

PROJECT STUDIO^{CS} ОПС: ИНСТРУМЕНТЫ, ОПЫТ И ЛИЧНЫЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ

Введение

В этой статье мне хотелось бы поделиться опытом работы с недавно приобретенной программой Project Studio^{CS} ОПС. Вкратце рассмотрю выполненные проекты по нескольким разделам АПС, ОС, СКУД, СОУЭ.

Настройки

В настройках проекта можно заранее задать запас ЗИП (в процентах на извещатели и кабельную продукцию), а также многобуквенные коды, которые будут автоматически выставляться на плане.

Работа на плане

Установка пожарных извещателей выполняется автоматически в соответствии с требованиями СП5. При этом учитывается наличие в помещении систем дымоудаления или пожаротушения, а также подвесных потолков. В базе данных пожарных извещателей представлены монтажные комплекты для всех видов потолков, в том числе и для подвесных. Предусмотрена автоматическая выноска позиции извещателей оборудования и наполняемости кабельных каналов, которая автоматически обновляется при смене кабеля, извещателей или канала. Задачу выдачи предварительного задания на смету после установки оборудо-

вания значительно упрощает возможность выполнения оценочного расчета кабеля. При необходимости изменить сечение или тип кабеля в свойствах прибора задается новый тип кабеля в шлейфе сигнализации. Нельзя обойти вниманием и функцию *Выбор объектов*, позволяющую задавать высоту или изменять выбранный в базе данных тип оборудования сразу сотням объектов в рамках одного проекта. В кабельных трассах кабеленесущих систем (КНС) можно со-

здавать собственные конфигурации, где будут учтены типы лотков или труб и способ их крепления (к потолку, стенам и т.п.). При изменении габаритных размеров прямых секций подбор соответствующих аксессуаров к ним осуществляется автоматически.

На сегодняшний день для систем АПС, СКУД, СОУЭ реализована автоматическая установка на плане оборудования с учетом высоты, заданной в настройках программы. На рис. 1, 2 и 3 представле-

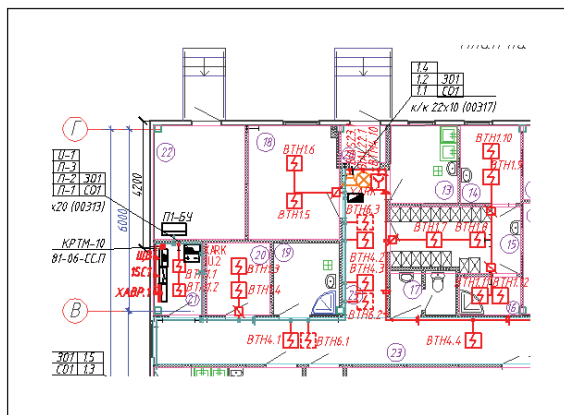
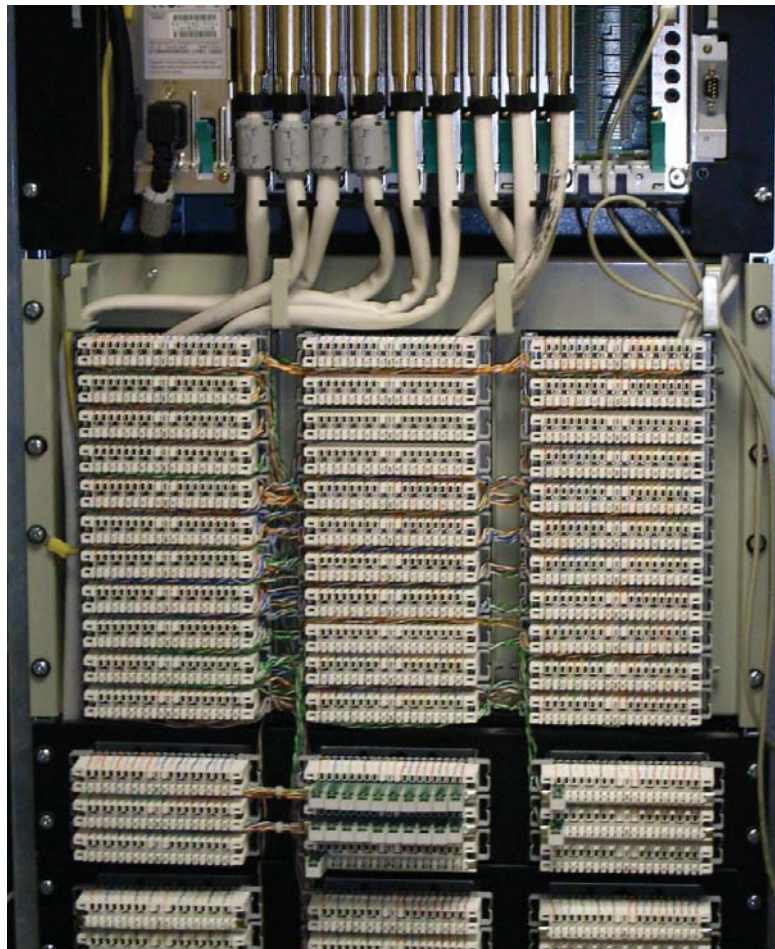


