



# nanoCAD ОПС 3.0:

## что день грядущий нам готовит...

**В** начале сентября вышла в свет новая версия платформы nanoCAD — с поддержкой DWG версии 2010, оптимизированным интерфейсом, значительно улучшенным функционалом и намного более высокой скоростью работы.

Переходят на работу с новой версией и вертикальные решения. Первыми стали nanoCAD СПДС и nanoCAD Механика, а вскоре базироваться на ней будет и nanoCAD ОПС. При выходе версии 3.0 обновится не только платформа, но и вертикальная часть программы.

### Структурная схема проекта

Почти в каждом письме и при обращении на наш форум пользователи спра-

шивали: строит ли программа структурную схему проекта? Начиная с версии 3.0 ответом будет твердое "Да!" К реализации автоматического построения структурной схемы мы старались подойти всесторонне: изучали пользовательские проекты охранно-пожарной сигнализации; учитывали мнение и опыт работы специалистов, работающих с nanoCAD СКС (где автоматическая генерация структурной схемы уже реализована). Результатом стала практически полная настройка формируемого документа.

Все настройки структурной схемы происходят в конфигурациях, где настраиваются:

- *типы подключаемых устройств в структурной схеме.* Например, один

проект разделен на марки ПС и ОС. Чтобы для каждой марки комплекта имелась своя структурная схема, отображающая подключение нужной системы, достаточно выбрать для конфигурации требуемый тип устройств. В конфигурациях структурной схемы всегда будет присутствовать конфигурация "По умолчанию", при выборе которой структурная схема генерируется для всего проекта;

- *размеры для расстановки устройств на структурной схеме.* Значения размеров для структурной схемы показываются в поле подсказок, размещенном в правом нижнем углу окна конфигураций структурной схемы.

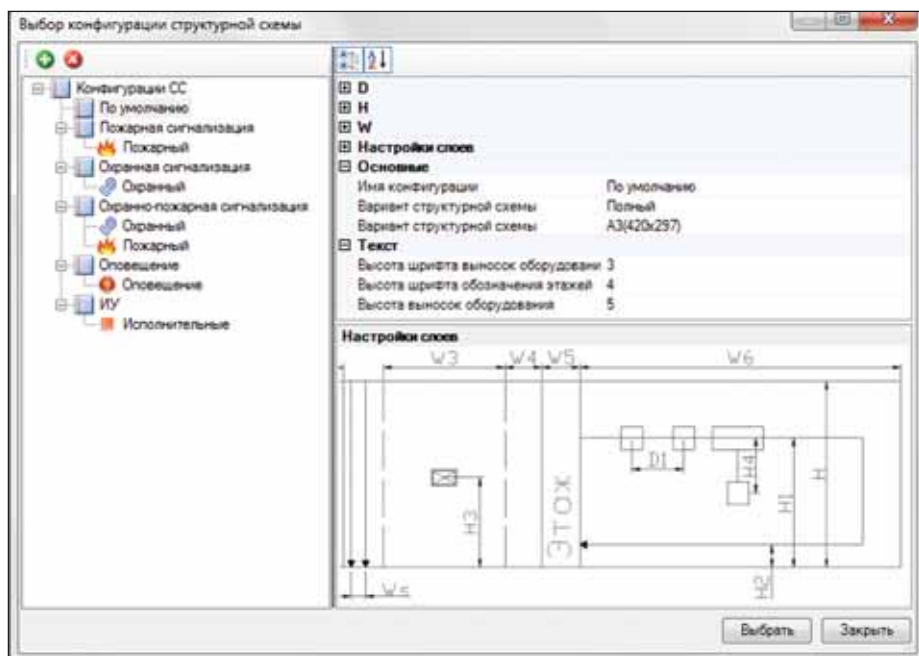
- *выгрузка структурной схемы в полном или сокращенном варианте.* Полный вариант описывает связи между всеми устройствами, участвующими в проекте. Сокращенный вариант подразумевает сокращение количества однотипных устройств: например, когда на плане этажа в шлейфе сигнализации подряд идут одни и те же извещатели, то в структурной схеме выводятся только первый и последний из них.

- *выгрузка структурной схемы согласно различным форматам.* При генерации можно выбрать, какой формат листа будет использоваться (по умолчанию это формат A3). Если в проекте заполнены значения для штампа, то структурная схема будет выгружаться с заполненной основной надписью.

Структурная схема формируется на основании соединений оборудования, установленного на план этажа. Следовательно, выгрузку структурной схемы нужно производить на финальной стадии выполнения проекта.

