

Project Studio CS ККС. Быстрый старт

Версия 4.0




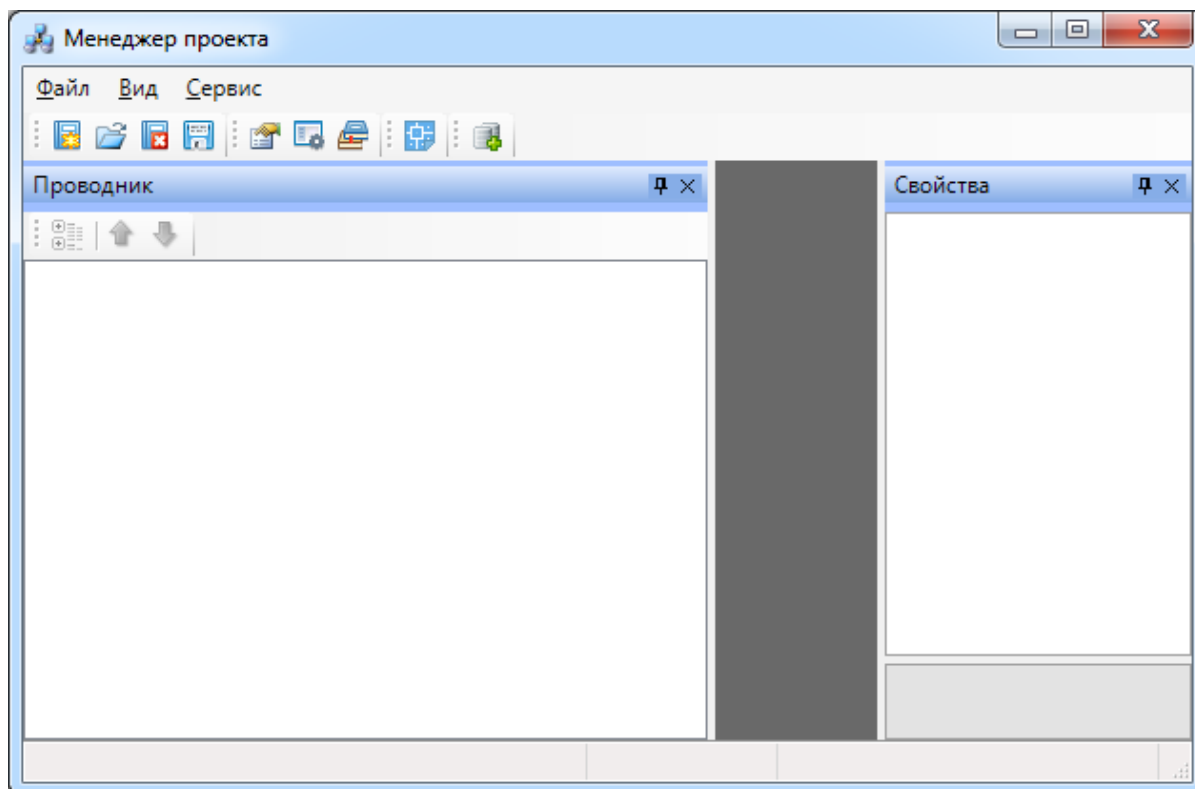
© ЗАО СиСофт Девелопмент


2015

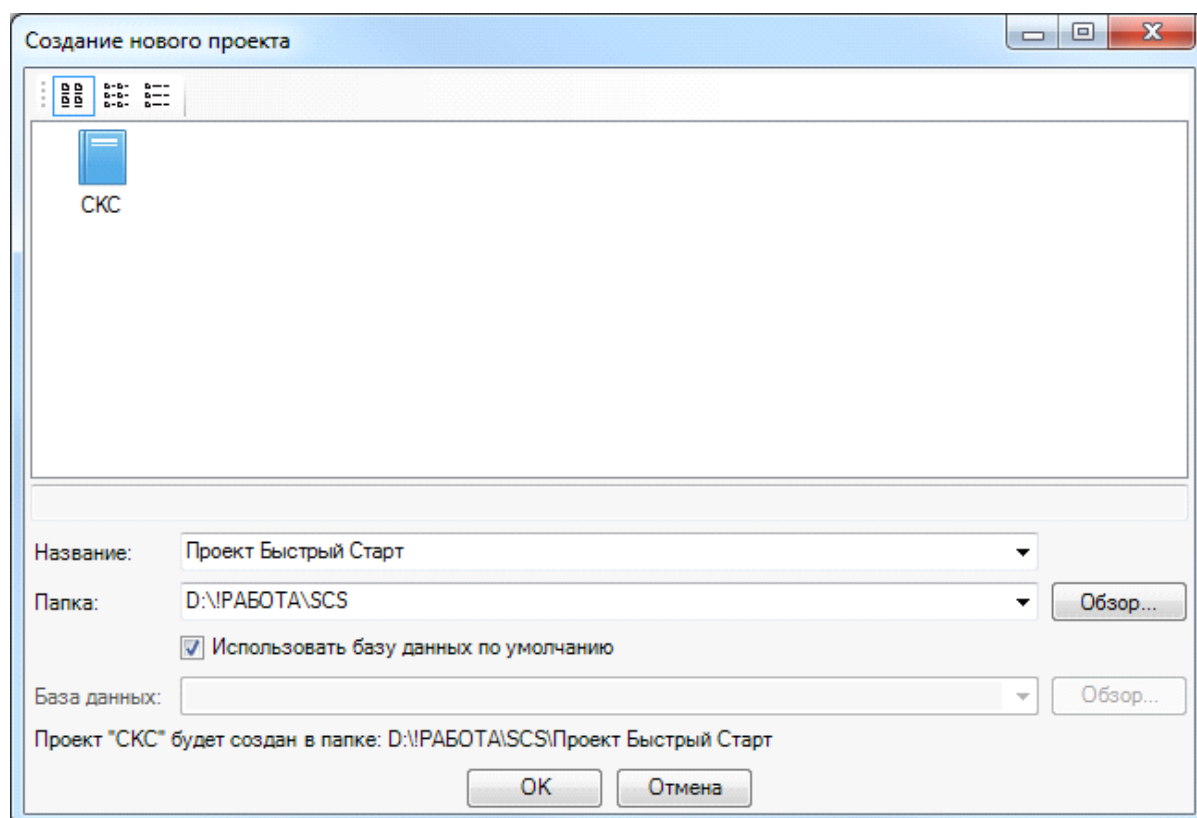
Создание проекта

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

Вызываем окно проекта нажатием кнопки «Менеджер проекта ». 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.

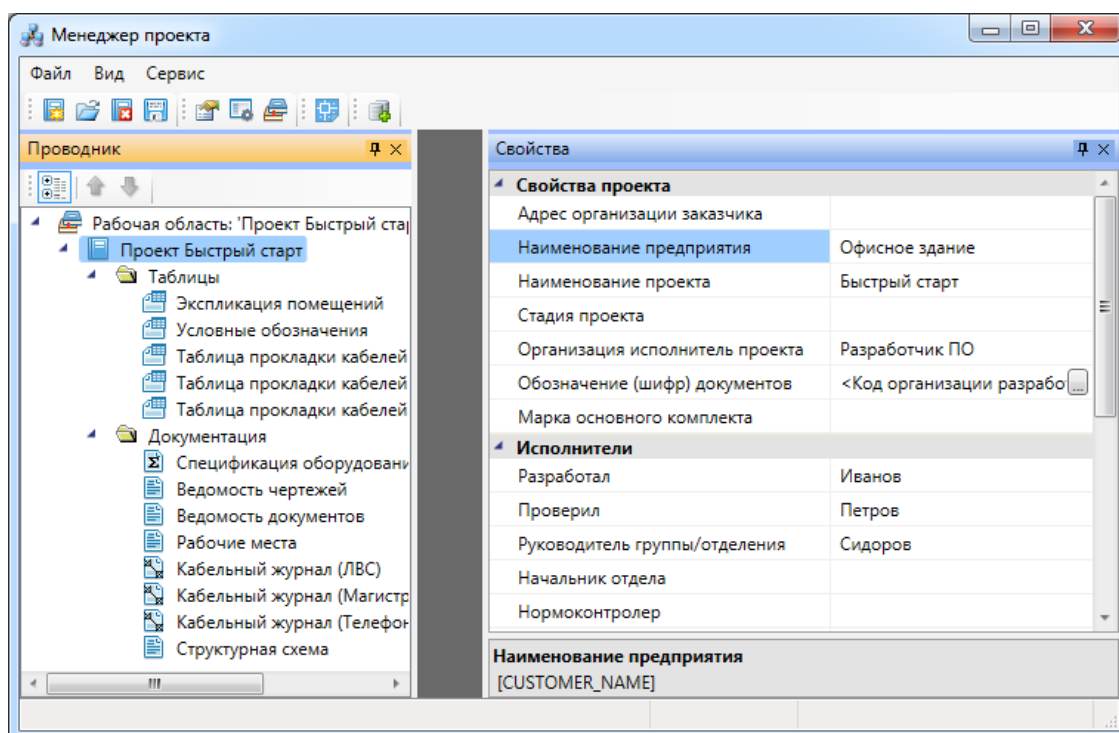


На панели инструментов окна «Менеджер проекта» нажимаем кнопку «Создать проект ». Указываем путь, где будет лежать папка проекта, и указываем имя проекта. Нажимаем кнопку «ОК».



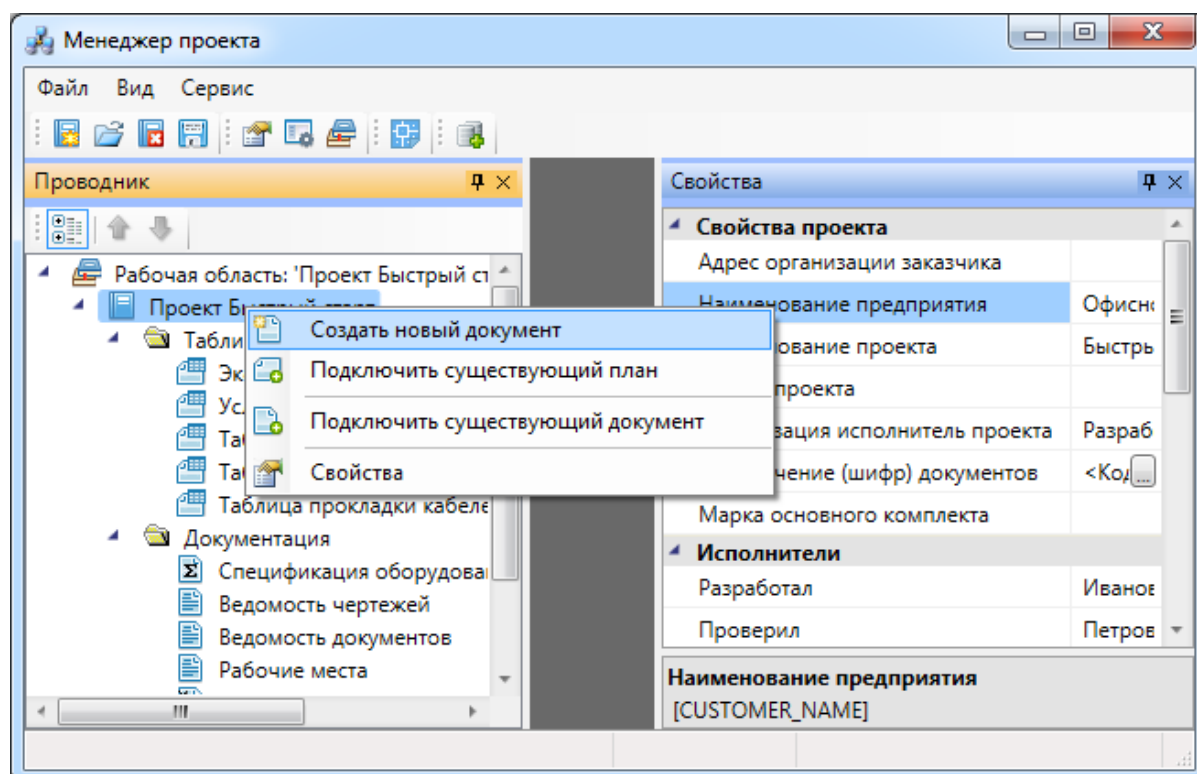
При создании нового проекта в появившемся окне будет сразу отмечено поле «Использовать базу данных по умолчанию». В этом случае проект будет создан с новой чистой базой данных оборудования. Если мы уберем отметку «Использовать базу данных по умолчанию», то у нас появится возможность выбрать ранее созданную 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 будут отображены параметры по проекту. Можно заполнить основные параметры проекта, часть из которых может быть использована в штампах.



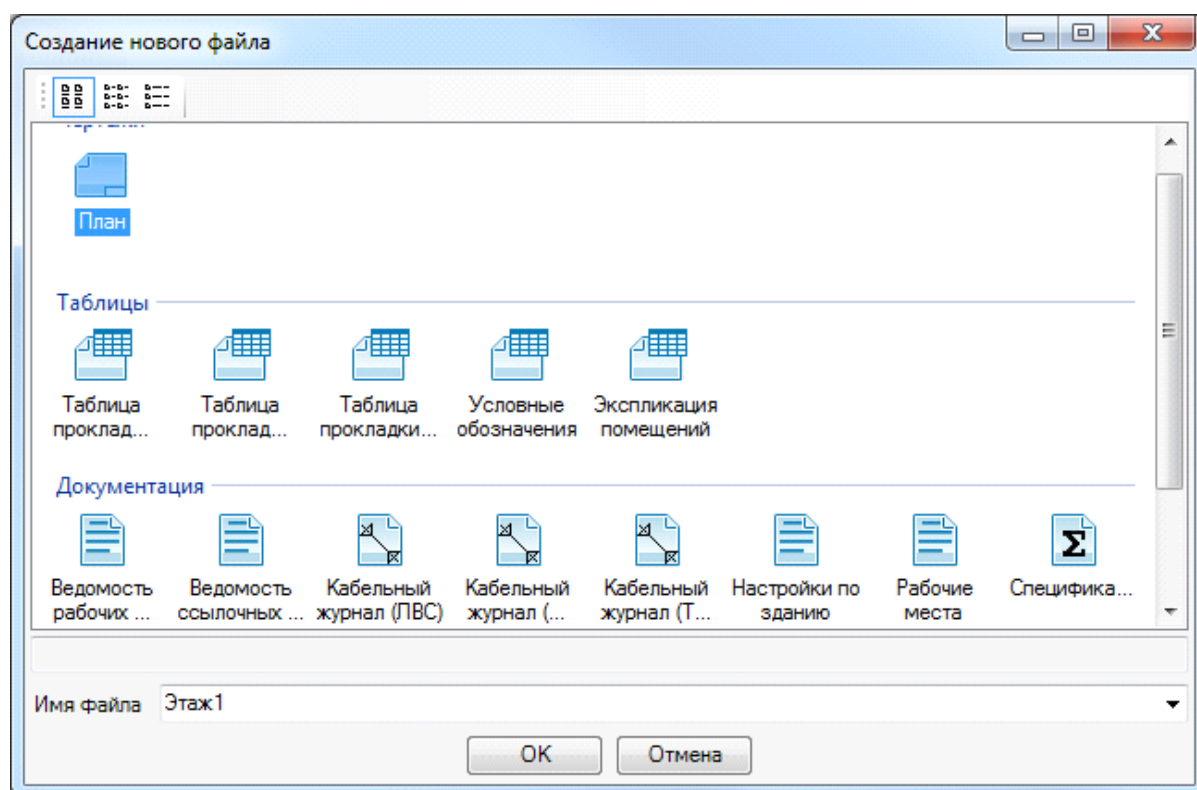
Далее, в нашем проекте будем проектировать небольшое Офисное Здание. Для этого в проект надо добавить планировки с подосновами. Для добавления нового плана есть два способа.

1. Вызвать контекстное меню проекта и выбрать пункт «Создать новый документ».

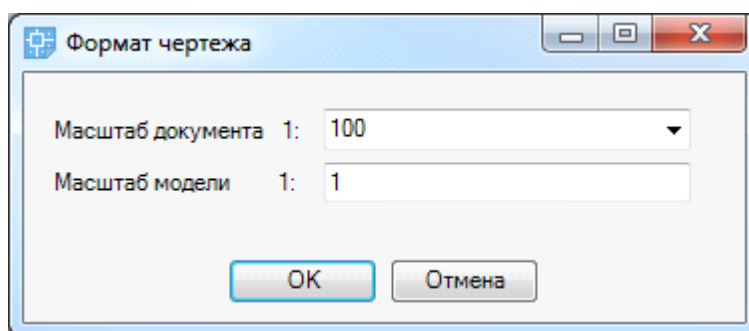


В появившемся окне выбираем пункт «План», задаем имя файла «Этаж1» и

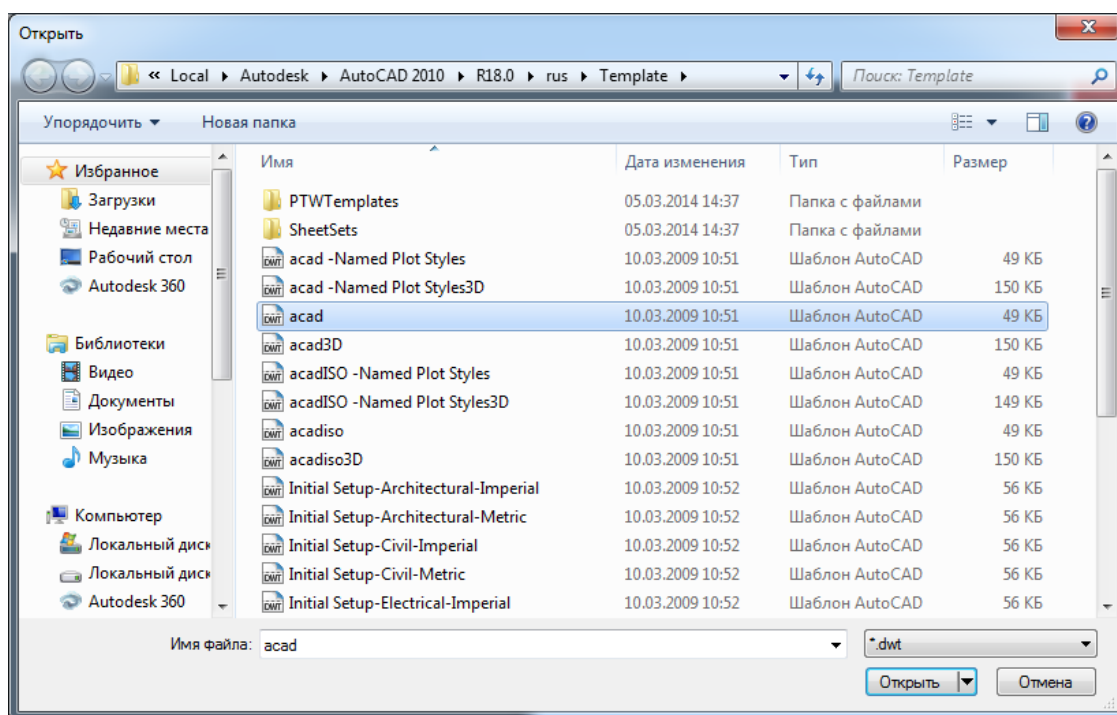
нажимаем «OK». У нас будет создана новая планировка этажа.



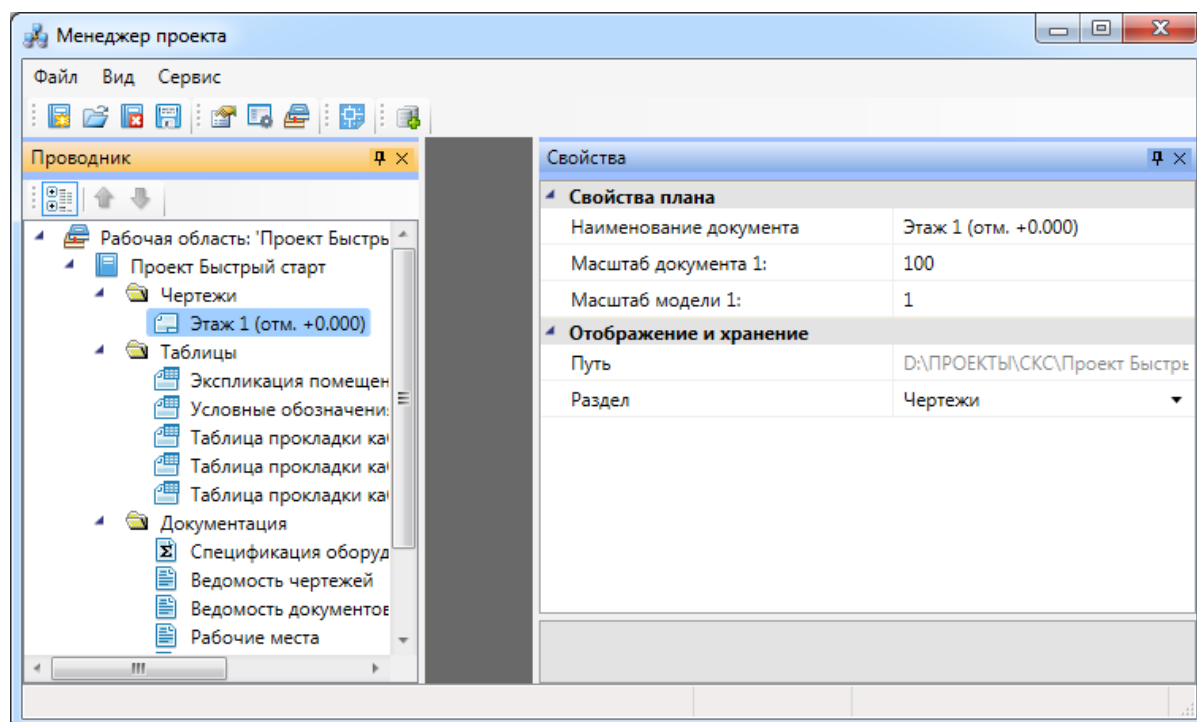
Далее нам понадобится задать масштабы новой планировки. Мы будем работать в масштабе 1 к 100 (Масштаб документа). В одной единице пространства чертежа у нас будет один миллиметр реального пространства (Масштаб модели 1 к 1). Это наиболее часто используемые и рекомендуемые разработчиками значения. Это значит, что имеющиеся планировки с подосновами помещения должны быть выполнены в масштабе модели 1 к 1. (т.е. одна единица чертежа равна одному миллиметру реального пространства).



В появившемся окне выбираем шаблон документа.



После добавления нового плана он будет отображен в дереве проекта. Если его выделить и посмотреть свойства, то можно увидеть и поправить выставленные значения масштабов, а так же задать имя планировки, отличное от имени файла чертежа. Зададим наименование документа «*Этаж 1 (отм. +0.000)*».



Примечание: для того, чтобы удалить файл из проекта, необходимо воспользоваться пунктом контекстного меню «Этаж 1» - «Исключить из проекта».

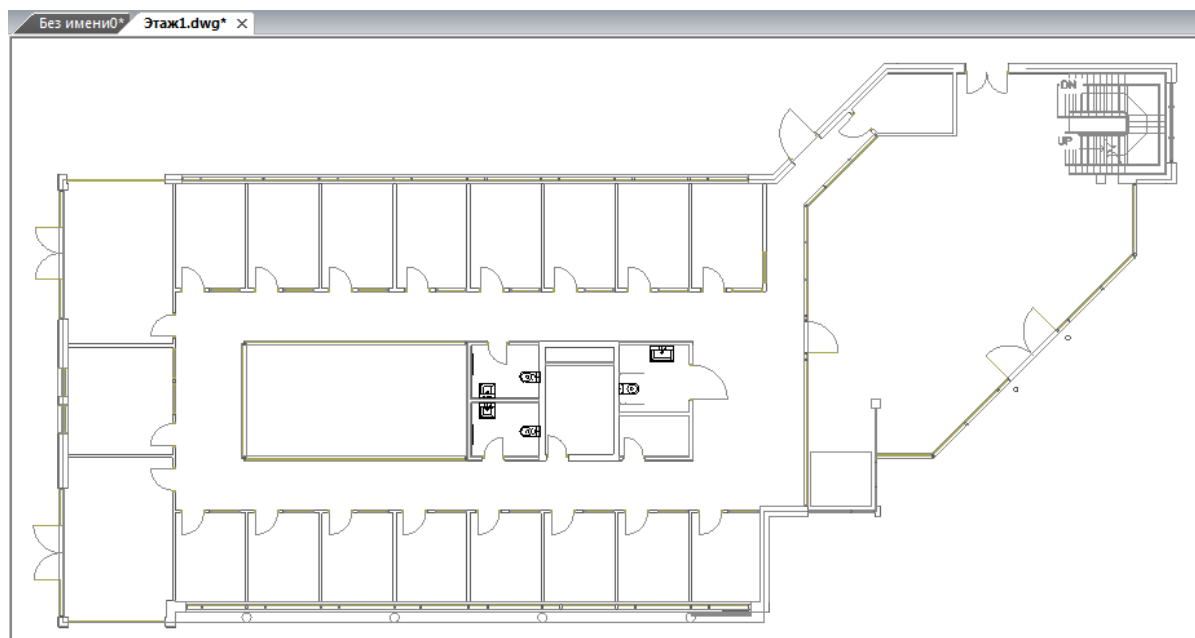
Теперь откроем файл с подосновой помещения в CAD системе. Используя

функционал системы, скопируем подоснову помещения и вставим в наш план проекта «*Этаж 1.dwg*». В результате получим файл планировки с подосновой помещения. 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 СК 4.0\Samples (для Windows 7, 8)

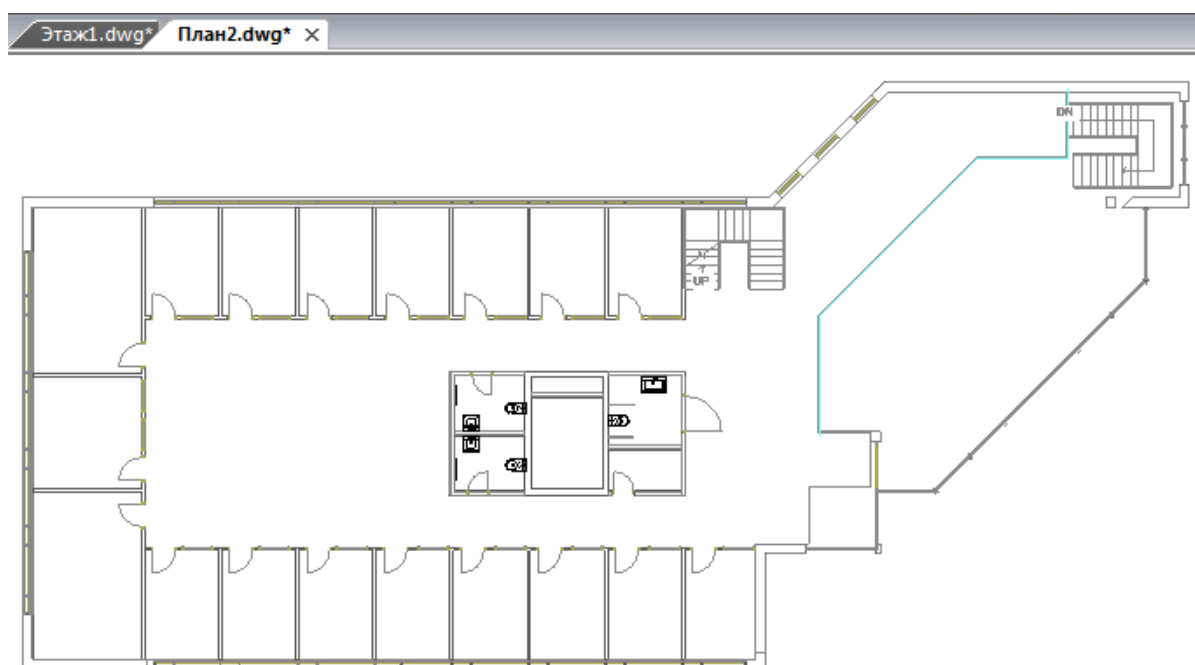
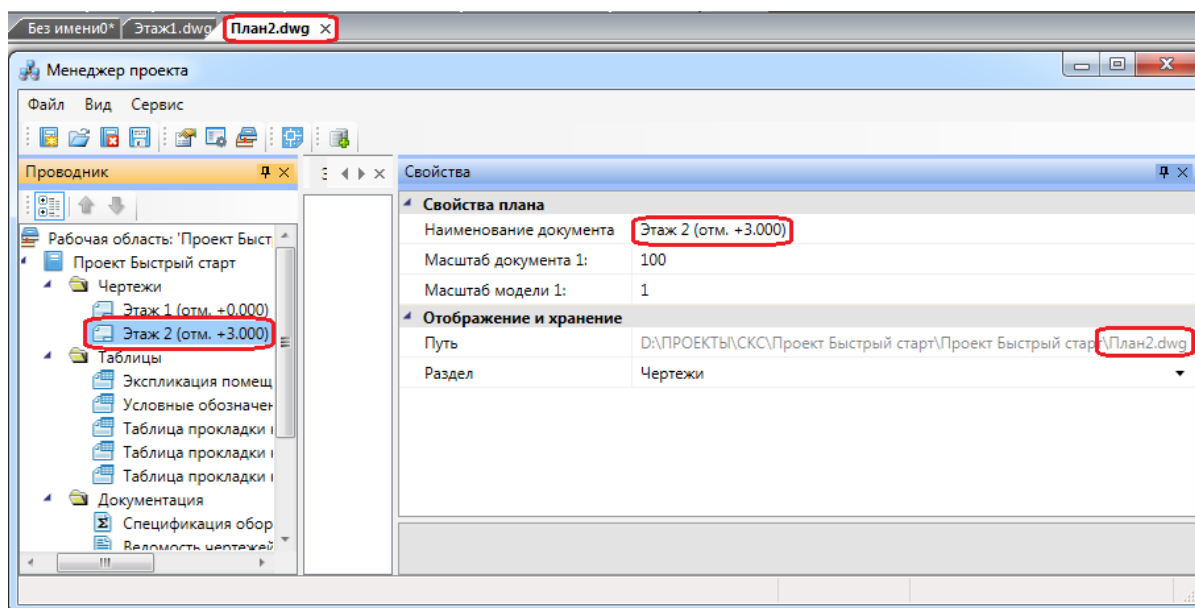
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\CSoft\Project Studio CS\Project Studio CS СК 4.0\Samples (для Windows XP).

