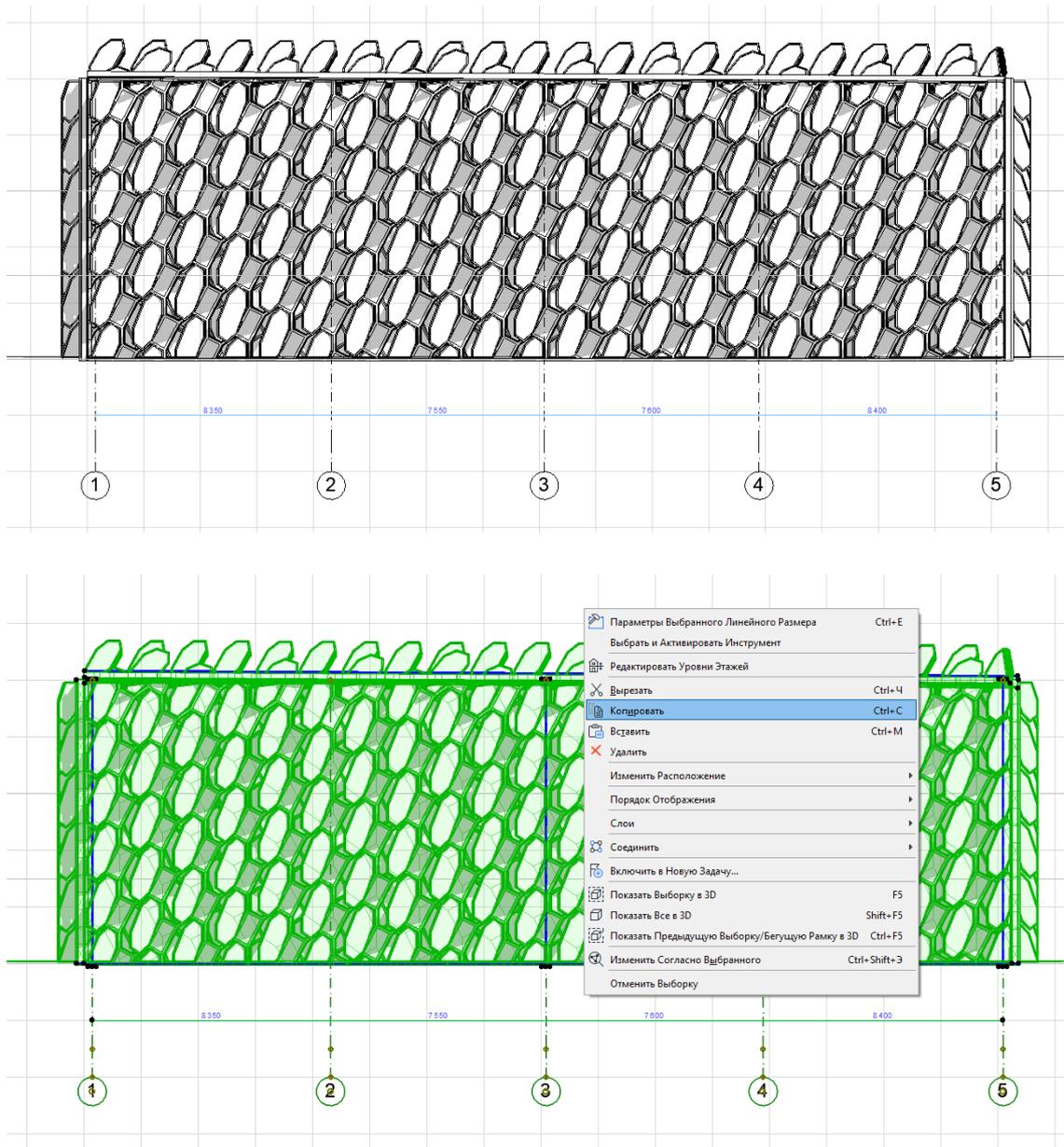


Рис. 2.5

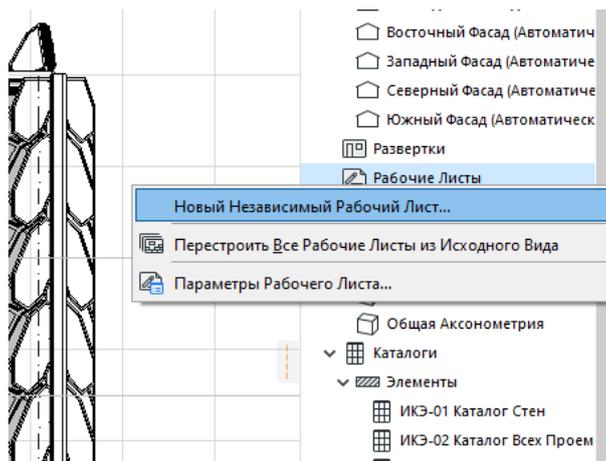


Рис. 2.6

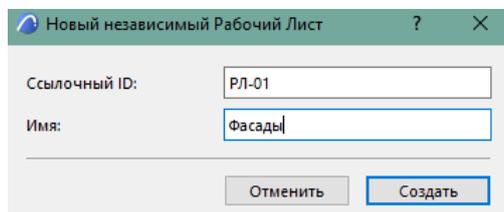


Рис. 2.7

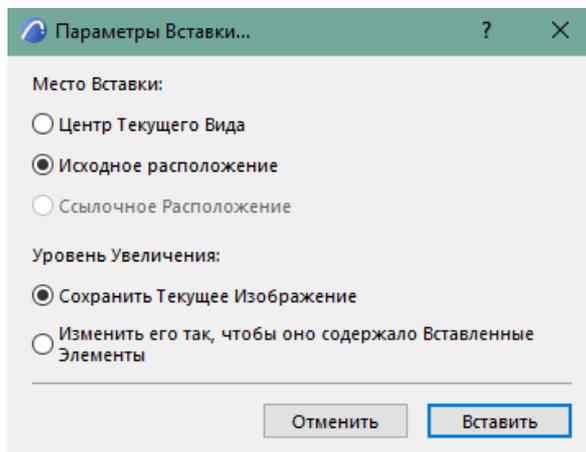


Рис. 2.8

При вставке фасада у нас появляются новые совершенно не нужные элементы – узловые точки. При помощи команды «найти и выбрать» выбираем все узловые точки и удаляем их (рис. 2.9, 2.10).

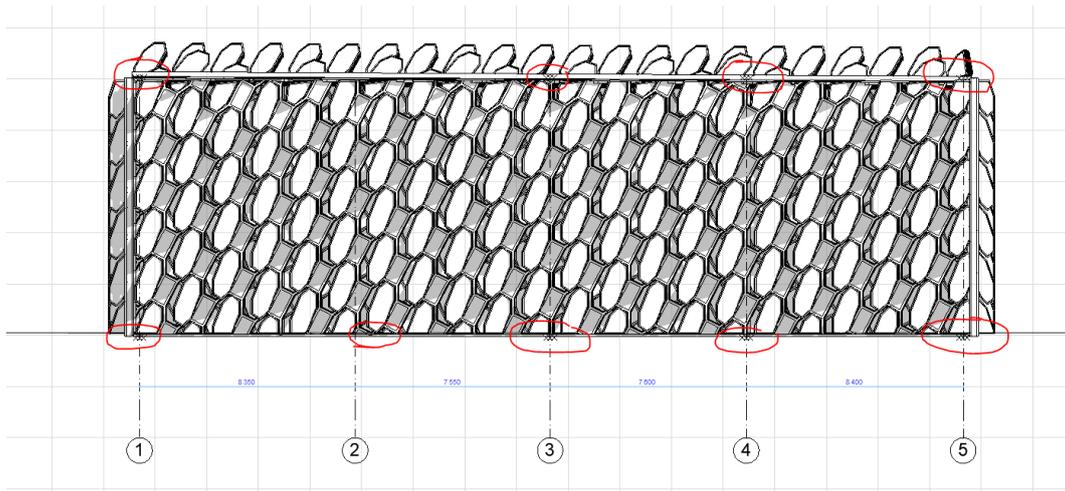


Рис. 2.9

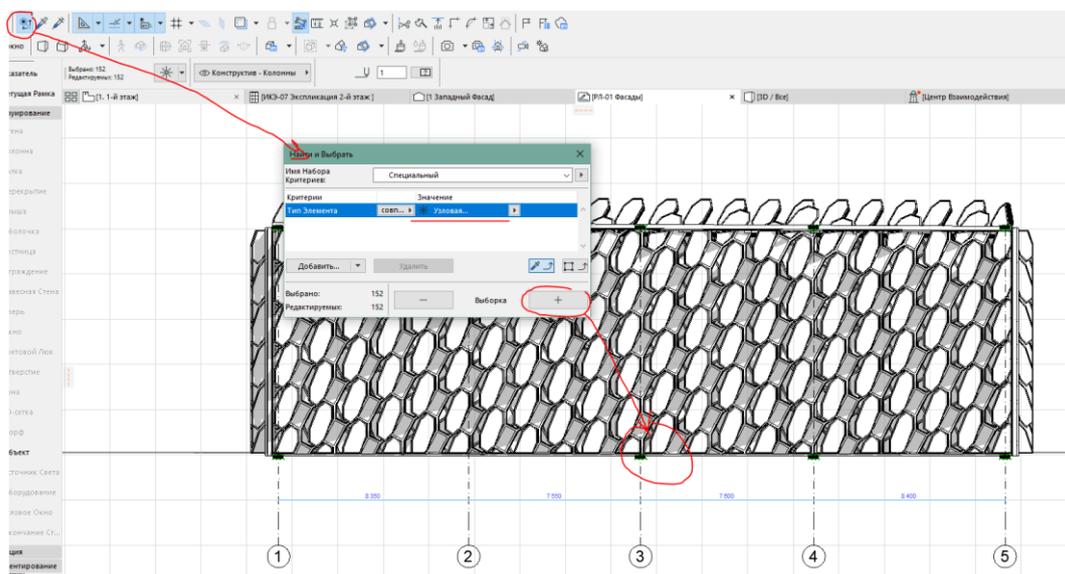


Рис. 2.10

Теперь необходимо доработать наш фасад. При помощи инструмента «линия» рисуем линию земли (рис. 2.11, 2.12, 2.13). Проставляем высотные отметки с параметрами, указанными на рисунке 2.14, дорабатываем наши размеры при помощи инструментов линии (рис. 2.14, 2.15, 2.16, 2.17).

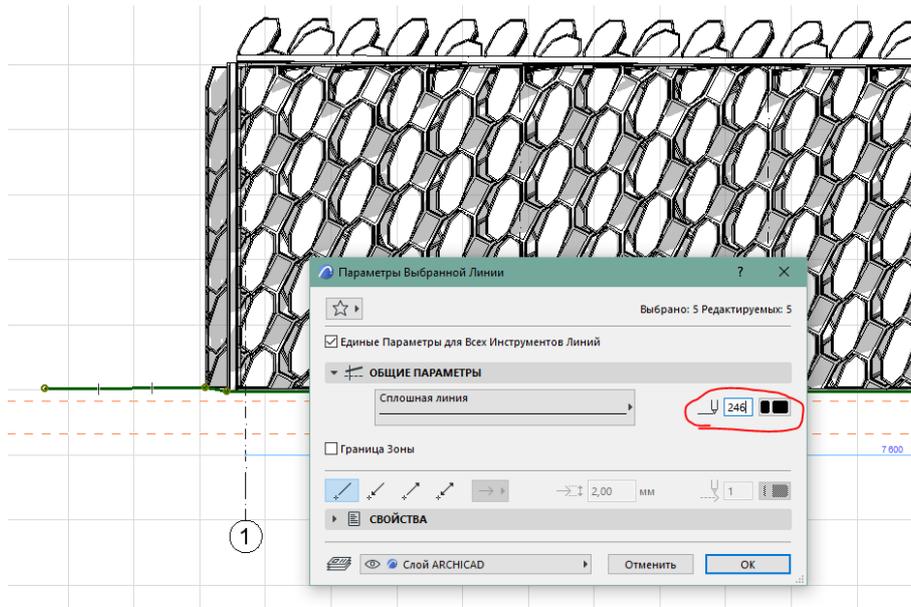


Рис. 2.11

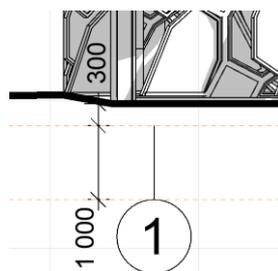


Рис. 2.12

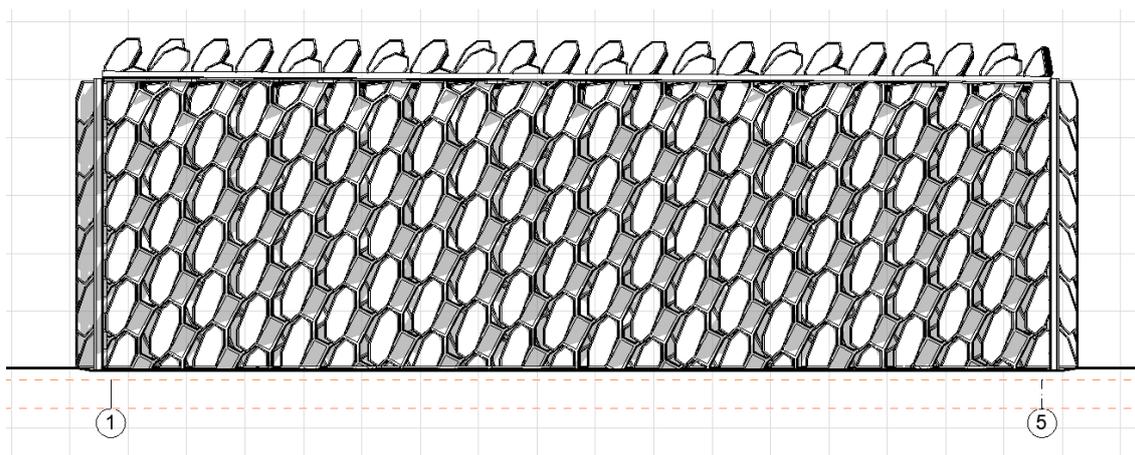


Рис. 2.13

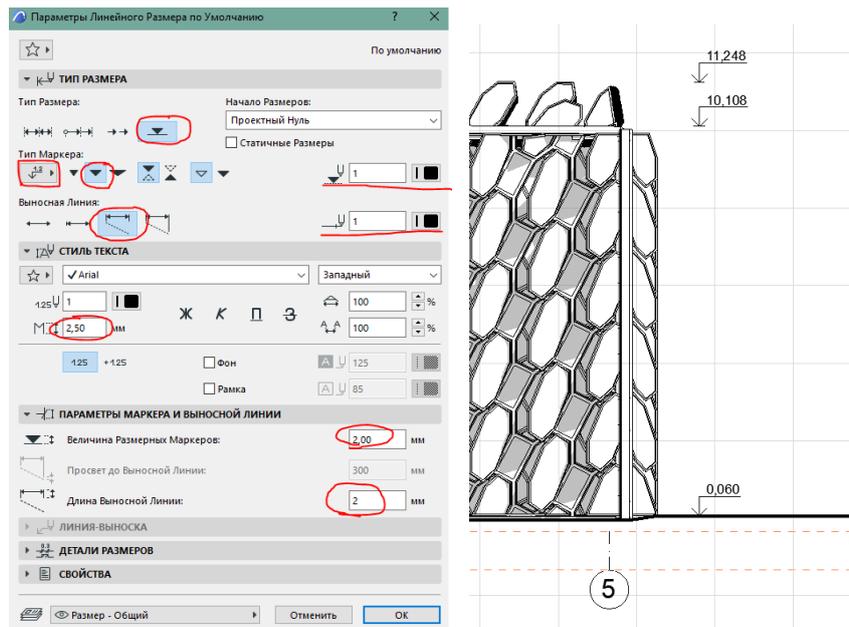


Рис. 2.14

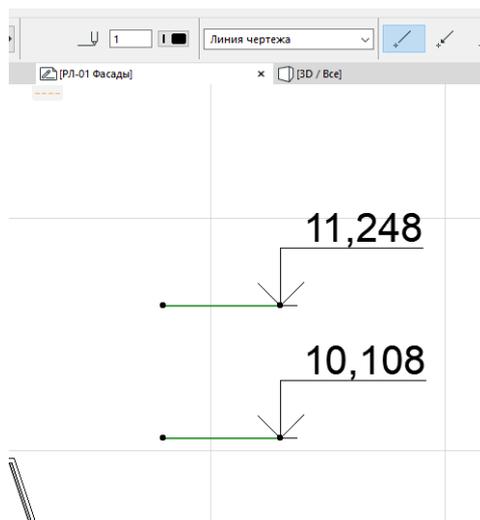


Рис. 2.15

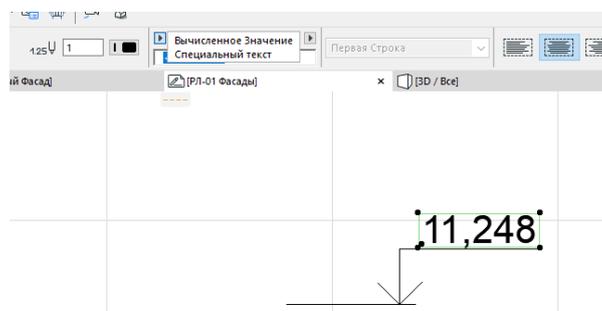


Рис. 2.16

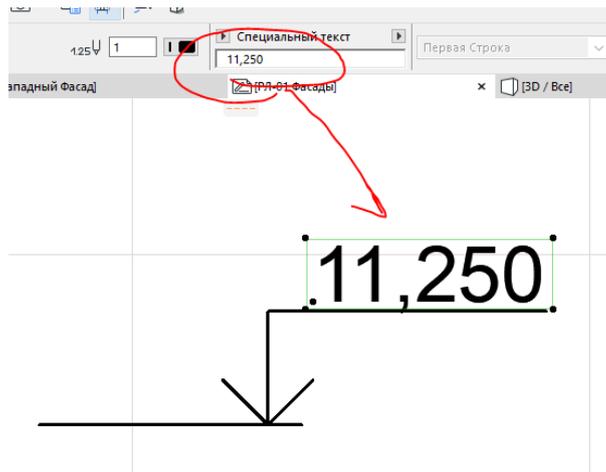


Рис. 2.17

Итоговый результат. Мы можем наблюдать на рисунке 2.18 (рис. 2.18).

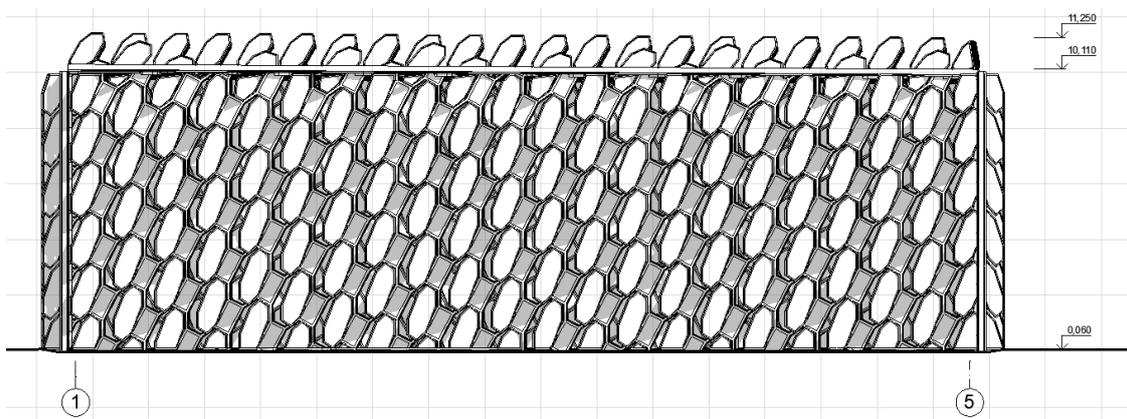


Рис. 2.18

### 2.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных конструктивных фасадов можно наблюдать ниже (рис. 2.19, 2.20, 2.21):

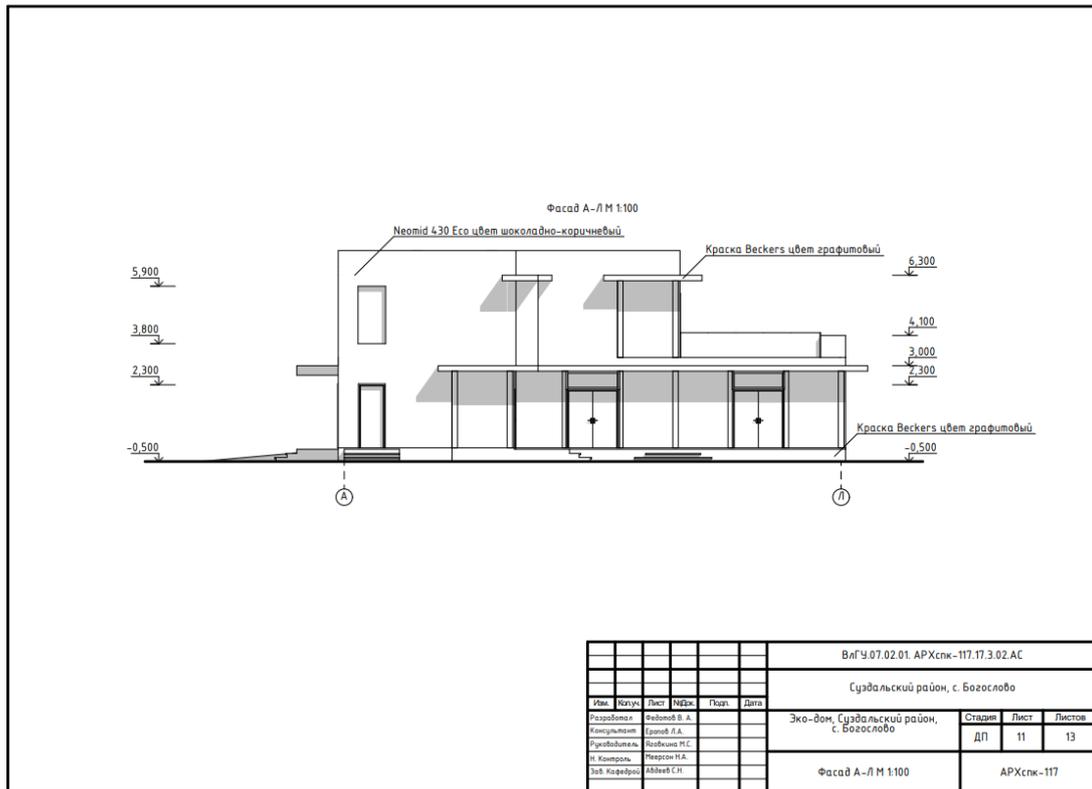


Рис. 2.19

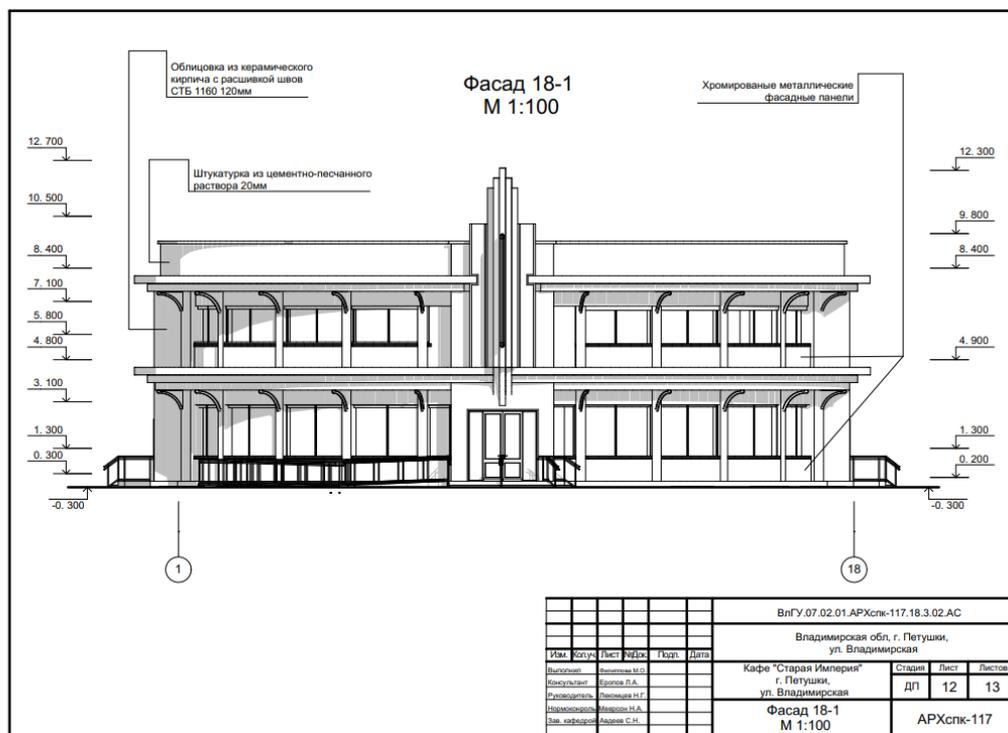


Рис. 2.20

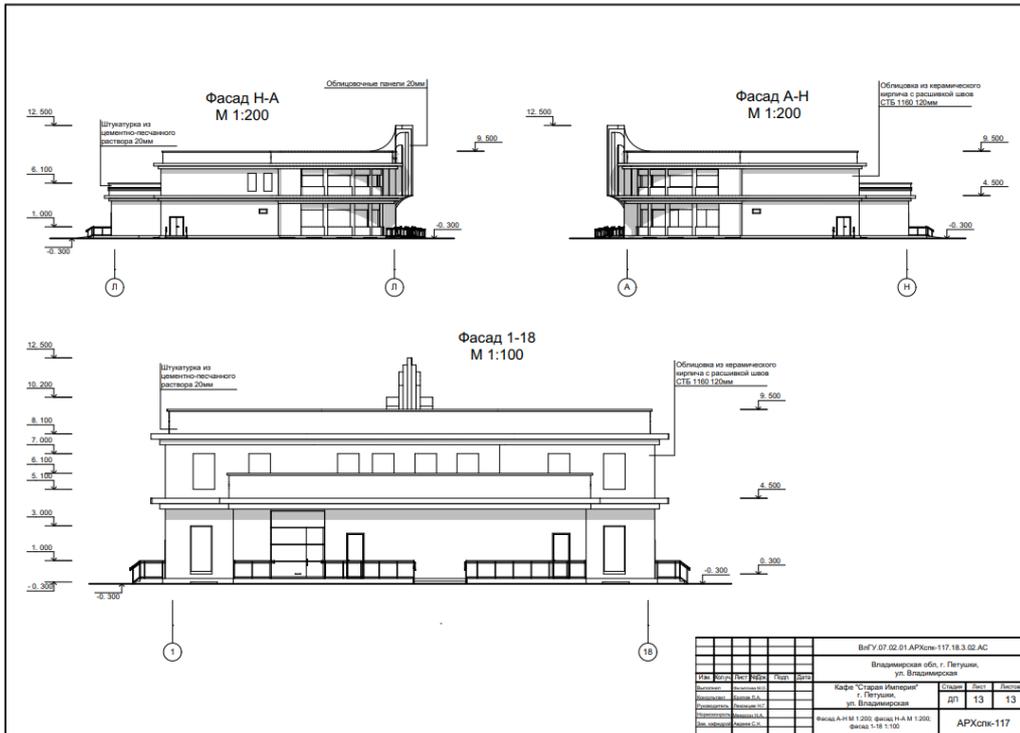


Рис. 2.21

## Тема 3. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПЛАНОВ

### ЗАДАНИЕ 3

#### 3.1. Вводная часть

Конструктивные планы в альбоме конструктивных чертежей отличаются от планов архитектурных тем, что проставляются не только размеры осей, но и размеры внутри здания между максимальным количеством элементов, при этом оптимальнее всего пускать линейки размеров вертикально и горизонтально по плану, показывая основные габариты помещений, расстояние от окон до окон, дверных проемов, лестничных маршей и прочих элементов.

На строительных планах нужно показывать экспликацию помещений. Экспликация к строительному плану выносится рядом с чертежом на одном листе и оформляется в таблицу, где прописаны номера помещений их наименование и площадь, выраженная в квадратных метрах.

На строительном плане показаны все оси, как и на архитектурных чертежах, однако система осей пронизает все здание штрих пунктирными линиями, тогда как и на архитектурных планах оси показываются только до границ здания.

Мебель на строительных планах не показывается, только сантехническое и газовое оборудование. Так же показываются вентиляционные каналы планов этажей

Следует не забывать про высотные отметки на планах этажей, лестничных элементах, балконах, пандусах, входных групп и отметки земли у входа в здание.

Строительный план выполняется на отметке +1,200 от уровня +0,000. При этом показываются все элементы не только до отметки +0,000, но и находящиеся ниже за пределами здания – входные группы, площадки при входе в здание, пандусы, лестницы.

Формат листа под чертеж необходимо подбирать зависимости от габаритов здания, особенностей чертежей и рекомендаций консультанта.

#### 3.2. Методика выполнения

Приступаем к редактированию планов этажей. Любое проектирование начинается с расставление осей, если план этажа был создан на основе формы, то конструктивную основу вместе с сеткой осей придется подгонять

под форму данного объекта. Чтобы создать сетку осей переходим во вкладку «конструирование» на верхней панели инструментов в конструировании выбираем «сетка осей» задаем параметры в окне «параметры сетки осей» (рис. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7).

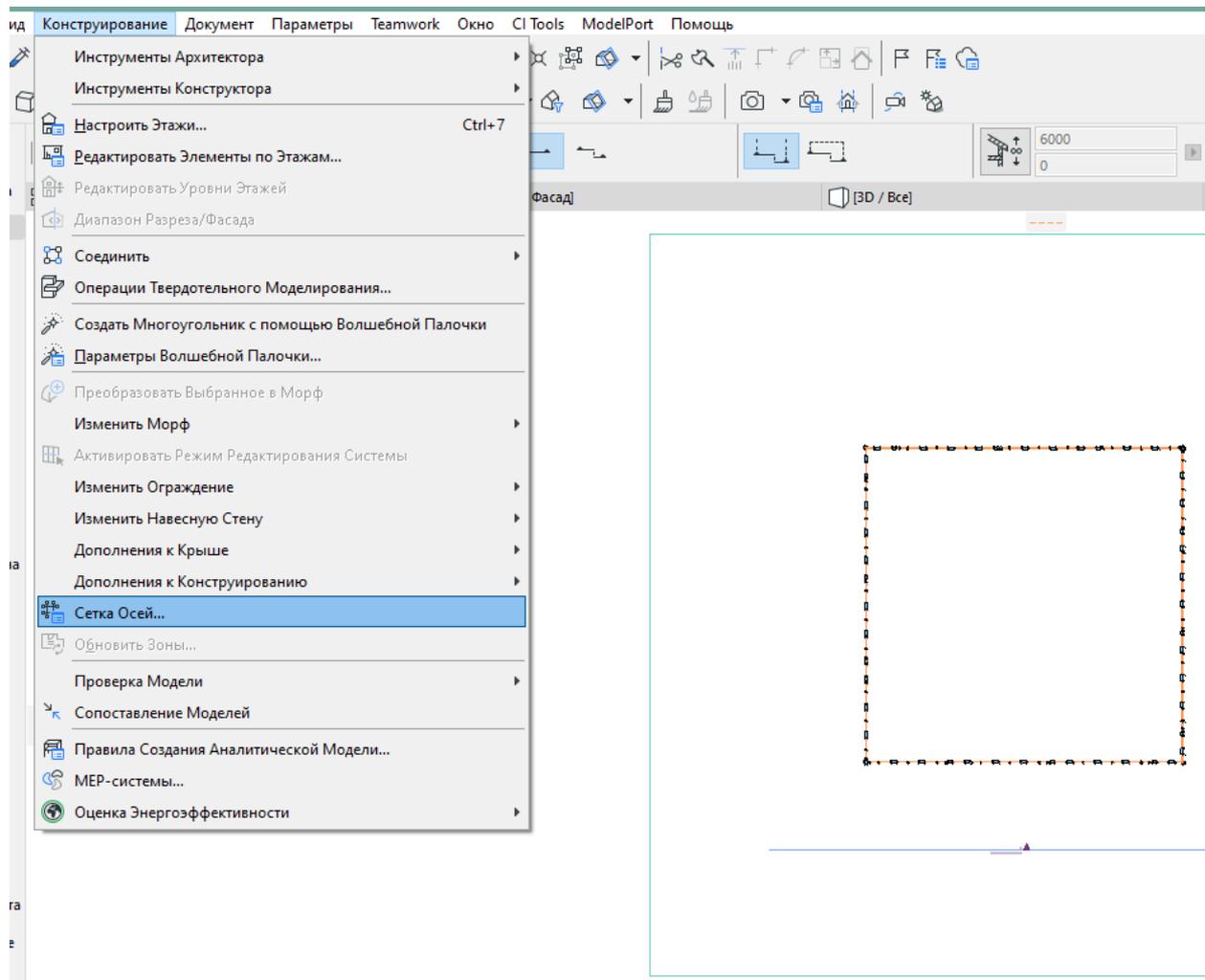


Рис. 3.1

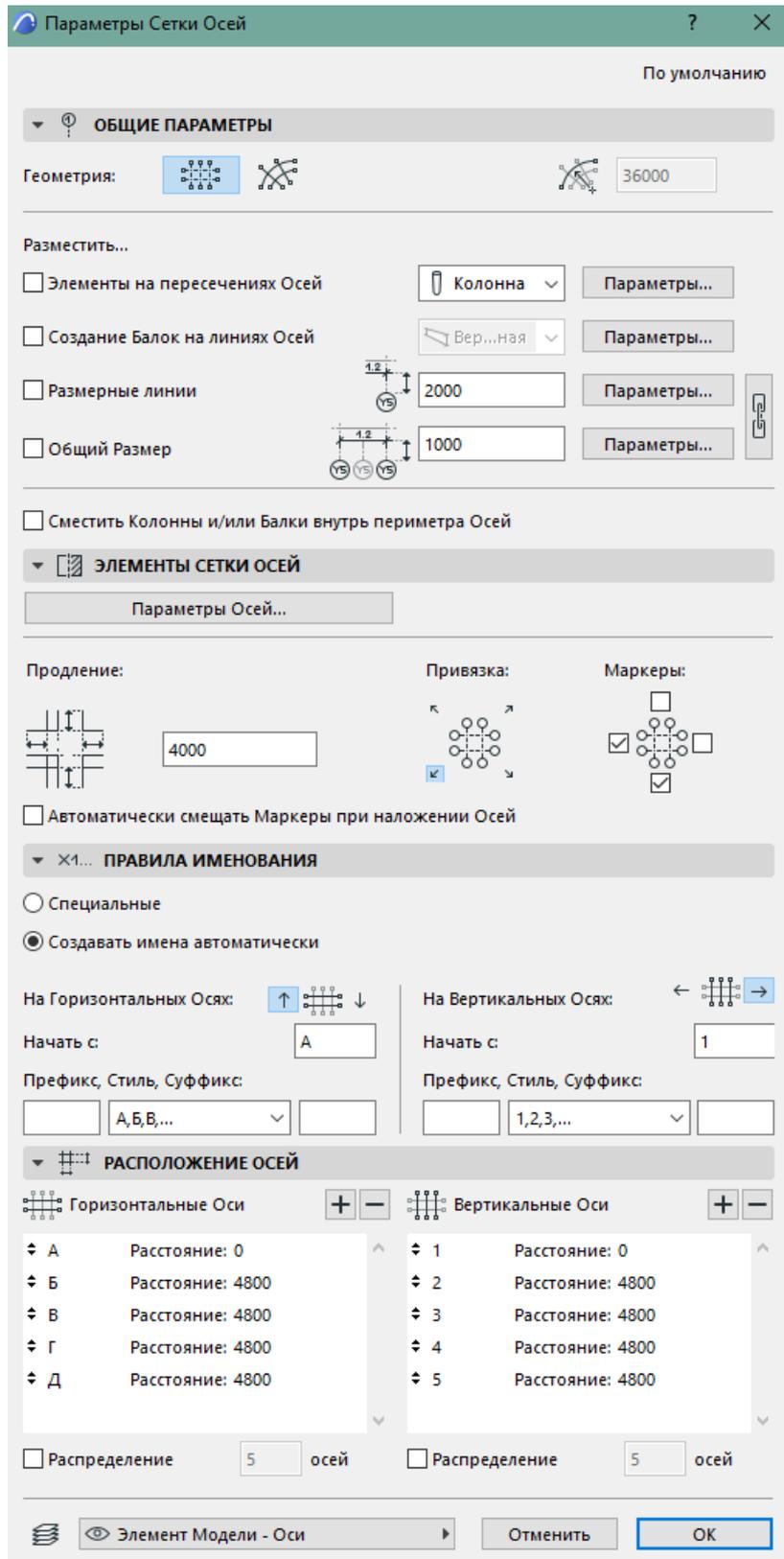


Рис. 3.2

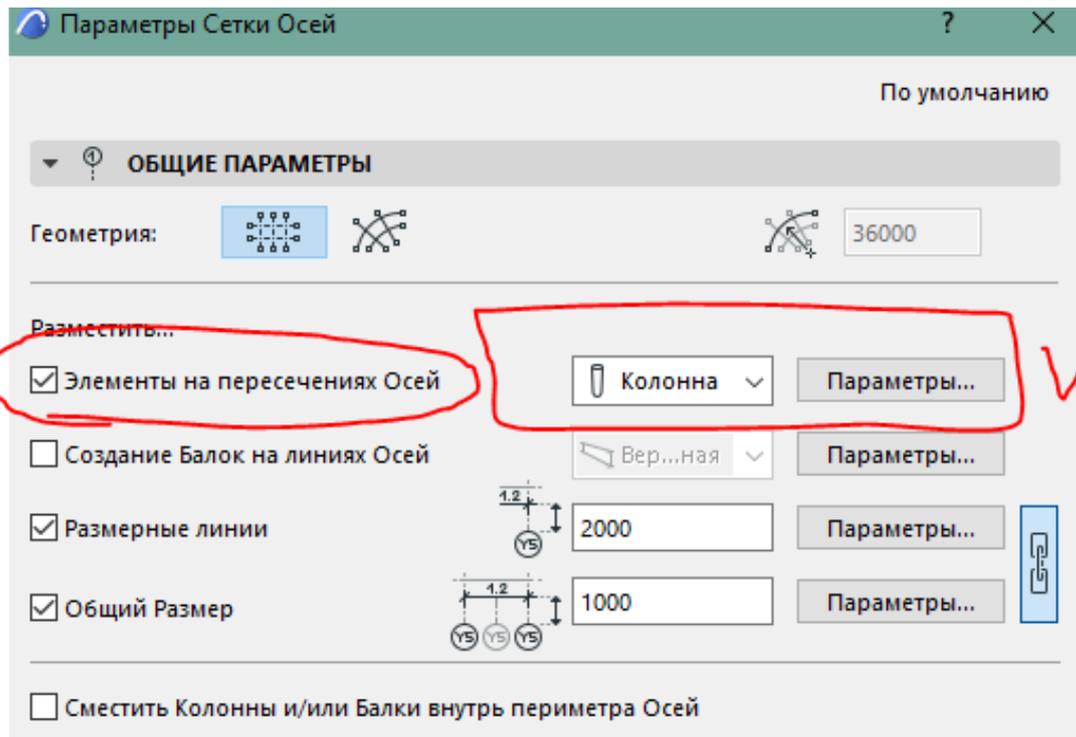


Рис. 3.3

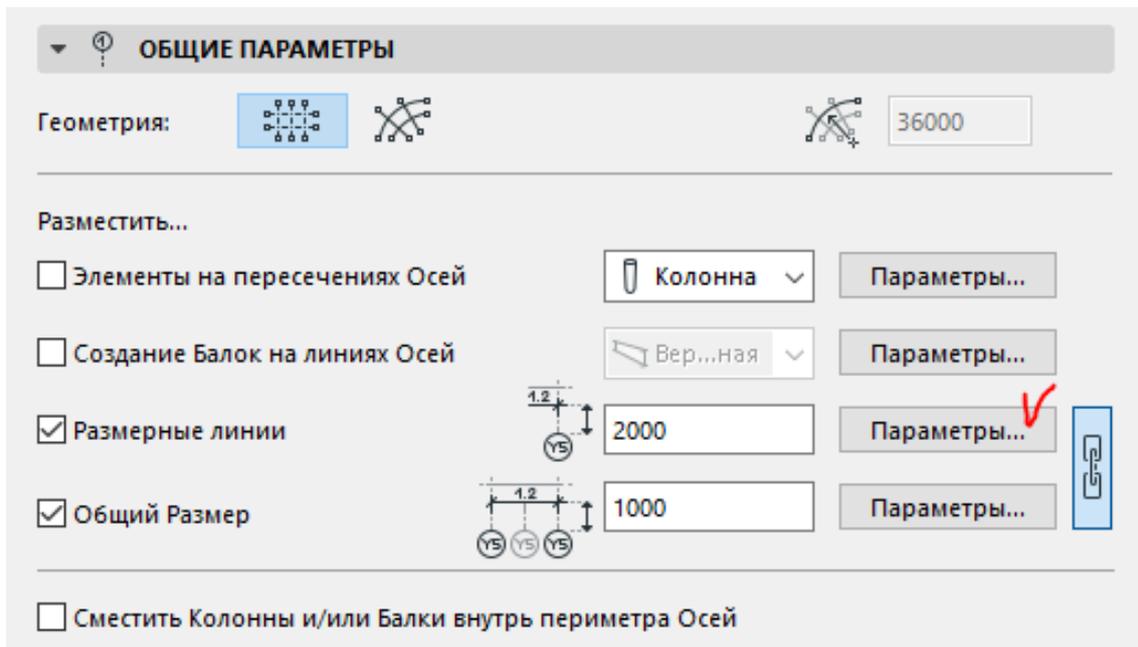


Рис. 3.4

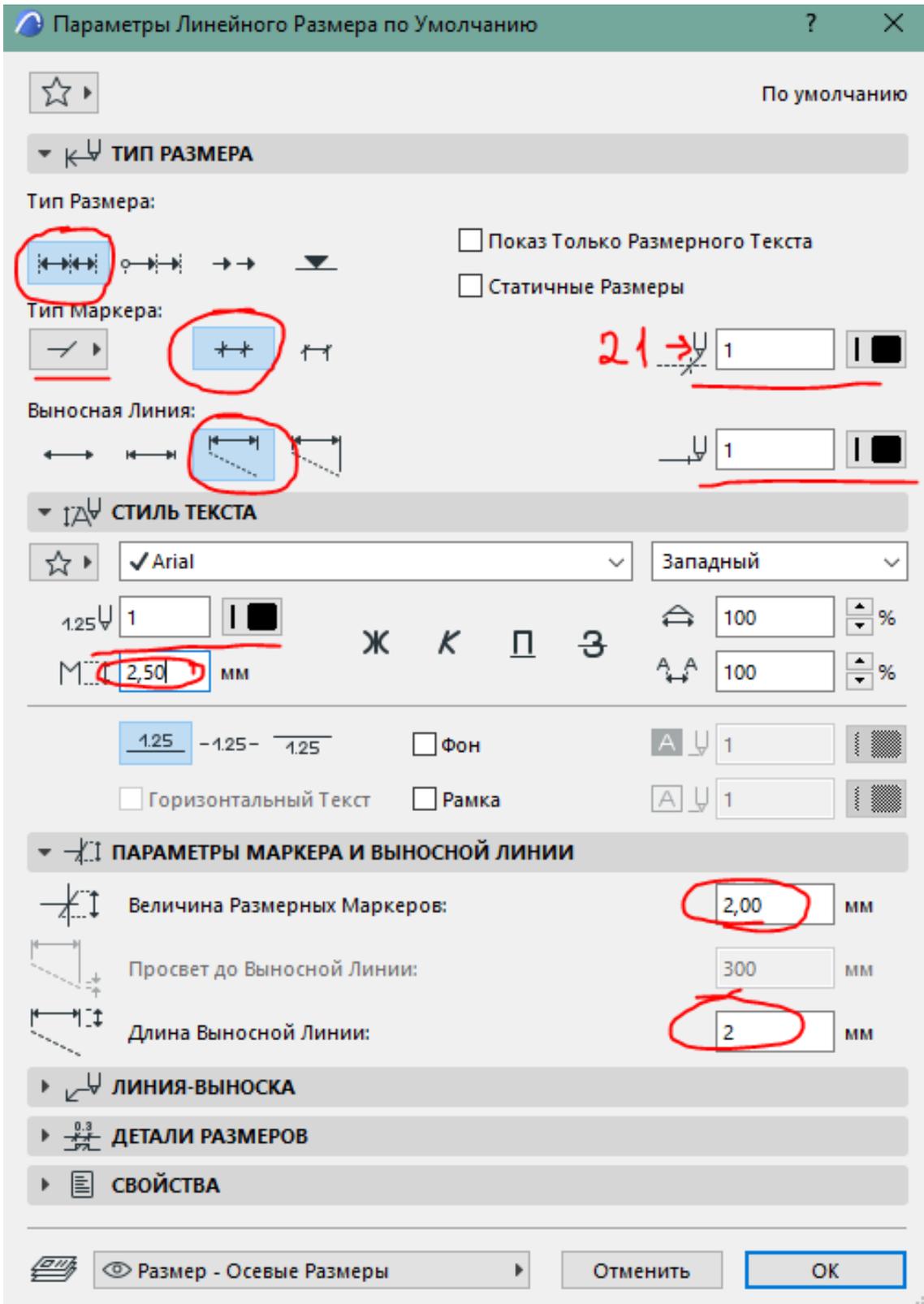


Рис. 3.5

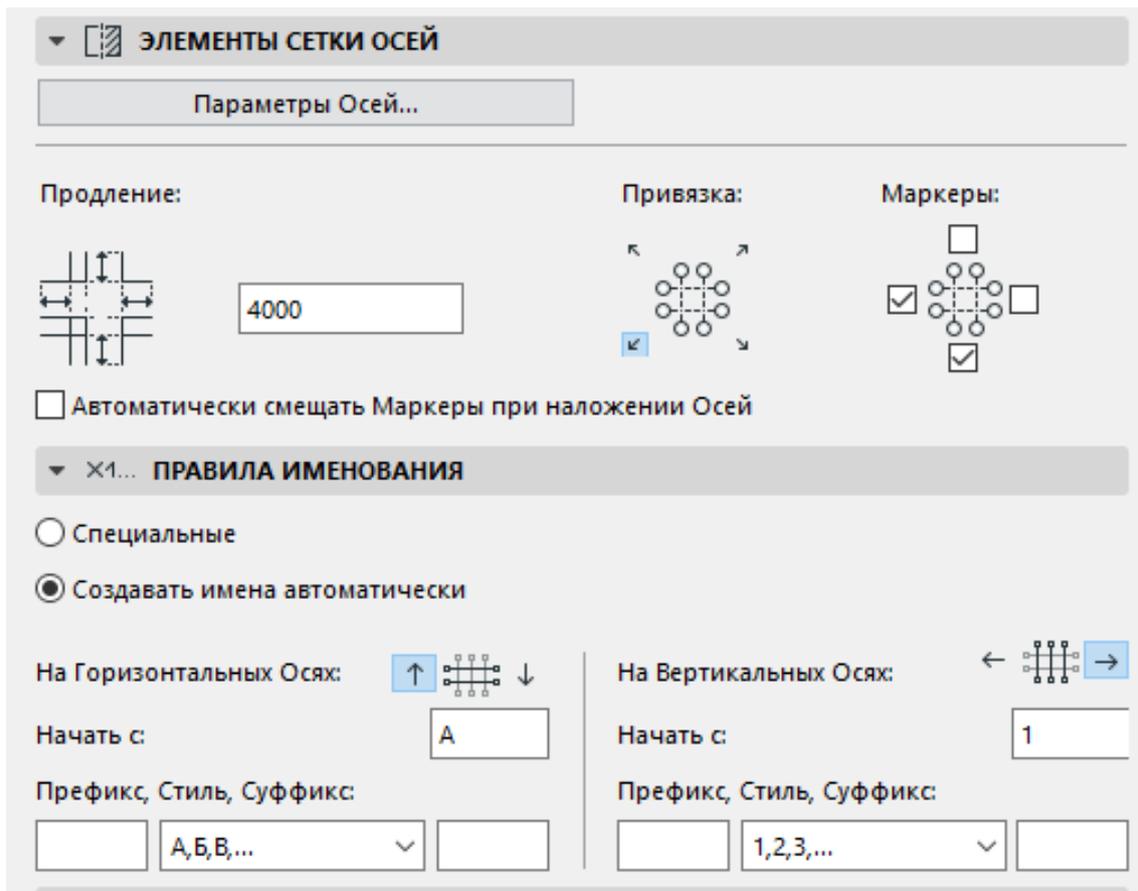


Рис. 3.6

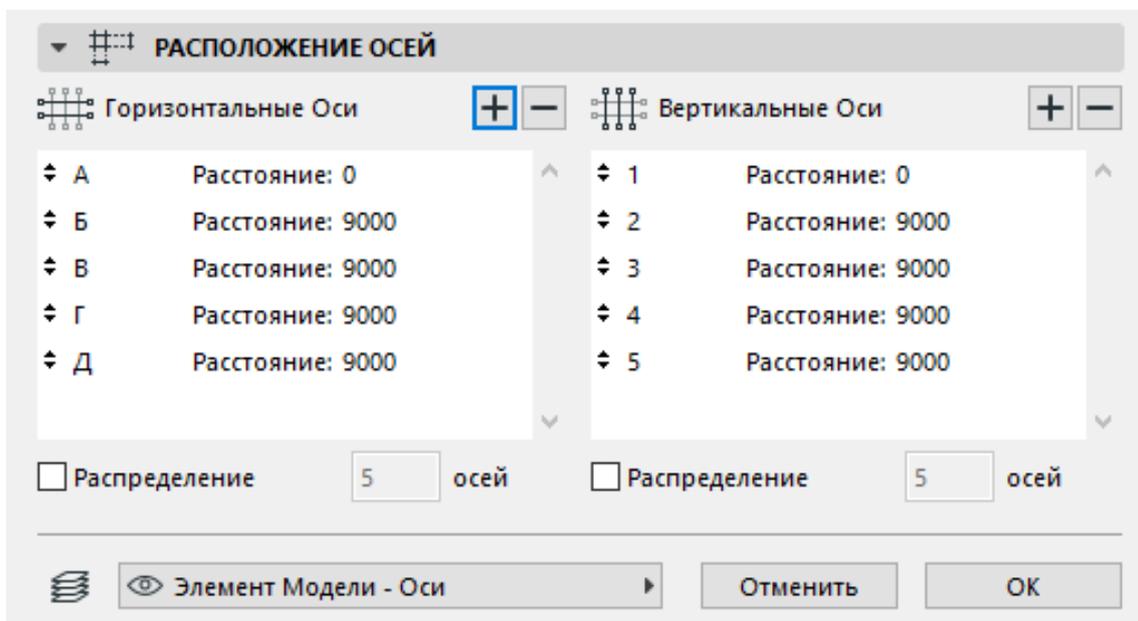


Рис. 3.7

Устанавливаем получившуюся сетку осей. Подгоняем колонны, образовавшиеся на пересечениях сетки и оси под план здания, следим за тем, чтобы конструктивные элементы касались друг друга на плане этажа (рис. 3.8, 3.9, 3.10).