### Подключение устройств

Оценивая опыт работы пользователей программы nanoCAD ОПС, мы пришли к выводу, что система подключения оборудования и организации его в шлейфы не всегда отвечает условиям выполнения проекта. Совершенствовать и улучшать ее мы не стали, а просто переписали заново! Но переписали так, что это никак не повлияло на удобство работы с программой. Изменения не сразу почувству-



nanoCAD ОПС 3.0. Настройки конфигураций структурной схемы



nanoCAD ОПС 3.0. Фрагмент сокращенного варианта структурной схемы пожарной сигнализации

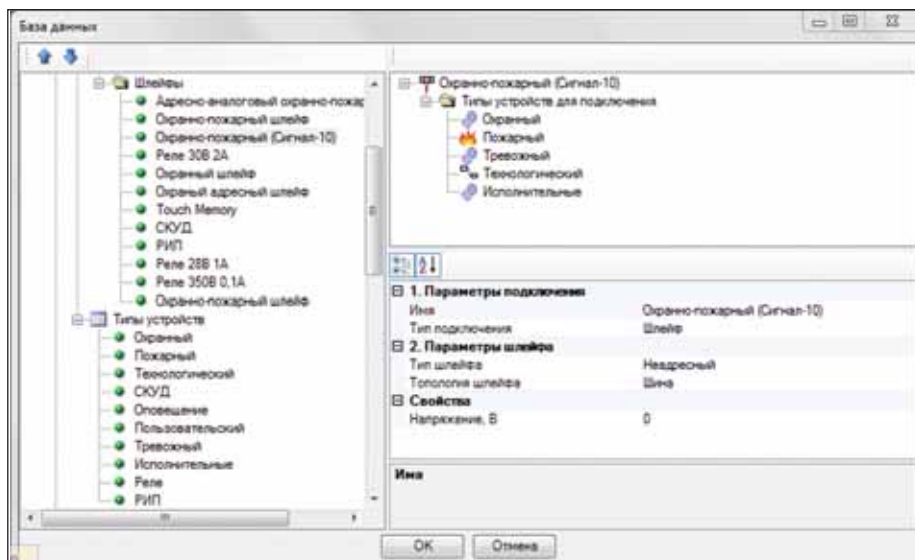
ет даже опытный пользователь, ему не придется ни переучиваться, ни менять привычные приемы работы.

Итак, начинается все со шлейфов сигнализации. Теперь они станут более интеллектуальными и не будут жестко привязываться к оборудованию. Если в предыдущей версии существовало только несколько типов подключаемых в шлейфы устройств, причем недоступных для редактирования, то теперь типы устройств может создавать и назначать для шлейфов сам пользователь, тем самым расширяя или сокращая список подключаемых в шлейф устройств.

Изменения коснулись и типов шлейфов. Их по-прежнему останется три: неадресный, адресный, информационная линия (в версии 2.0 это был адресно-аналоговый шлейф), однако в информационную линию смогут подключаться не только адресно-аналоговые и адресные ручные извещатели, но и все адресные устройства. Для более правильной организации информационной линии выделен тип устройств "Устройства контроля и управления", которые предназначены для включения в информационную линию различных модулей. К тому же эти модули позволяют организовывать подключение различных исполнительных устройств.

Исполнительные устройства получают возможность подключения по нескольким шлейфам: например, по шлейфу контроля с адресного модуля или сетевого устройства и по шлейфу управления — от релейных модулей.

Как уже сказано, изменения не требуют от пользователей никакого переобучения: вся работа по подключению оборудования осталась прежней, так же можно использовать и электротехническую модель, и Мастер соединения объектов.



nanoCAD OPC 3.0. Свойства шлейфов

### Работа с распределительными коробками

Среди замечаний, которые вызывала работа с распределительными коробками в шлейфах, основными были два: маркировка распределительных коробок и невозможность использования разных типов кабелей в шлейфах. В версии 3.0 эти проблемы решены. Более того, мы сделали работу с распределительными коробками наглядной.

При отводе шлейфа для подключения отдельно установленного извещателя теперь будет достаточно установить коробку, задать количество контактов и указать устройства, которые к ним подключаются. Тип используемого кабеля считывается из шлейфа.

Если же требуется использовать другой тип кабеля, просто выберите его из базы данных. Для шлейфа можно задать различную трассировку в кабеле, а

также определять, возвращается ли шлейф от извещателя к коробке в одном кабеле или в разных.