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*».



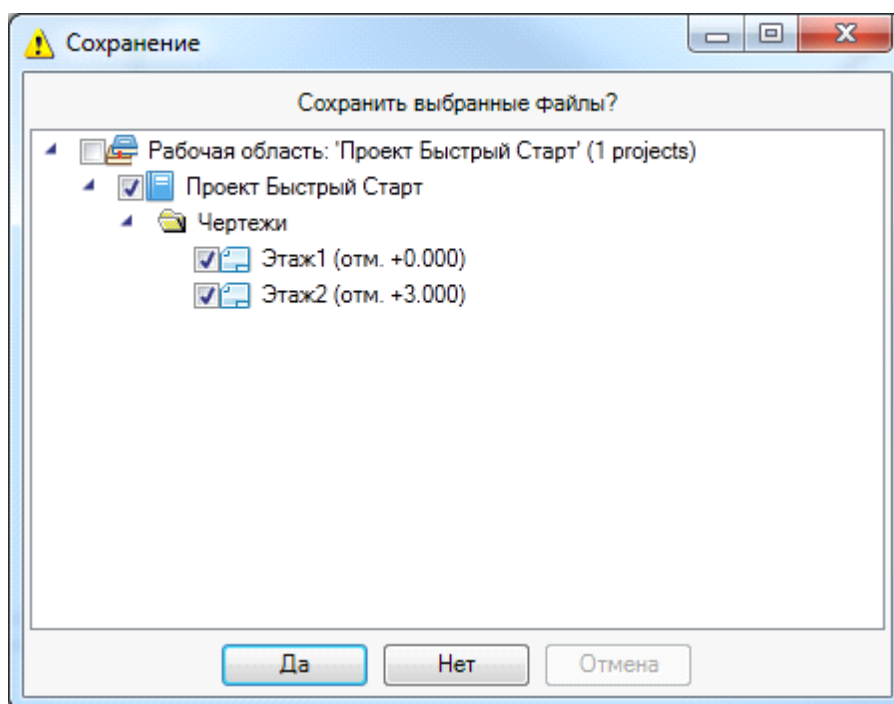
2. Добавим еще один этаж, используя пункт «*Подключить существующий план*» в контекстном меню проекта (см. добавление нового файла). Зайдем в папку примера к Быстрому Старту и выберем там файл «*План2.dwg*». Далее действуем аналогично добавлению нового плана (изначально следует узнать, в каком масштабе модели нарисован план, в нашем случае 1 к 1). При запросе о копировании файла в папку проекта отвечаем «*Да*».


В результате у нас в проекте две планировки с подосновами Этаж 1 и Этаж 2. Т.к. второй план был добавлен в проект как существующий, то имя файла сохранилось «*План2.dwg*».

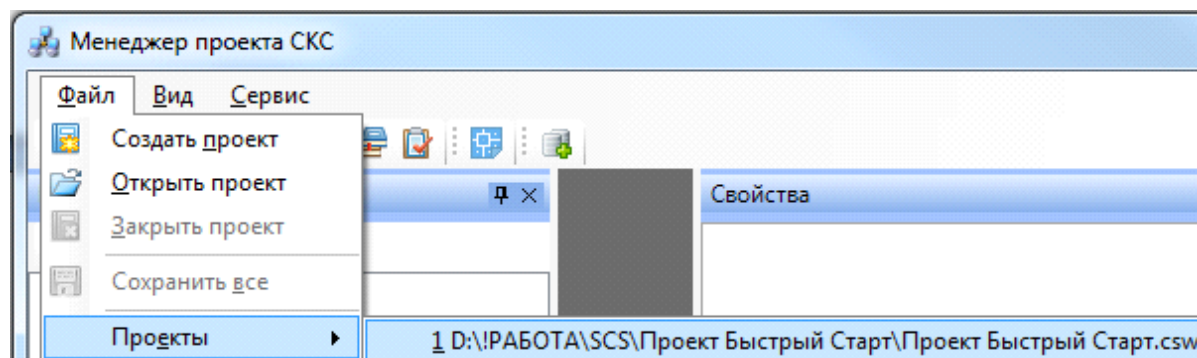


Зайдем в окно «Менеджер проекта» и закроем проект, нажав кнопку «Закреть проект» на панели инструментов. Все документы, кроме открытых планировок, будут автоматически сохранены на закрытии.

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 «СКС» 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.




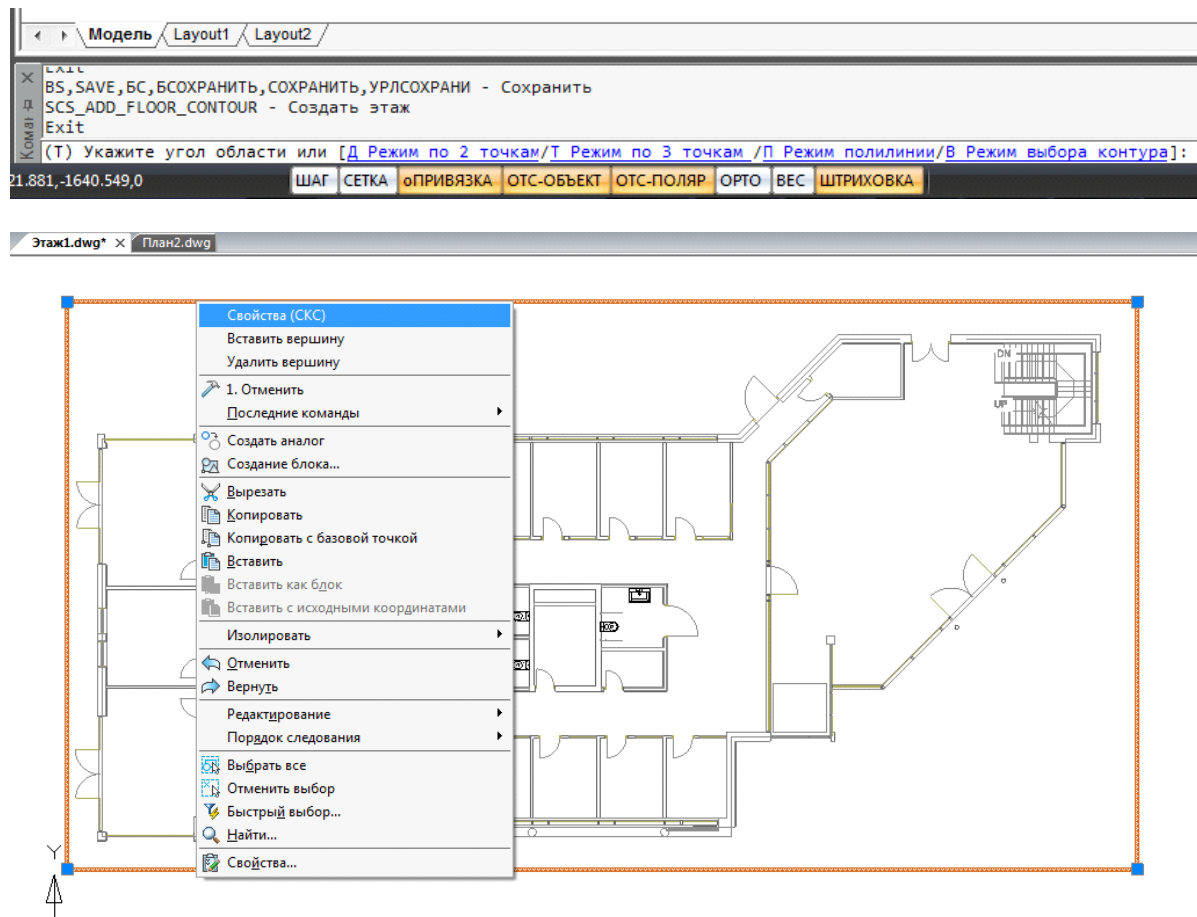
Для того чтобы открыть планировку, необходимо сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши. План Этажа будет открыт и мы готовы приступить непосредственно к проектированию объекта.

Создание топологии здания

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»  главной панели инструментов. Создадим контур вокруг планировки так, чтобы она полностью оказалась внутри этого контура. Соблюдать границы этажа не надо, достаточно поместить его в прямоугольник. Эта операция определяет область, все объекты которой будут автоматически принадлежать этажу.

Сразу после нажатия кнопки «Создать этаж»  в командной строке можно выбрать один из режимов отрисовки контура этажа – по 2-м точкам, по 3-м точкам, полилинией или в режиме выбора контура (если нарисован контур средствами CAD и его необходимо определить как этаж).



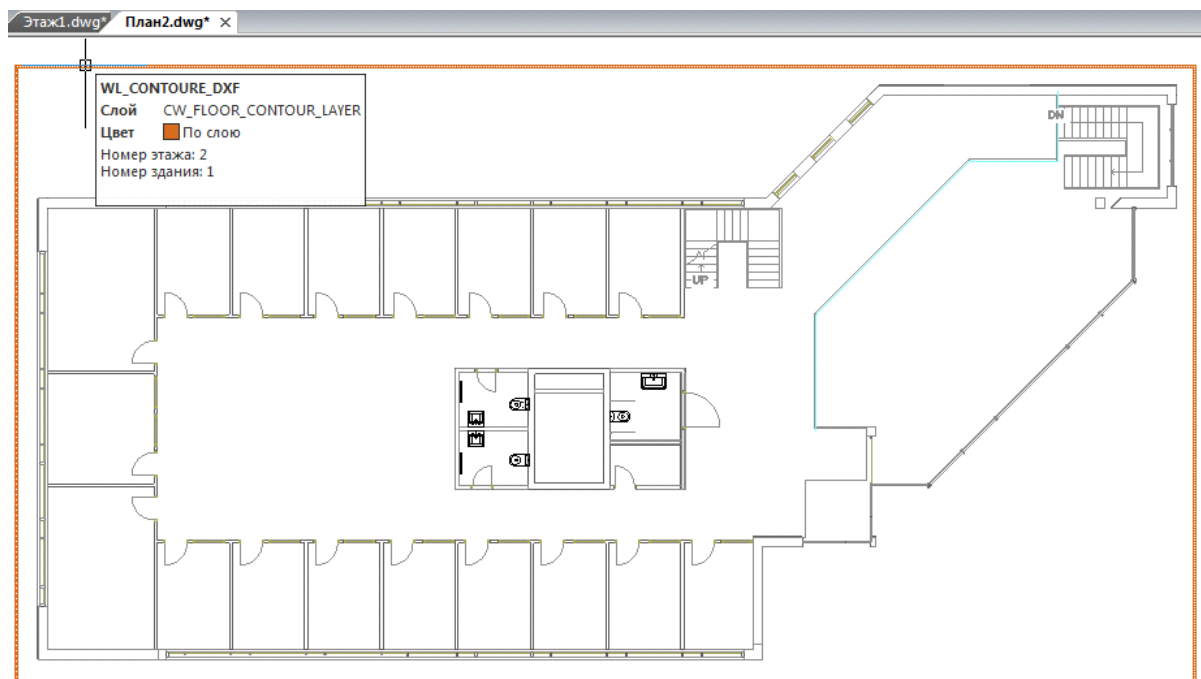
Вызываем страницу свойств этажа и задаем там номер этажа и номер здания. Не обязательно каждый этаж помещать в отдельный файл, можно работать в одном файле чертежа и там делать несколько этажей, в случае если проектируемые объекты не большие. Ставим номер этажа 1, номер здания 1.

Свойства 'Контур этажа'


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

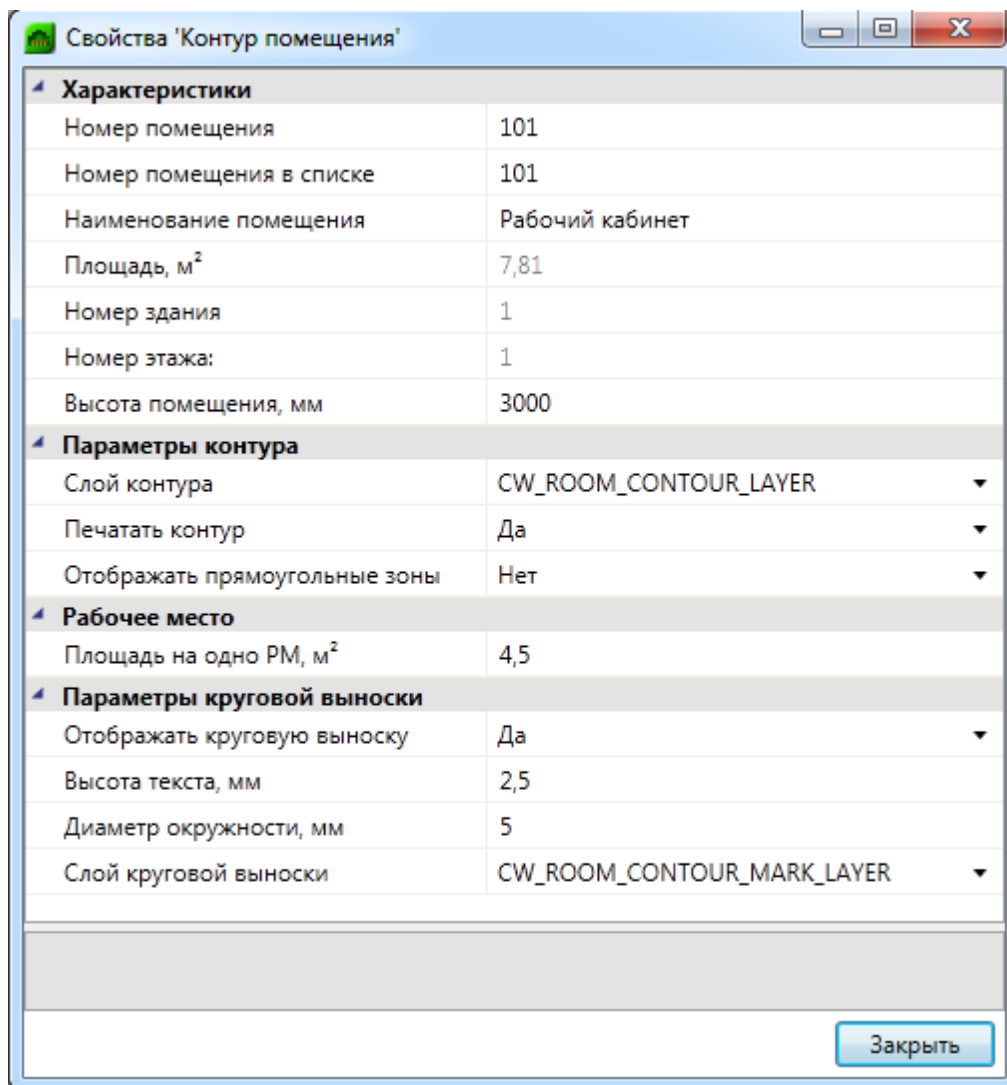
Заккрыть

На втором плане аналогично создаем второй этаж.




Далее необходимо создать на этаже набор помещений.


Для создания помещения можно воспользоваться кнопкой «Создать помещение»  главной панели инструментов. Сразу после нажатия кнопки выберем в командной строке один из режимов отрисовки контура помещения – по 2-м точкам, по 3-м точкам, полилинией или в режиме выбора контура. Вызвав страницу свойств контура, можно задать номер помещения и его название.



Свойства 'Контур помещения'	
Характеристики	
Номер помещения	101
Номер помещения в списке	101
Наименование помещения	Рабочий кабинет
Площадь, м ²	7,81
Номер здания	1
Номер этажа:	1
Высота помещения, мм	3000
Параметры контура	
Слой контура	CW_ROOM_CONTOUR_LAYER
Печатать контур	Да
Отображать прямоугольные зоны	Нет
Рабочее место	
Площадь на одно РМ, м ²	4,5
Параметры круговой выноски	
Отображать круговую выноску	Да
Высота текста, мм	2,5
Диаметр окружности, мм	5
Слой круговой выноски	CW_ROOM_CONTOUR_MARK_LAYER
Закрыть	

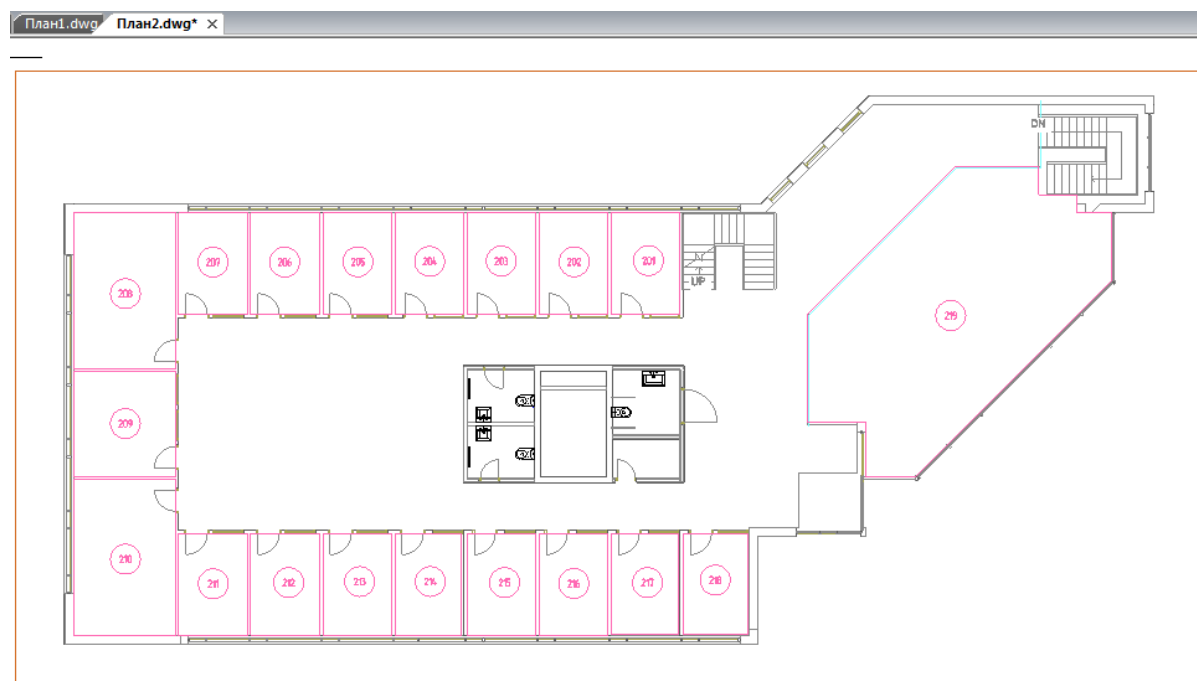
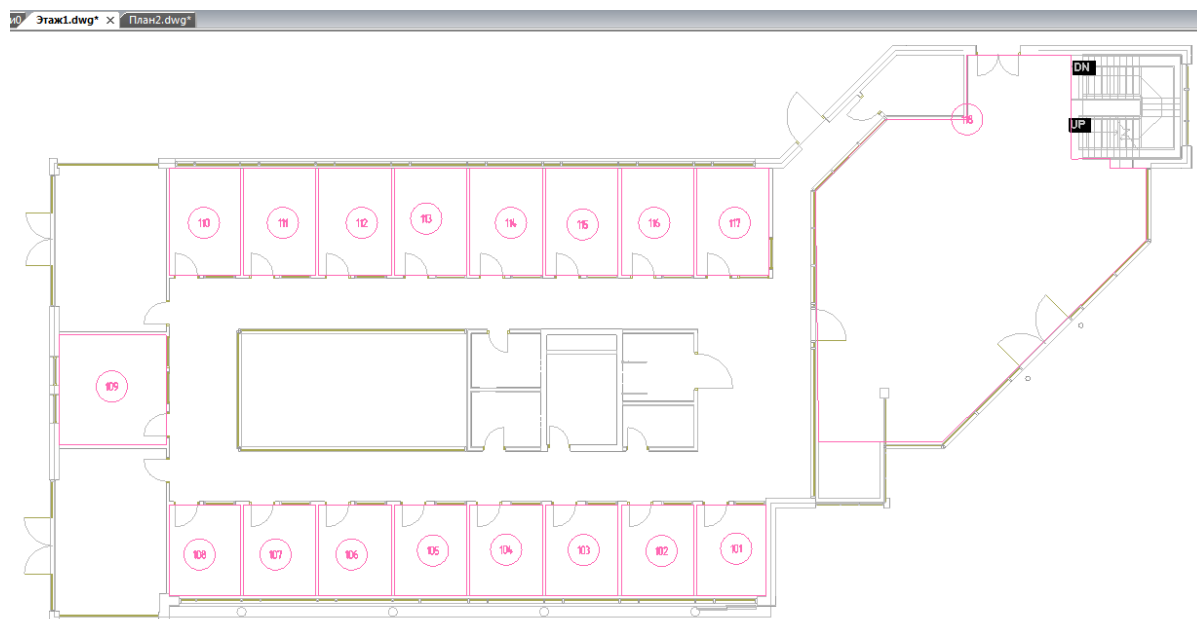
Размещать помещения на плане можно и более удобным способом - при помощи кнопки «Автоматически определить помещение»  главной панели инструментов. Для этого необходимо курсором мыши указать любую точку внутри замкнутой области и помещение будет создано.


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.

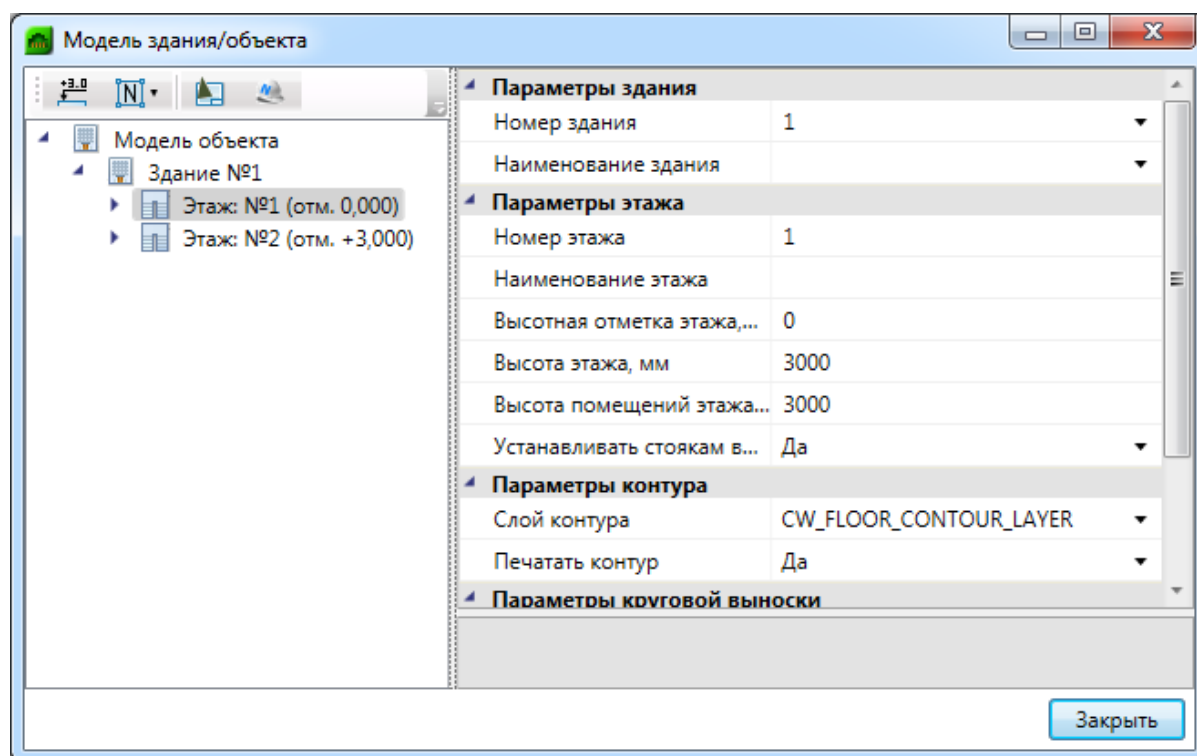
Далее размещаем на планах помещения. В нашем примере на первом и втором этажах оказалось несколько помещений непрямоугольной формы. Аналогично созданию контура этажа, можно создать контур непрямоугольного помещения. Для этого, выбрав команду главной панели инструментов «Создать помещение»  и

«Режим полилинии» в командной строке, обводим контур сложного помещения.

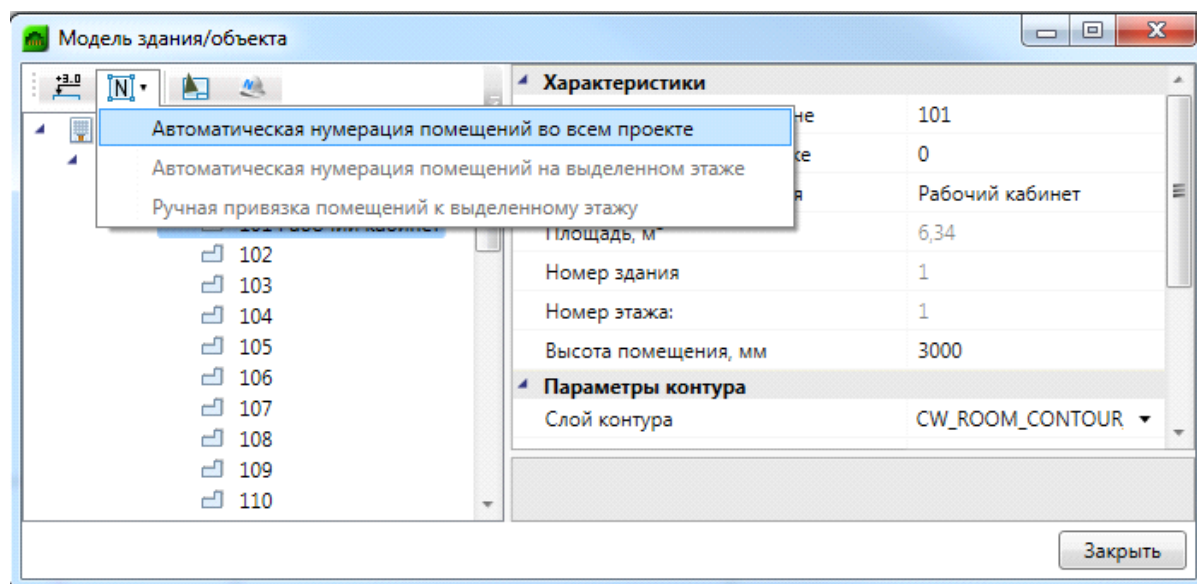
В результате на планах Этажей 1 и 2 мы получаем набор помещений как на рисунках.



Просмотреть структуру помещений можно в окне «Модель здания/объекта», которое вызывается по кнопке «» главной панели инструментов.



Для того чтобы не задавать номера помещений вручную при их большом количестве, в диспетчере помещений есть специальный функционал для автоматической нумерации помещений. Это делается при помощи кнопки «Нумерация помещений [N]» окна «Модель здания/объекта». Помещения будут пронумерованы в порядке установки на план.