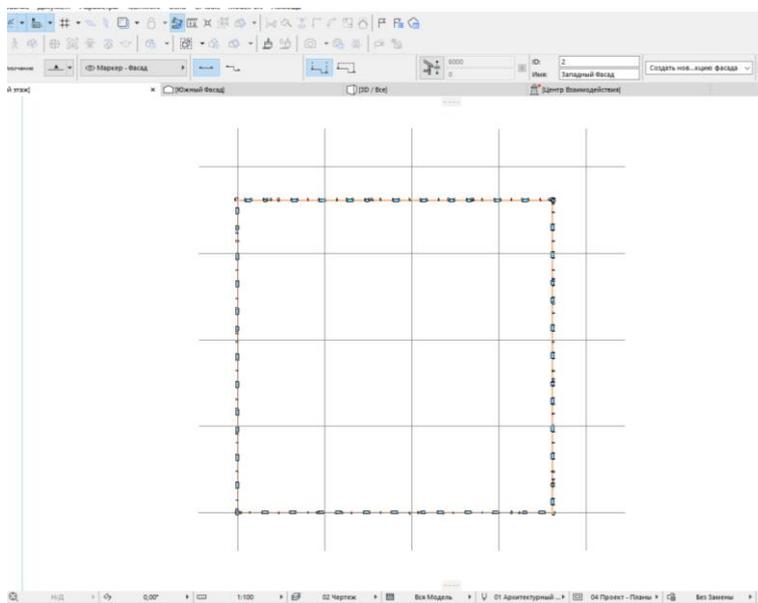


Рис. 3.8

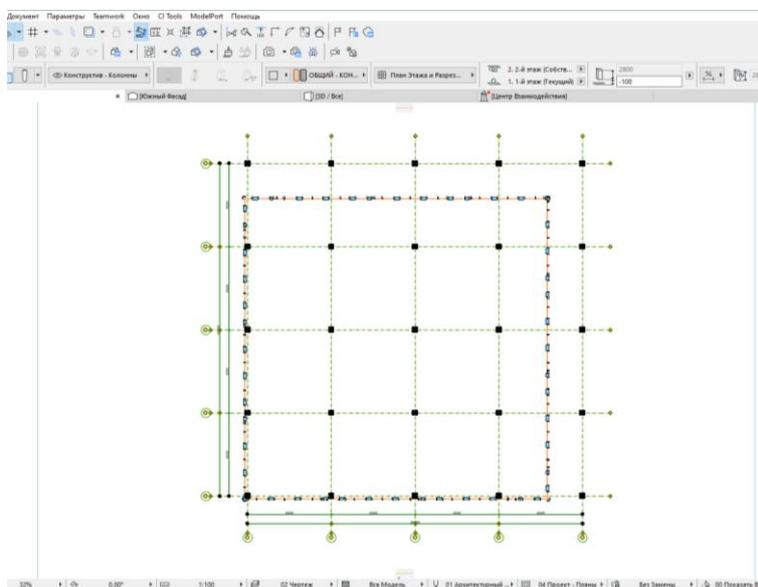


Рис. 3.9

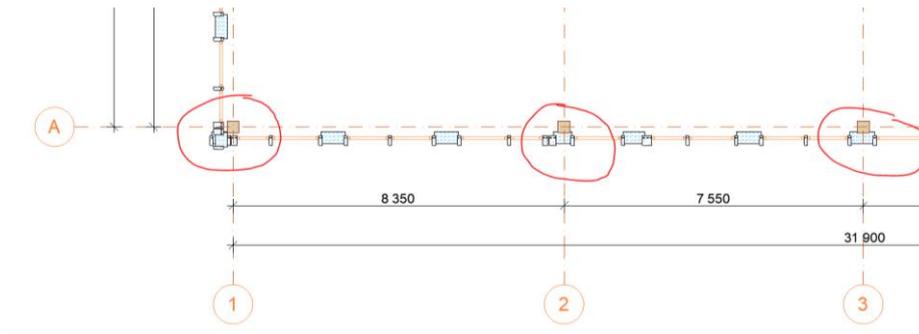


Рис. 3.10

Следующим пунктом, настраиваем элементы осей, для этого выбираем все оси и переходим в их параметры, меняем параметры в соответствии со следующими изображениями (рис. 3.11, 3.12).

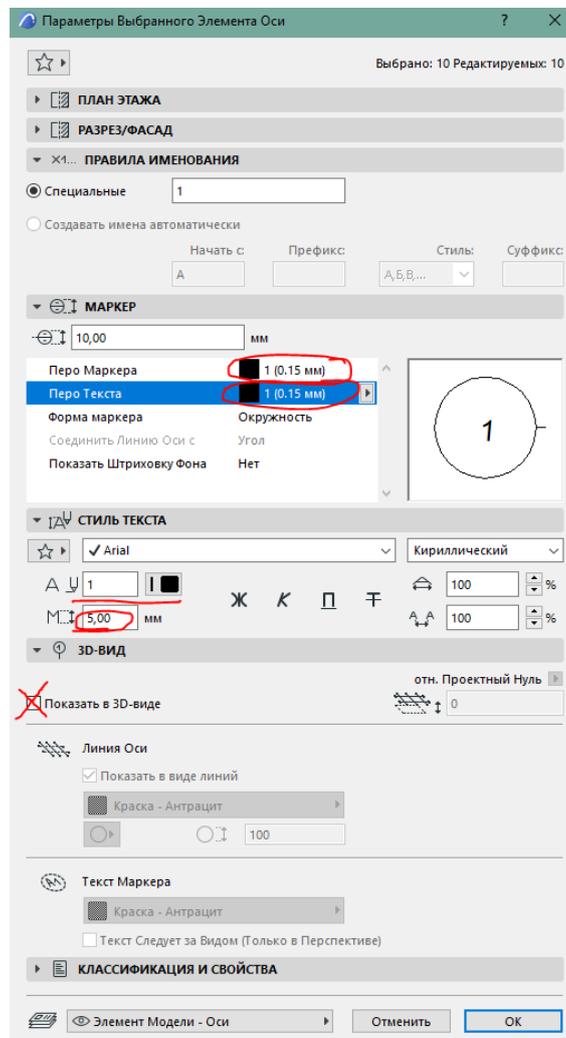


Рис. 3.11

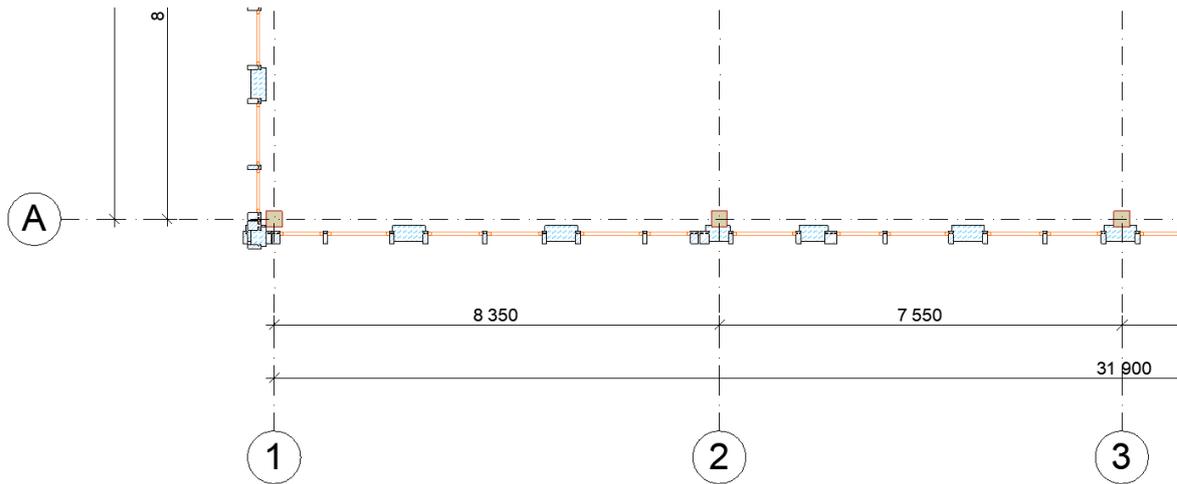


Рис. 3.12

Далее представлены параметры для настройки основных конструктивных элементов:

Для навесной стены (рис. 3.13);

Для колонн (рис. 3.14);

Для стен (рис. 3.15, 3.16).

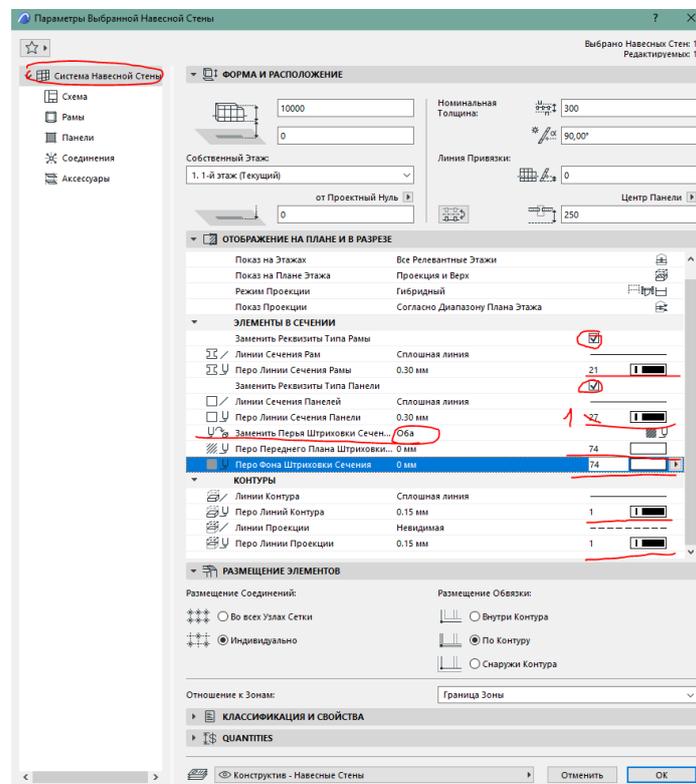


Рис. 3.13

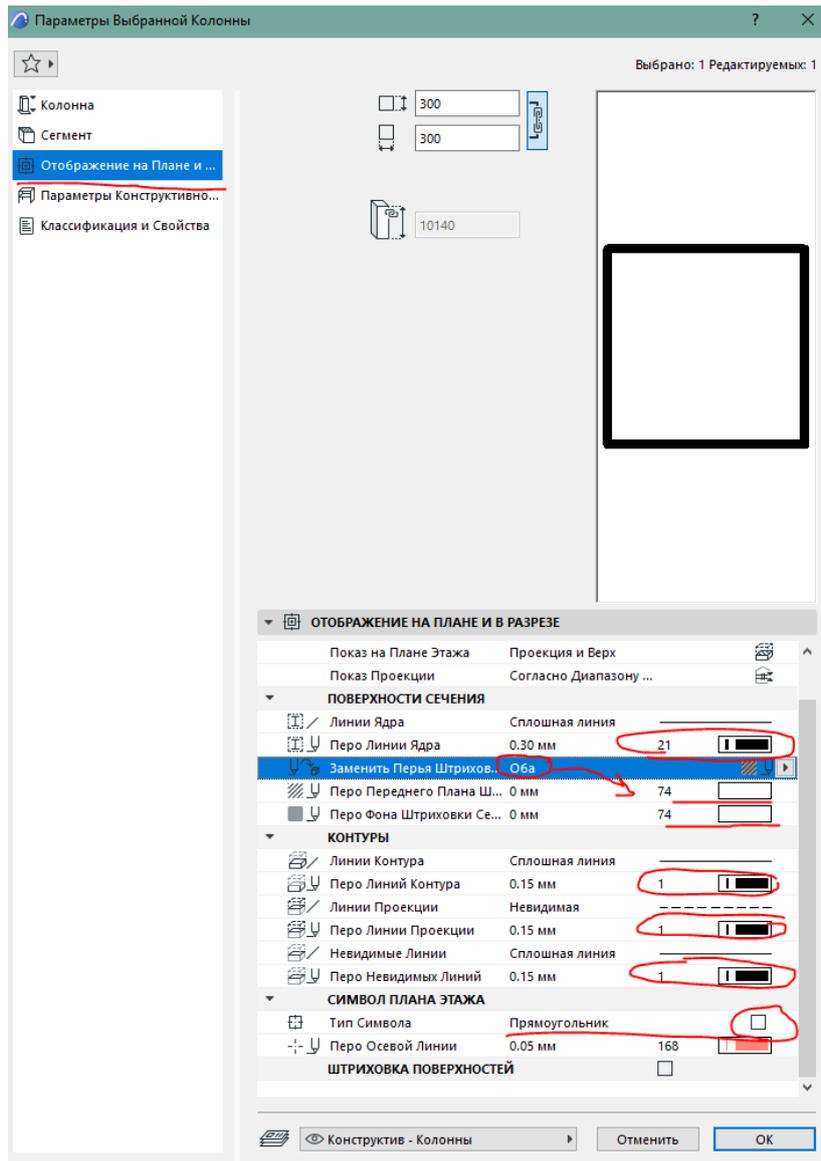


Рис. 3.14

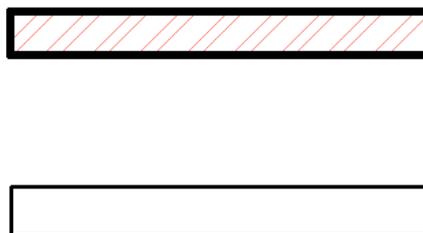


Рис. 3.15

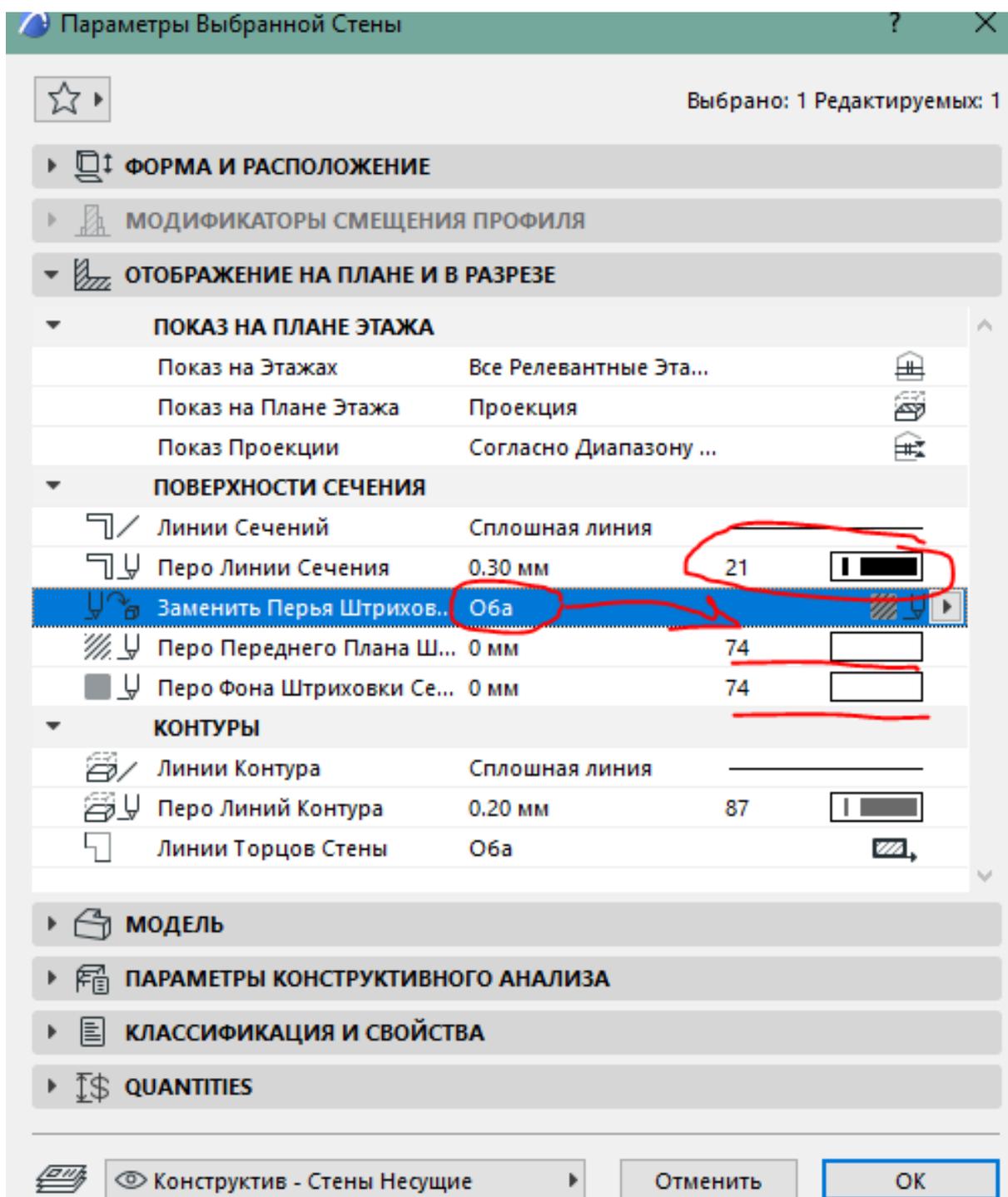


Рис. 3.16

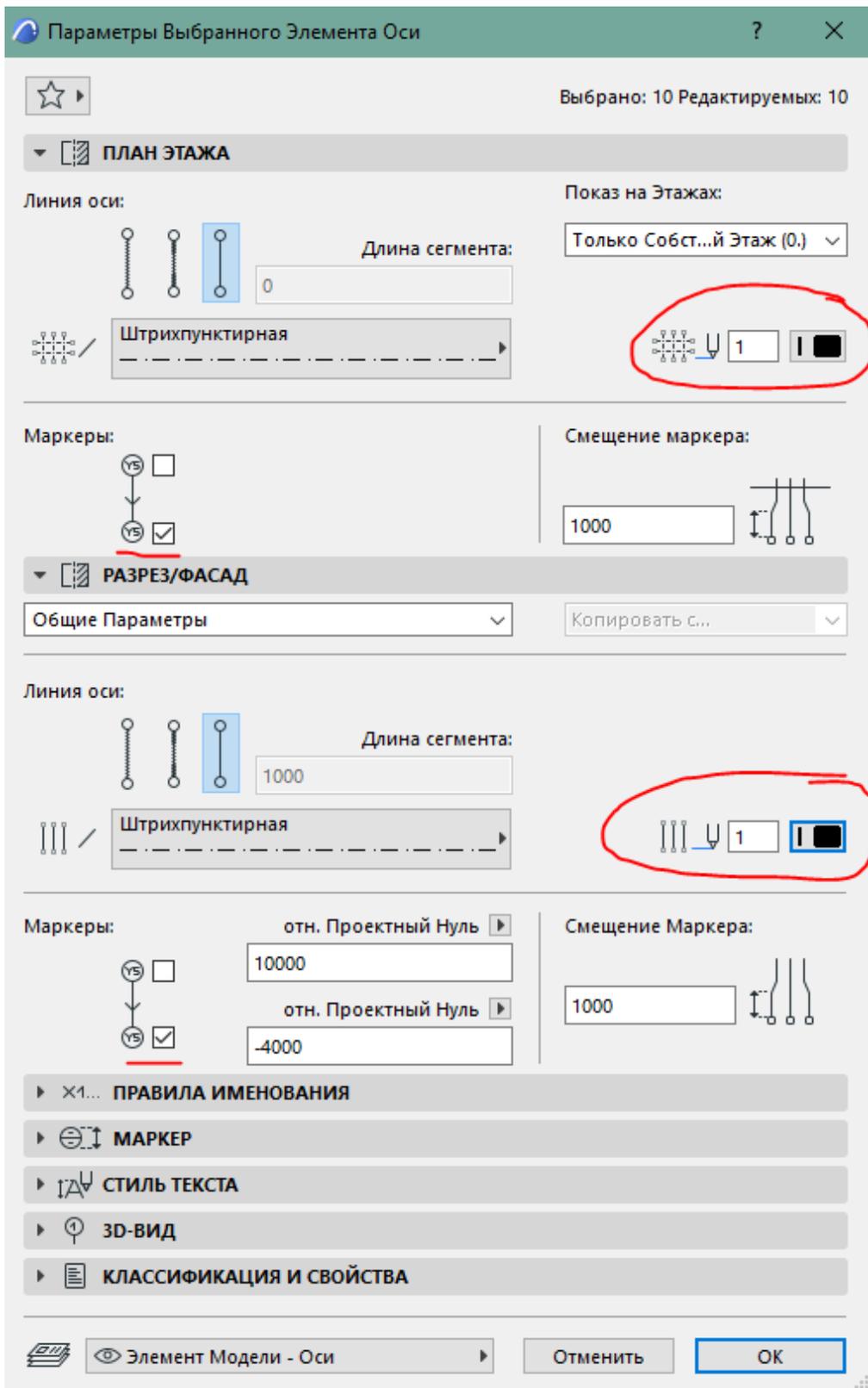


Рис. 3.17

Для создания экспликации к главной тоже воспользуемся инструментом. Зона.

При помощи инструмента Зона можно автоматически составить список помещений здания с подсчетом площадей (рис. 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35).

