

# Project Studio CS ОПС. Быстрый старт

## Версия 4.0




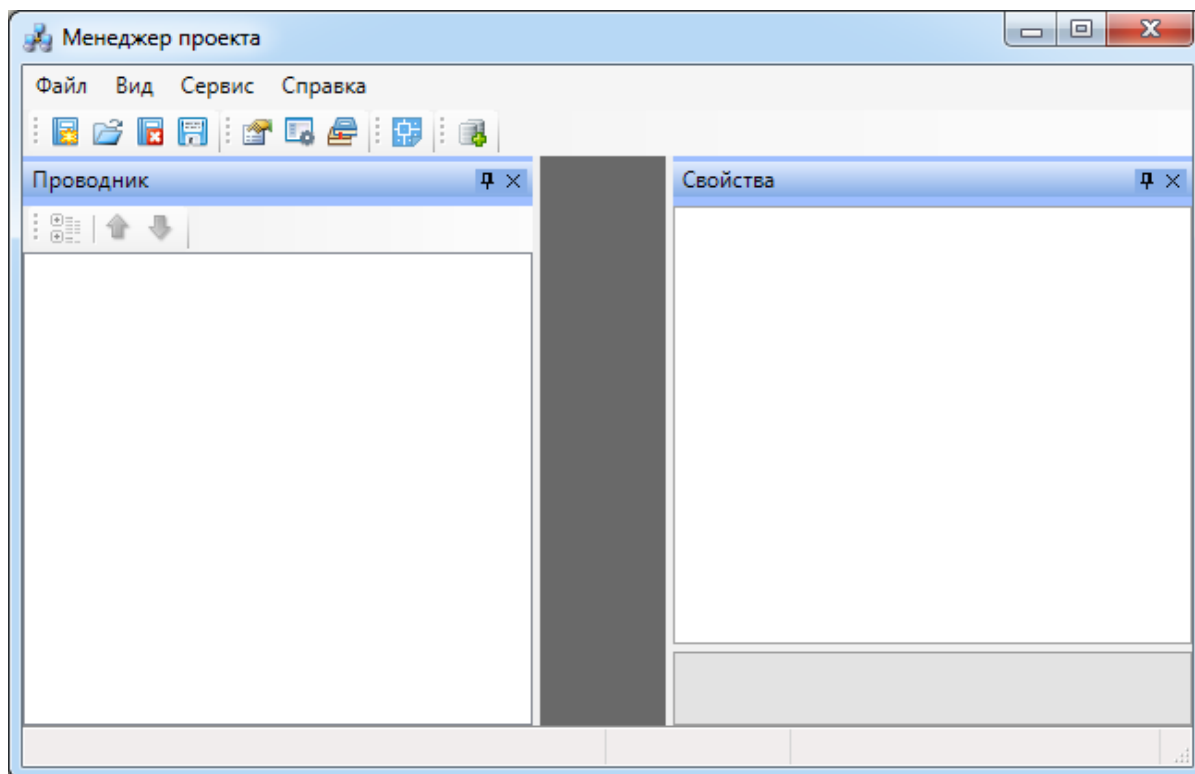
© ЗАО СиСофт Девелопмент


2015

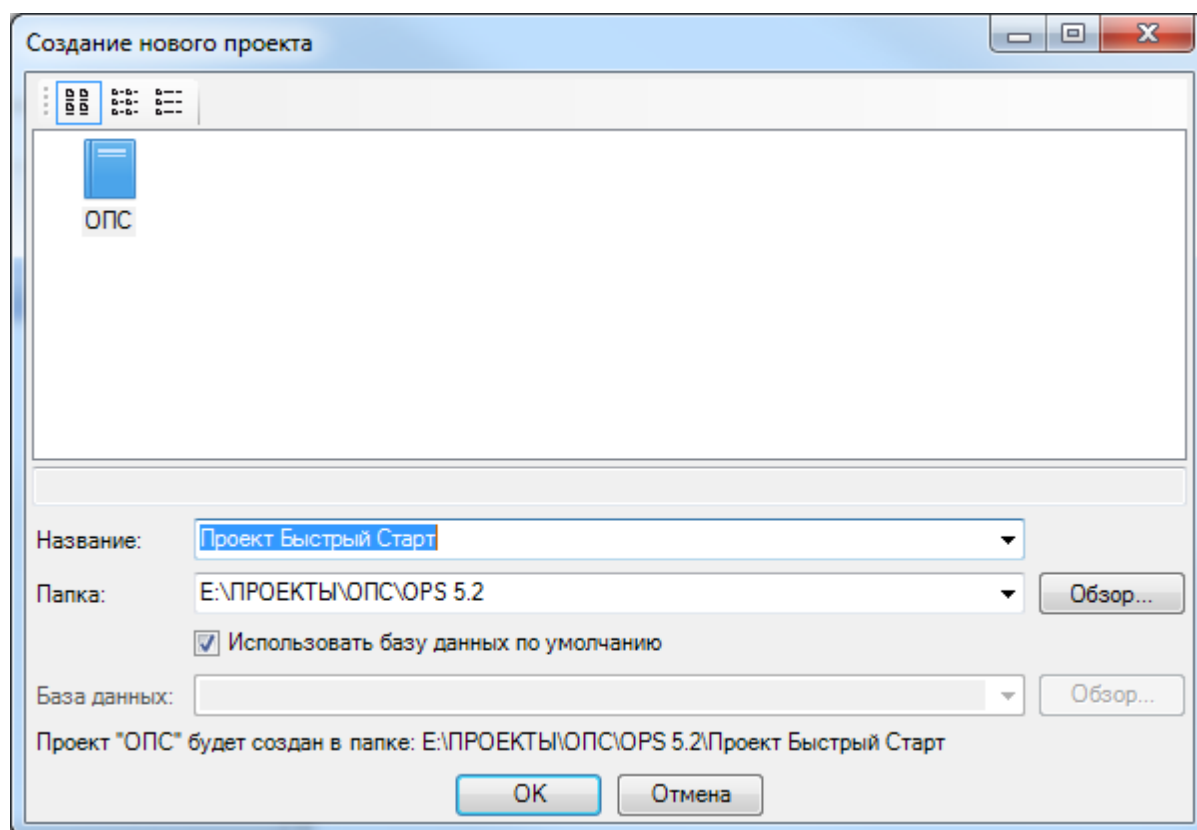
## Создание проекта

В данном руководстве демонстрируются базовые навыки работы с приложением **ОПС**. Изложение материала происходит на примере создания небольшого проекта. Устанавливаем приложение **ОПС**, запускаем его и приступаем к созданию проекта.

Вызываем окно проекта нажатием кнопки «*Менеджер проекта ОПС* ». В данном окне происходит вся работа по созданию и управлению проектами, добавлению новых планов, созданию чертежей и документов. Для начала работы необходимо создать или открыть уже существующий проект.

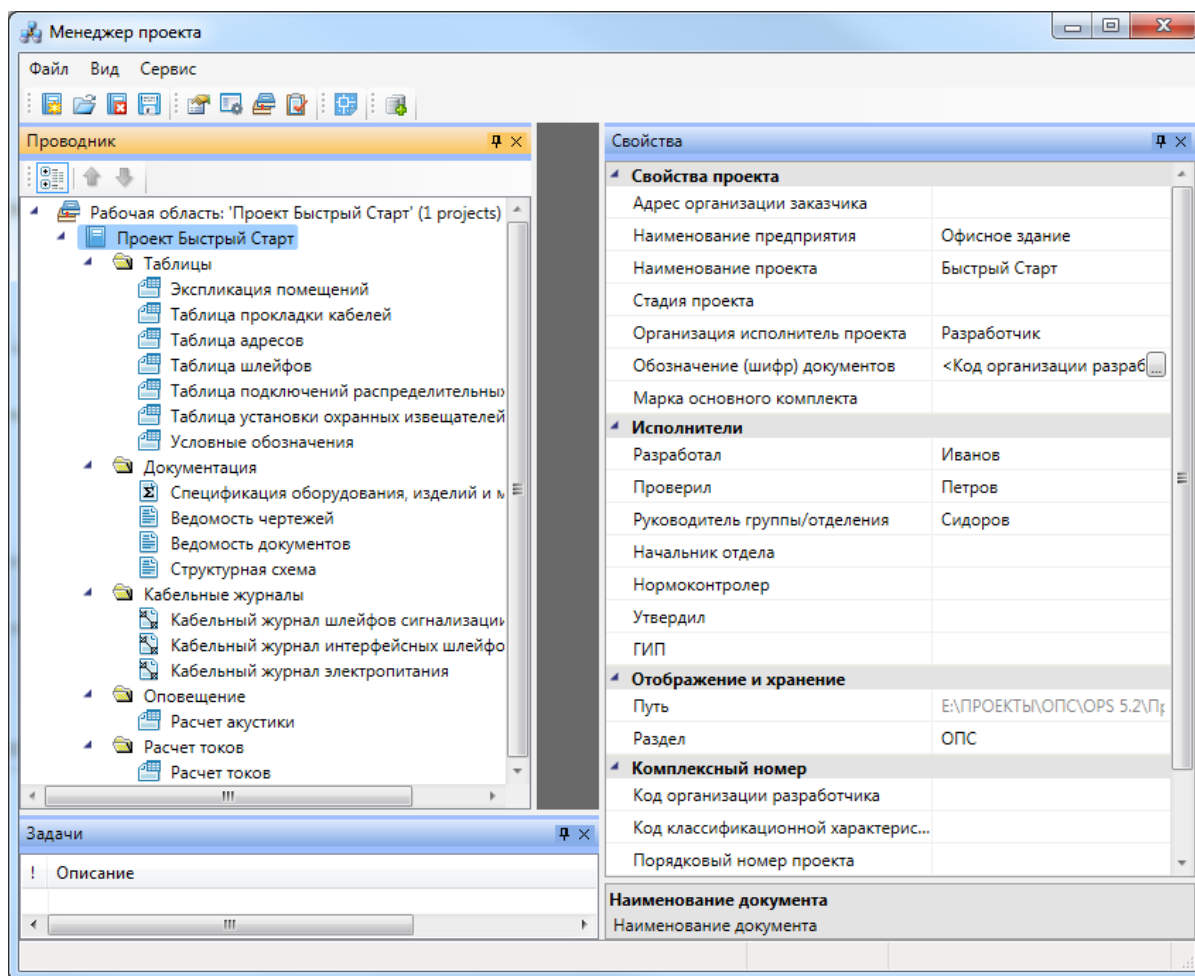


На панели инструментов окна «*Менеджер проекта*» нажимаем кнопку «*Создать проект* ». Указываем путь, где будет лежать папка проекта, и указываем имя проекта. Нажимаем кнопку «*ОК*».



При создании нового проекта в появившемся окне будет сразу отмечено поле «Использовать базу данных по умолчанию». В этом случае проект будет создан с новой чистой базой данных оборудования. Если мы уберем отметку «Использовать базу данных по умолчанию», то у нас появится возможность выбрать ранее созданную базу оборудования, например, из другого проекта, где уже внесено наиболее часто используемое оборудование конкретного проектировщика. Используя эту возможность, отпадет необходимость экспортировать в базу проекта оборудование из баз данных производителей оборудования. Для нашего примера оставляем «Использовать базу данных по умолчанию».

В результате у нас готов к работе новый чистый проект. В проекте содержится набор предопределенных документов, база данных проекта. В левом дереве документов можно выбирать нужный узел, в результате чего в странице свойств будут отображены параметры выбранного узла. Встанем на узел «Проект Быстрый старт» и в окне свойств будет отображены параметры по проекту. Можно заполнить основные параметры проекта, часть из которых может быть использована в штампах.



Далее в нашем проекте будем проектировать небольшое двухэтажное Офисное Здание. Для этого в проект надо добавить планировки с подосновами. Планировки этажей можно найти в примере к Быстрому Старту в папке «*Чистые планировки*» - «*План1*» и «*План2*». Путь к папке выглядит следующим образом:

**C:\ProgramData\CSoft\Project Studio CS\Project Studio CS ОПС 4.0\Samples (для Windows 7, 8)**

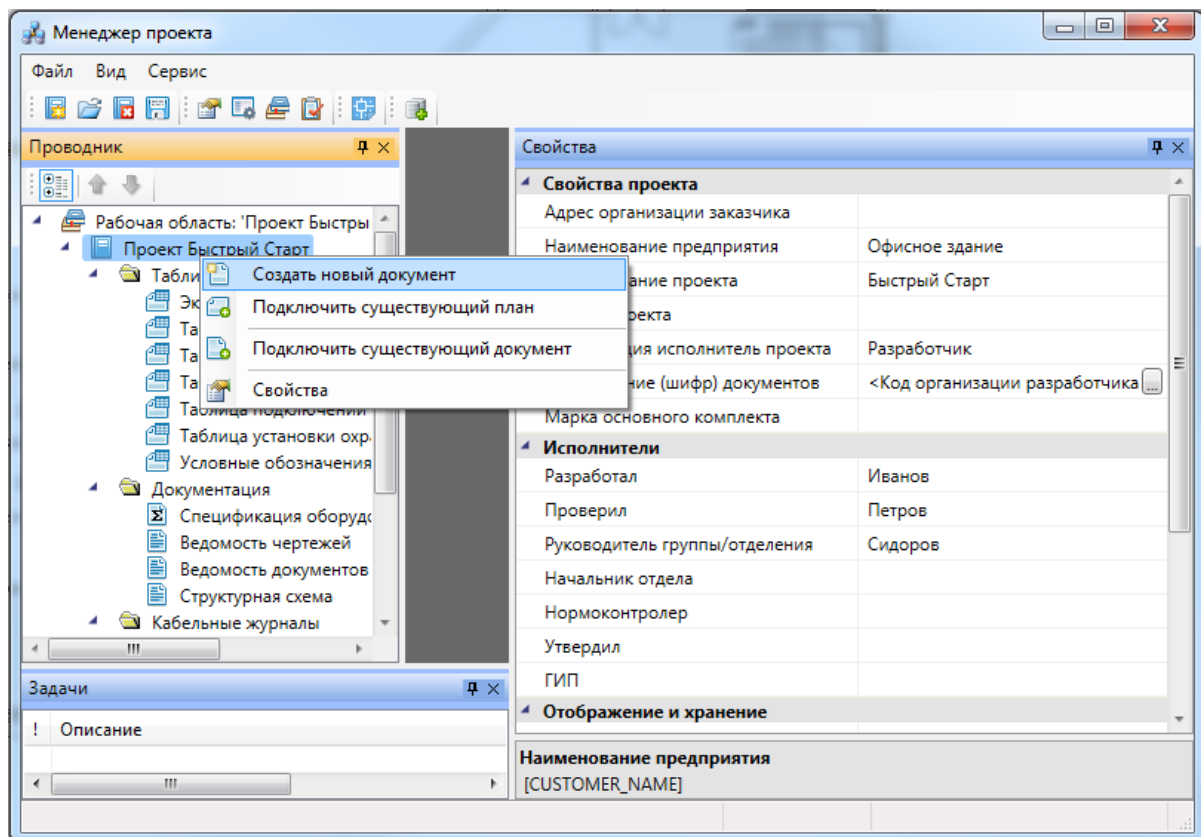
**C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\CSoft\Project Studio CS\Project Studio CS ОПС 4.0\Samples (для Windows XP).**

**ВАЖНО!** Папка *ProgramData* является скрытой. Для ее отображения необходимо нажать кнопку «*Пуск*», в появившемся окне выбрать справа «*Панель управления -> Оформление и персонализация*». В появившемся окне выбрать пункт «*Параметры папок -> Показ скрытых файлов и папок*» и поставить отметку «*Показывать скрытые файлы, папки и диски*».

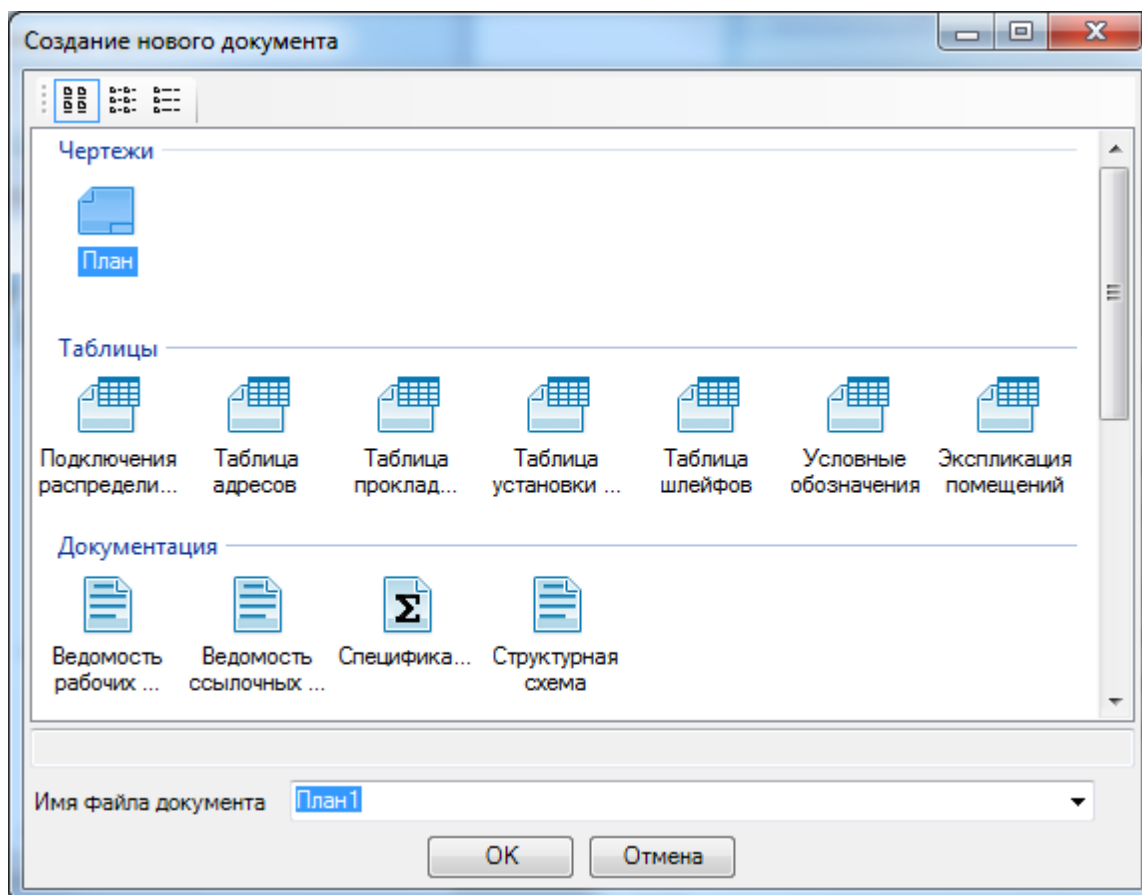
Для добавления нового плана в проект есть два способа.

### 1. Создание нового плана.

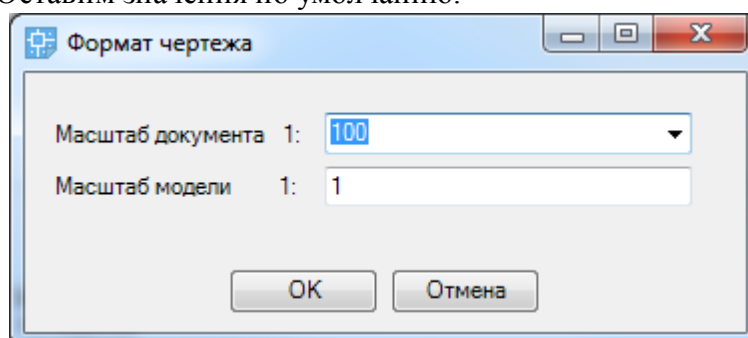
Вызовем контекстное меню Проекта и выберем пункт «*Создать новый документ*».



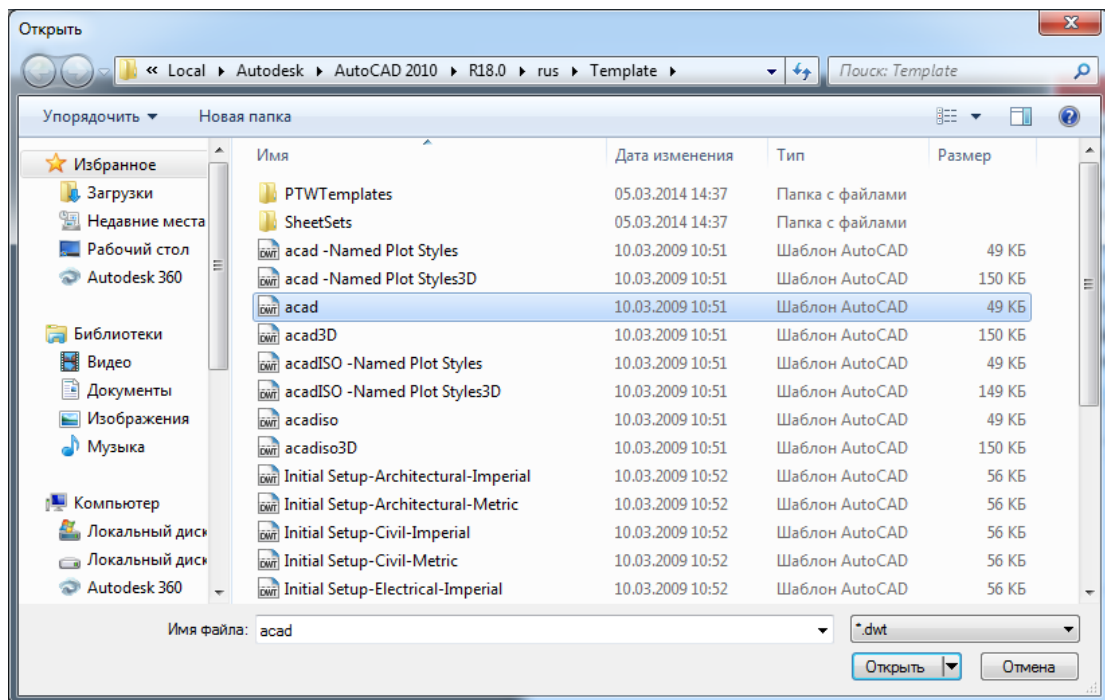
В появившемся окне выберем документ «План», имя файла документа «План1» и нажмем «OK».



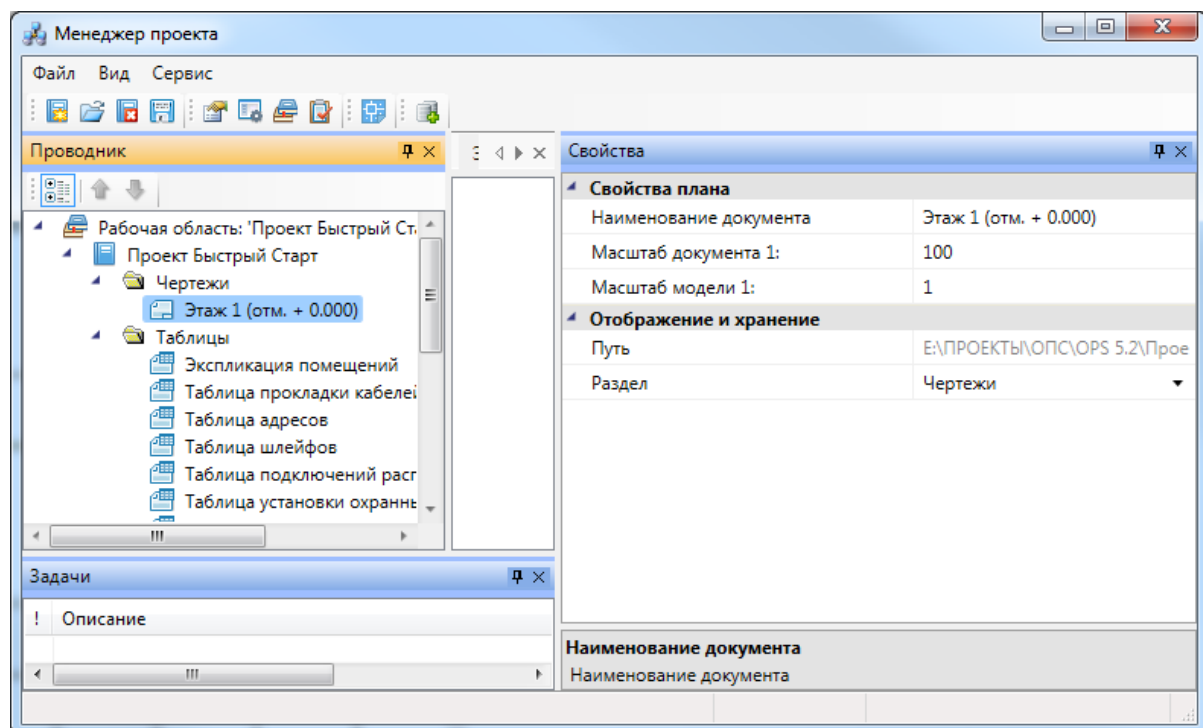
Далее, в появившемся окне «*Формат чертежа*» необходимо задать «*Масштаб документа*» и «*Масштаб модели*». По умолчанию нам предлагается работать в масштабе 1 к 100 (Масштаб документа). В одной единице пространства чертежа у нас будет один миллиметр реального пространства (Масштаб модели 1 к 1). Это наиболее часто используемые и рекомендуемые разработчиками значения. Это значит, что имеющиеся планировки с подосновами помещения должны быть выполнены в масштабе модели 1 к 1. (т.е. одна единица чертежа = 1 миллиметру реального пространства). Оставим значения по умолчанию.



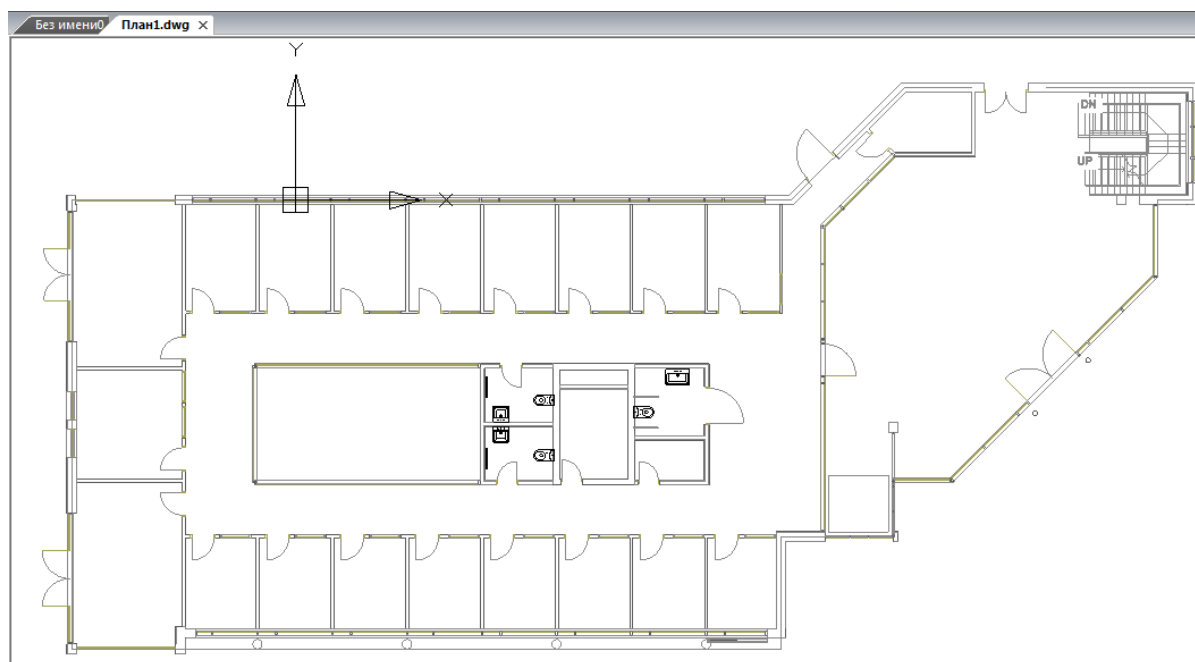
В появившемся окне выбираем шаблон документа.