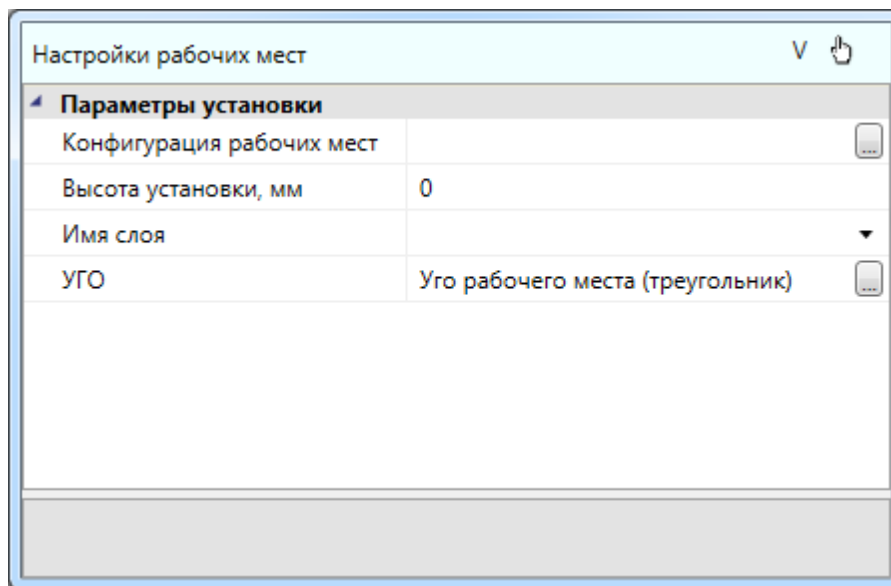
При ручной привязке помещений к выделенному этажу, можно задавать с какой позиции на этаже начинать нумерацию, указывая последовательность помещений. Помещения, номер которых на плане и в списке отличаются, придется устанавливать вручную. Так же, выбрав набор помещений, можно открыть страницу свойств для группы и одинаковым помещениям задать разом наименование.


Выше видно, что можно задавать условные многобуквенные обозначения. Размер текста круговой выноски и размер окружности можно настраивать в странице свойств.

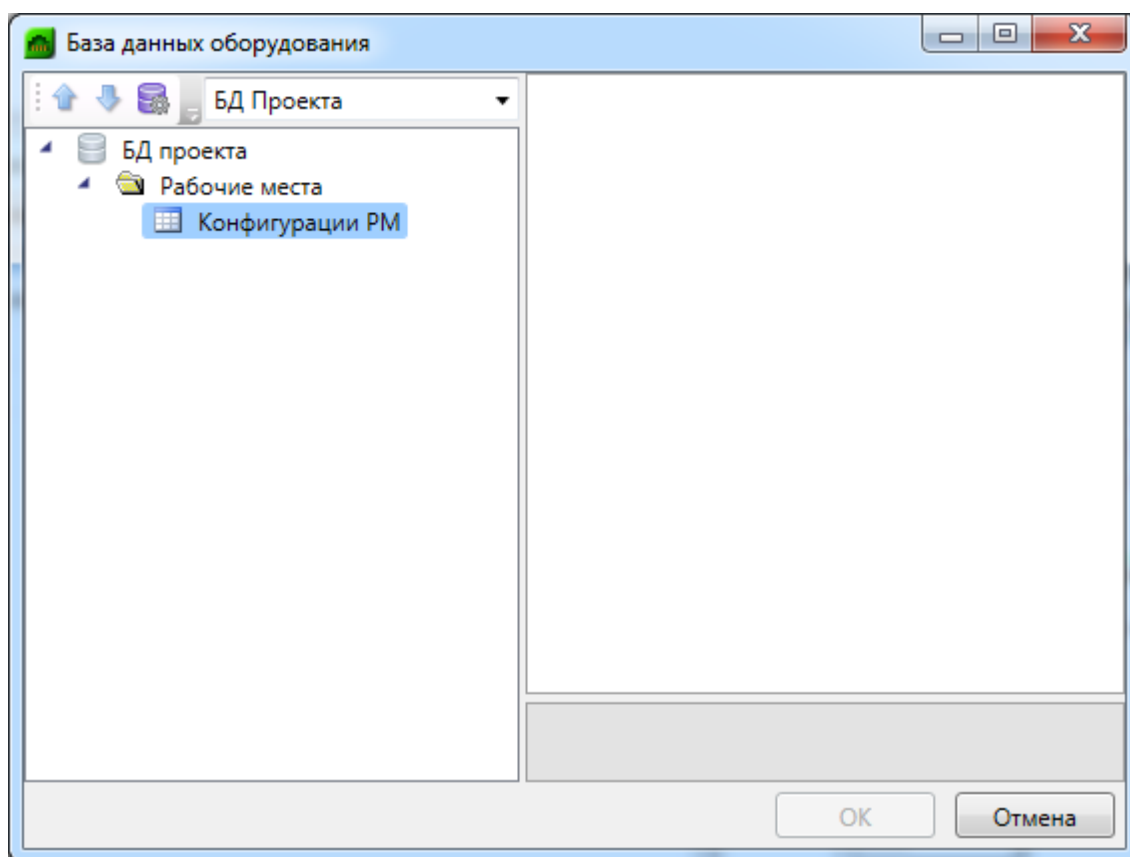
Для того чтобы круговые выноски помещений нам не мешались, их можно сделать невидимыми, включив слой «CW_ROOM_COUNTOR_MARK_LAYER». Контуры помещений и круговые выноски к помещениям находятся в разных слоях, что дает гибкость в настройке вывода на печать и отображения на экране.

Расстановка рабочих мест

Для расстановки рабочих мест создадим нужную для них конфигурацию. Откроем «Мастер конфигурации рабочих мест», нажатием кнопки «» главной панели инструментов.

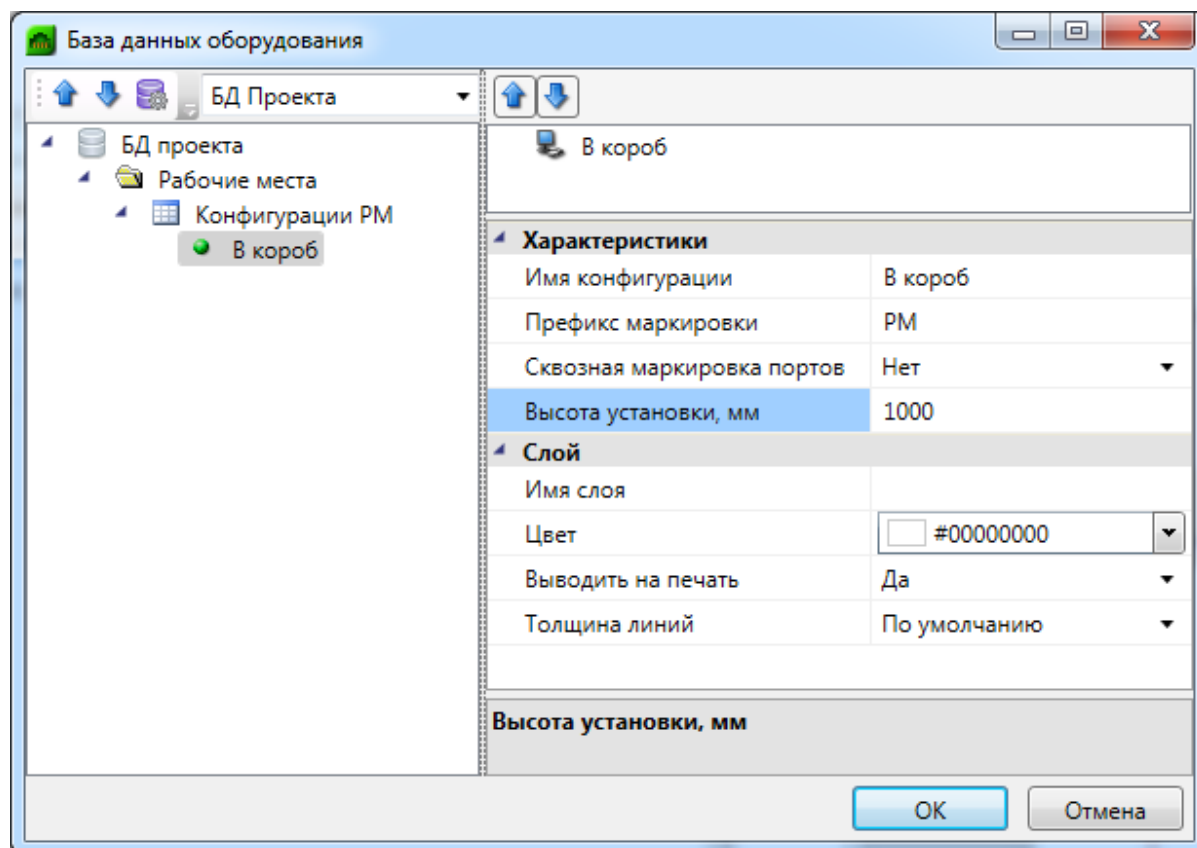



В появившемся диалоге с помощью кнопки «» откроем базу данных конфигурации рабочих мест.

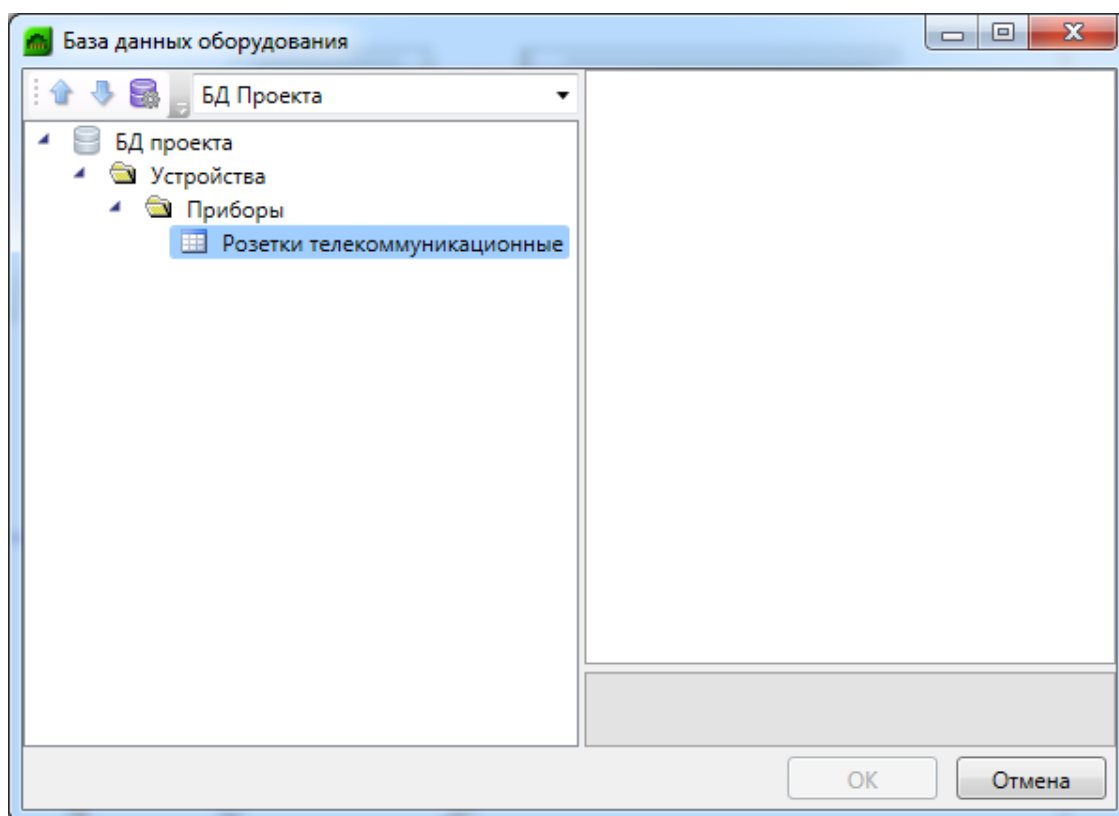


Через контекстное меню таблицы «Конфигурации РМ» добавим новую

конфигурацию. Зададим ей имя «В короб». Заполним остальные поля, как показано на рисунке.

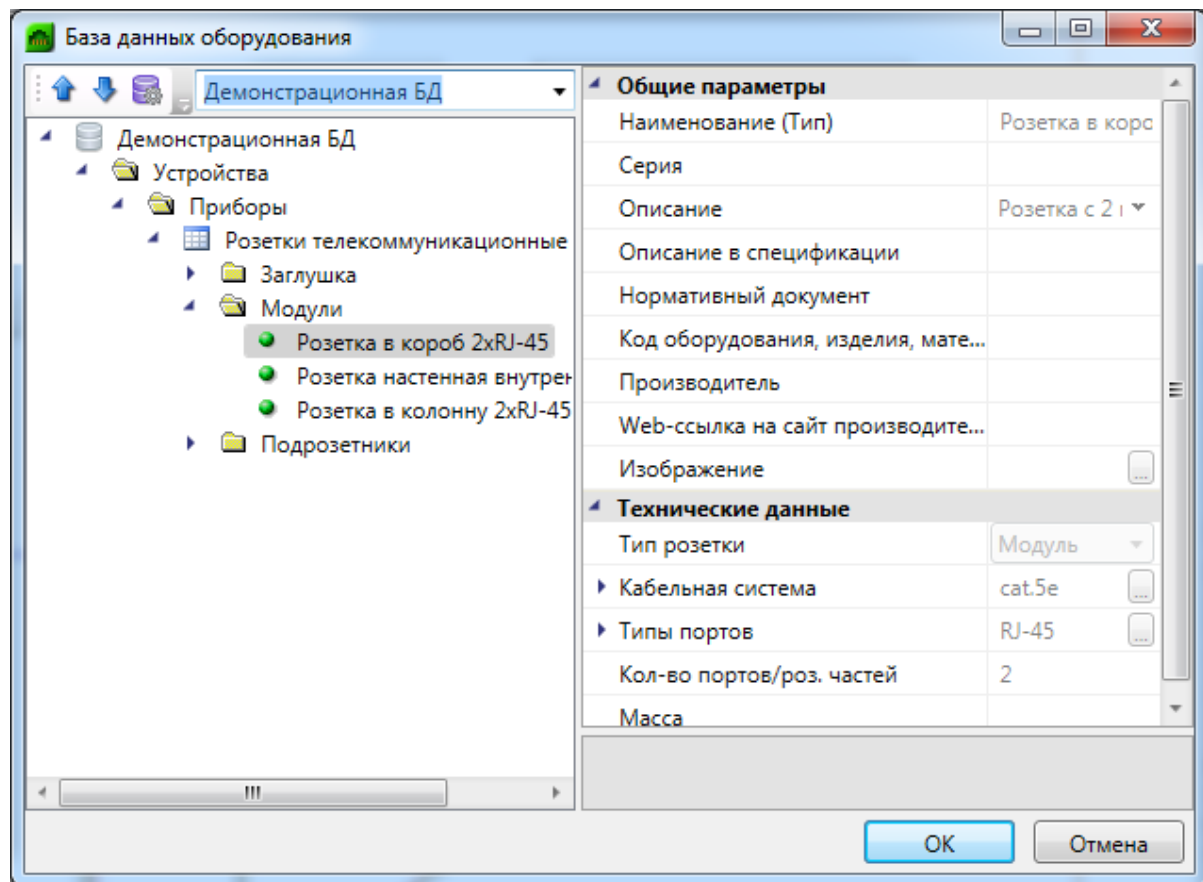


Далее добавим элементы, из которых будет состоять наша конфигурация. Для этого нажмем на кнопку «Добавить»  на панели инструментов окна структуры. В появившемся диалоге необходимо выбрать привязку элемента к записи в БД. В нашем случае проект новый и был создан с пустой базой.

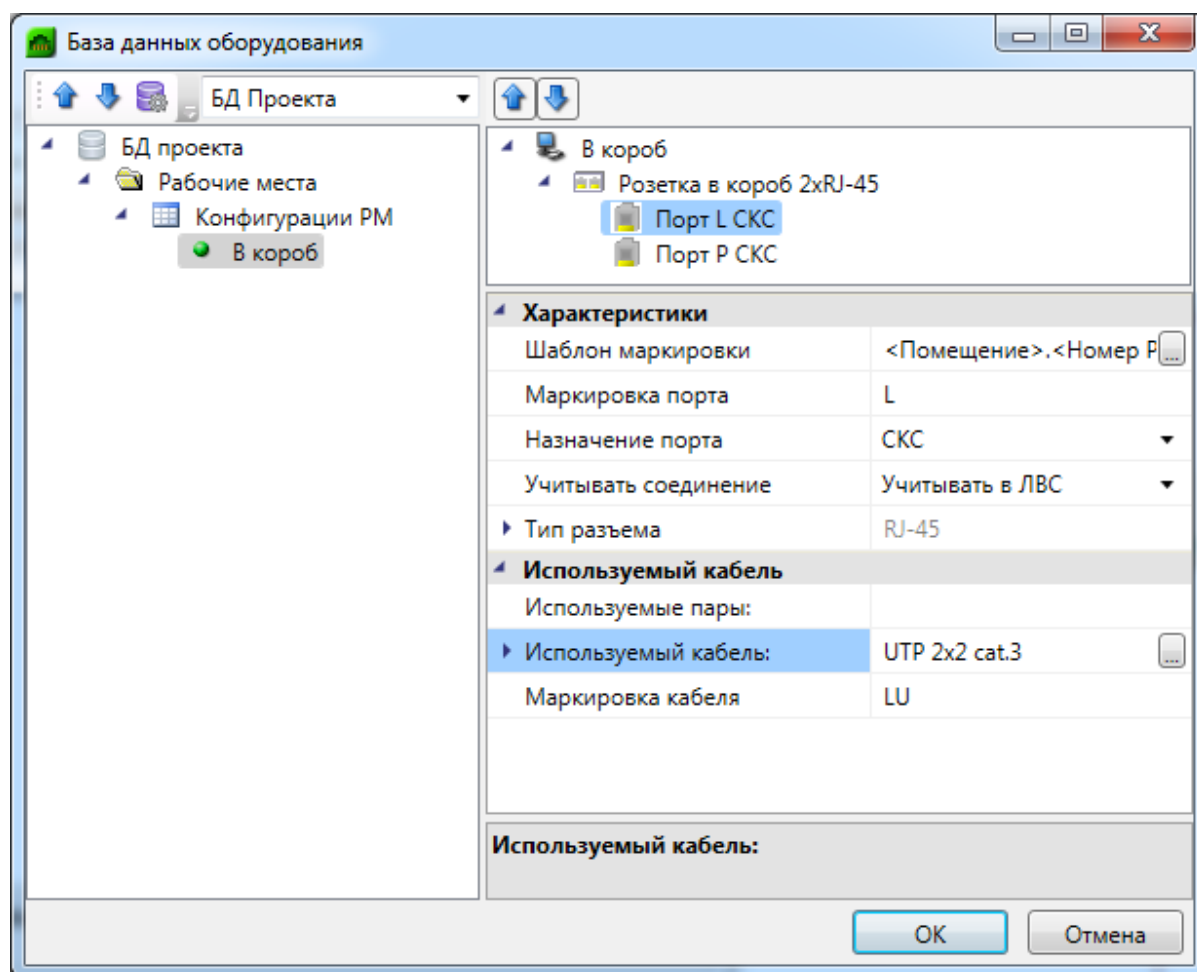


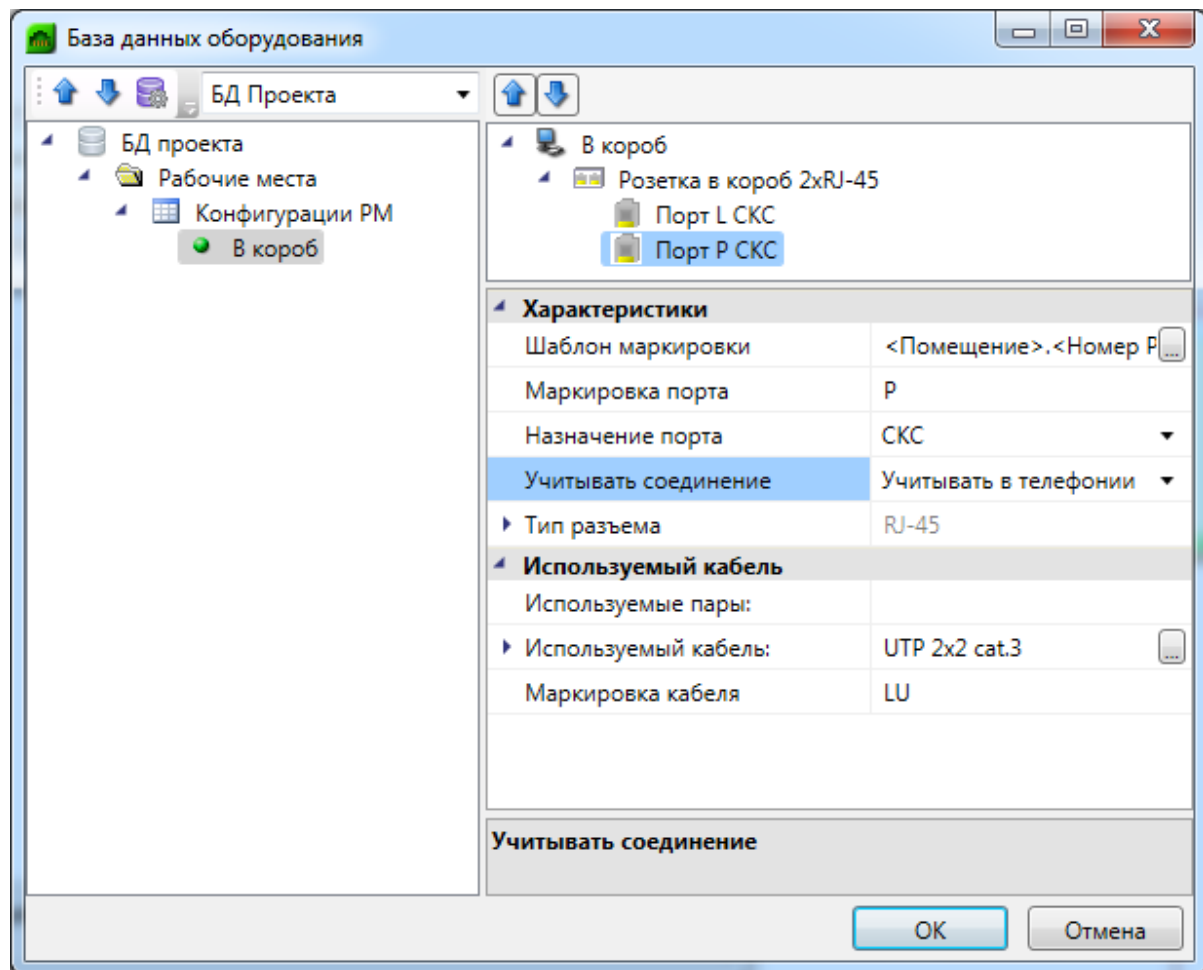
Нам необходимо экспортировать оборудование из баз данных производителей. Для этого в выпадающем списке переключимся с базы проекта «БД проекта» на демонстрационную базу «Демонстрационная ДБ».

Для создания соединений горизонтальной подсистемы нужно, чтобы в конфигурации рабочего места присутствовал тип элементов розеток «Модуль». Выбираем элемент, нажимаем «OK», и он автоматически экспортируется в базу проекта.

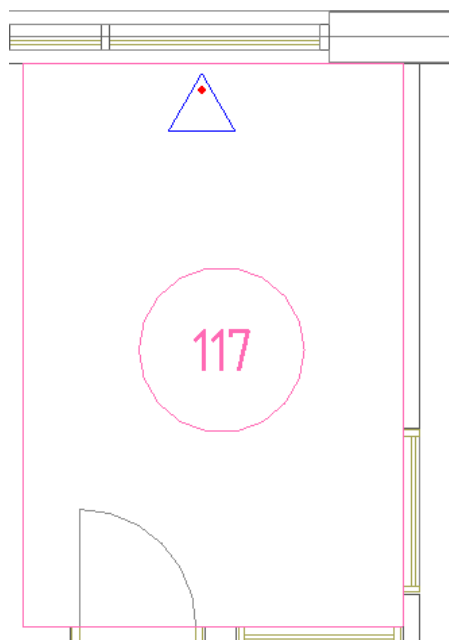


В структуре появится информация о розетках и портах рабочего места. Выберем для портов используемый кабель, импортировав кабели из демонстрационной базы данных. Установим для портов различные маркировку и учет соединения.

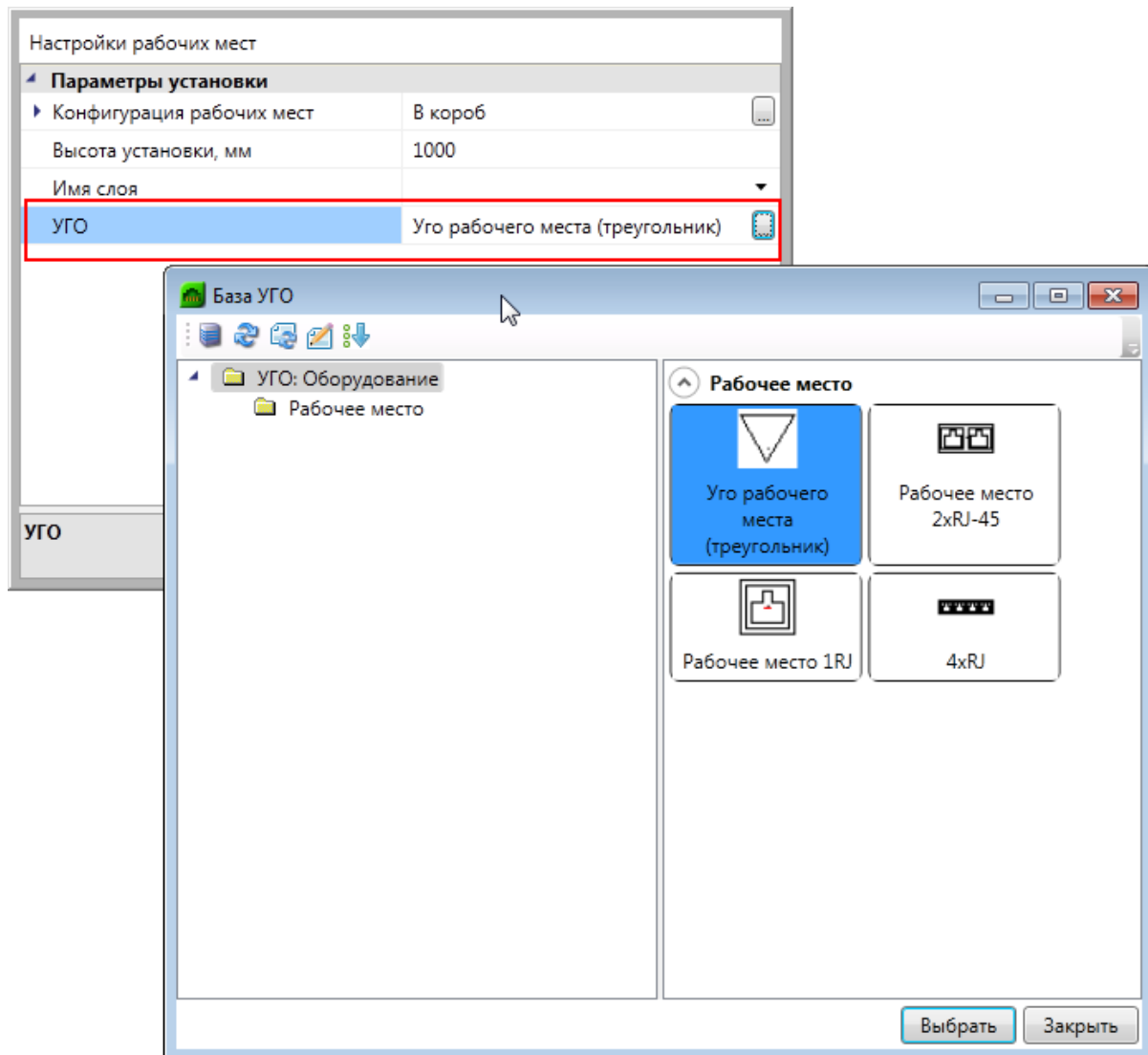




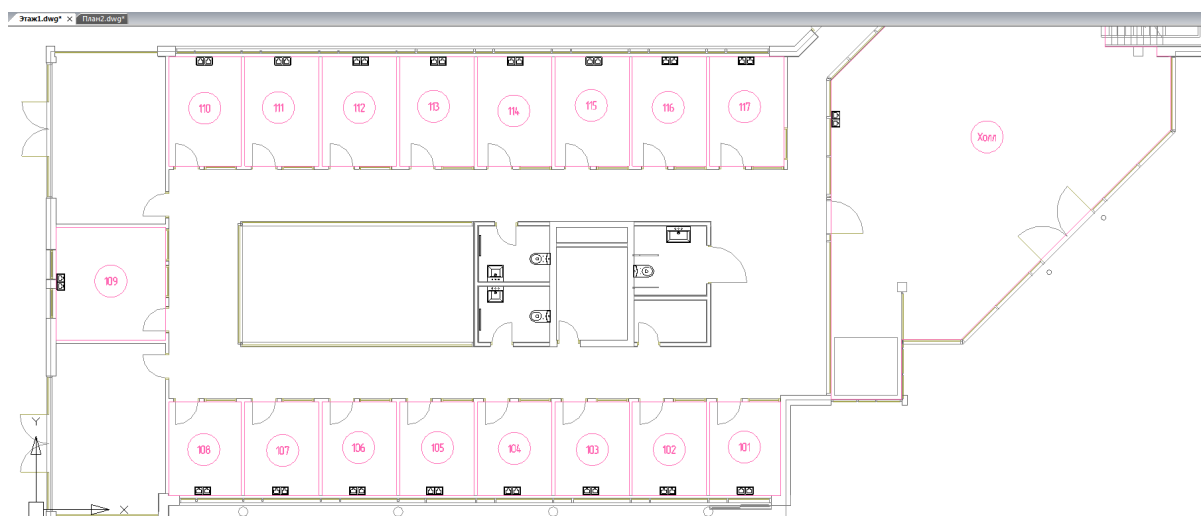
Нажмем кнопку «OK» и поставим на план рабочее место с нашей конфигурацией. На план будет поставлено УГО рабочего места, используемого по умолчанию.