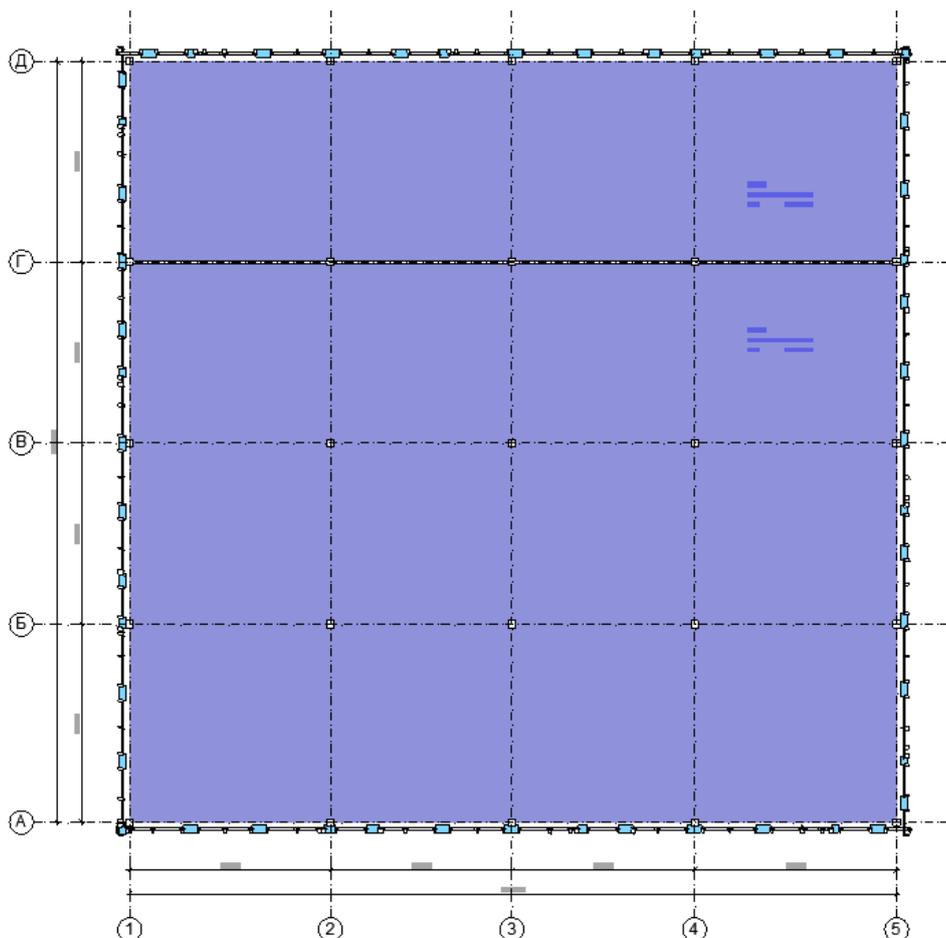


Рис. 3.18



Рис. 3.19

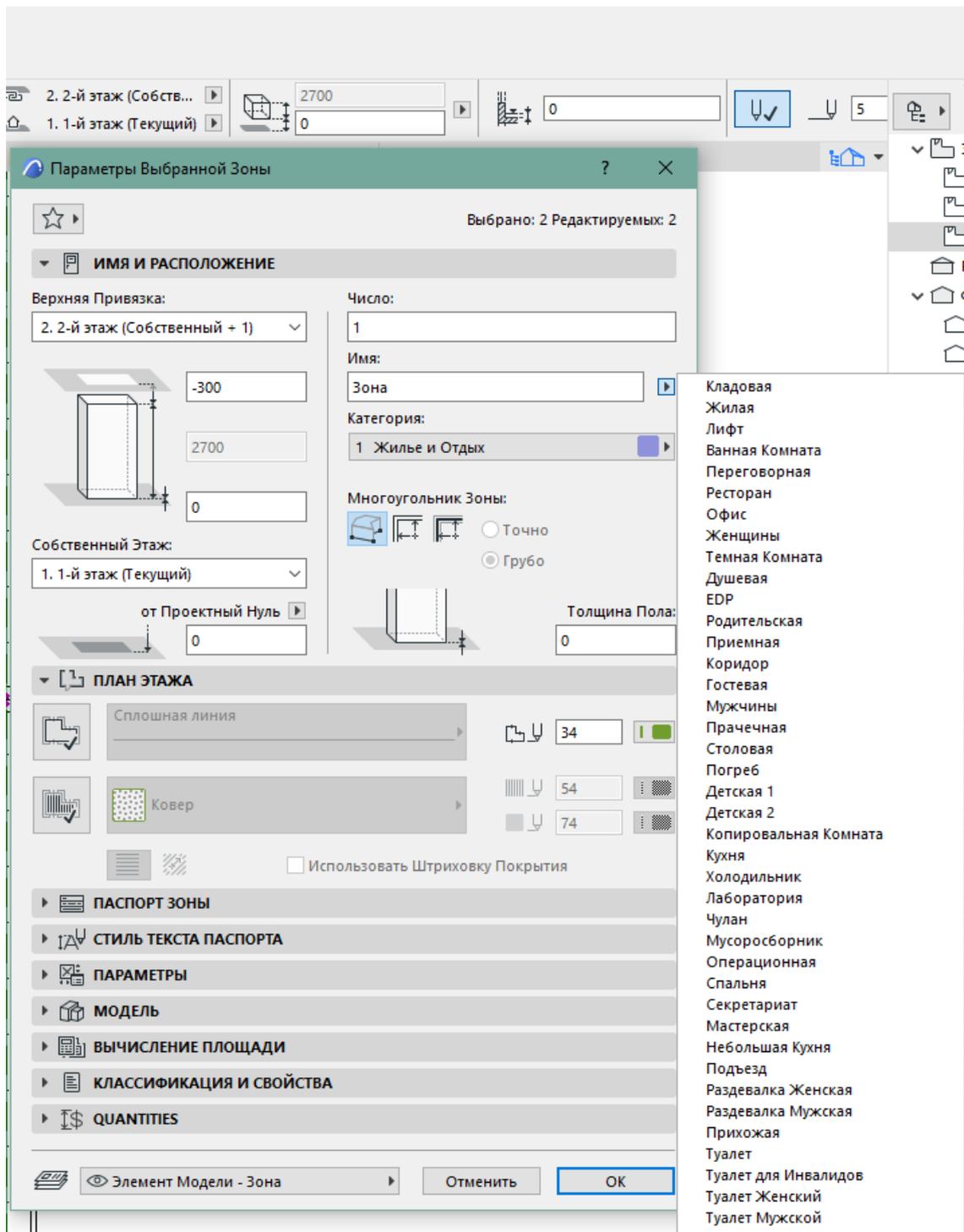


Рис. 3.20

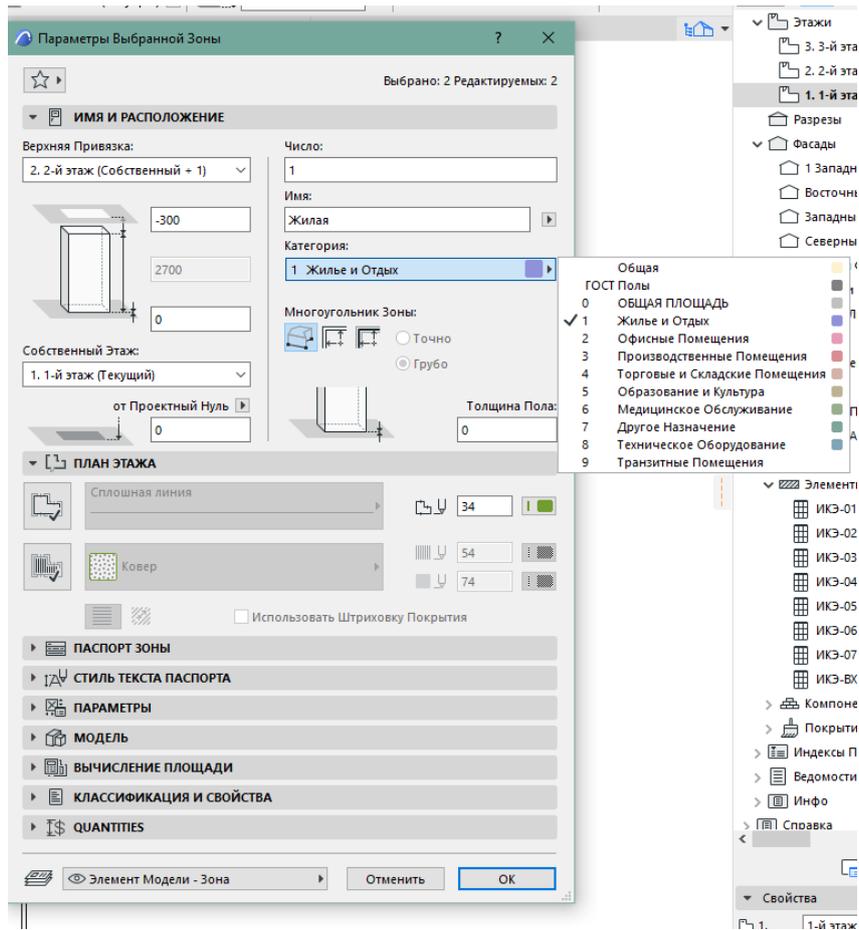


Рис. 3.21

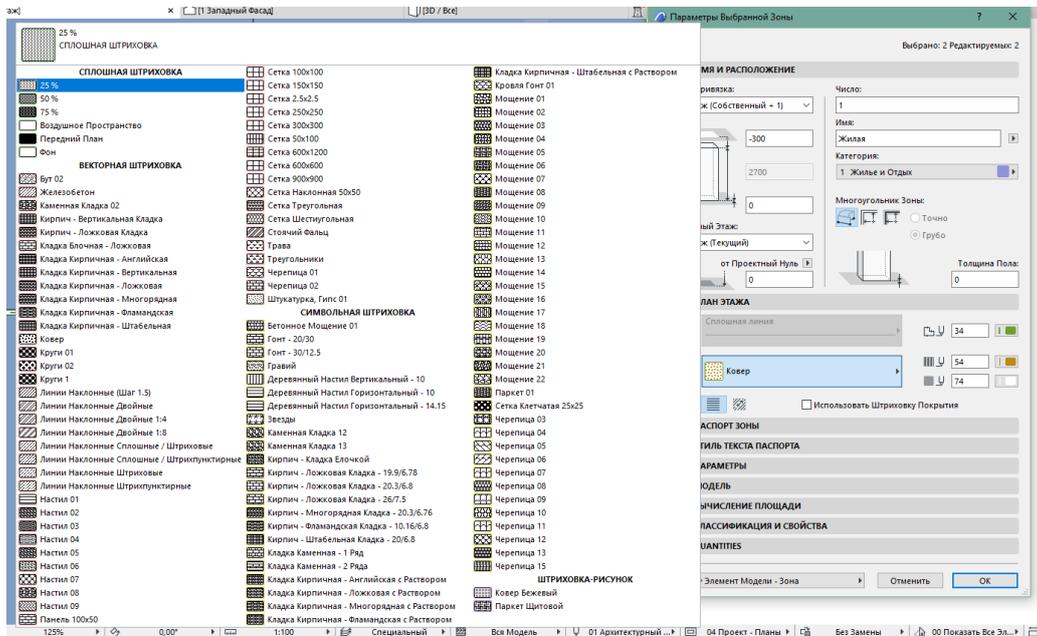


Рис. 3.22

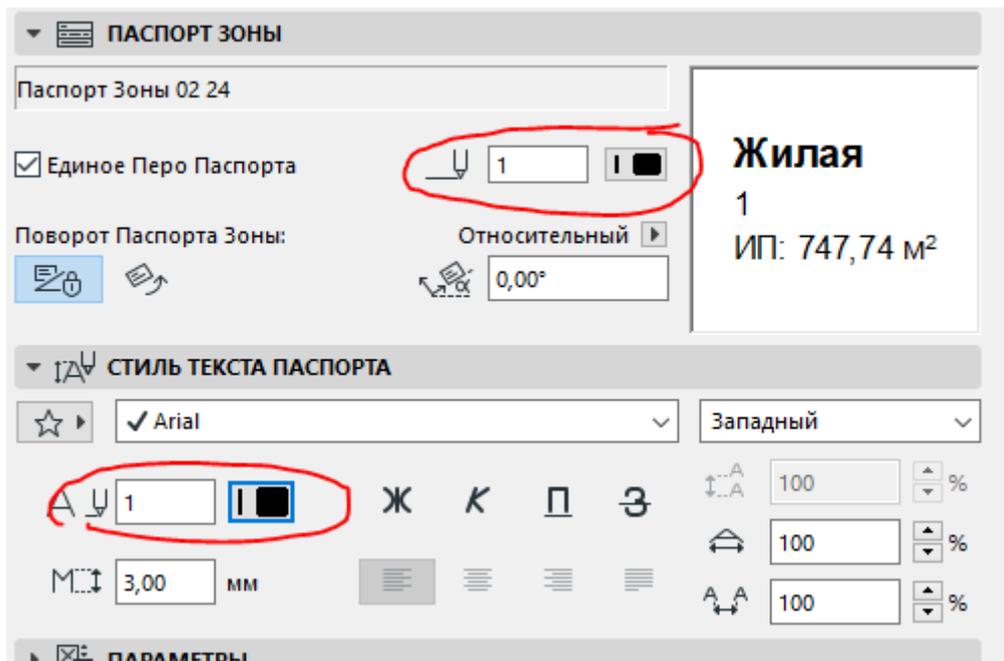


Рис. 3.23

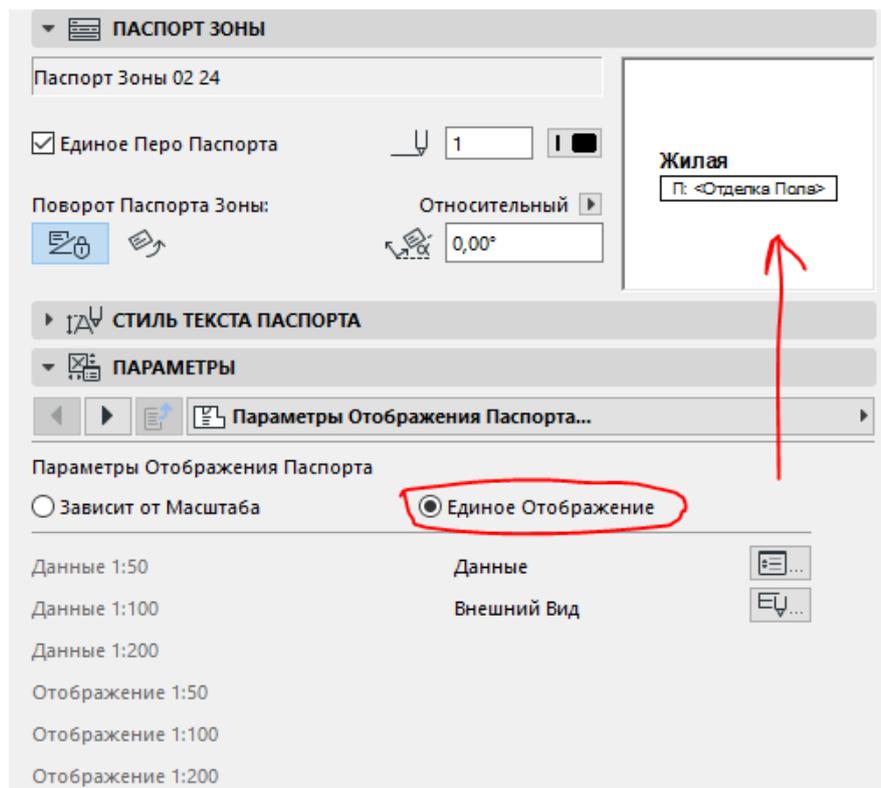


Рис. 3.24

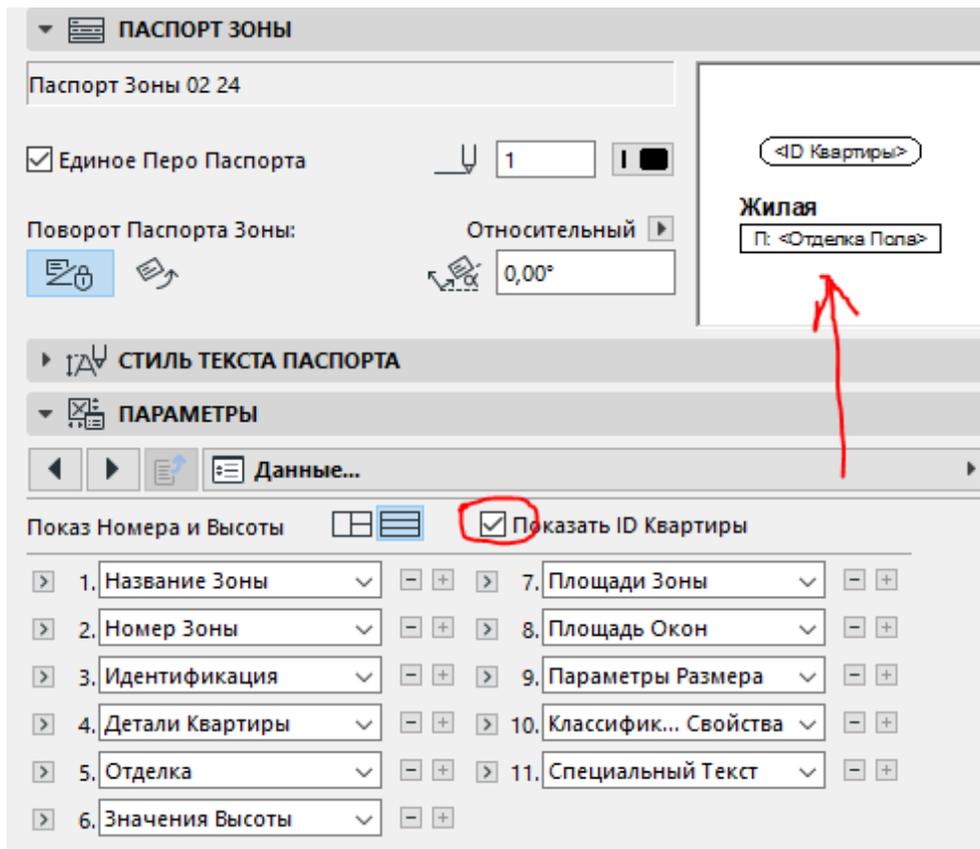


Рис. 3.25

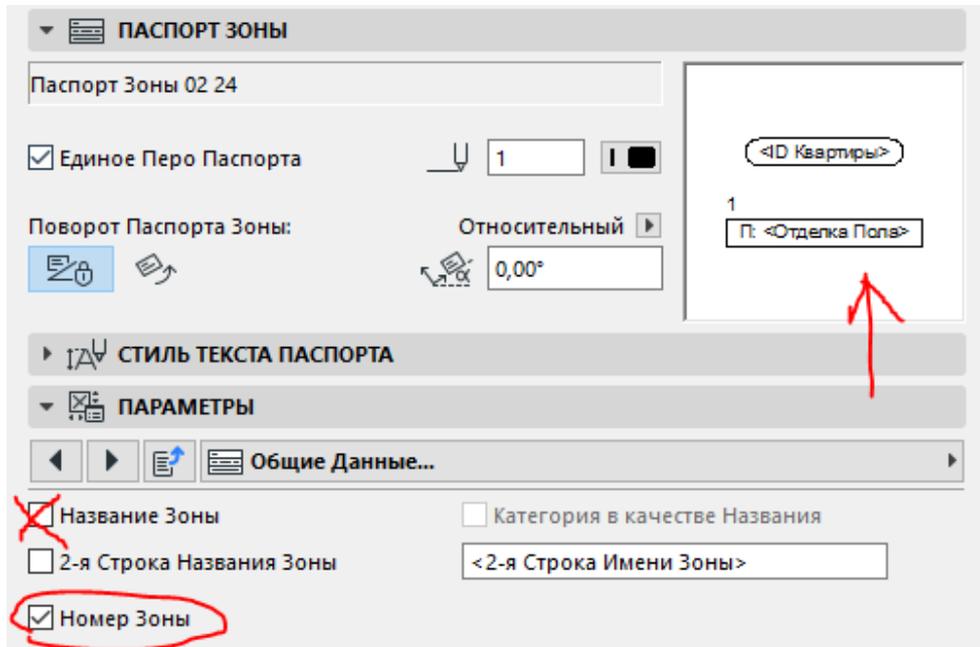


Рис. 3.26

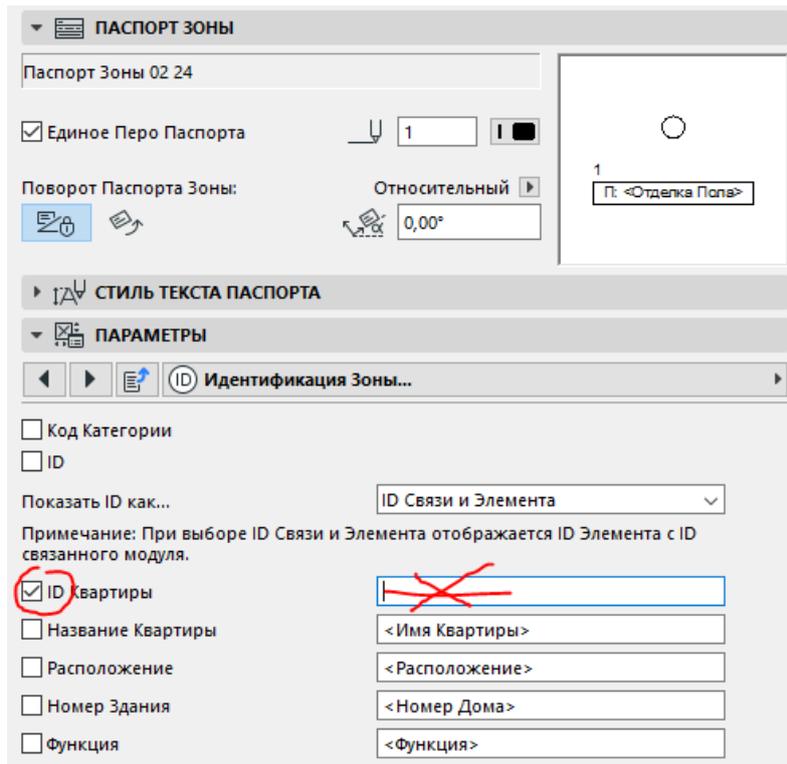


Рис. 3.27

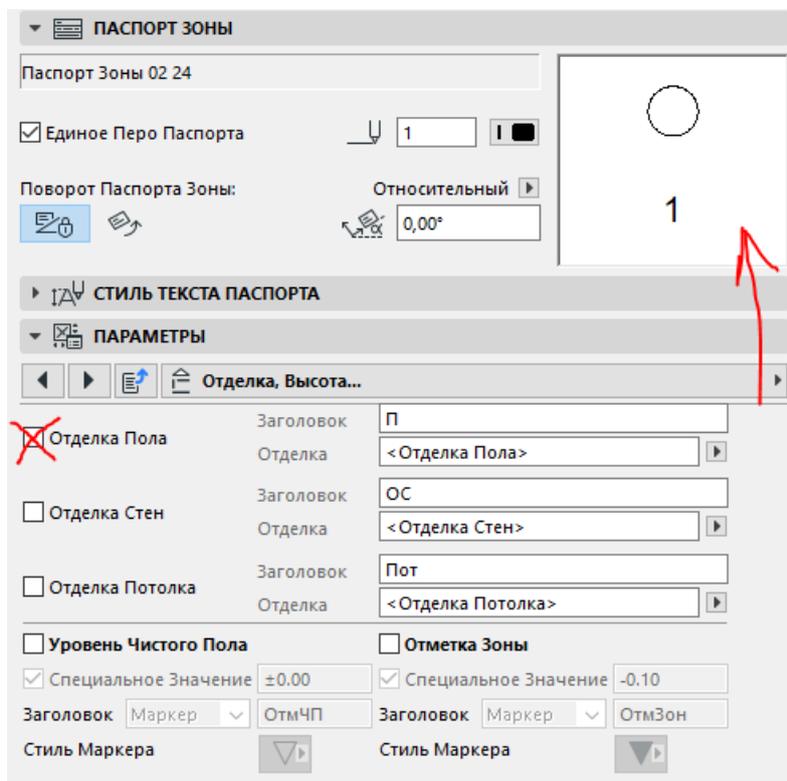


Рис. 3.28

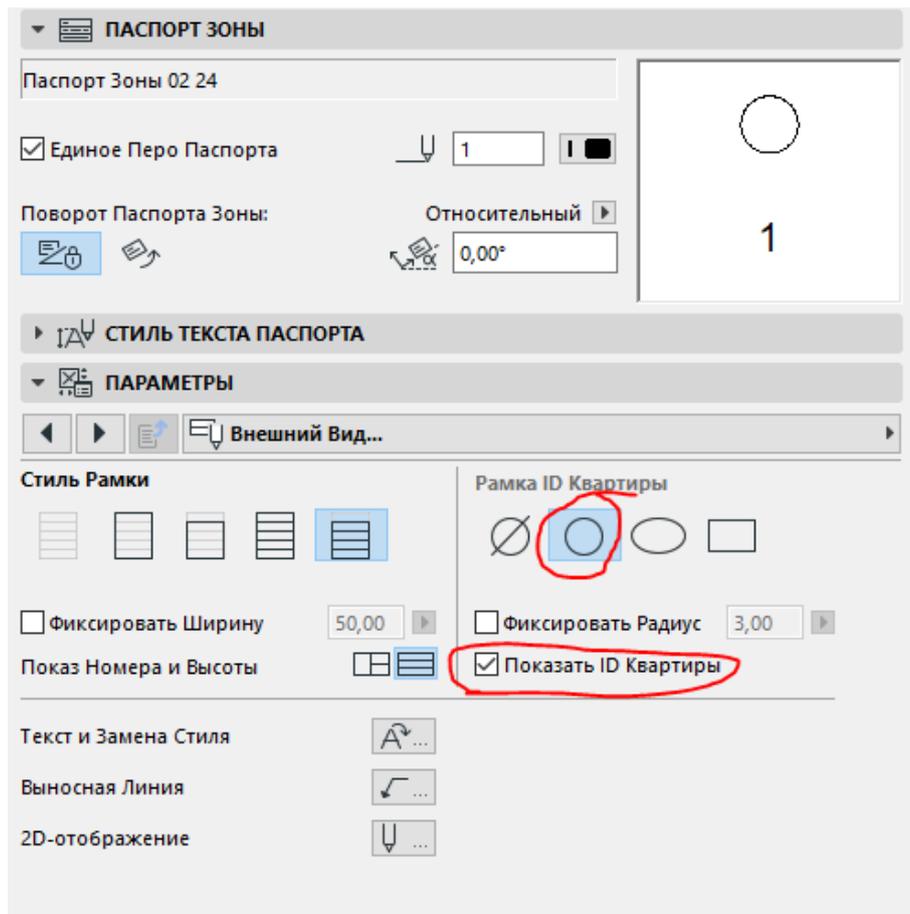


Рис. 3.29

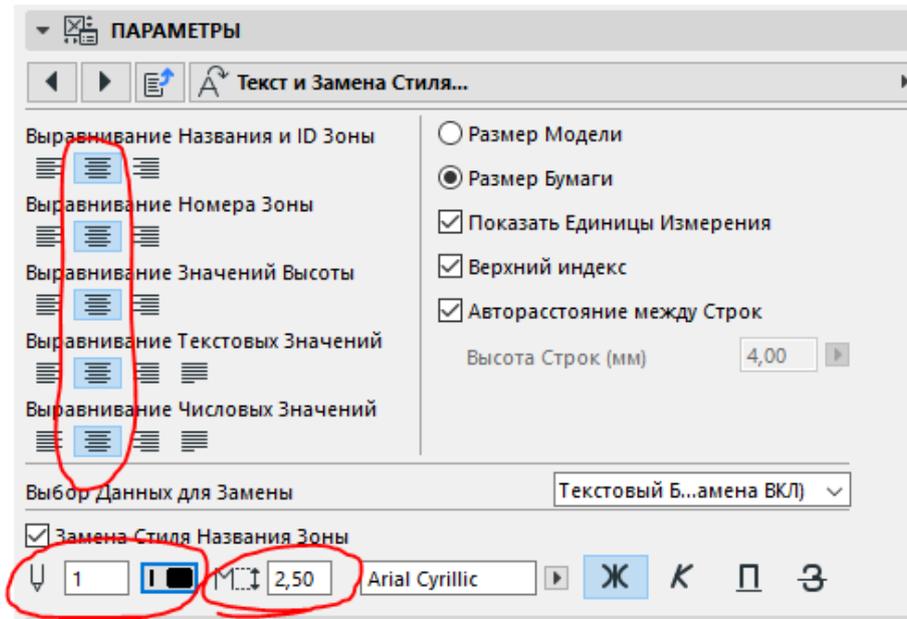


Рис. 3.30

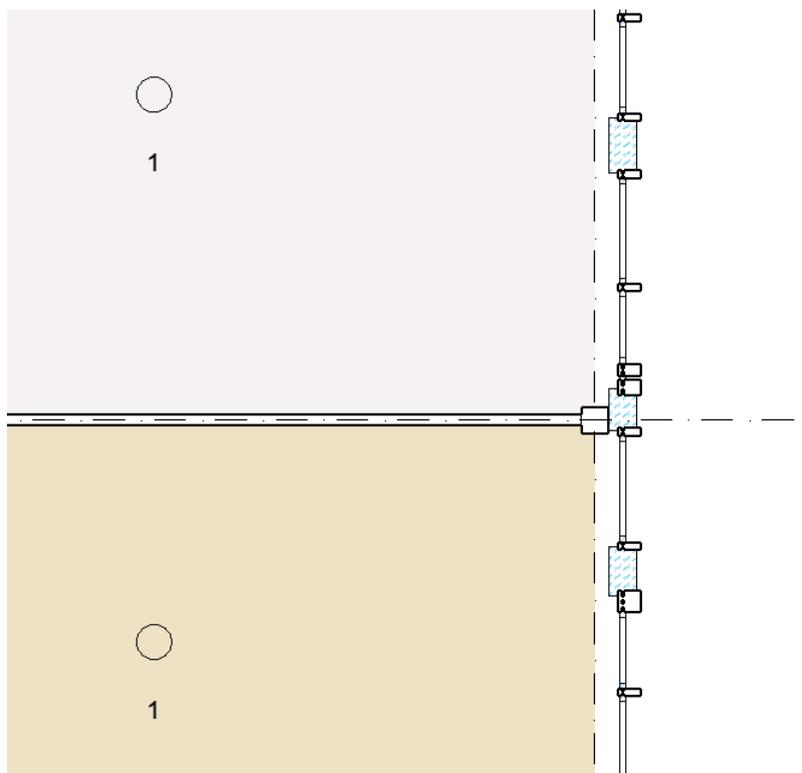


Рис. 3.31

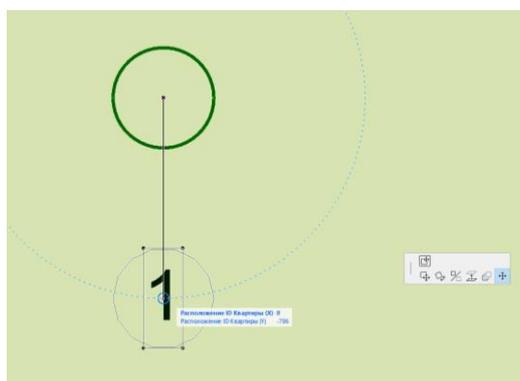


Рис. 3.32



Рис. 3.33

У конструктивных чертежей штриховки зон нужно убрать.

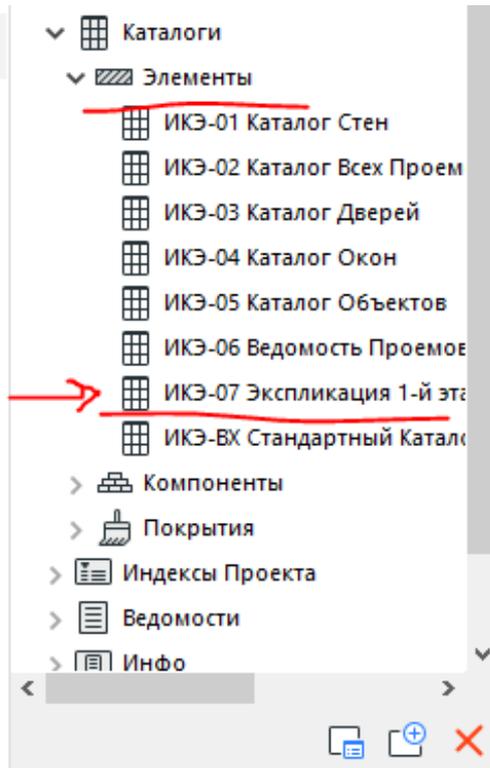


Рис. 3.34

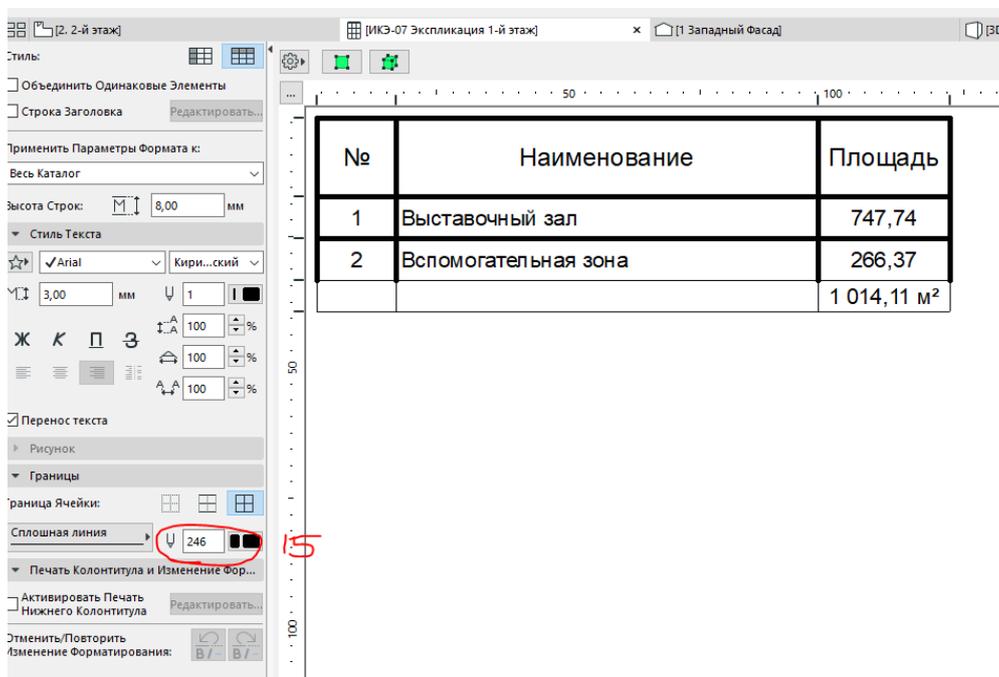


Рис. 3.35

Создание экспликации к плану второго этажа находится вверху в разделе «документирование» во вкладке «каталоги» «параметры схемы» (рис. 3.36).

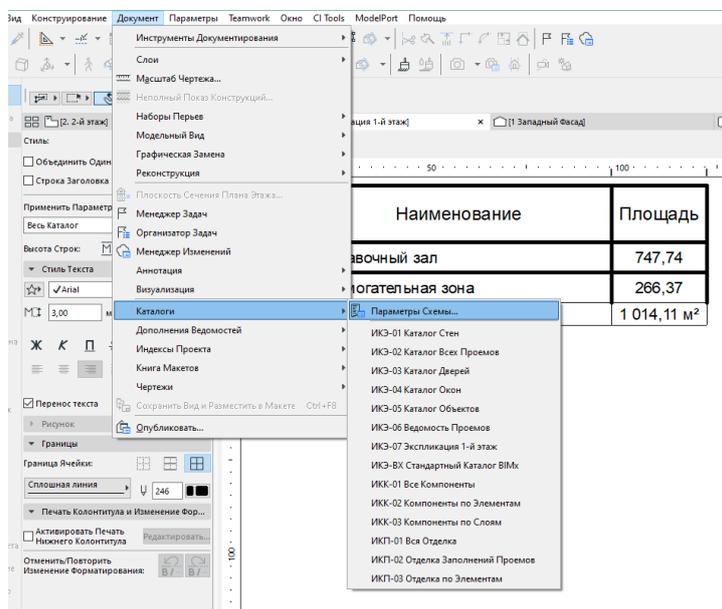


Рис. 3.36

Там мы создаем новый элемент на основе существующего меняем ему имя на «экспликация плана второго этажа» и сохраняем. Таким образом в каталоге навигатора у нас появится новая вкладка «экспликация плана второго этажа» (рис. 3.37, 3.38, 3.39, 3.40).

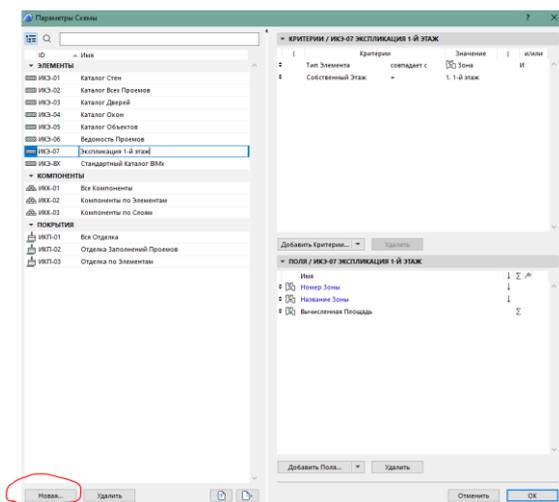


Рис. 3.37

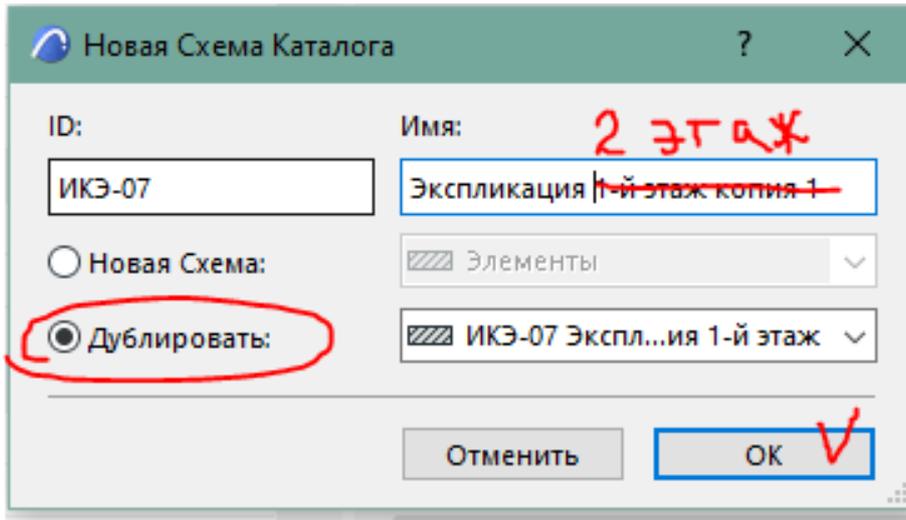


Рис. 3.38

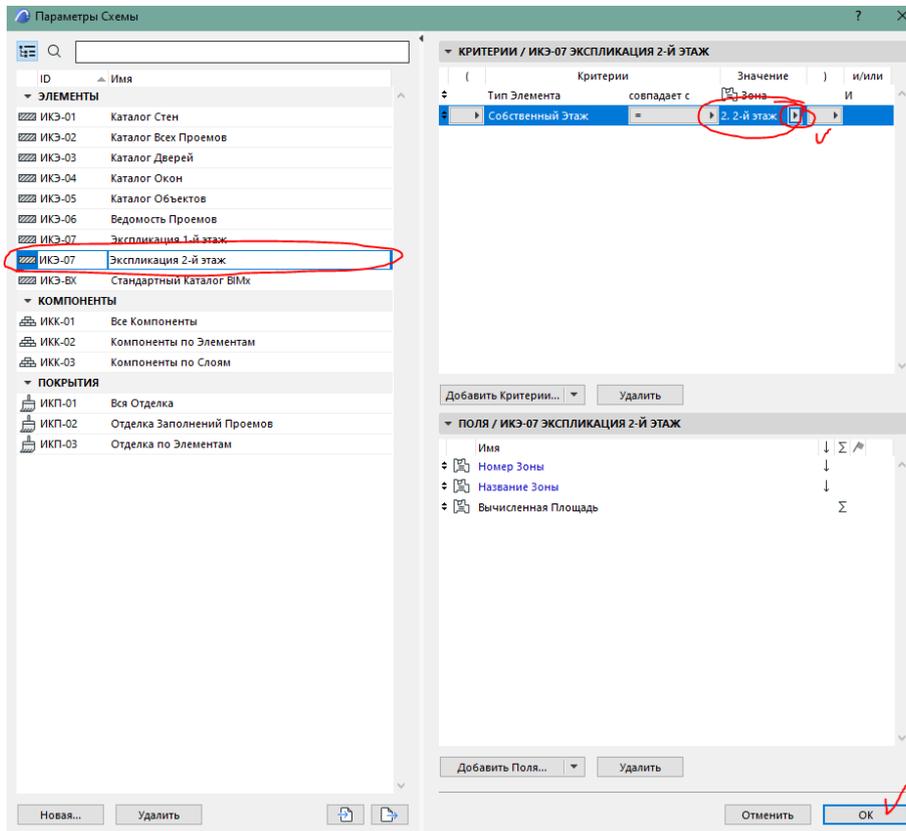


Рис. 3.39

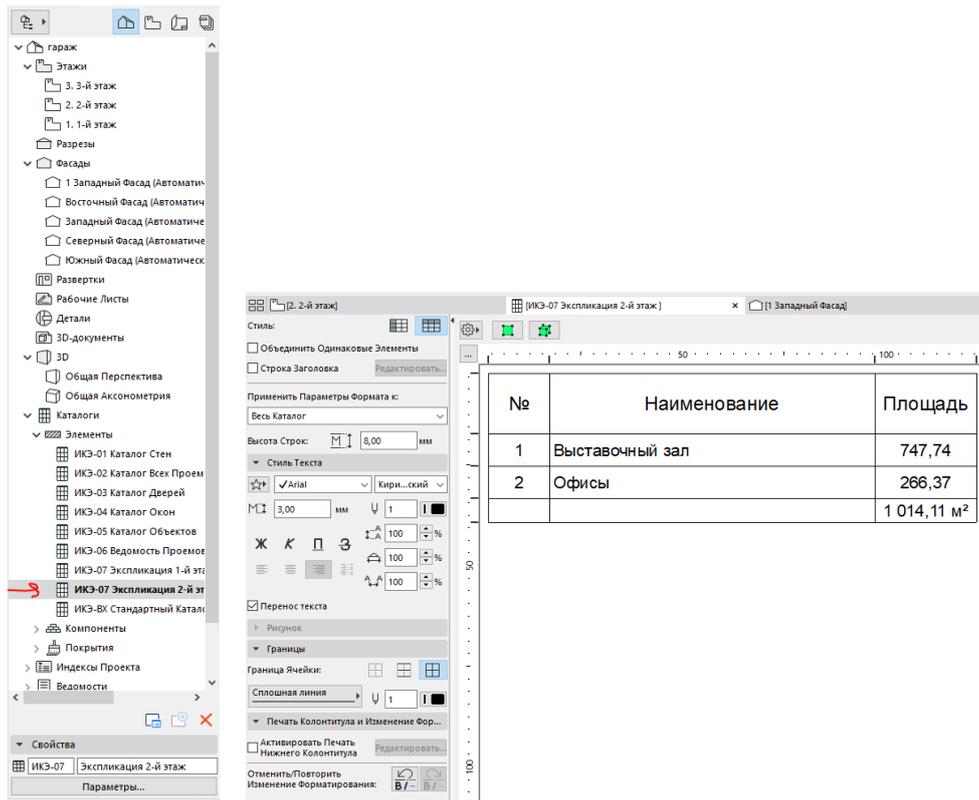


Рис. 3.40

Высотные отметки проставляют инструментом текст, опираясь на данные по разрезу и подсчету высотных отметок земли.

Отметки ставим внутри здания, в местах перепада уровней пола, площадки при входе в здание, балконы, на участке земли рядом со входом в здание, у лестниц и на разворотных площадках (рис. 3.41, 3.42, 3.43).

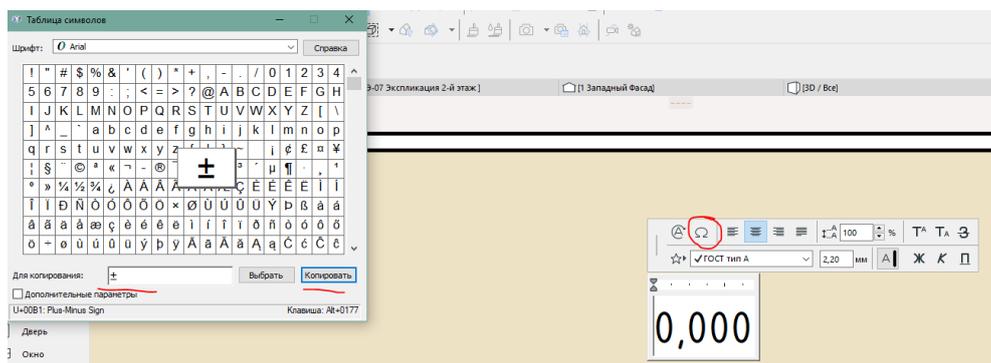


Рис. 3.41

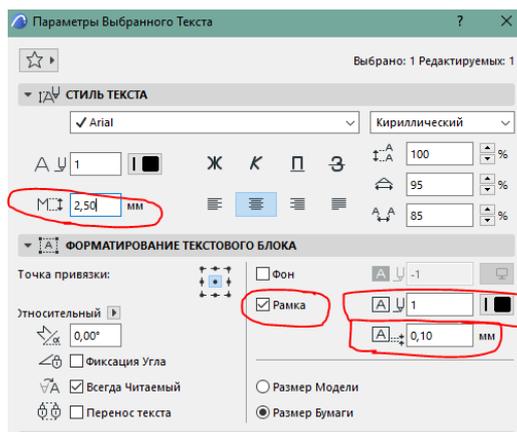


Рис. 3.42

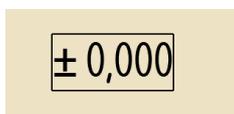


Рис. 3.43

### 3.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных конструктивных планов можно наблюдать ниже (рис. 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49):

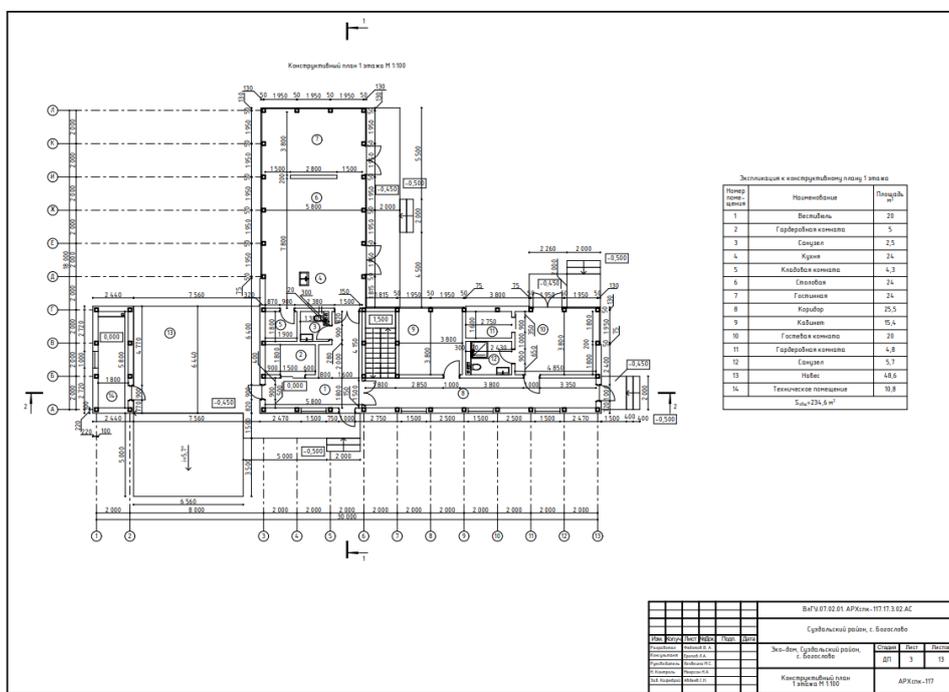


Рис. 3.44





План на отм. -11,700 М 1:200

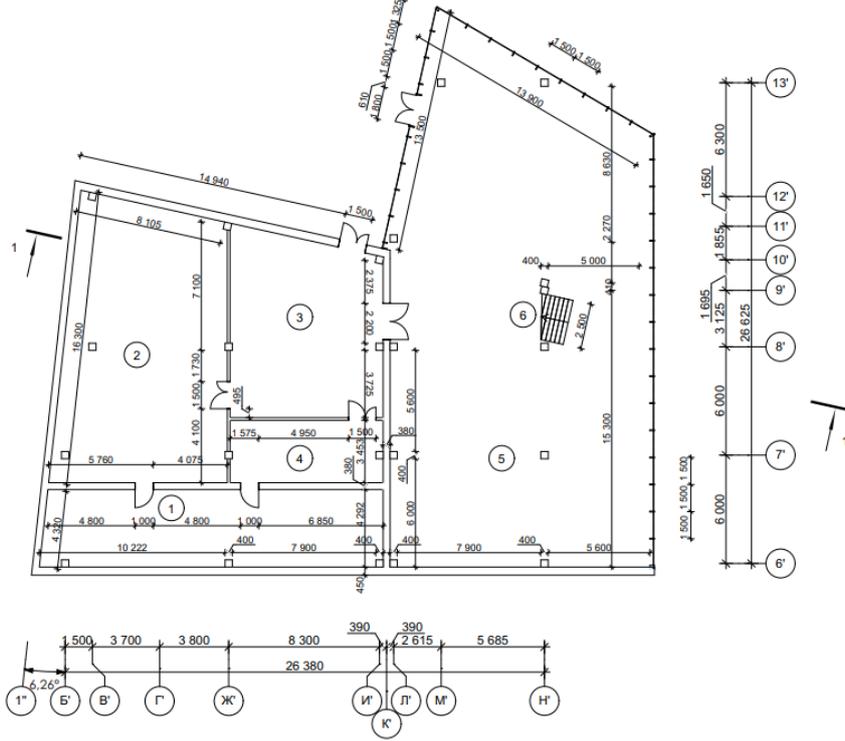


Рис. 3.49

## **Тема 4. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ПЕРЕКРЫТИЙ**

### **ЗАДАНИЕ 4**

#### **4.1. Вводная часть**

В зависимости от конструктивного решения здания, план перекрытия может отличаться в случае, если конструктивная система здания стеновая, то перекрытие лучше выполнять стандартными элементами. В случае, если конструктивная система здания каркасная необходимо выполнять монолитное перекрытие, в частности, это относится к сложным планам сложные формы.

На всех конструктивных чертежах необходимо показывать разрезы, проходящий через все здание.

На плане перекрытий также показываются стены, несущие элементы стены и колонны также показываются пустые проемы и вент. каналы для дальнейшего развития чертежей.

#### **4.2. Методика выполнения**

План перекрытия в Архикаде, строится на основе разработанной планировки здания. Выбираем нашу систему, состоящую из осей, несущих и самонесущих стен, колон и дополнительных элементов, таких как лестницы и вент. каналы.

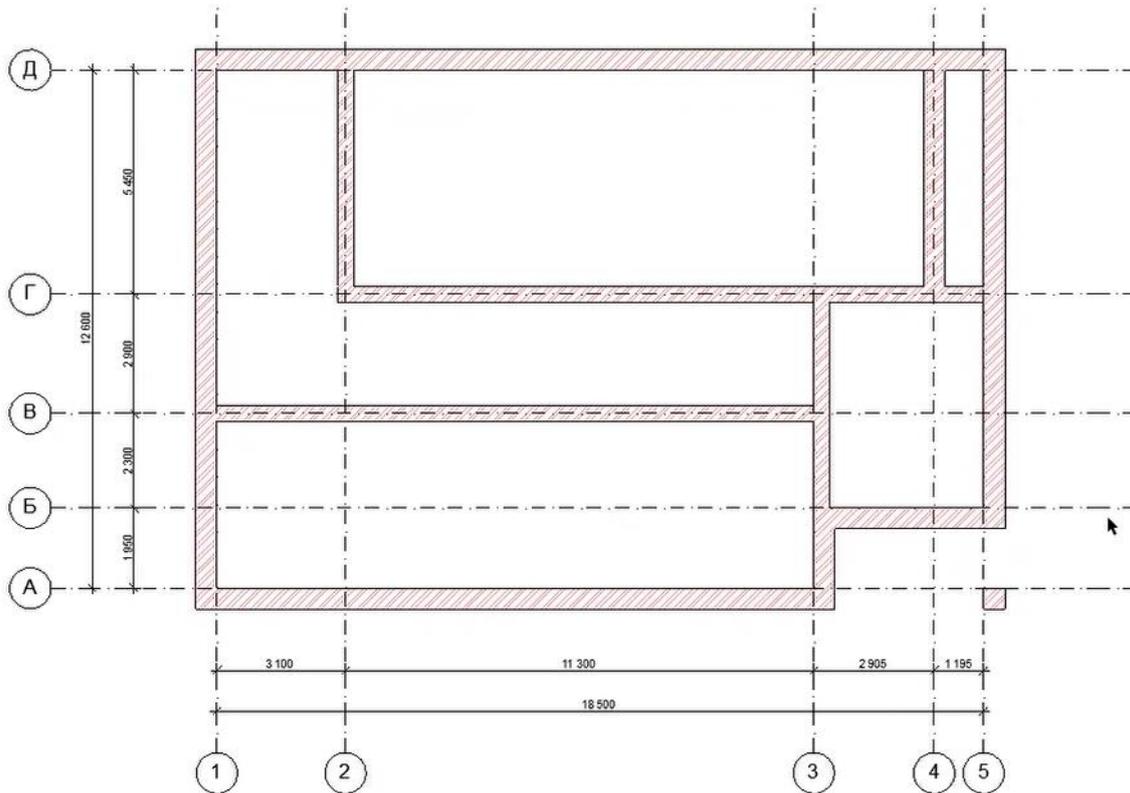


Рис. 4.1

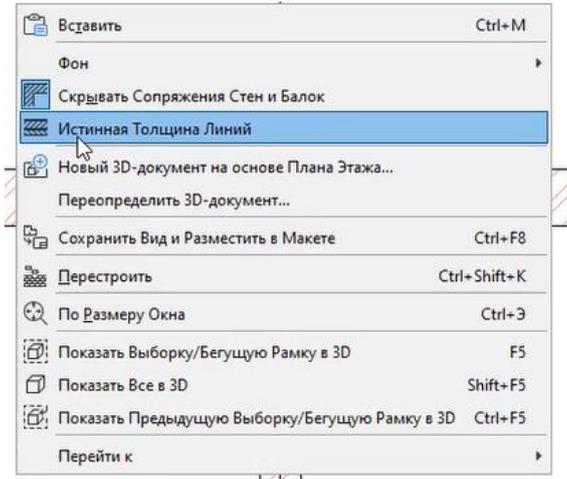


Рис. 4.2

В первую очередь необходимо поменять параметры стен, чтобы стены были с тонкими линиями и не имели внутри штриховки или были залиты белым цветом.

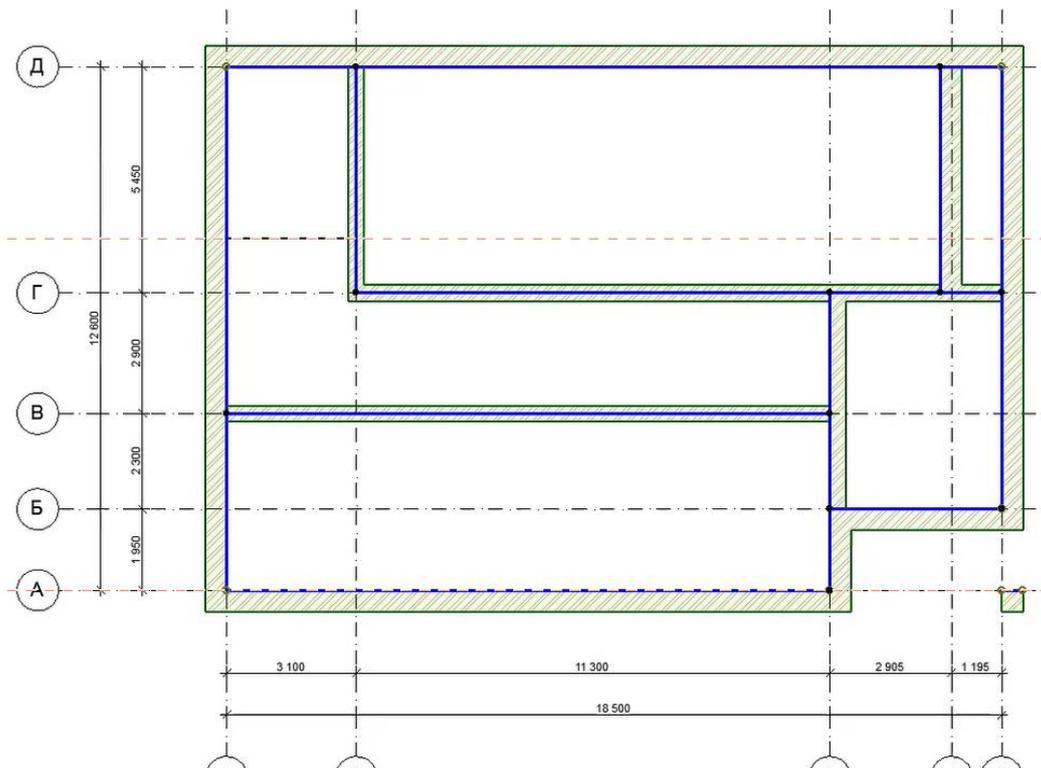


Рис. 4.3

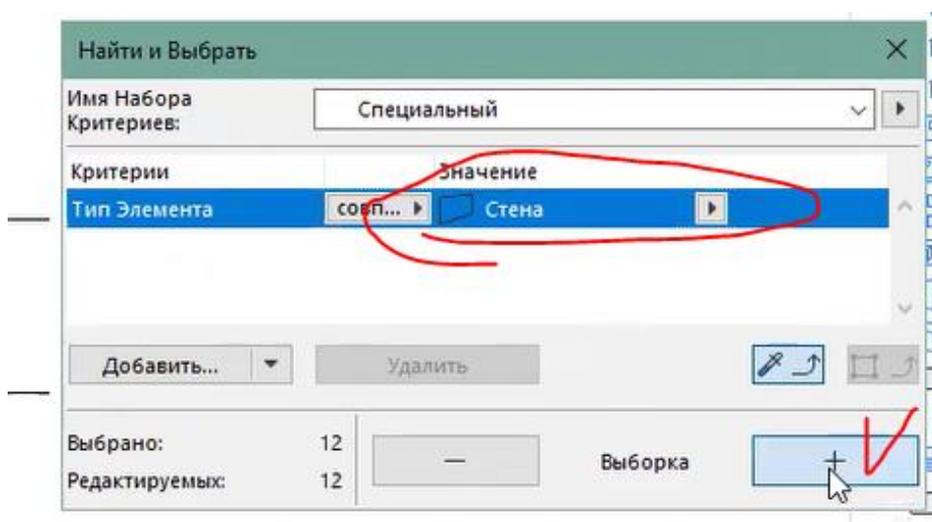


Рис. 4.4

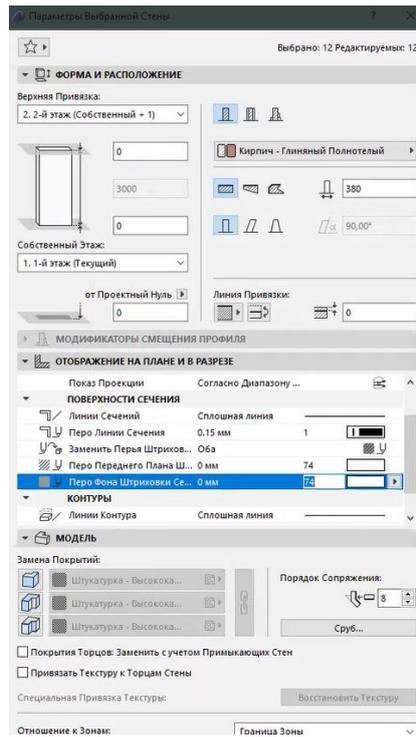


Рис. 4.5

На местах пустых проемов в местах расположения лестницы необходимо показать штриховкой место проема.

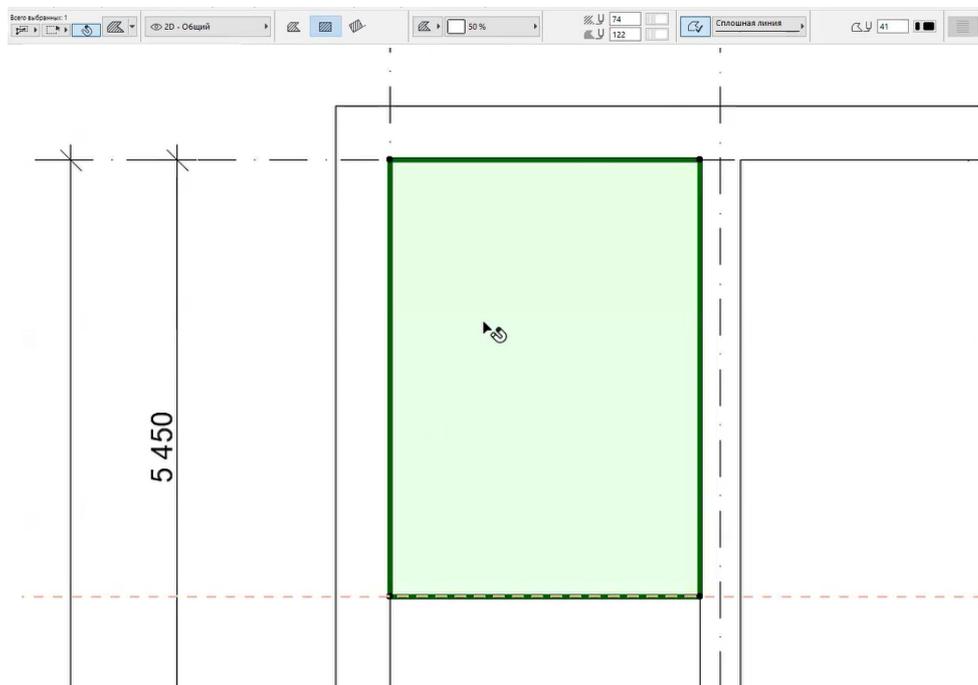


Рис. 4.6

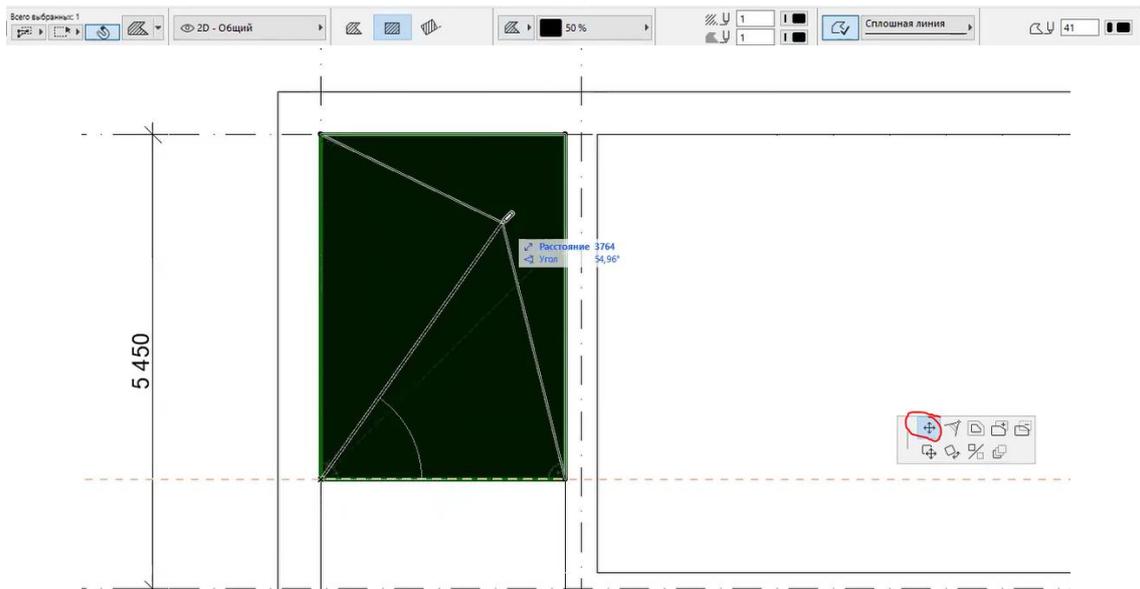


Рис. 4.7

В итоге получается вот такой результат.

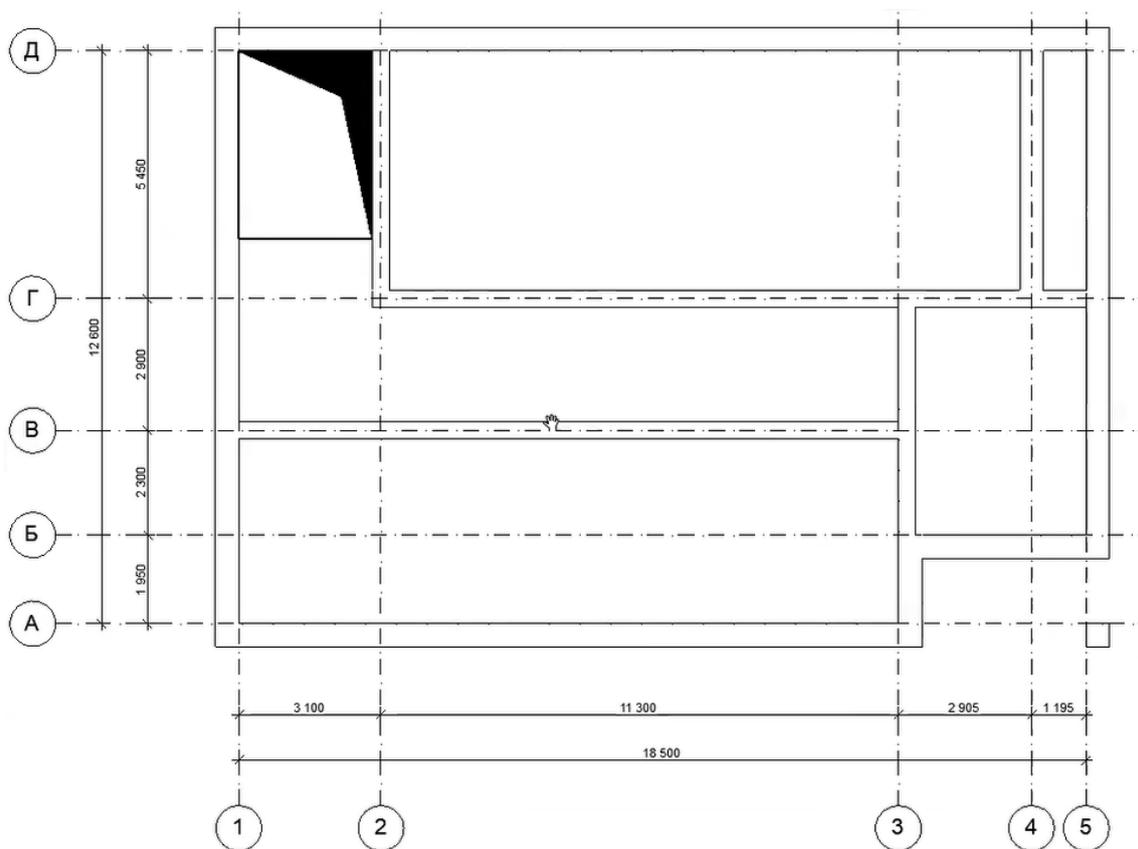


Рис. 4.8

Следующим пунктом, нам придется двигать стены в зависимости от стандартных размеров перекрытий, для этого необходимо замерить расстояние между внутренними поверхностями месте, прибавить к ним ширину, опирания плит перекрытий на стены, это 120 мм, с каждой стороны, и посчитать приблизительный размер расстояния под будущую плиту перекрытия далее переходим в гост и проверяем стандартный размер, плит после чего и возвращаемся к плану этажа и перемещаем стены к максимально приближенному расстоянию, которое получилось по ГОСТу.

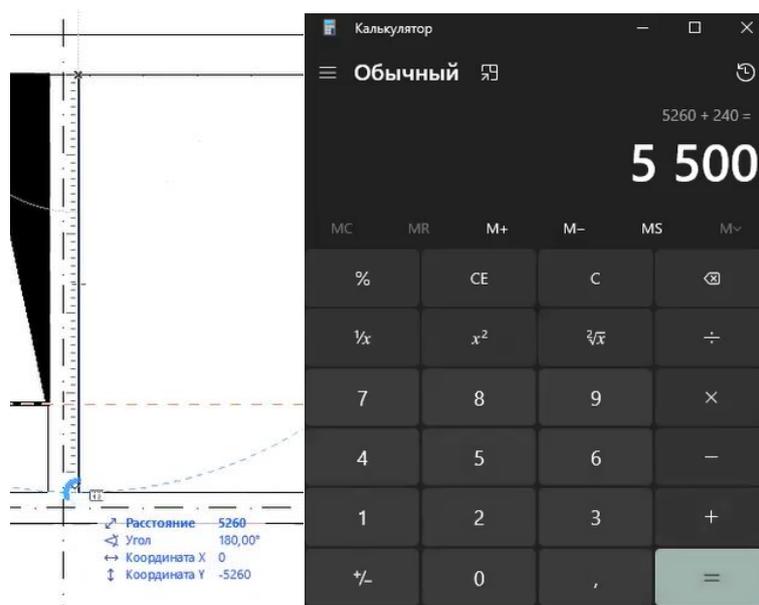


Рис. 4.9

1ПК 54.10	5400	1000	1,7
1ПК 54.12		1200	2,0
1ПК 54.15		1500	2,5
1ПК 54.18		1800	3,0
1ПК 54.24		2400	4,0
1ПК 54.30		3000	5,0
1ПК 54.36		3600	6,0

Рис. 4.10



Рис. 4.11

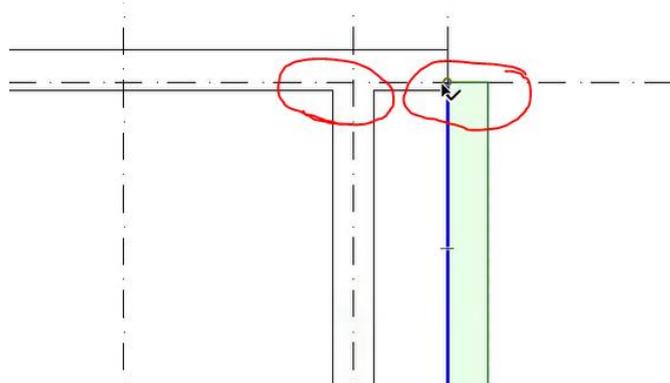


Рис. 4.12

При помощи инструмента «линия» рисуем основные габариты, будущих перекрытий, тиражируем данный элемент перекрытий, количество подбираем под размер нашего проема.