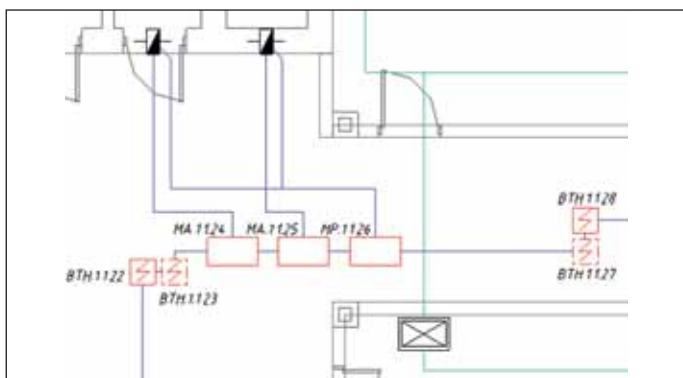
Маркировка распределительных коробок теперь имеет собственную маску и свой алгоритм учета всех коробок — без зависимости от шлейфов, которые она коммутирует.

В области подсказок в правом нижнем углу будет показано изображение распределительной коробки с контактами, участвующими в соединениях кабеля, и направлениями шлейфа.

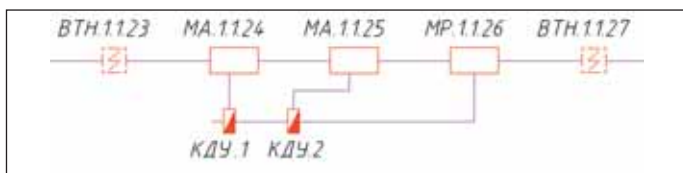
Описания всех соединений в распределительных коробках собраны в отдельном отчетном документе "Таблица подключений распределительных коробок", о котором мы расскажем ниже.

### Генерация 3D-вида системы

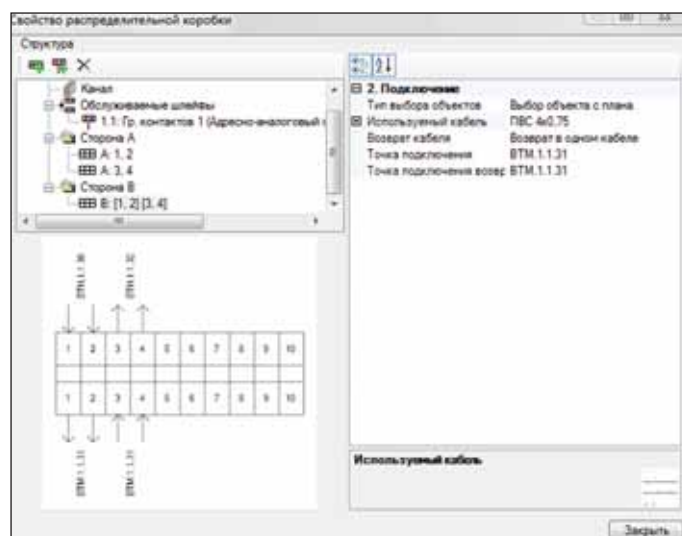
Работа с кабельными каналами подверглась настолько серьезной переработке, что, думаю, это станет темой отдельной статьи. Здесь же упомянем о дополнительном эффекте, а именно об



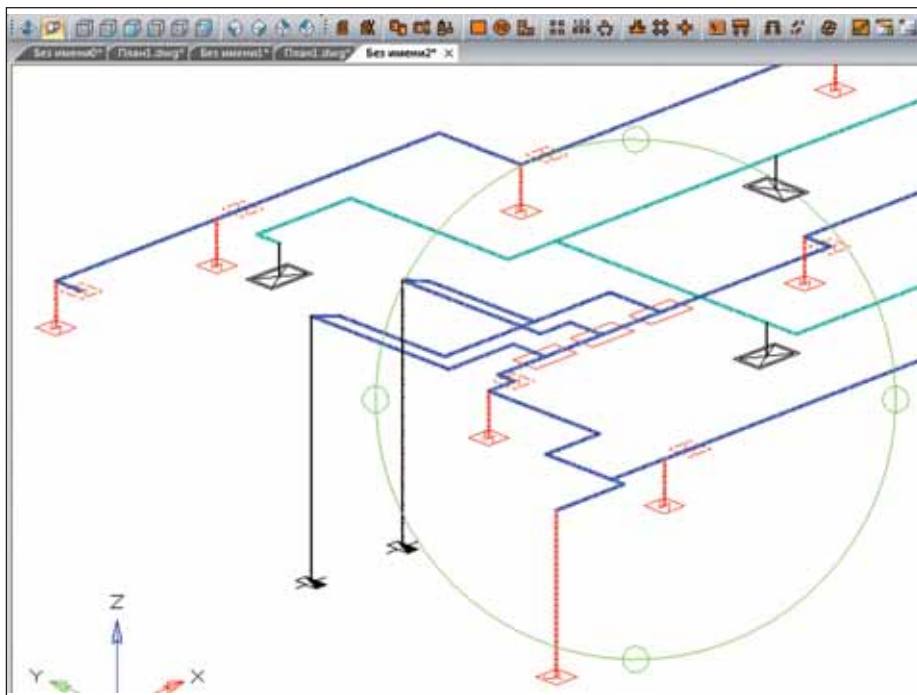
nanoCAD OPC 3.0. Подключение исполнительных устройств и их отображение на плане этажа