Рис. 1. Пожарная сигнализация на плане

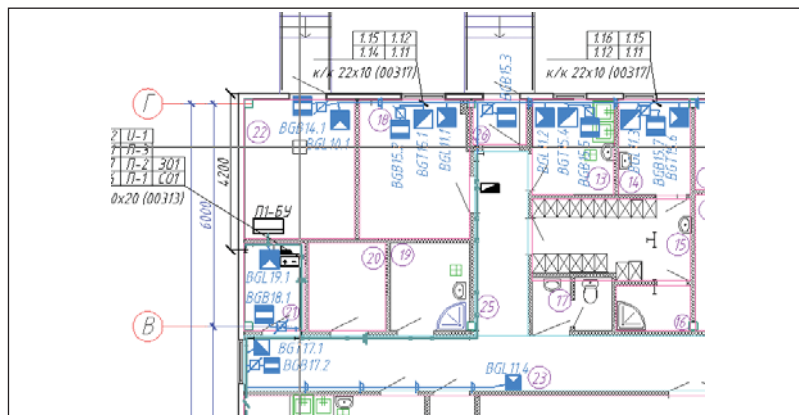


Рис. 2. Охранная сигнализация на плане

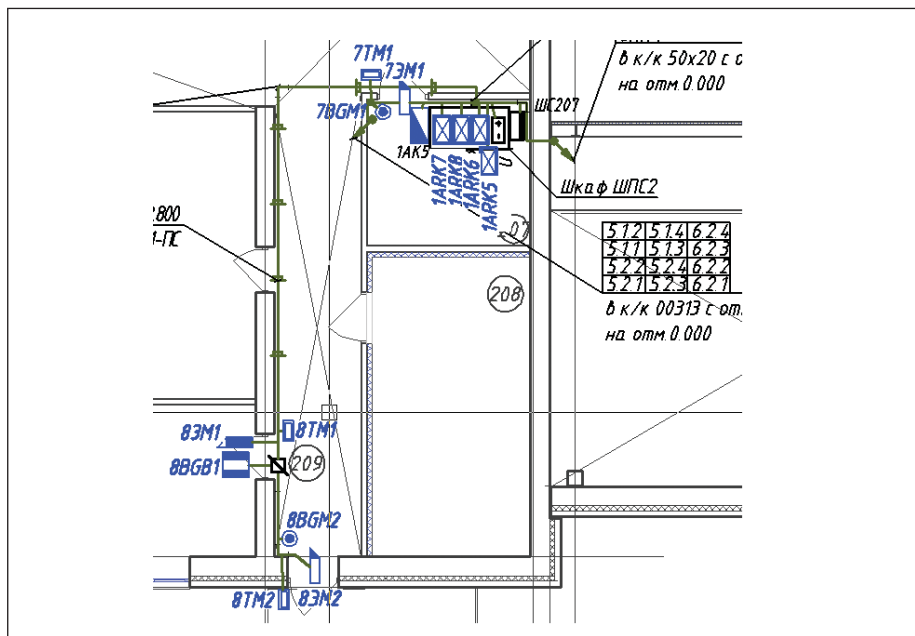


Рис. 3. СКУД на плане

ны выполненные автоматизированным способом планы размещения оборудования. В примере, касающемся ОС (рис. 2), также частично автоматизировано размещение однотипного оборудования. В свойствах проекта задаем процент заполнения емкости КНС. При дальнейшей прокладке кабелей по горизонтальным и вертикальным трассам предусматривается контроль над заполняемой емкостью КНС (рис. 4, 5). В случае переполнения трубы канала кабеля переключаются в следующий канал.