Изменить УГО рабочего места можно в окне настройки рабочих мест.

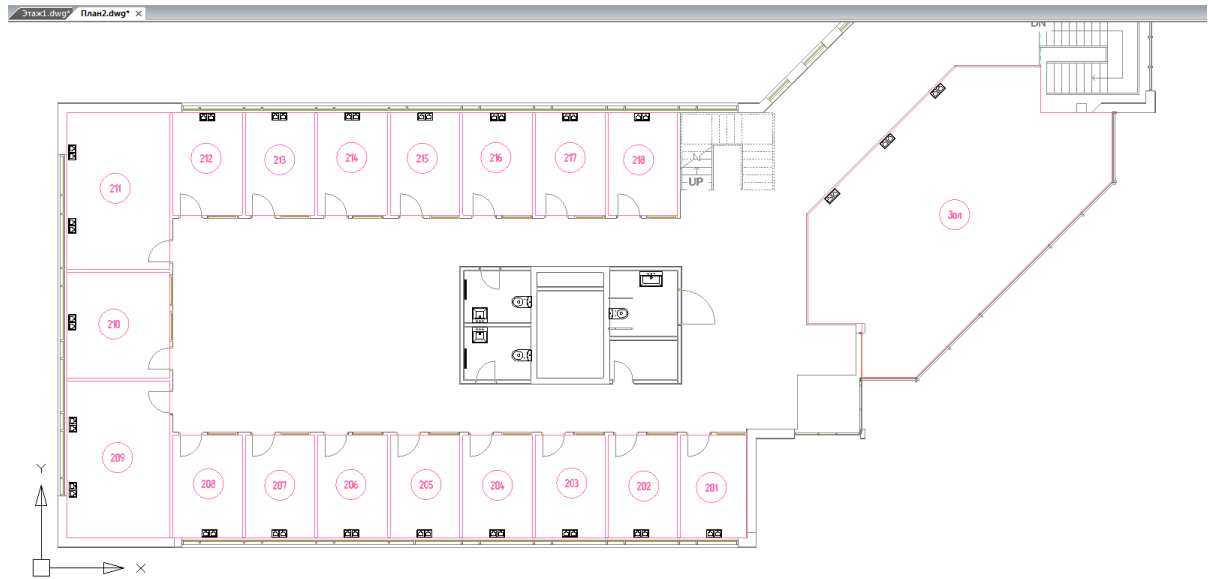


Установим рабочие места на плане.



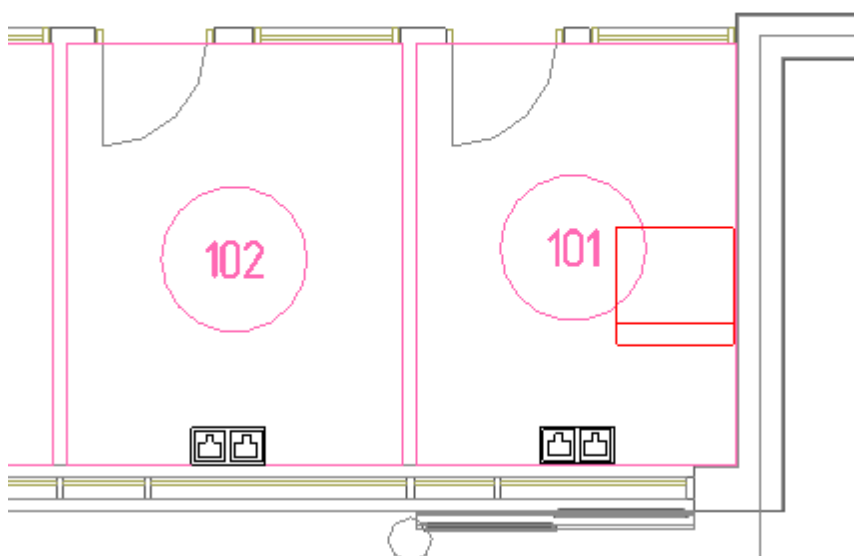
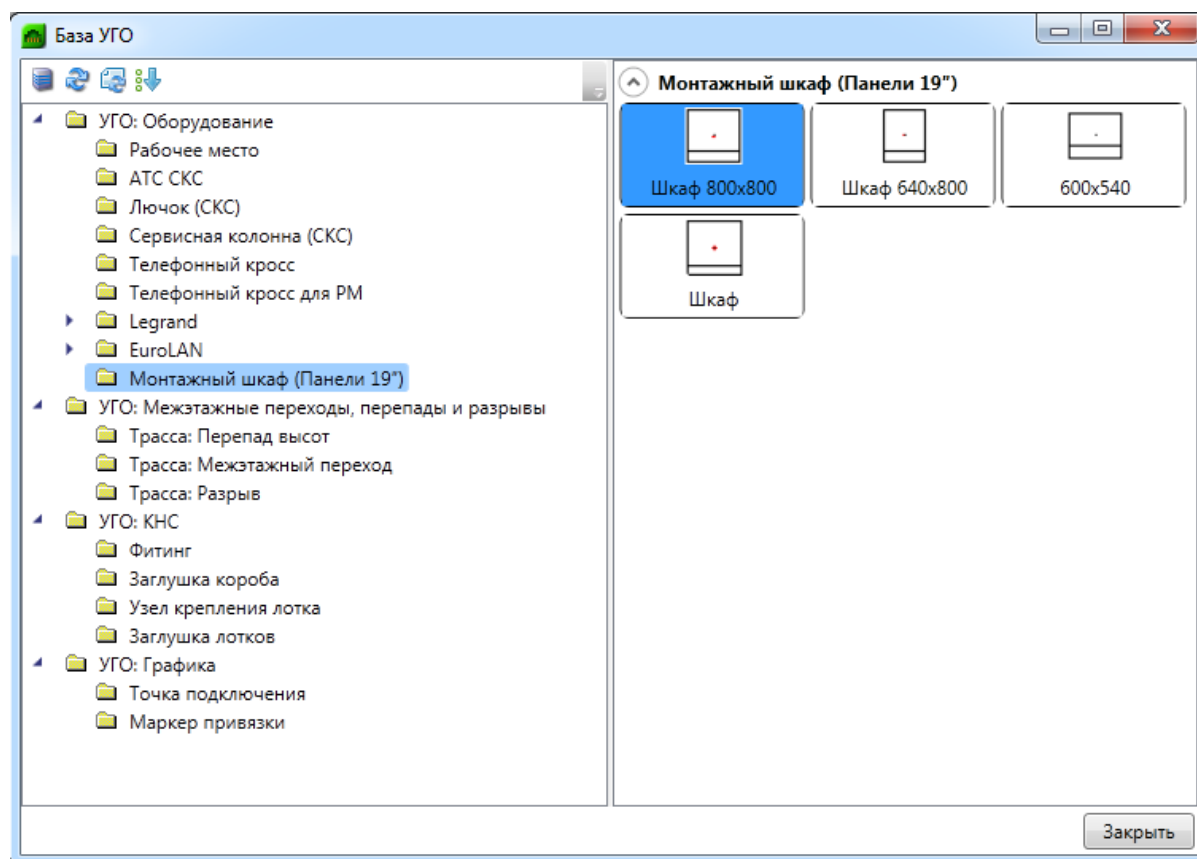
Также расставим рабочие места на втором этаже.

Project Studio CS СК. Быстрый старт

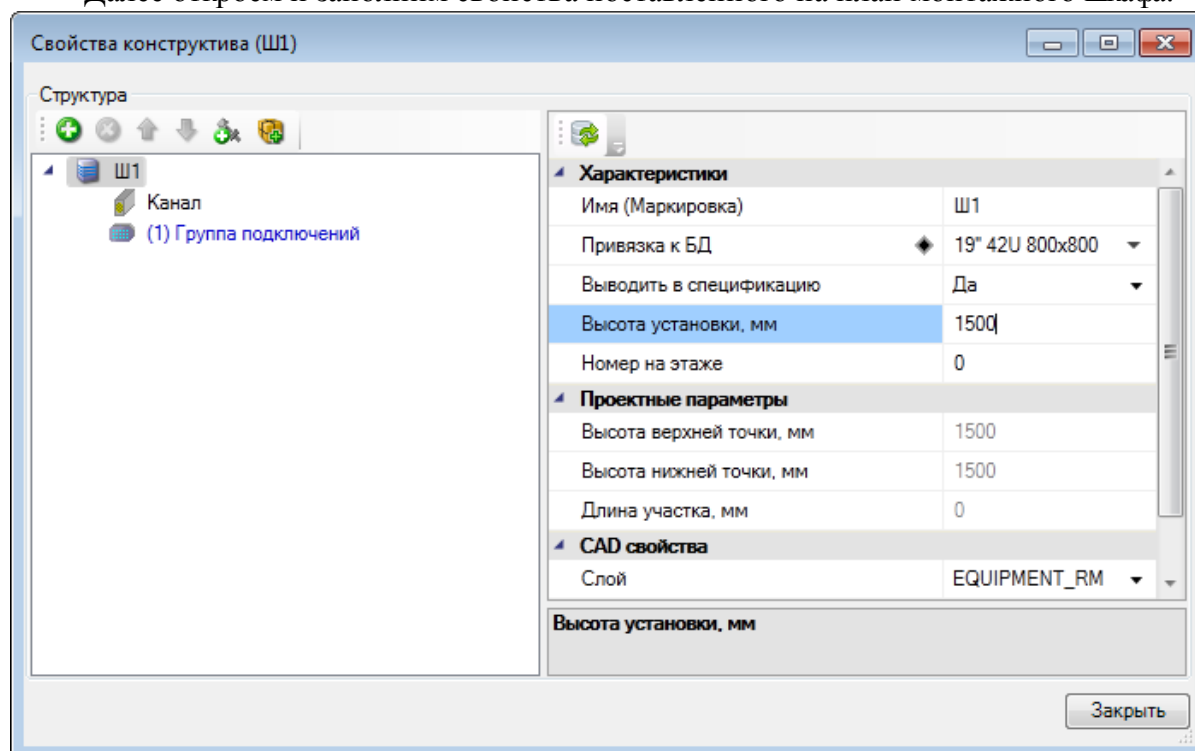



Установка на план монтажного шкафа

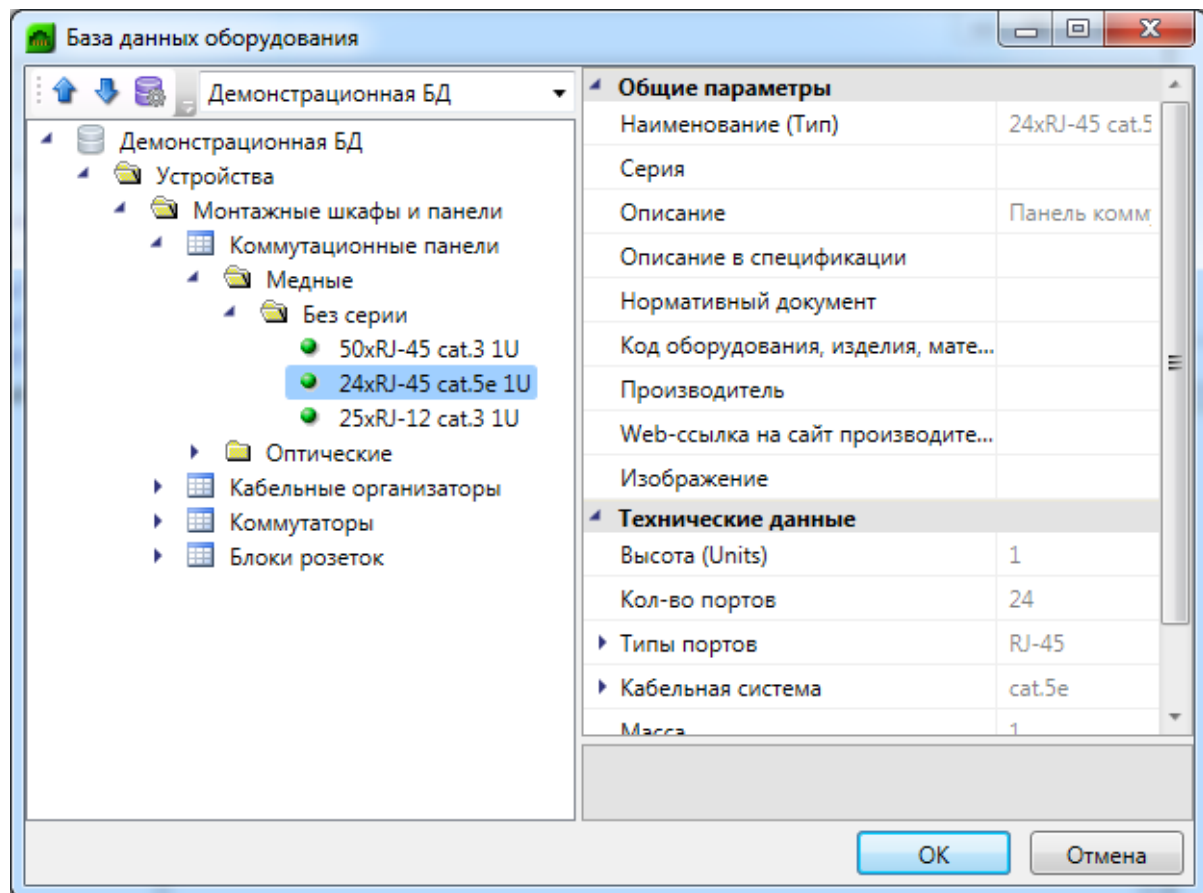
Разместим на плане монтажный шкаф. Для этого открываем базу УГО, выбираем монтажный шкаф и устанавливаем его на плане. При привязке монтажного шкафа к БД импортируем монтажный шкаф из *демонстрационной* базы.



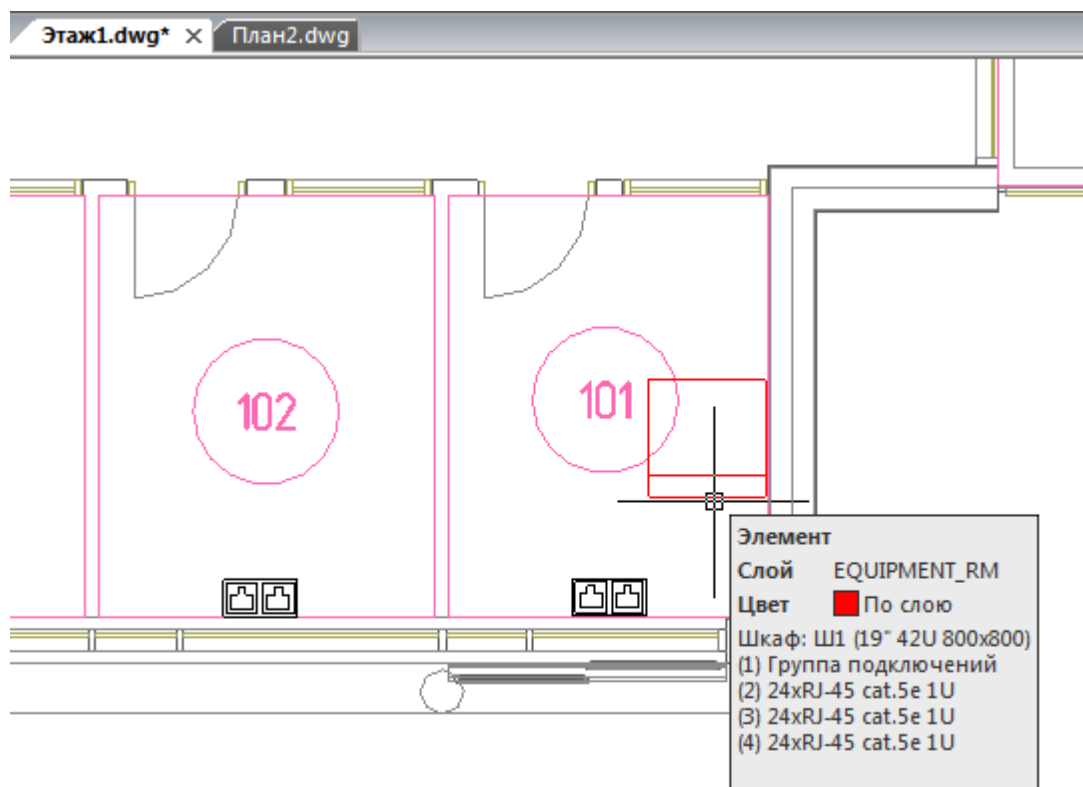
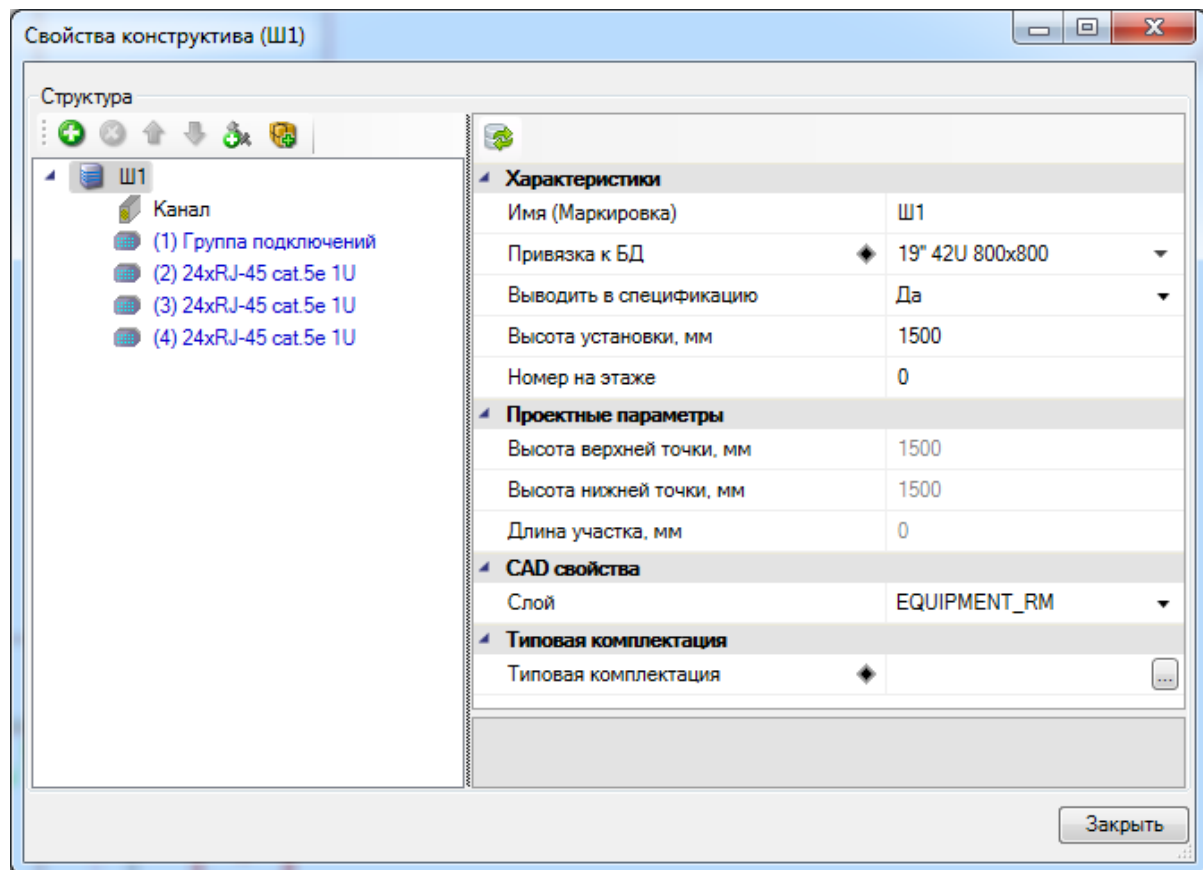
Далее откроем и заполним свойства поставленного на план монтажного шкафа.



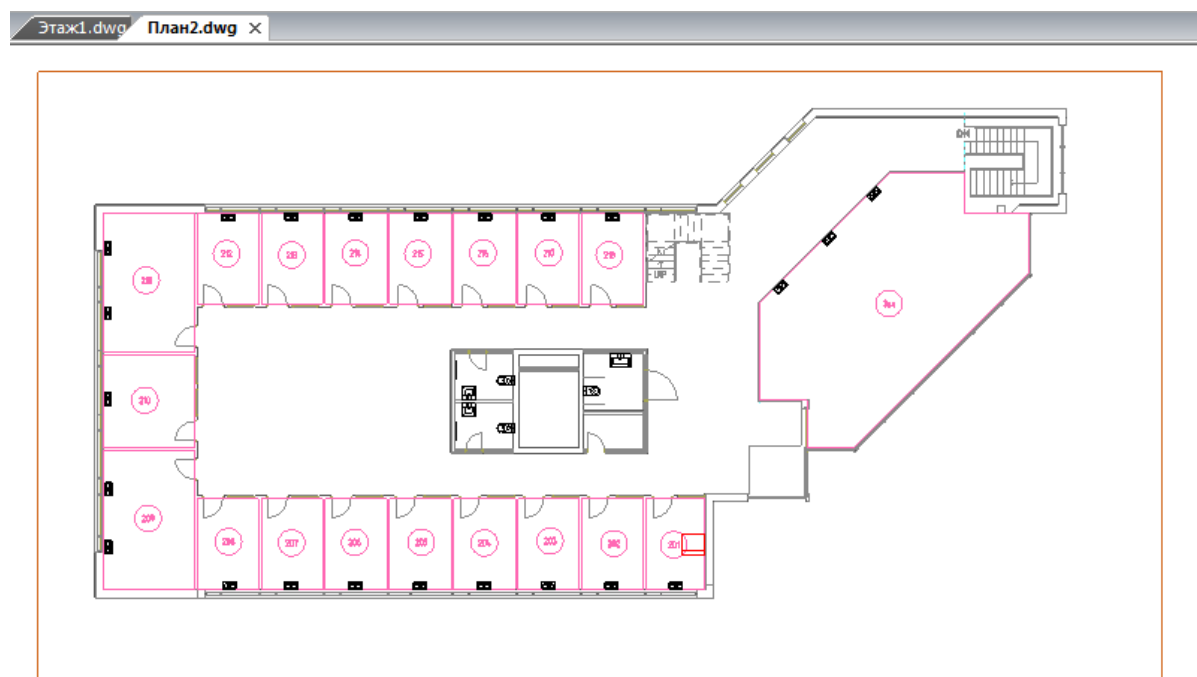
Создадим структуру монтажного шкафа. Для этого в свойствах монтажного шкафа выберем слева наш монтажный шкаф и нажмем кнопку «Добавить новый элемент ». В появившемся диалоге импортируем коммутационную панель из демонстрационной базы данных. Выберем нужную панель и нажмем кнопку «OK».




Добавим также еще несколько панелей и закроем свойства монтажного шкафа.

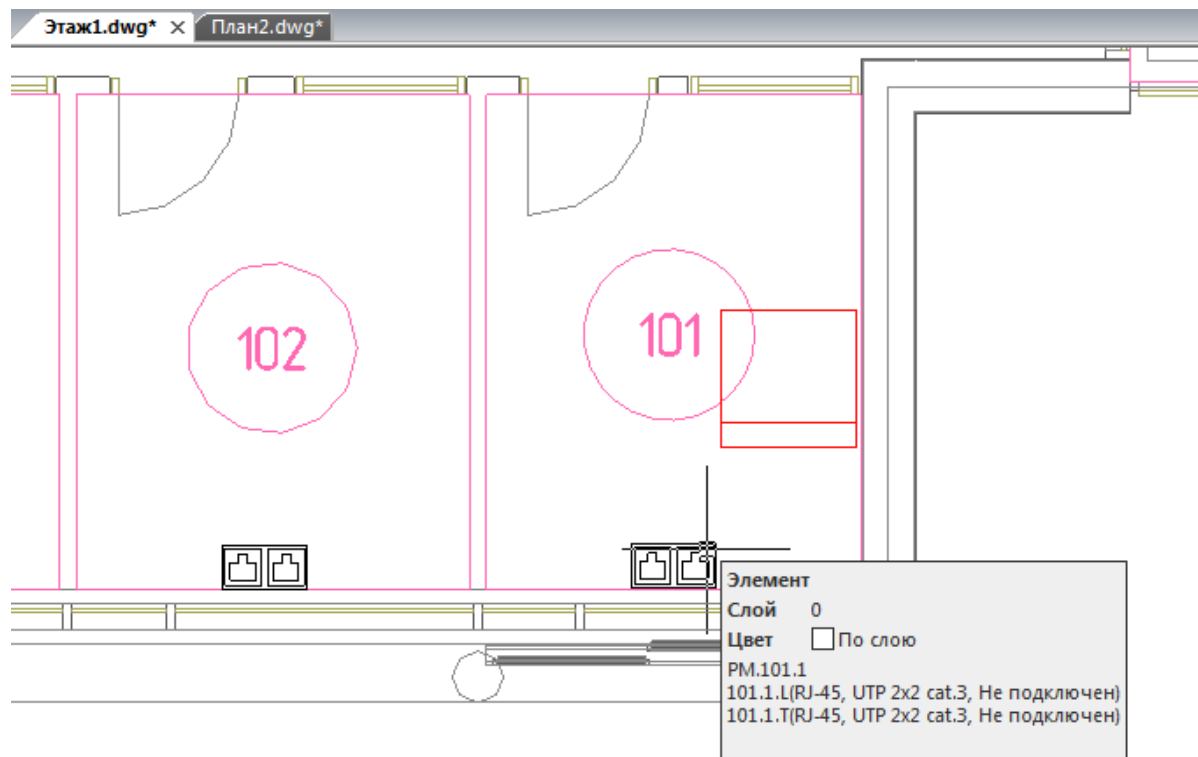




Поставим аналогичный монтажный шкаф на втором этаже и назовем его Ш2.