Зададим нашей планировке название «*Этаж 1 (отм. + 0.000)*».

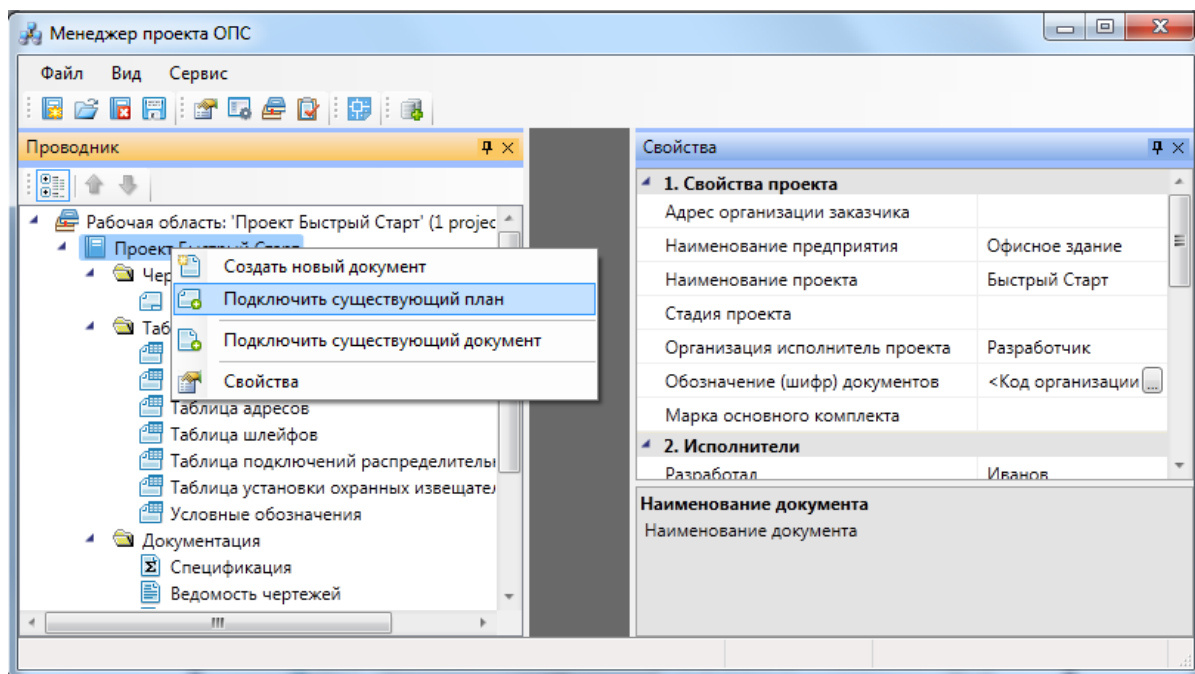


Используя функционал CAD системы, откроем из папки «*Чистые планировки*» файл «*План1.dwg*» с подосновой помещения, скопируем ее и вставим в план проекта «*Этаж 1 (отм. + 0.000).dwg*». В результате получим файл планировки с подосновой помещения.

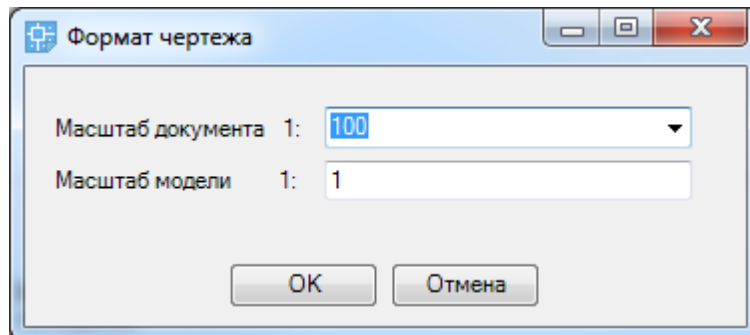
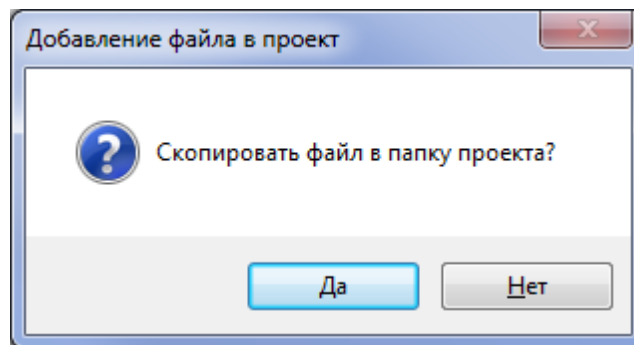


## 2. Подключение существующего плана.

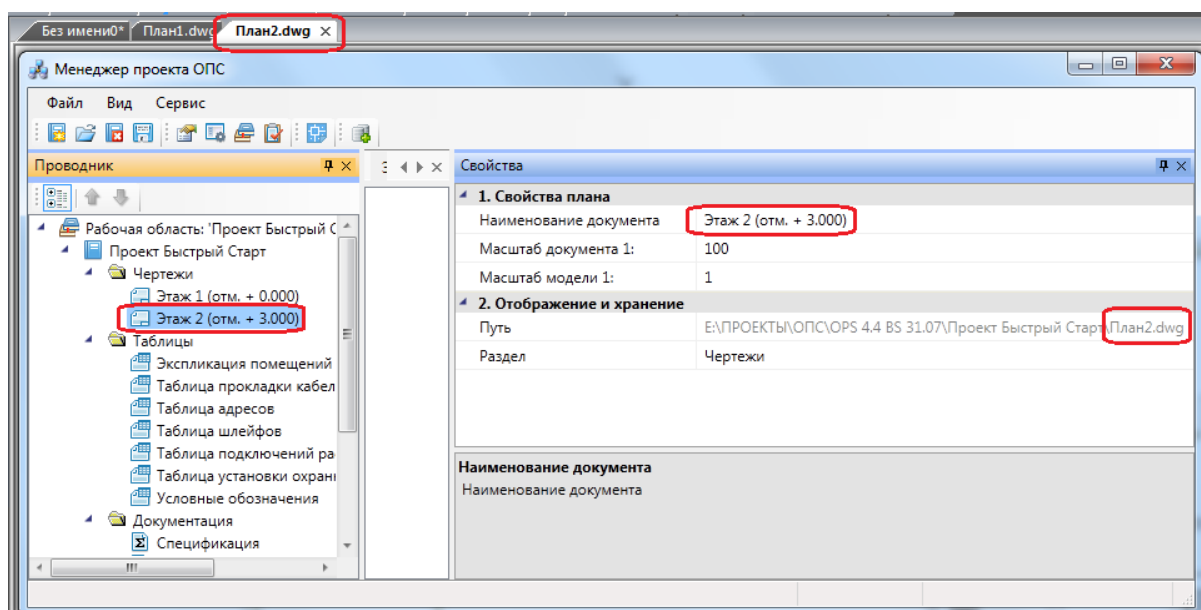
Вызываем контекстное меню проекта, выбираем пункт «Подключить существующий план». В появившемся диалоговом окне выбираем файл «План 2.dwg» из папки «Чистые планировки». При запросе о копировании файла в папку проекта отвечаем «Да» и выбираем масштаб чертежа (отмечу, что надо изначально посмотреть, в каком масштабе модели нарисован план, в нашем случае это будет 1 к 100).

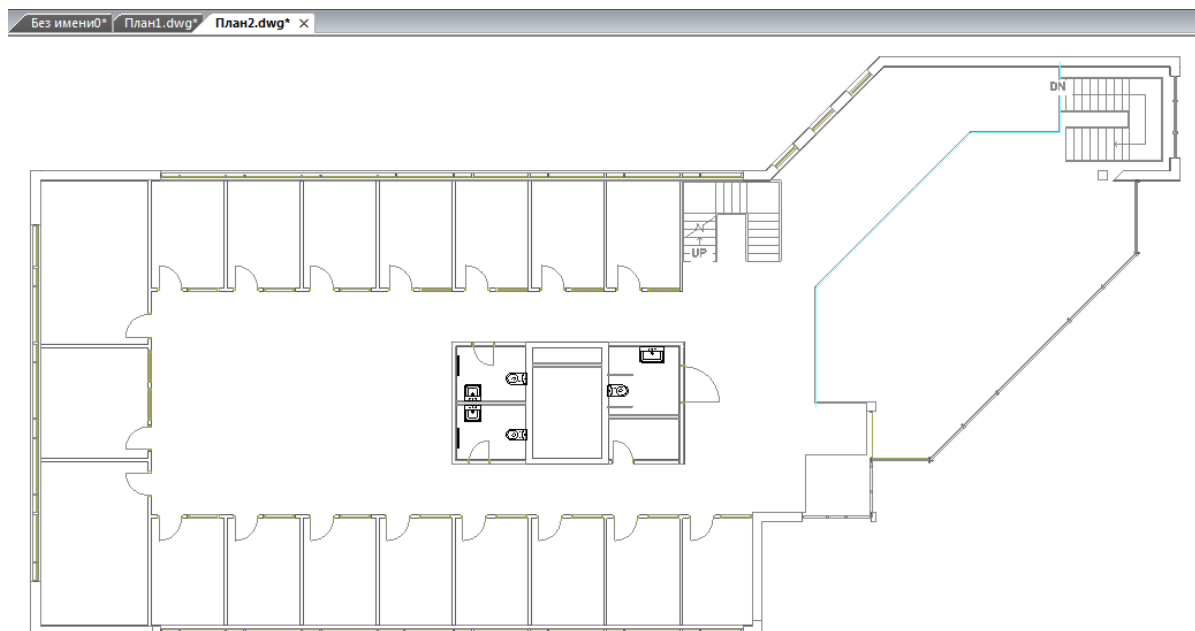







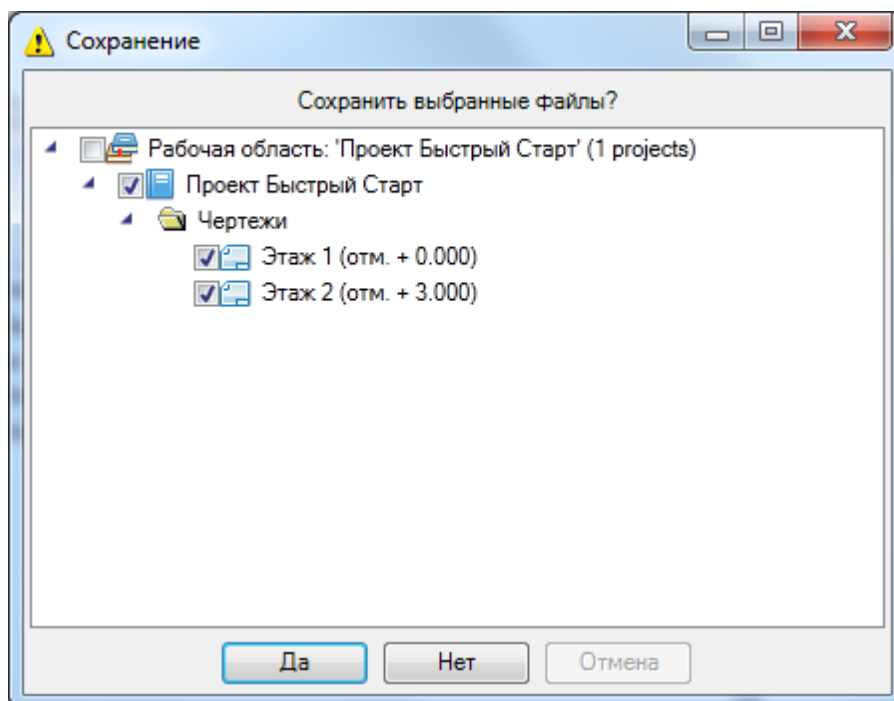
В результате у нас в проекте будет две планировки с подосновами Этаж 1 и Этаж 2. Т.к. мы добавляли второй план как существующий, то имя файла сохранилось «План 2.dwg».





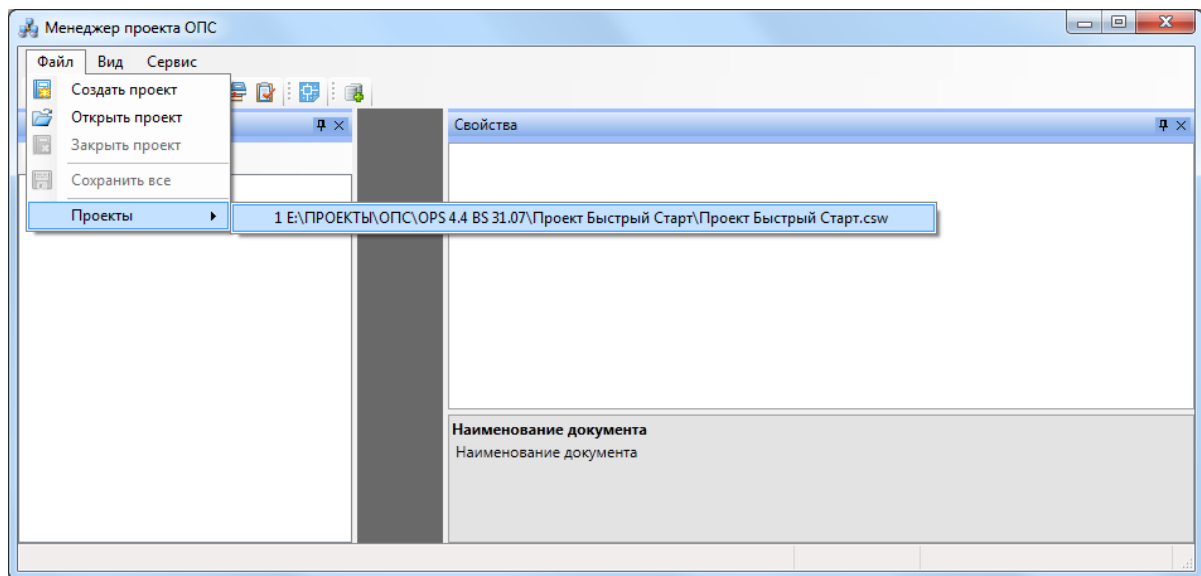
Зайдем в окно «*Менеджер проекта*» и закроем проект, нажав кнопку «» на панели инструментов. Все документы кроме открытых планировок будут автоматически сохранены на закрытии.

**Внимание!** Открытые планировки, для того чтобы изменения в них были сохранены, необходимо сохранять средствами самой CAD системы. Т.е. в CAD системе необходимо сохранить изменения в открытых планировках.



Полностью закрываем и выходим из приложения (для того, чтобы научиться открывать ранее созданные проекты). Запускаем приложение «ОПС», опять открываем окно проекта. Открыть проект можно с помощью кнопки «*Открыть проект*» или выбрав проект из списка последних. Т.к. наш проект только что закрыт, то он будет в


списке первым и, выбрав его, мы его откроем.




Для того чтобы открыть планировку, необходимо сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши. План Этажа будет открыт и мы готовы приступить непосредственно к проектированию объекта.

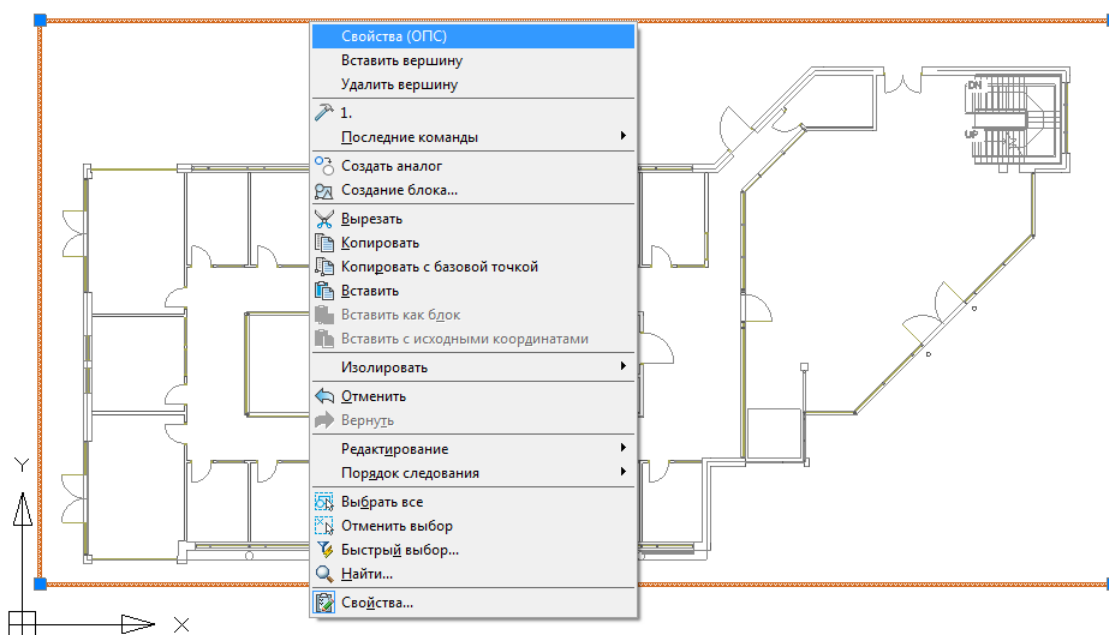
## Создание топологии здания. Модель здания

На начальном этапе нам необходимо определить этажи и помещения в здании, для этого необходимо воспользоваться кнопками добавления помещений и этажей на главной панели инструментов в CAD системе. Определение этажей и помещений необходимо для целого ряда операций, таких как маркировка объектов, создания спецификаций (везде, где может понадобится вывод принадлежности объекта к зданию/этажу/помещению).

Для создания контура этажа необходимо воспользоваться кнопкой «Создать этаж» 

Сразу после нажатия кнопки «Создать этаж» 

Команда:  
Команда: \_SCS\_ADD\_FLOOR\_CONTOUR  
(Д) Укажите первую точкуили [Д Режим по 2 точкам/Т Режим по 3 точкам/О Режим полилинии/В Режим выбора контура]



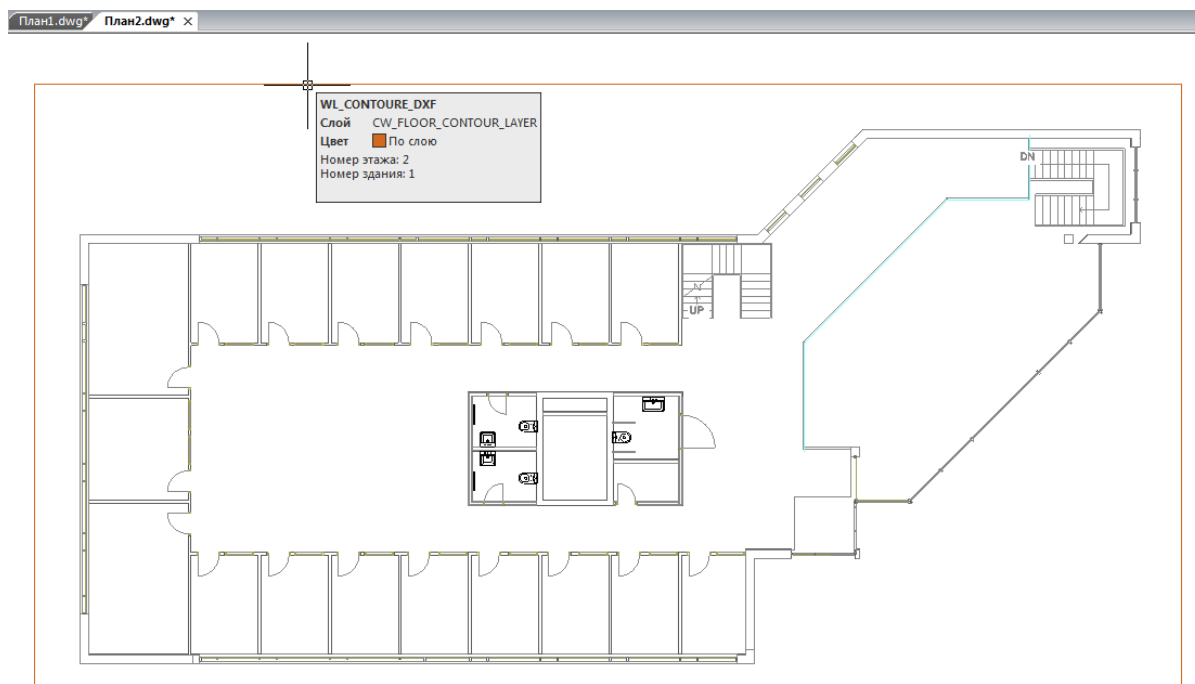
Вызываем страницу свойств этажа и задаем там номер этажа и номер здания. Не обязательно каждый этаж помещать внутрь одной планировки, можно работать в одном файле чертежа и там делать несколько этажей, в случае если проектируемые объекты не большие. Ставим номер этажа 1, номер здания 1.



Свойства 'Контур этажа'

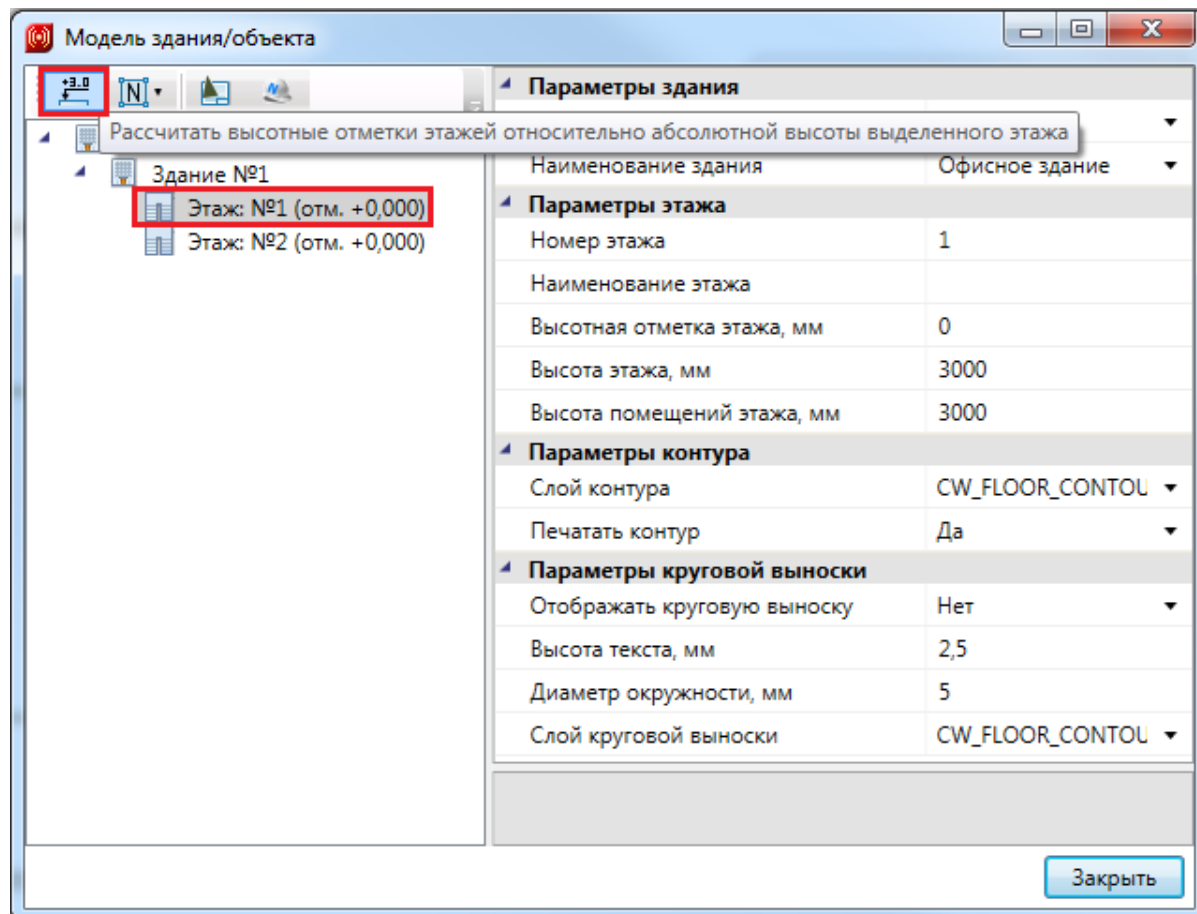
<b>Параметры здания</b>	
Номер здания	1
Наименование здания	Офисное здание
<b>Параметры этажа</b>	
Номер этажа	1
Наименование этажа	
Высотная отметка этажа, мм	0
Высота этажа, мм	3000
Высота помещений этажа, мм	3000
Устанавливать стоякам высоту этажа...	Нет
<b>Параметры контура</b>	
Слой контура	CW_FLOOR_CONTOUR_LAYER
Печатать контур	Да
<b>Параметры круговой выноски</b>	
Отображать круговую выноску	Нет
Высота текста, мм	2,5
Диаметр окружности, мм	5
Слой круговой выноски	CW_FLOOR_CONTOUR_LAYER

Заккрыть

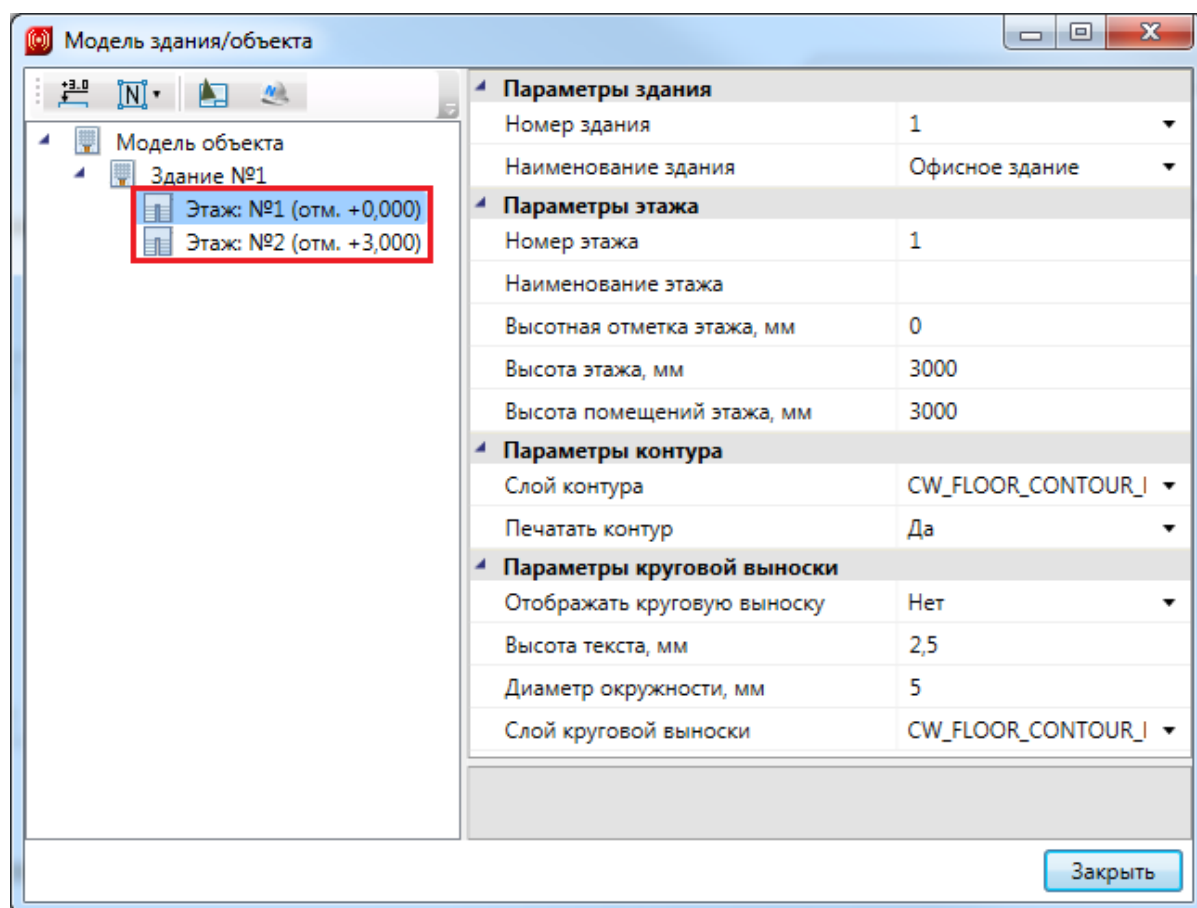
На втором плане аналогично создаем второй этаж.