Электротехническая модель

В этом разделе можно проверить все соединения оборудования, поменять тип кабеля, переподключить оборудование,

выбрать другое оборудование из базы данных, задать высоту установки. Кроме того, обеспечена возможность изменять маркировки и номера сетевых устройств, если они отличаются от ранее заданных в настройках проекта. Электротехническая модель удобна еще и тем, что позволяет рассмотреть "каркас" всей системы в целом (рис. 6, 7). Еще большую наглядность обеспечивают УГО, распределенные по разделам и снабженные соответствующими обозначениями. **Электропитание.** Появилась новая функция, с помощью которой можно запитать источники питания от силовых щитов, извещатели, релейные блоки. С помощью релейных контактов можно цепочкой запитать различные исполнительные механизмы (вентиляцию, щиты

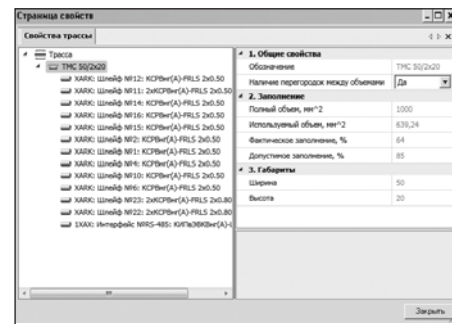


Рис. 4. Горизонтальные трассы

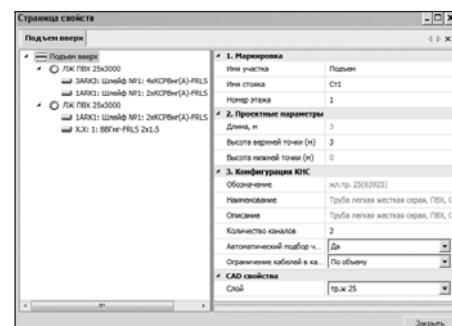


Рис. 5. Вертикальные трассы

автоматики, независимые расцепители) с соответствующим силовым кабелем. **Оповещение.** В помещениях появилась новое свойство: звуковые характеристики. В соответствии с естественным уровнем шума автоматически рассчитывается уровень звукового давления в дальнем углу помещения. Подключение оповещателей предусматривается к усилителям, которые в свою очередь можно установить в 19-дюймовый шкаф (рис. 8).

Отчетные документы

Как пример хотелось бы привести фрагмент спецификации из КНС, в которую, в соответствии с заданной конфигура-