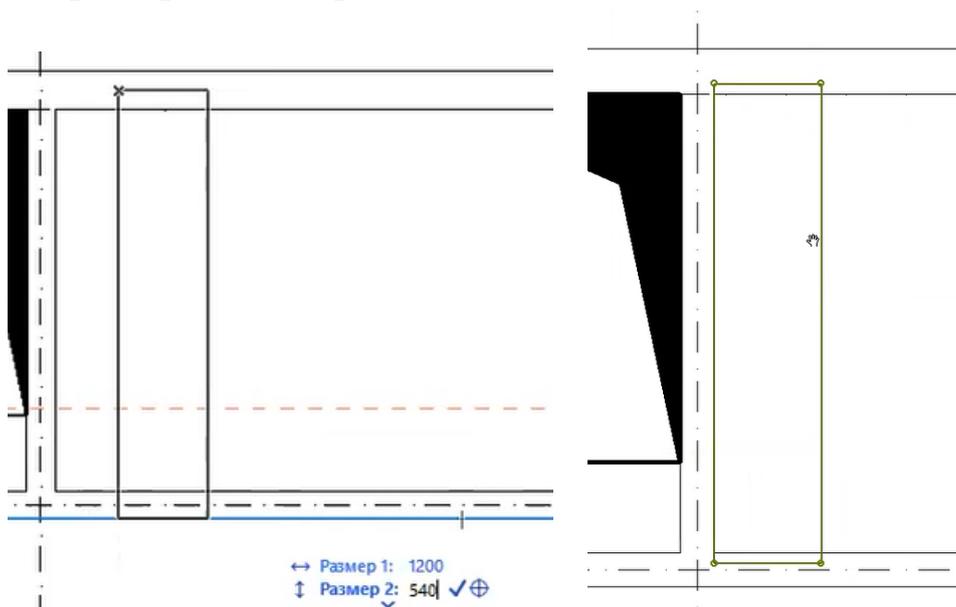


Рис. 4.13

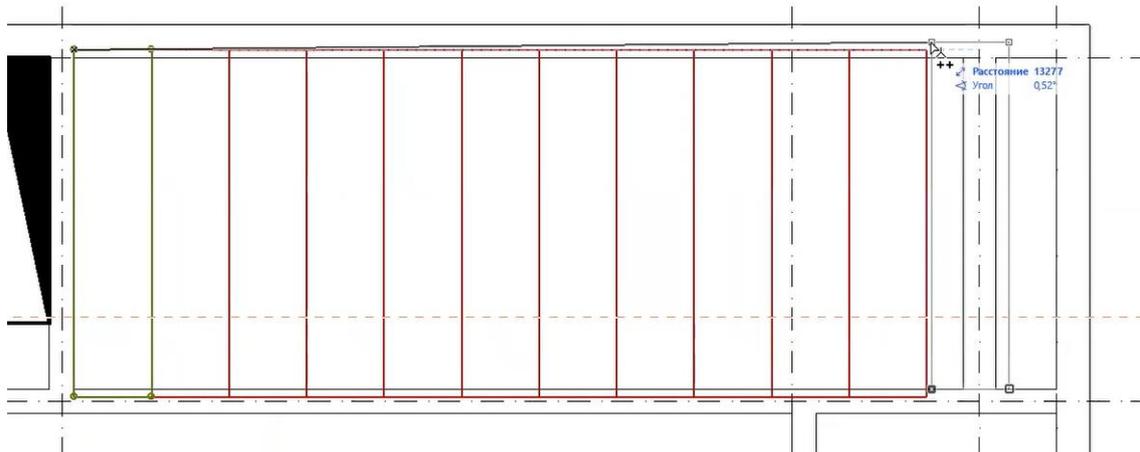


Рис. 4.14

В местах, где плиты перекрытия положить не получается. Укладываем монолитный участок, его показываем штриховкой.

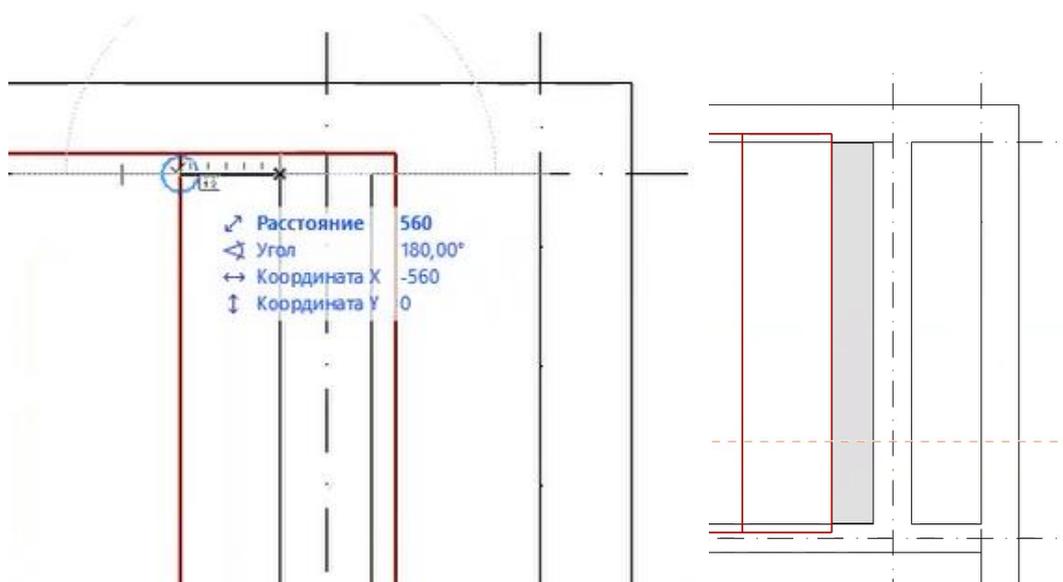


Рис. 4.15

Плиты перекрытий, подписываем инструментом текст, если полностью название и перекрытий не помещается, можно создать сокращение маркировки, например, плиты одного типа назвать П-1, это обязательно выносим спецификацию, также в спецификации показывается количество элементов того или иного типа, количество монолитных участков и анкеров.

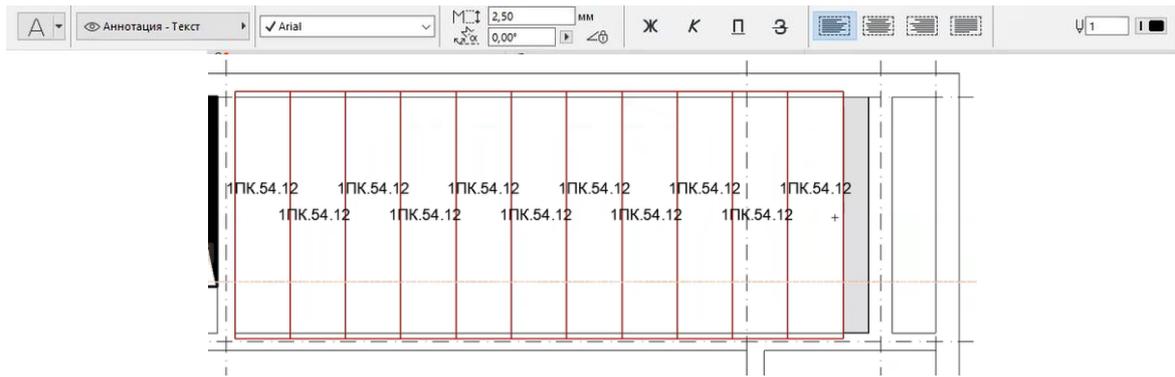


Рис. 4.16

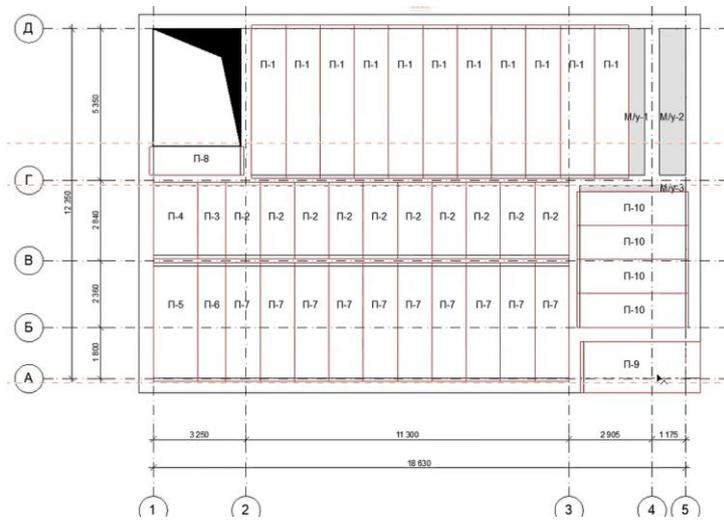


Рис. 4.17

Поз. марк	Обозначения	Наименования	Кол.	Вес.	Примеч.
п-1	1ПК.54.12		11		
п-2	1ПК.27.12		10		
п-3	1ПК.27.10		1		
п-4	1ПК.27.15		1		
п-5	1ПК.42.15		1		
п-6	1ПК.42.12		1		
п-7	1ПК.42.12		10		
п-8	1ПК.33.10		1		
п-9	1ПК.42.18		1		
п-10	1ПК.39.12		4		
М/у-1		М/у-1	1	2,89 м2	
М/у-2		М/у-2	1	4,85 м2	
М/у-3		М/у-3	1	0,74 м2	
А1		d10 А300	86	l=800	

Рис. 4.18

Маркировка мелких элементов, таких как анкеры производим инструментом линии, данные элементы удобнее всего «тиражировать» и «перемещать копию», поскольку они находятся примерно на одинаковых расстояниях.

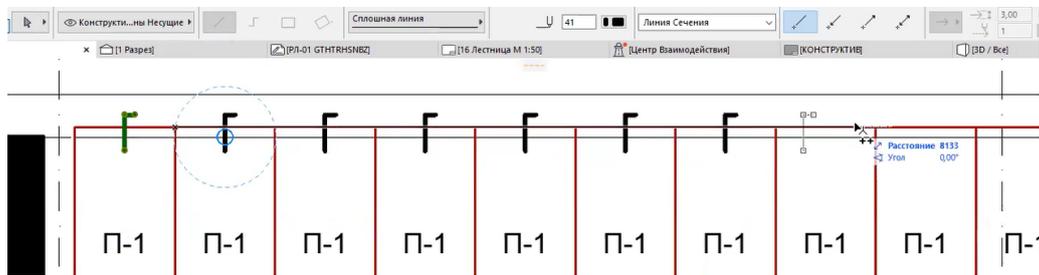


Рис. 4.19

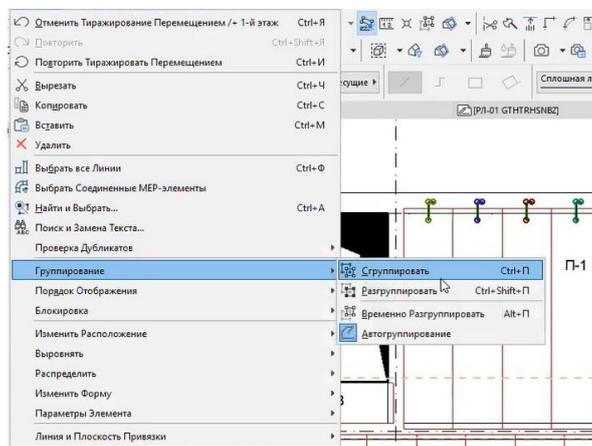


Рис. 4.20

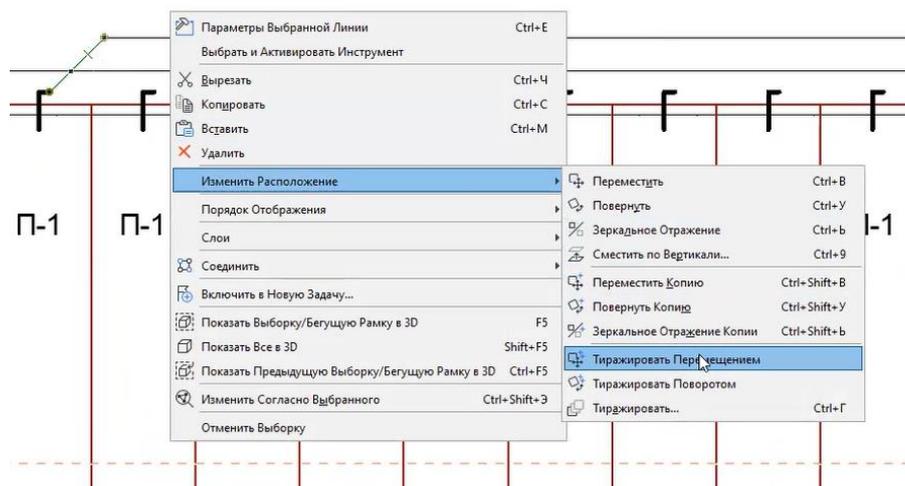


Рис. 4.21

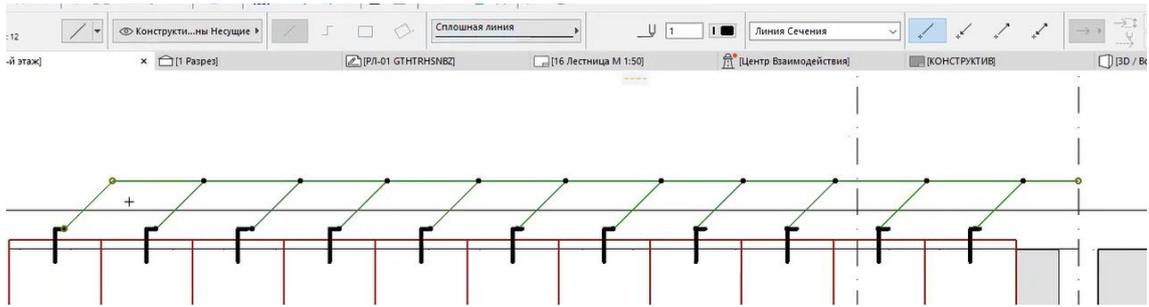


Рис. 4.22

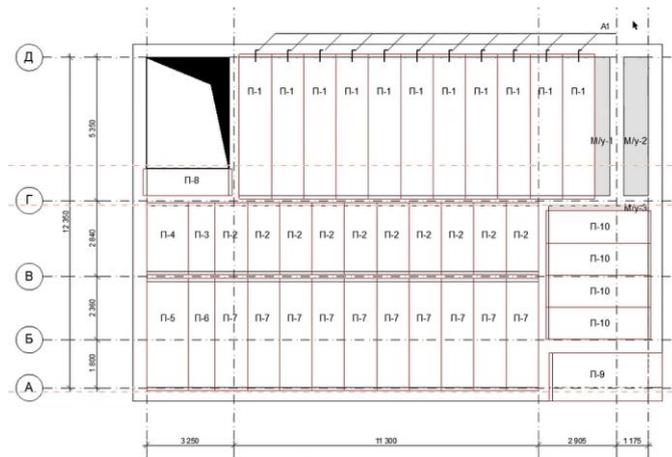


Рис. 4.23

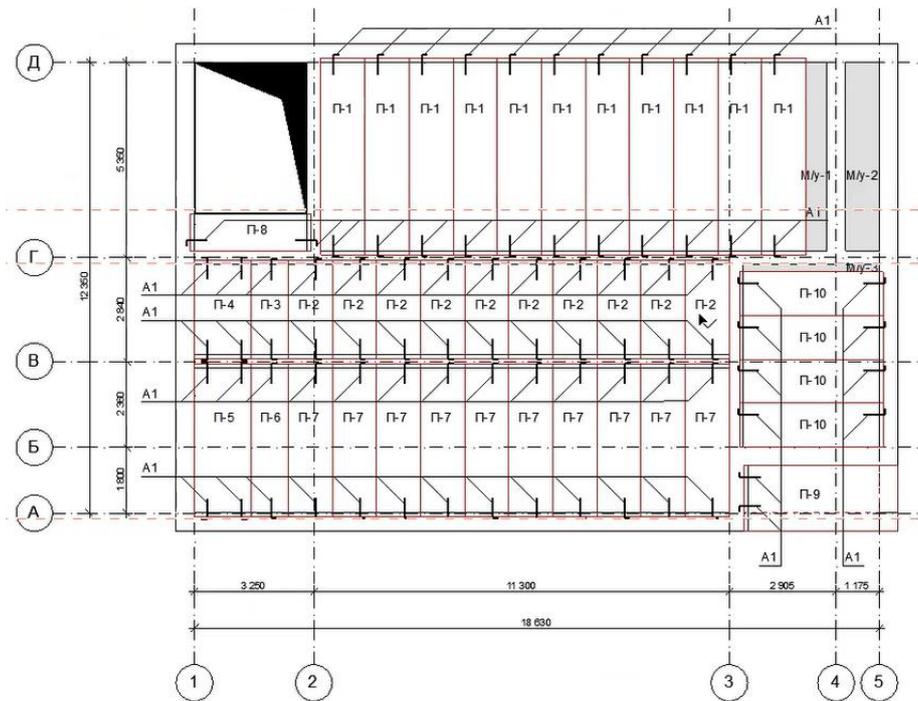


Рис. 4.24

Для доработки чертежа необходимо скопировать наш план и перенести его в индивидуальный рабочий лист, как мы это делали, прежде. В первую очередь на индивидуальном рабочем листе, меняем линии контуров стен, находящихся под плитами перекрытий на штриховые или пунктирные, после чего меняем отображение самих перекрытий, на данный момент для более большого понимания был использован красный цвет, мы можем поменять перо через вкладку «найти и выбрать».

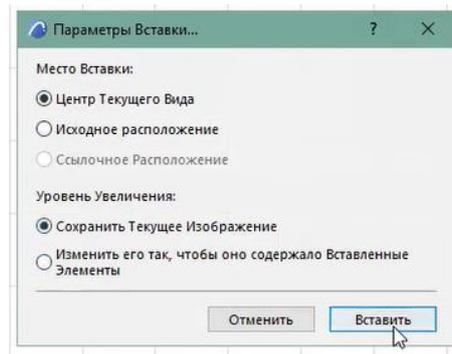


Рис. 4.25

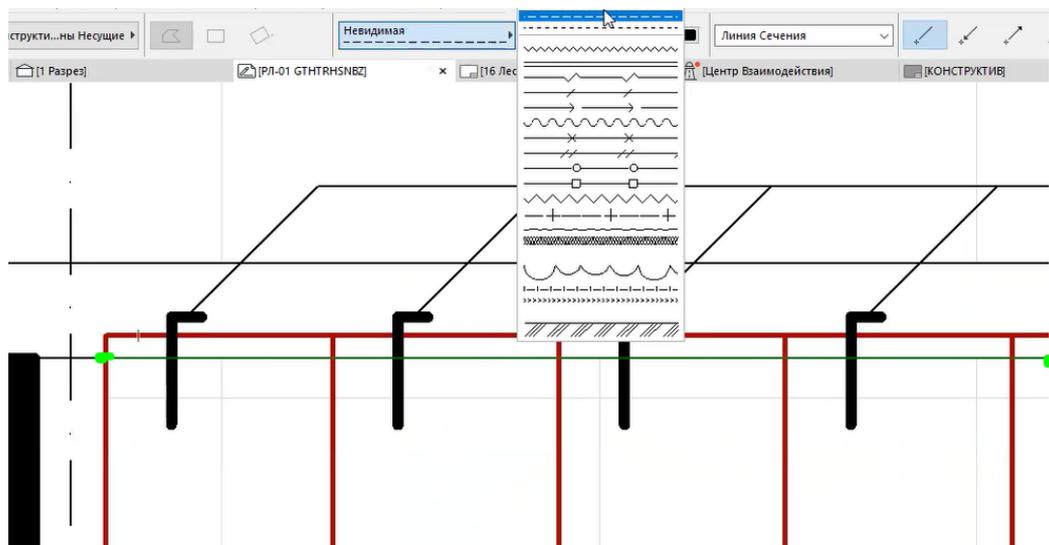


Рис. 4.26

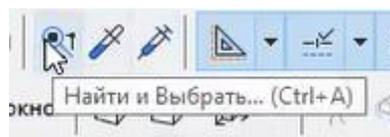


Рис. 4.27

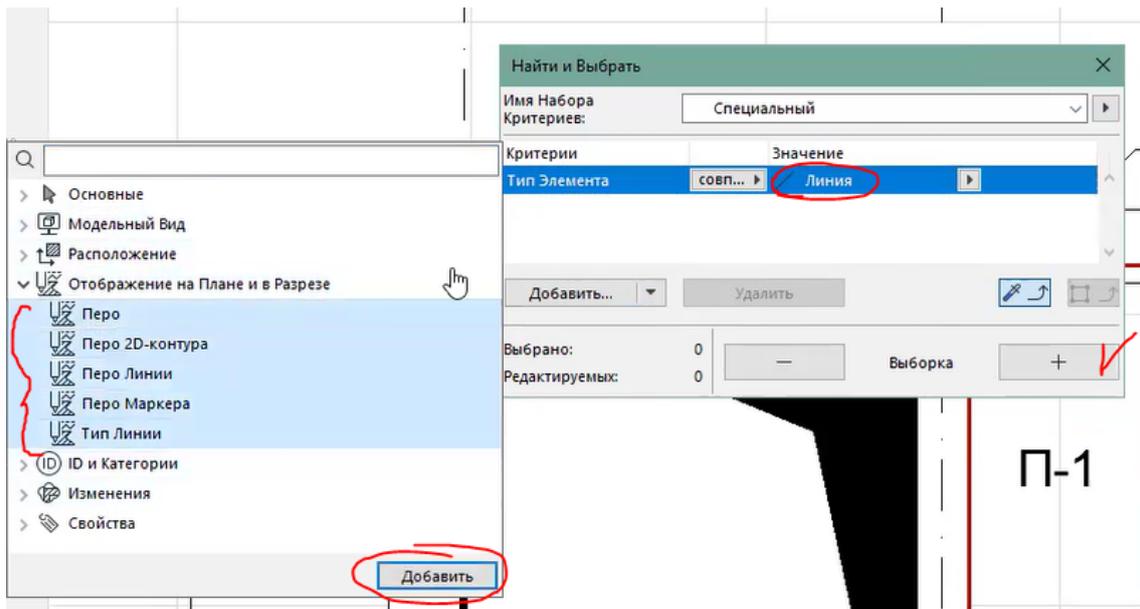


Рис. 4.28

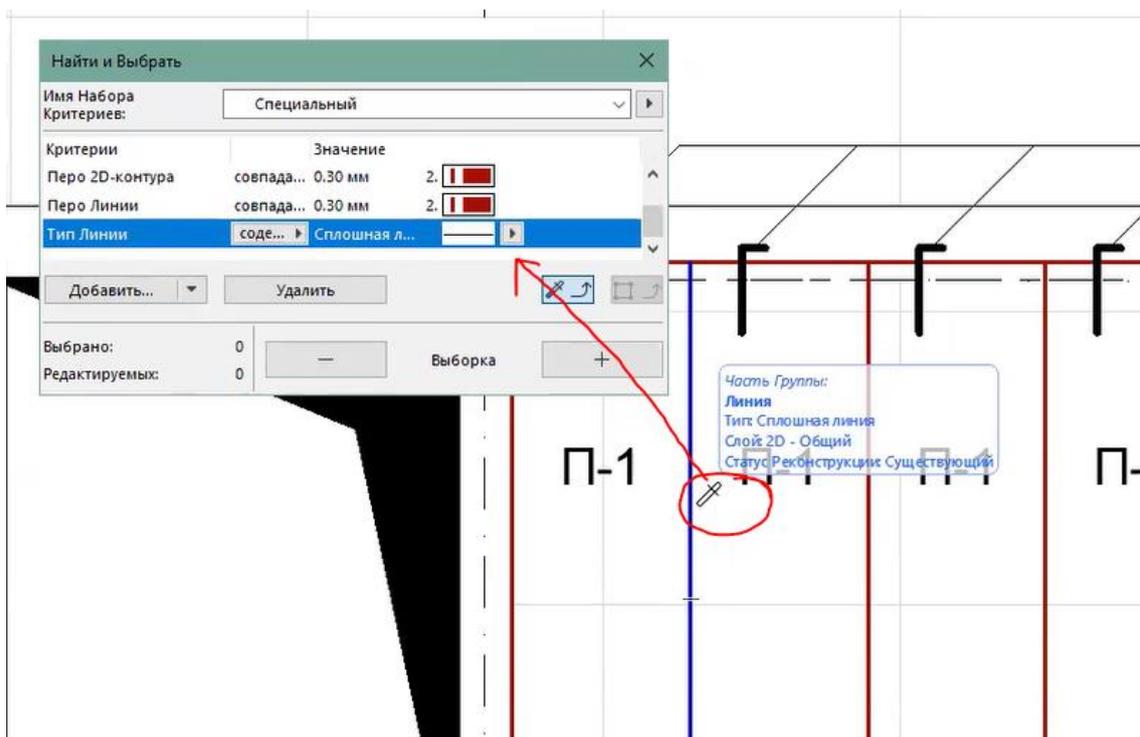


Рис. 4.29

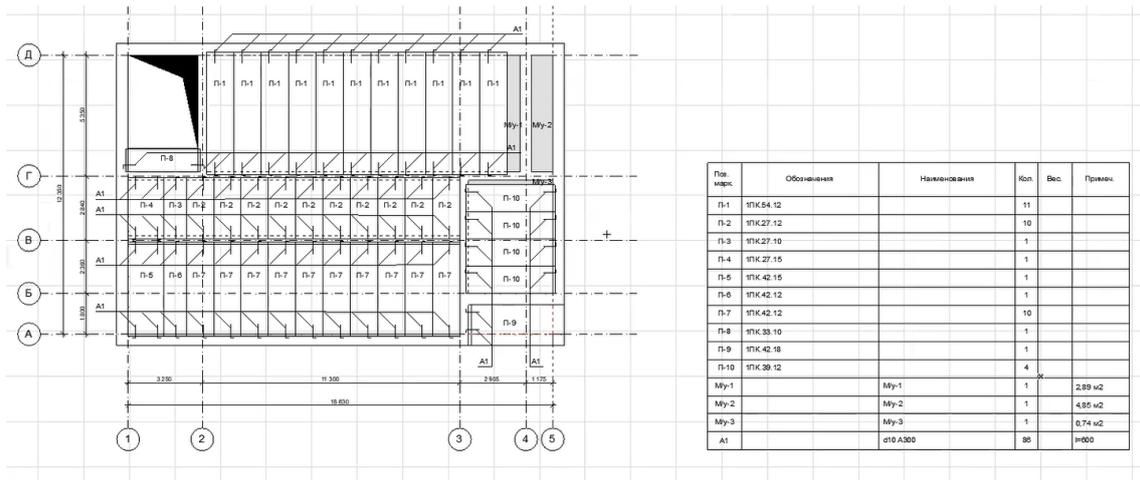


Рис. 4.30

### 4.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных планов плит перекрытий можно наблюдать ниже (рис. 4.31, 4.32, 4.33, 4.34):

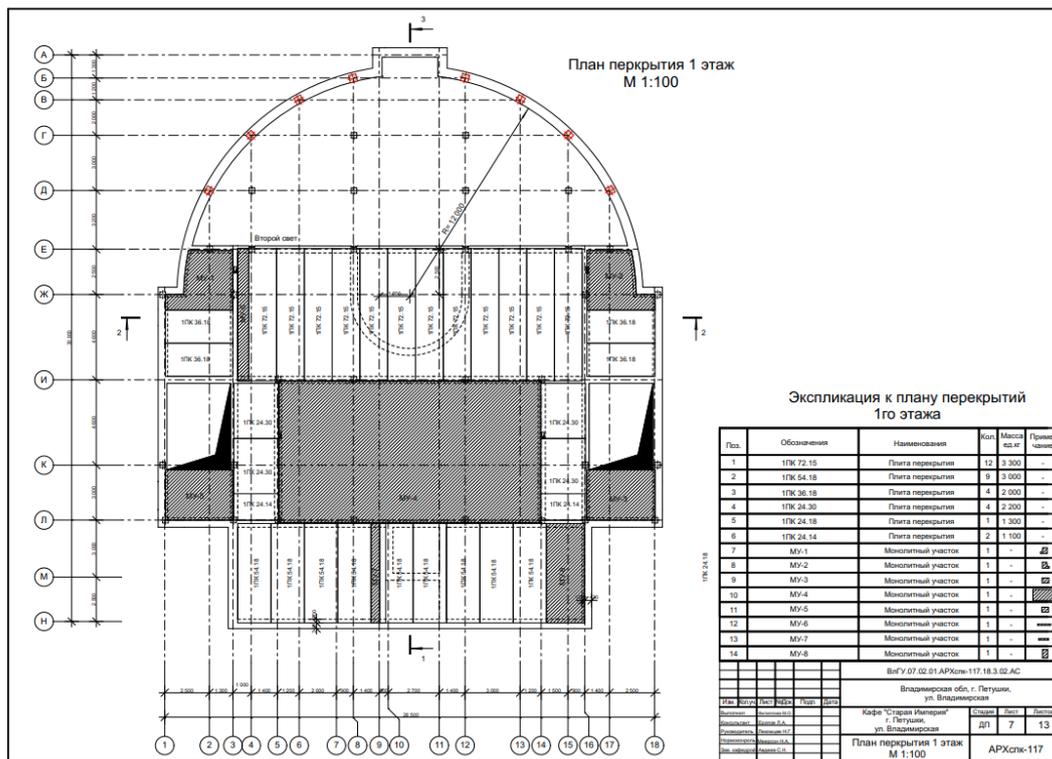


Рис. 4.31

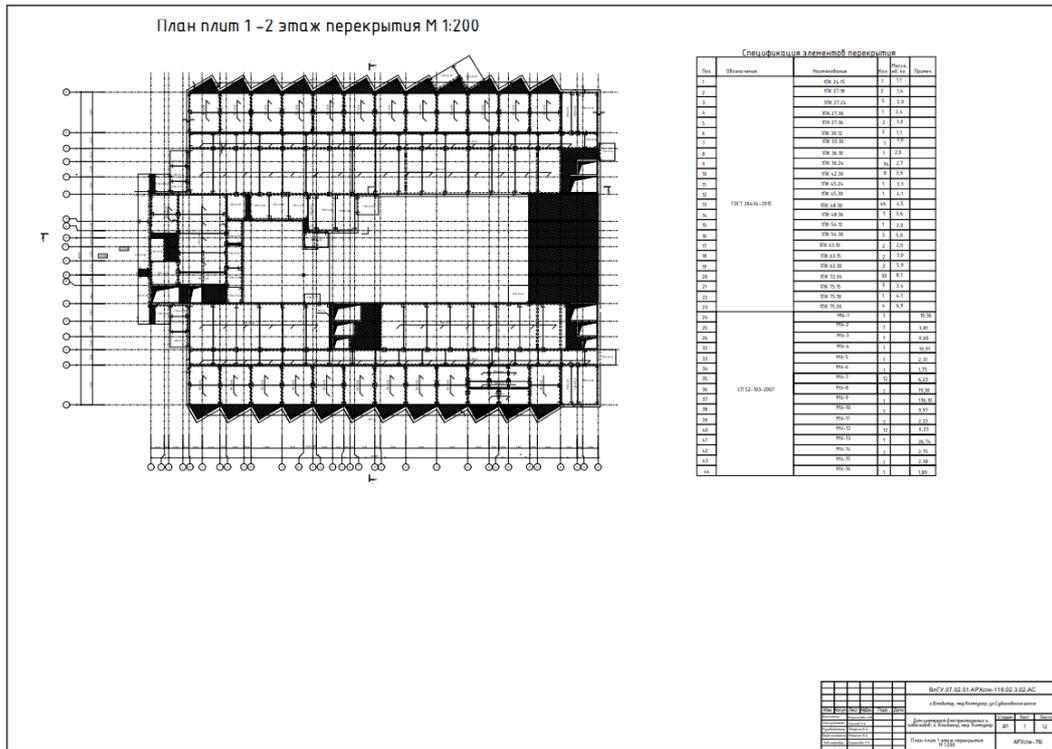


Рис. 4.32

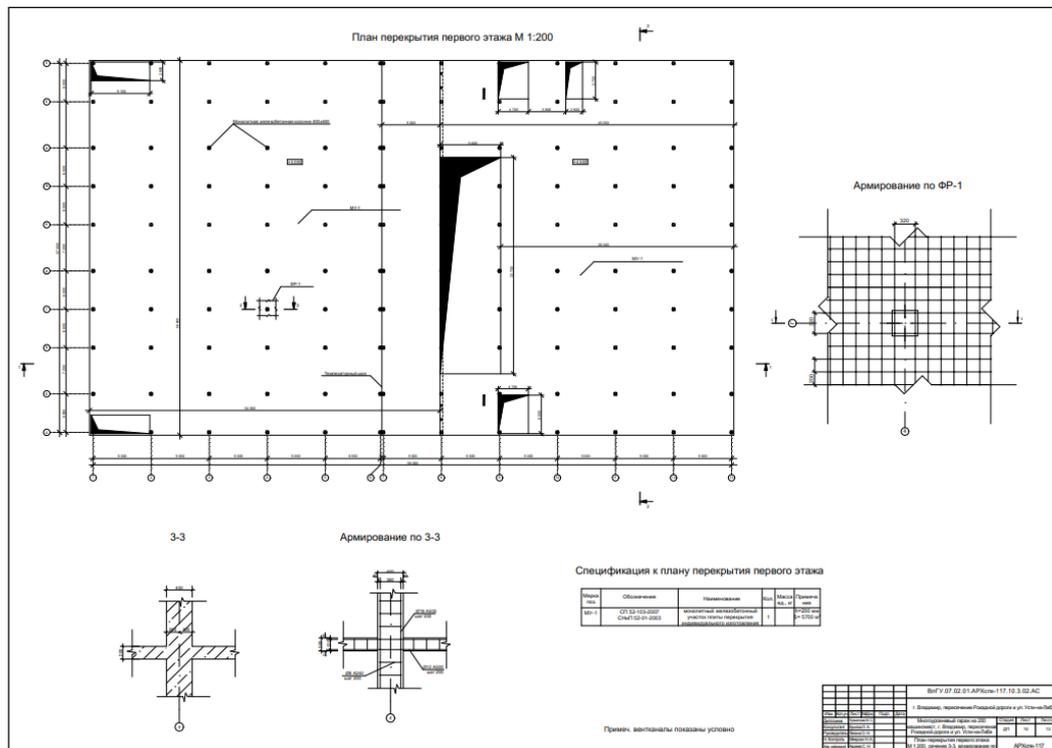


Рис. 4.33

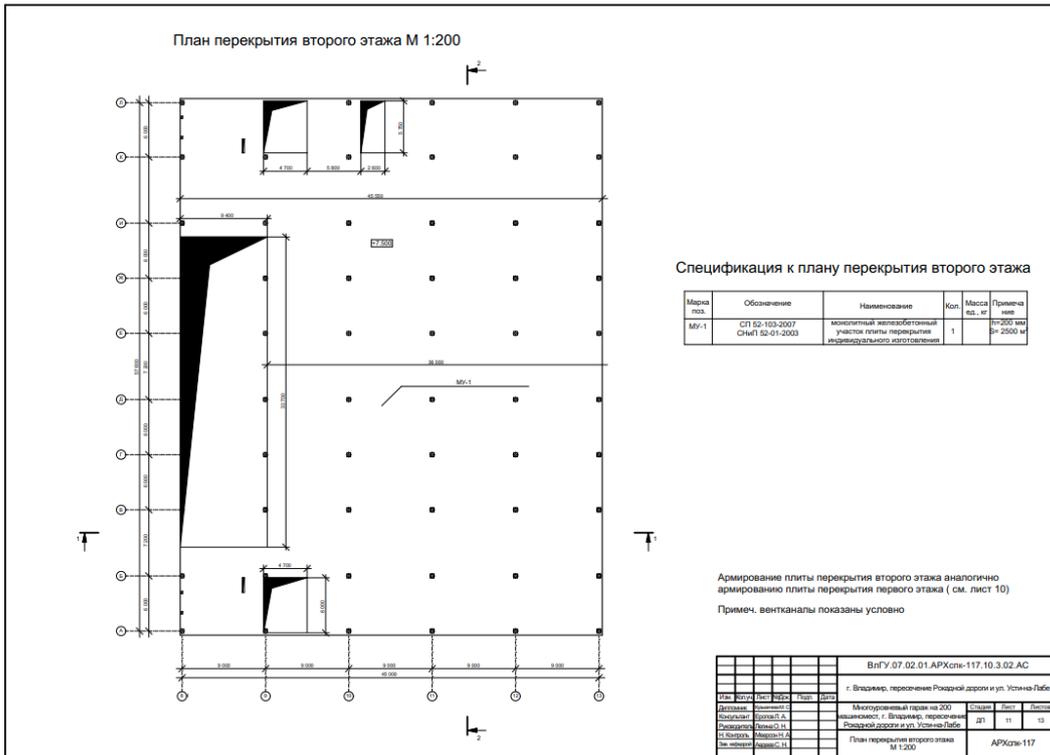


Рис. 4.34

## Тема 5. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ФУНДАМЕНТА

### ЗАДАНИЕ 5

#### 5.1. Вводная часть

Выбор фундамента напрямую зависит от выбранной конструктивной системы здания. Существует несколько видов фундаментов: ленточный фундамент, плитный фундамент, монолитный фундамент, столбчатый фундамент и комбинированный фундамент. В случае, если вы используете стеновую конструктивную систему, вы используете ленточный фундамент, в случае выбора, каркасной конструктивной системы логичнее выбрать комбинированную систему, плитный, столбчатый фундамент, монолитный фундамент или комбинированную систему.

В случае выбора комбинированная система здания фундамент также будет комбинированным, если вы строите здания на сложном рельефе необходимо использовать свайный фундамент, если же рельеф не ярко-выраженный, то логичнее выбрать плитный или комбинированный фундамент. На случай, если в месте проектирования не стандартные сложные условия, логичнее выбрать свайный фундамент.

На плане фундамента, как правило, показываются основные конструктивные элементы колонны и стены, также показываются элементы самого фундамента.

Необходимо также проставлять размеры оси и разрезы.

#### 5.2. Методика выполнения

Приступаем к работе над планом фундамента. Аналогичным образом, как для плана плит перекрытий копируем элементы осей и несущих элементов здания, можно переместить копию в основной рабочей зоне на плане этажа и работать с данными элементами. Для удобства пользования лишние слои, например, оси и размеры, можно скрыть таким образом у нас остаются только стены.

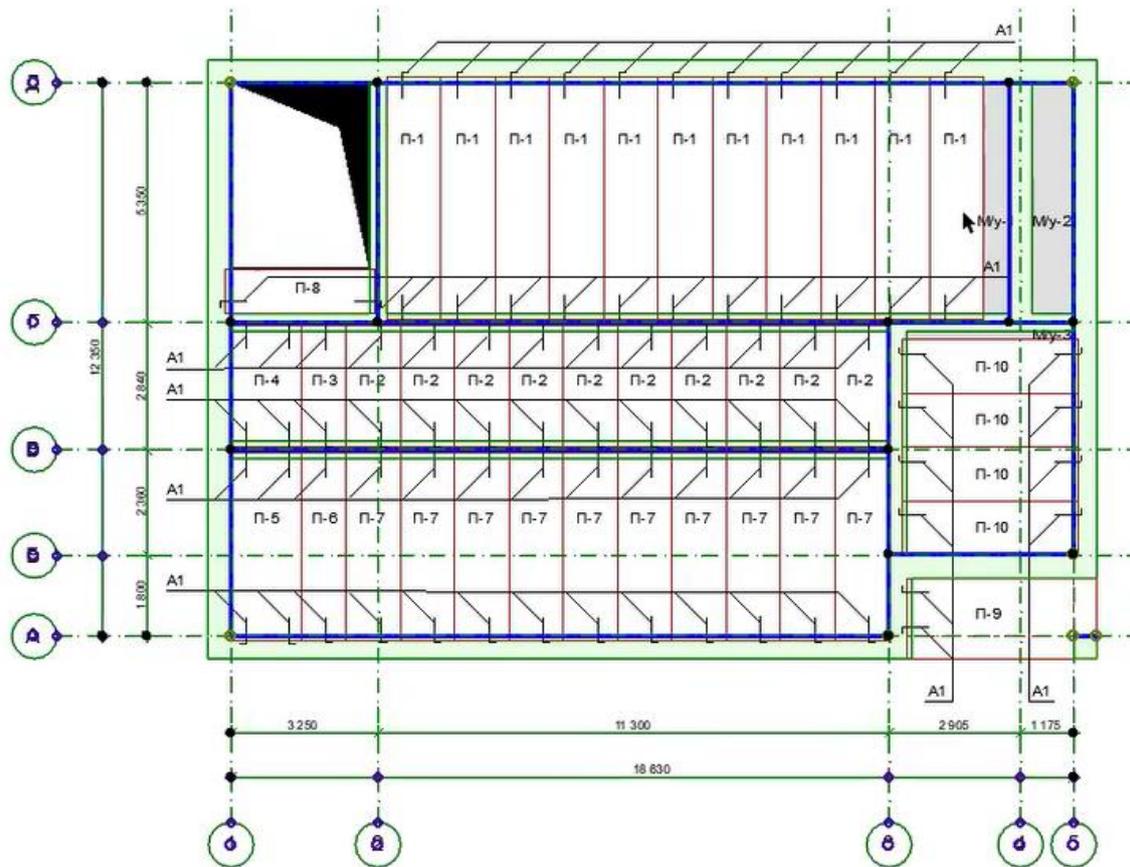


Рис. 5.1

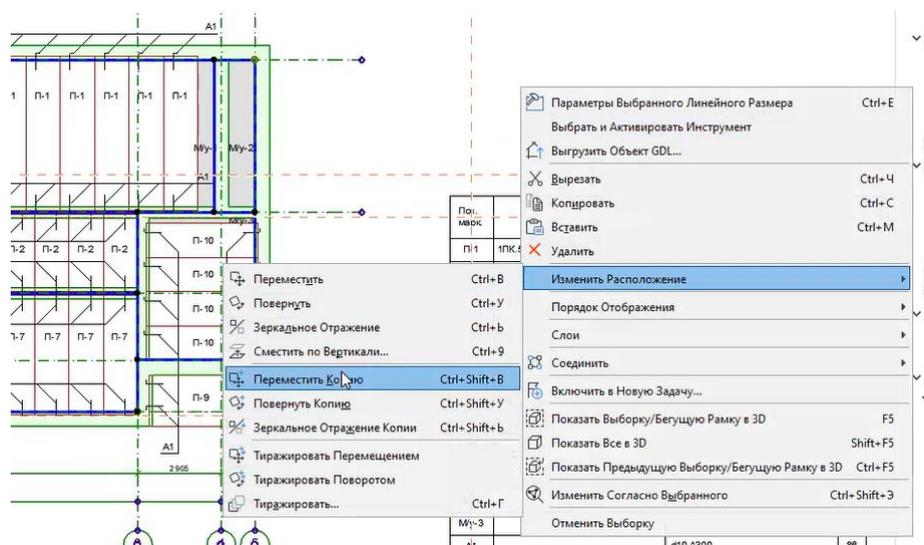


Рис. 5.2

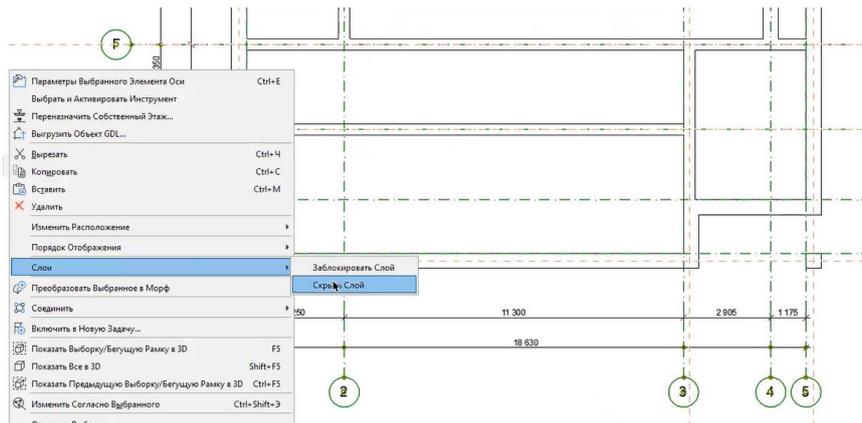


Рис. 5.3

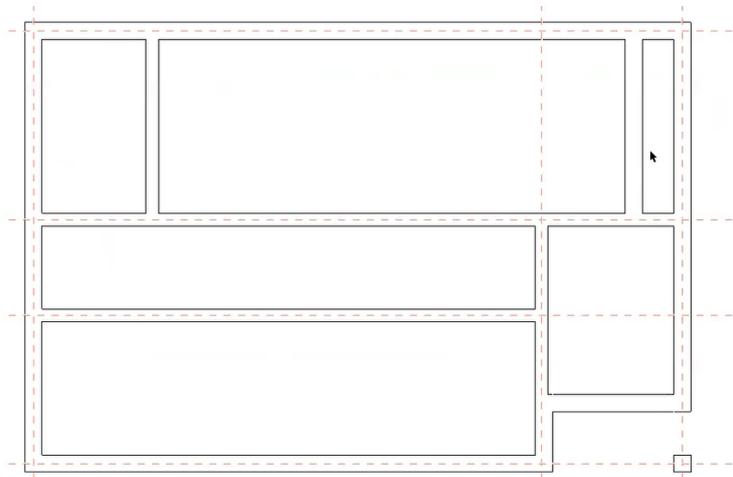


Рис. 5.4

Следующим пунктом, создаем инструментом «линия» контуры по форме будущих фундаментных плит, размеры 1200x1400 и 1200x1200.

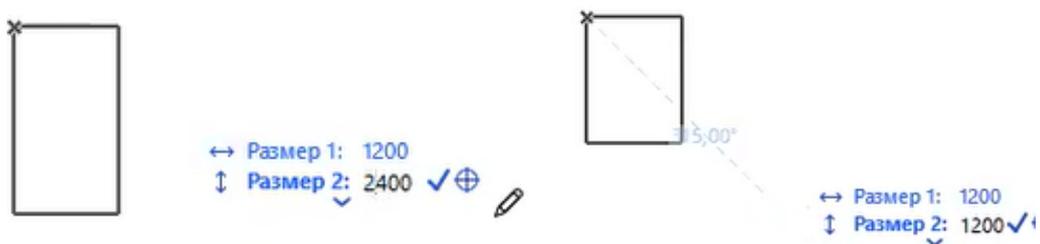


Рис. 5.5

Приступаем к размещению фундаментных плит на плане этажа, размещаем плиты согласно инструкции.

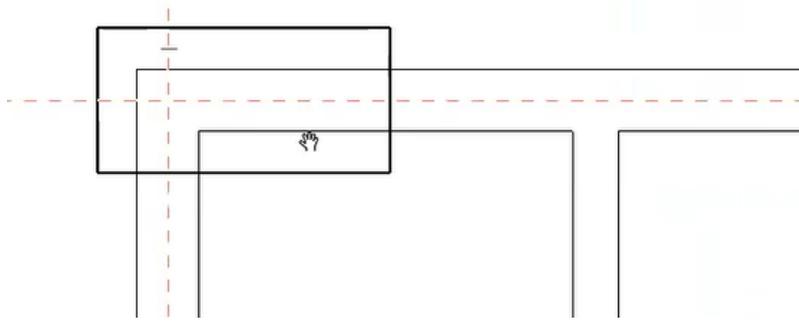


Рис. 5.6

Сначала размещаем большие блоки, после чего добавляем средние блоки и нестандартные участки заливаю монолитом.