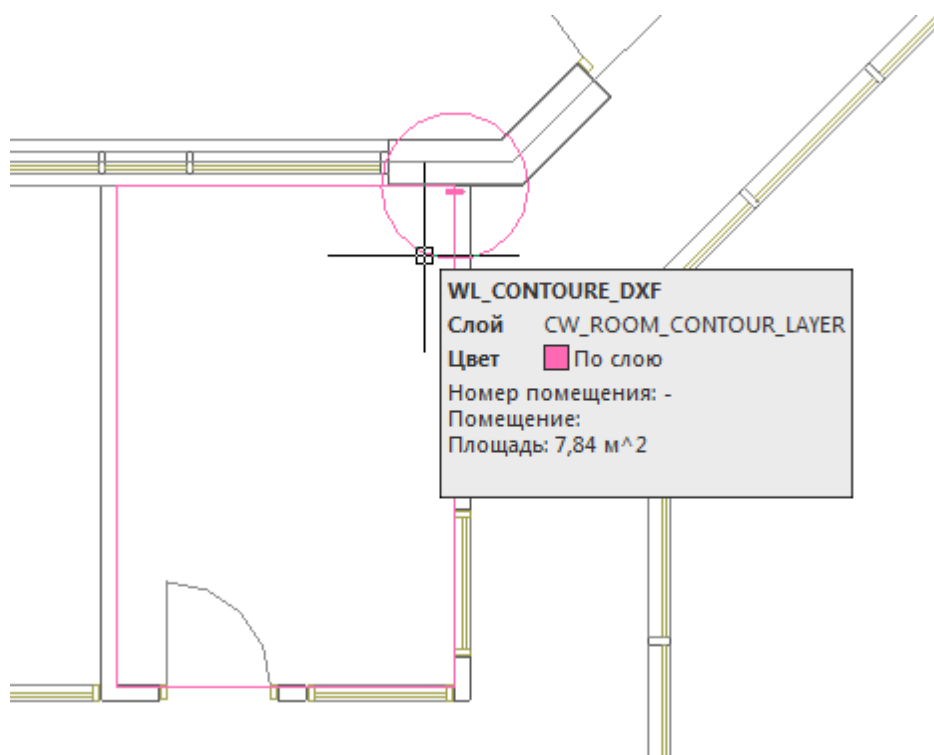
Рассчитаем высотные отметки этажей при помощи кнопки главной панели инструментов «Модель здания/объекта» . Для этого в появившемся окне встанем на строчку «Этаж №1 (отм. + 0,000)» и нажмем кнопку «Рассчитать высотные отметки этажей относительно абсолютной высоты выделенного этажа» .



Программа рассчитает высотные отметки всех этажей относительно первого этажа.



Далее необходимо с помощью кнопки «Создать помещение»  панели инструментов создать на этаже набор помещений. Сразу после нажатия кнопки выберем в командной строке один из режимов отрисовки контура помещения – по 2-м точкам, по 3-м точкам или полилинией. После создания прямоугольного помещения появляется страница свойств, в которой можно задать данные с номерами помещений, названиями (эту опцию можно отключить, вызвав окно «Настройки» ) и поставив в настройках *Системы*, в пункте «Отображать страницу свойств при создании помещений» - «Нет»).




**Свойства 'Контур помещения'**

Характеристики	
Номер помещения на плане	101
Наименование помещения	101
Площадь, м <sup>2</sup>	7,81
Номер здания	1
Номер этажа:	1
Высота помещения, мм	3000
ОПС	
Наличие фальшпола	Нет
Наличие фальшпотолка	Нет
Наличие систем пожаротушения и д...	Нет
Звуковые характеристики	
Уровень звука постоянного шума, дБ	0
Требуемый уровень звука оповеще...	15


OK Отмена

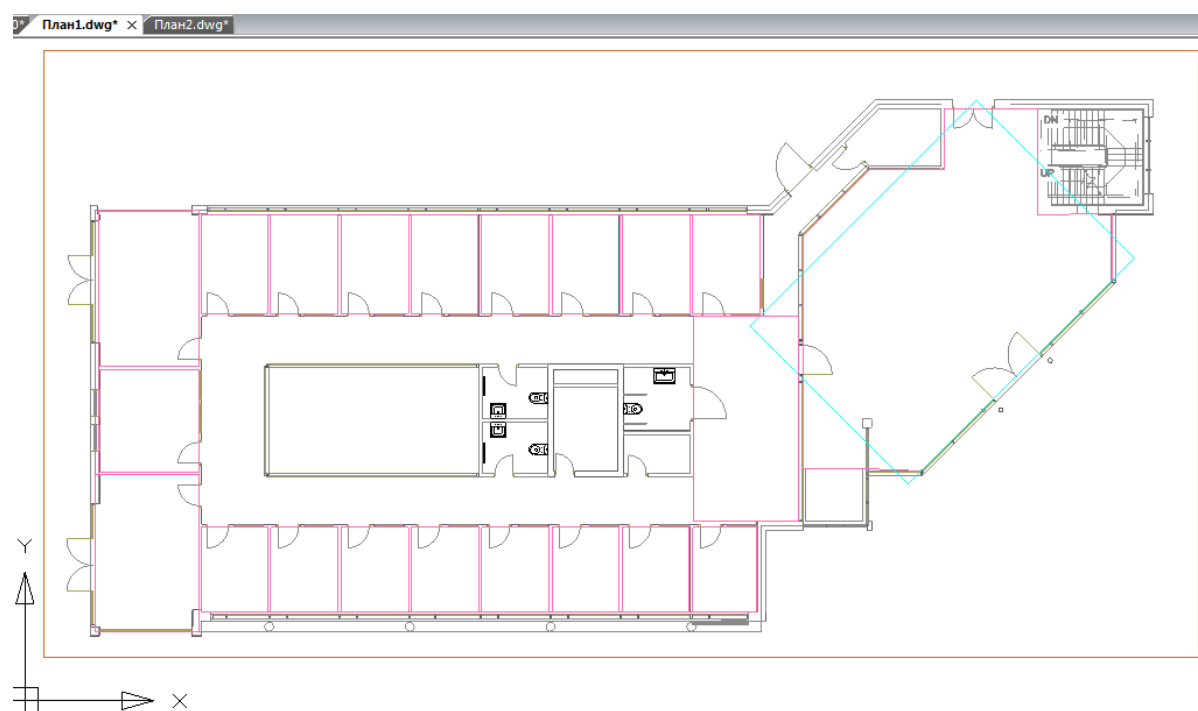
Размещать помещения на плане можно и более удобным способом - при

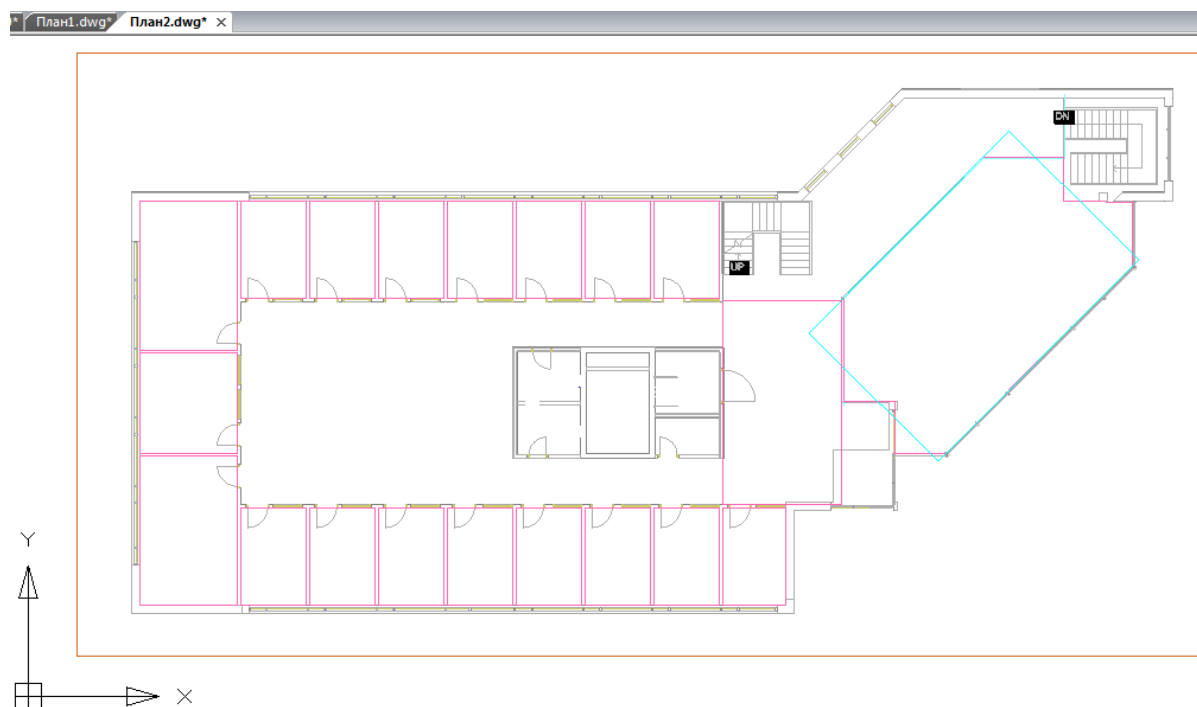


помощи кнопки «Автоматически определить помещение » главной панели инструментов. Для этого необходимо курсором мыши указать любую точку внутри замкнутой области и помещение будет создано.

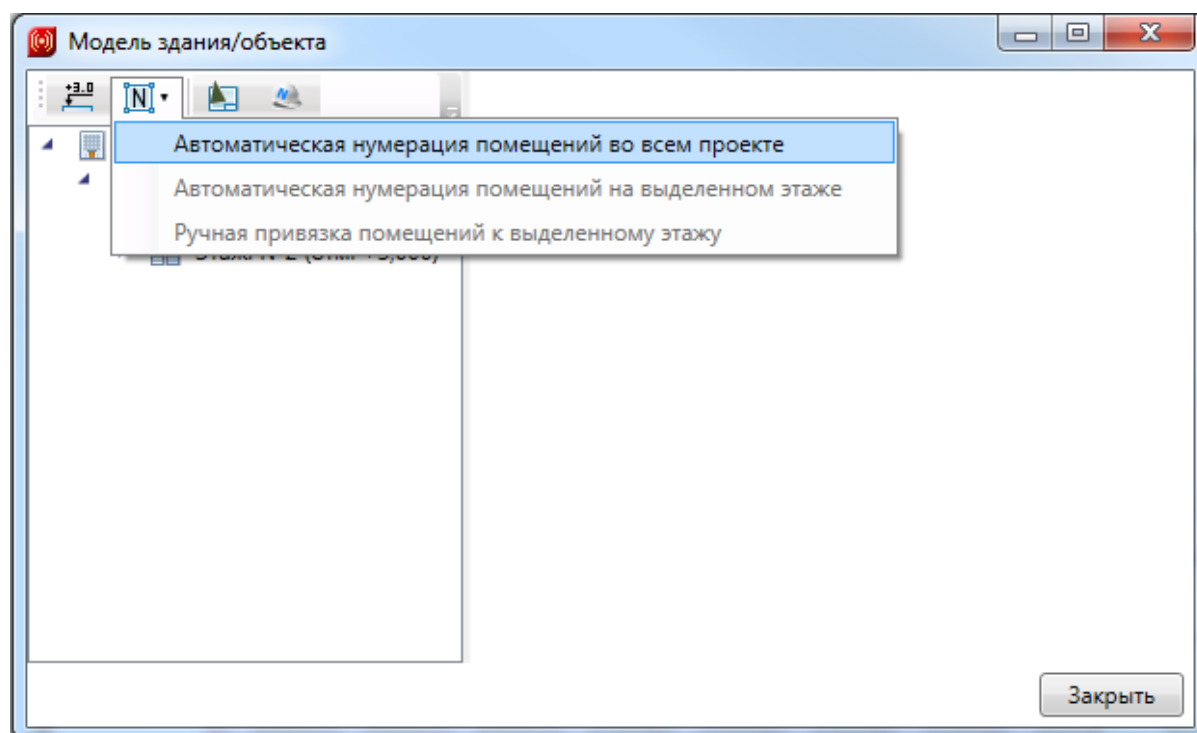
**Внимание! Для данного способа имеется ряд ограничений! Во-первых, необходимо убедиться, что помещение полностью находится в зоне видимости экрана, во-вторых, рекомендуется отключить все слои, не имеющие отношения к контуру помещения.**

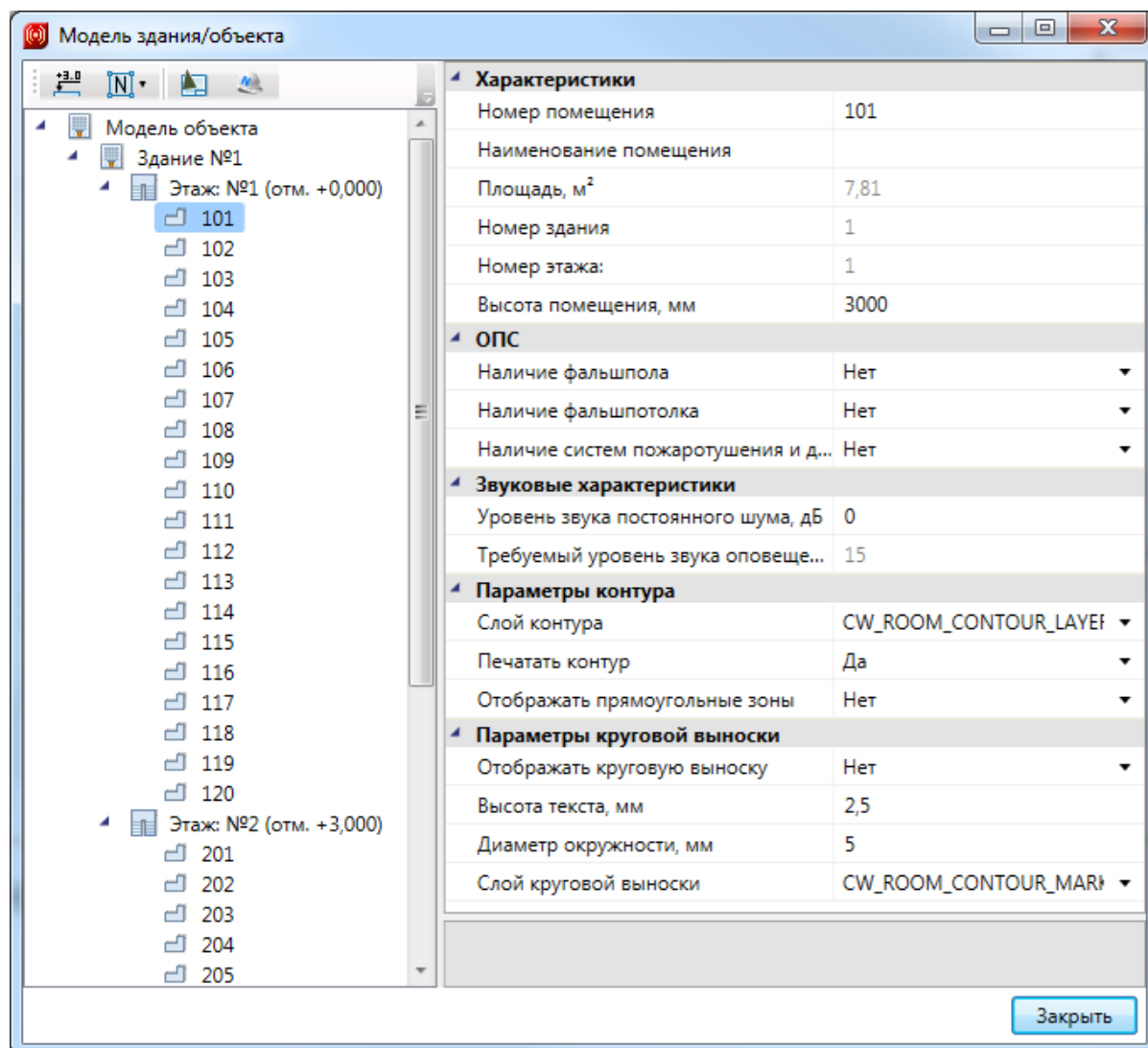
Далее размещаем на планах помещения. В нашем примере на первом и втором этаже есть помещения непрямоугольной формы. Для того, чтобы определить помещение произвольной формы, выберем команду главной панели инструментов «Создать помещение » - «Режим полилинии» в командной строке и обведем контур.



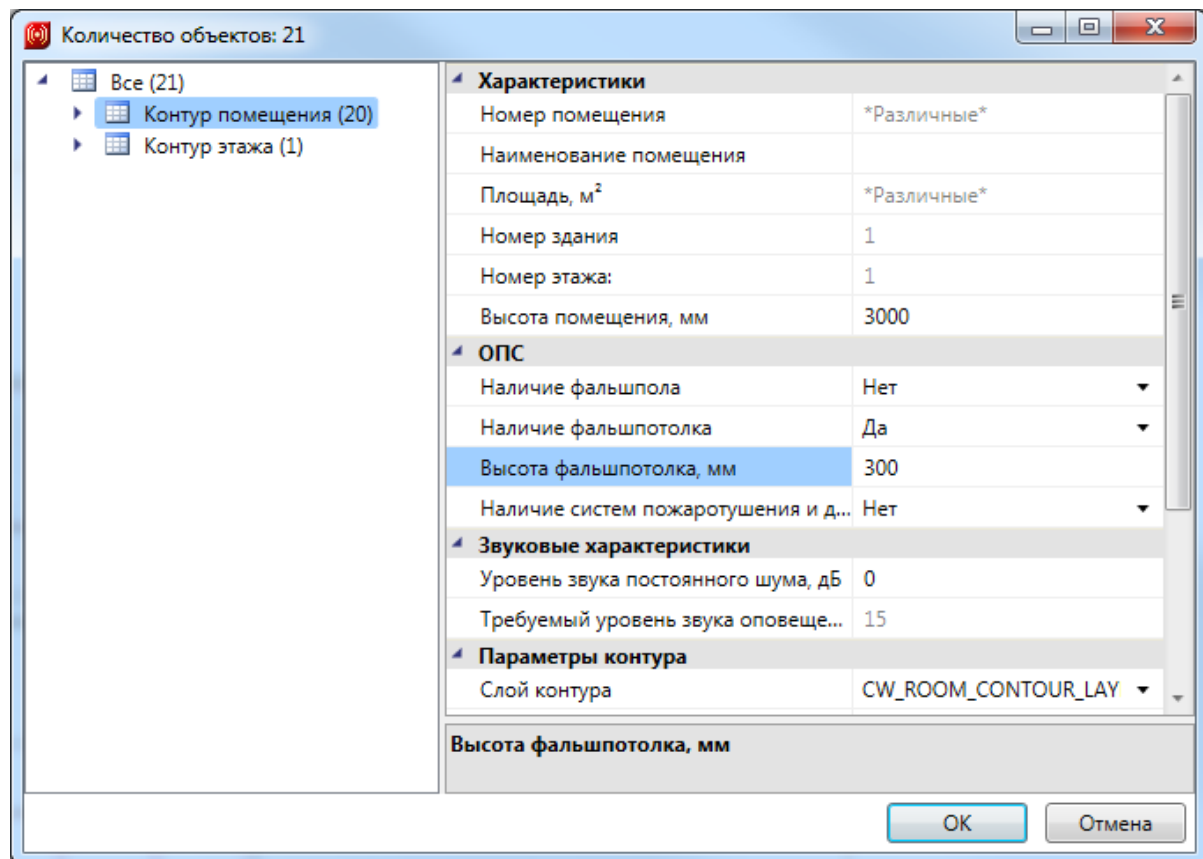


Автоматически пронумеровать помещения можно при помощи кнопки «Нумерация помещений [N]» окна «Модель здания/объекта [Building Icon]». Помещения будут пронумерованы в порядке установки на план.






Зададим для всех помещений на плане наличие фальшпотолка. Для этого выделим весь этаж на плане и воспользуемся командой «Свойства выбранных объектов» главной панели инструментов. В результате откроется страница свойств для группы объектов. Выделим контуры помещений и зададим свойству «Наличие фальшпотолка» значение «Да». После установки этого значения отобразятся свойства пространства фальшпотолка для установки значений высоты. Зададим высоту фальшпотолка 300 мм. Прделаем эту операцию для обеих этажей.

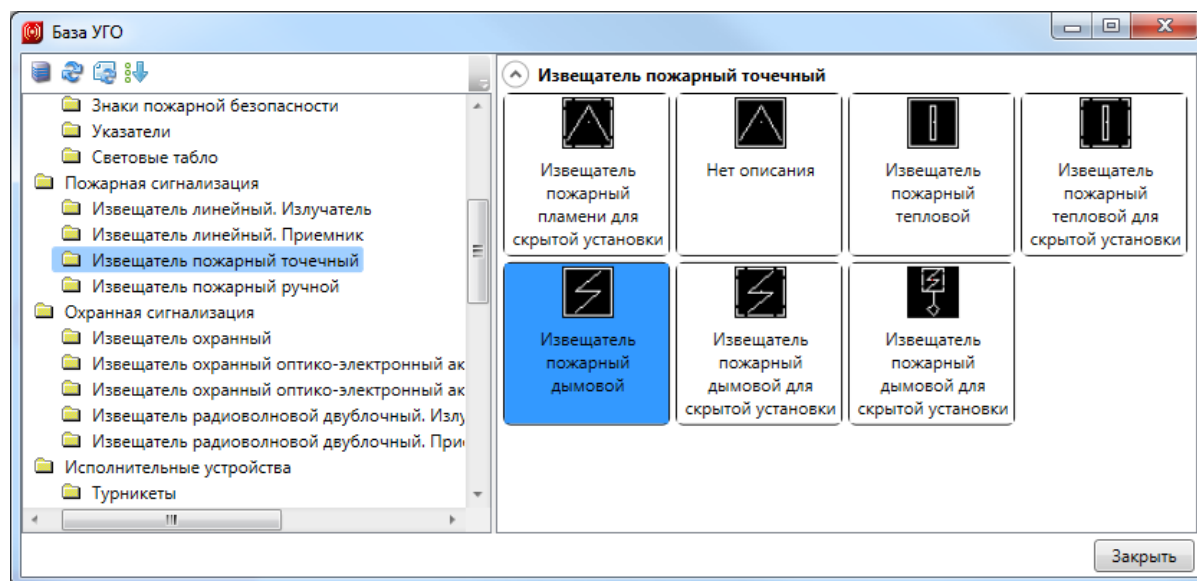


Далее расставим в помещениях пожарные извещатели.

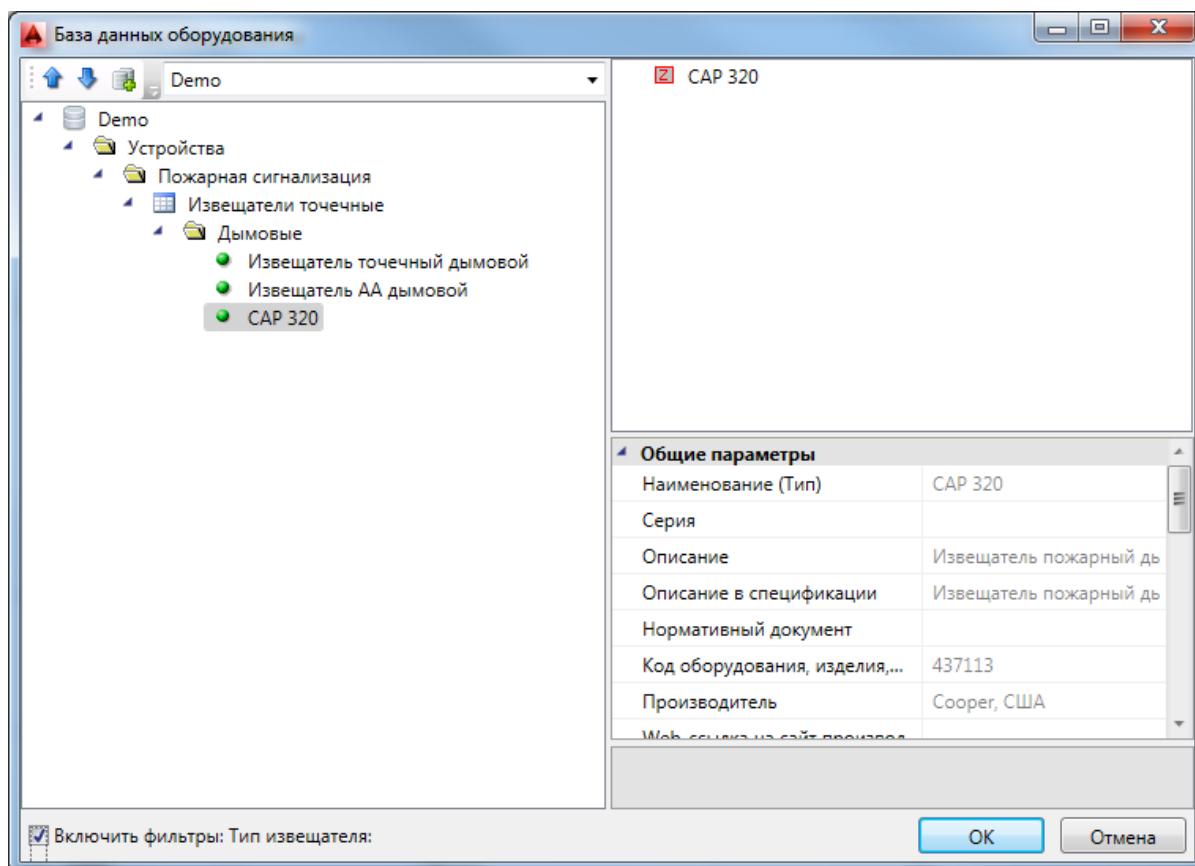
## Расстановка пожарных извещателей

Пожарные извещатели можно устанавливать вручную или автоматически. Далее приведем вариант установки извещателей на план в ручном режиме. Это может оказаться удобным для небольших проектов или при установке извещателей в помещения со сложной планировкой. Но в дальнейшем для всех помещений мы в несколько действий расставим извещатели в автоматическом режиме.