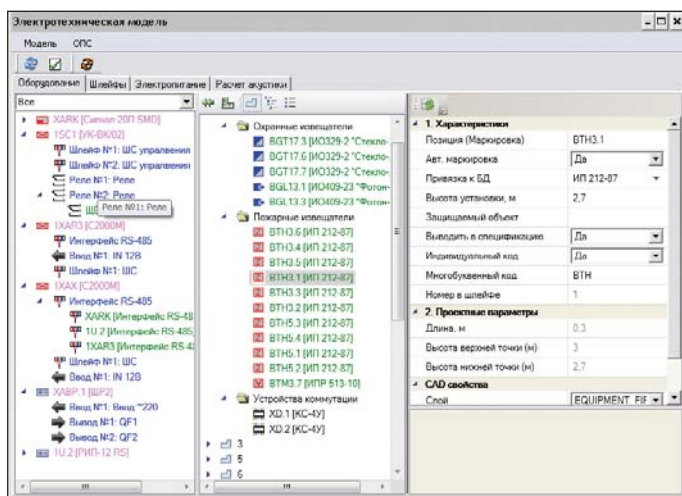


Рис. 6. ОПС. Электротехническая модель. Оборудование

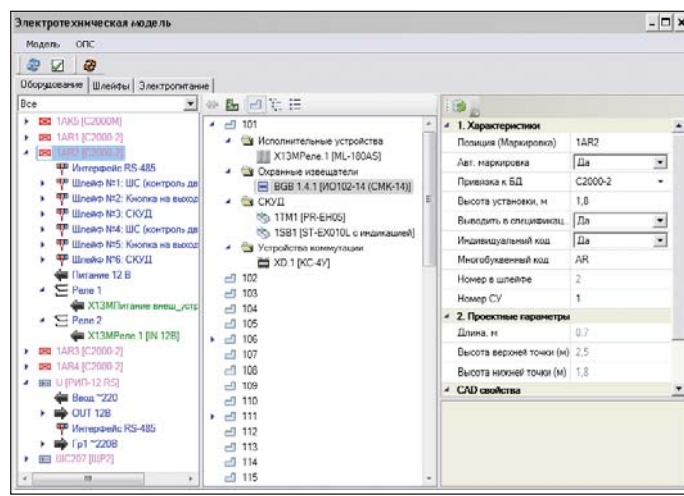


Рис. 7. СКУД. Электротехническая модель. Оборудование

Электротехническая модель													
Модель		ОПС											
Оборудование		Шлейфы		Электропитание		Расчет акустики							
Имя п	S (м²)	SPL(ш)	SPL(с)	Маркировка	Высот	N Дин	SPL(1)	Рдин	SPL(1)	SPL(п)	SPL(3)	L-отр	SPL(L)
1	221.35	55	70	BIAS23.3	2.3	1	NaN	NaN	NaN	100	90.46	13.24	77.56
23	125.68	55	70	BIAS23.2	2.3	1	NaN	NaN	NaN	100	90.46	18.95	74.45
23	125.68	55	70	BIAS23.1	2.3	1	NaN	NaN	NaN	100	90.46	6.25	84.08

Рис. 8. СОУЭ. Электротехническая модель. Расчет акустики

Кабель, жгут	Откуда	Ткуда	Откуда:	Куда	Суда:	Куда:	Кабель, провод: Марка, число жил, сечение	Кабель, провод: Проект-ая длина кабеля, м	Кабель, провод: Факт-ая длина кабеля, м	Способ прокладки: Обозначение	Способ прокладки: Проект-ая длина, м
.1.4	ВТН1.3	1	20	ВТН1.4	1	20	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	1		ТМС 22x10	1
.1.5	ВТН1.4	1	20	ВТН1.5	1	18	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	13		ТМС 22x10	2
								0		ТМС 50/2x20	8
								0		ТМС 22x10	3
.1.6	ВТН1.5	1	18	ВТН1.6	1	18	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	2		ТМС 22x10	2
.1.7	ВТН1.6	1	18	ВТН1.7	1	15	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	11		ТМС 22x10	4
								0		ТМС 50/2x20	5
								0		ТМС 22x10	3
.1.8	ВТН1.7	1	15	ВТН1.8	1	15	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	2		ТМС 22x10	2
.1.9	ВТН1.8	1	15	ВТН1.9	1	14	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	3		ТМС 22x10	3
.1.10	ВТН1.9	1	14	ВТН1.10	1	14	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	1		ТМС 22x10	1
.1.11	ВТН1.10	1	14	ВТН1.11	1	16	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	6		ТМС 22x10	6
.1.12	ВТН1.11	1	16	ВТН1.12	1	16	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	1		ТМС 22x10	1
.2.1	XARK	1	21	ВТН2.1	1	11	КСРВнг(А)-FRLS 2x0.50	35		-	1

Рис. 9. Таблица прокладки кабелей

ций, выводятся болты, шпильки, лотки (рис. 9). Также из базы данных в спецификацию выводятся веса по каждой позиции (рис. 10), что позволяет просчитать в смете транспортные расходы по доставке материалов и оборудования на места стройки.

После установки УГО на плане оборудование автоматически вносится в спецификации. Кабельный журнал также составляется автоматически с учетом запаса, заданного в настройках проекта. Кроме того, в автоматическом режиме создаются таблицы прокладки кабеля, где определяется, по каким трассам и в каком количестве прокладывается кабель. С помощью таблицы шлейфов можно узнать, сколько адресных меток и извеща-

телей подключено к адресной линии одного прибора, чтобы в дальнейшем точно рассчитать нагрузки.

Итог

Программа Project Studio^{CS} ОПС позволила нам существенно сократить сроки и повысить качество проектирования, обеспечивая получение оптимальных технических решений, касающихся как трасс, так и оборудования. Поэтому неудивительно, что теперь в нашей организации работа на плане осуществляется исключительно средствами этой программы.

Что хотелось бы пожелать разработчикам? Прежде всего, добавить к уже имеющимся в Project Studio^{CS} ОПС разделам СКУД, ОПС, СОУЭ слаботочных систем

возможность осуществлять токовые расчеты, производить нумерацию кабелей как в кабельных журналах, так и на планах, а также обеспечивать установку оборудования в шкафах.