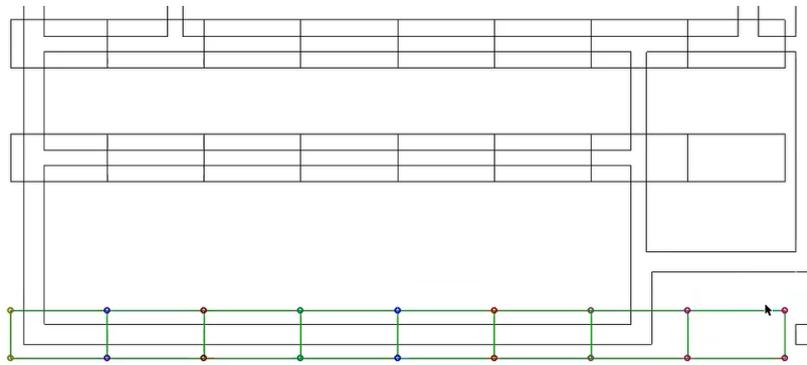


Рис. 5.7

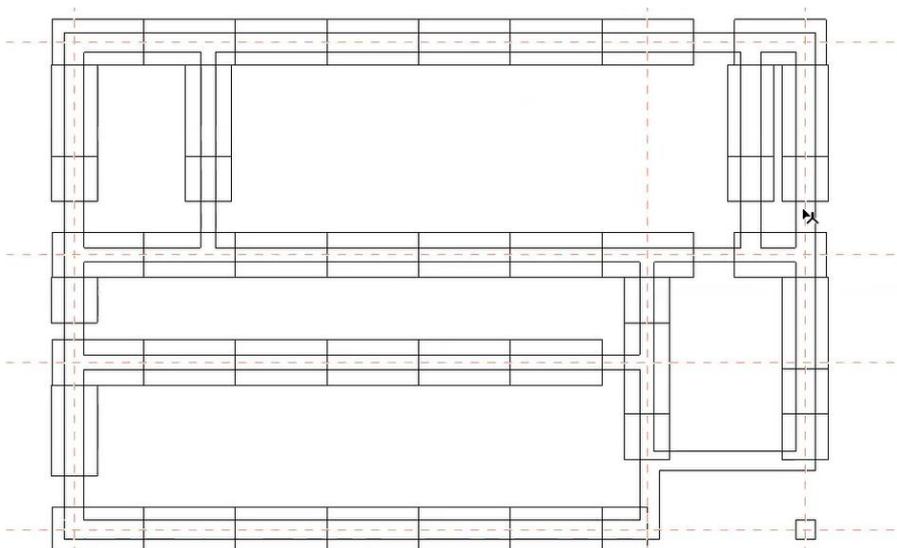


Рис. 5.8

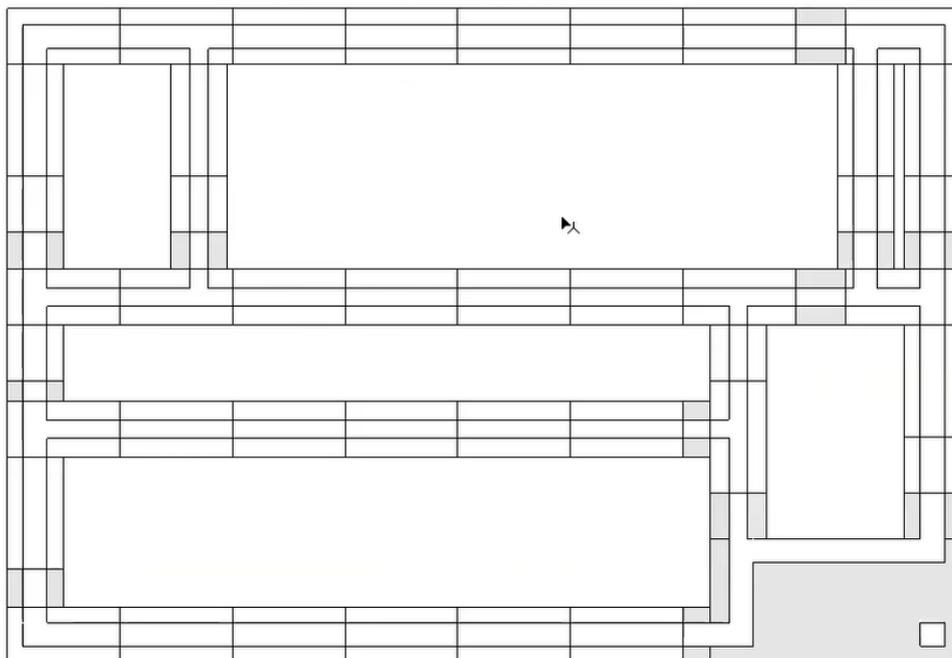


Рис. 5.9

После этого необходимо удалить стены и произвести маркировку фундаментных плит.

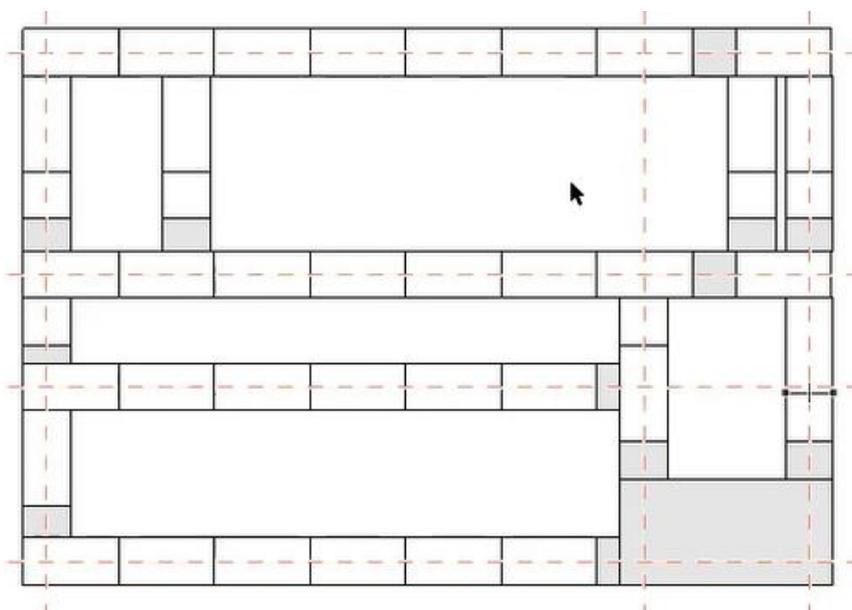


Рис. 5.10

Маркировка производится инструментом «текст» после этого необходимо включить необходимые слои. Создаем спецификацию к плану фундамента, в спецификации указываем только монолитные участки в случае, если все блоки благополучно разместились.

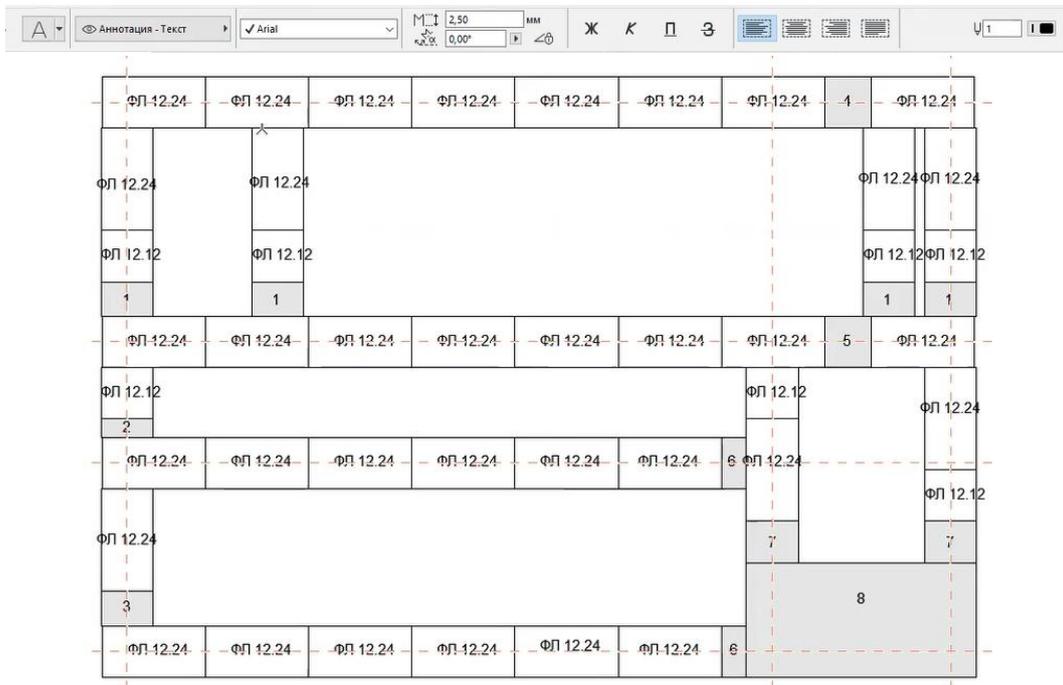


Рис. 5.11

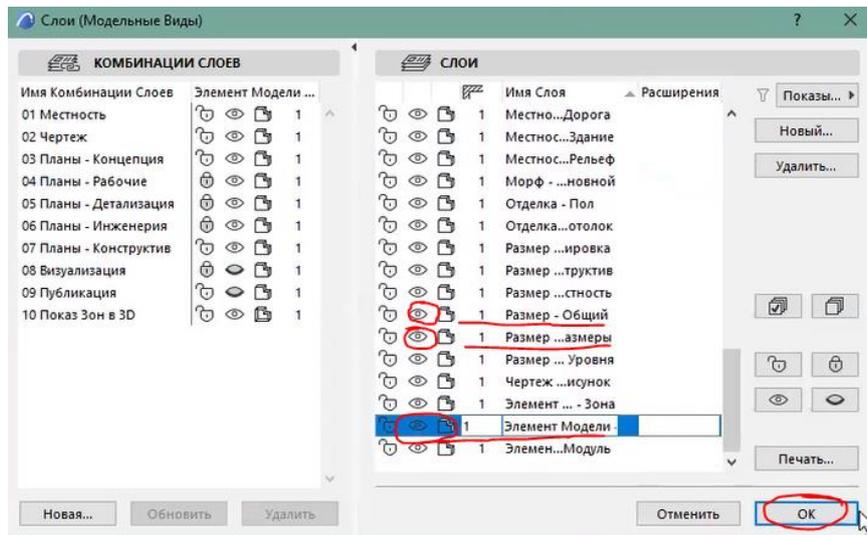


Рис. 5.12

Спецификация к плану фундамента

Поз. марк.	Обозначения	Наименования	Кол.	Вес.	Примеч.
1		□ 805 x 1200	4		
2		□ 440 x 1200	1		

Рис. 5.13

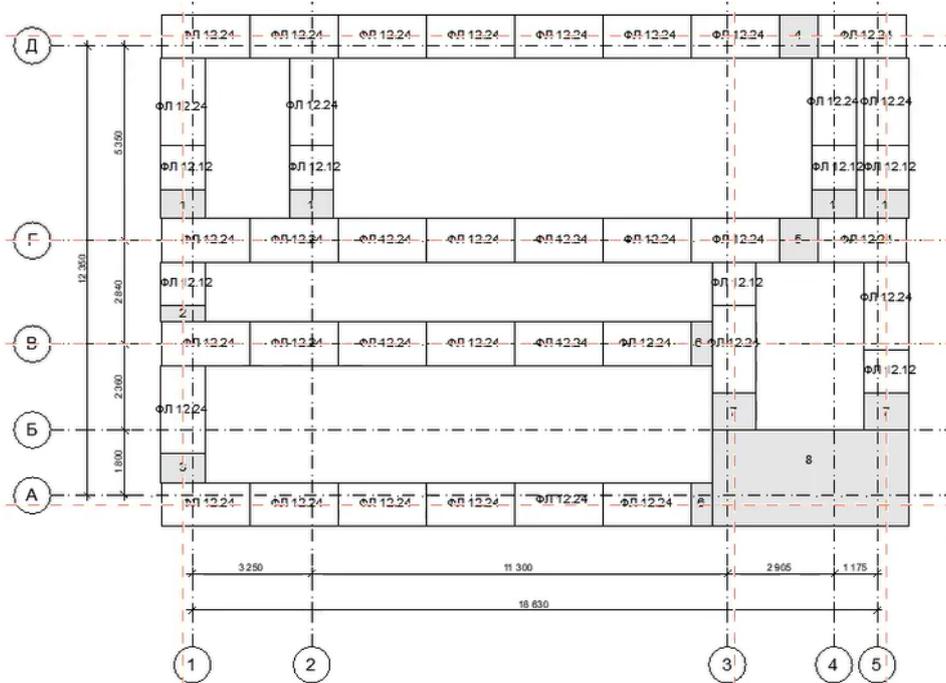


Рис. 5.14

Спецификация к плану фундамента

Поз. марк.	Обозначения	Наименования	Кол.	Вес.	Примеч.
1		□ 805 x 1200	4		
2		□ 440 x 1200	1		

Рис. 5.15

Для вывода чертежа для вывода чертежа на печать необходимо сохранить текущий вид и разместить наш вид на макете.

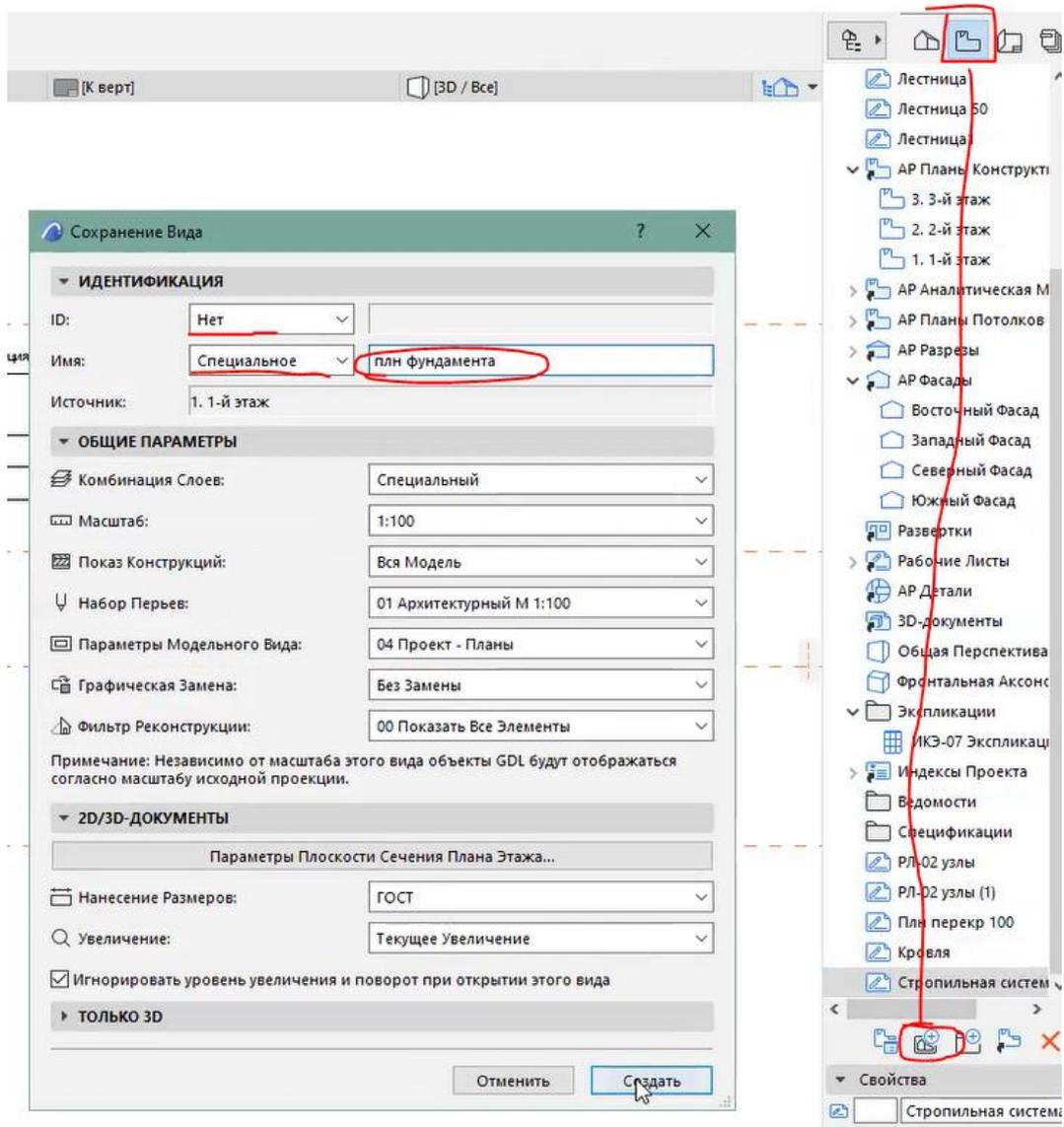


Рис. 5.16

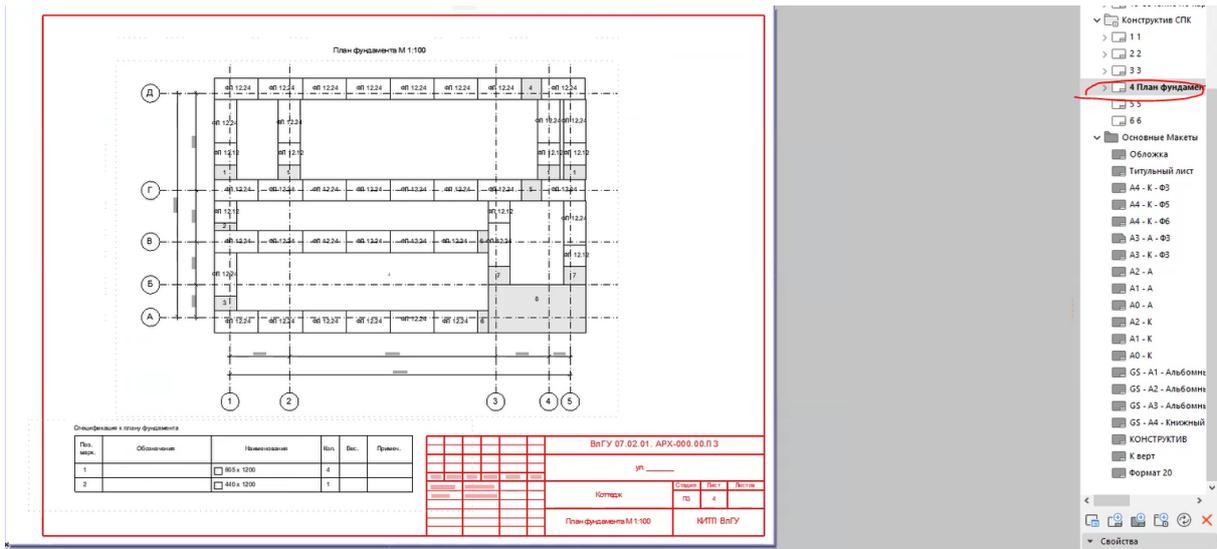


Рис. 5.17

### 5.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных планов фундамента можно наблюдать ниже (рис. 5.18, 5.19, 5.20, 5.21):

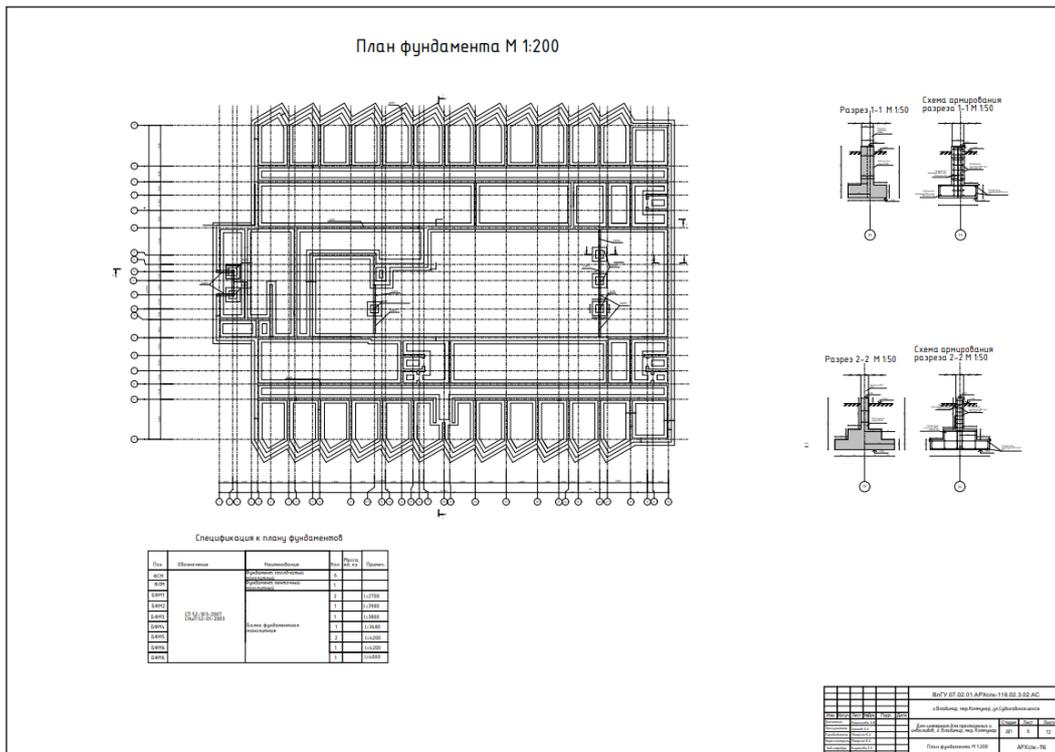


Рис. 5.18

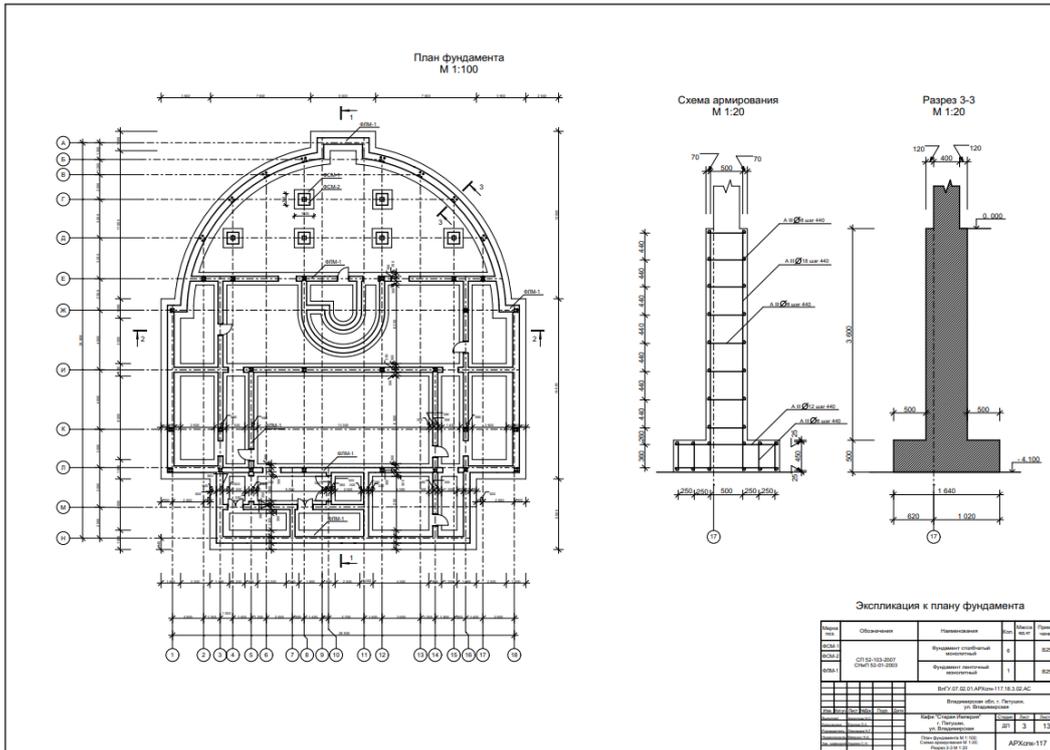


Рис. 5.19

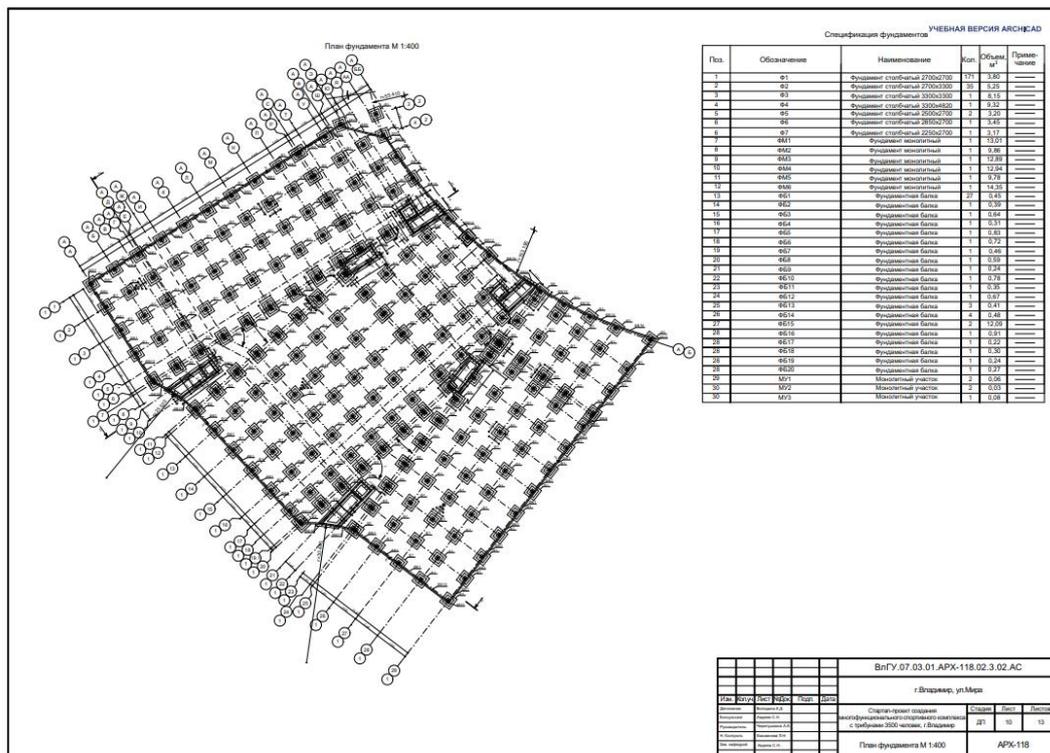


Рис. 5.20

Спецификация фундаментов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Объем, м <sup>3</sup>	Приме- чание
1	Ф1	Фундамент столбчатый 2700x2700	171	3,80	—
2	Ф2	Фундамент столбчатый 2700x3300	35	5,25	—
3	Ф3	Фундамент столбчатый 3300x3300	1	8,15	—
4	Ф4	Фундамент столбчатый 3300x4820	1	9,32	—
5	Ф5	Фундамент столбчатый 2500x2700	2	3,20	—
6	Ф6	Фундамент столбчатый 2850x2700	1	3,45	—
6	Ф7	Фундамент столбчатый 2250x2700	1	3,17	—
7	ФМ1	Фундамент монолитный	1	13,01	—
8	ФМ2	Фундамент монолитный	1	9,86	—
9	ФМ3	Фундамент монолитный	1	12,89	—
10	ФМ4	Фундамент монолитный	1	12,94	—
11	ФМ5	Фундамент монолитный	1	9,78	—
12	ФМ6	Фундамент монолитный	1	14,35	—
13	ФБ1	Фундаментная балка	27	0,45	—
14	ФБ2	Фундаментная балка	1	0,39	—
15	ФБ3	Фундаментная балка	1	0,64	—
16	ФБ4	Фундаментная балка	1	0,31	—
17	ФБ5	Фундаментная балка	1	0,83	—
18	ФБ6	Фундаментная балка	1	0,72	—
19	ФБ7	Фундаментная балка	1	0,46	—
20	ФБ8	Фундаментная балка	1	0,59	—
21	ФБ9	Фундаментная балка	1	0,24	—
22	ФБ10	Фундаментная балка	1	0,78	—
23	ФБ11	Фундаментная балка	1	0,35	—
24	ФБ12	Фундаментная балка	1	0,67	—
25	ФБ13	Фундаментная балка	3	0,41	—
26	ФБ14	Фундаментная балка	4	0,48	—
27	ФБ15	Фундаментная балка	2	12,09	—
28	ФБ16	Фундаментная балка	1	0,91	—
28	ФБ17	Фундаментная балка	1	0,22	—
28	ФБ18	Фундаментная балка	1	0,30	—
28	ФБ19	Фундаментная балка	1	0,24	—
28	ФБ20	Фундаментная балка	1	0,27	—
29	МУ1	Монолитный участок	2	0,06	—
30	МУ2	Монолитный участок	2	0,03	—
30	МУ3	Монолитный участок	1	0,08	—

Рис. 5.21

## Тема 6. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ПОКРЫТИЙ

### ЗАДАНИЕ 6

#### 6.1. Вводная часть

План покрытия это конструкции, находящиеся под кровлей, являющиеся конструктивной основой для плана кровли, это каркас для будущего плана кровли. В случае, если кровля плоская, то будет план покрытий из монолита или плит покрытия, в случае, если кровля скатная, каркасом будет стропильная система, в случае, если план кровли очень сложный, то выполняется оболочка – каркас из труб или профильных элементов, в случае с плоской или скатной кровлей также можно использовать объемно-пространственная конструкция ПСК.

#### 6.2. Методика выполнения

Приступаем к оформлению плана покрытий для начала, нам необходимо построить в три-d модель будущей крыши. Открываем вид сверху, как правило, это этаж выше верхнего этажа.

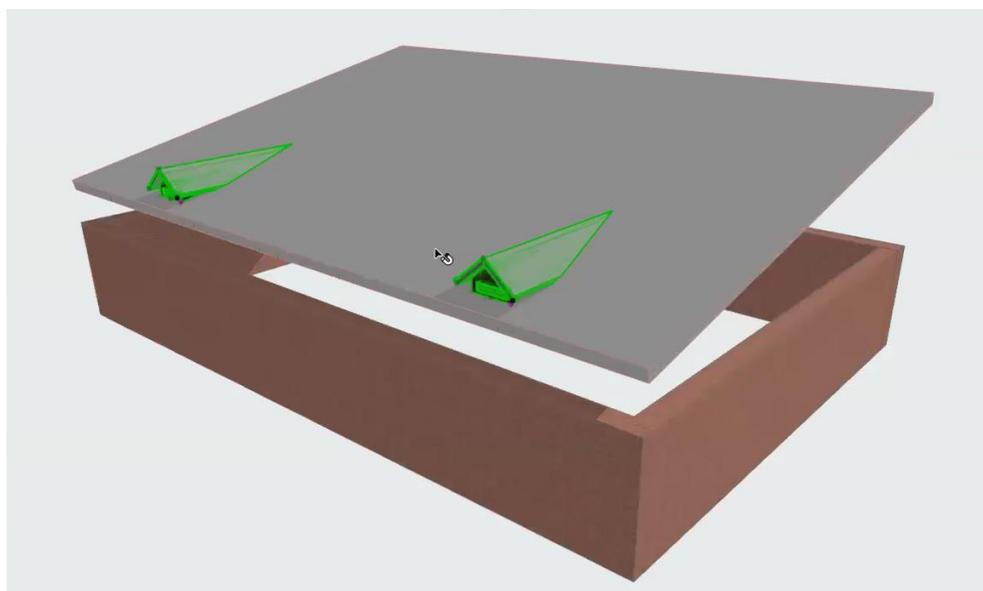


Рис. 6.1

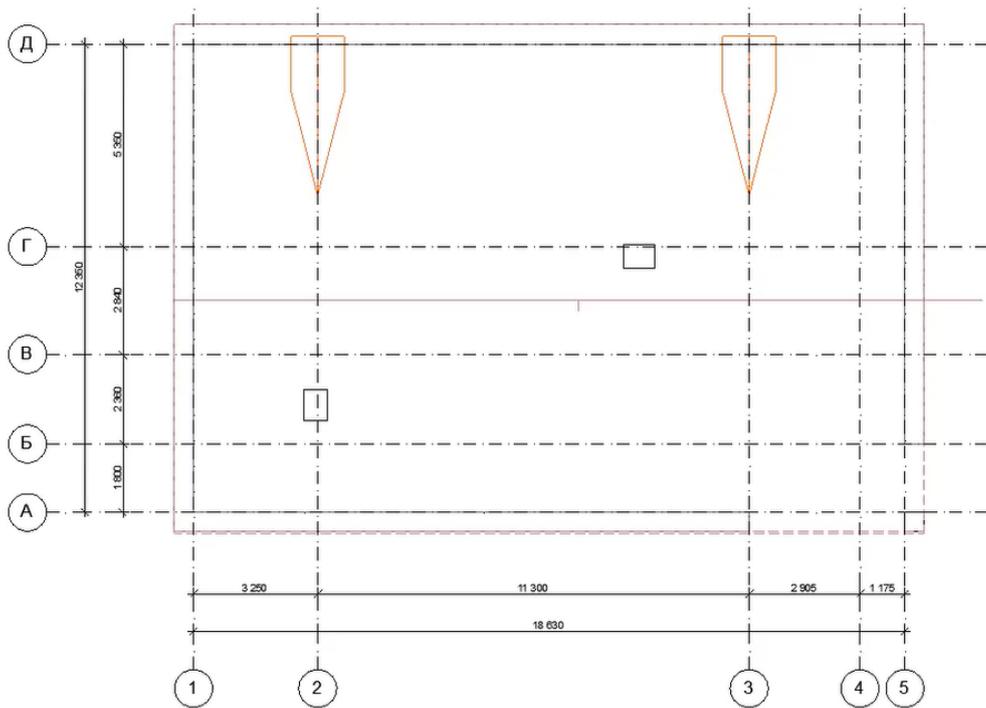


Рис. 6.2

Выбираем все элементы крыши и переходим во вкладку «конструирование» – «дополнение крыши» – «Руф Мейкер» – «мастер крыш».

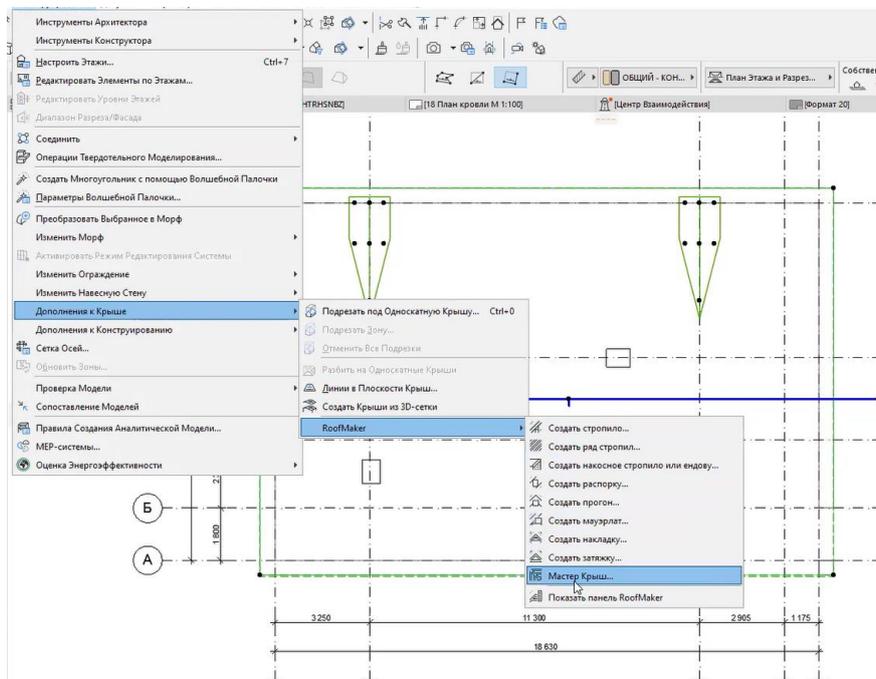


Рис. 6.3

У нас открывается окно «параметры Мастера крыш», здесь меняем некоторые настройки и нажимаем «окей». Таким образом, у нас автоматически простраивается стропильная система будущей крыши.

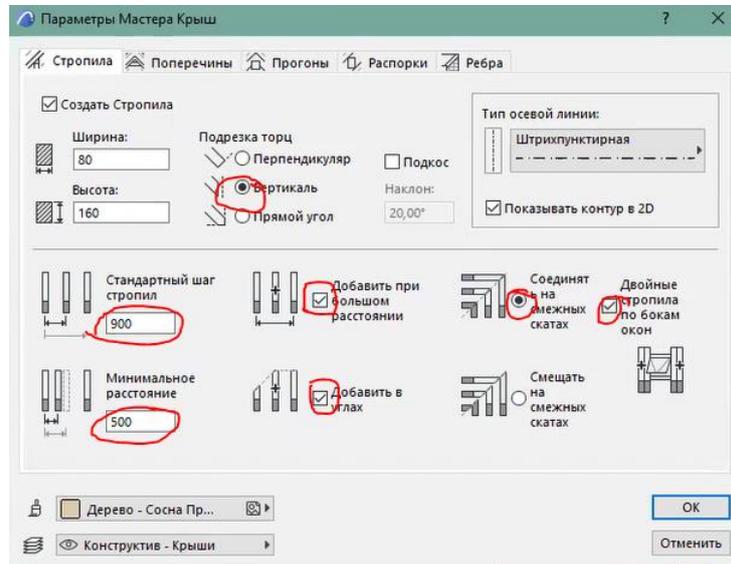


Рис. 6.4

На плане этаже необходимо доработать нашу систему, перемещая элементы 3Д, изменяя их.

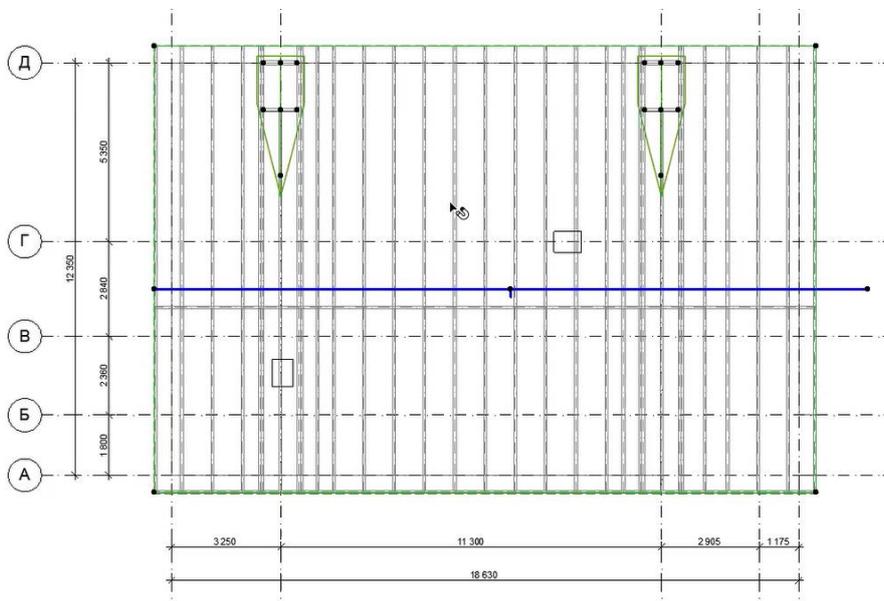


Рис. 6.5

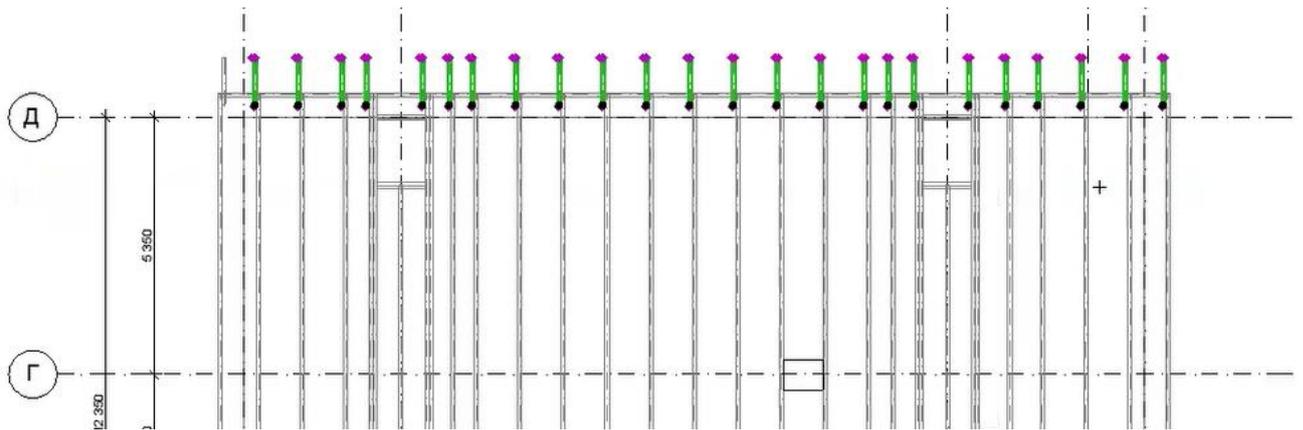


Рис. 6.6

Для четкости отображения в параметрах стропильной системы необходимо поменять некоторые пункты.

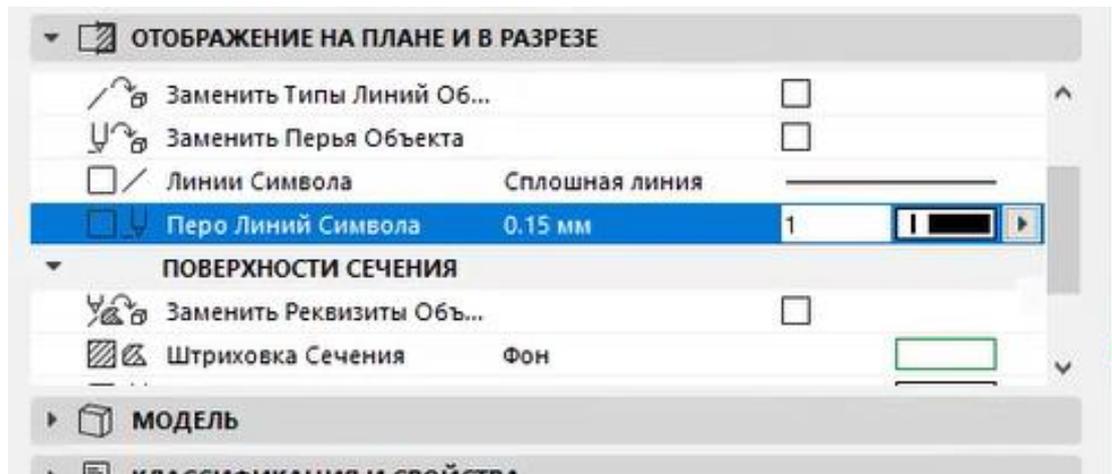


Рис. 6.7

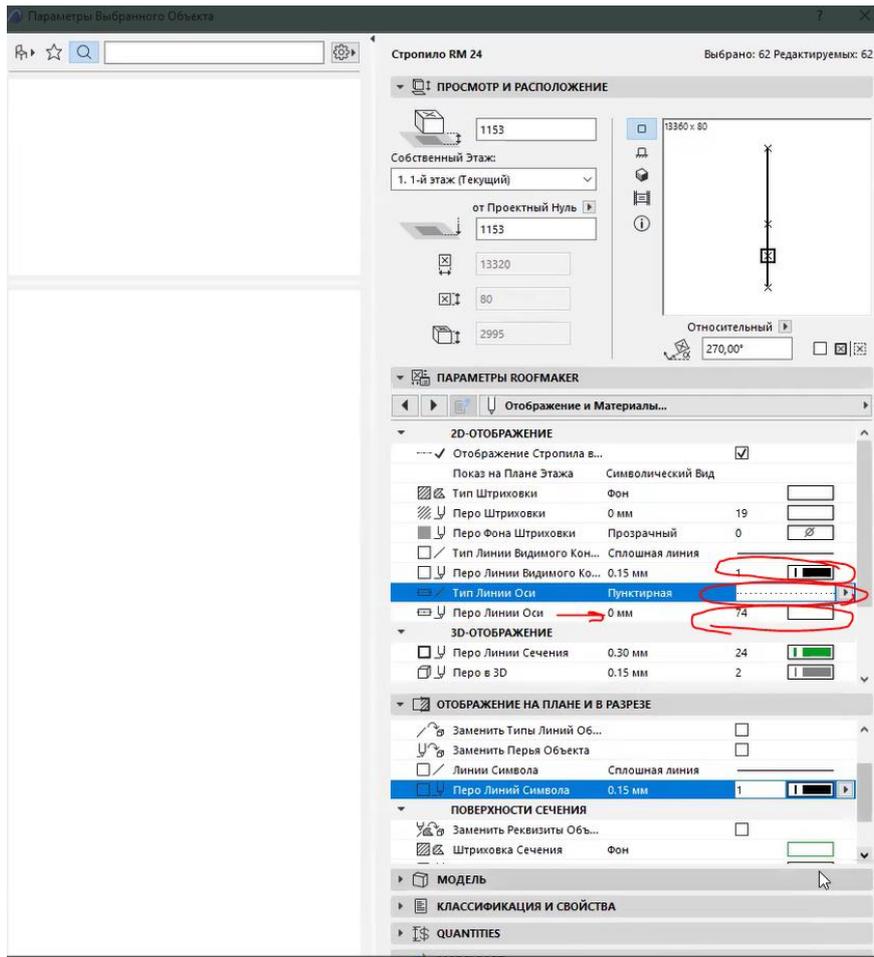


Рис. 6.8

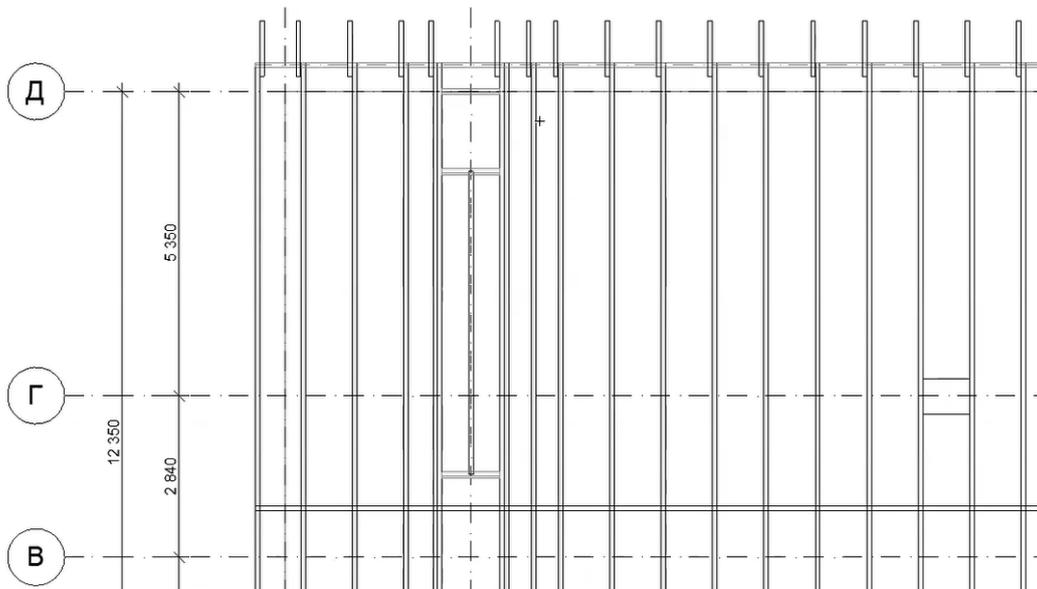


Рис. 6.9

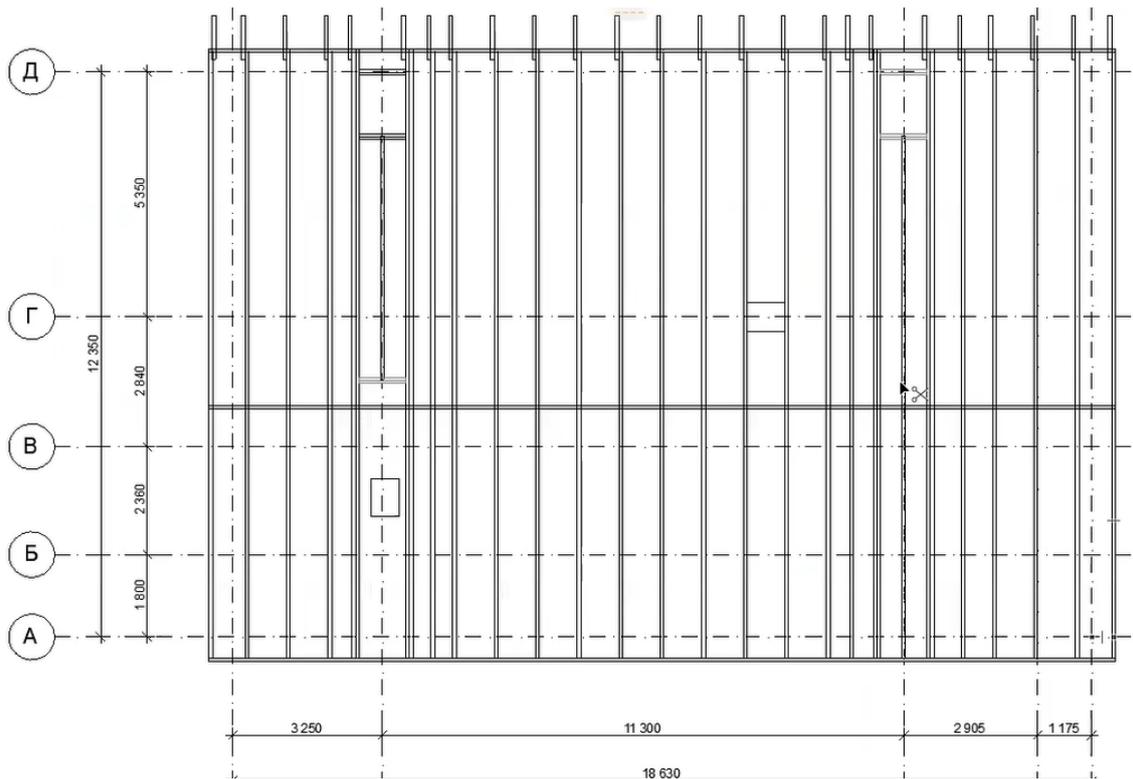


Рис. 6.10

Копируем нашу стропильную систему в индивидуальный рабочий лист, производим маркировку аналогичным образом, как делали прежде.