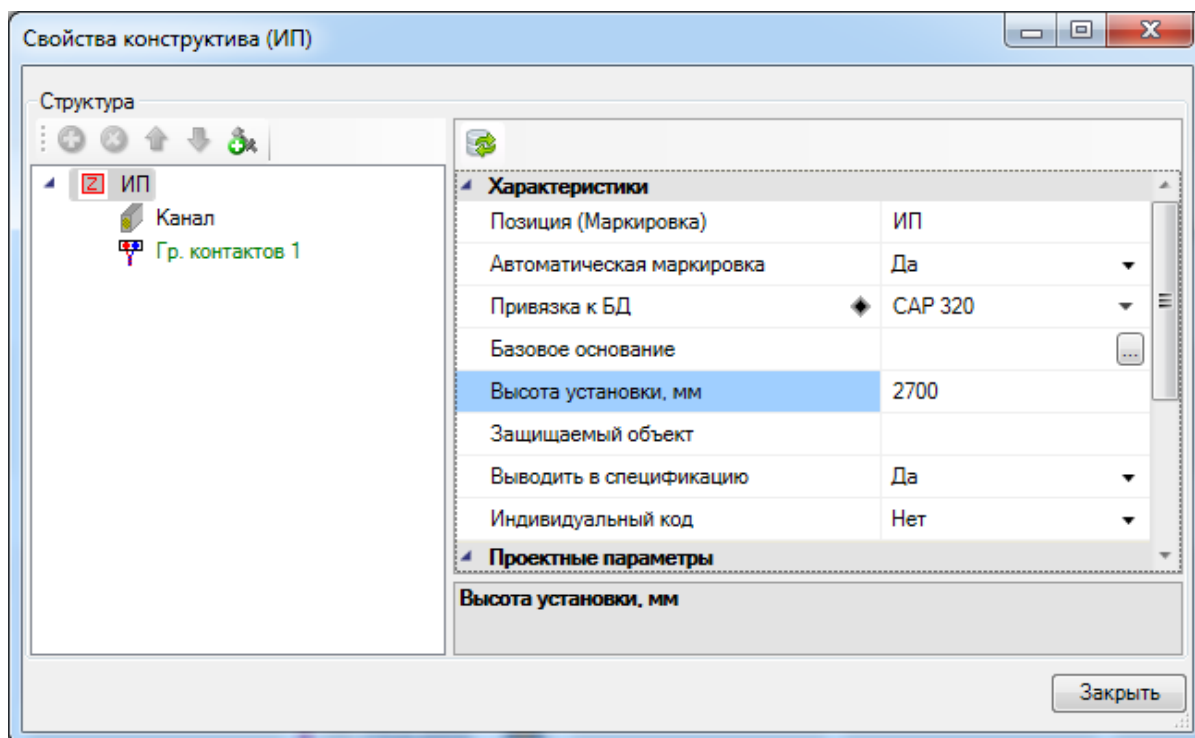
Для установки пожарных извещателей вручную нужно открыть «Базу УГО (условных графических изображений)» по нажатию кнопки «» панели инструментов. В открывшемся окне базы УГО необходимо выбрать нужное УГО извещателя и установить УГО на план.



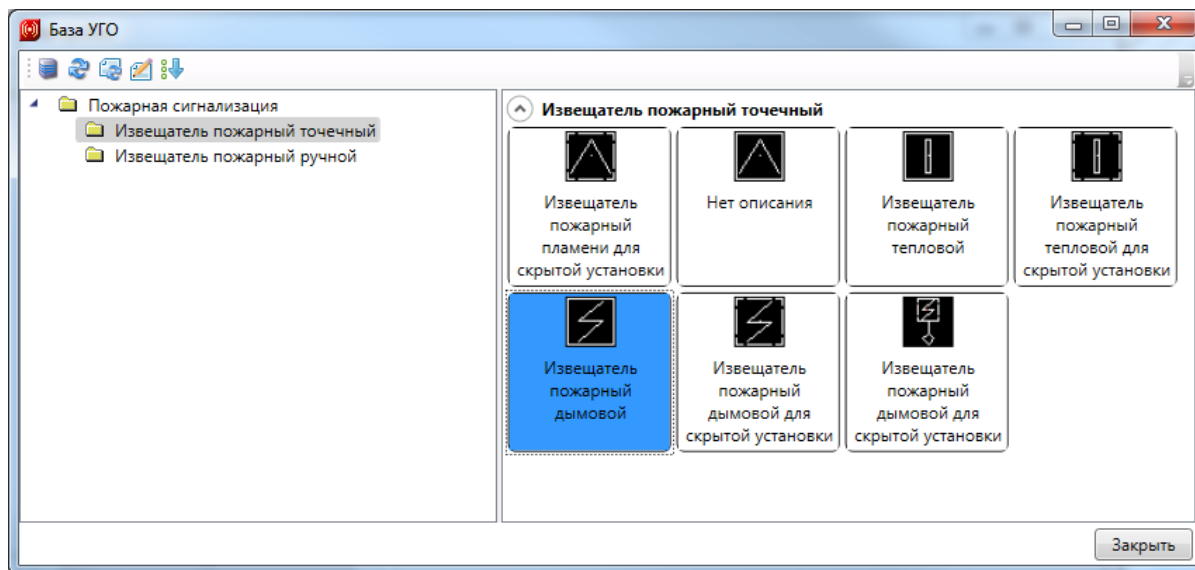
После установки извещателя откроется окно базы данных, в котором необходимо из базы *Demo* выбрать нужный тип извещателя и нажать кнопку «OK». При этом выбранный извещатель автоматически экспортируется в базу данных проекта.



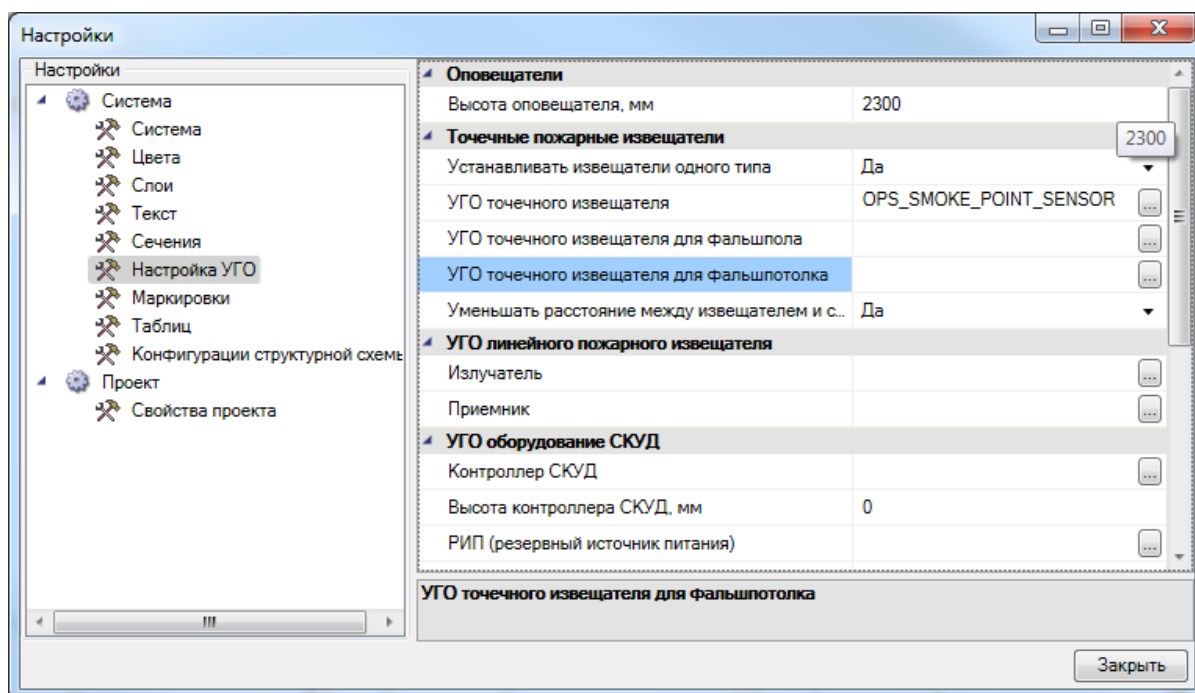
В появившемся окне свойств извещателя зададим высоту установки – 2700мм.



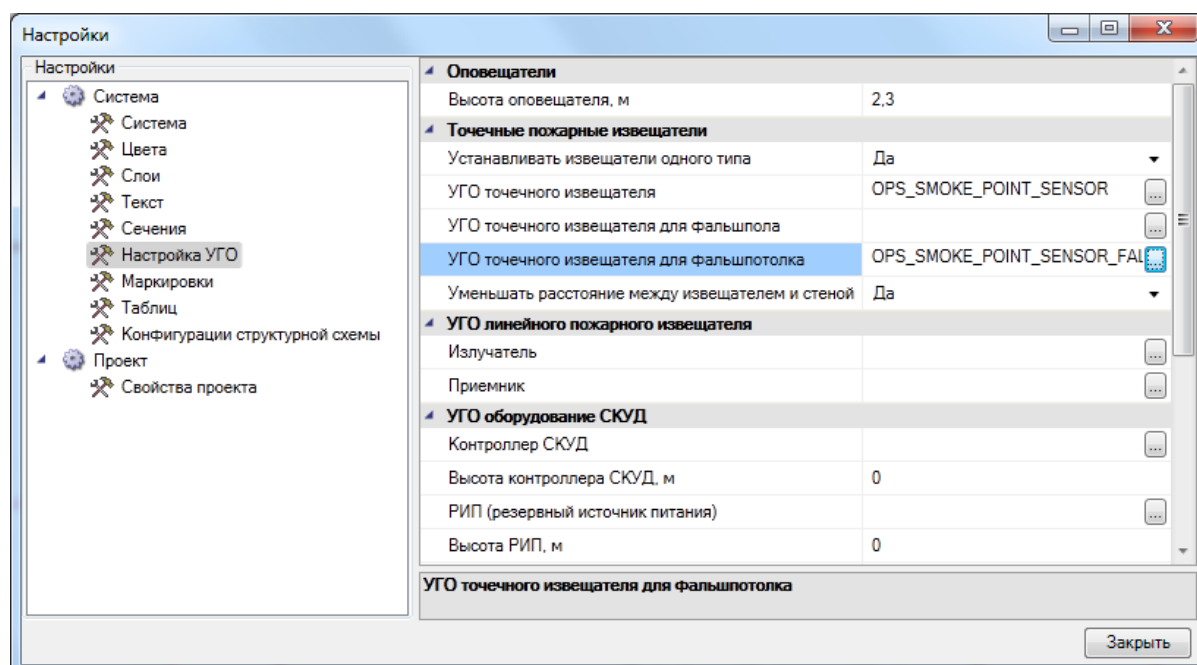
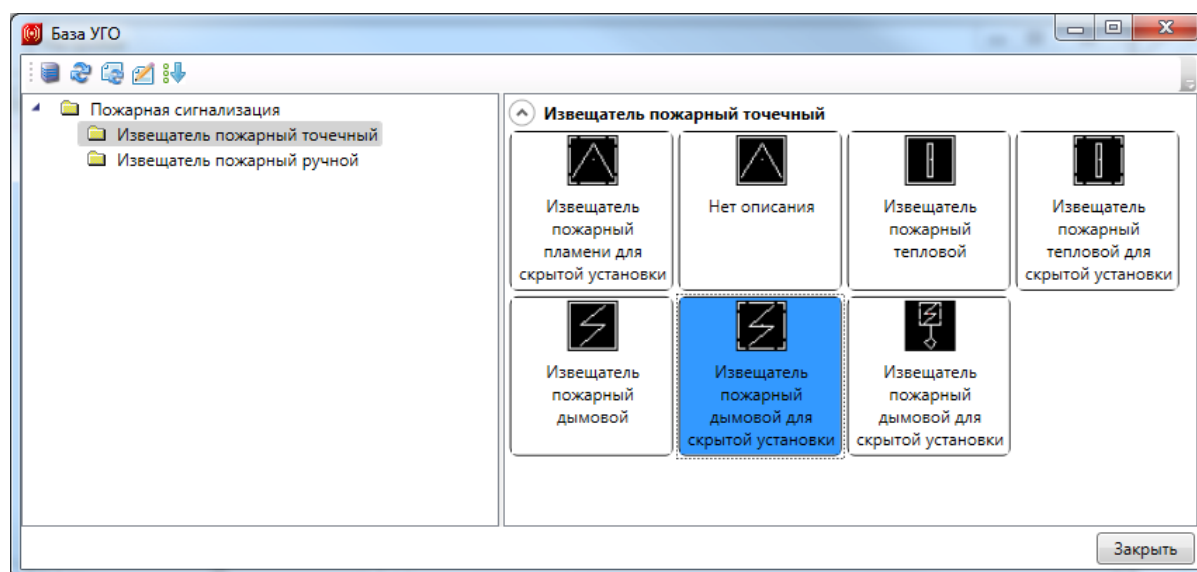





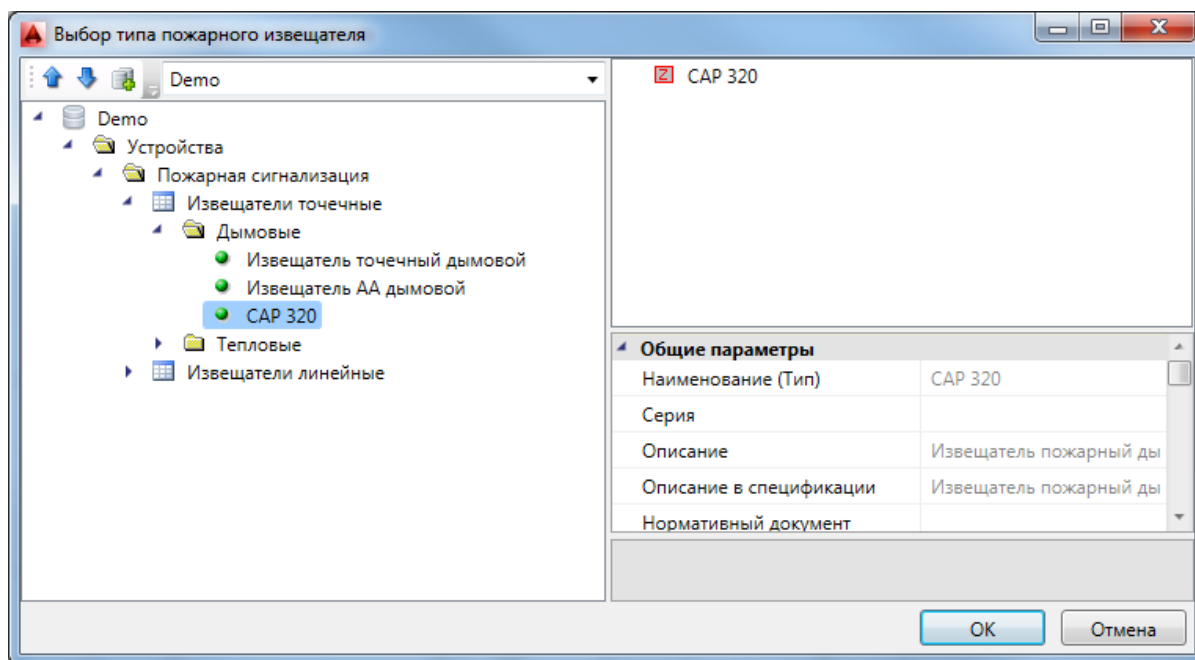
Также установим требуемое УГО извещателя для установки в пространстве фальшпотолка в свойстве «УГО точечного извещателя для фальшпотолка».



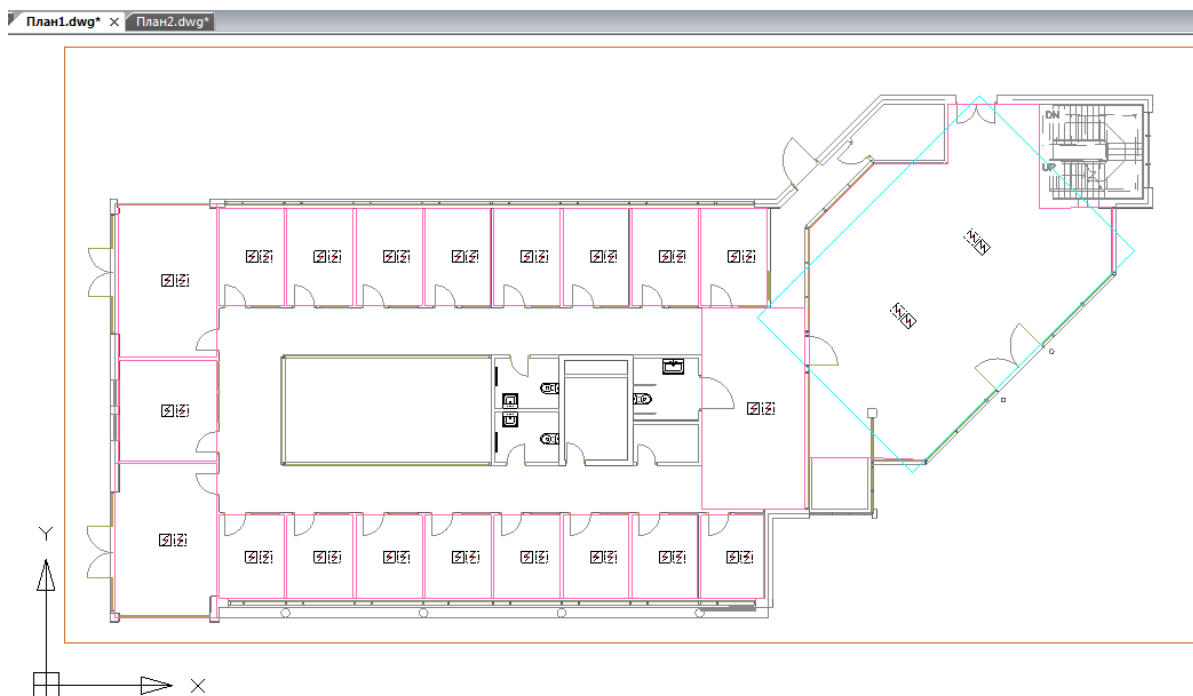




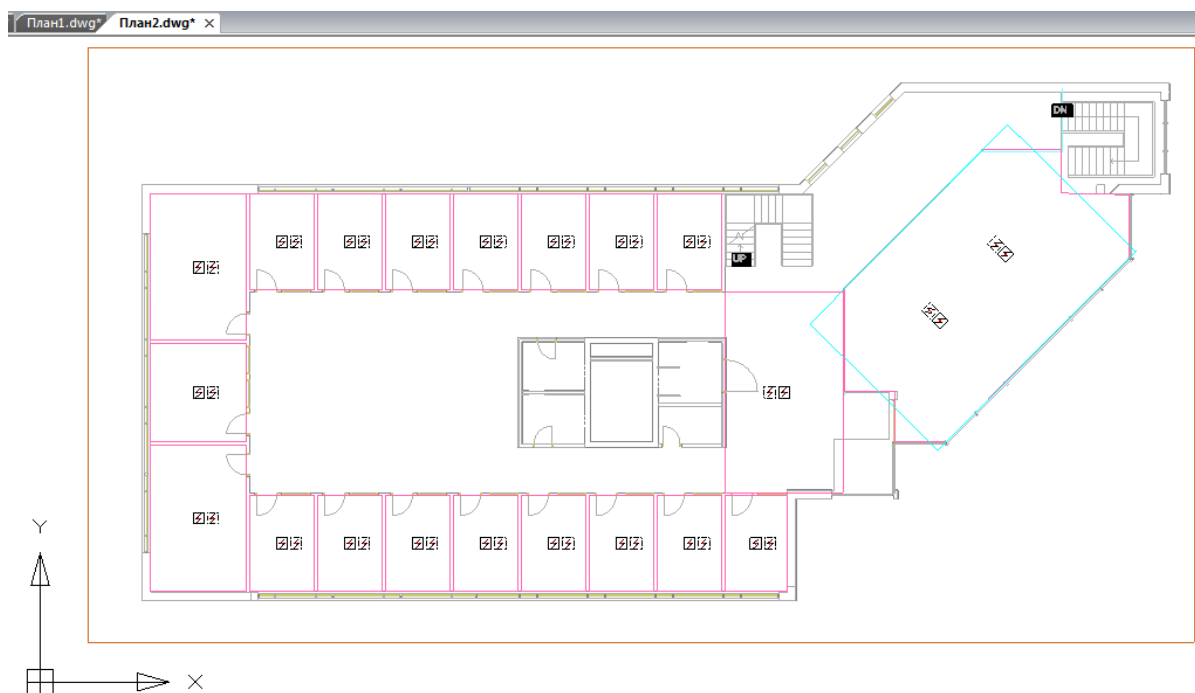
Далее воспользуемся кнопкой «Автоматическая установка пожарных извещателей» , выделим все помещения на плане и нажмем «Enter». В появившемся окне «Выбор типа пожарного извещателя» выбираем из базы данных необходимый извещатель.



После нажатия кнопки «*ОК*» УГО извещателей автоматически установятся в выбранные помещения.

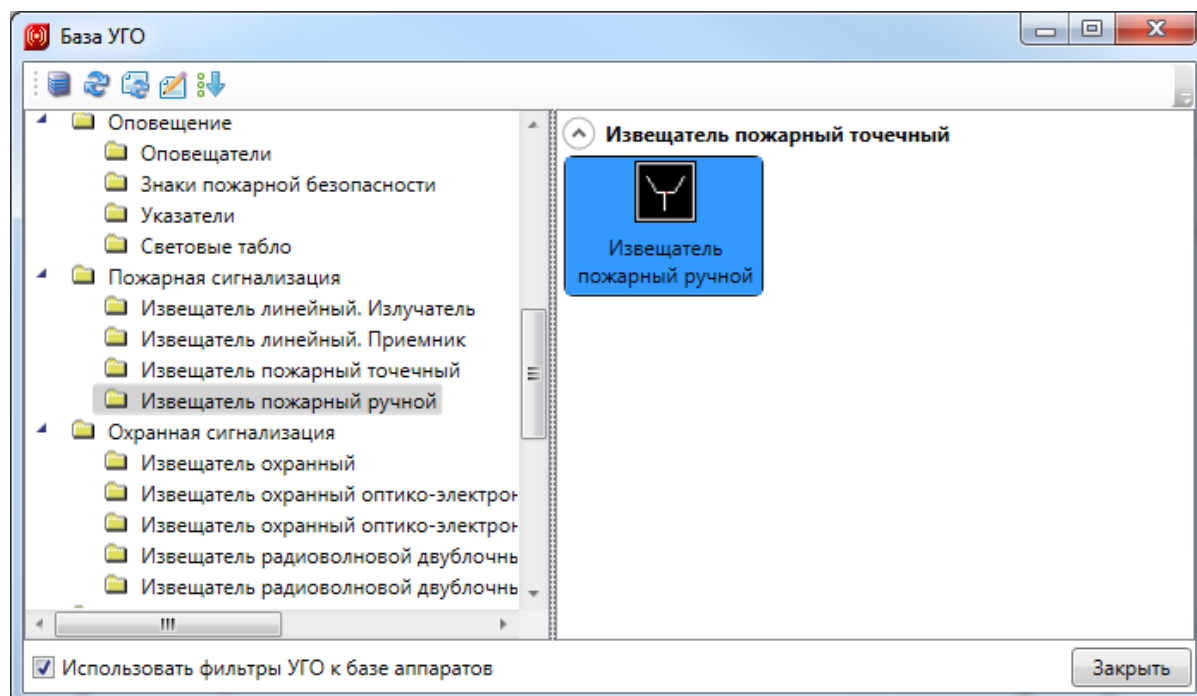


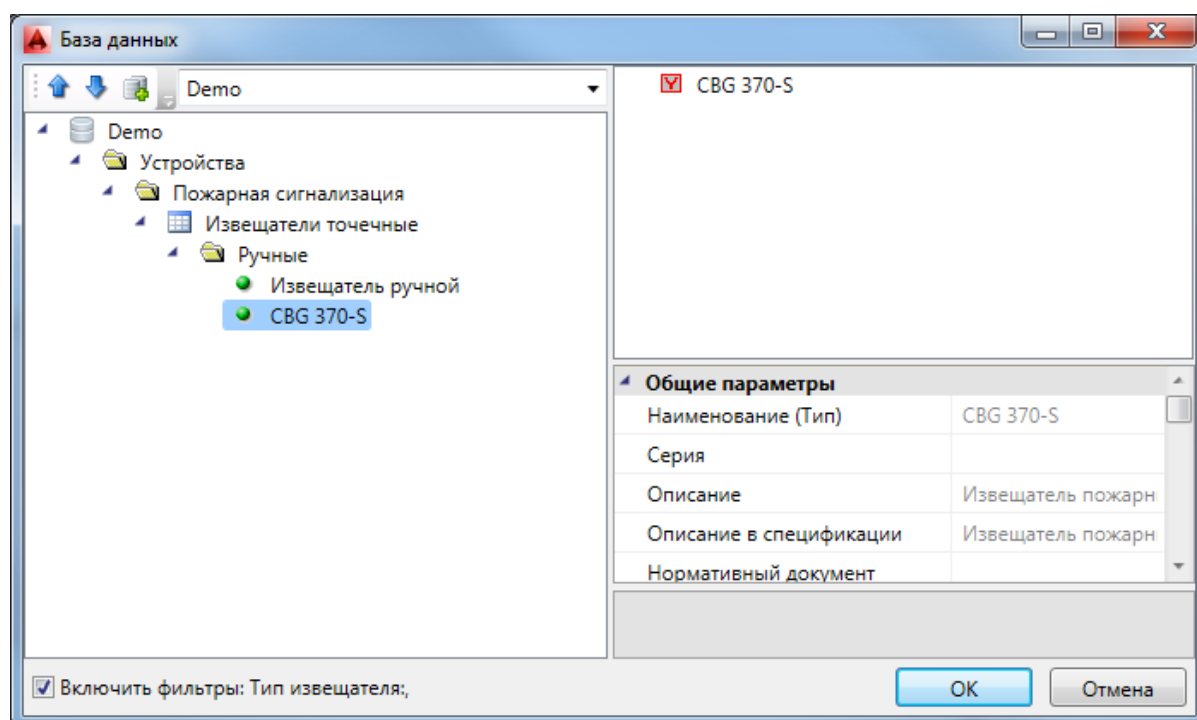
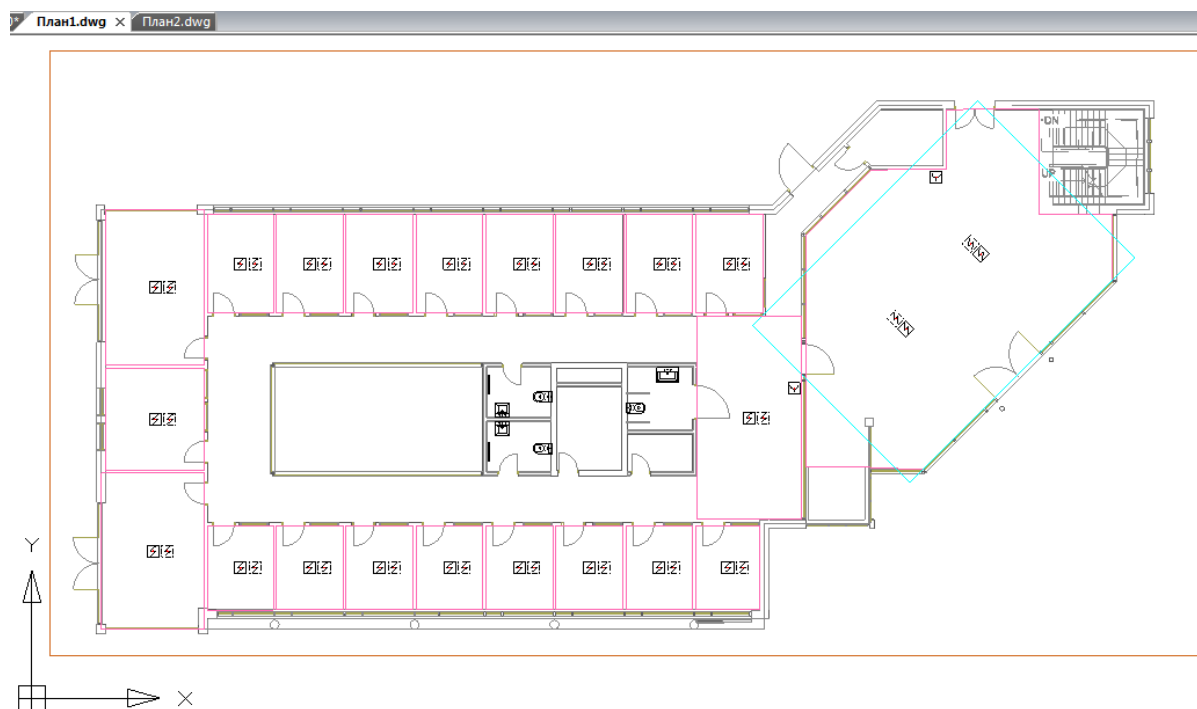
Повторим эту операцию для второго этажа.