Алексей Скурыгин,
инженер-проектировщик
ПКИ "Промпроект"
E-mail: skuryginao@promproekt.ru



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Заказчик, изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечания
7.2	Миниканал, белый RAL-9016, ПВХ, 50x20 мм, п	ТМС-50x20п	00313п	ДКС, г. Москва	м	20п	0,2905п	п
7.3	Угол плоский, белый RAL-9016, ПВХ, 22x10 мм, п	АРМ-22x10п	00407п	ДКС, г. Москва	шт	51п	0,00458п	п
7.4	Тройник, белый RAL-9016, ПВХ, 22x10 мм, п	ИМ-22x10п	00525п	ДКС, г. Москва	шт	7п	0,00558п	п
7.5	Угол внешний, белый RAL-9016, ПВХ, 22x10 мм, п	АЕМ-22x10п	00396п	ДКС, г. Москва	шт	57п	0,0055п	п
7.6	Угол внутренний, белый RAL-9016, ПВХ, 22x10 мм, п	АИМ-22x10п	00386п	ДКС, г. Москва	шт	38п	0,00434п	п
7.7	Соединение на стык, белый RAL-9016, ПВХ, 22x10 мм, п	ГМ-22x10п	00594п	ДКС, г. Москва	шт	184п	0,00405п	п
7.8	Соединение на стык, белый RAL-9016, ПВХ, 50x20 мм, п	ГМ-50x20п	00653п	ДКС, г. Москва	шт	10п	0,0052п	п
7.9	Лоток перфорированный, 50x50x2000 мм, п	С5 50x50x2000п	35250п	ДКС, г. Москва	м	51п	0,72п	п
7.10	Крышка для лотка, 50x2000 мм, п	50x2000п	35510п	ДКС, г. Москва	м	51п	0,4п	п
7.11	Угол горизонтальный СРО 90гр., 50x50 мм, п	СРО90 50x50п	36000п	ДКС, г. Москва	шт	3п	0,4п	п
7.12	Ответвитель горизонтальный Т-образный DPT, 50x50 мм, п	DPT-50x50п	36120п	ДКС, г. Москва	шт	1п	0,6п	п
7.13	Крышка угла горизонтального СРО 90гр., 50 мм, п	СРО90 50п	38000п	ДКС, г. Москва	шт	3п	0,15п	п
7.14	Пластина для заземления РТСЕ, никелированная медь, п	РТСЕп	37501п	ДКС, г. Москва	шт	12п	0,007п	п
7.15	Соединитель GTO, 50 мм, п	GTO 50п	37301п	ДКС, г. Москва	шт	18п	0,03п	п
7.16	Заглушка, 50x50 мм, п	ТС-50x50п	37240п	ДКС, г. Москва	шт	3п	0,08п	п
7.17	Шпилька М10х1000 мм, п	М10х1000п	СМ201001п	ДКС, г. Москва	шт	39п	0,496п	п
7.18	П-образный профиль PSM, толщ 2,5 мм, L=2 м, п	PSM 2,5x2000п	34130п	ДКС, г. Москва	шт	2п	1,93 кг/м	п
7.19	Труба ПВХ облепленная жест, d=25, L=3000 п	ЛЖПВХ 25x3000п	63925п	ДКС, г. Москва	м	383п	0,445п	п
7.20	Труба ПВХ облепленная жест, d=20, L=3000 п	ЛЖПВХ 20x3000п	63920п	ДКС, г. Москва	м	757п	0,315п	п
7.21	Труба ППЛ гибкая легкая с протяжкой 20 мм, п	Л-ППЛ 20-СПп	11920п	ДКС, г. Москва	м	660п	4,65п	п
7.22	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 20 мм, п	Л-ПВХ 20-СПп	91920п	ДКС, г. Москва	м	107п	4,65п	п
7.23	Колено открывающееся, 90 градусов, D20 мм, IP40 п	20-IP40п	50520п	ДКС, г. Москва	шт	18п	0,015п	п
7.24	Колено открывающееся, 90 градусов, D25 мм, IP40 п	25-IP40п	50525п	ДКС, г. Москва	шт	11п	0,019п	п
8.1	Материалы, п	п	п	п	п	п	п	п
8.1	Винт с квадратным подголовником, оцинкованный, М6х10 п	М6х10п	СМ010610п	ДКС	шт	219п	0,0045п	п

Рис. 10. Спецификация. Сгенерированная комплектация КНС