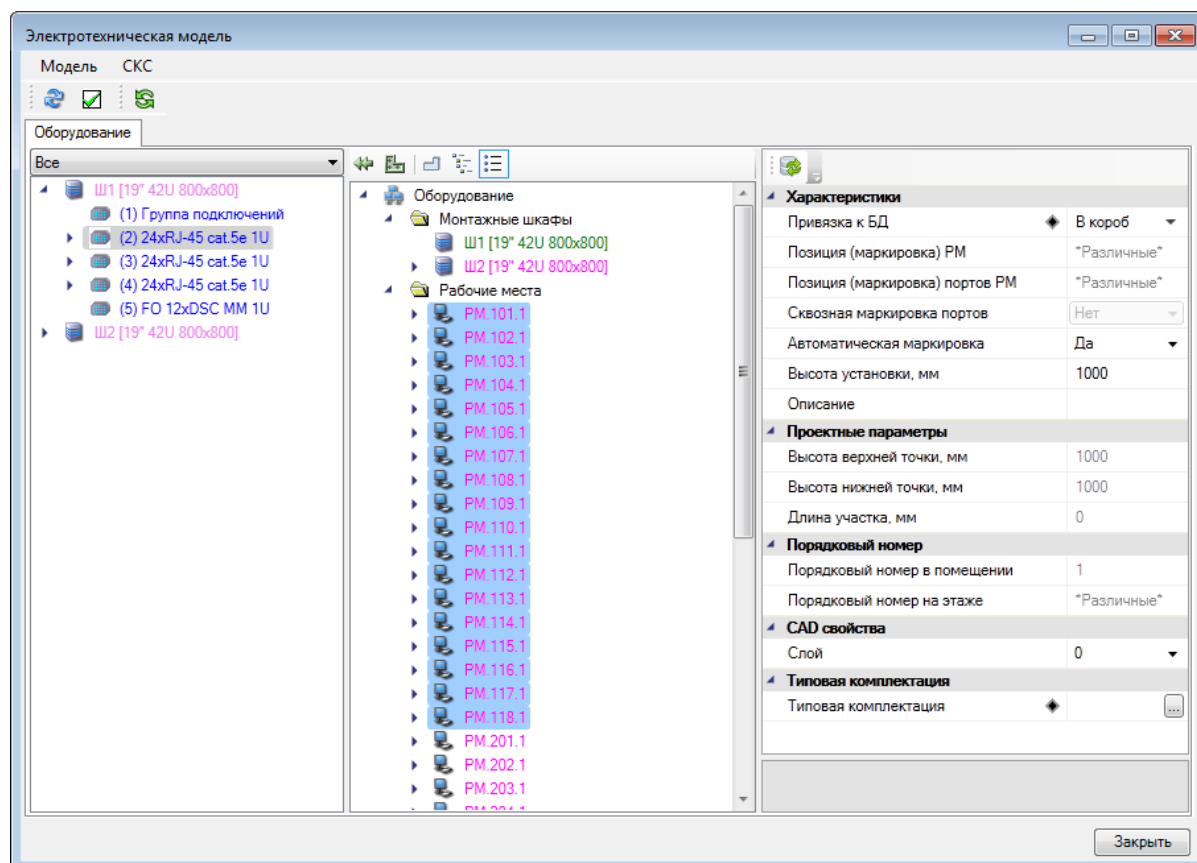


Подключение рабочих мест к монтажному шкафу

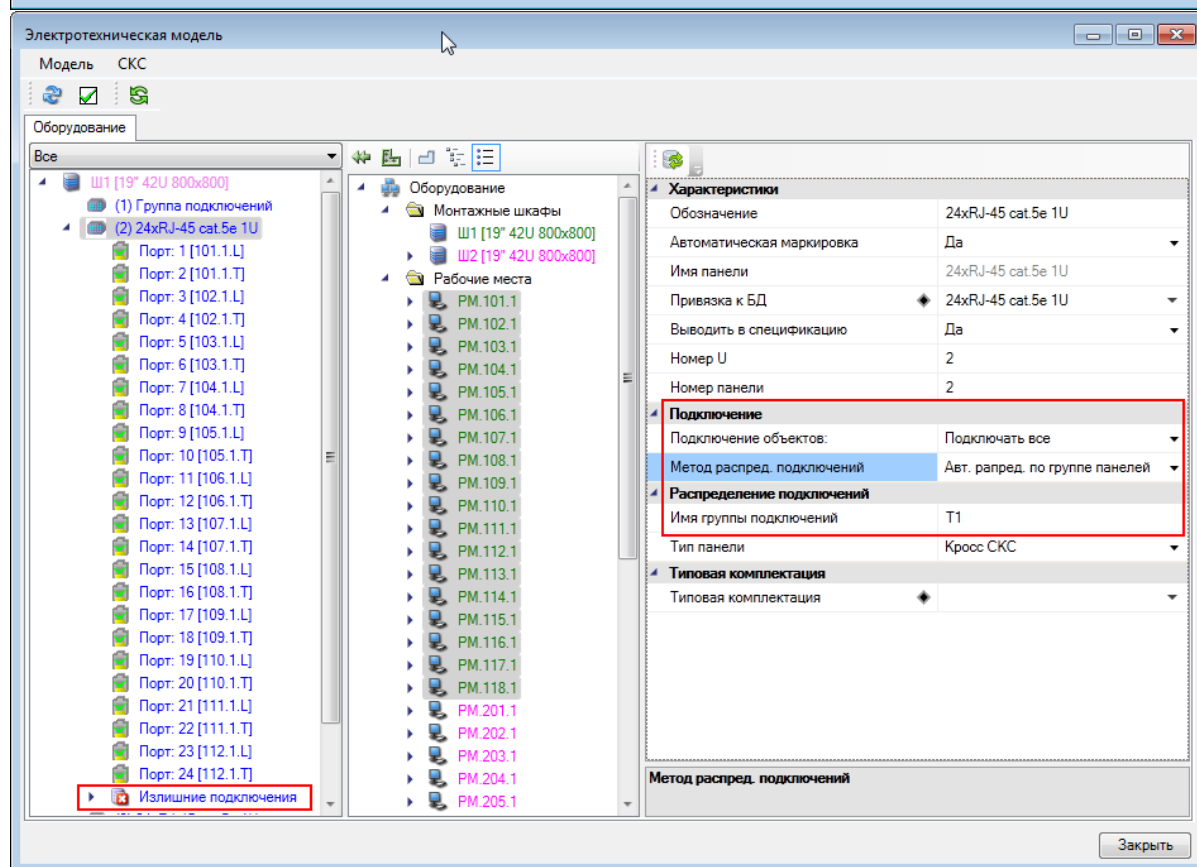
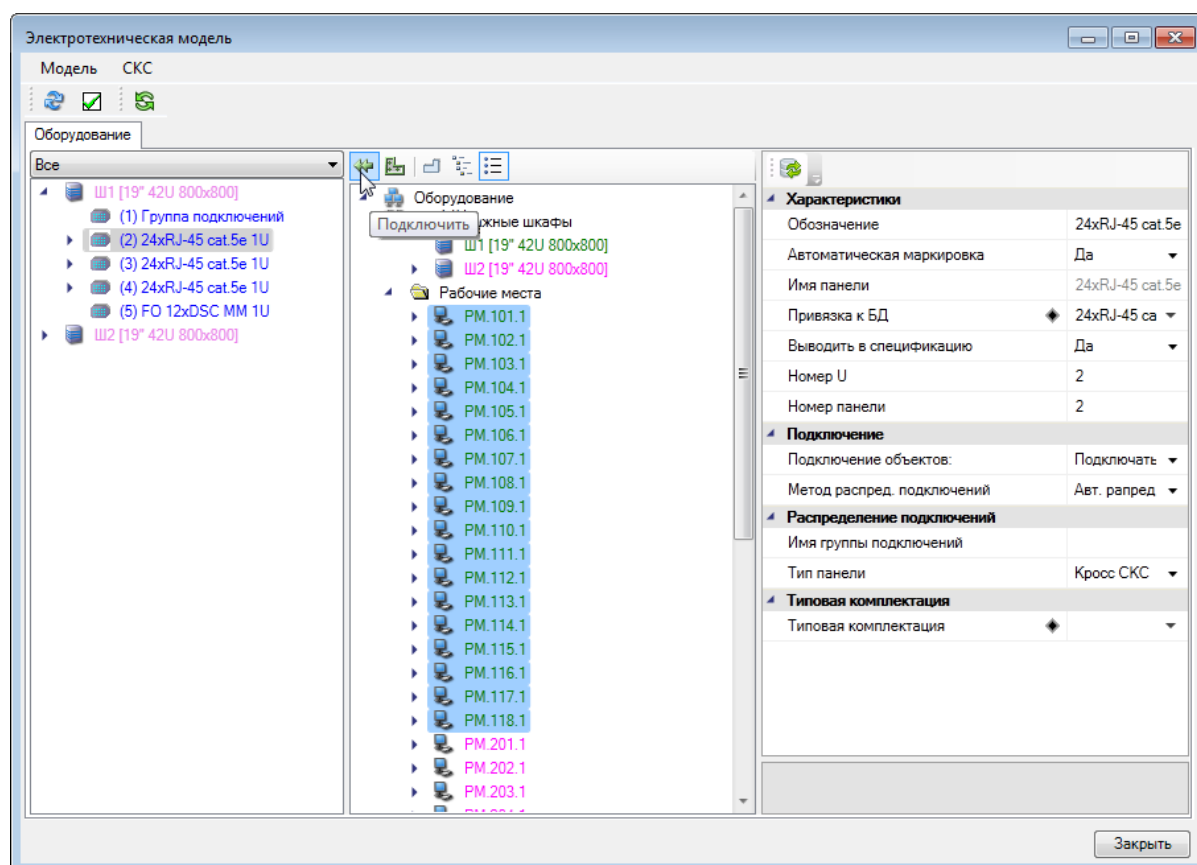
Прежде, чем подключить оборудование к монтажному шкафу, промаркируем его. Для этого необходимо нажать на кнопку главной панели инструментов «Обновить модель» .



Откроем электротехническую модель проекта (ЭТМ), нажав на кнопку «Электротехническая модель»  главной панели инструментов. В поле оборудования воспользуемся кнопкой сортировки по оборудованию «» и выделим все рабочие места на первом этаже.

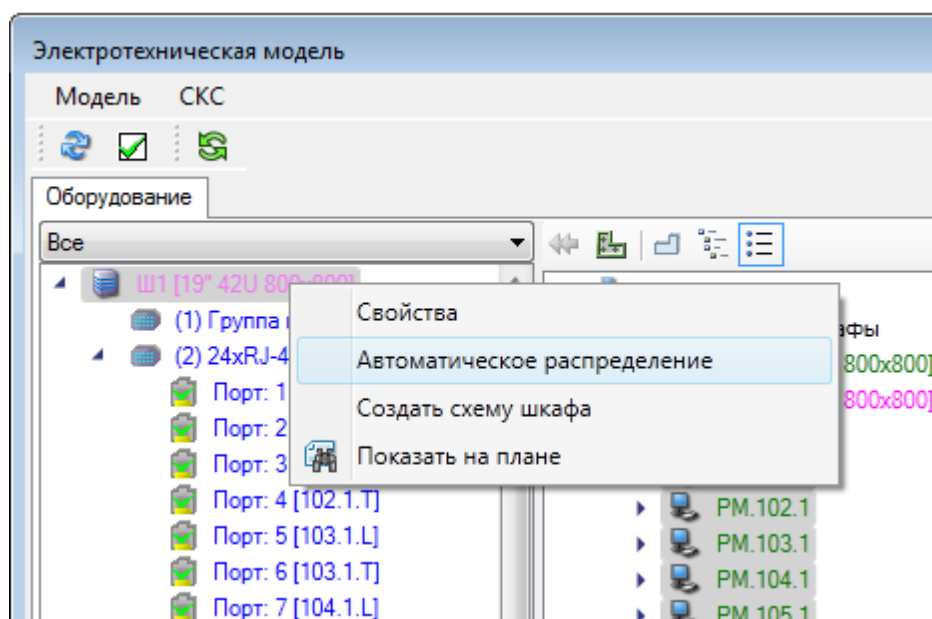


В поле слева раскроем структуру монтажного шкафа *Ш1*, выберем одну панель для подключения горизонтальной подсистемы этажа и нажмем кнопку «Подключить».

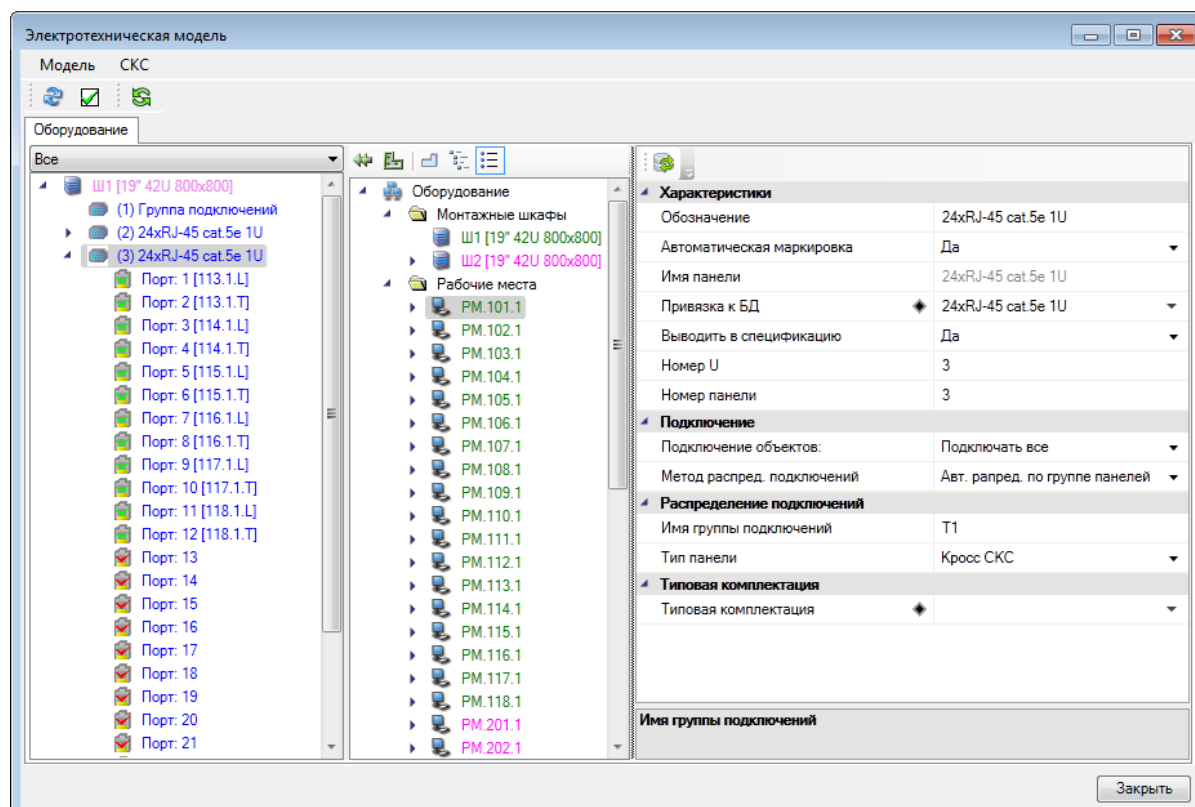


В структуре шкафа появились все порты рабочих мест первого этажа. В нашем примере всем портам не хватило места на одной панели, появились «Излишние

подключения». Поставим всем трем панелям на странице свойств (справа) в свойстве «Метод распределения подключений» значение «Авт. распред. по группе панелей», в свойстве «Имя группы подключений» поставим значение T1. Далее выберем в контекстном меню монтажного шкафа Ш1 «Автоматическое распределение».




После этого подключения распределятся по панелям согласно количеству портов панелей.

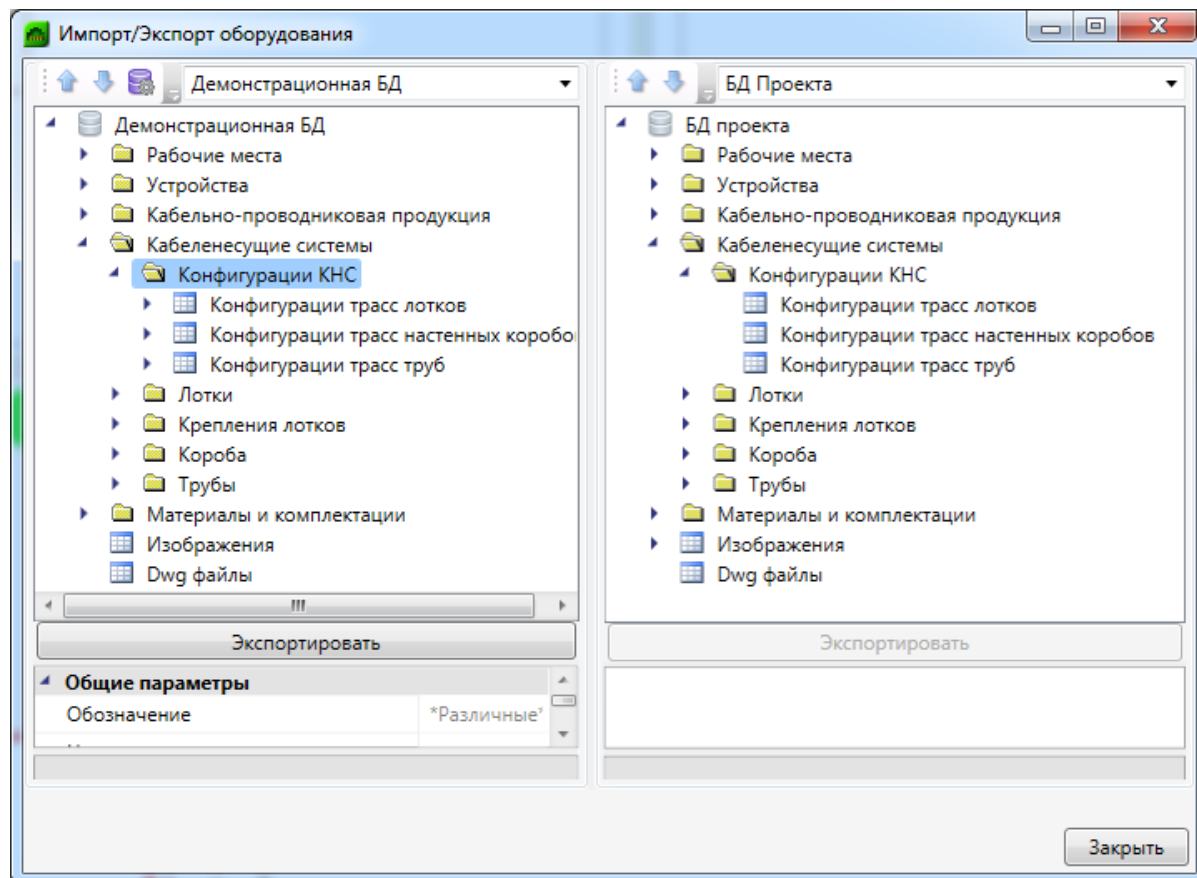



Повторим эти операции для оборудования и шкафа Ш2 на втором этаже.

Прокладка трасс с КНС

Далее нам нужно соединить оборудование на плане трассами.

Перед тем, как начать прокладку трасс, экспортируем «Кабеленесущие системы» из Демо базы в БД проекта при помощи кнопки «Импорт/экспорт оборудования» .



Для прокладки трасс с КНС необходимо воспользоваться кнопкой «Проложить трассу с каналом»  главной панели инструментов.

Настройки трассы


Параметры установки КНС

КНС		...
Высота прокладки, мм	0	▼
Частота установки узлов кре...	1	▼
УГО перепада высот	Перепад высот (Спуск/Подъем)	...

Параметры прокладки

Прокладывать по стенам	Нет	▼
Устанавливать фитинг	Нет	▼

В данном проекте мы будем прокладывать трассы в коридоре на высоте 3000 мм, а в помещениях на высоте 1000 мм. КНС выберем для коридора «*Лоток проволочный на шпильке*», в помещениях это будет «*Короб настенный*», а между ними проложим «*Гофру*».

Начнем с коридора. Выберем в окне «*Настройки трассы*» КНС при помощи кнопки «*Выбрать из БД*» . Выбранное значение появится в строке «*КНС*». Высота прокладки 3000 мм.

Настройки трассы

Параметры установки КНС

КНС Лоток проволочный на шпильке

Высота прокладки, мм 3000

Частота установки узлов кре... 1,5

УГО перепада высот Перепад высот (Спуск/Подъем)

Параметры прокладки

Прокладывать по стенам Нет

Устанавливать фитинг Да

Слой

Имя слоя Лоток1

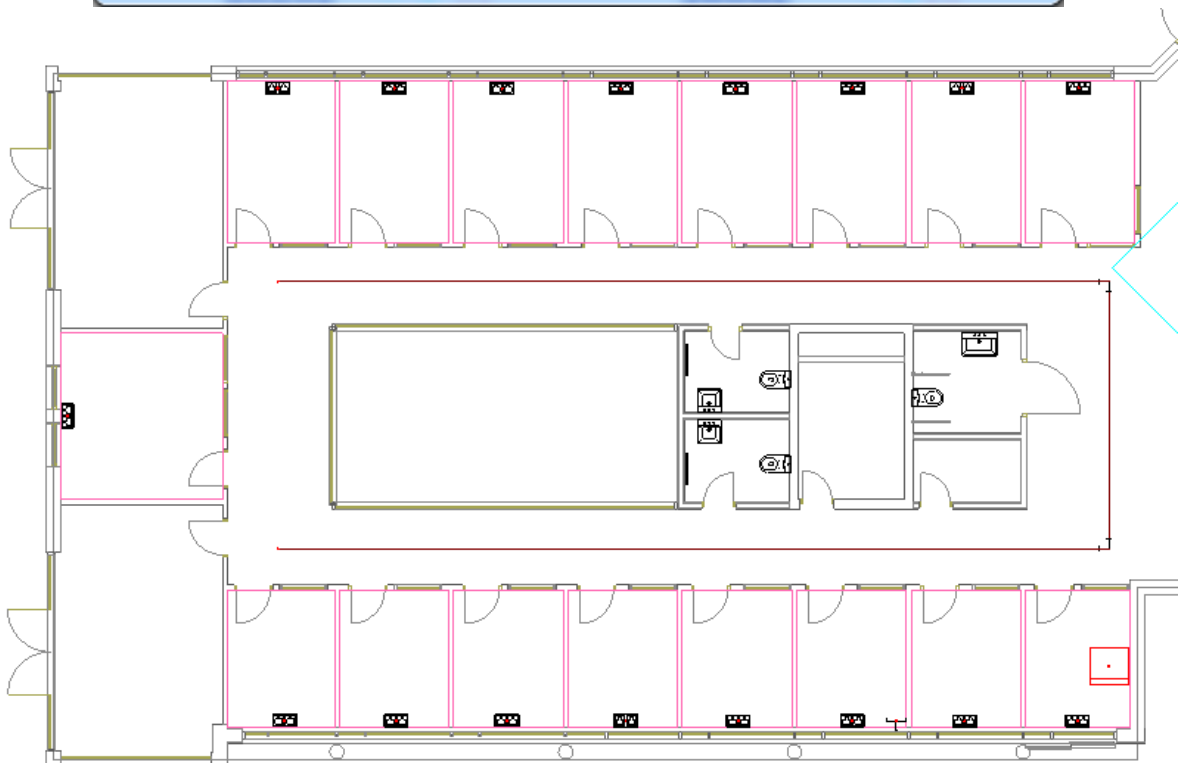
Цвет Maroon

Выводить на печать Да

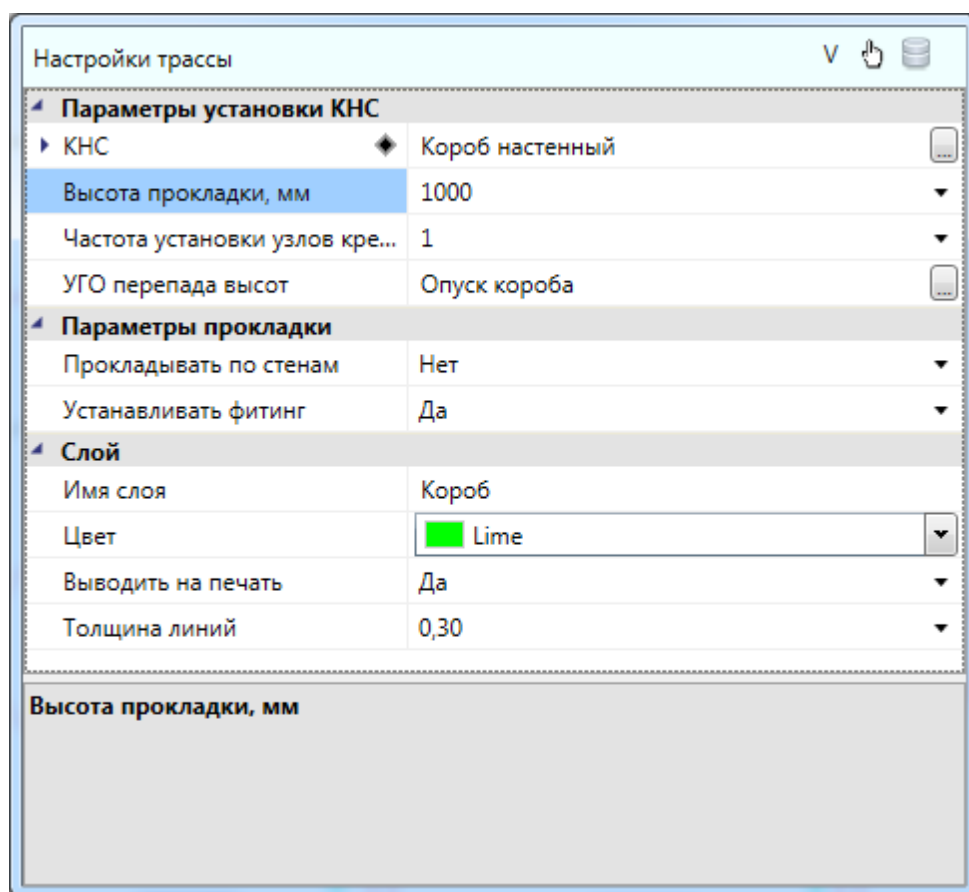
Толщина линий 0,50

Высота прокладки, мм

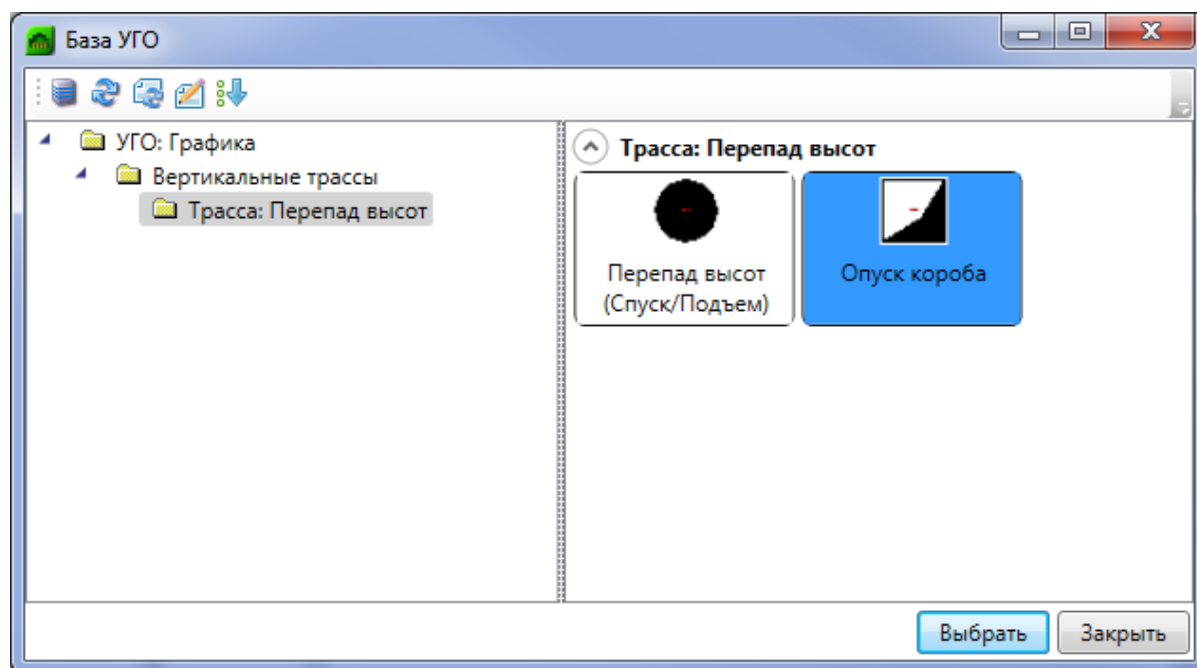
1-A



Далее соединим рабочие места с проведенной трассой. Снова вызываем окно «Настройки трассы». Выбираем КНС из БД проекта, высота прокладки – 1000 мм.