На этом установка точечных извещателей завершена.

Далее расставим в ручном режиме ручные пожарные извещатели. Для этого вызовем базу УГО и установим на каждом этаже по два ручных пожарных извещателя, с высотой установки 1500 мм.



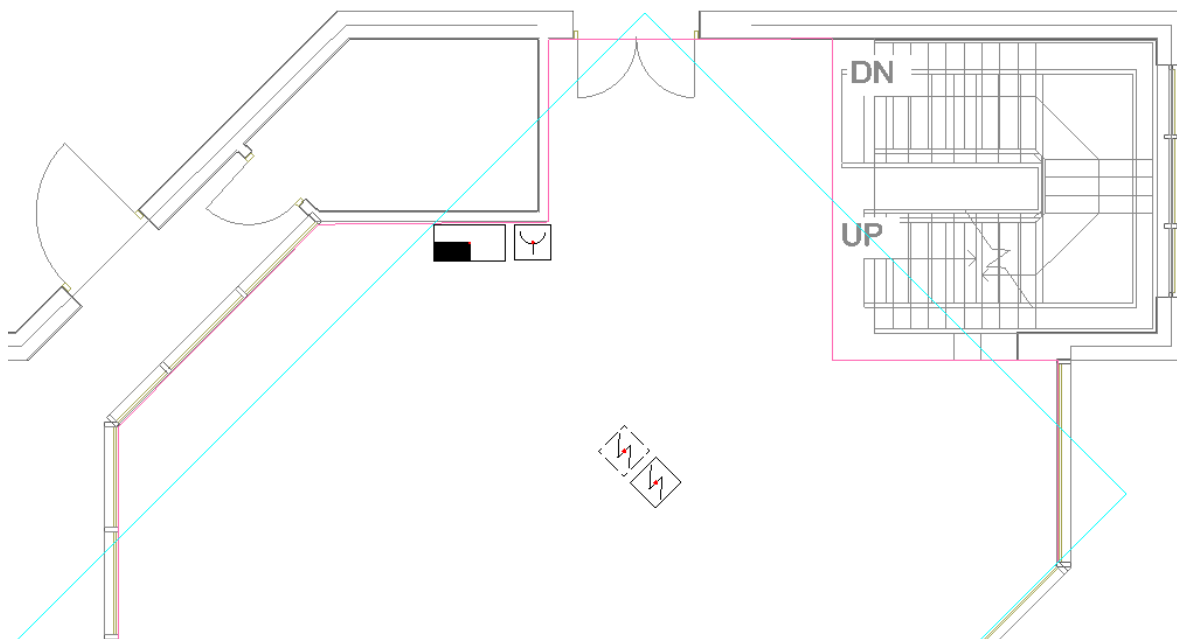
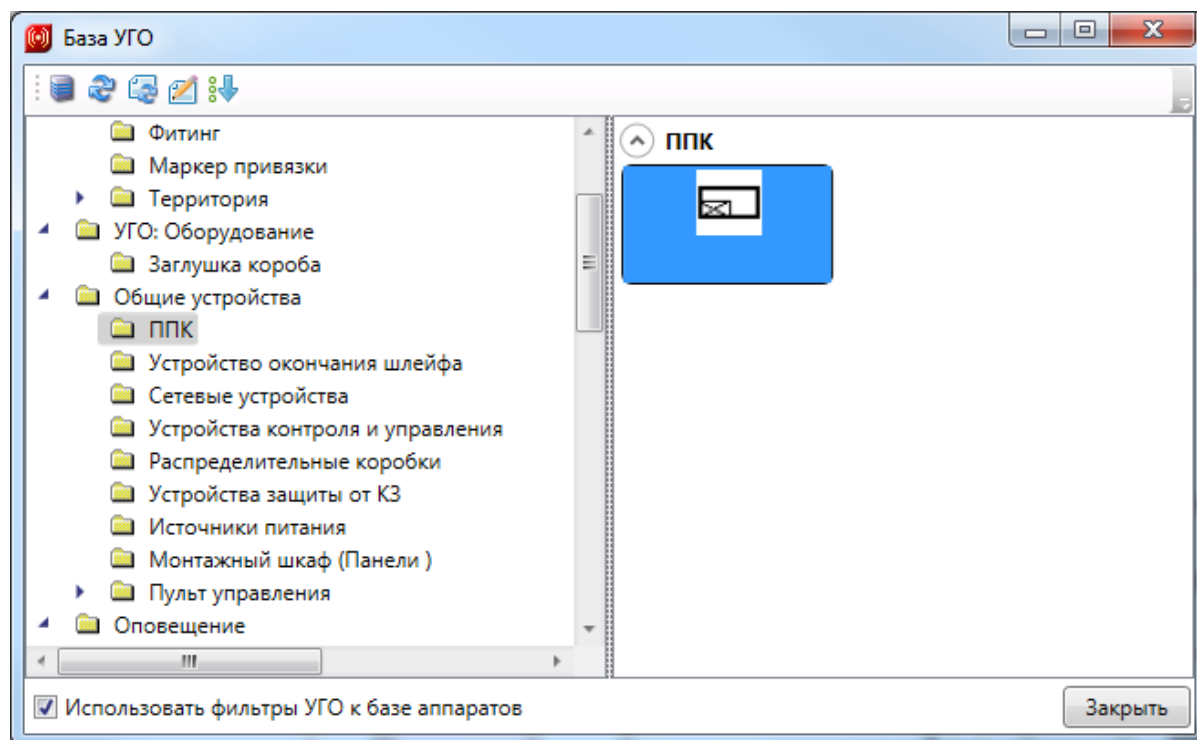


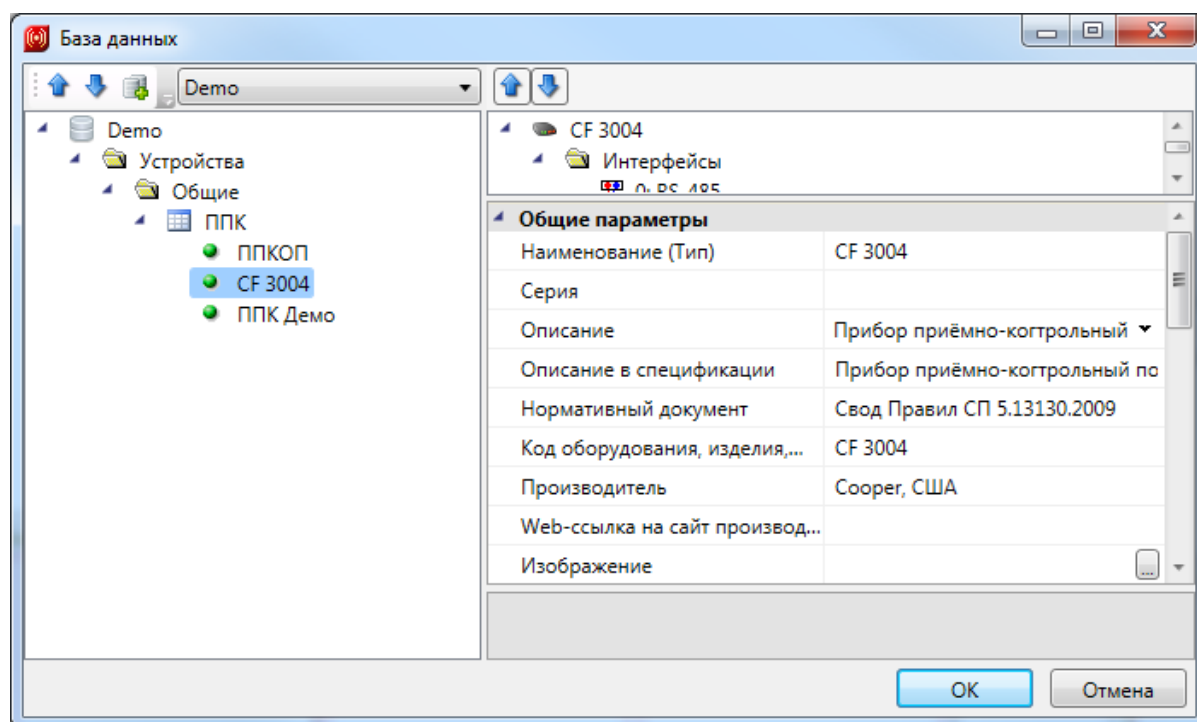
Для второго этажа получаем следующую картину:



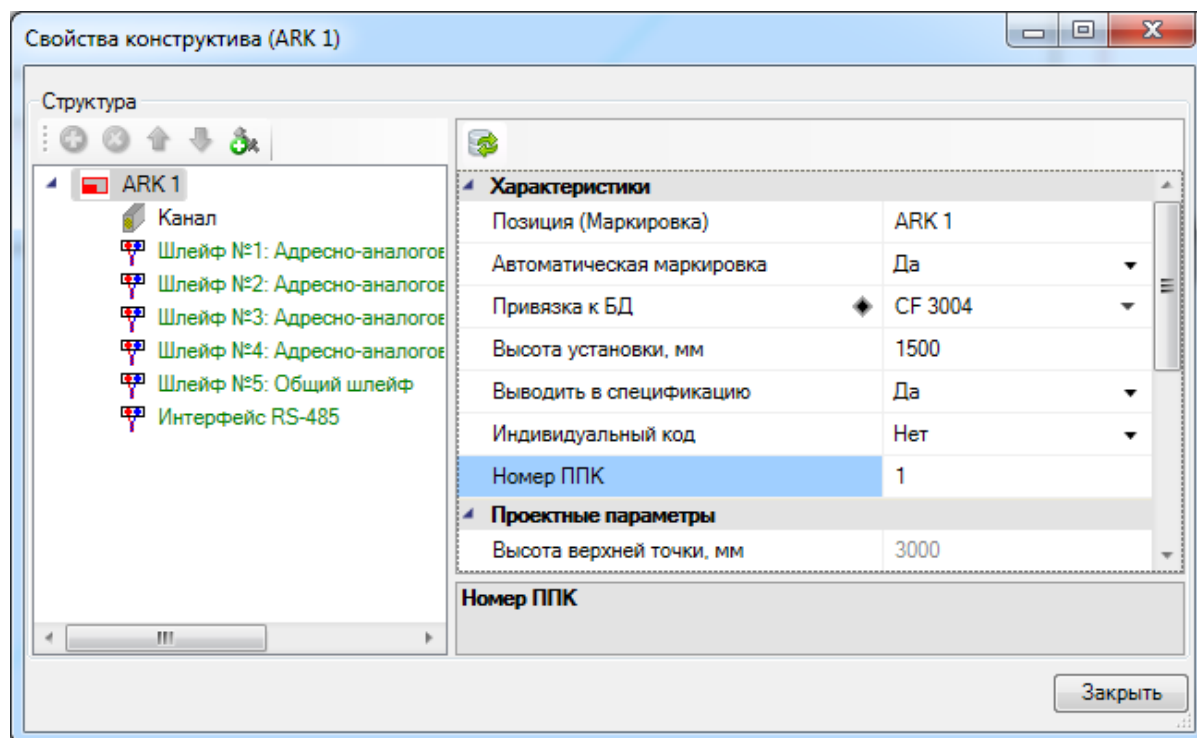
## Установка на план ППК

Аналогично ручной установке извещателей разместим на плане ППК. Для этого откроем базу УГО, выберем ППК и установим его на плане.





В свойствах ППК указываем высоту установки 1500 мм, номер ППК устанавливаем 1.



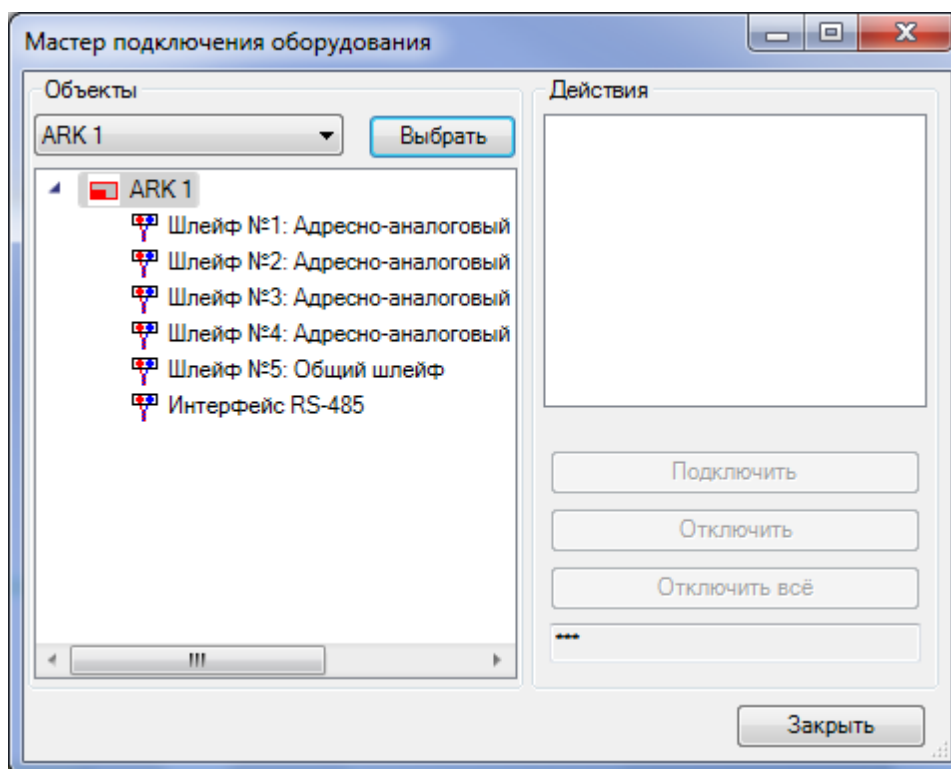
## Подключение извещателей к ППК

На данном этапе нам необходимо создать подключение в шлейфы установленных извещателей. При подключении оборудования есть несколько логических типов подключения. Неадресные шлейфы, адресные шлейфы, интерфейсные шлейфы, информационные линии.

Мы установили на план адресные извещатели и ППК, в котором есть несколько адресно-аналоговых шлейфов. Подключим датчики на первом этаже к первому шлейфу, датчики на втором этаже ко второму шлейфу.

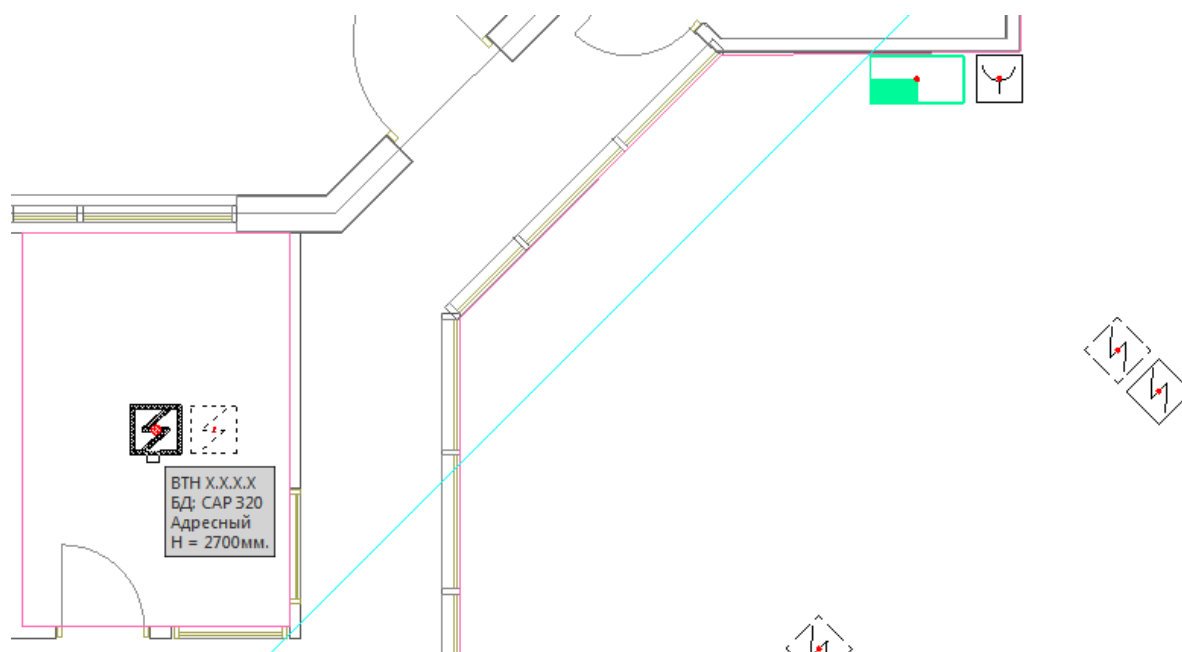
Предварительно выполним команду «Обновление модели» с главной панели инструментов. Это позволит нам промаркировать оборудование на плане. В частности будут использованы буквенные коды устройств.

Подключение извещателей производится при помощи кнопки «Мастер подключения оборудования» главной панели инструментов. При этом в CAD системе активным документом должен быть первый этаж.

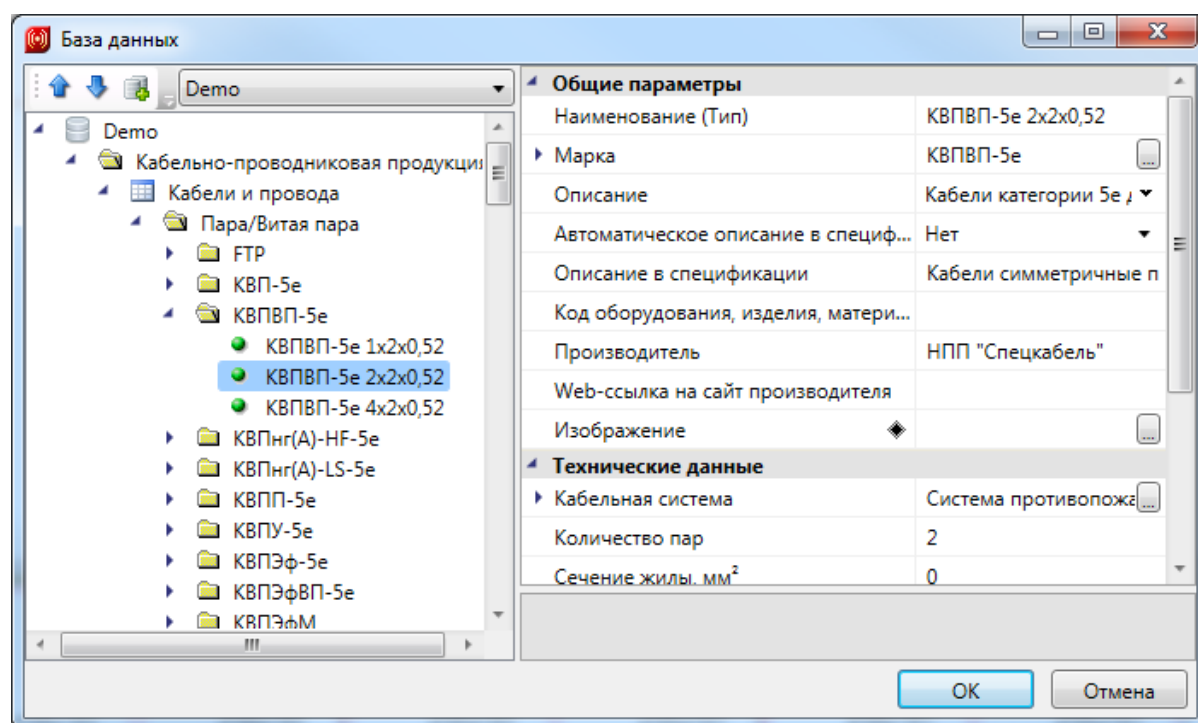


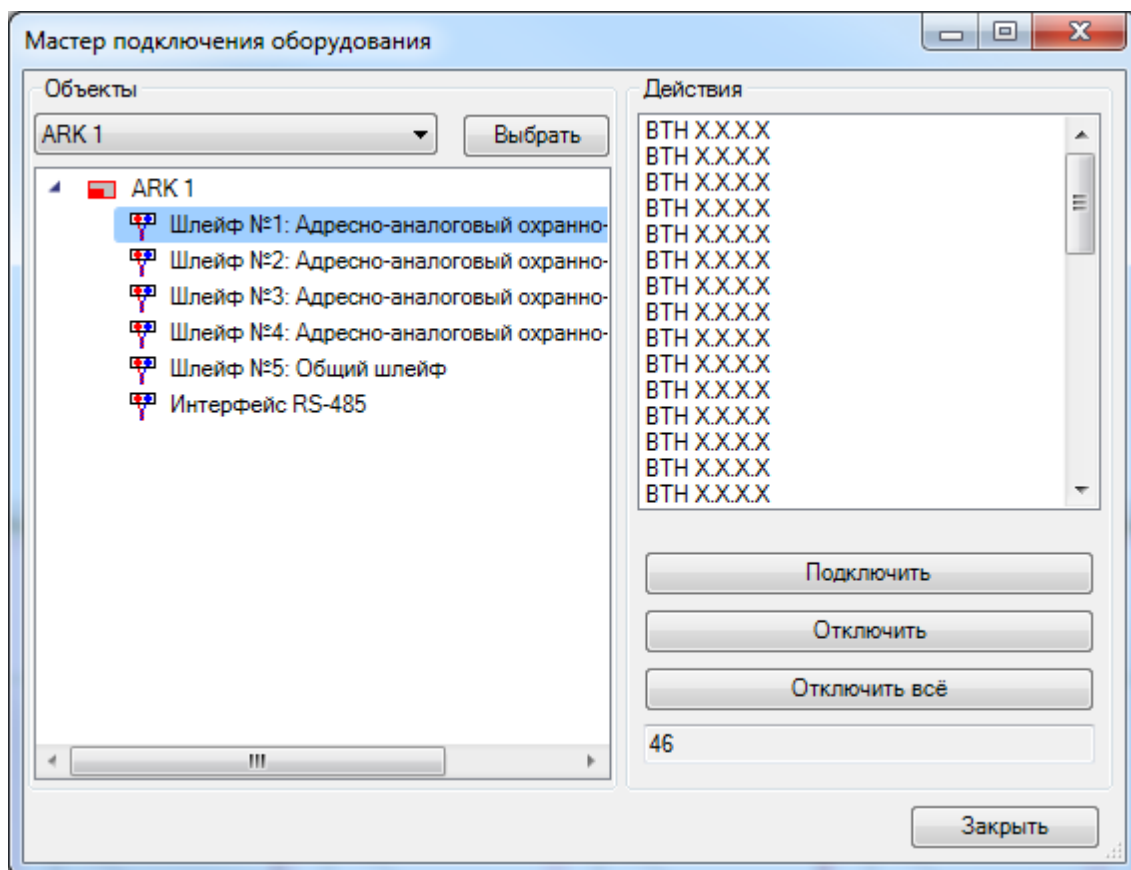
Выбираем шлейф №1. Используя кнопку «Подключить», выбираем устройства с плана в порядке следования в шлейфе. Стоит обратить особое внимание на то, что указывать извещатели надо по одному в порядке следования их в шлейфе. Если ввод оборвался, то его можно продолжить, и следующие подключаемые извещатели будут добавляться в порядке подключения в конец шлейфа. Есть инструменты, позволяющие менять порядок следования извещателей в шлейфе. Т.е., после подключения извещателей и задания порядка их следования можно быстро сменить порядок или вставить (удалить) извещатели в шлейф.