Выбираем нашу стропильную систему, создаем новый рабочий лист и перемещаем в него копию.

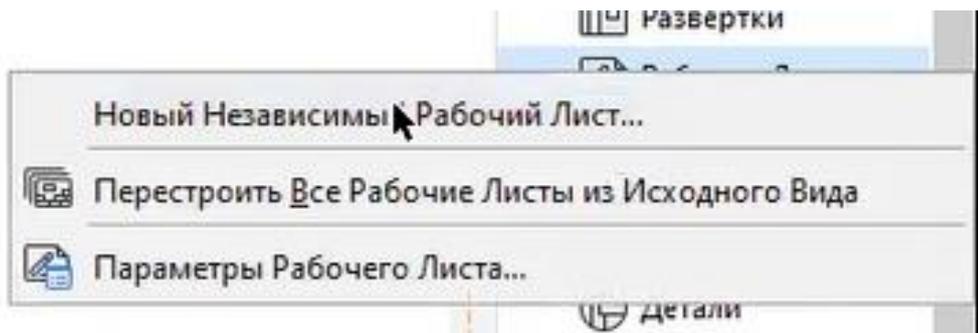


Рис. 6.11

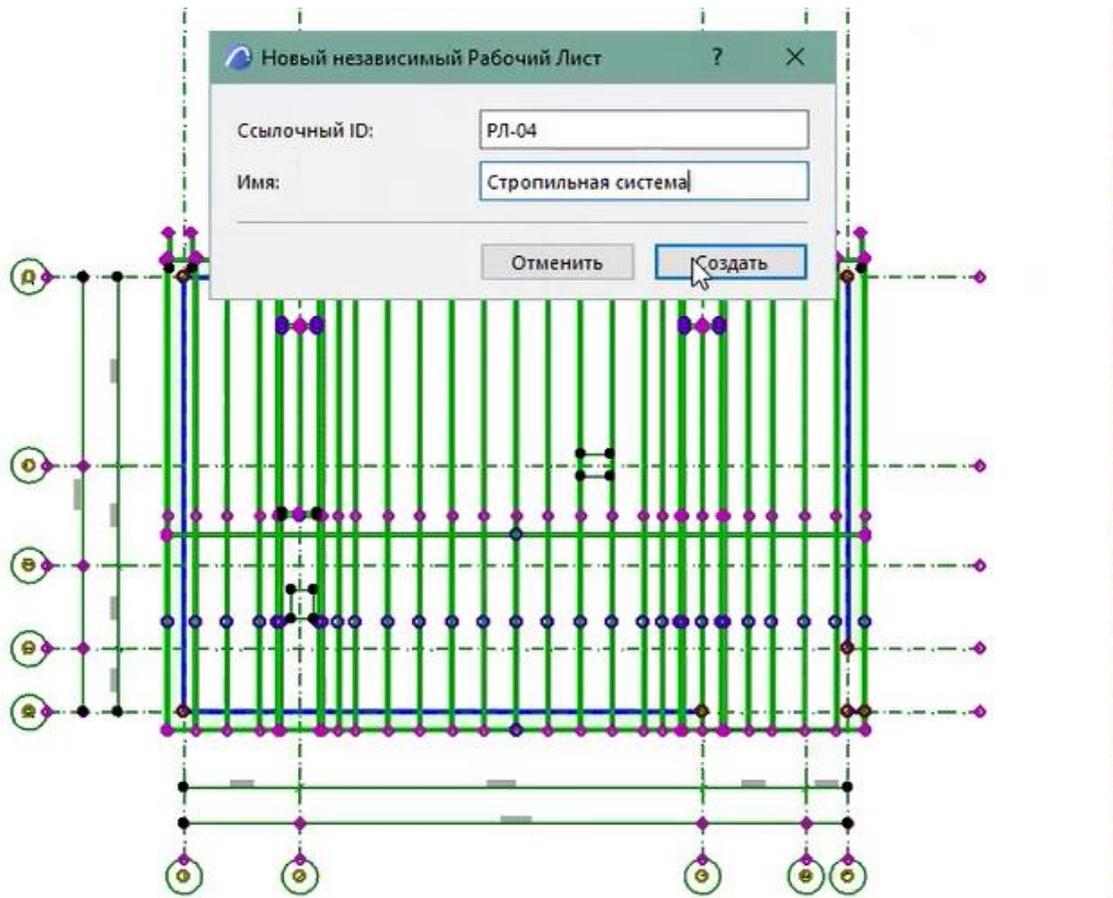


Рис. 6.12

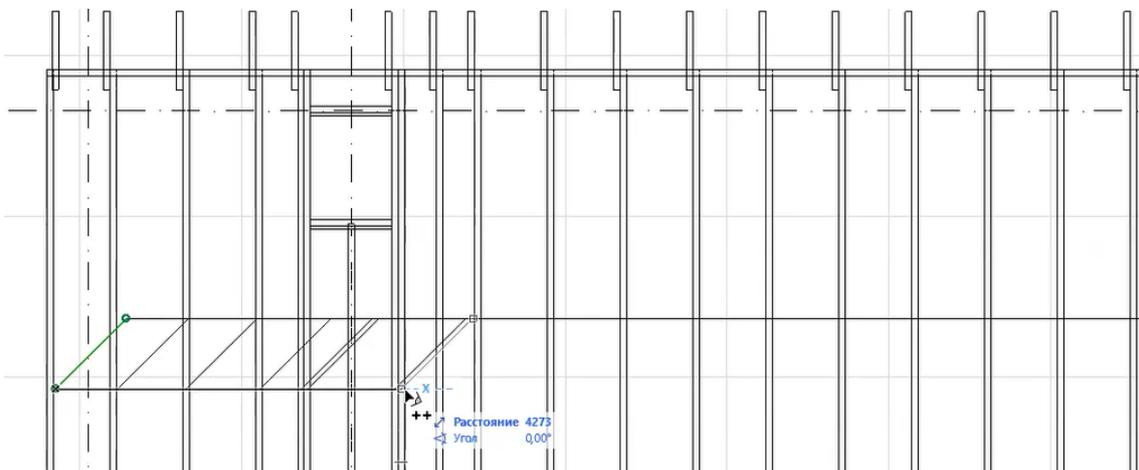


Рис. 6.13

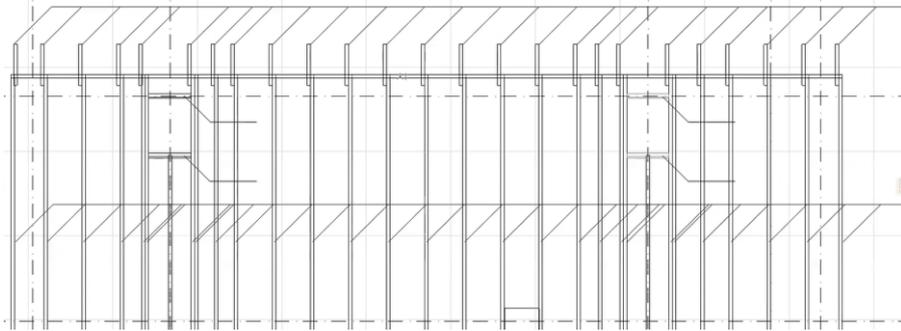


Рис. 6.14

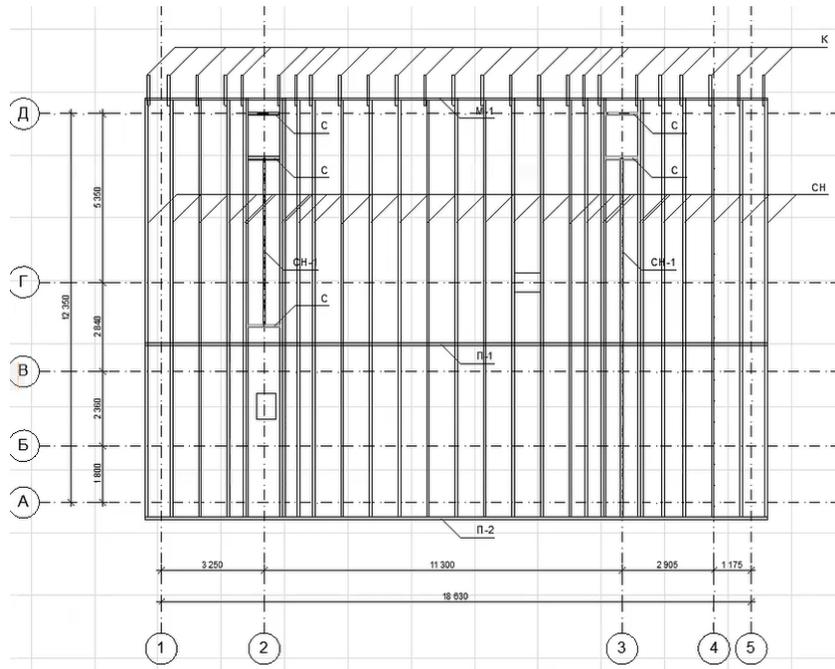


Рис. 6.15

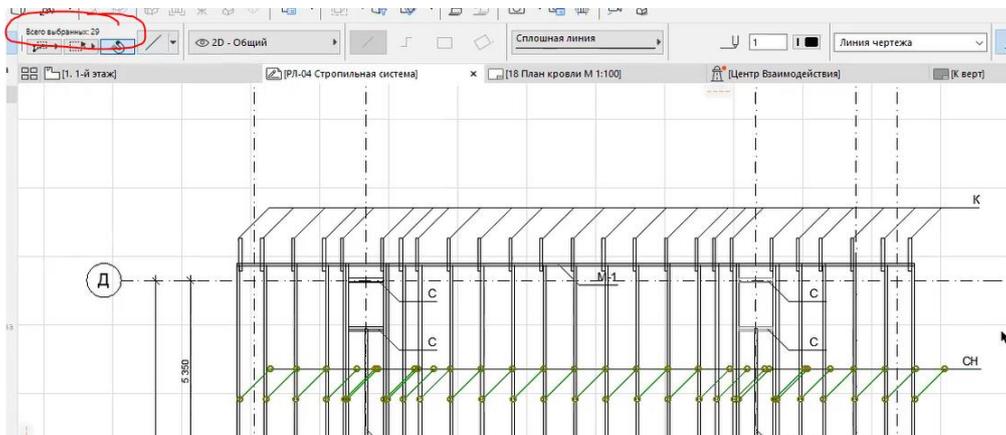


Рис. 6.16

Спецификация к плану стропил

Поз. марк.	Обозначения	Наименования	Кол.	Вес.	Примеч.
СН	1ПК.54.12	Стропильная нога I=	2		
СН-1	ГОСТ 8486-66	Стропильная нога I=	2		
С	ГОСТ 8486-66		5		
М-1	ГОСТ 8486-66	Мауэрлат I=	1		
П-1	ГОСТ 8486-66	Прогон I=	1		
П-2	ГОСТ 8486-66	Прогон I=	1		
К	ГОСТ 8486-66	Кобылка I=	25		

Рис. 6.17

П-1	ГОСТ 8486-66				
П-2	ГОСТ 8486-66				
К	ГОСТ 8486-66	Кобылка I=	25		

Рис. 6.18

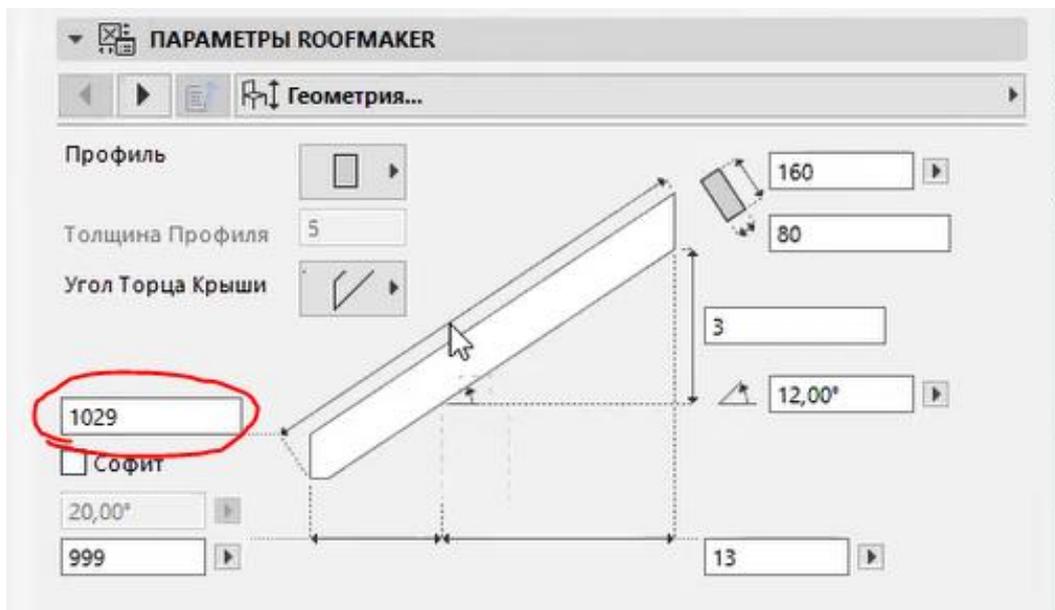


Рис. 6.19

Размещаем стропильную систему. Сохраняем стропильную систему, как вид и размещаем ее на макете.

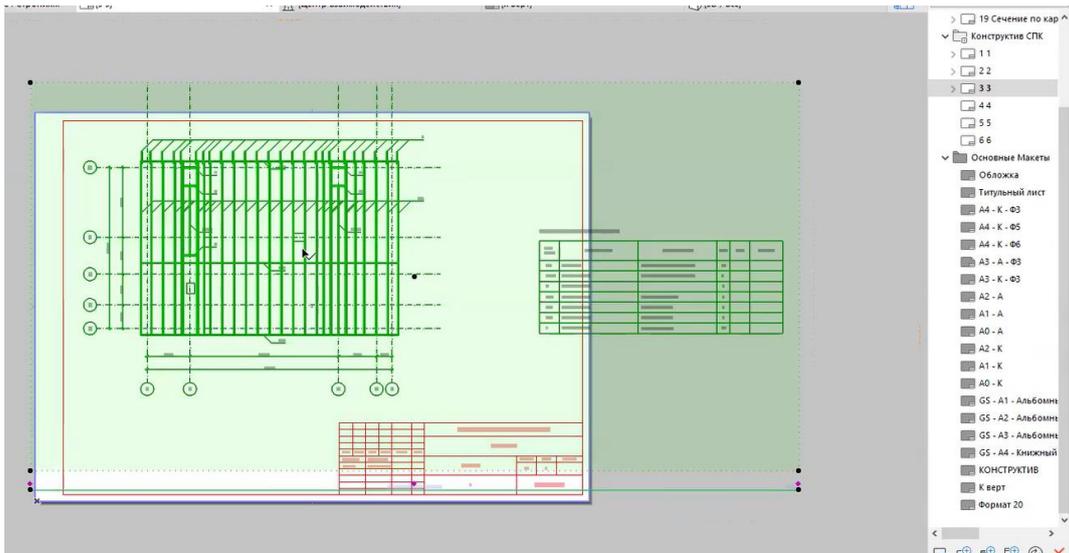


Рис. 6.20

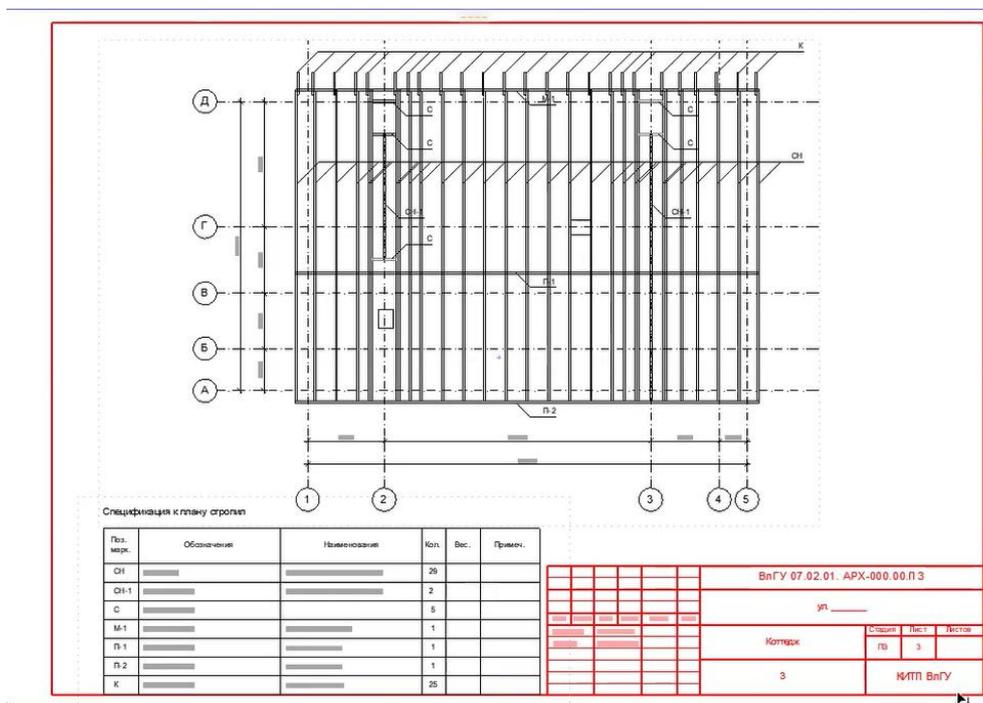


Рис. 6.21

### 6.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных планов покрытий можно наблюдать ниже (рис. 6.22, 6.23, 6.24, 6.25, 6.26, 6.27):

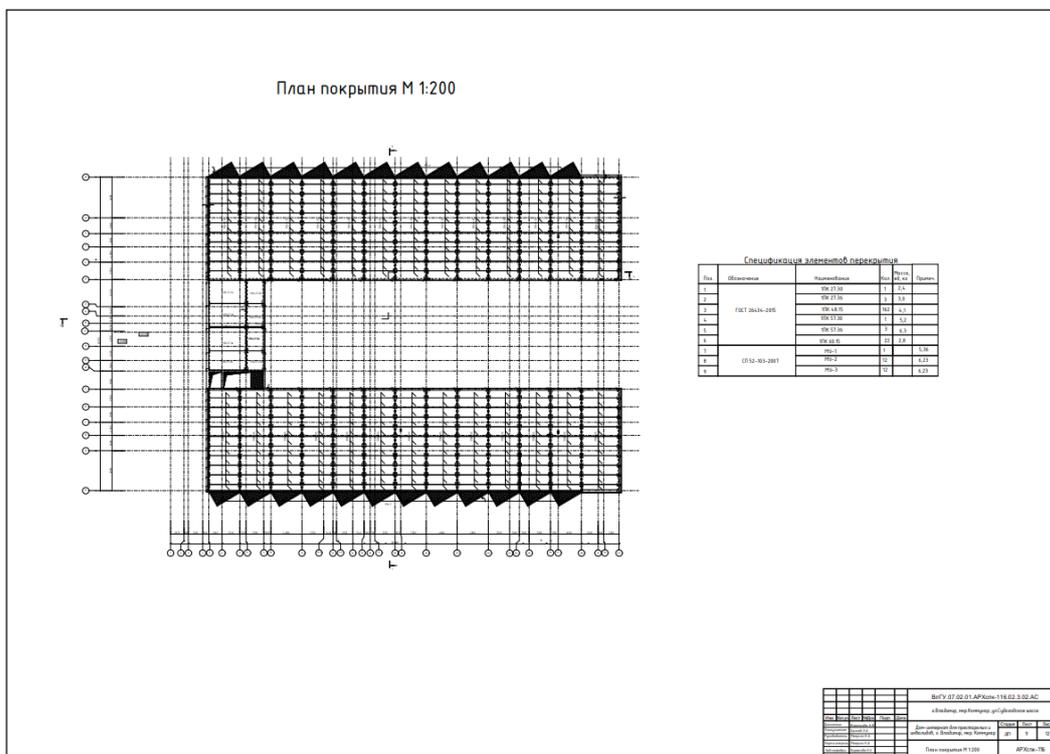


Рис. 6.22

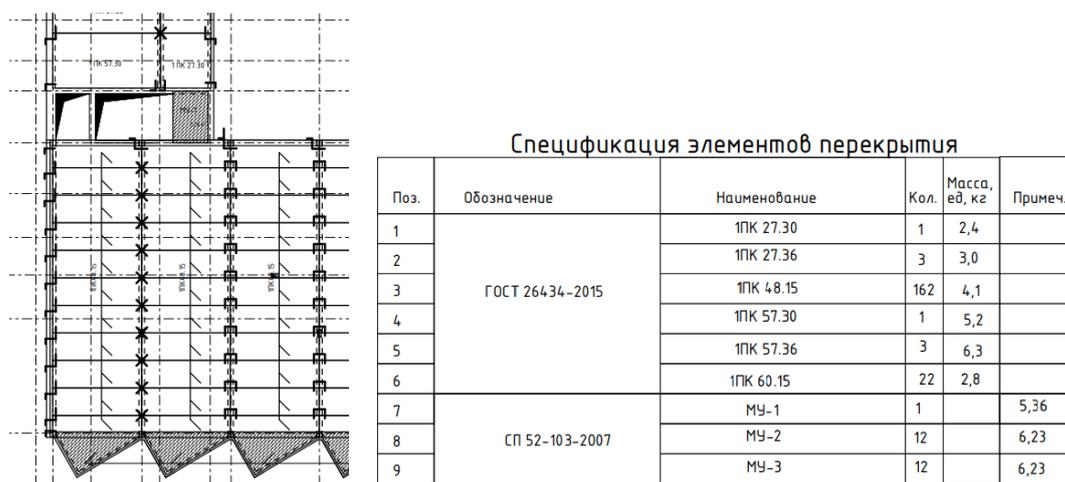


Рис. 6.23

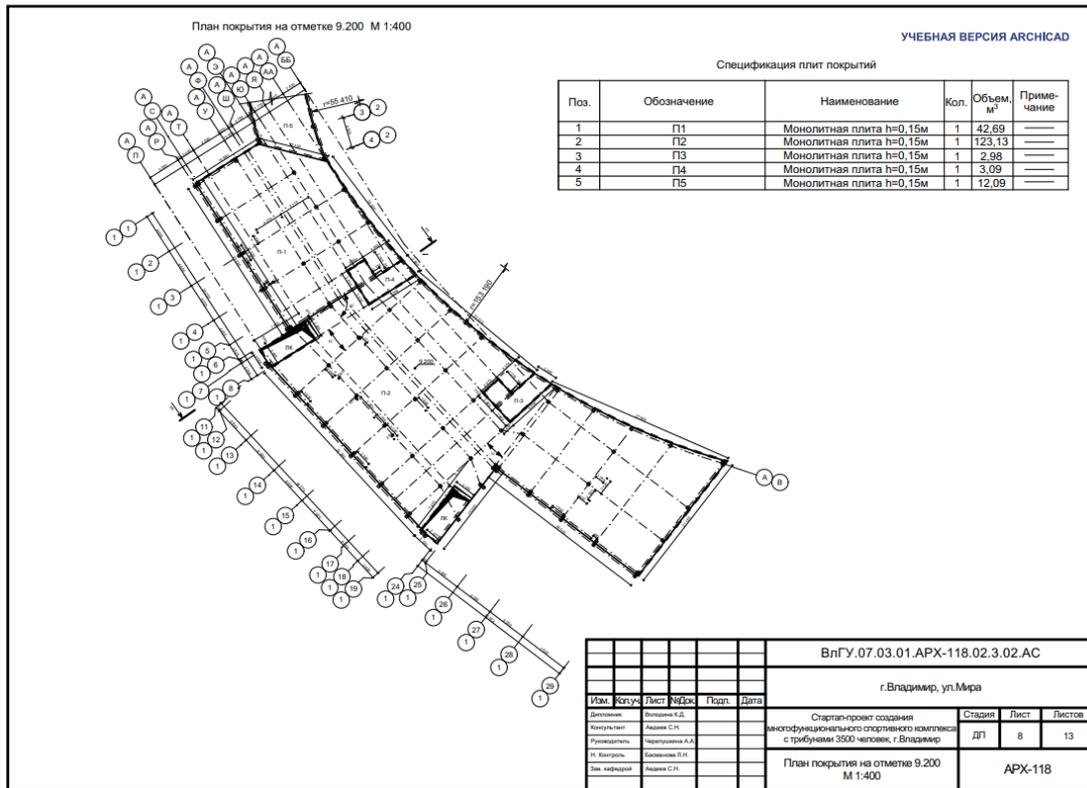


Рис. 6.24

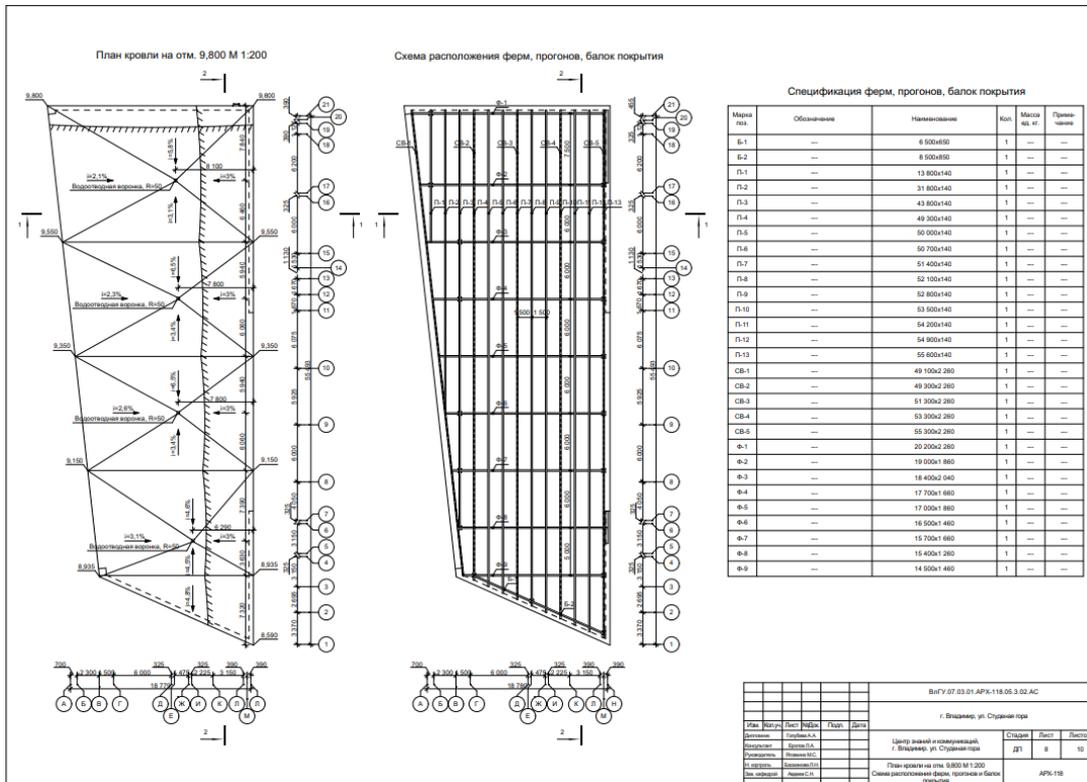


Рис. 6.25



## Тема 7. ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА КРОВЛИ

### ЗАДАНИЕ 7

#### 7.1. Вводная часть

План кровли на плане кровли в основном показаны план кровли представляет из себя чертеж вида сверху на здании на плане кровли показываю-ются все скатные элементы здания в случае, если план кровли кровля плоская, то показываю-ются сливные трубы вент. каналов или отопительных систем проставляю-тся все размеры с привязками к осям указываю-тся уклоны скатов и размер вспомогательных элементов также показываю-тся высотные отметки самых высоких и низких элементов кровли в случае, если кровля скатная показываю-тся все те же элементы и проставляю-тся те же самые размеры также необходимо показывать водосливы и прочие декоративные эле-менты плана кровли.

#### 7.2. Методика выполнения

Приступаем к оформлению плана кровли. Существующая модель не всегда отображает то, что хотелось бы видеть на плане кровли, поэтому за-ходим на план выше плана верхнего этажа, копируем все элементы, распо-лагающиеся на нем и переходим в индивидуальный рабочий лист.

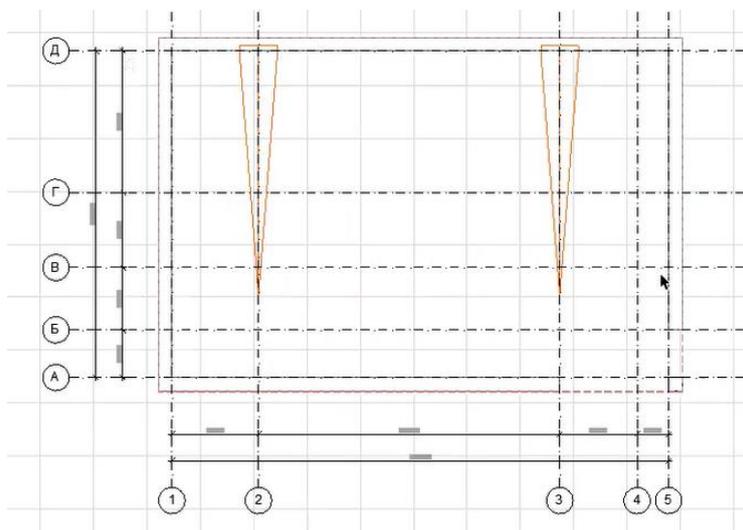


Рис. 7.1

Изменяем цветовое решение в будущей крыши, редактируем эле-менты, не соответствующие действительности.

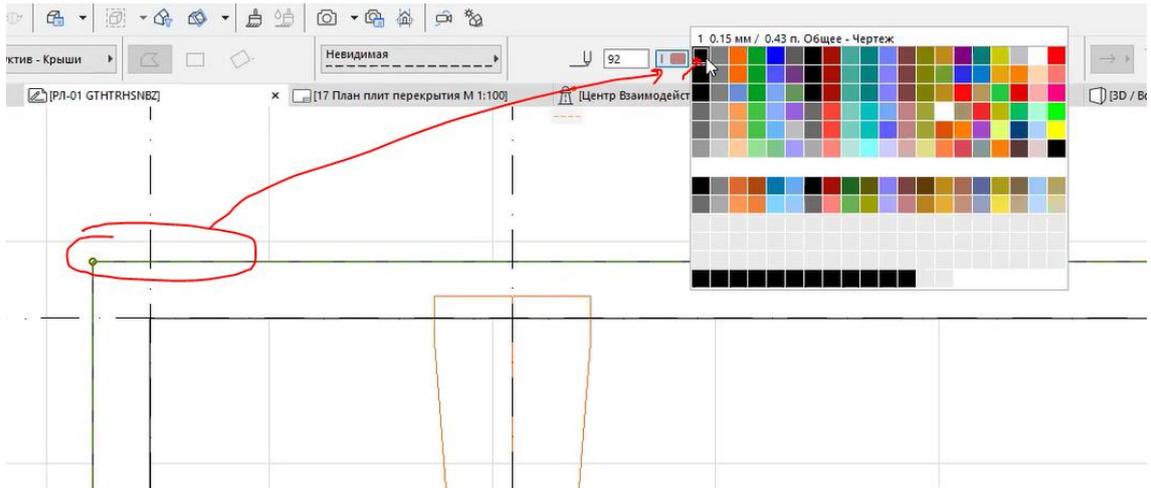


Рис. 7.2

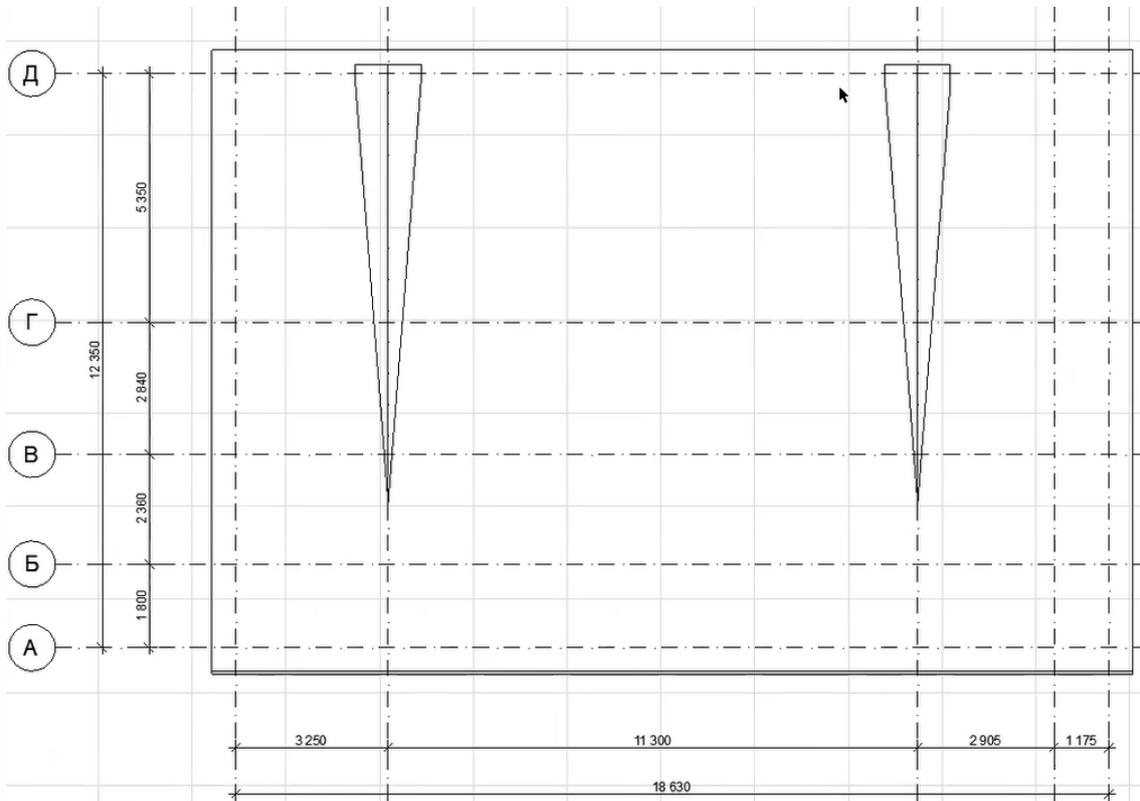


Рис. 7.3

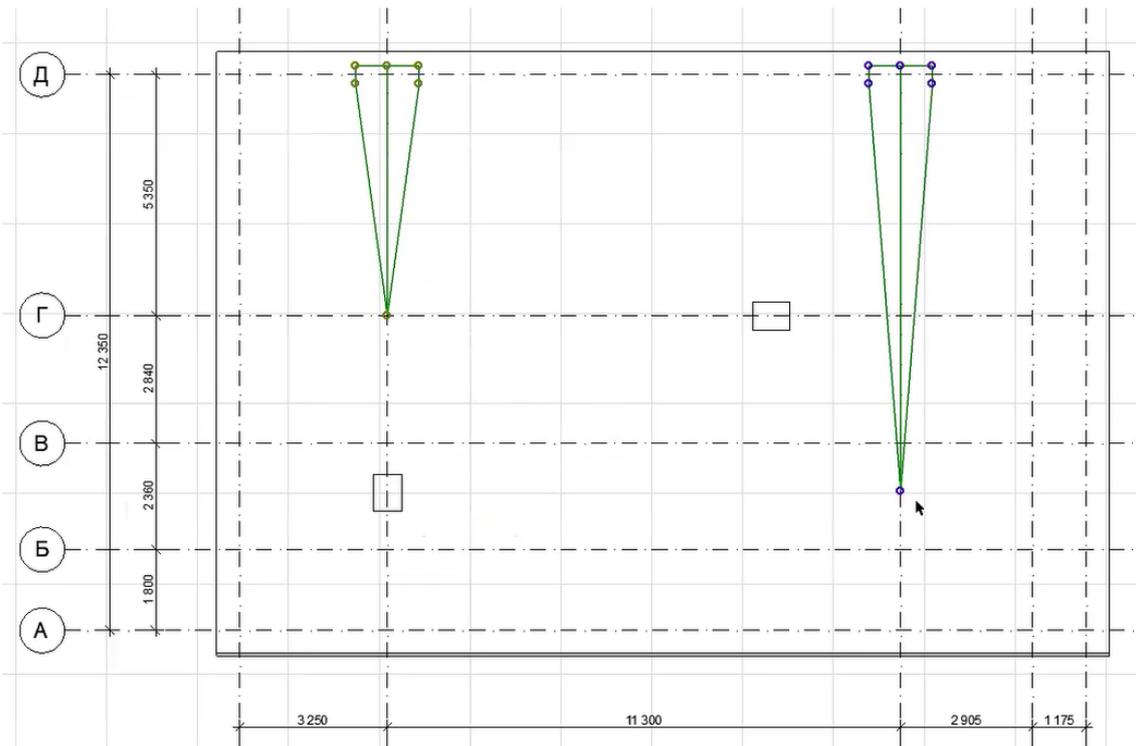


Рис. 7.4

Дополнительные элементы на плане кровли можно нарисовать линиями, также необходимо показать уклон. Уклон указывается линиями с указанными маркерами.

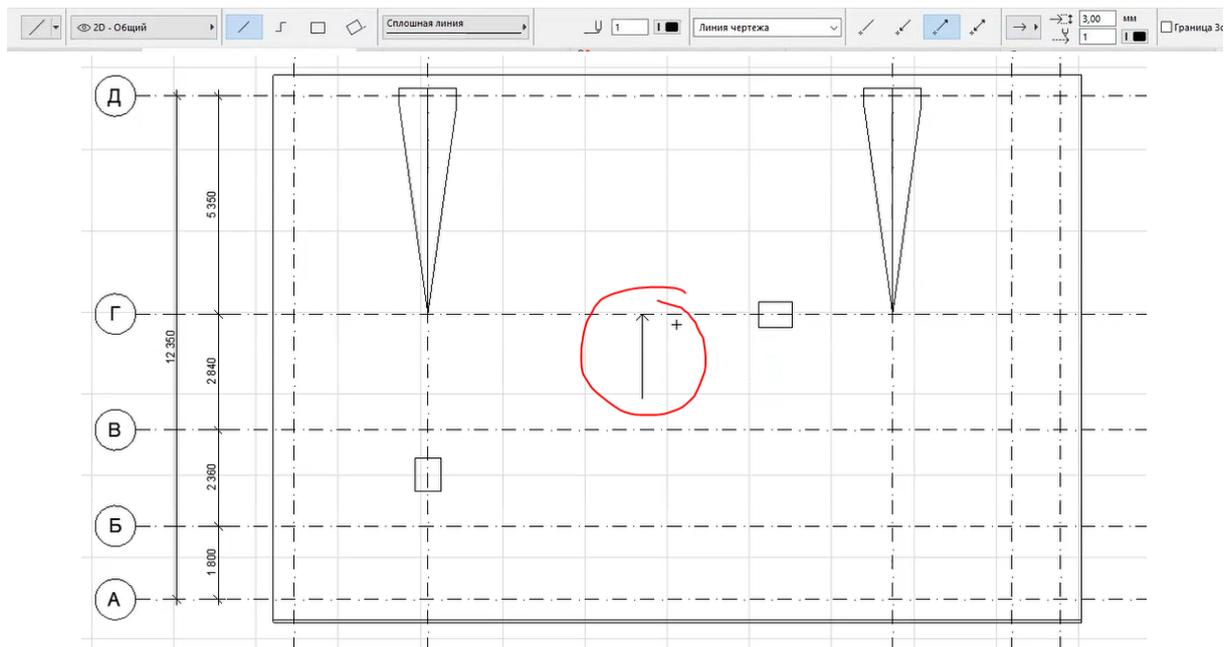


Рис. 7.5

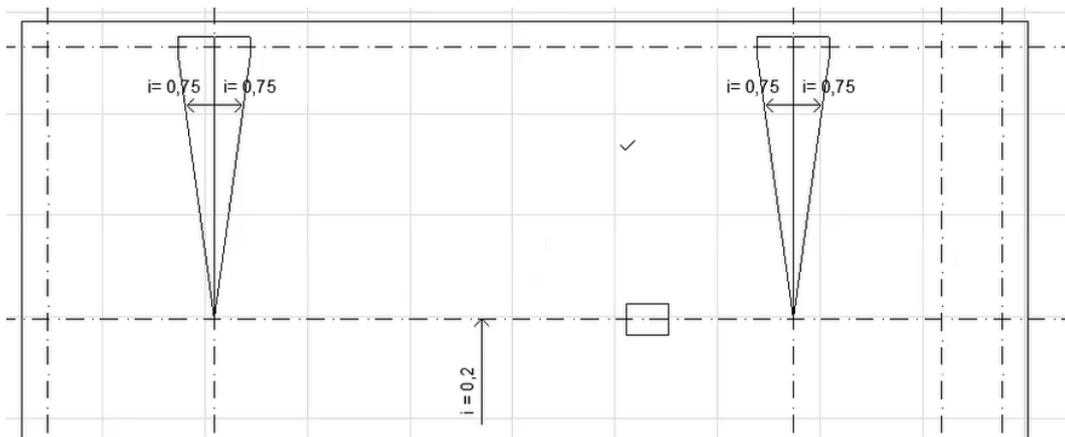


Рис. 7.6

Представляем размеры со следующими параметрами.