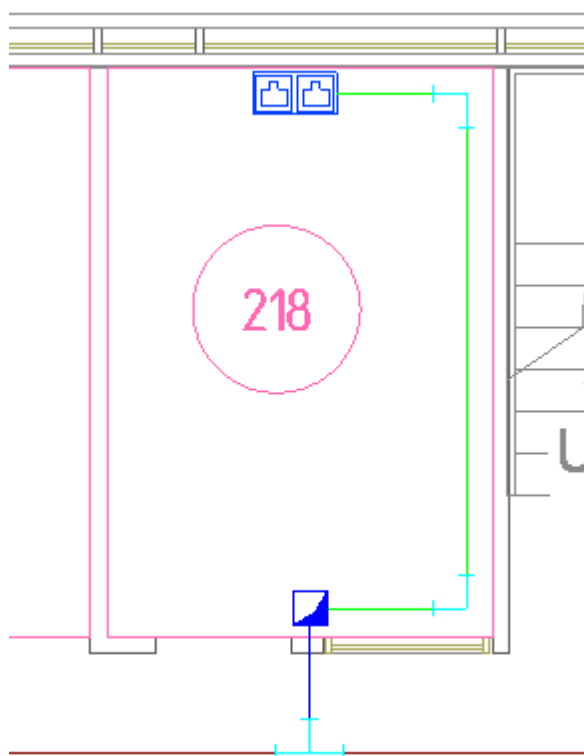
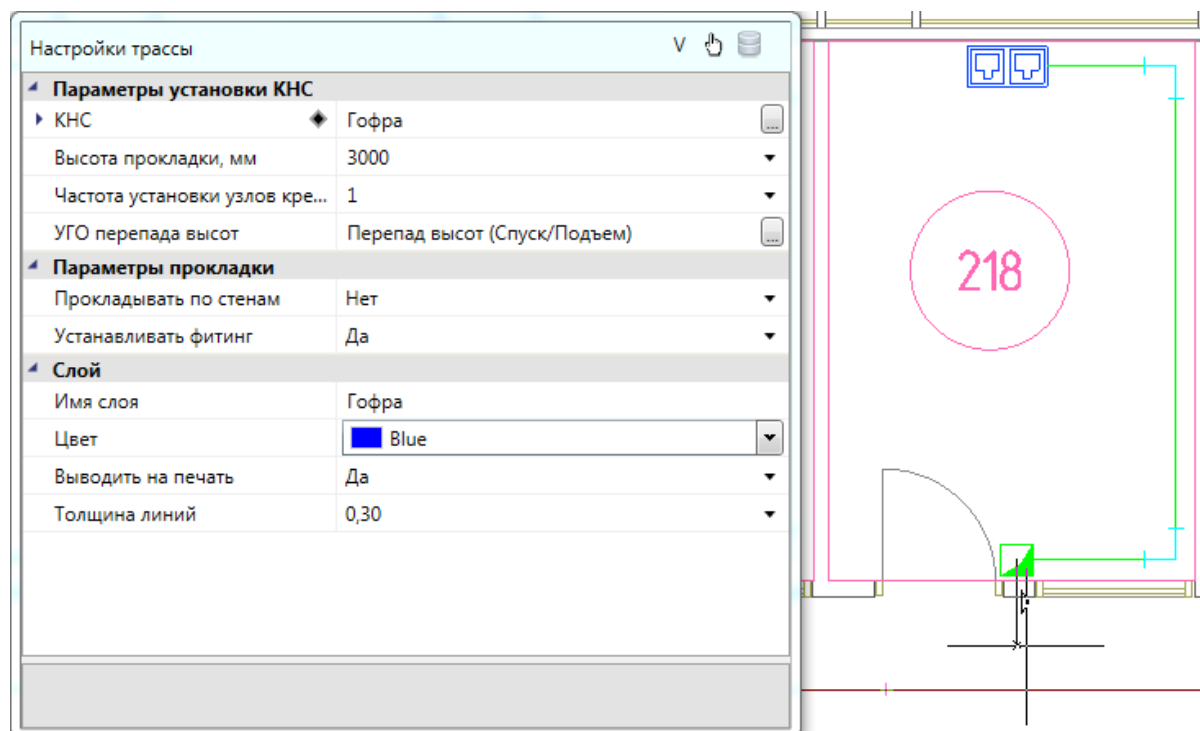


Поскольку у нас будет перепад высот, зададим УГО перепада высот в соответствующем поле.




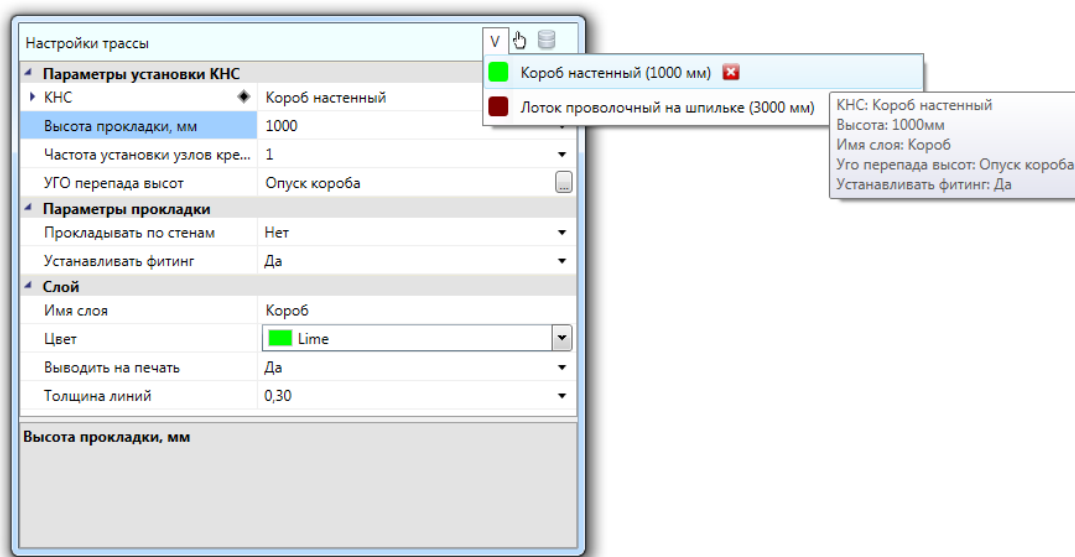
Особенностью окна «Настройки трассы» является то, что оно находится в «плавающем режиме» до завершения команды. То есть, можно менять параметры во время прокладки трассы, не выходя из команды. В нашем случае, мы начнем проводить


трассу на высоте 1000 мм, а закончим на высоте 3000 мм, при этом поменяем в базе данных *короб настенный* на *гофра*. Программа автоматически установит перепад высот с выбранным УГО и изменит цвет слоя для трассы. Подбор и установка фитингов также будут произведены автоматически.



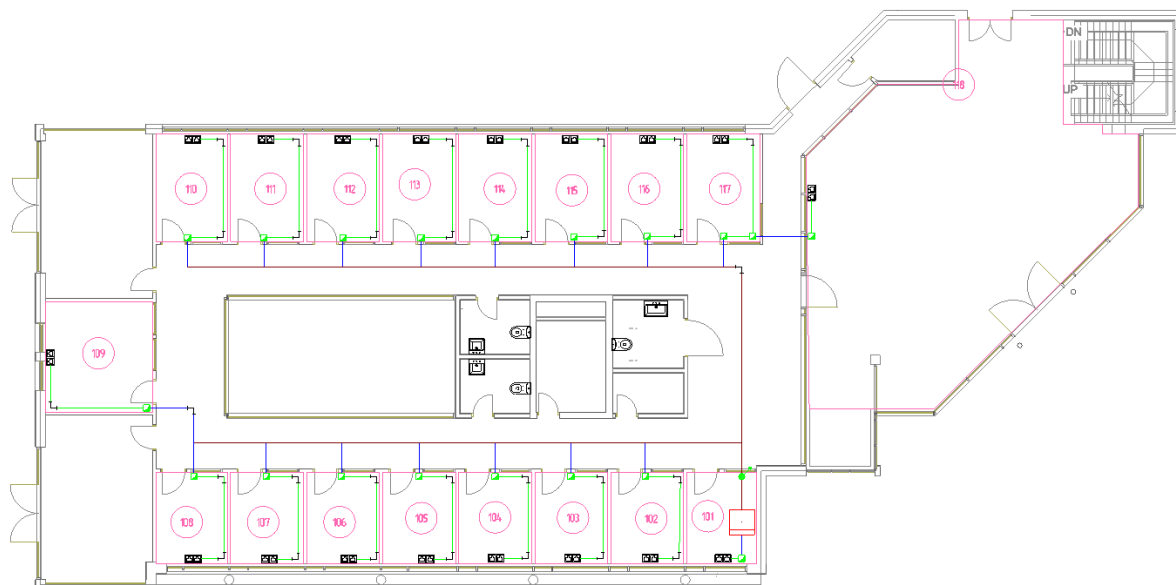
По аналогии проводим трассы на остальных участках первого и второго этажа. Для облегчения процесса смены параметров при прокладке трасс с КНС в окне

«Настройки трассы» предусмотрена возможность копировать параметры из существующей трассы при помощи кнопки «» и использовать последние выбранные конфигурации КНС.

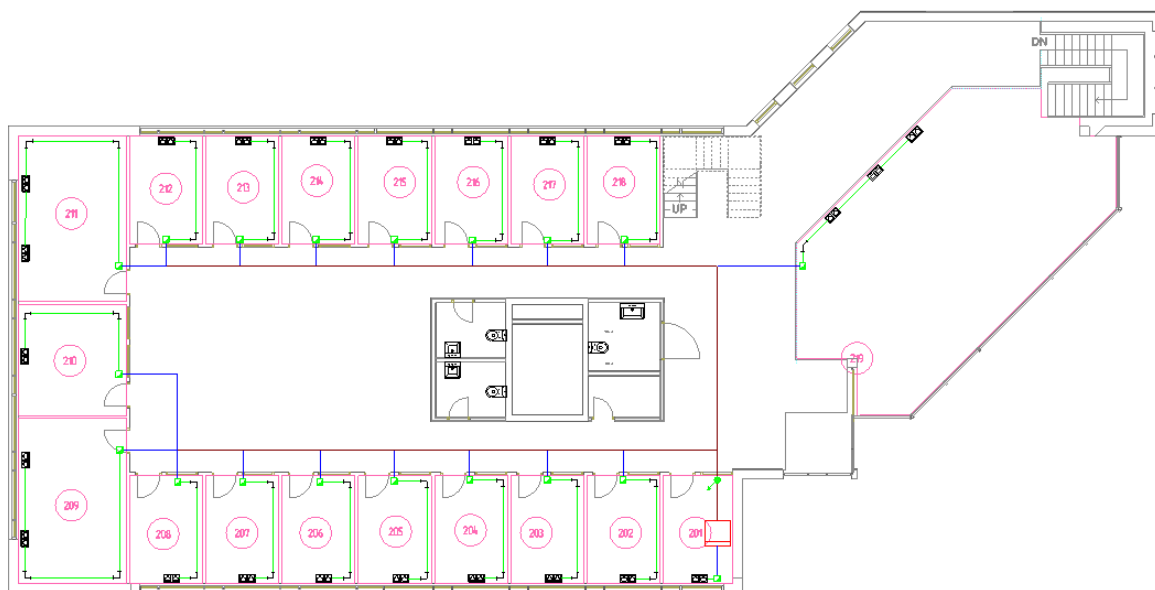


Для того чтобы изменить КНС в трассе, можно воспользоваться кнопкой «Проложить канал в существующих трассах ». В появившемся окне задаем новые параметры КНС и указываем курсором мыши, в каких именно трассах или перепадах высот нам необходимо изменить КНС.

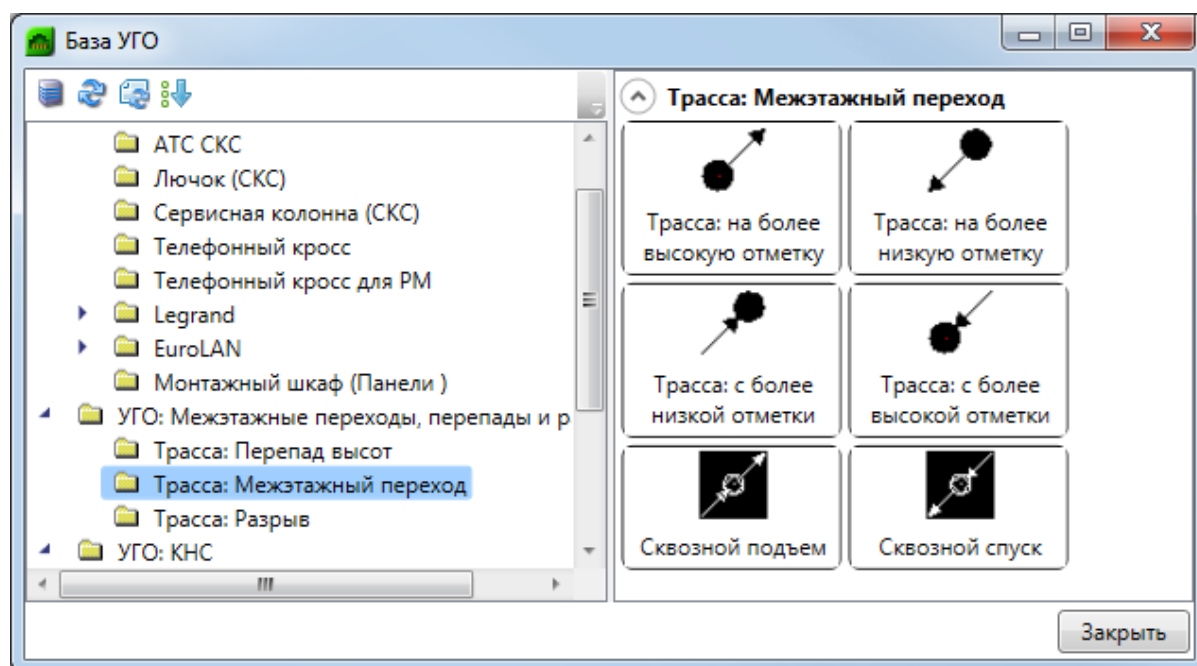
В итоге для первого этажа получим следующее:




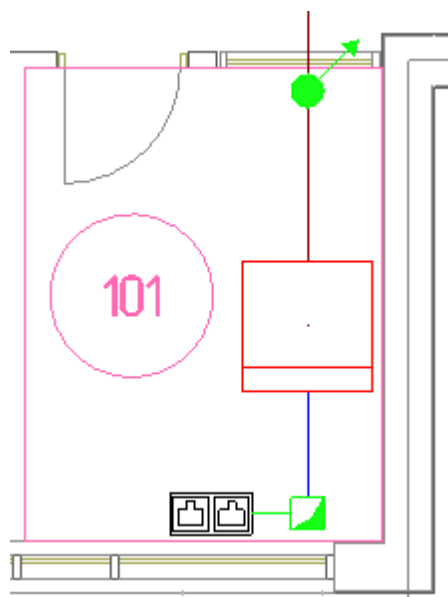
А для второго:



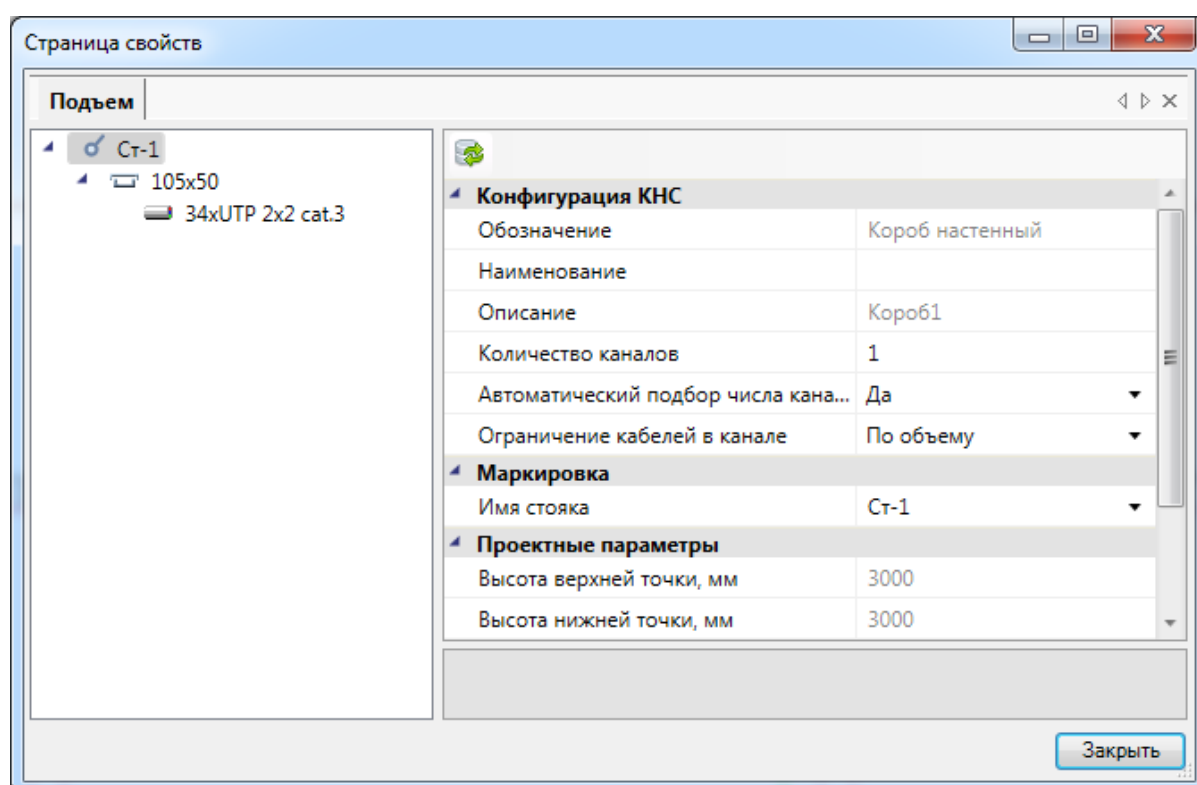
Далее нужно соединить трассу на первом и втором этажах. Для этого нужно поставить на план стояк. Для создания стояка необходимо вызвать базу УГО и установить на всех этажах, через которые проходит стояк, межэтажные переходы.




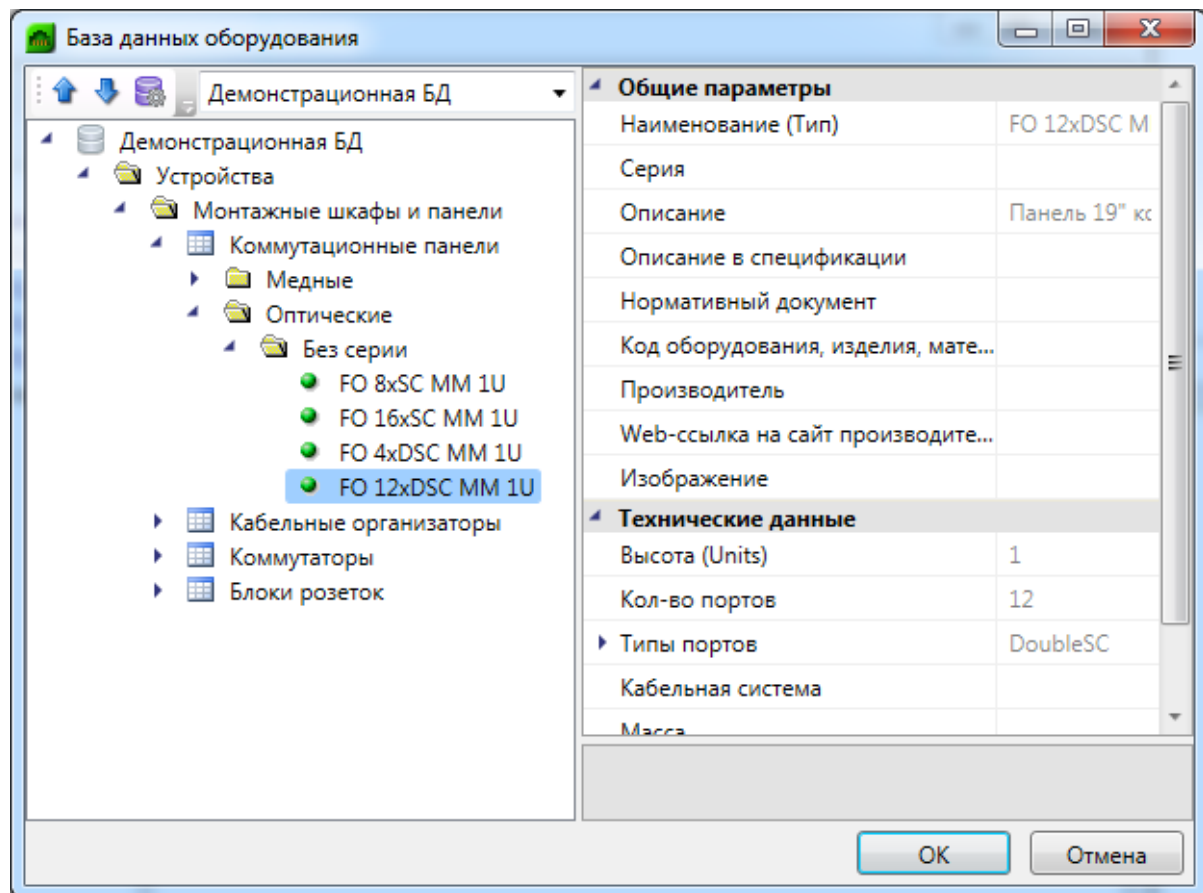
При помощи кнопки «Проложить канал в существующих трассах»  главной панели инструментов проложим КНС в установленном перепаде высот (в нашем примере мы заменили одно УГО перепада высот на другое).




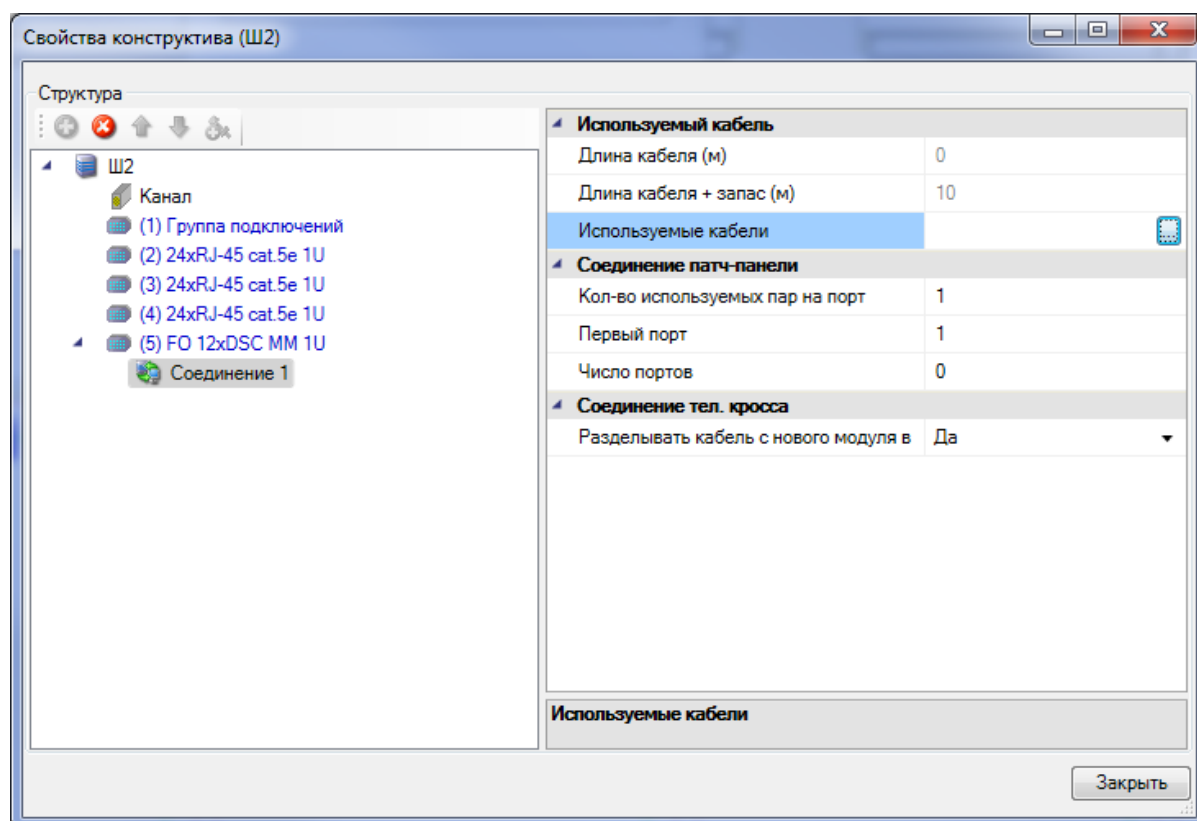
Внимание! После установки на план элементов вертикальных стояков, необходимо задать им в странице свойств одинаковое имя стояка. Используя имя стояка, будет автоматически произведено соединение участков в модели.





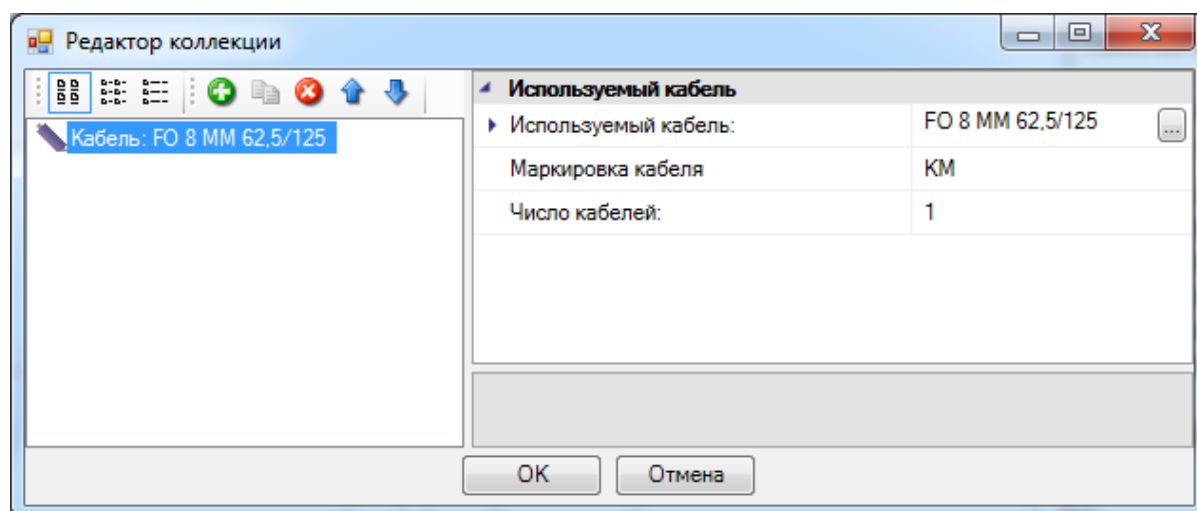
Теперь нужно подключить монтажный шкаф Ш1 к монтажному шкафу Ш2. Для этого откроем свойства монтажного шкафа Ш2. Добавим в структуру оптическую коммутационную панель нажатием кнопки «Добавить новый элемент ».



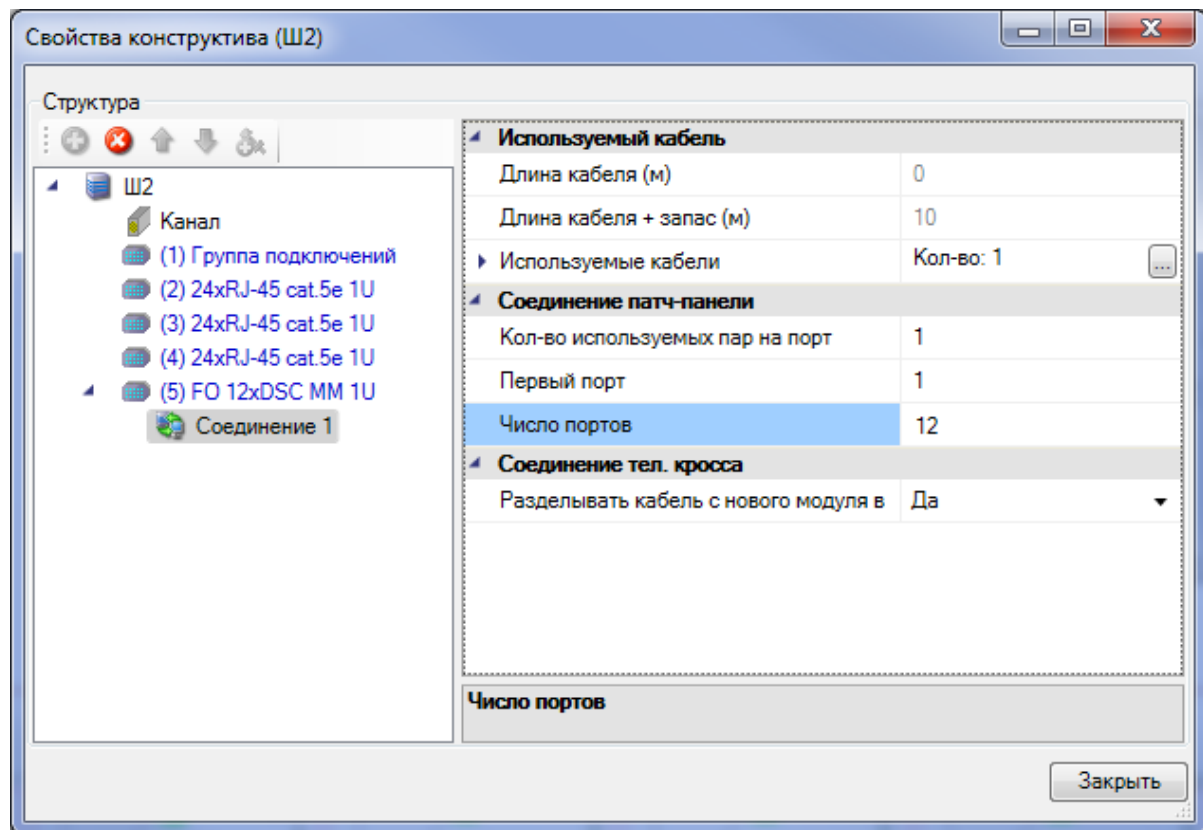
Выберем появившуюся панель и нажмем на кнопку «Добавить новый элемент» .