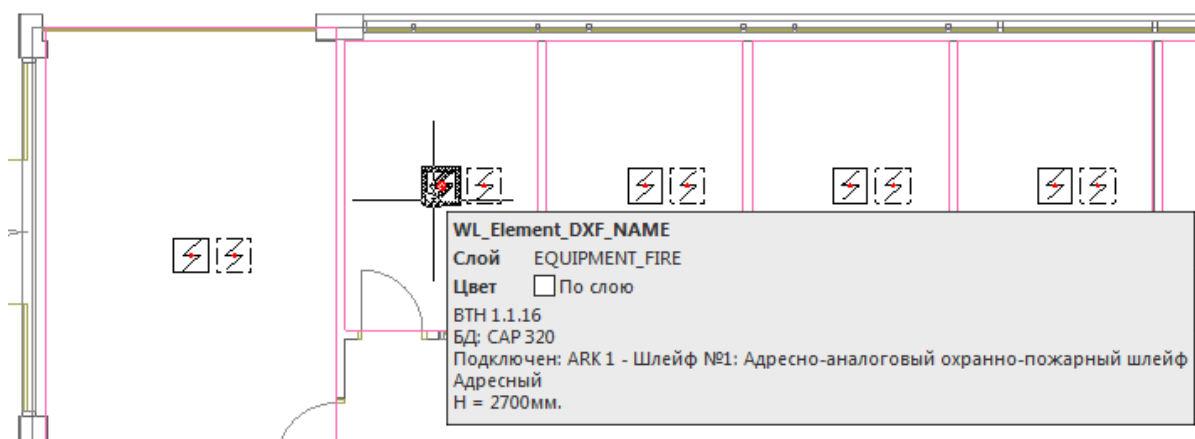


После выбора извещателей и завершения ввода, появится окно для выбора из базы данных используемого кабеля для шлейфа.

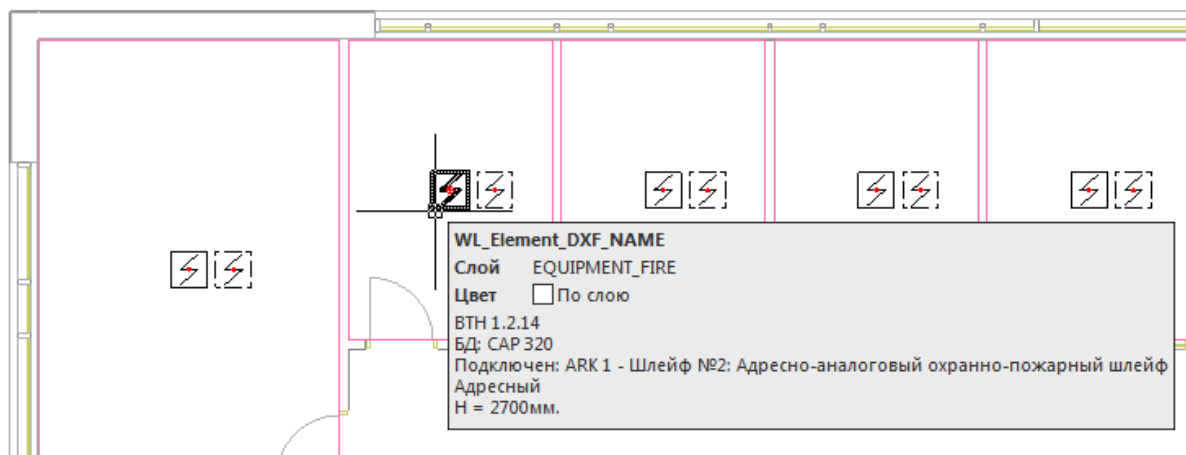





После выбора используемого кабеля будут подсвечены все подключенные извещатели в шлейфе. На данном этапе извещатели не промаркированы и будут отображены в окне подключения в виде «*BTN X.X.X.X*». Закроем окно подключения и вызовем команду обновления по кнопке «*Обновление модели*» главной панели инструментов. И посмотрим подсказку на каком-либо извещателе. Он будет промаркирован с учетом номера ППК, номера шлейфа и номера извещателя в шлейфе.

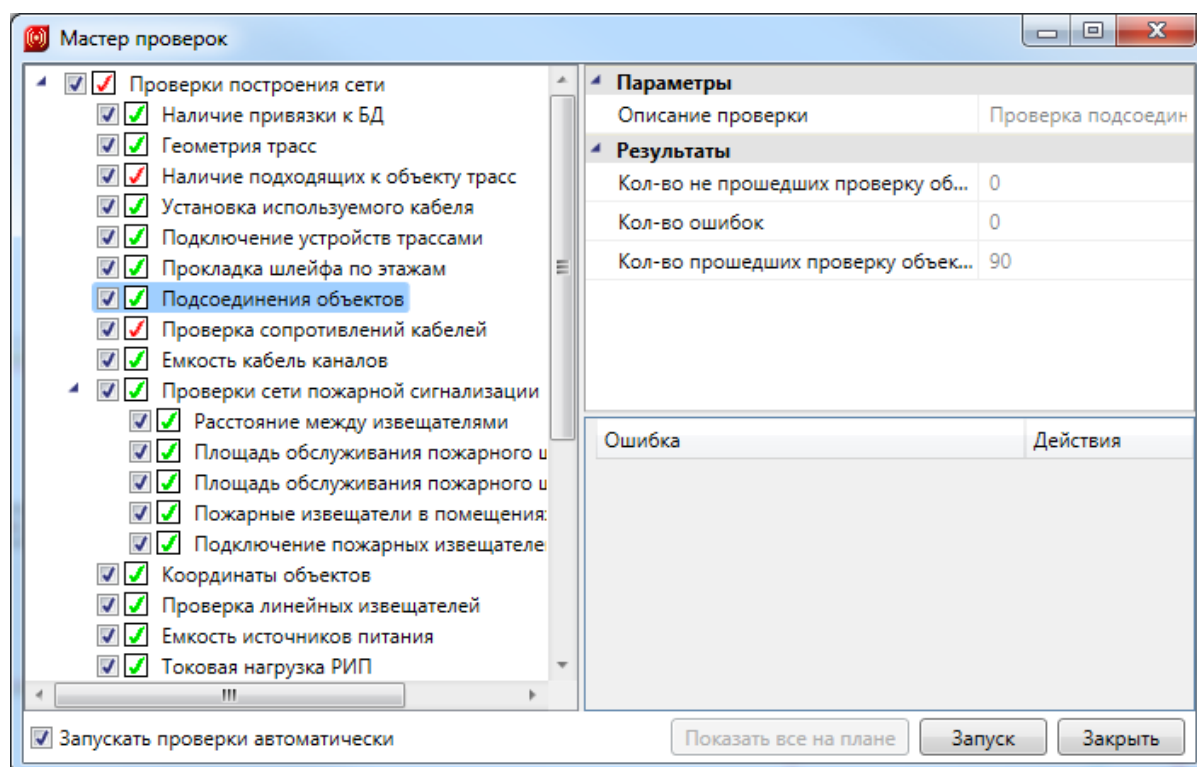


Проведем аналогичную операцию для второго этажа. Подключим извещатели ко второму шлейфу.



На этом подключение извещателей к ППК завершено.

Вызовем окно проверок нажатием кнопки «Мастер проверок 



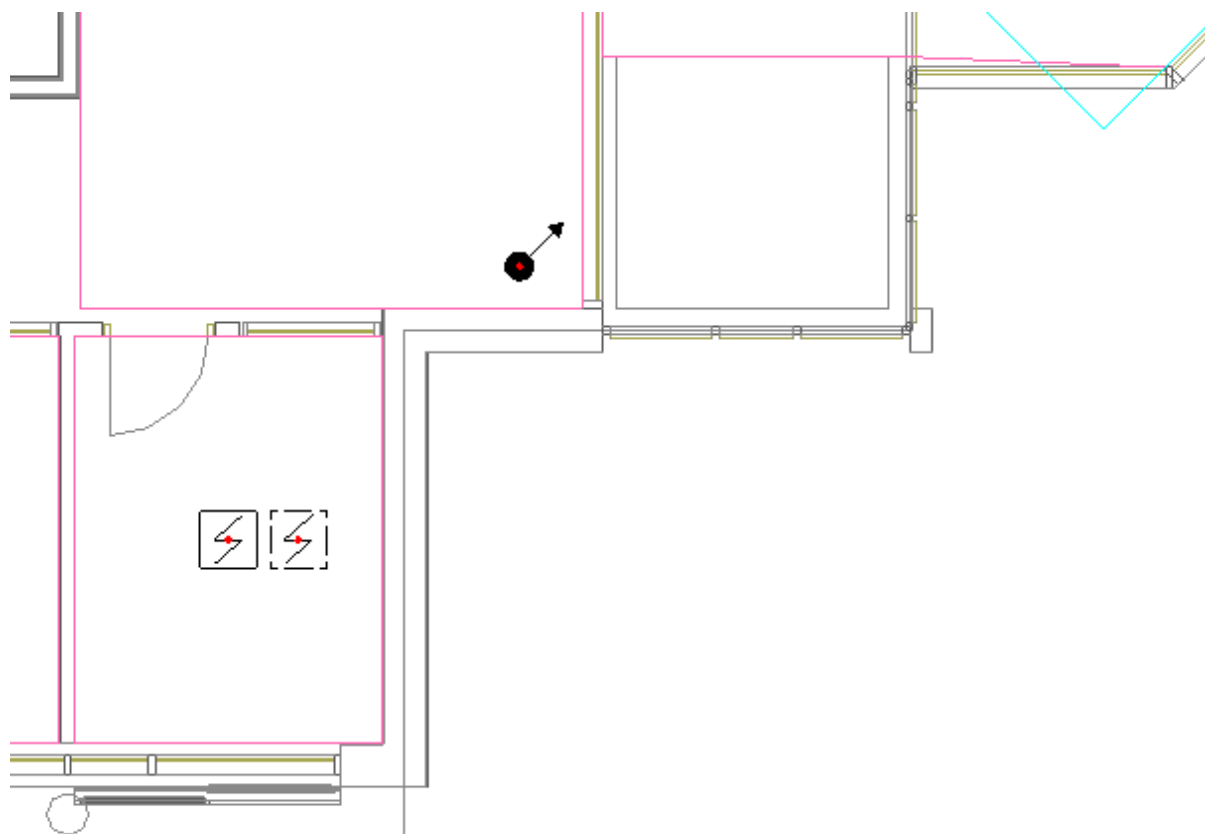
## Подсчет используемого кабеля. Прокладка трасс

В программном продукте предусмотрено два способа подсчета используемого кабеля. Первый точный, второй оценочный.

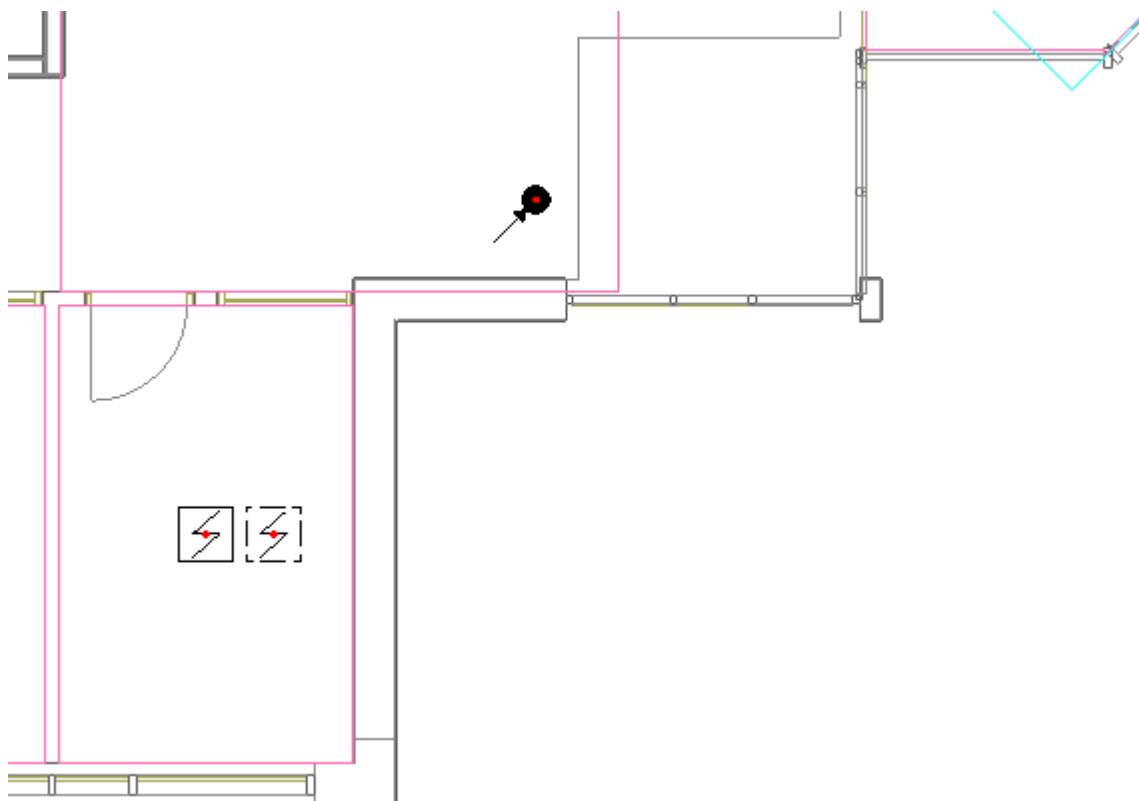
В оценочном варианте нет необходимости рисовать трассы и соединять датчики трассами. Для учета кабеля, требующегося на межэтажное соединение, необходимо создать связь между первым и вторым этажом при помощи стояка.

Для создания стояка необходимо вызвать базу УГО и установить на первом и втором этажах элементы межэтажного перехода: «Трасса: на более высокую отметку» и «Трасса: с более низкой отметки».

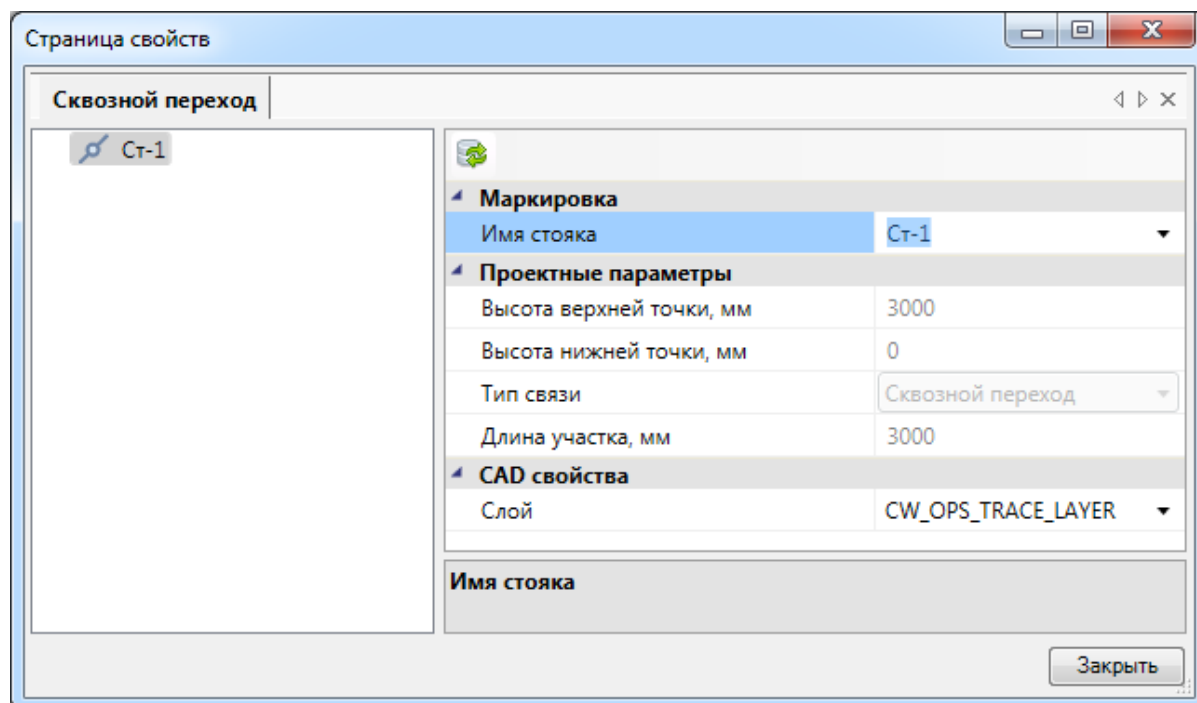
Первый этаж:




Второй этаж:



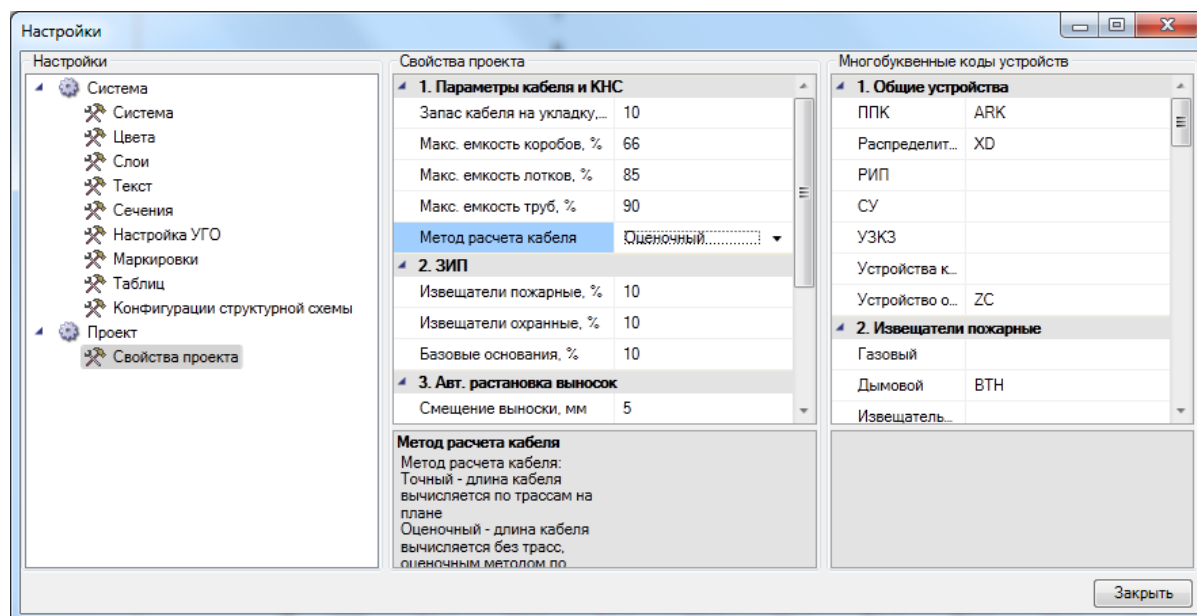
**Внимание!** После установки на план элементов вертикальных стояков, необходимо задать им в странице свойств **одинаковое имя стояка**. Используя имя стояка, будет автоматически произведено соединение участков в модели.





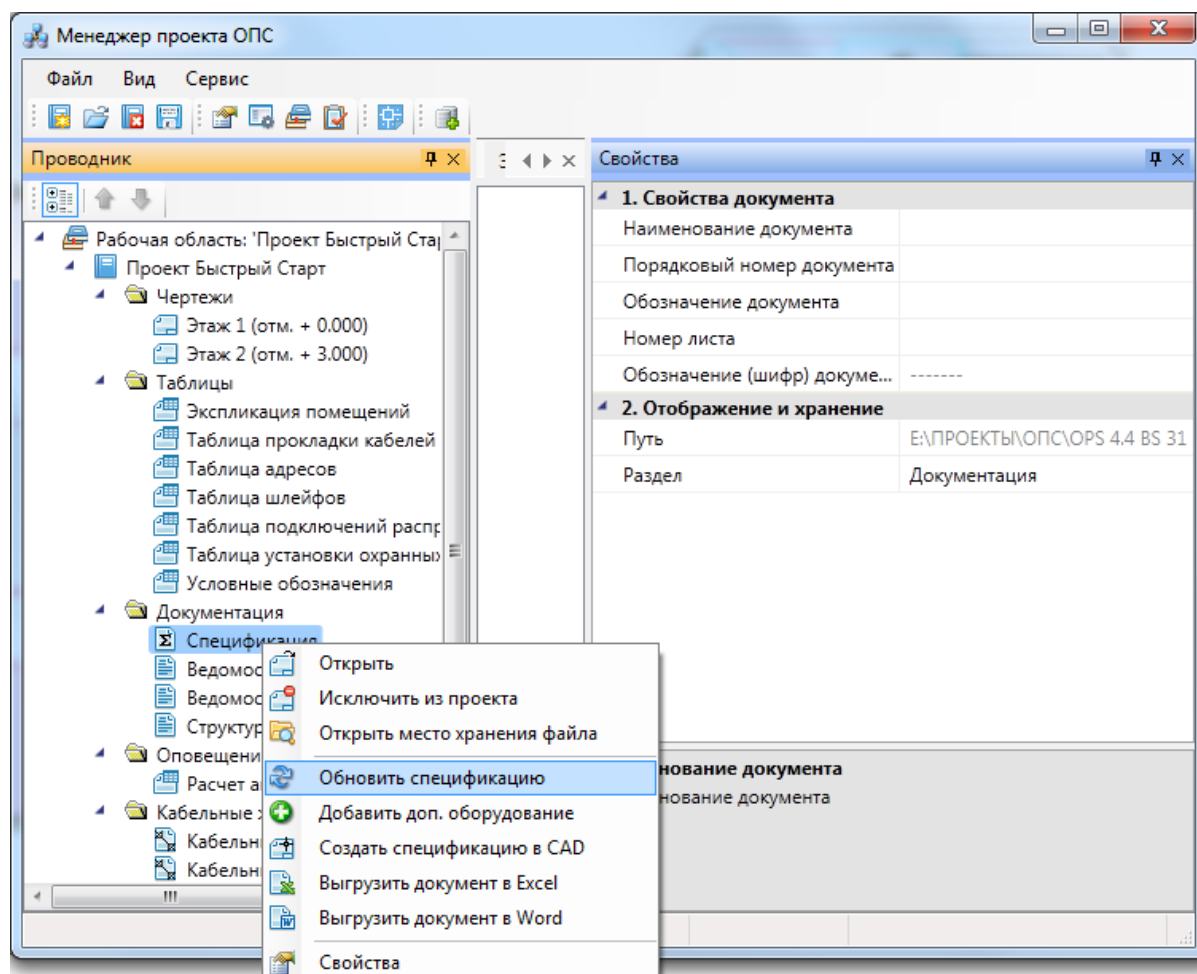
Сделаем «Обновление модели» .

Для того, чтобы воспользоваться оценочным методом, необходимо в окне настроек, которое вызывается по кнопке «Настройки» , установить

соответствующую опцию.




Теперь воспользуемся кнопкой «Обновление модели»  главной панели инструментов и откроем спецификацию в окне «Менеджер проекта» . Вызовем из контекстного меню спецификации пункт «Обновить спецификацию».



У нас будет построена спецификация оборудования, изделий и материалов, где количество кабеля будет автоматически подсчитано по оценочному алгоритму по геометрическим координатам объектов.

Спецификация оборудования, изделий и материалов								
Позиц	Наименование	Тип, марка	Код	Завод изготовитель	Единиц измерения	Количество	Масса	Примечание
	1 Приборы приемно-контрольные							
	1.1 Прибор приемно-контрольный пожарный, 4 адресные линии, 512 адресных устройства	CF 3004 Свод Правил СП 5.13130.2009	CF 3004	Cooper, США	шт	1	18	
	2 Извещатели							
	2.1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	CAP 320	437113	Cooper, США	шт	95	0,076	
	2.2 Извещатель пожарный ручной адресный	CBG 370-S	437111	Cooper, США	шт	5	0,2	
	3. Кабельные изделия							
	3.1 Кабели симметричные парной скрутки для одиночной стационарной прокладки	КВГВГП-5е 2х2х0,52 ТУ16.К99-014-2004		НПП "Спецкабель"	м	333	28,4 кг/км	
*								

Далее переключим настройку расчета кабеля в вариант «Точный».

Теперь нам необходимо проложить трассы на планировках. Для этого необходимо воспользоваться кнопкой «Проложить трассу с каналом » главной панели инструментов.

Настройки трассы

Параметры установки КНС	
КНС	
Высота прокладки, мм	0
Частота установки узлов крепления,...	1
УГО перепада высот	Перепад высот (Спуск/Подъем)
Параметры прокладки	
Прокладывать по стенам	Нет
Устанавливать фитинг	Нет

В данном проекте мы будем прокладывать трассы без КНС и без фитингов, на высоте 3000 мм.

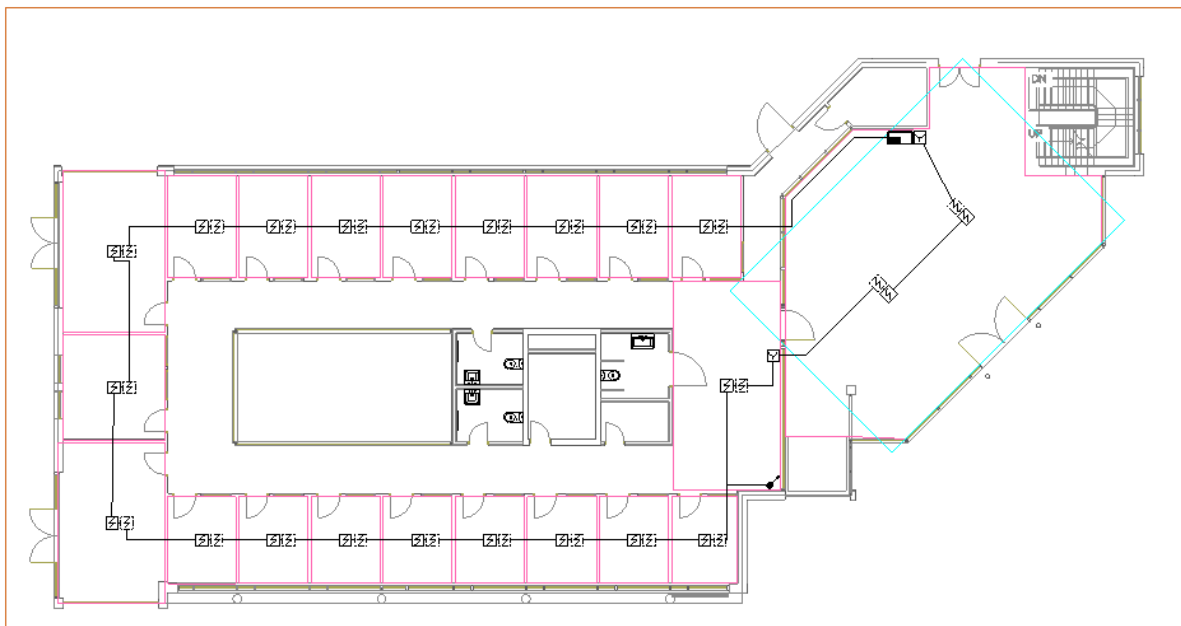
Настройки трассы

Параметры установки КНС	
КНС	
Высота прокладки, мм	3000
Частота установки узлов крепления,...	1
УГО перепада высот	Перепад высот (Спуск/Подъем)
Параметры прокладки	
Прокладывать по стенам	Нет
Устанавливать фитинг	Нет

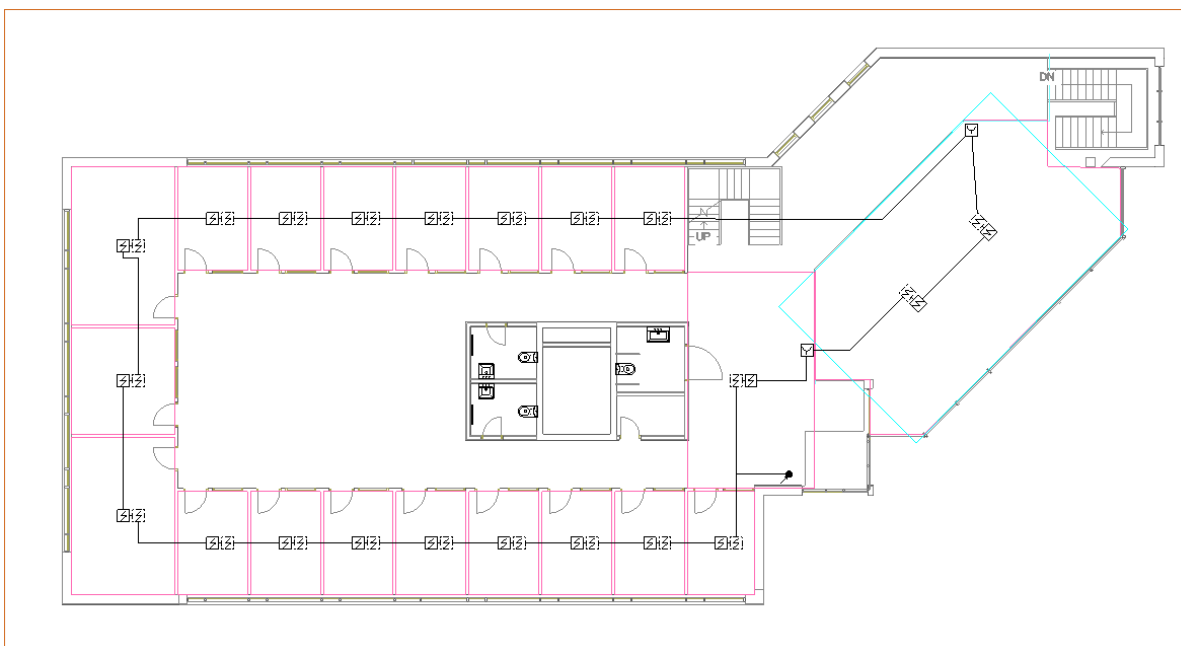
Высота прокладки, мм


Проложим трассу шлейфа №1 как это показано на изображении ниже.