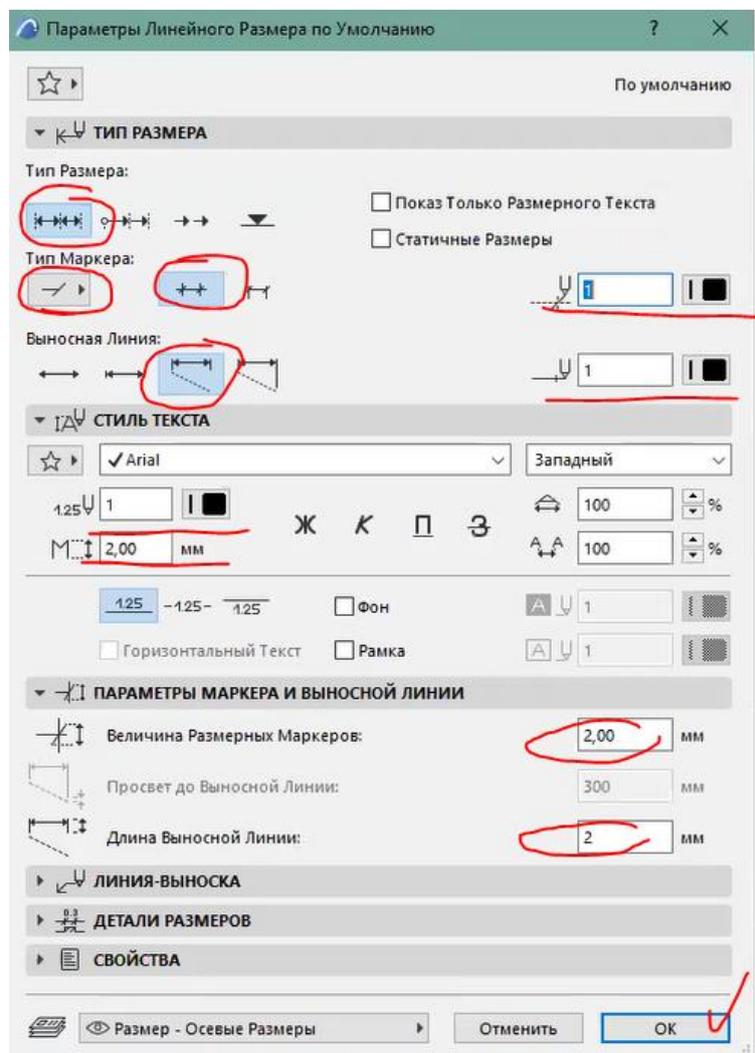


Рис. 7.7

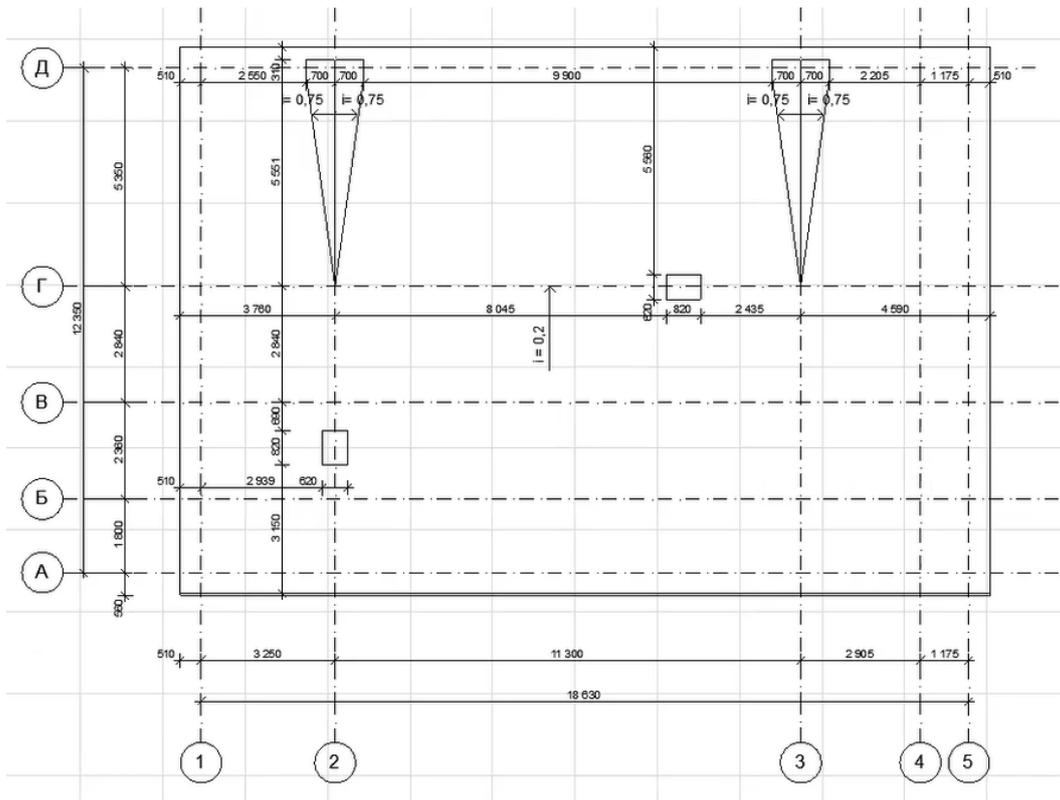


Рис. 7.8

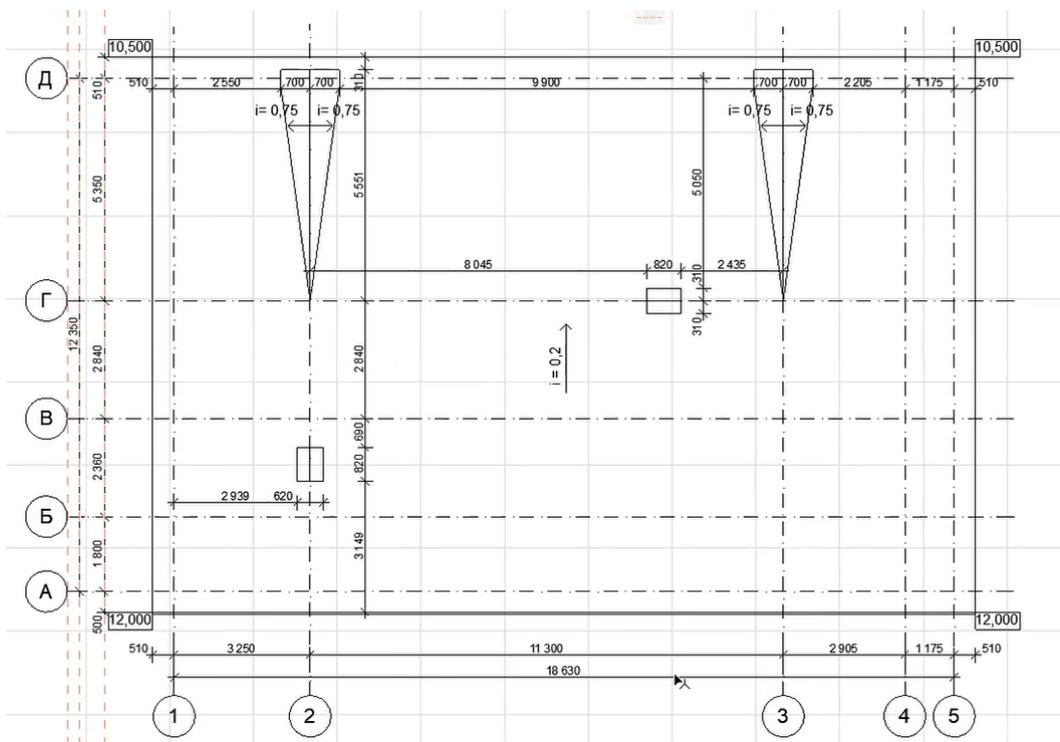


Рис. 7.9

### 7.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных планов покрытий можно наблюдать ниже (рис. 7.10, 7.11, 7.12, 7.13):

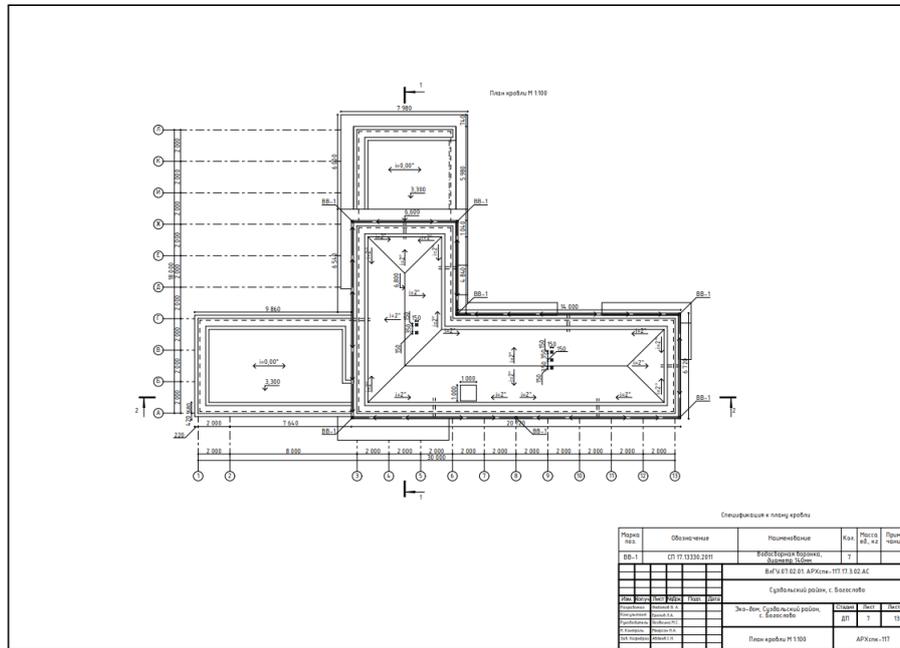


Рис. 7.10

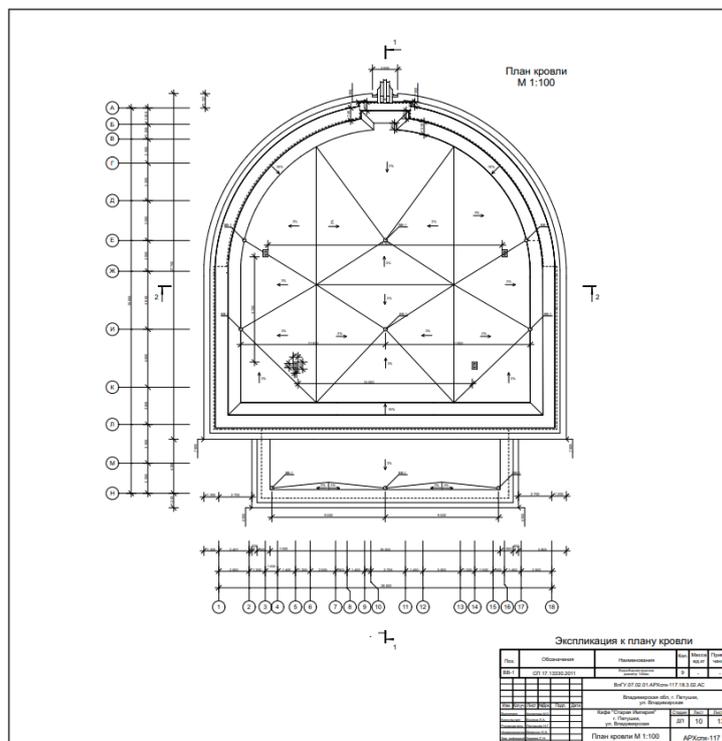


Рис. 7.11

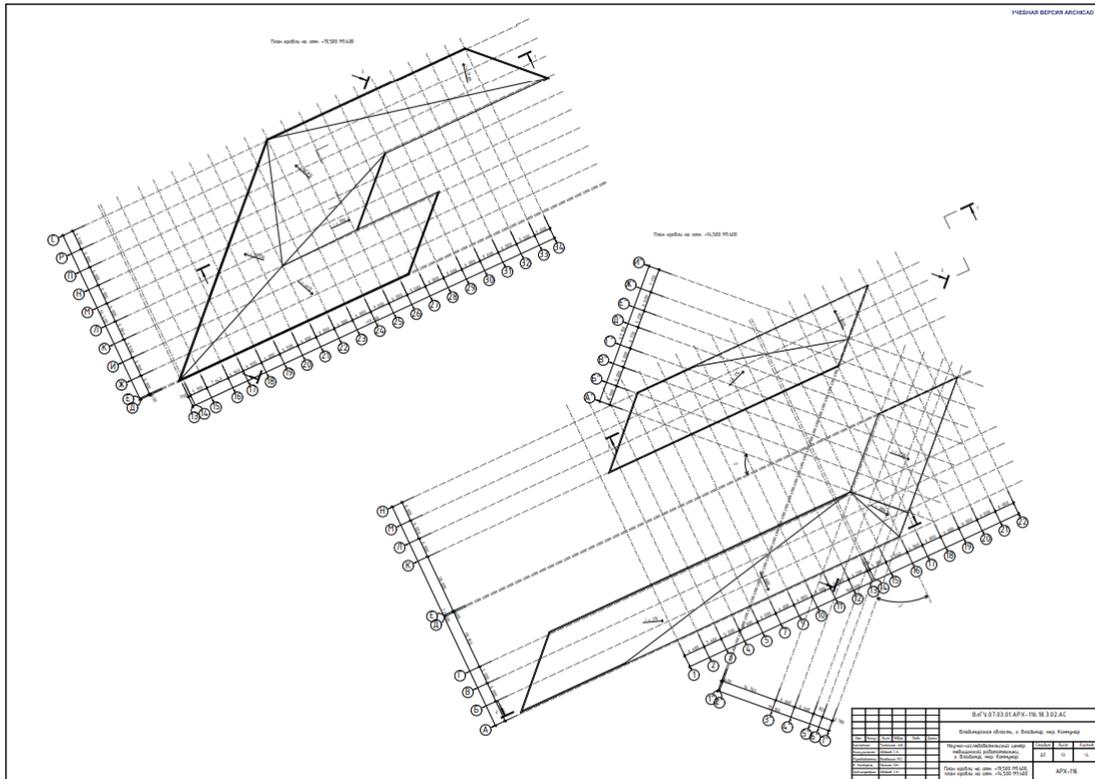


Рис. 7.12

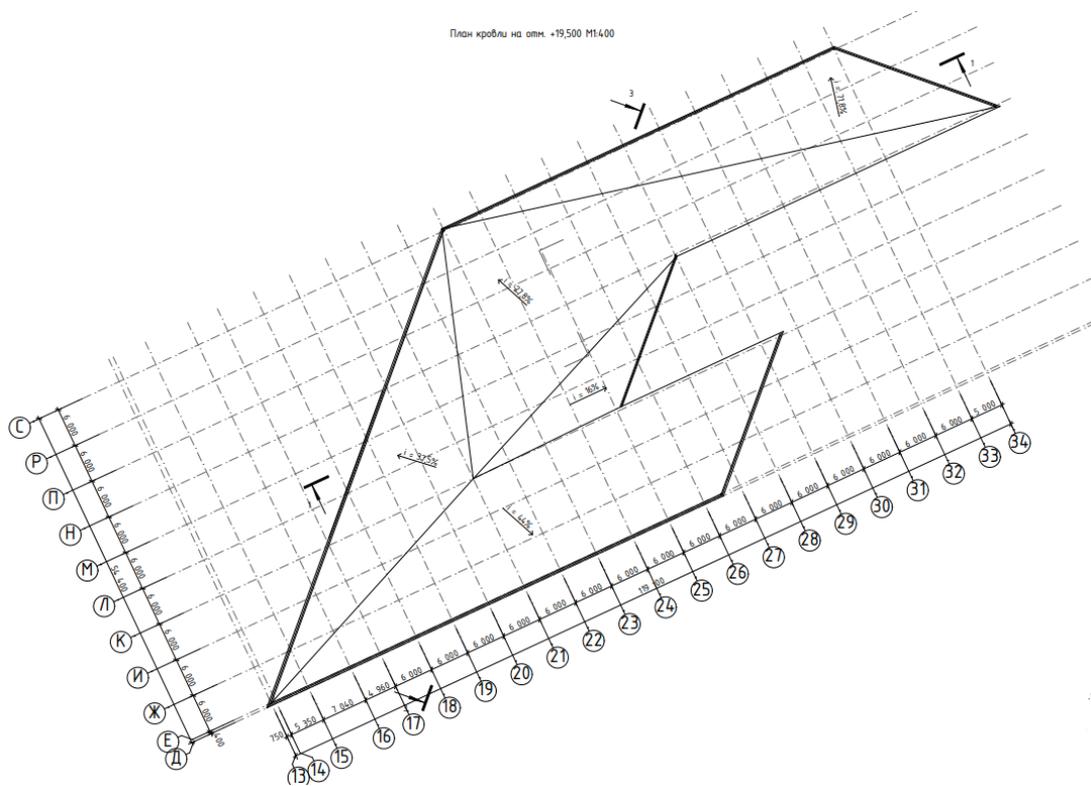


Рис. 7.13

## Тема 8. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РАЗРЕЗОВ

### ЗАДАНИЕ 8

#### 8.1. Вводная часть

Конструктивный разрез отличается от архитектурного разрезом тем, что нет штриховки внутри сечения, на разрезе ни в коем случае не показывается мебель, декоративные элементы. Главное отличие конструктивного разреза от архитектурного это флажки, где показаны конструкции элементов. Необходимо показать конструкции перекрытия между этажными кровельными элементами, характерных для конкретного здания.

На разрезе необходимо показать высотные отметки внутри здания конструктивные элементы внутри здания, фундаменты, лестничные марши вместе с ограждениями, все карнизы, наружные элементы, связи.

На разрезе также необходимо показывать конструктивные узлы, рассматриваемые в данном альбоме.

На конструктивном разрезе необходимо показать все оси.

И высотные отметки снаружи.

#### 8.2. Методика выполнения

Приступаем к оформлению конструктивных, разрезав оформление конструктивных разрезов практически не отличается от оформления конструктивных фасадов для этого необходимо на плане даже перейти в построенный на разрез и открыто с текущими параметрами.

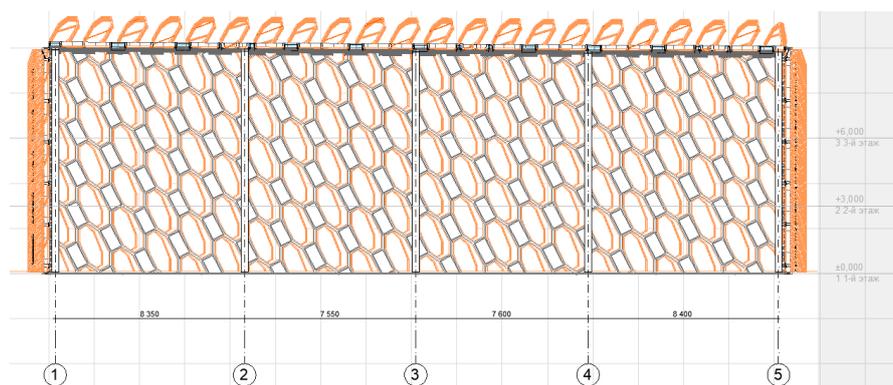


Рис. 8.1

После этого переходим во вкладку «параметры разреза» и выставляем параметры, как указано ниже.

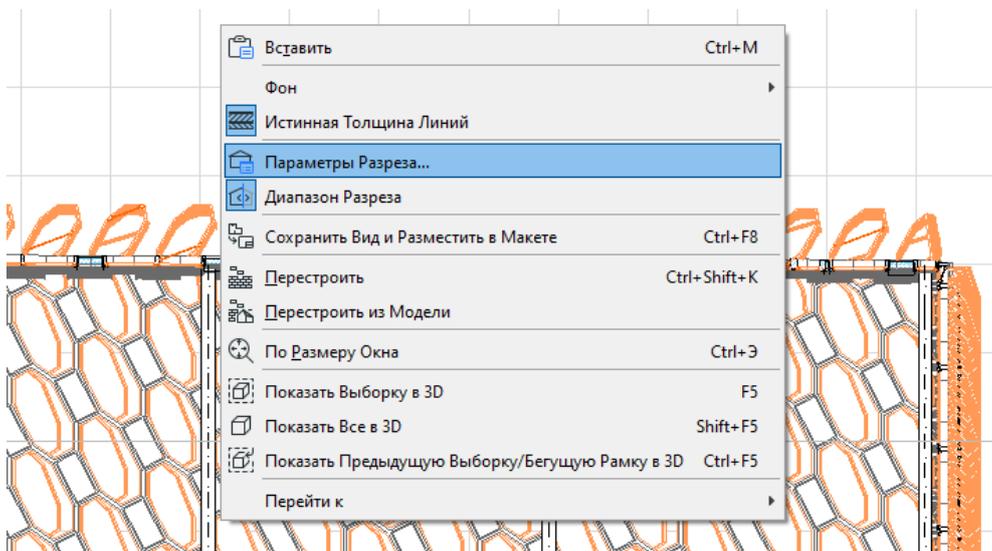


Рис. 8.2

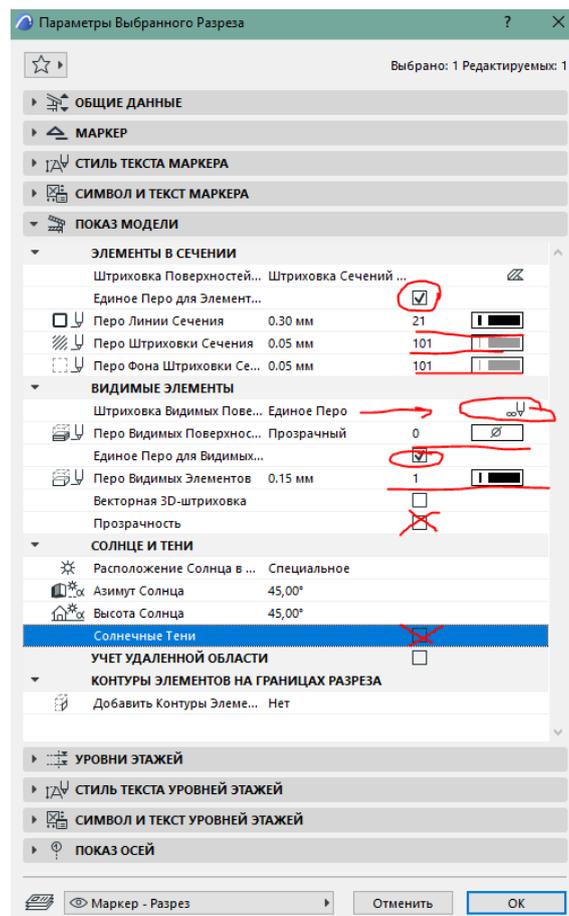


Рис. 8.3

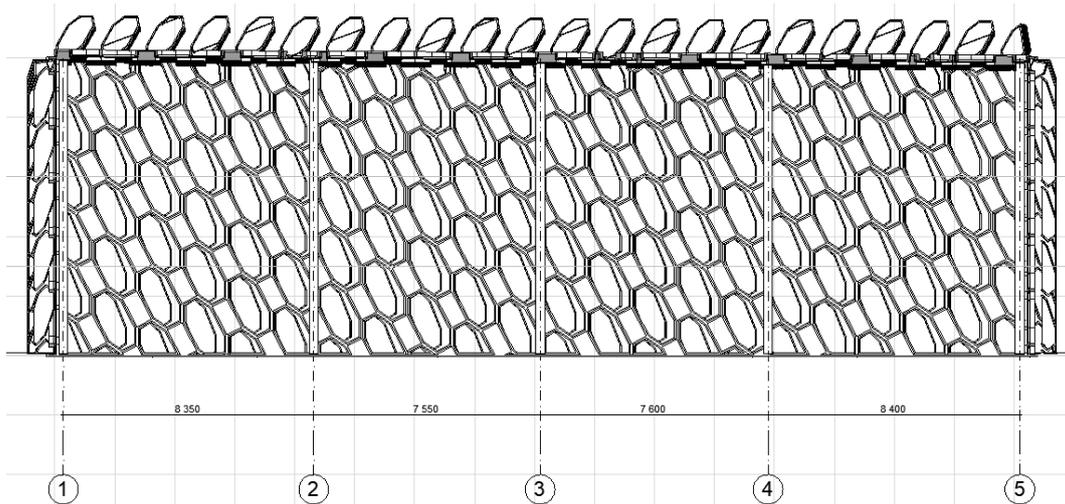


Рис. 8.4

Копируем получившийся разрез на индивидуальный рабочий лист и вставляем его туда конструктивные элементы фундаментов можно подрисовать инструментом линия.

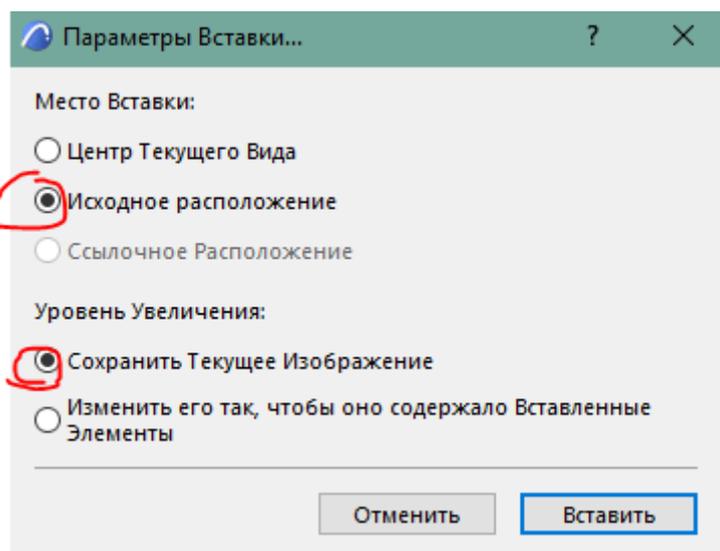


Рис. 8.5

Дали нам необходимо добавить дорисовать, отредактировать оси и основные размеры между ними.

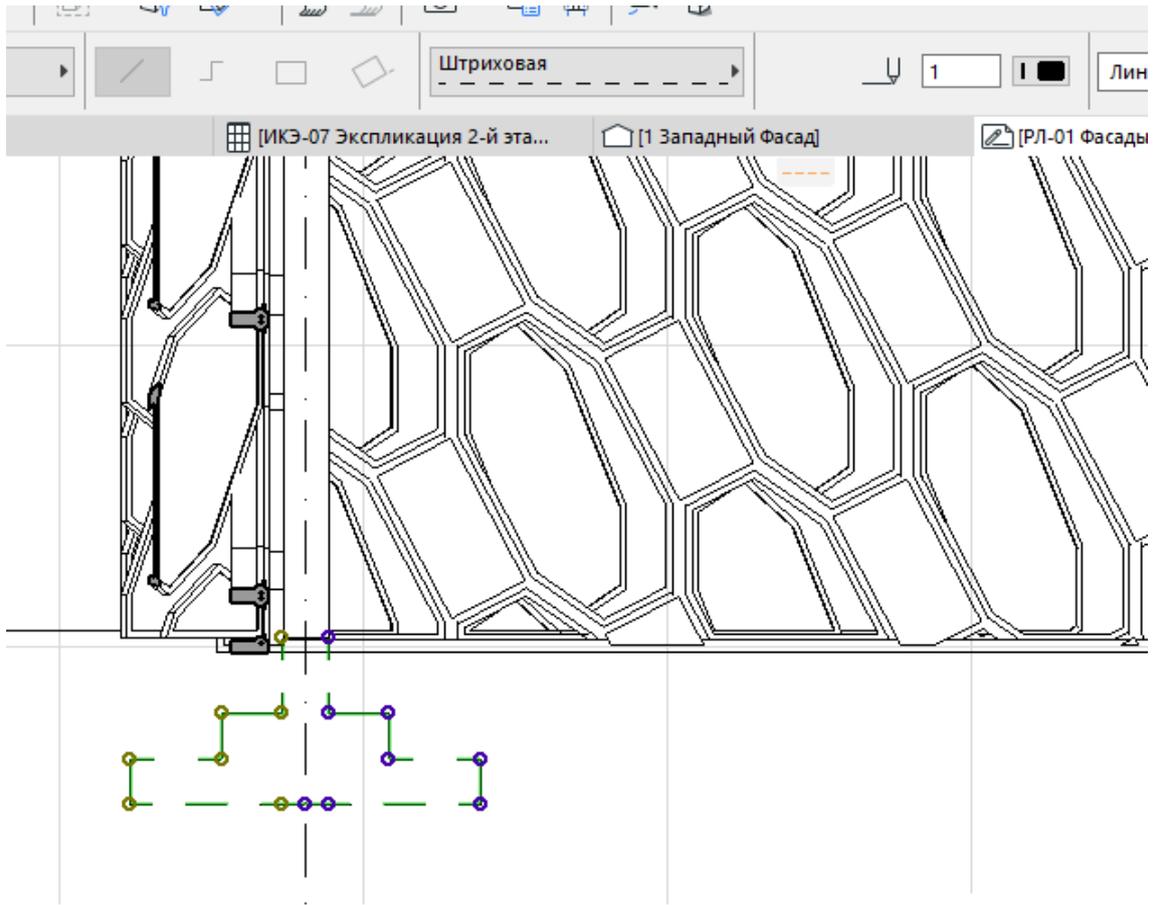


Рис. 8.6

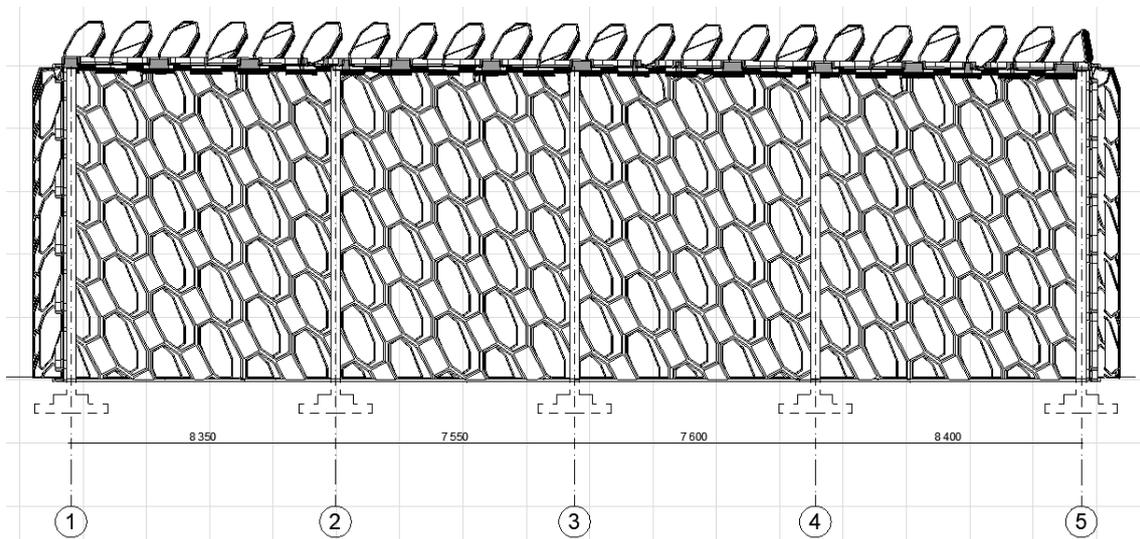


Рис. 8.7

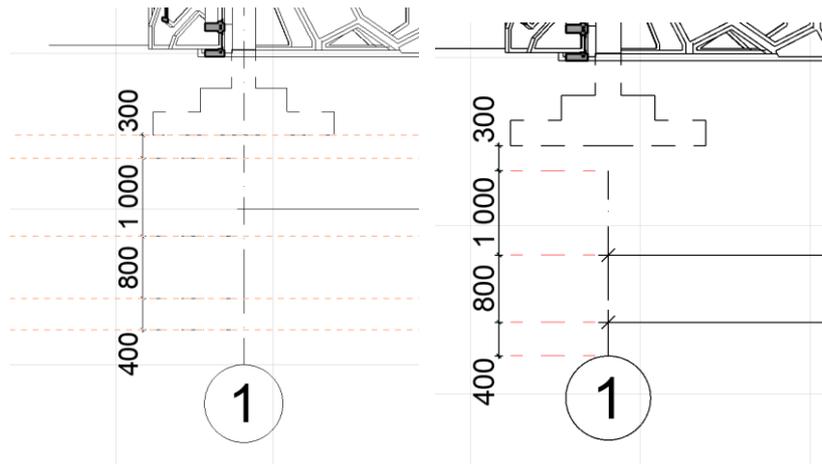


Рис. 8.8

На получившуюся чертеж необходимо вставить элементы, которые могли забыть с фасадов, например, плиту перекрытия.

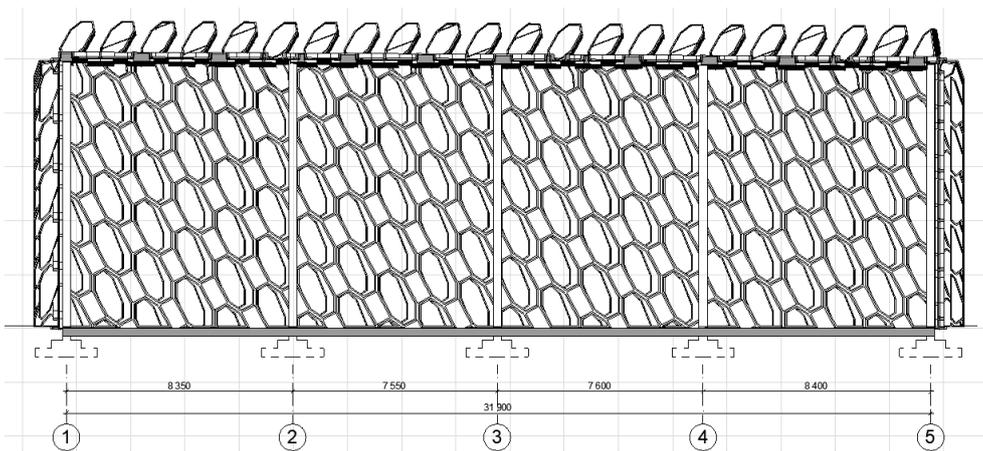


Рис. 8.9

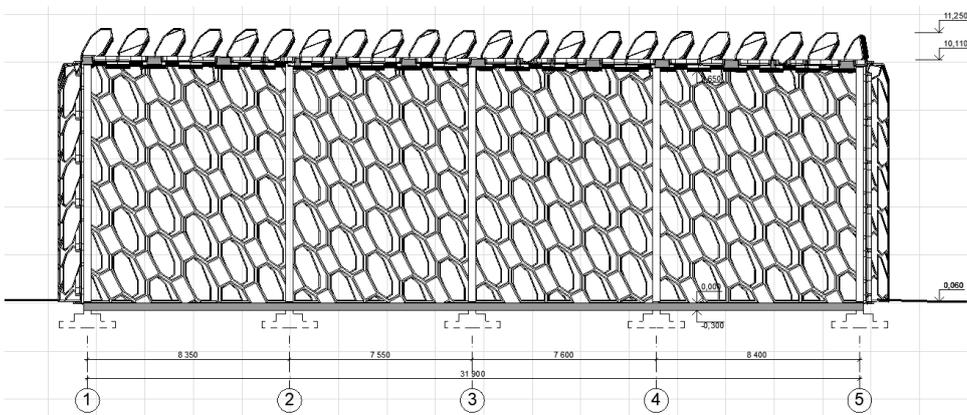


Рис. 8.10

Аналогичным образом, как на фасаде, проставляем высотные отметки, не забываем добавлять флажки с конструктивным пирогом конструктивный пирог можно позаимствовать из книг или сайтов производителей флажок рисуется при помощи инструментов линия и текст.

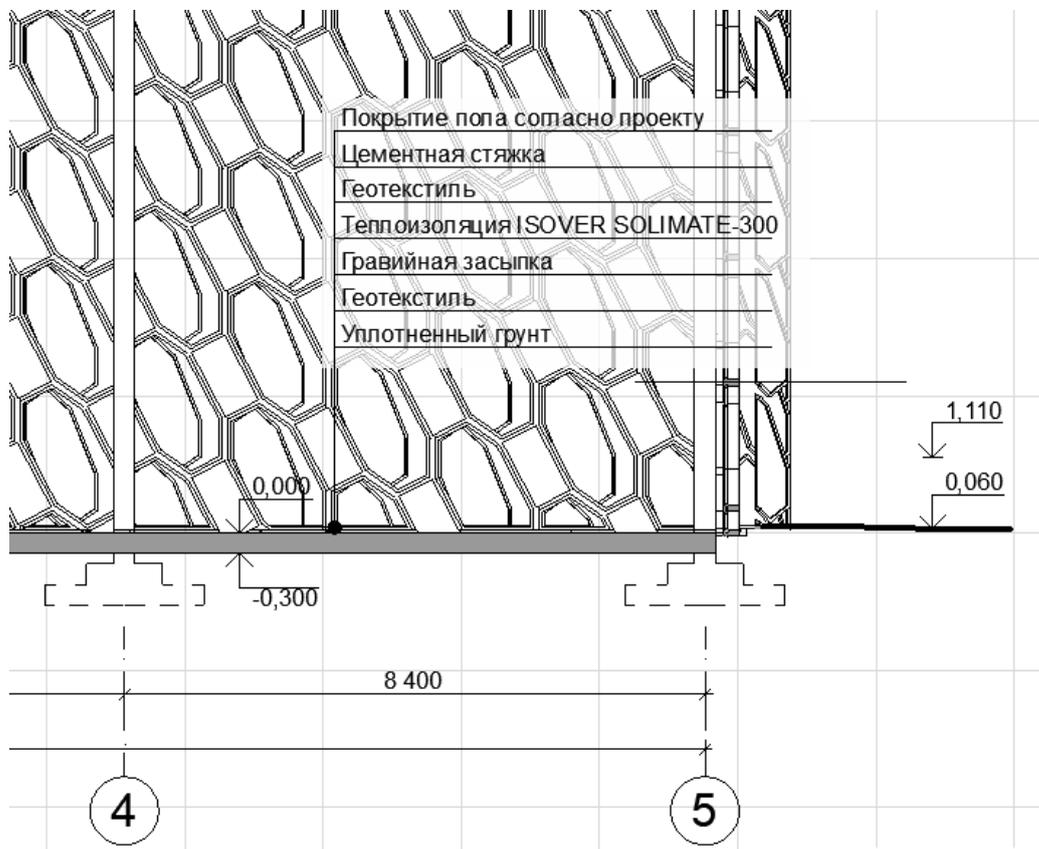


Рис. 8.11

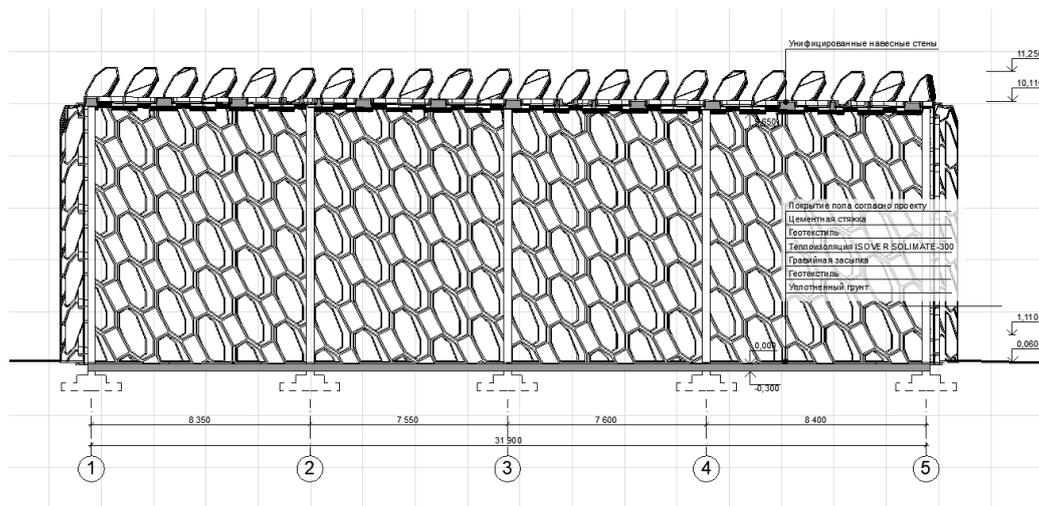


Рис. 8.12

### 8.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных конструктивных разрезов можно наблюдать ниже (рис. 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17):

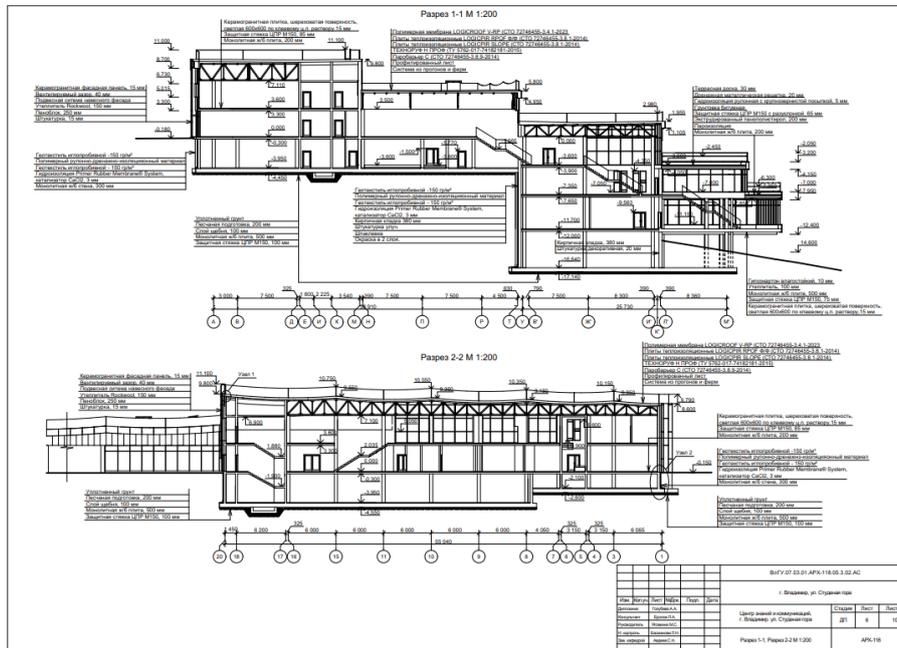


Рис. 8.13

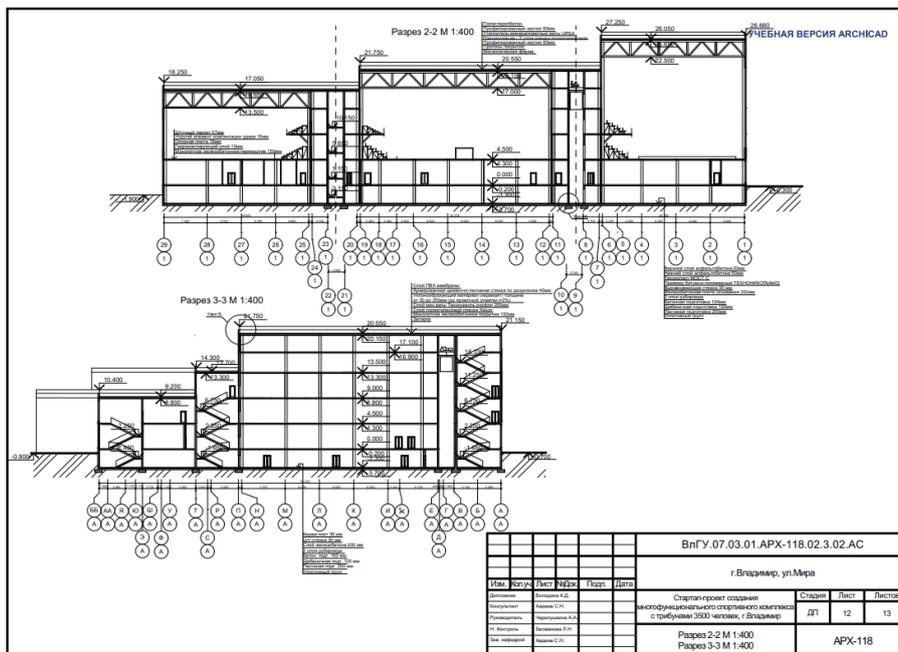


Рис. 8.14

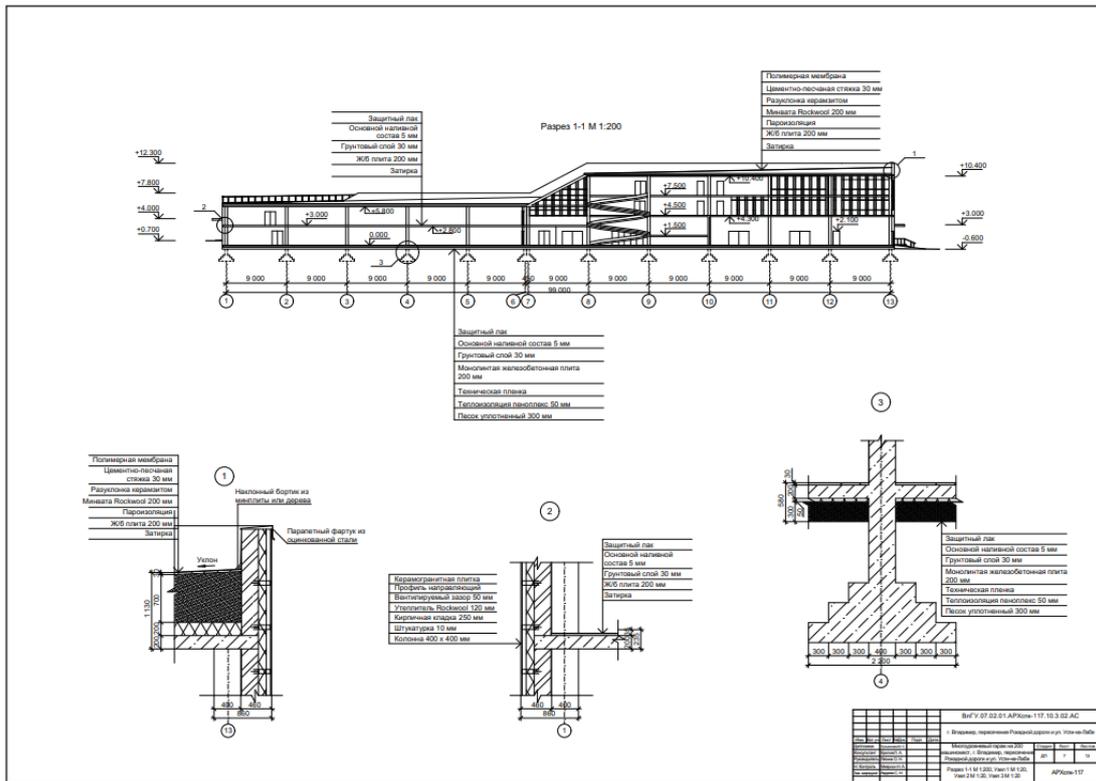


Рис. 8.15

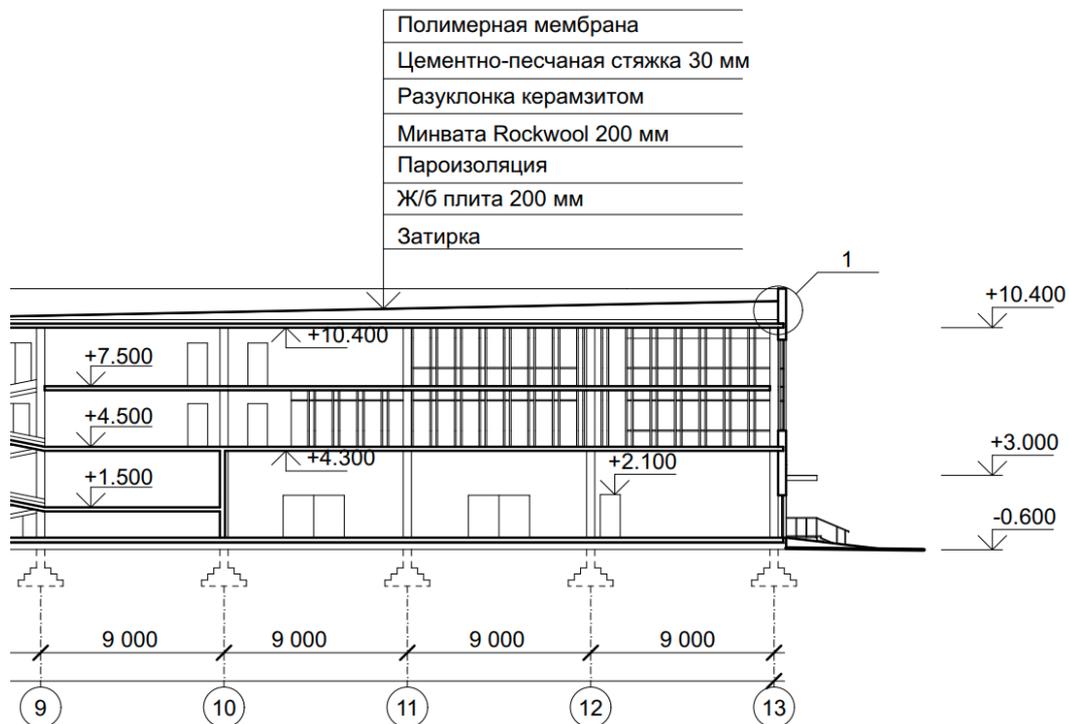


Рис. 8.16

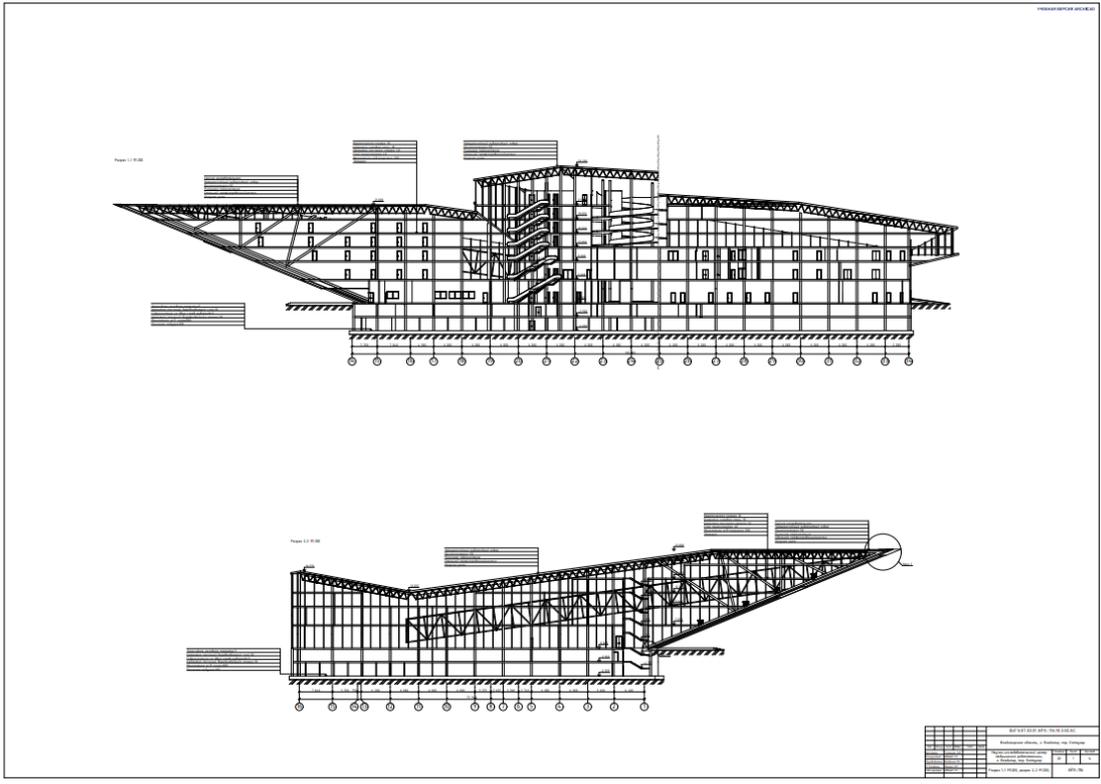


Рис. 8.17

## Тема 9. ОФОРМЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

### ЗАДАНИЕ 9

#### 9.1. Вводная часть

Конструктивные узлы в первую очередь показывают на разрезах на конструктивных разрезах, как правило, стандартные узлы по зданию это узлы карнизы и фундамента здания, они бояться уж и показывается номер разрезов выноской после чего на том же чертеже, где разрез или на новом листе вносятся отдельно фрагмент здания узлов здания на фрагментах на узлах здание показывается все конструктивные элементы штриховками также выносятся флажки, конструктивные флажки с материалами конструктивных элементов подробно расписываются все элементы, входящие в данный фрагмент, рассматриваемый фрагмент, показывается основные размеры, конструктивная ось, по которой проходит данный узел и высотные отметки характерных элементов.