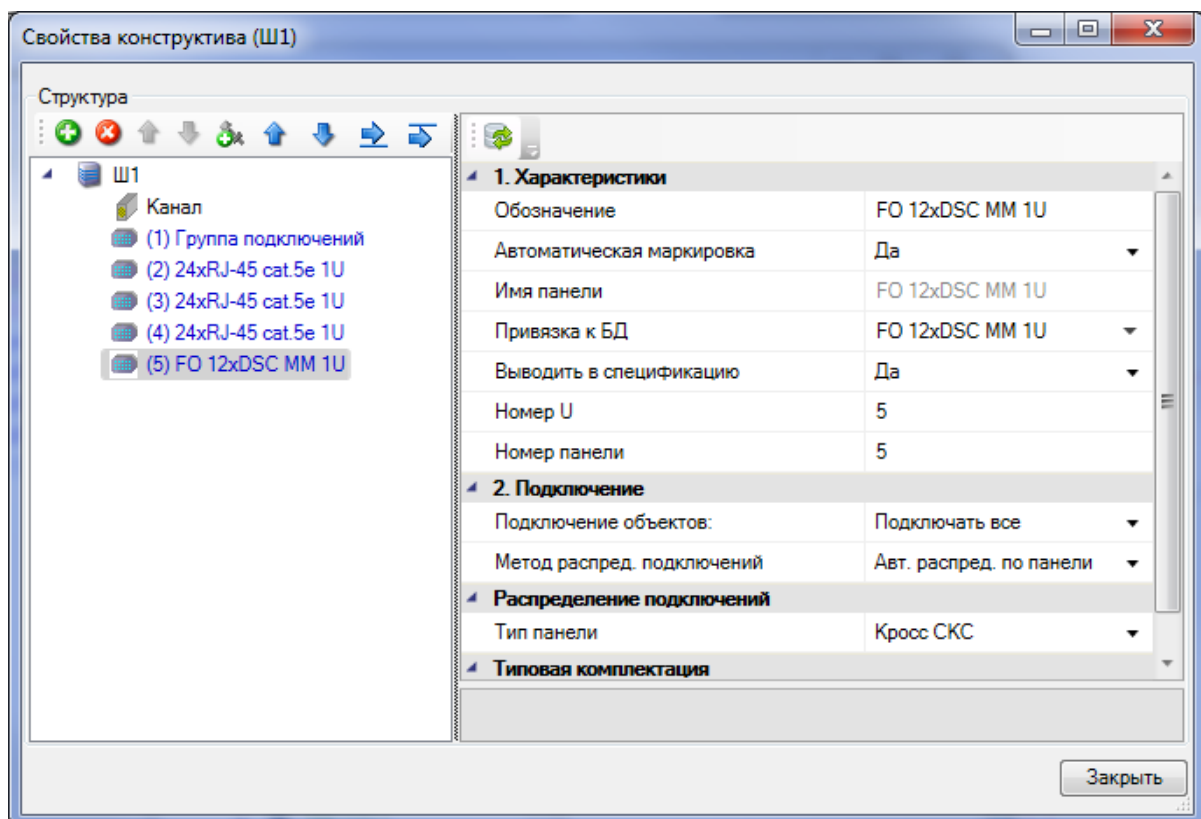
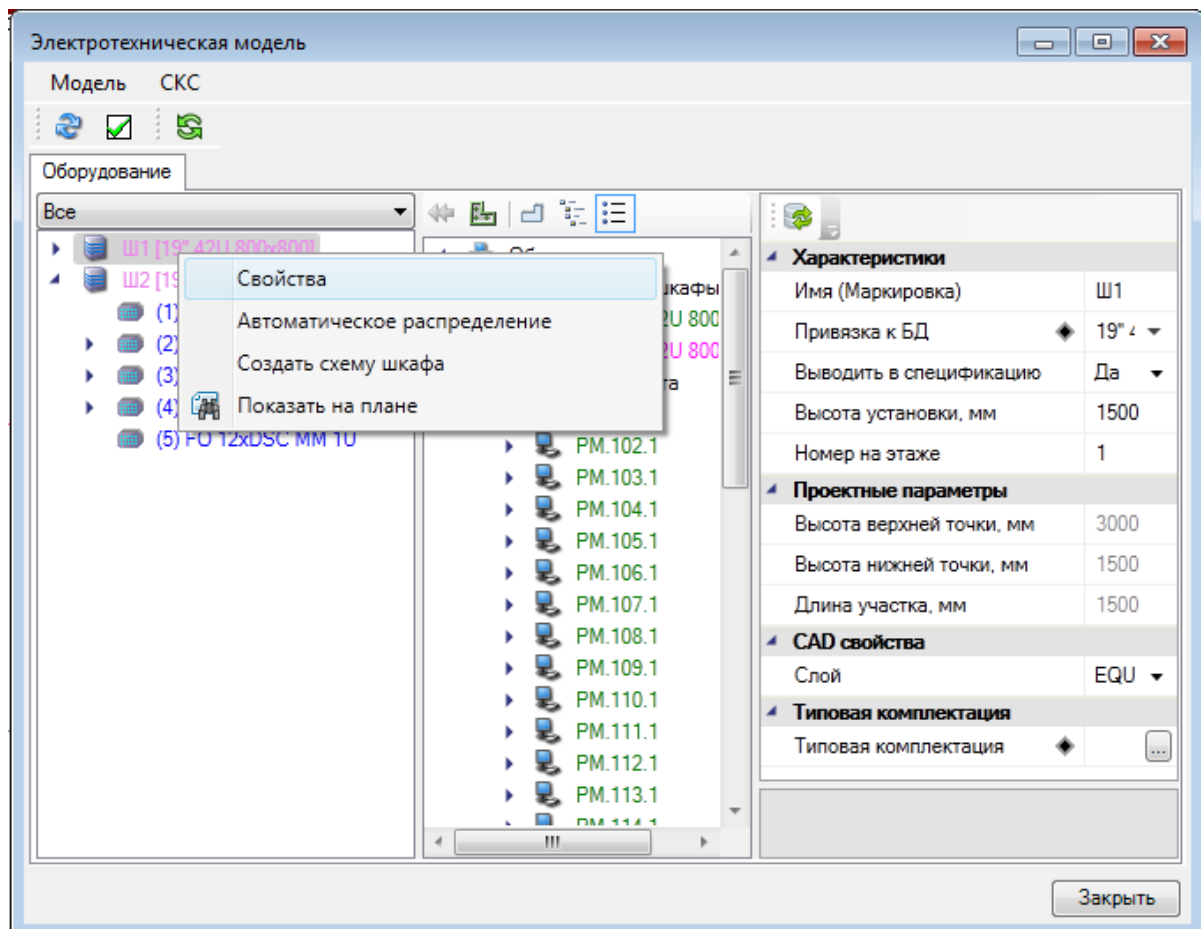
Выберем появившееся соединение и нажмем кнопку «» в поле свойств «Используемые кабели». В появившемся диалоге нажмем на кнопку «Добавить новый элемент » и выберем нужный кабель.



Закроем диалог и заполним свойства соединения.

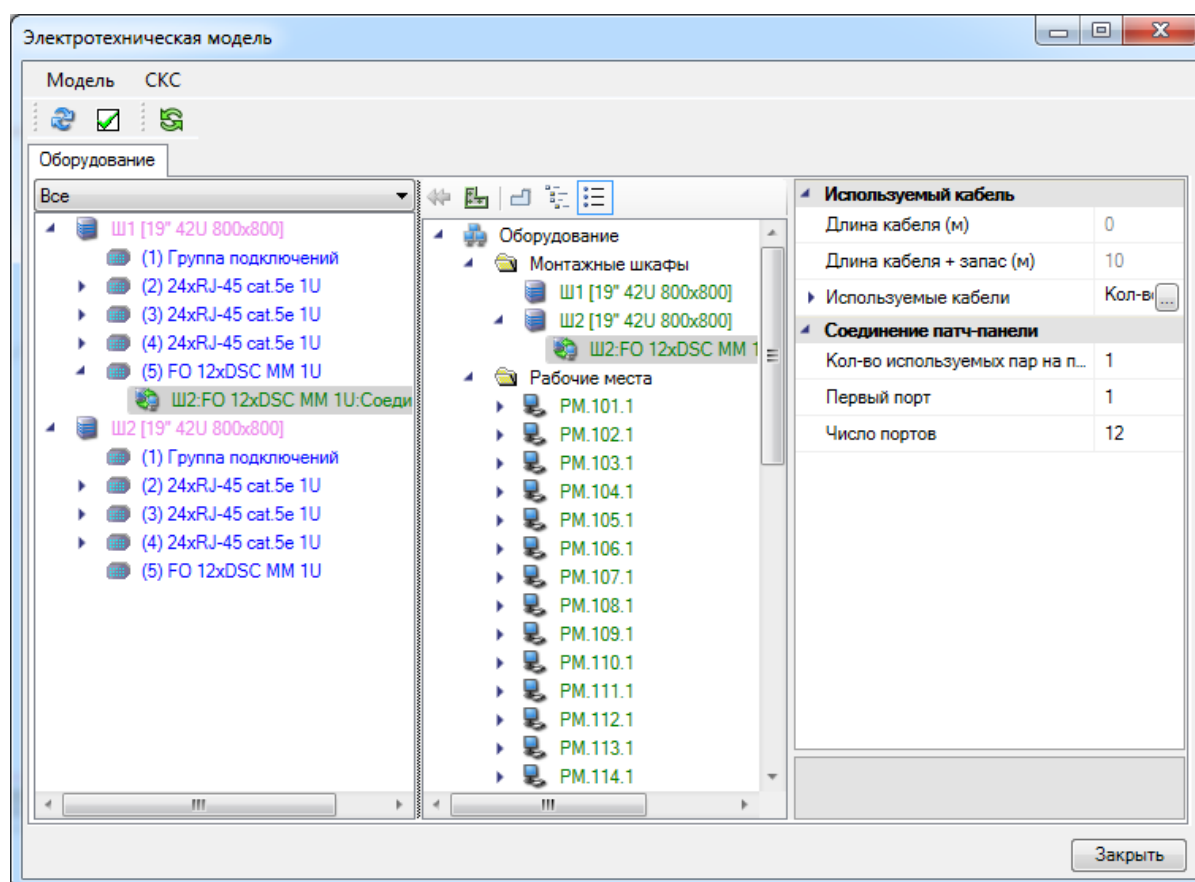
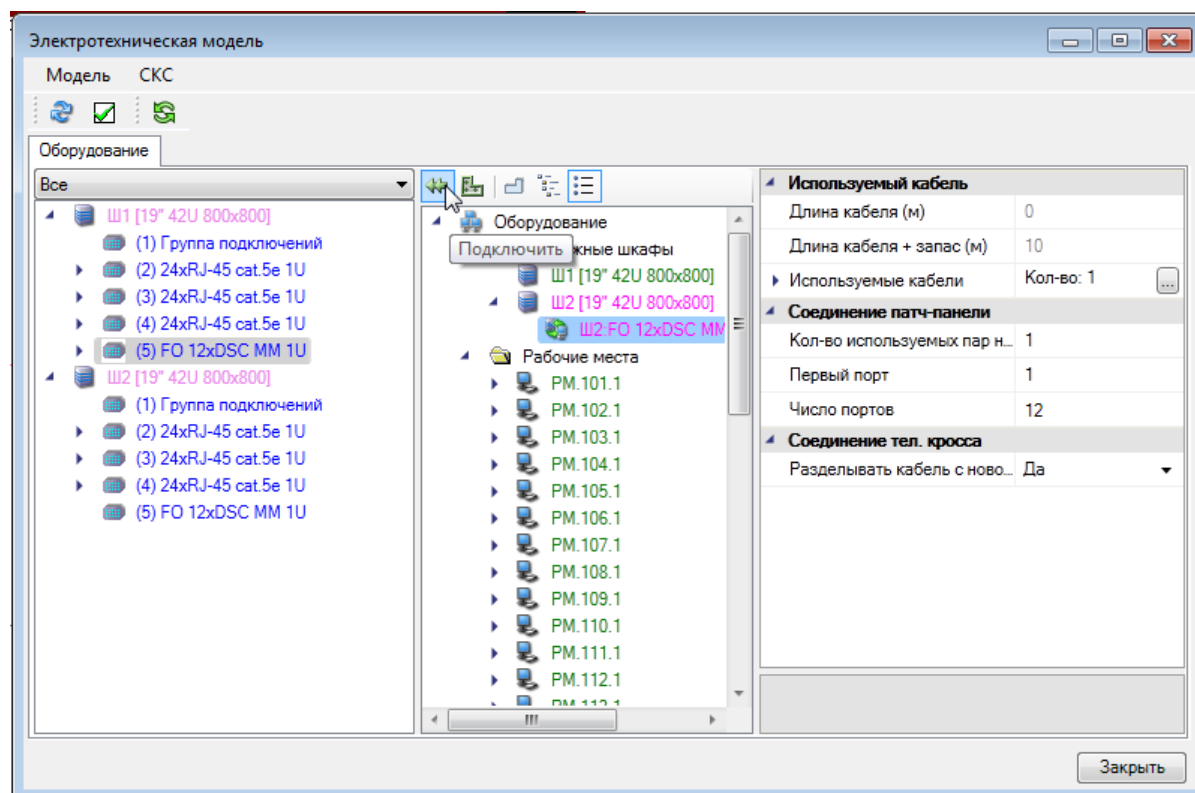


Далее закроем свойства шкафа Ш2 и откроем «Электротехническую модель» проекта. Выберем в контекстном меню монтажного шкафа Ш1 «Свойства» и добавим в структуру оптическую панель.



Теперь выберем созданное соединение в Ш2 в области оборудования и

подключим его к оптической панели монтажного шкафа Ш1.



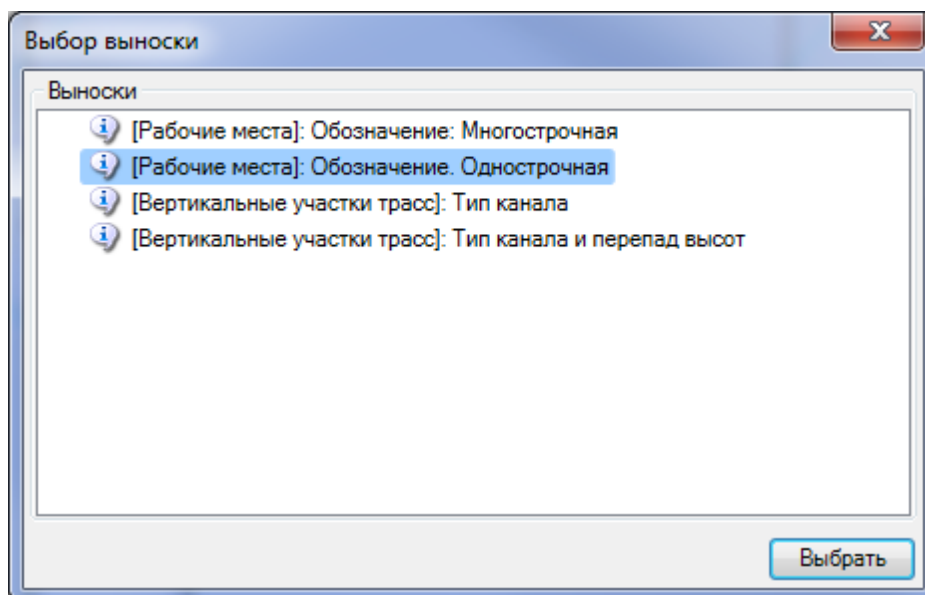
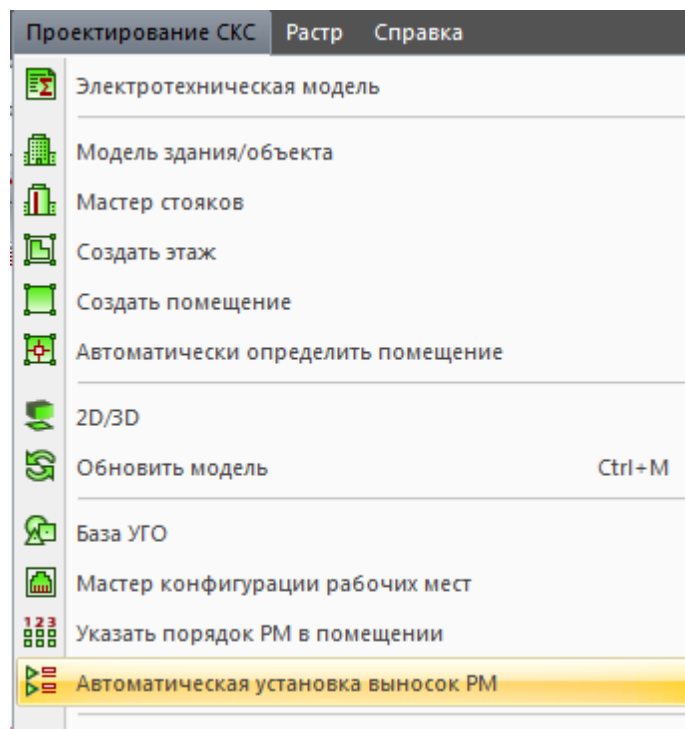
Закроем электротехническую модель и нажмем на кнопку «Обновить модель» 

главной панели инструментов.

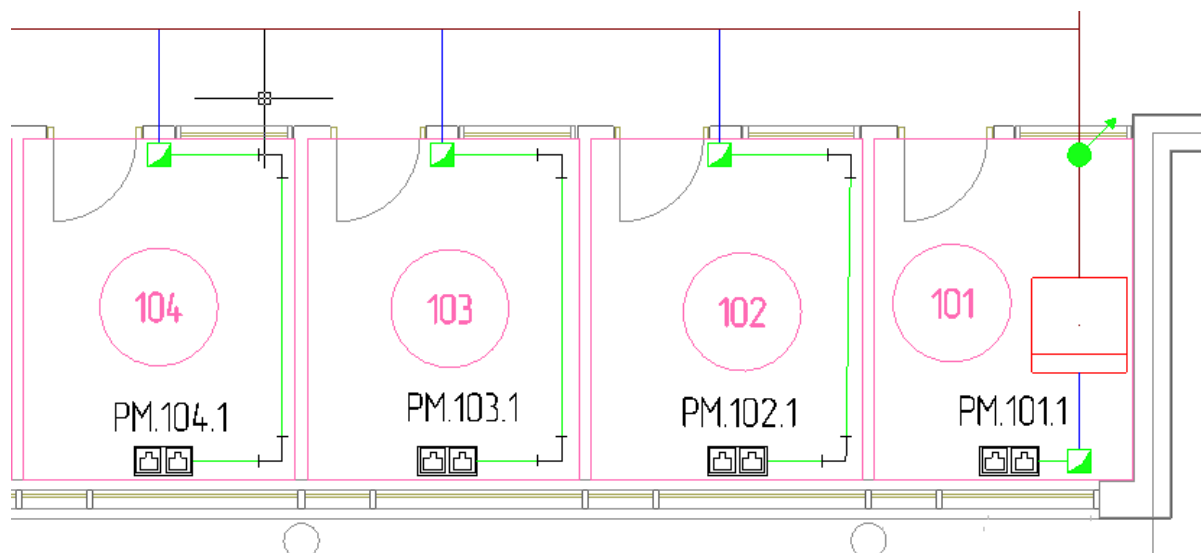
Расстановка выносок

Для всех рабочих мест на плане можно произвести автоматическую расстановку выносок. Эта операция проводится в рамках одной планировки.

Для автоматической расстановки выносок выберем в меню «Проектирование СКС» пункт «Автоматическая установка выносок РМ». В появившемся диалоге выберем «Рабочие места: Обозначение: Однострочная» и нажмем кнопку «Выбрать».



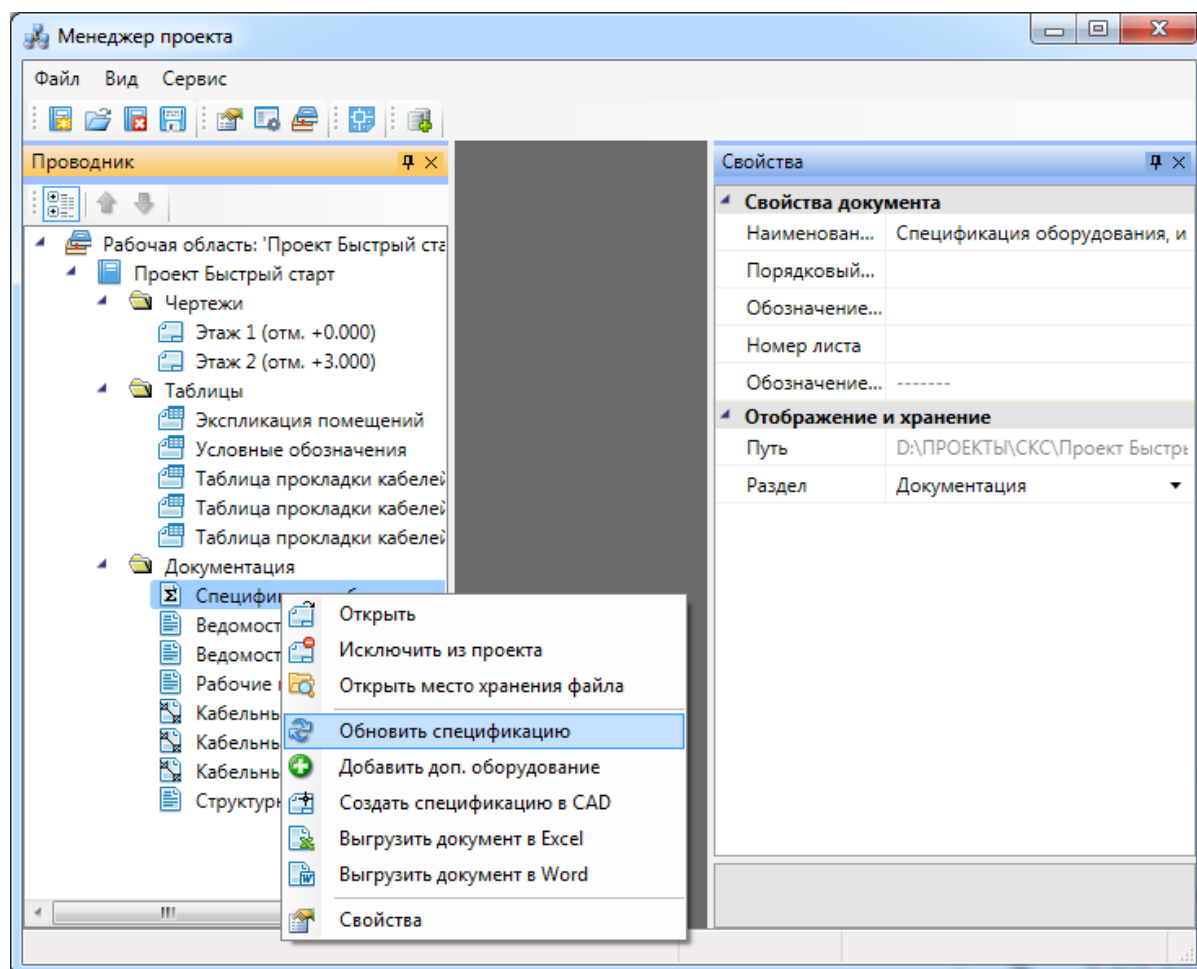
На плане появятся выноски для всего оборудования. Если нужно, можно откорректировать ручную положение выносок.



Также проведем расстановку выносок на втором этаже.

Выходная документация

Теперь можно приступить к созданию выходной документации. Откроем окно проекта кнопкой «*Менеджер проекта*» главной панели инструментов, выберем в дереве спецификацию и в контекстном меню спецификации выберем пункт «*Обновить спецификацию*».

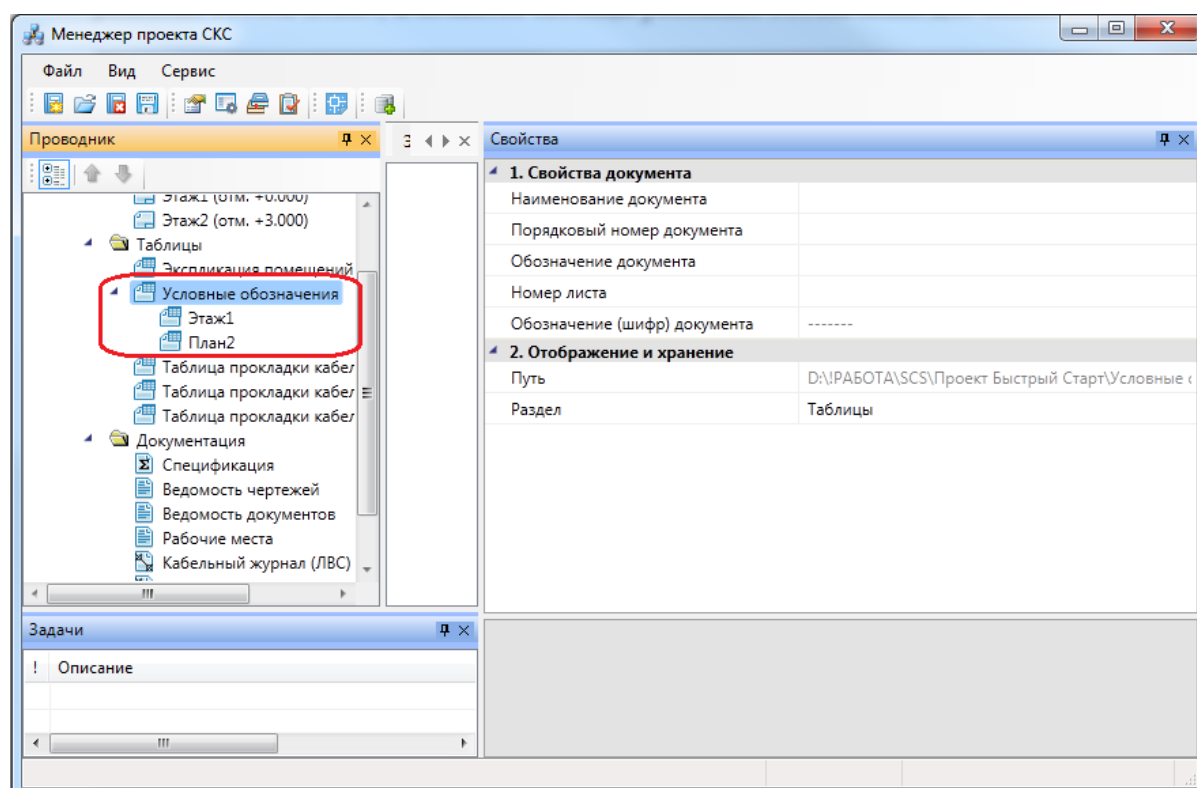


Два раза щелчком на спецификации и она появится справа.