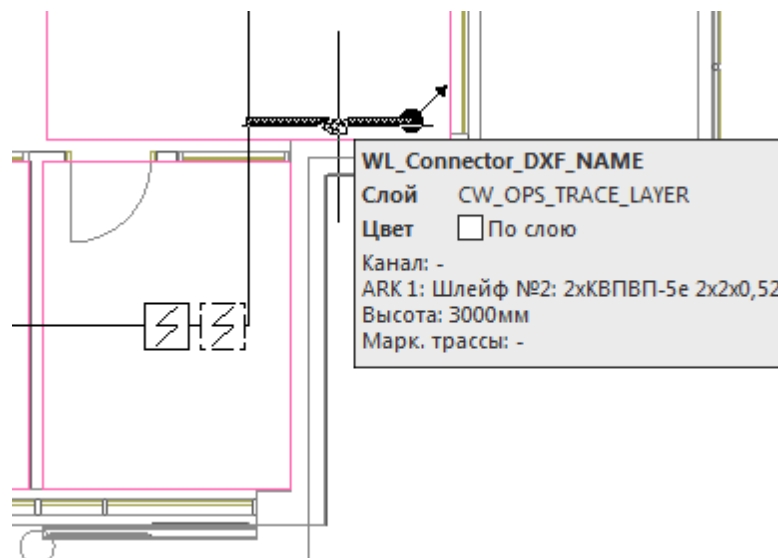



Проложим трассы на втором этаже.

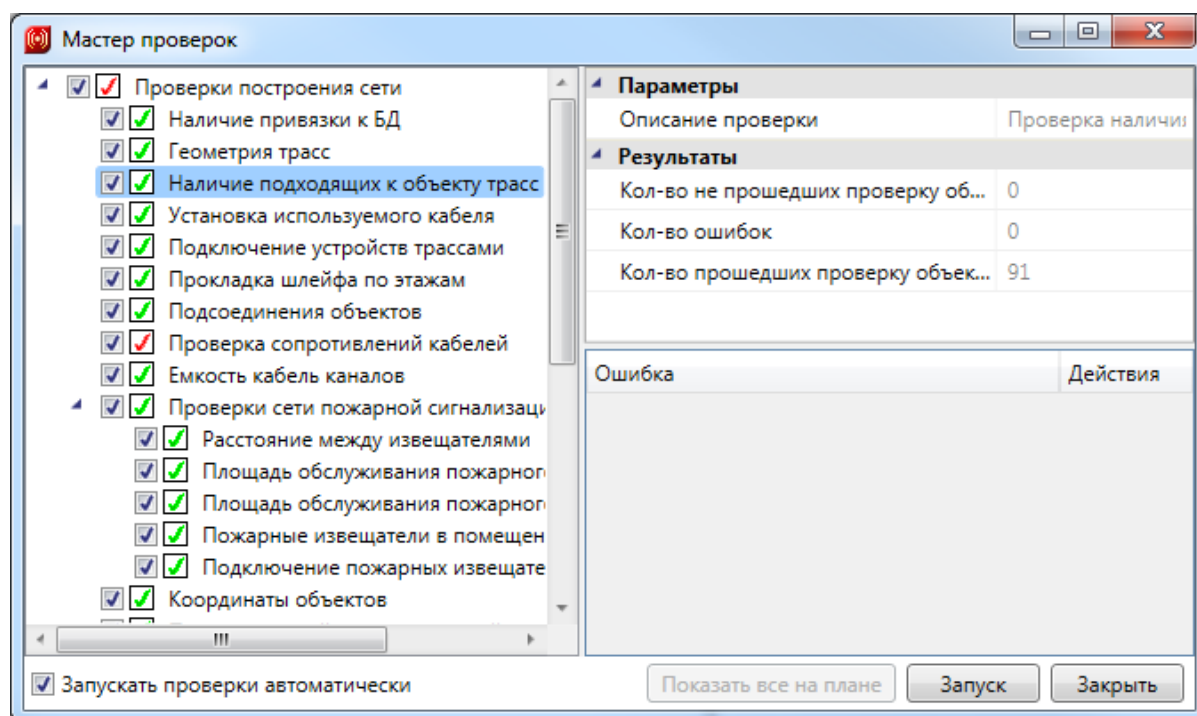


Сделаем «Обновление модели» .

Для того чтобы проверить, проложен ли кабель, можно вызвать всплывающую подсказку на участках трасс. В случае успеха там будет отображен проходящий шлейф с указанием используемого кабеля.



Запустим окно «Мастер проверок» . Если мы проложили трассы между всем оборудованием верно, то проверки «Геометрия трасс» и «Наличие подходящих к объекту трасс» должны быть «зелеными».




Теперь еще раз обновим модель, пойдем в окно проекта. Обновим спецификацию и посмотрим количество рассчитанного кабеля точным методом.

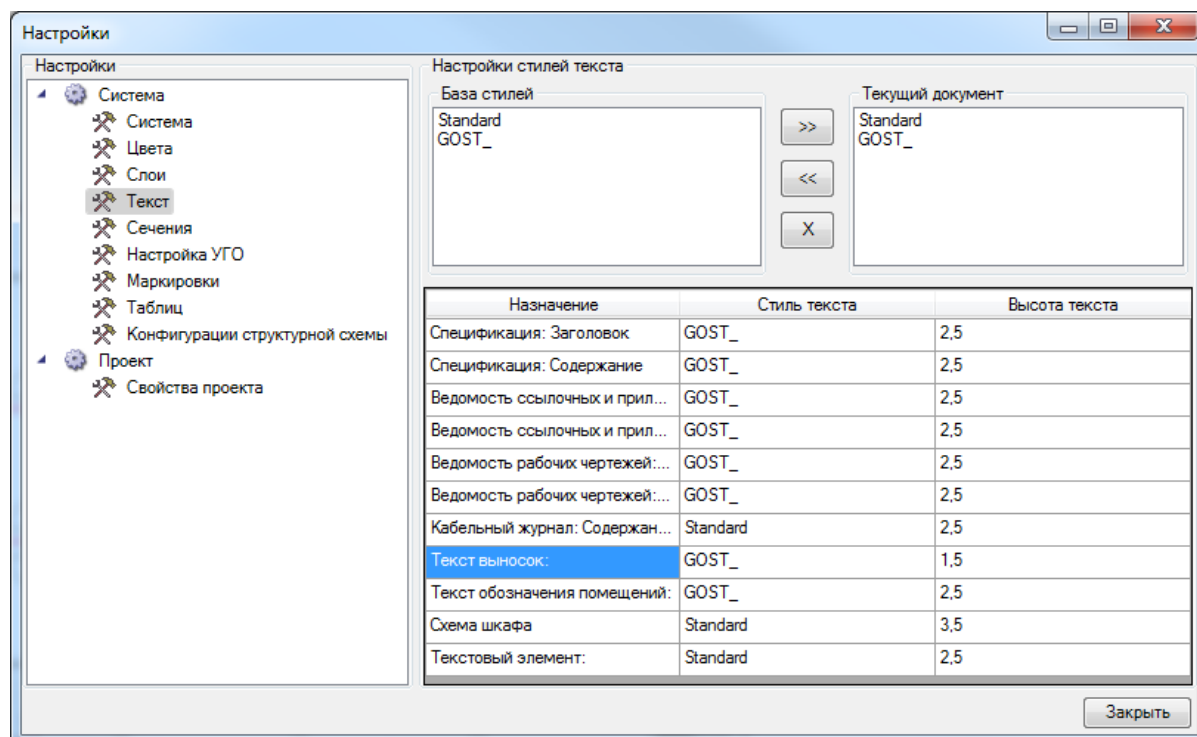
Спецификация оборудования, изделий и материалов									
п/п	Код	Наименование	Тип, марка	Код	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса (кг)	Примечание
		1 Приборы приемно-контрольные							
		1.1 Прибор приемно-контрольный пожарный, 4 адресные линии, 512 адресных устройства	CF 3004 Свод Правил СП 5.13130.2009	CF 3004	Коопер, США	шт	1	18	
		2 Извещатели							
		2.1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	CAP 320	437113	Коопер, США	шт	95	0,076	
		2.2 Извещатель пожарный ручной адресный	CBG 370-S	437111	Коопер, США	шт	5	0,2	
		3. Кабельные изделия							
		3.1 Кабели симметричные парной скрутки для одиночной стационарной прокладки	КВПВП-5е 2х2х0,52 ТУ16.К99-014-2004		НПП "Спецкабель"	м	350	28,4 кг/км	
*									

В текущем примере различие точного и оценочных методов прокладки кабеля невелико. В общем, значение отклонения этих величин варьируется в диапазоне не более 20%. В случае существенного отличия этих величин следует обратить внимание на обратный возврат кабеля от последнего устройства в шлейфе. Если не проложить участок трассы от последнего устройства в шлейфе до точки возврата кратчайшим способом, то возврат кабеля пойдет обратно вдоль всего шлейфа.

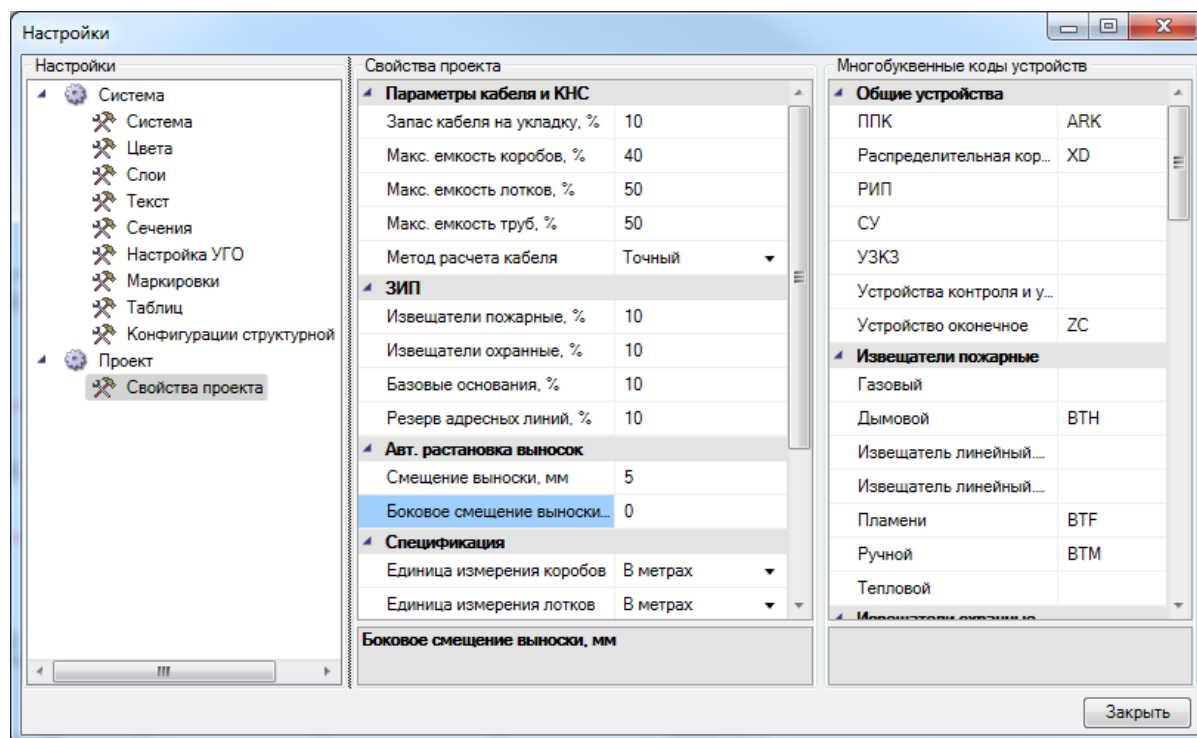
## Расстановка выносок

Для всего оборудования на плане можно произвести автоматическую расстановку выносок. Эта операция проводится в рамках одной планировки. Перед расстановкой выносок необходимо произвести начальные настройки параметров для выносок.

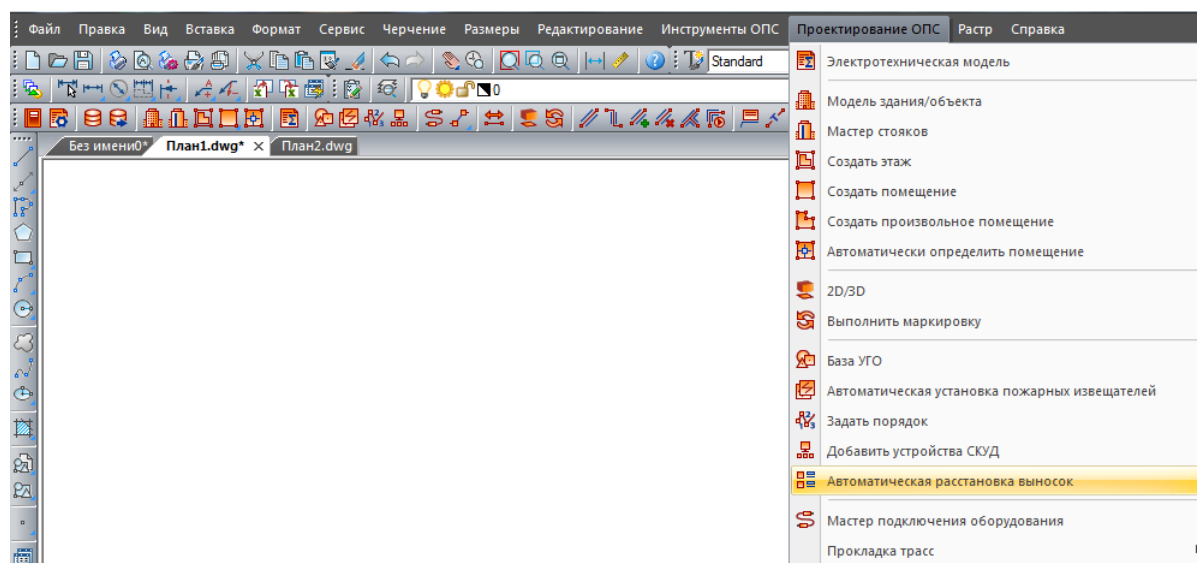
Зайдем в настройки нажатием кнопки «Настройки»  главной панели инструментов. Выберем вкладку «Текст» и для свойства «Текст выносок» поставим значение 1,5. Там же можно установить необходимый стиль текста.

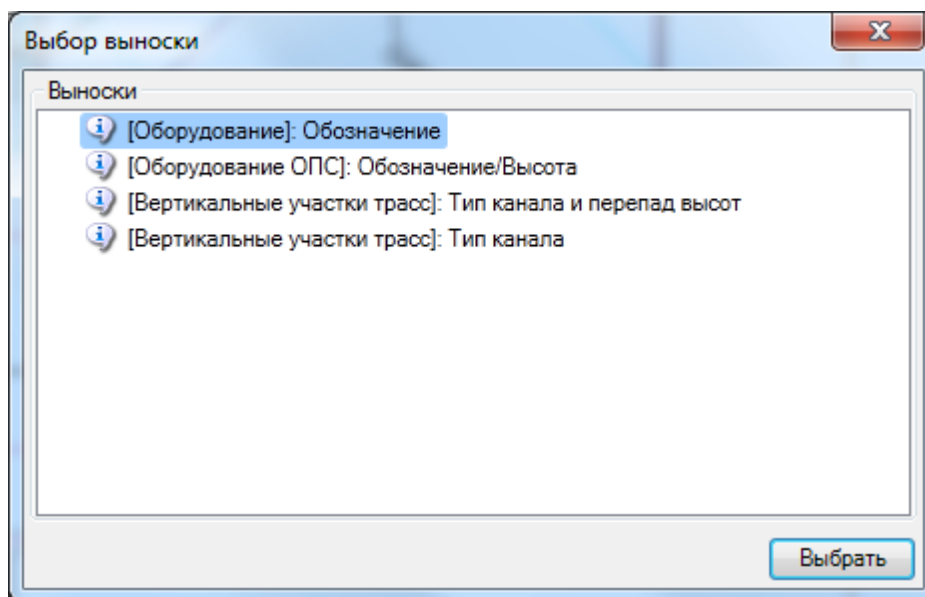


Далее выберем вкладку «Свойства проекта» и для свойства «Боковое смещение выноски» поставим значение «0» и закроем настройки. Эти параметры позволяют управлять относительным смещением выноски относительно УГО элемента. В нашем случае мы будем располагать выноски под объектом. И после установки подкорректируем положение вручную.

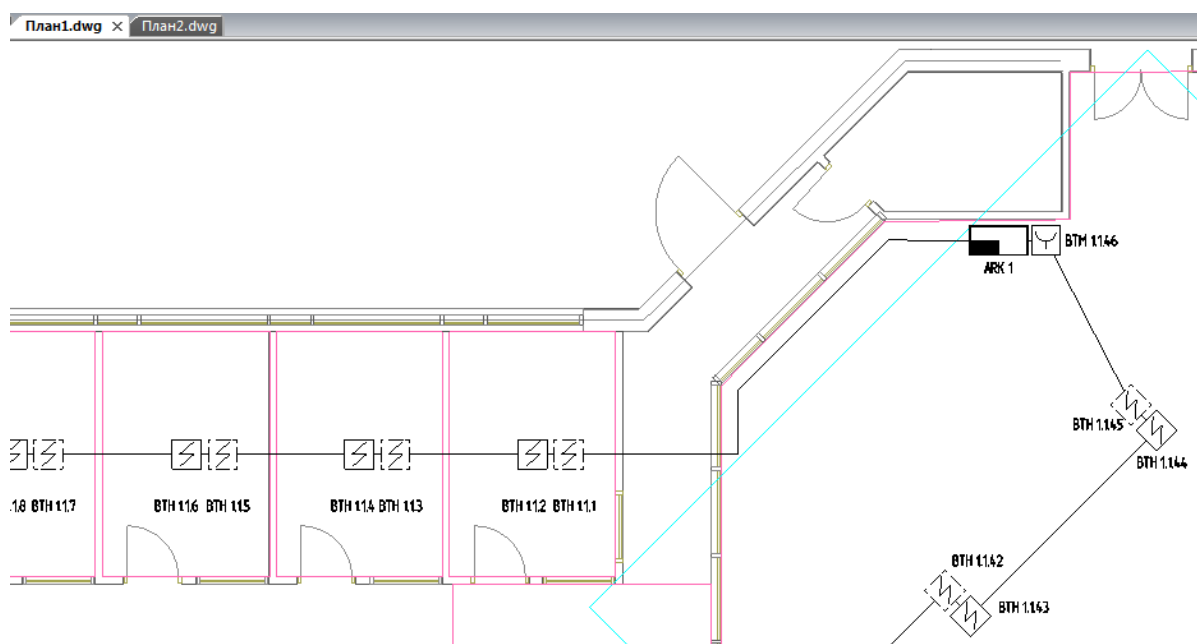


Для автоматической расстановки выносок выберем в меню «Проектирование ОПС» пункт «Автоматическая расстановка выносок». В появившемся диалоге выберем «Оборудование: Обозначение» и нажмем кнопку «Выбрать».



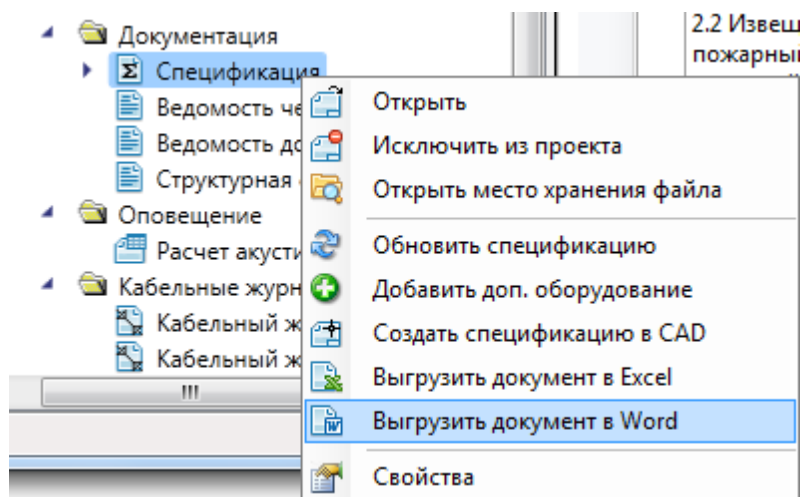


На плане появятся выноски для всего оборудования. Если нужно, можно откорректировать ручную позицию выносок.



## Выходная документация

Теперь можно приступить к созданию выходной документации. Откроем окно «Менеджера проекта» главной панели инструментов, выберем в дереве спецификацию и в контекстном меню спецификации выберем пункт «Обновить спецификацию». Из контекстного меню спецификации можно вызвать создание отчета в Word, Excel или CAD системе. Создадим спецификацию в Word.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завершитель-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Приборы приемно-контрольные							
1.1	Прибор приемно-контрольный пожарный, 4 адресные линии, 512 адресных устройств	CF 3004 Свод Правил СП 5.13130.2009	CF 3004	Соорег, США	шт	1	18	
2	Извещатели							
2.1	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	САР 320	437113	Соорег, США	шт	95	0,076	
2.2	Извещатель пожарный ручной адресный	СВГ 370-S	437111	Соорег, США	шт	5	0,2	
3	Кабельные изделия							
3.1	Кабели симметричные парной скрутки для одиночной стационарной прокладки	КВПП-5е 2х2х0,52 ТУ16.К99-014-2004		НПП "Спецкабель"	м	352	28,4 кв/км	

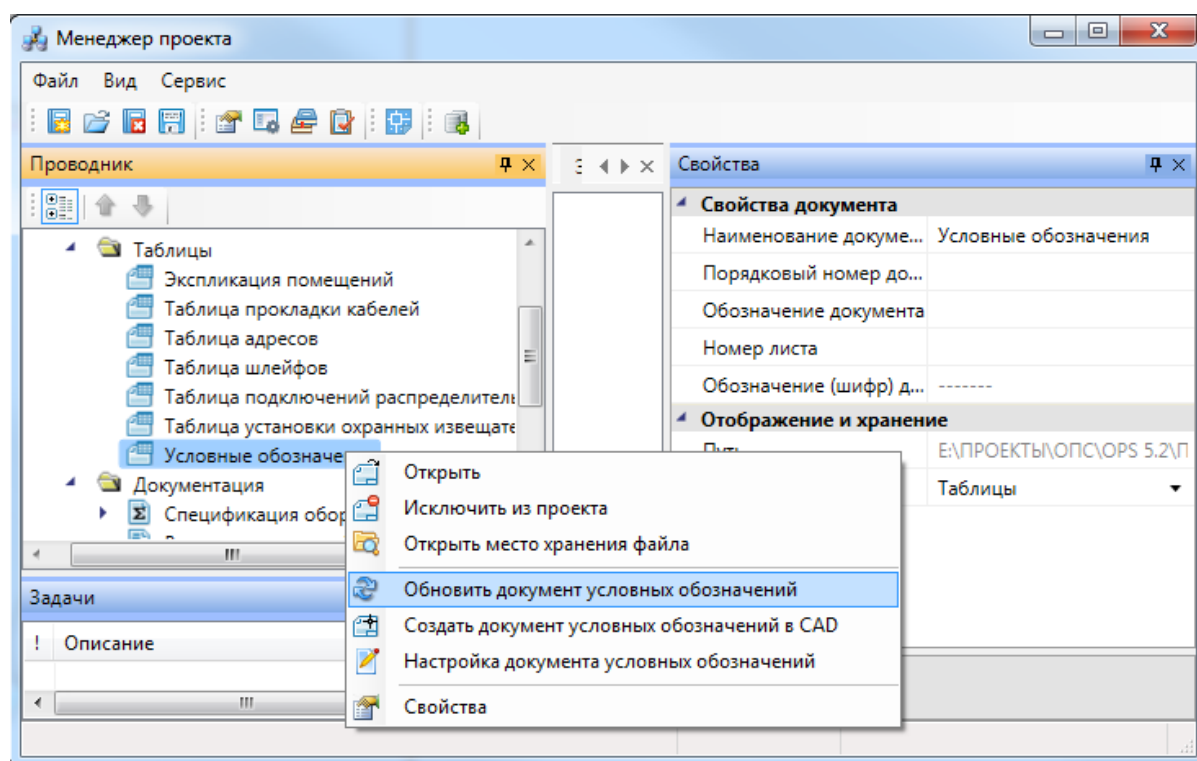
Изм.	Код	Лист	Наим.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Т. контроль					
И. контроль					
Утвердил					

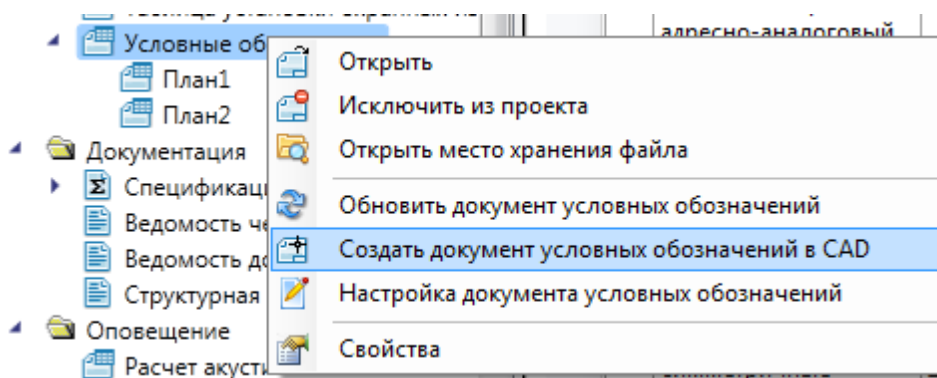
Статус	Лист	Листов
	1	1

Для всех используемых в проекте условных графических обозначений можно создать «Таблицу УГО». Для этого зайдём в окно «Менеджера проекта» и выберем в дереве «Условные обозначения». В контекстном меню выберем «Обновить документ».