Как рассмотрено далее для архитектора допускается выбор конструктивного решения, представленного архитектурными фирмами уже готовые решения случае, если готового конструктивного решения найдено не было студенту, необходимо создавать конструктивный узел на основе своих разработок.

С включением элементов, существующих зданий.

#### 9.2. Методика выполнения

Приступаем к оформлению конструктивных узлов для создания конструктивного узла, в отличие от остальных чертежей, в первую очередь необходимо найти решение готовые конструктивное решение сайтах производителей или в альбомах pdf уже существующий найди нужные чертежи, переходим сразу во вкладку индивидуальной рабочие листы и создаем лист, называется, который, который узел.

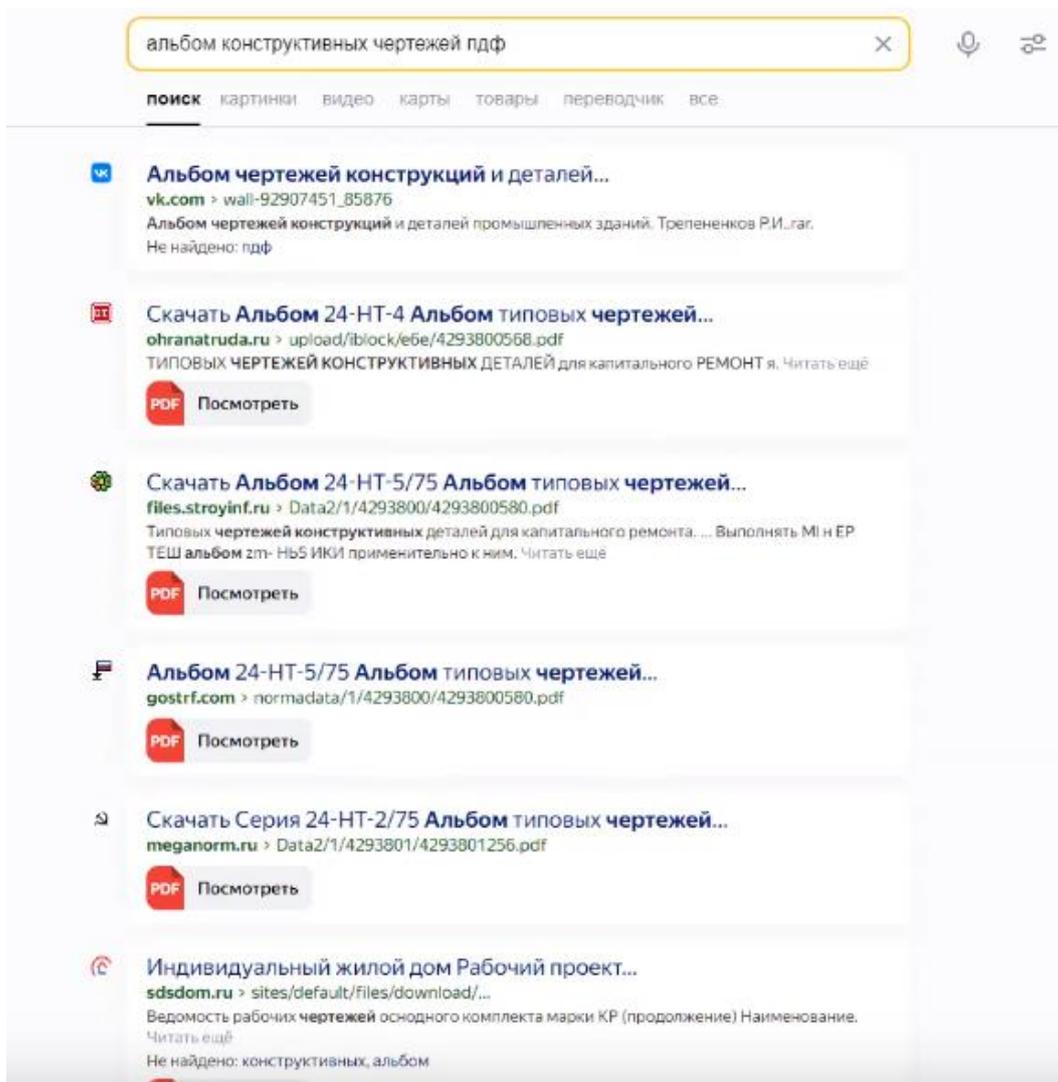


Рис. 9.1

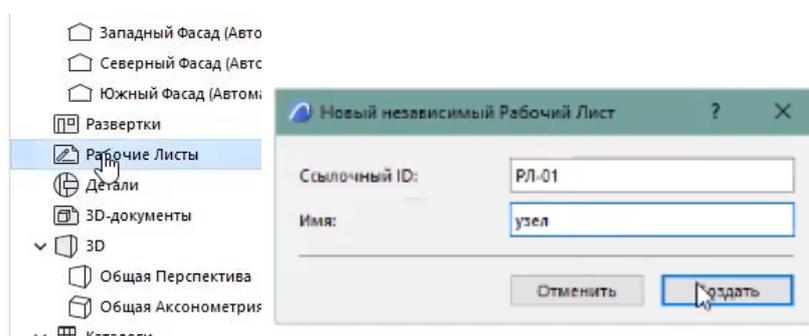


Рис. 9.2

Поскольку не всегда на чертежах указывают масштаб для узла необходимо задать масштаб один к двадцати и разместить в данный индивидуальный рабочий лист через внешние данные наш.

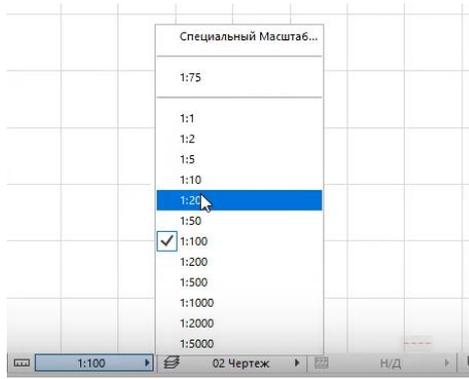


Рис. 9.3

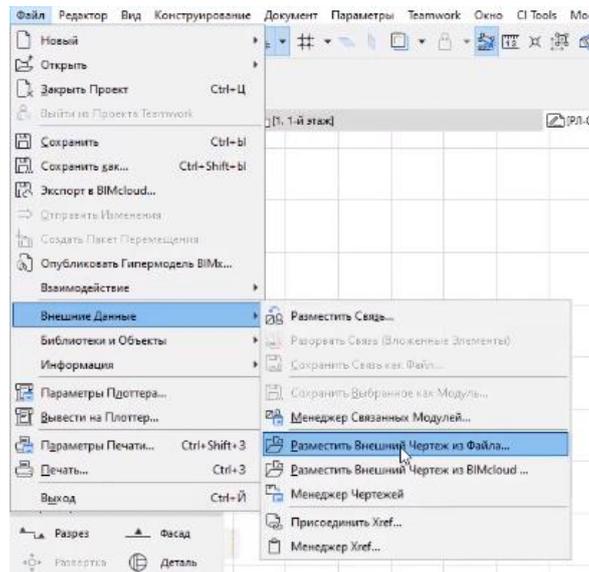


Рис. 9.4

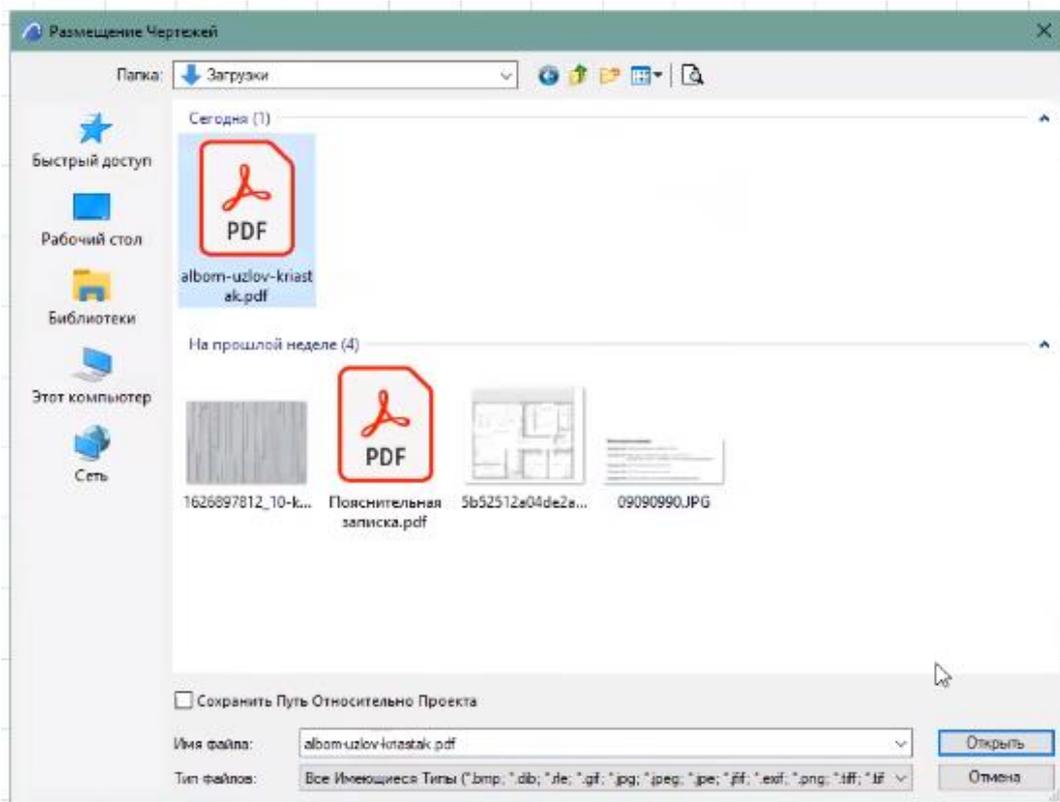


Рис. 9.5

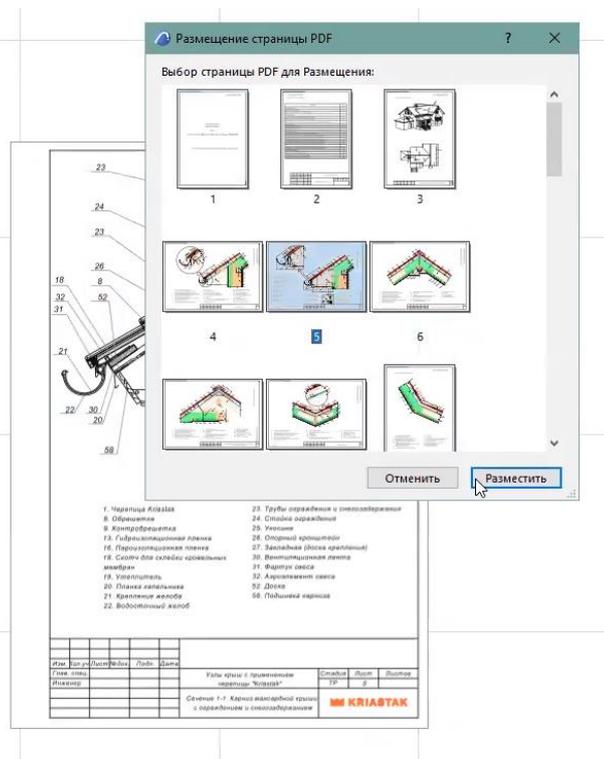


Рис. 9.6

После размещения чертежа в индивидуальном рабочем листе необходимо данную картинку декомпозировать. При декомпозиции чертеж формата pdf разделяется на несколько частей – на линии и текст и на картинку – подложку. Подложку необходимо удалить.

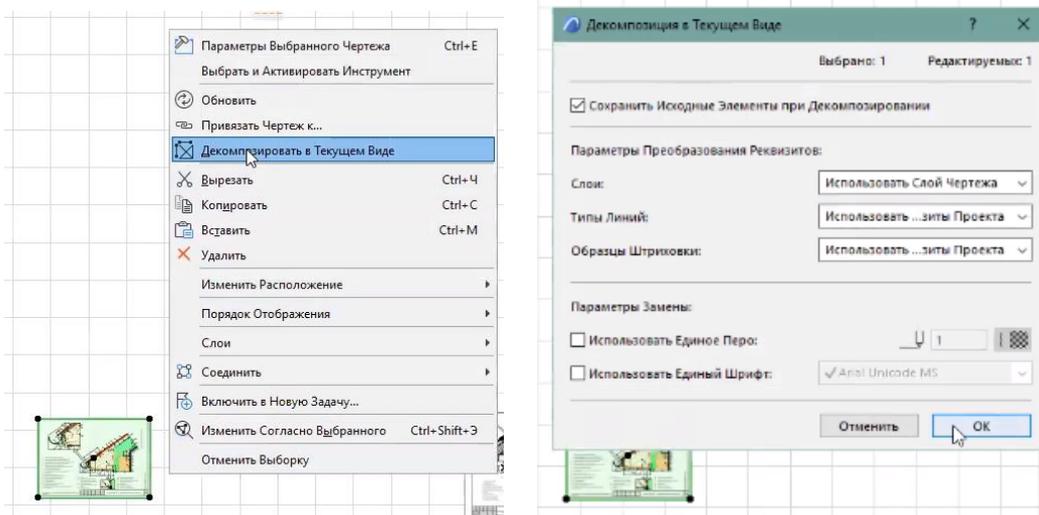


Рис. 9.7

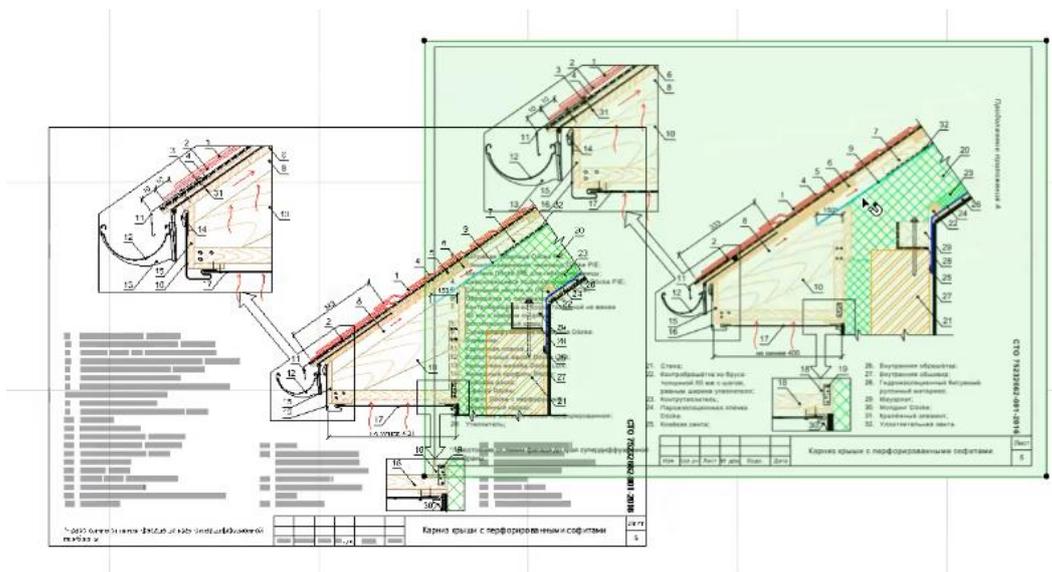


Рис. 9.8

Работать с дальнейшим чертежом, необходимо при включенной вкладке «временно разгруппировать».

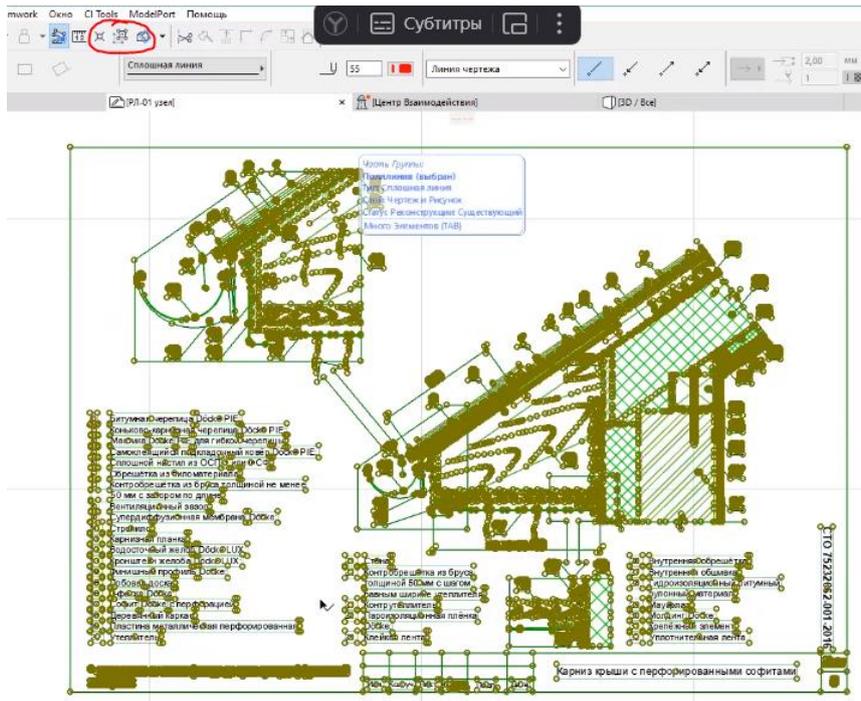


Рис. 9.9

Далее необходимо отмасштабировать данный узел под нужный нам формат при помощи инструмента «Изменение пропорций».

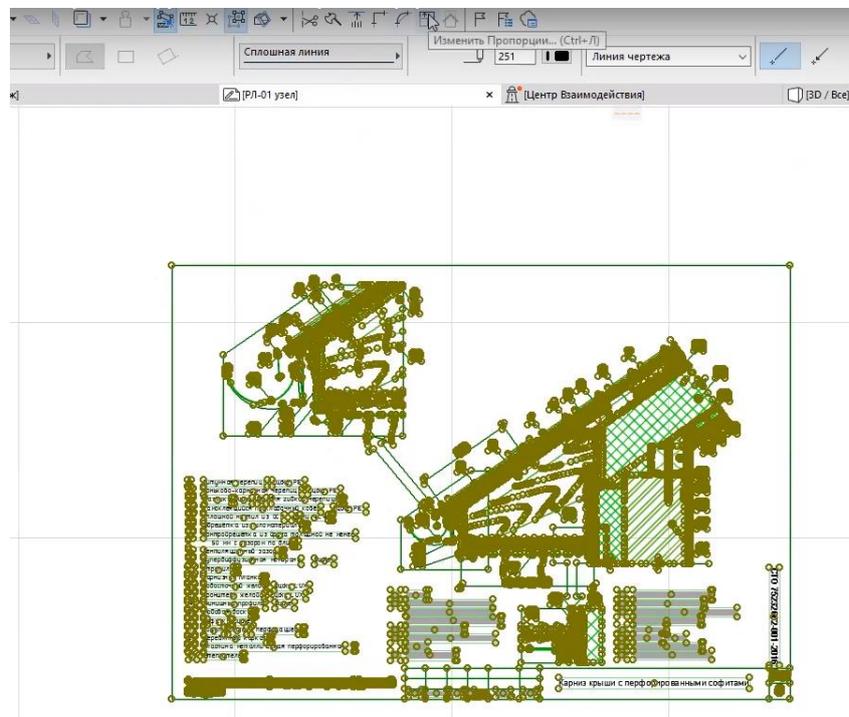


Рис. 9.10

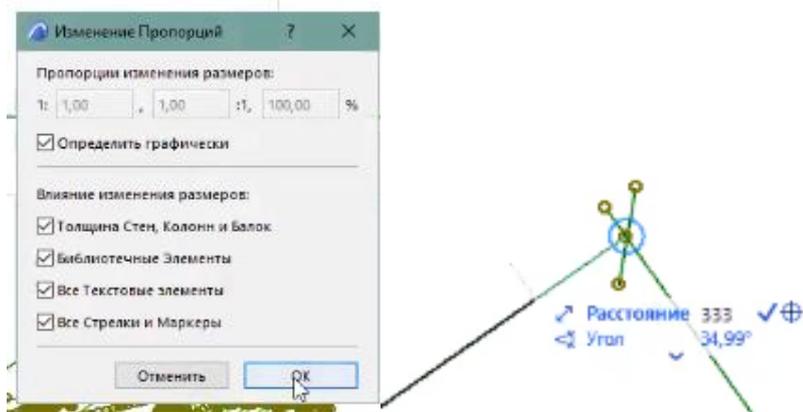


Рис. 9.11

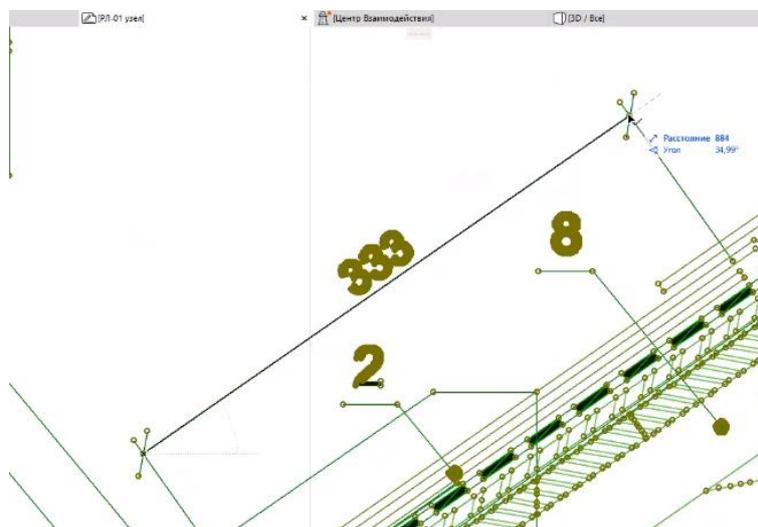


Рис. 9.12

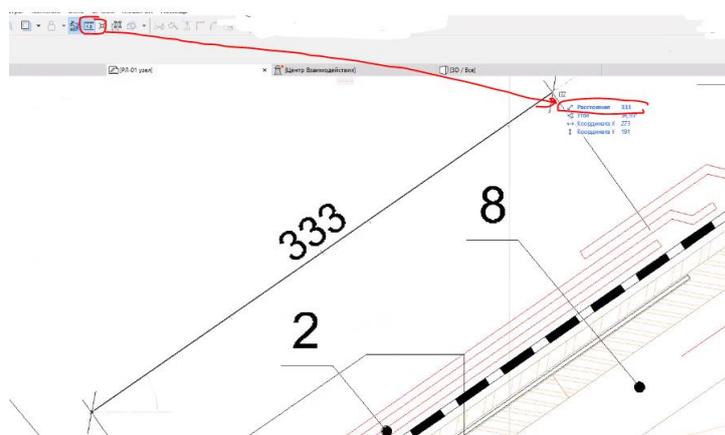


Рис. 9.13

Если на чертеже имеются лишние элементы, то мы можем скопировать то, что нам необходимо и переместить этот узел в сторону, выбрать его целиком и отредактировать полностью цвет так, чтобы линии были однотипными.



Рис. 9.14

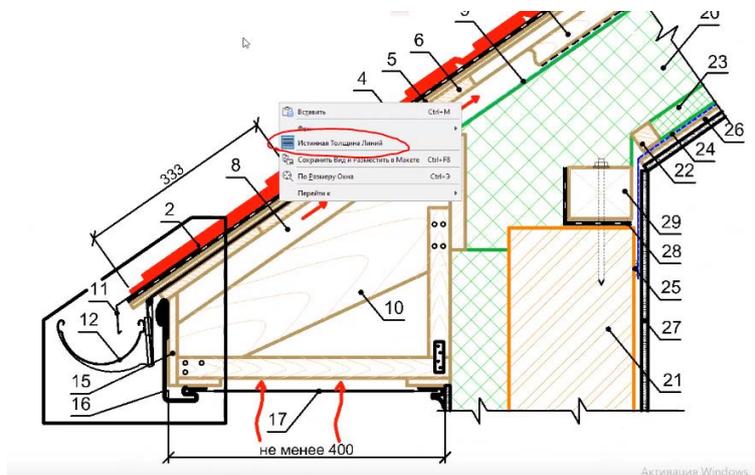


Рис. 9.15

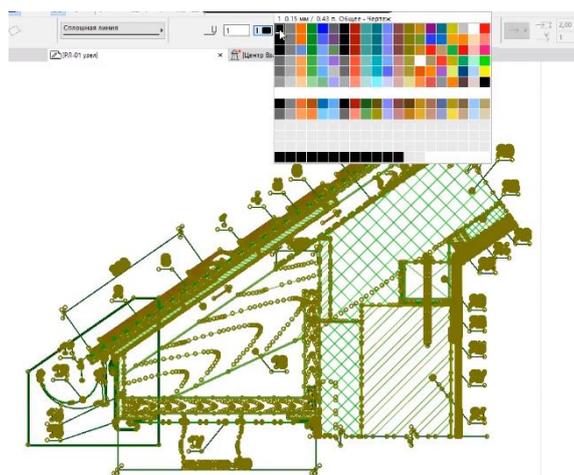


Рис. 9.16

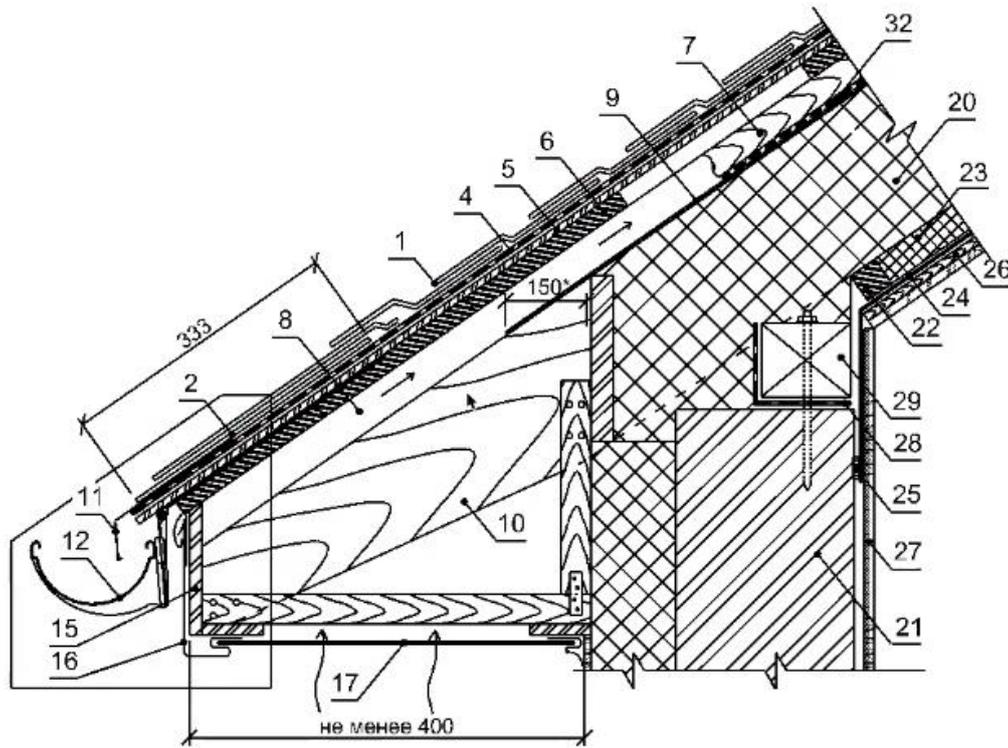


Рис. 9.17

В случае, если нам необходимо отдельно отредактировать какие-либо линии пользу и используем инструмент «найти и выбрать».

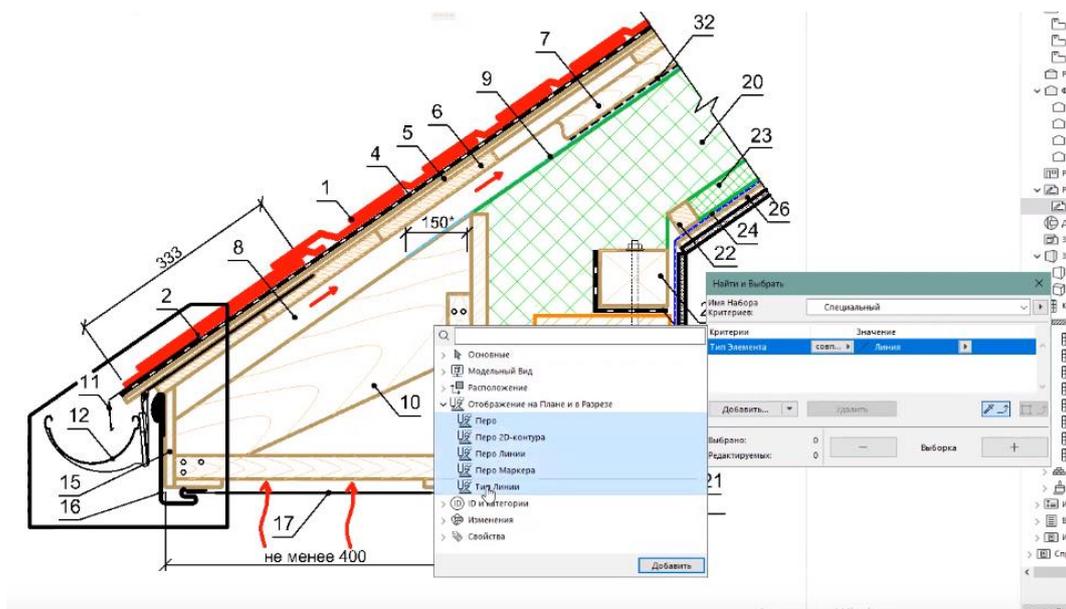


Рис. 9.18

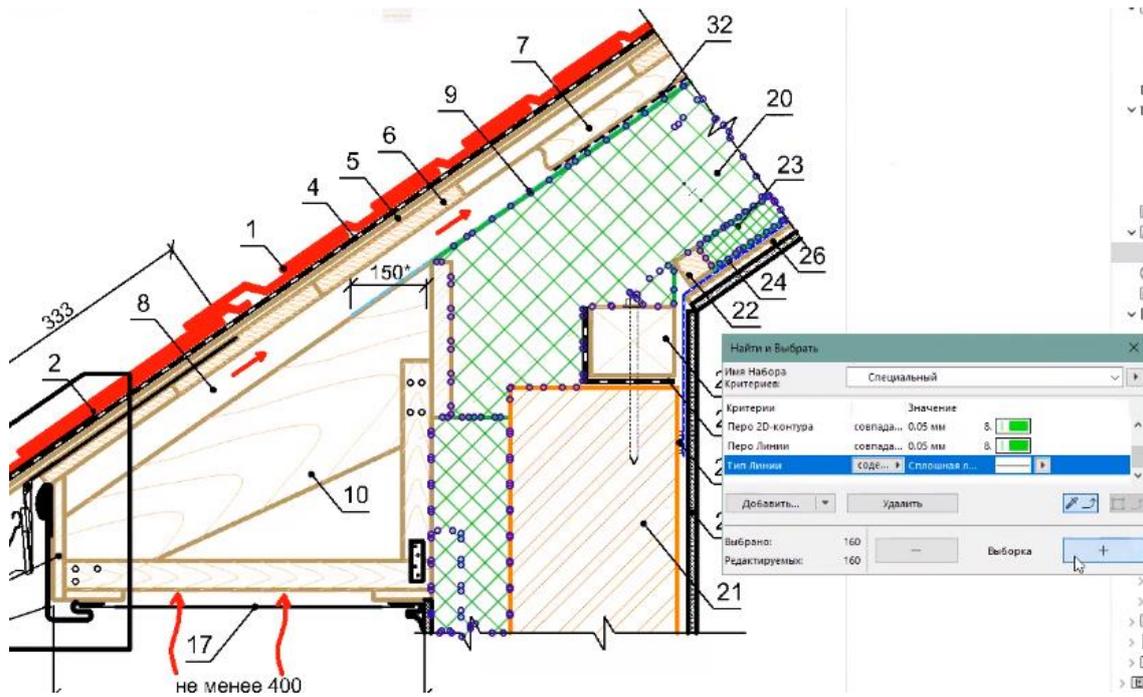


Рис. 9.19



Рис. 9.20

### 9.3. Примеры оформленных чертежей

Примеры оформленных конструктивных узлов можно наблюдать ниже (рис. 9.21, 9.22):

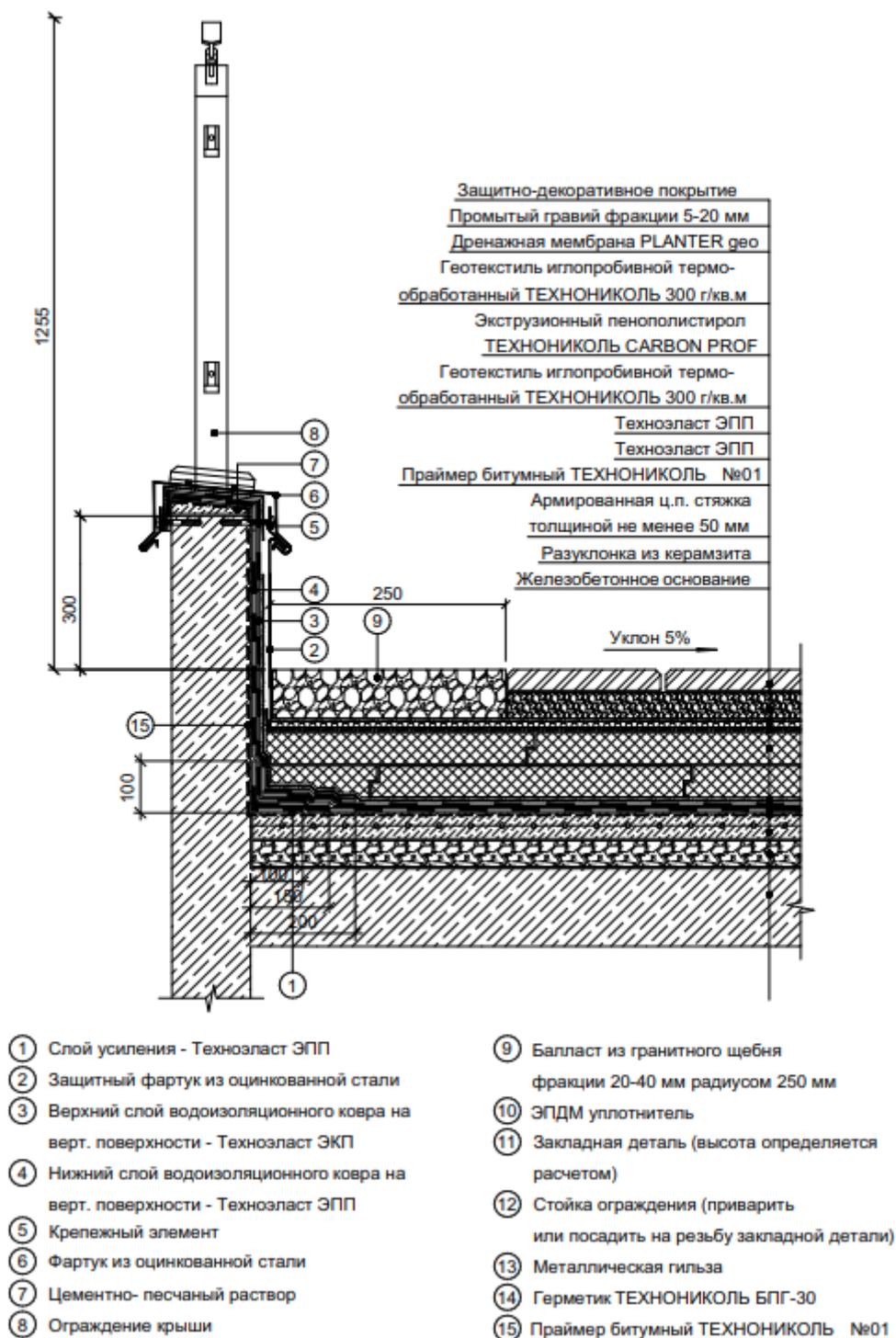


Рис. 9.21

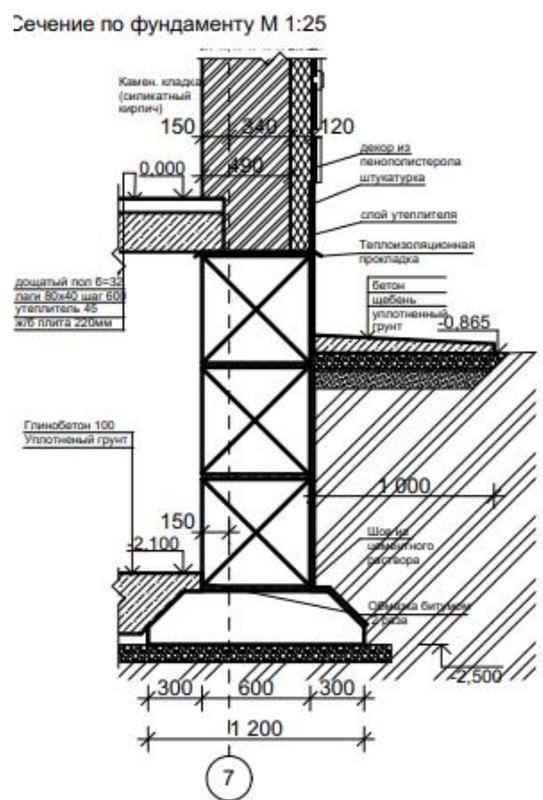
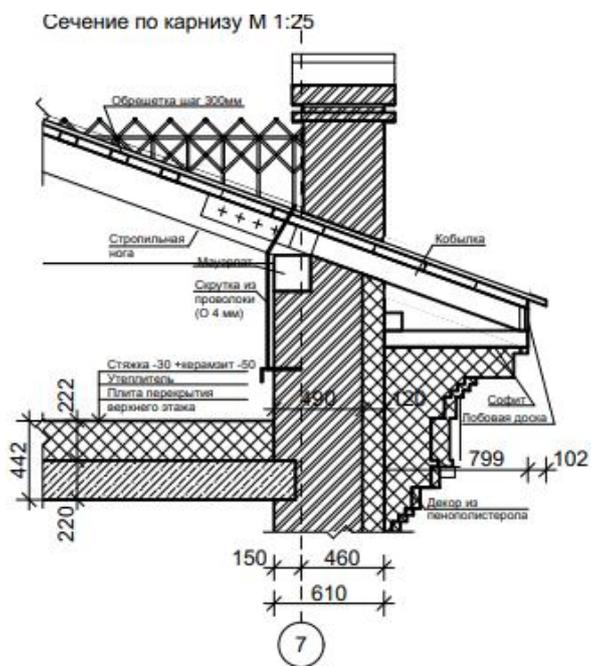


Рис. 9.22

## Тема 10. ВЫВОД ЧЕРТЕЖЕЙ НА ПЕЧАТЬ. ФОРМИРОВАНИЕ АЛЬБОМА PDF

### ЗАДАНИЕ 10

#### 10.1. Вводная часть

Для создание титульного листа мы переходим в навигатор (рис. 10.1), это панель находится справа в ArchiCAD, сразу же в книге макетов, в папке, где основные макеты, мы создаем новый макет, нажимаем кнопку «новый основной макет» открывается вкладка где мы пишем имя «Титульный лист», выбираем размер «Формат А3 метрический», вариант расположения листа «Альбомный лист» это горизонтальное расположение листа, у полей все параметры выставляем по нулям, нажимаем создать (рис. 10.2). Открывается формат А3 новый чистый лист. В основных макетах появилась вкладка Титульный лист.

#### 10.2. Вывод чертежей на печать

После завершения редактирования чертежей необходимо сохранить данную работу, а также сохранить файл, который выходит на печать.

Открываем вкладку Файл – сохранить как (рис. 10.1). В строке имени записываем имя сохраняемого чертежа (рис. 11.2).

Называть файл рекомендуется следующим образом:

- В соответствии с порядковым номером чертежа;
- В соответствии с названием изображений на чертеже;
- В соответствии с форматом макета/листа, выходящего на печать;
- В соответствии с печатью – черно-белая или цветная.

**Пример:** 1\_титульный лист\_А3\_ЧБ или 4\_Фасад\_1-18\_А2\_ЦВЕТ.

В окне сохранения выбираем расширение PDF. Данный файл можно открыть на всех электронных носителях и распечатать (рис. 10.3).

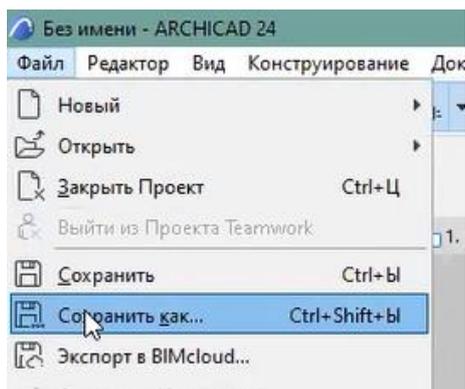


Рис. 10.1

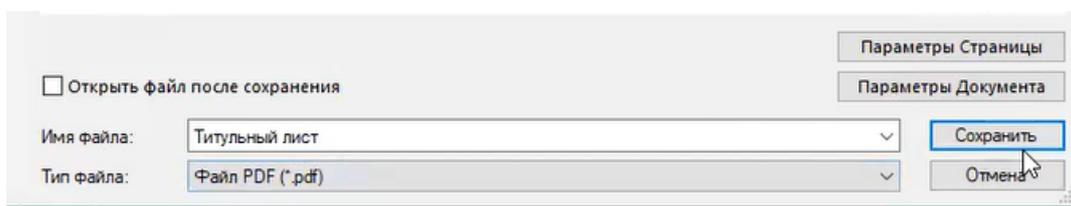


Рис. 10.2

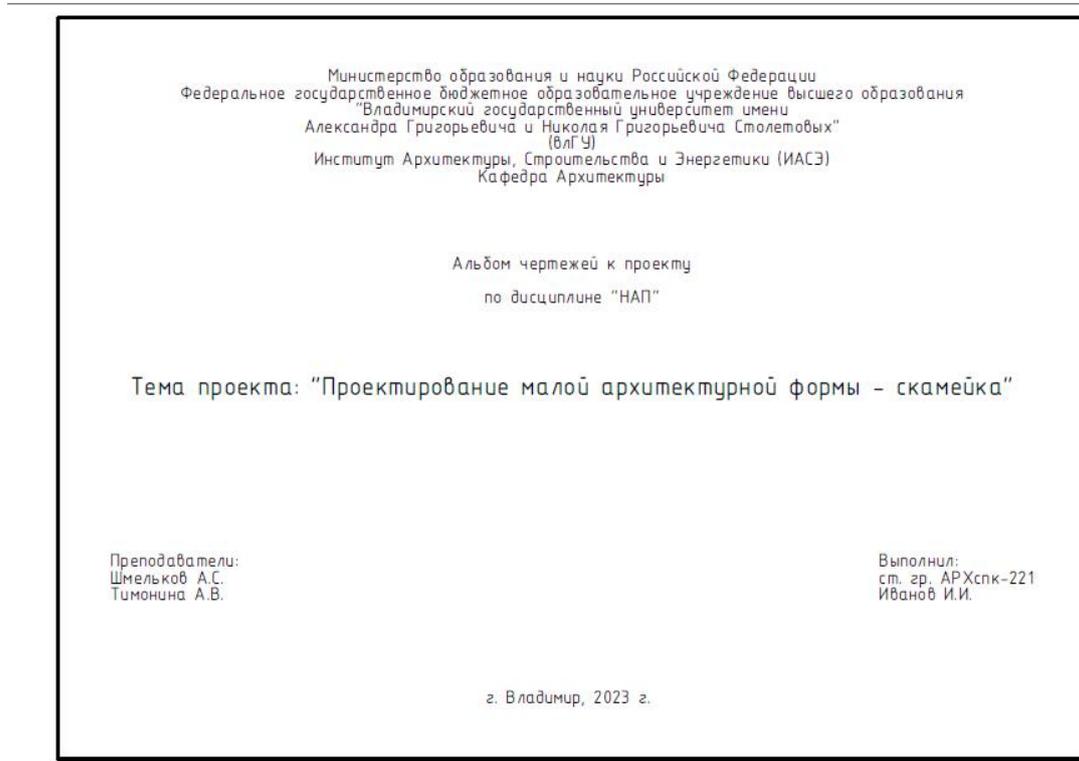


Рис. 10.3

## ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 1. Конструктивные фасады

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, конструктивные фасады.

Примеры решения приведены в Теме 2 «Оформление конструктивных фасадов» (рис. 2.19, 2.20, 2.21)

### 2. Конструктивные планы

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, конструктивные планы.

Примеры решения приведены в Теме 3 «Оформление конструктивных планов» (рис. 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49)

### 3. План перекрытий

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, план(ы) перекрытий.

Примеры решения приведены в Теме 4 «оформление плана перекрытий» (рис. 4.31, 4.32, 4.33, 4.34)

### 4. План фундамента

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, план фундамента.

Примеры решения приведены в Теме 5 «Оформление плана фундамента» (рис. 5.18, 5.19, 5.20, 5.21)

### 5. План покрытий

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, план покрытий.

Примеры решения приведены в Теме 6 «Оформление плана покрытий» (рис. 6.22, 6.23, 6.24, 6.25, 6.26, 6.27)

## **6. План кровли**

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, план кровли.

Примеры решения приведены в Теме 7 «Оформление плана кровли» (рис. 7.10, 7.11, 7.12, 7.13)

## **7. Конструктивные разрезы**

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, конструктивные разрезы.

Примеры решения приведены в Теме 8 «Оформление конструктивных разрезов» (рис. 8.13, 8.14, 8.15, 8.16, 8.17)

## **8. Конструктивные узлы**

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: Оформить в среде ArchiCAD, с учетом пройденного материала, конструктивные узлы.

Примеры решения приведены в Теме 9 «Оформление конструктивных узлов» (рис. 9.21, 9.22)

## **9. Вывод чертежей на печать**

На основе лекционного материала, во время занятий или самостоятельно, студентам дается задание на самостоятельное выполнение.

Задание: С учетом пройденного материала, вывести чертежи на печать из среды ArchiCAD и сформировать альбом в формате PDF.

Примеры решения приведены в Теме 10 «Вывод чертежей на печать. Формирование альбома pdf» (рис. 10.3)

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Практикум ориентирован на работу при индивидуальном проектировании, на основе этого сформированы задания, выполнение которых поможет студентам освоить навыки оформления конструктивных чертежей в среде ArchiCAD на основе готовой 3D-модели будущего проекта. Самостоятельная работа над заданиями уникальна для каждого. Это дает возможность студентам приобрести необходимые навыки и опыт в решении поставленных задач по указанным темам. Полученные навыки, знание инструментов оформления позволят применить изученные методы при решении специальных задач, а также в дальнейшей учебной и практической деятельности.

Планируется создание следующей части практикума с материалом, углубленным в процесс проектирования интерьеров зданий.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Базовый уровень ARCHICAD [Электронный ресурс] : учеб. Пособие. – Режим доступа: <https://www.graphisoft.ru/learning/training-materials/training-series/volume-1.html> (дата обращения: 05.06.2023)
2. Концептуальное проектирование в ARCHICAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Режим доступа: <https://www.graphisoft.ru/learning/training-materials/training-series/volume-2.html> (дата обращения: 05.06.2023).
3. Средний уровень ARCHICAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Режим доступа: <https://www.graphisoft.ru/learning/training-materials/training-series/volume-3.html> (дата обращения: 05.06.2023)

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

**www.graphisoft.ru** – официальный сайт компании Graphisoft в России.  
**www.myarchicad.com** – сайт компании Graphisoft для регистрации студентов, создания личных кабинетов и скачивания необходимых программных продуктов

*Учебное электронное издание*

ТИМОНИНА Анастасия Викторовна

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДЕ ARCHICAD

Оформление конструктивных чертежей на основе 3D-модели

Практикум

*Издается в авторской редакции*

**Системные требования:** Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10;  
Adobe Reader; дисковод CD-ROM.

**Тираж 25 экз.**

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
Изд-во ВлГУ  
rio.vlgu@yandex.ru

Институт архитектуры, строительства и энергетики  
кафедра архитектуры  
arh\_vlgu@mail.ru