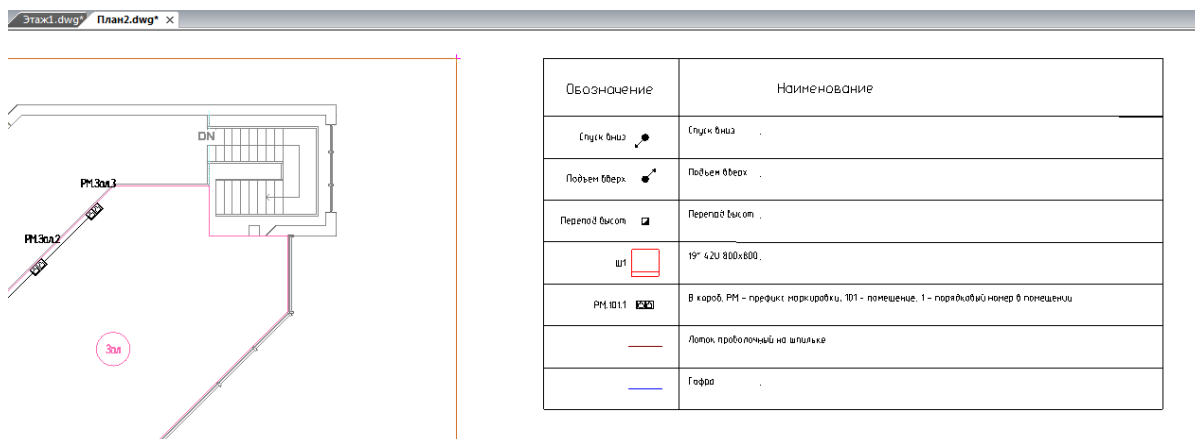
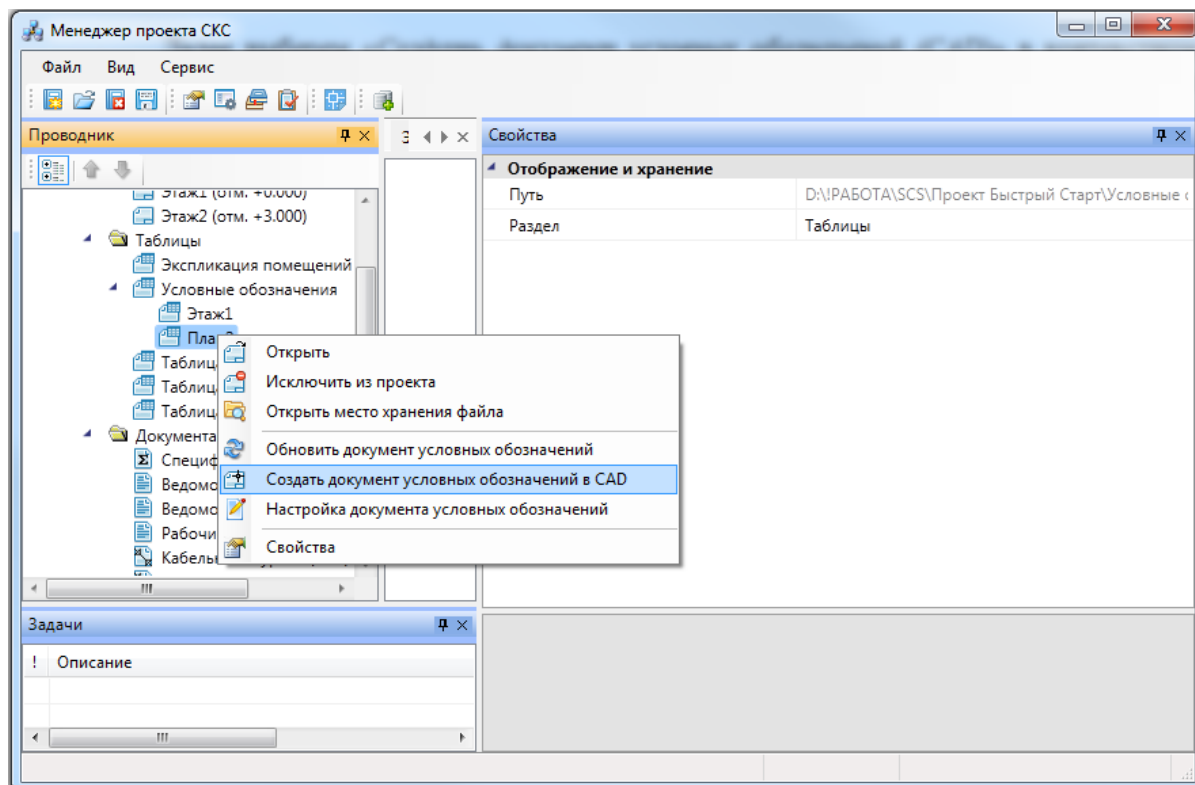
Наименование	Тип, марка	Код	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы
1. Оборудование рабочих мест						
1.1 Розетка с 2 модулями KEYSTONE, RJ45-IDC110 cat.5e, 1 вход, белый и 2 модулями 45x22,5, адаптер для KEYSTONE RJ, 1 вход, белый, (шторки; возможен маркер)				шт.	41	
2. Оборудование распределительного узла						
2.1 19" шкаф напольный 42U 800x800 с металлокстлянной дверью				шт.	2	1
3. Оборудование коммутационное						
3.1 Панель коммутационная, 19", RJ45-IDC 110, Cat 5e, 24 порта, 1U				шт.	6	1
3.2 Панель 19" коммутационная волоконно-оптическая на 12 портов типа DoubleSC (в комплекте 12 разъемов DoubleSC MM), 1U				шт.	2	
4. Кабели и провода						
4.1 Кабель волоконно-оптический, внутренний, многомодовый, 62,5/125, 8 жил				м	360	0,1
4.2 Кабель UTP, внутренний, Cat 3, жесткий, 2 пары, серый				м	2638	0,1
5. Кабеленесущие конструкции						
5.1	35x200			м	79	0,1
5.2 Площадка подвеса проволочного лотка, 50x50 мм	Площадка подвеса проволочного лотка			шт.	188	
5.3				м	55	0,3
6. Материалы						
6.1 Соединитель проволочного лотка (комплект крепления)				шт.	1	
6.2 Держатель для труб 16мм с дюбелем и шурупом				шт.	1	
6.3 Анкер-болт М8x95 мм				шт.	1	
6.4 Шпилька М8, 1500мм				шт.	94	
6.5 Гайка М8				шт.	4	
6.6 Шайба ШМ8				шт.	4	

Из контекстного меню спецификации можно вызвать создание отчета в Word, Excel или CAD системе. Создадим спецификацию в Word и в CAD.

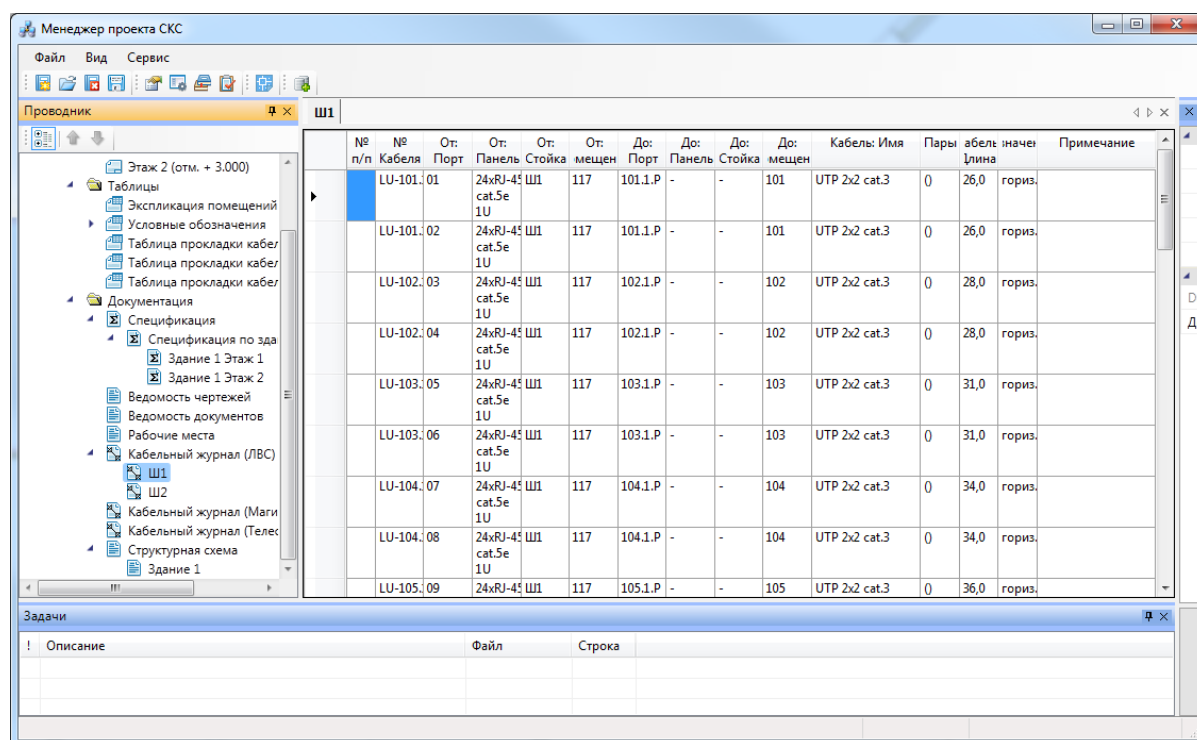
Для всех используемых в проекте условных графических обозначений можно создать «Таблицу УГО». Для этого зайдём в окно «Менеджер проекта» и выберем в дереве «Условные обозначения». В контекстном меню выберем «Обновить документ условных обозначений», и появятся таблицы условных обозначений для наших планов.



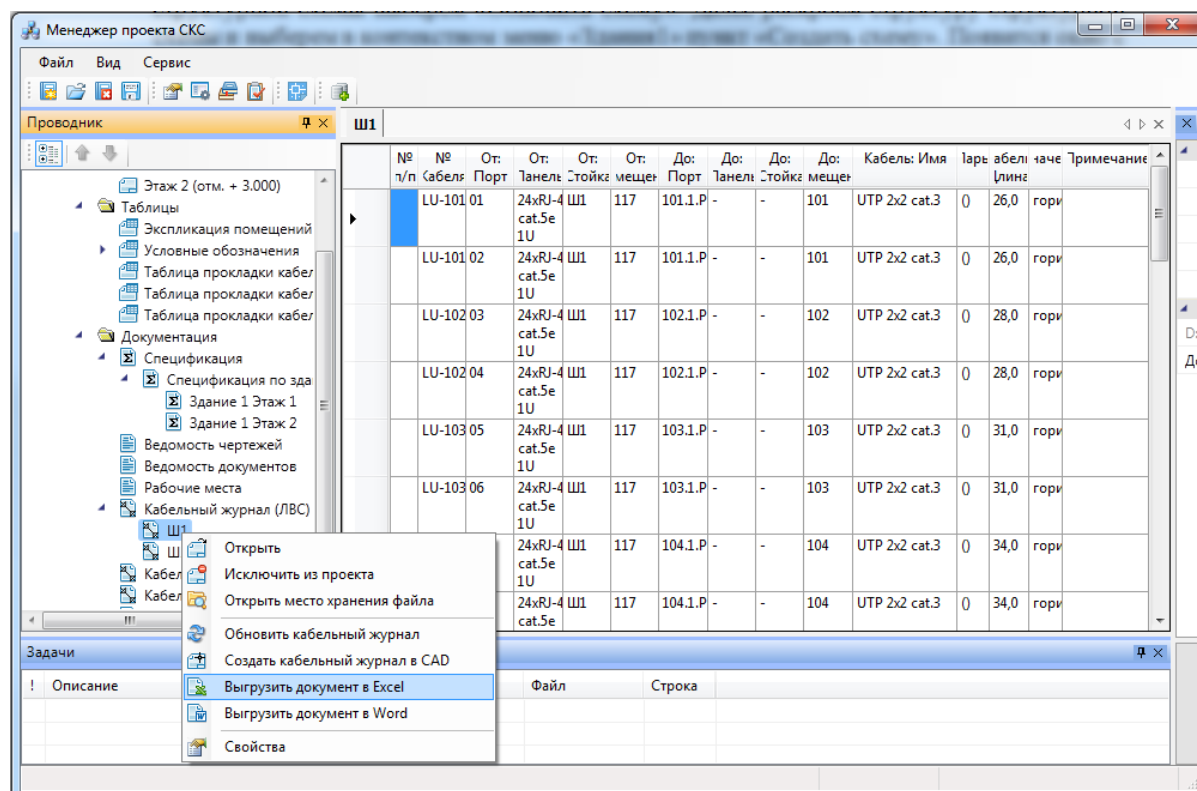
Далее выберем «Создать документ условных обозначений (CAD)» в контекстном меню условных обозначений и укажем точку, где будет находиться таблица с условными обозначениями.



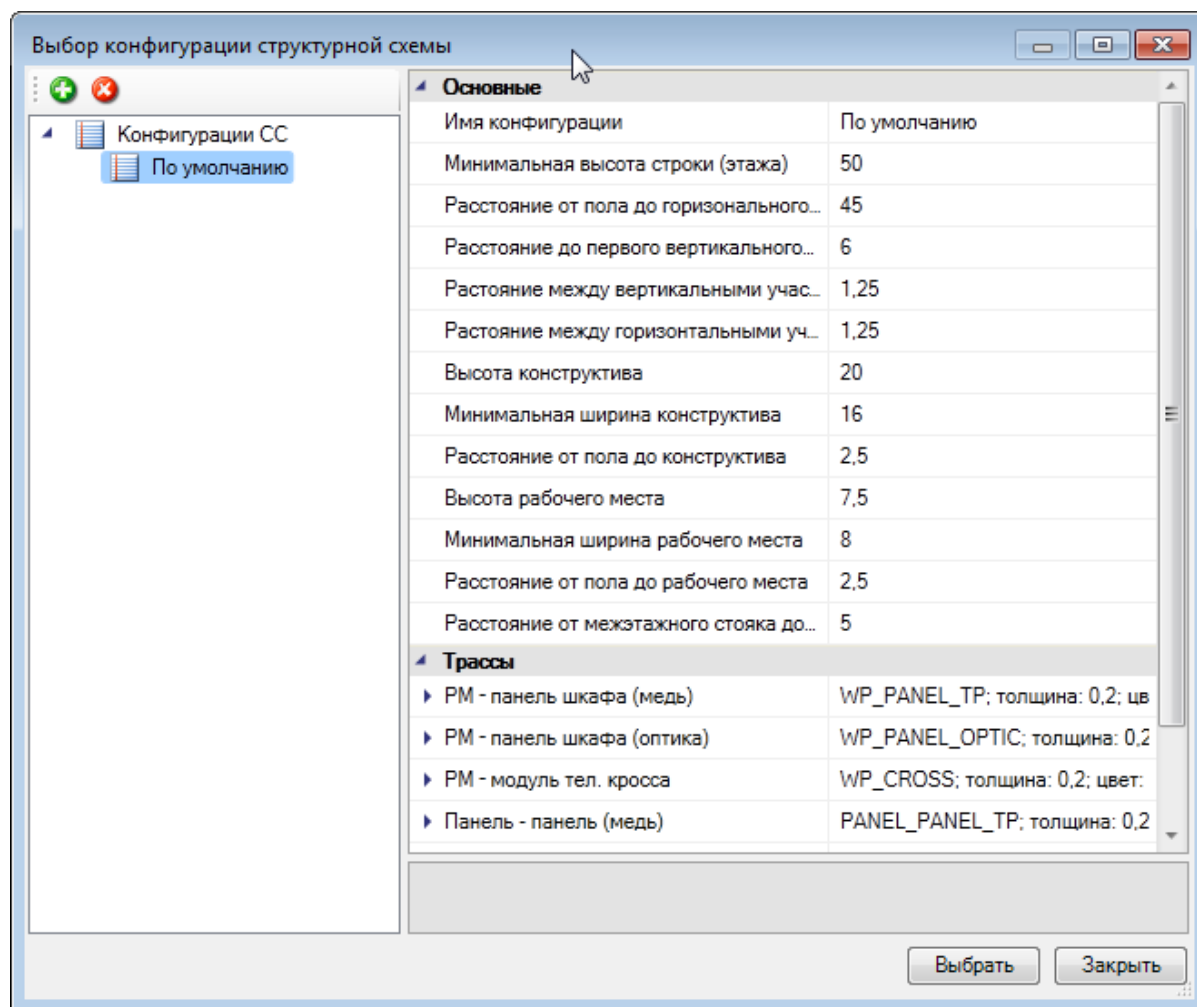
Теперь создадим кабельный журнал. В проекте есть три кабельных журнала. В нашем примере не использовалась телефония, поэтому кабельный журнал телефонии пустой. Выберем в контекстном меню *Кабельного журнала (ЛВС)* «Обновить кабельный журнал». После этого раскроем структуру кабельного журнала и два раза щелкнем на *Ш1*. Справа появятся записи журнала.



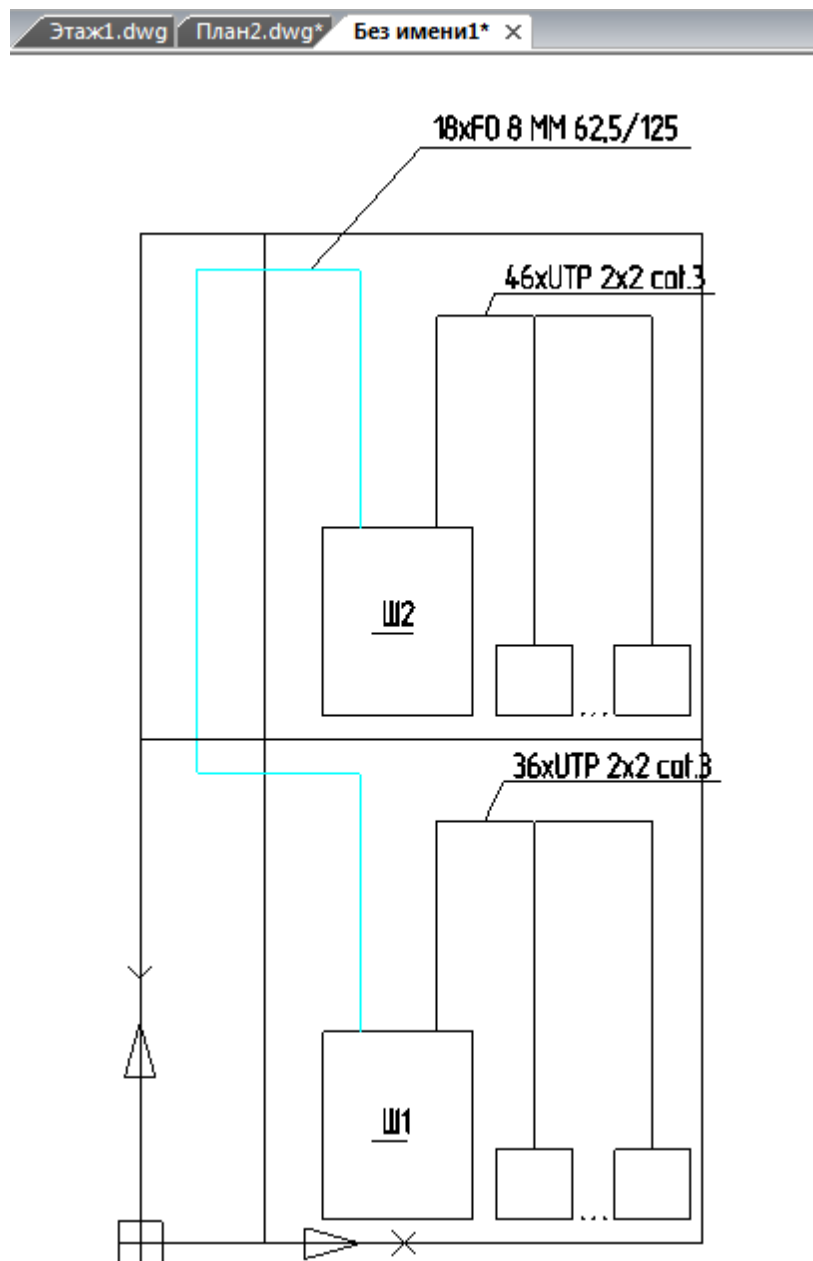
Кабельный журнал можно вывести в Word, Excel или CAD. Для вывода в Excel выберем в контекстном меню кабельного журнала «Выгрузить документ в Excel».




Теперь создадим структурную схему. Откроем окно проекта и в контекстном меню структурной схемы выберем «Обновить схему». Далее раскроем структуру структурной схемы и выберем в контекстном меню «Здания1» пункт «Создать схему». Появится окно с настройками структурной схемы.

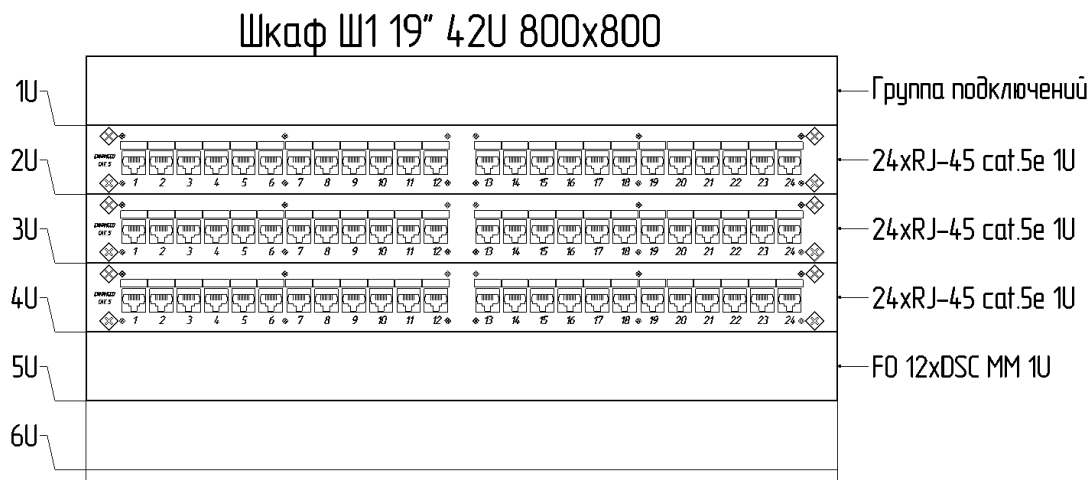


Выберем конфигурацию «По умолчанию» и нажмем кнопку «Выбрать». Структурная схема появится в новом файле САД. Для соединений и монтажных шкафов можно поставить выноски маркировки. Для этого выберем в контекстном меню объекта «Спец. выноска» и указываем точку, где будет находиться выноска.




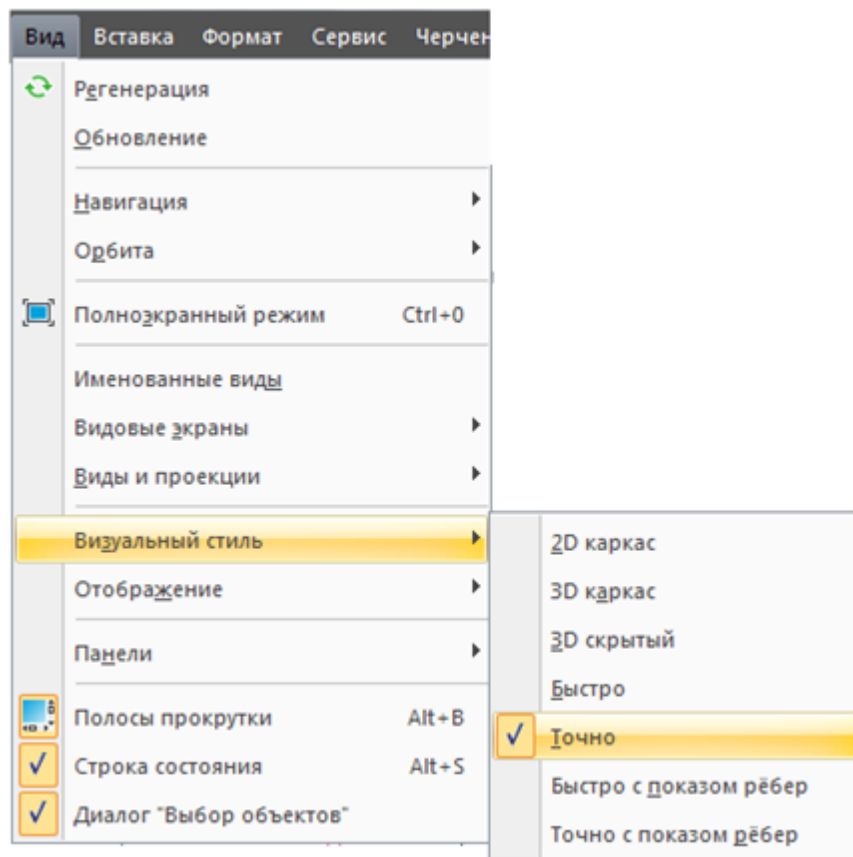
Создание схемы монтажного шкафа

Далее, создадим схему монтажного шкафа. Для этого нажмем на кнопку «Схема шкафа»  главной панели инструментов и выберем на плане монтажный шкаф. После этого откроется новый файл CAD со схемой выбранного монтажного шкафа.

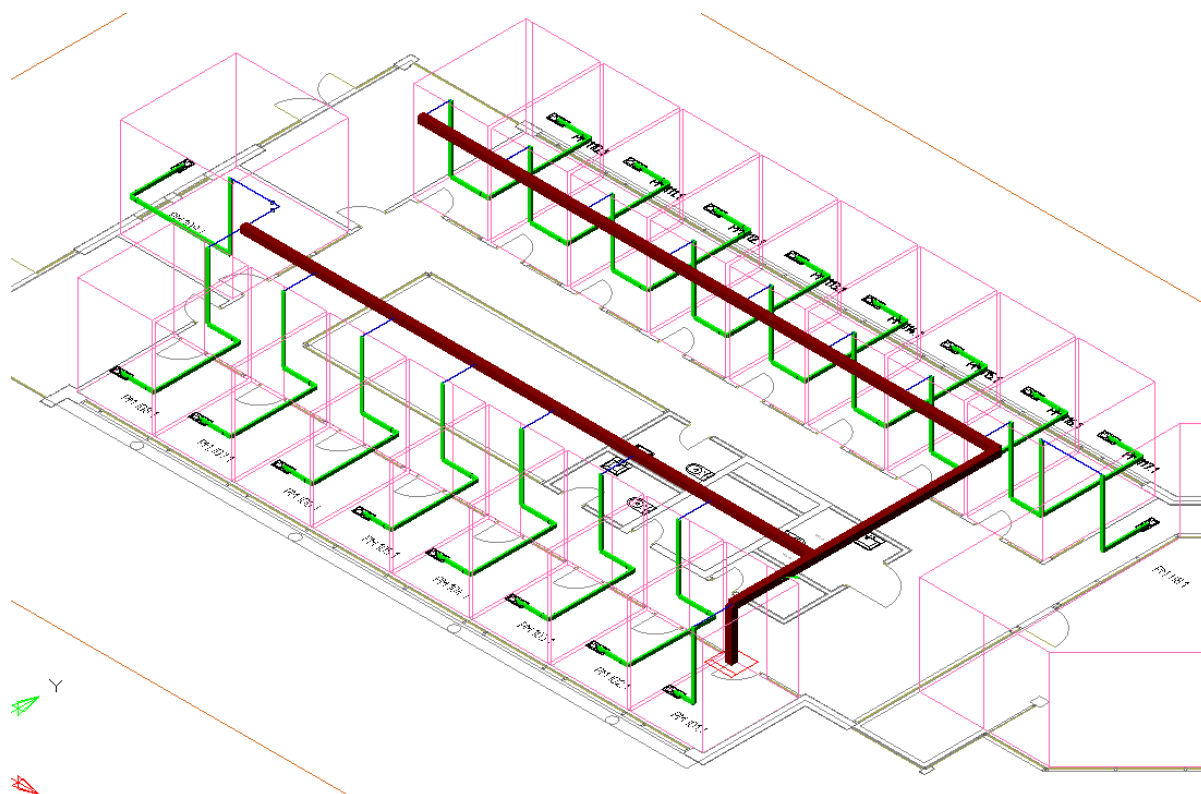


Генерация 3D

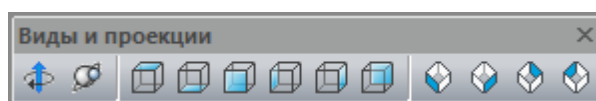
В программном продукте реализована возможность переключения 2D/3D вида. Для переключения между 2D и 3D видами на плане необходимо воспользоваться кнопкой «2D/3D » главной панели инструментов. При этом генерация 3D происходит в том же dwg-файле, в котором находится чертеж. Повторное нажатие этой кнопки 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*.




В итоге получаем 3D модель, в которой все проложенные трубы имеют цилиндрическую форму, а лотки и короба – параллелепипедную, с учетом их габаритов.



Для просмотра 3D плана этажа нужно использовать панель инструментов CAD-системы «Виды и проекции».



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. В примере ниже для вертикальных участков не задан короб, данную ситуацию можно исправить с помощью кнопки «Проложить канал в существующих трассах» , не переключаясь в 2D вид.