условных обозначений», появятся таблицы условных обозначений для наших планов.



Далее выберем «Создать документ условных обозначений (CAD)» в контекстном меню условных обозначений и укажем точку, где будет находиться таблица с условными обозначениями.

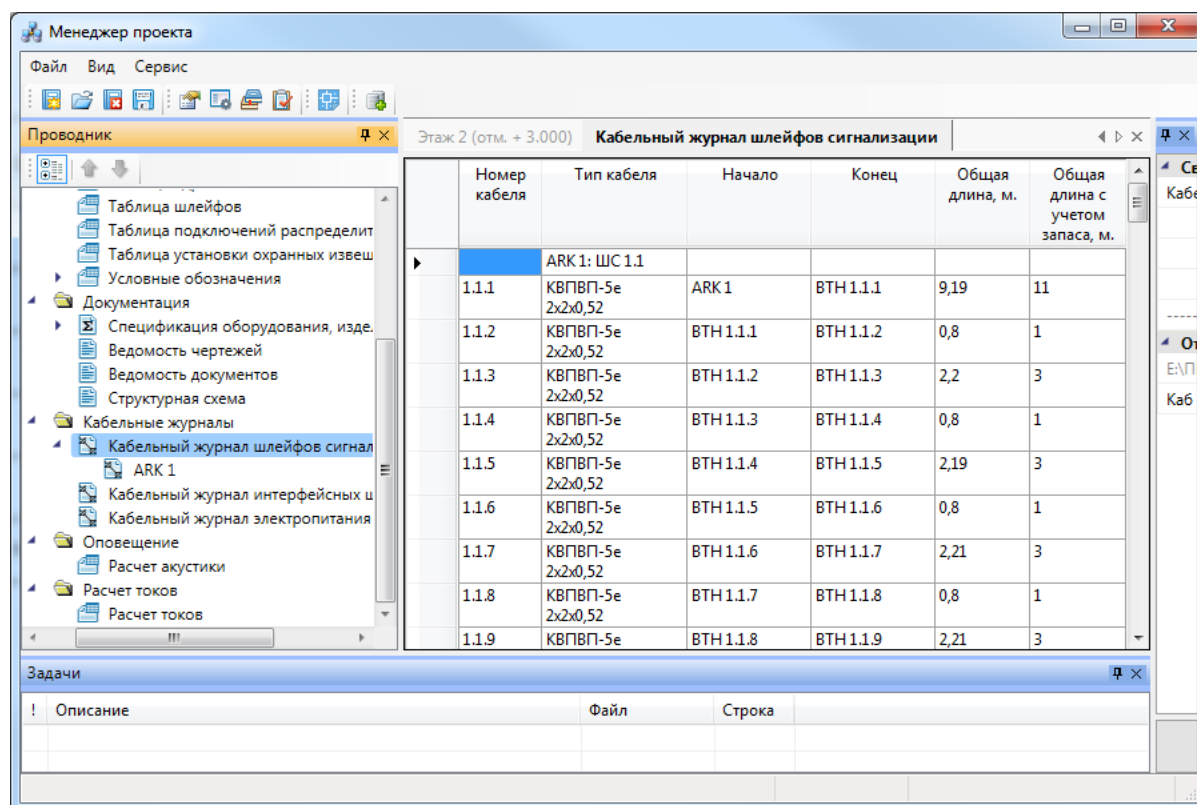




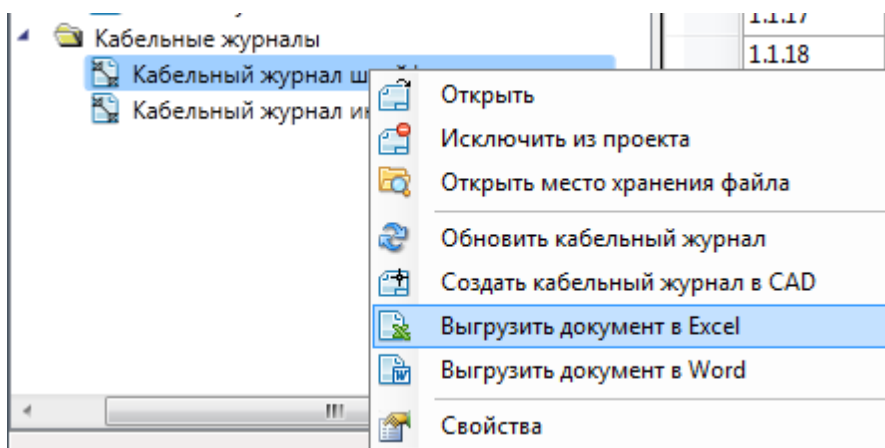
Обозначение	Наименование
ARK 1 	СГ 3004, ARK – Многобуквенный код, 1 – Номер ППК
ВТН 1.1.4 	САР 320, ВТН – Многобуквенный код, 1 – Номер ППК.Номер СЧ, 1 – Номер шлейфа, 4 – Порядковый номер в шлейфе
ВТН 1.1.3 	САР 320, ВТН – Многобуквенный код, 1 – Номер ППК.Номер СЧ, 1 – Номер шлейфа, 3 – Порядковый номер в шлейфе
ВТМ 1.1.4.1 	СВГ 370-5, ВТМ – Многобуквенный код, 1 – Номер ППК.Номер СЧ, 1 – Номер шлейфа, 4.1 – Порядковый номер в шлейфе
См-1 	См-1
См-1 	См-1

Далее создадим кабельный журнал. В проекте есть три кабельных журнала. В кабельный журнал интерфейсных шлейфов выводятся кабели интерфейсных соединений (соединения между ППК или управляющими устройствами). В кабельный журнал шлейфов сигнализации выводятся все остальные шлейфы.

В нашем проекте нет интерфейсных шлейфов, поэтому кабельный журнал интерфейсных шлейфов пустой. Выберем в контекстном меню кабельного журнала шлейфов сигнализации «Обновить кабельный журнал». После этого два раза щелкнем на «Кабельном журнале шлейфов сигнализации» и справа появятся записи журнала.

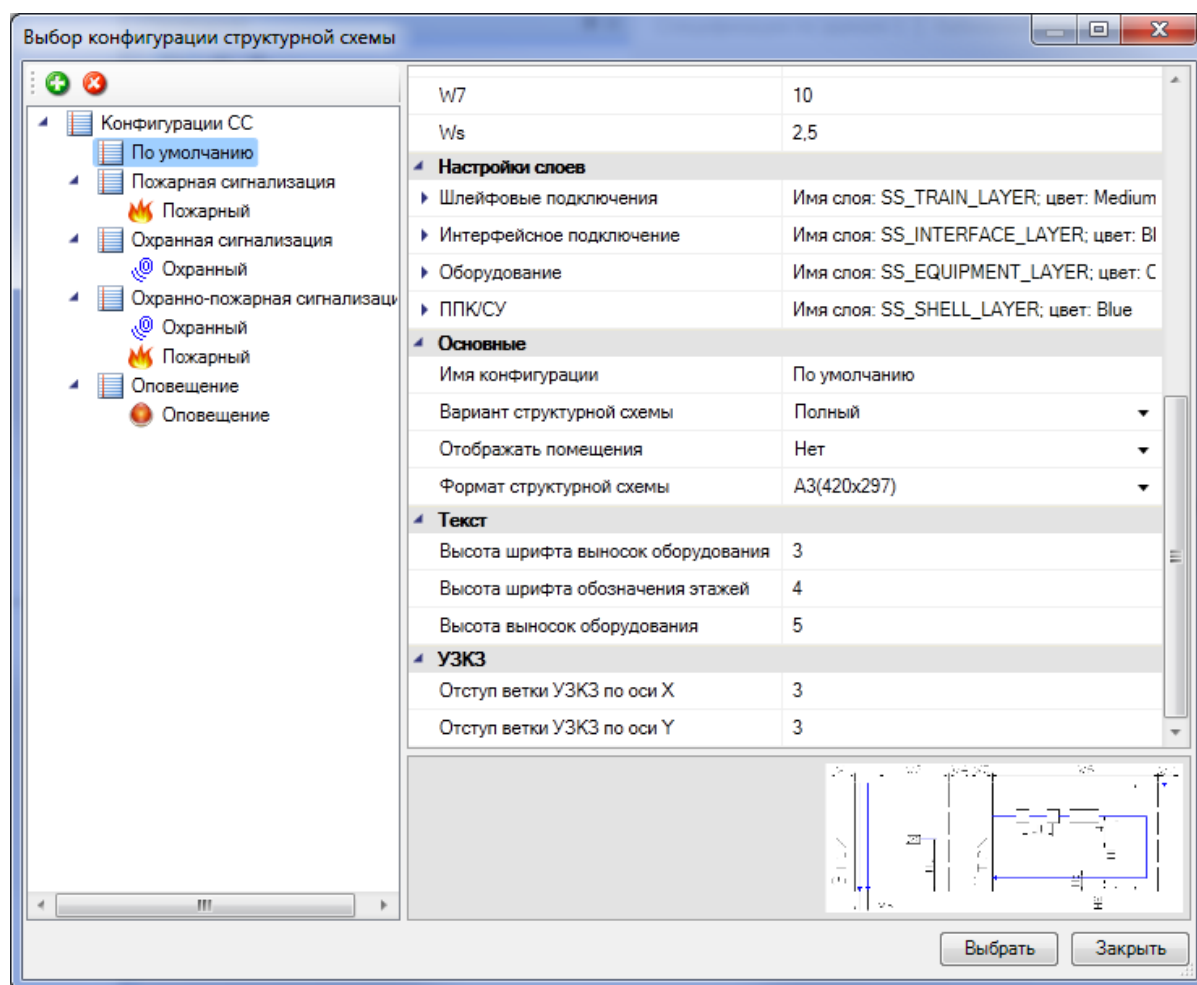


Кабельный журнал можно вывести в Word, Excel или CAD. Для вывода в Excel выберем в контекстном меню кабельного журнала пункт «Выгрузить документ в Excel».



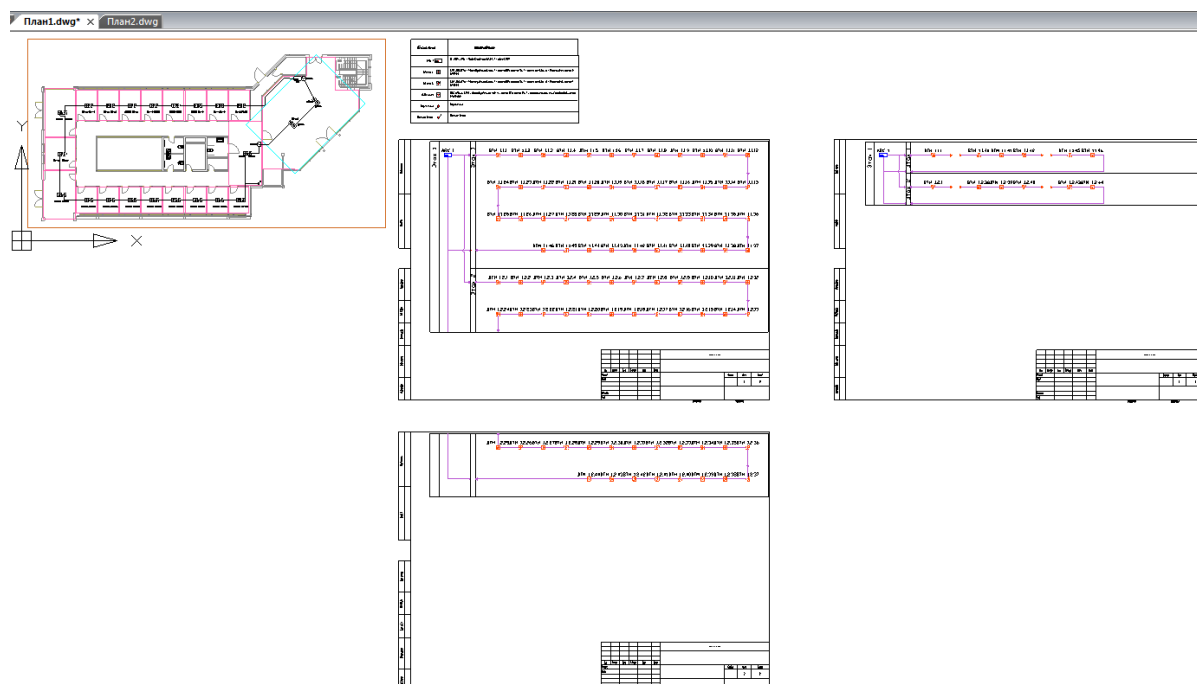
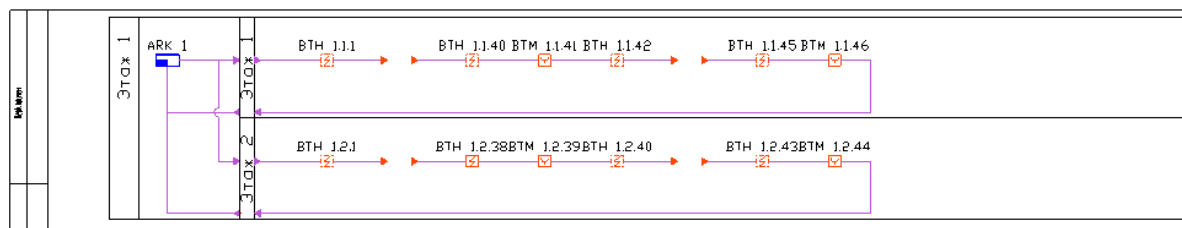
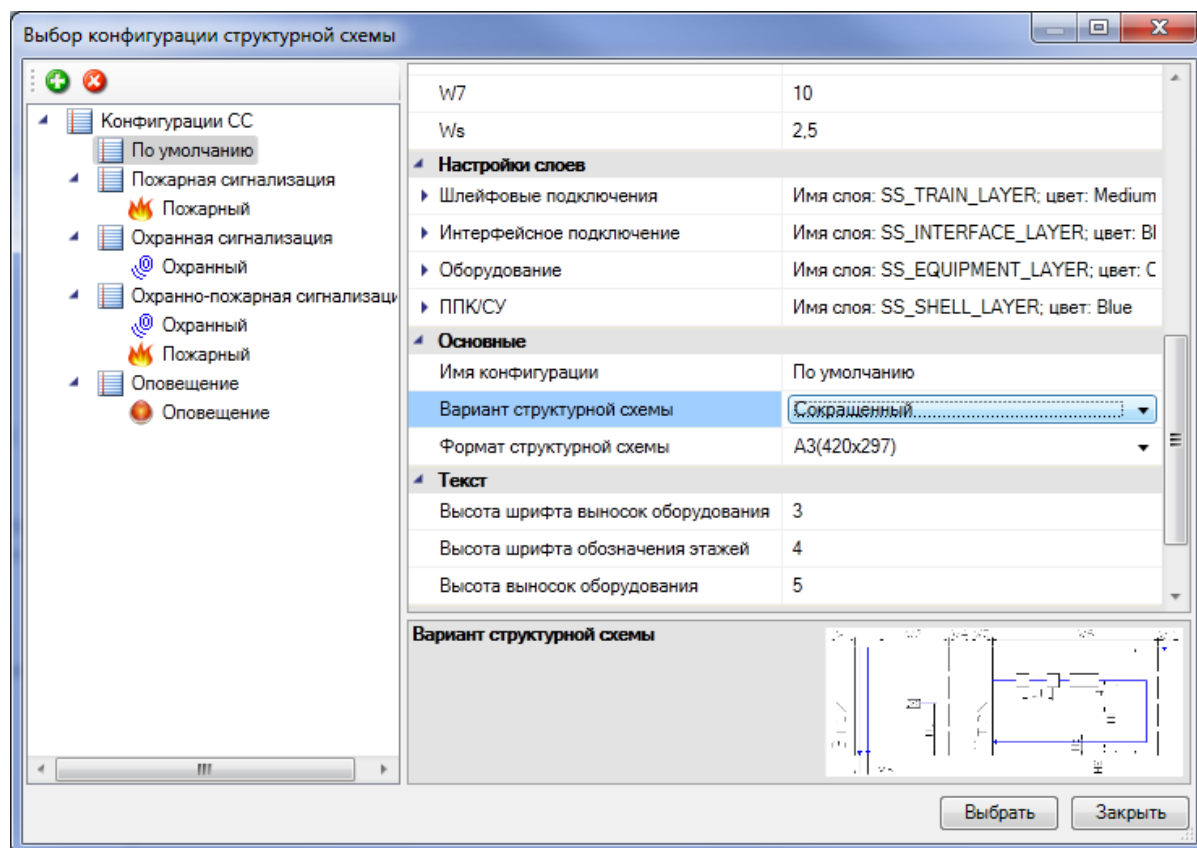
	A	B	C	D	E	F	G
1	Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	ая длина с учетом запаса, м.	
2		ШС 1.1					
3	1-1	КВПВП-5е 2х2х0,52	АРК 1	ВТН 1.1.1	3,12	4	
4	1-2	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.1	ВТН 1.1.2	0,8	1	
5	1-3	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.2	ВТН 1.1.3	4,24	5	
6	1-4	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.3	ВТН 1.1.4	0,8	1	
7	1-5	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.4	ВТН 1.1.5	3,93	5	
8	1-6	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.5	ВТН 1.1.6	0,8	1	
9	1-7	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.6	ВТН 1.1.7	2,89	4	
10	1-8	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.7	ВТН 1.1.8	0,8	1	
11	1-9	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.8	ВТН 1.1.9	2,2	3	
12	1-10	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.9	ВТН 1.1.10	0,8	1	
13	1-11	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.10	ВТН 1.1.11	2,2	3	
14	1-12	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.11	ВТН 1.1.12	0,8	1	
15	1-13	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.12	ВТН 1.1.13	2,2	3	
16	1-14	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.13	ВТН 1.1.14	0,8	1	
17	1-15	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.14	ВТН 1.1.15	2,2	3	
18	1-16	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.15	ВТН 1.1.16	0,8	1	
19	1-17	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.16	ВТН 1.1.17	2,2	3	
20	1-18	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.17	ВТН 1.1.18	0,8	1	
21	1-19	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.18	ВТН 1.1.19	2,2	3	
22	1-20	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.19	ВТН 1.1.20	0,8	1	
23	1-21	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.20	ВТН 1.1.21	2,18	3	
24	1-22	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.21	ВТН 1.1.22	0,8	1	
25	1-23	КВПВП-5е 2х2х0,52	ВТН 1.1.22	ВТН 1.1.23	2,81	4	

Теперь создадим структурную схему. Откроем окно проекта и в контекстном меню структурной схемы выберем «Обновить схему». Далее выберем в контекстном меню «Создать схему в CAD». Появится окно с настройками структурной схемы.



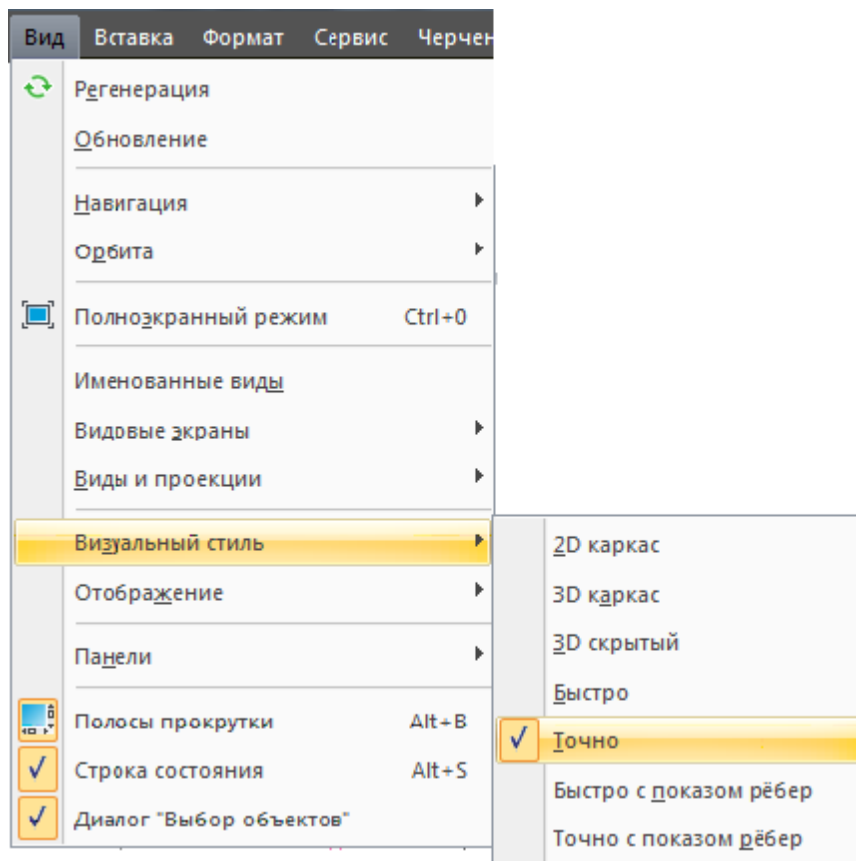
Выберем конфигурацию «По умолчанию» и нажмем кнопку «Выбрать». Далее нужно указать точку, куда будет вставлена структурная схема.



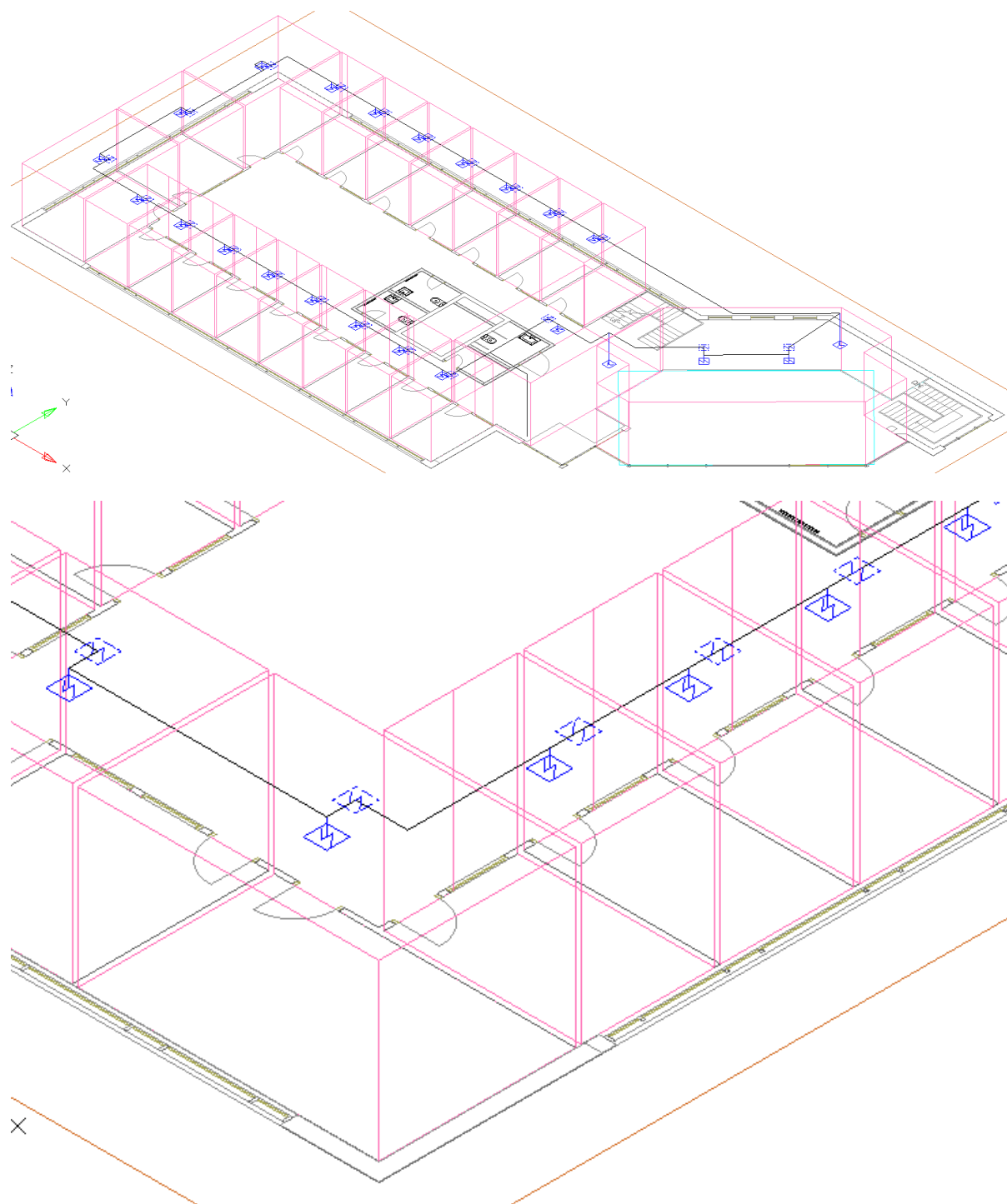


## Генерация 3D

В Программном продукте реализована возможность переключения 2D/3D вида. Для переключения между 2D и 3D видами на плане необходимо воспользоваться кнопкой «2D/3D» главной панели инструментов. При этом генерация 3D происходит в том же dwg-файле, в котором находится чертеж. Повторное нажатие этой кнопки возвращает нам 2D представление. По умолчанию 3D-план имеет каркасную структуру, а для получения твердотельной модели необходимо воспользоваться кнопкой «Вид» главной панели инструментов CAD-системы и выбрать из выпадающего меню «Визуальный стиль -> Точно».



Можно задать цвет слоев для объектов.



Одной из важных особенностей 3D модели Приложения является возможность вносить изменения в проект, не выходя из 3D-представления. Поддерживается возможность вызывать страницы свойств и редактировать параметры из обоих видов. Так же можно использовать все Мастера. Установку оборудования, подключение трассами, расстановку выносок и оформление плана необходимо проводить в 2D. Генерация трехмерной модели дает возможность визуально проверить корректность задания размеров и расположения объектов на плане, а так же увидеть на плане лишние или недостающие объекты.