nanoCAD OPC 3.0. Подключение исполнительных устройств и их отображение на структурной схеме



nanoCAD OPC 3.0. Свойства распределительных коробок



nanoCAD OPC 3.0. Автоматически созданный 3D-вид системы

автоматической генерации 3D-вида системы.

Чертеж с 3D-видом формируется в отдельном DWG-файле. Каждый тип объектов располагается в собственном слое, что позволяет менять отображение объектов и их количество.

Подобные чертежи могут использоваться для формирования комплекта документации, а кроме того они будут чрезвычайно полезны для визуального контроля спроектированной системы, проверки правильности расположения оборудования по высоте, чтобы в разы не ошибиться с количеством кабеля в проекте.

Этаж	Комплект	№ пункта	Описание (наименование)	Количество (шт.)
Здание 1, Этаж 1				
			XD.8	
XD.8	1.2	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	ВТН.Х.1.2	ВТН.Х.1.3
XD.8	3.4	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	ВТН.Х.1.4	XD.4
XD.4				
XD.4	1.2	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	XD.8	ВТН.Х.1.5
XD.4	3.4	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	ВТН.Х.1.5	ВТН.Х.1.7
XD.4	5.8	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	ВТН.Х.1.8	XD.1
XD.1				
XD.1	1.2	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	XD.4	ВТН.Х.1.9
XD.1	3.4	Гр. контурная 1 (Оформительский (Семейный) - Шлейф)	ВТН.Х.1.10	ВТН.Х.1.11
			Итого: *23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			Итого: 23486.001.003	
			И	

nanoCAD OPC 3.0. Пример таблицы подключения распределительных коробок

## Дополнительные отчетные документы

Помимо структурной схемы, в nanoCAD OPC 3.0 появился ряд новых отчетных документов.

**Таблица адресов.** В этой таблице будут описаны все извещатели, их адреса, номера помещений, в которых они установлены, и объект, который извещатели защищают.

**Таблица подключений распределительных коробок.** Будут описаны все распределительные коробки, установленные на планы этажей здания, а также указано, какие шлейфы проходят через каждую коробку, какие устройства подключены непосредственно к коробкам.

Кабель, жгут	Направление		Кабель, провод				Способ прокладки				Примечание
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м		Обозначение	Длина, м				
				Полюс-релея	Факти-ческая		Полюс-релея	Факти-ческая			
1-1	АРК.1	ВТН.Х.1.1	ПВС 2х0,75	5		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-2	ВТН.Х.1.1	ВТН.Х.1.2	ПВС 2х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-3	ВТН.Х.1.2	XD.6	ПВС 2х0,75	9		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	9				
1-4	XD.6	ВТН.Х.1.3	ПВС 4х0,75	1		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	1				
1-5	ВТН.Х.1.3	ВТН.Х.1.4	ПВС 4х0,75	4		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	4				
1-6	XD.6	XD.4	ПВС 2х0,75	6		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	6				
1-7	XD.4	ВТН.Х.1.5	ПВС 4х0,75	2		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	2				
1-8	ВТН.Х.1.5	ВТН.Х.1.6	ПВС 4х0,75	2		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	2				
1-9	XD.4	ВТН.Х.1.7	ПВС 4х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-10	ВТН.Х.1.7	ВТН.Х.1.8	ПВС 4х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-11	XD.4	XD.1	ПВС 2х0,75	7		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	7				
1-12	XD.1	ВТН.Х.1.9	ПВС 4х0,75	5		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	5				
1-13	ВТН.Х.1.9	ВТН.Х.1.10	ПВС 4х0,75	5		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	5				
1-14	XD.1	ВТН.Х.1.11	ПВС 2х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-15	ВТН.Х.1.11	ВТН.Х.1.12	ПВС 2х0,75	7		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	7				
1-16	ВТН.Х.1.12	ВТН.Х.1.13	ПВС 2х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-17	ВТН.Х.1.13	ВТН.Х.1.14	ПВС 2х0,75	3		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
1-18	ВТН.Х.1.14	ВТН.Х.1.15	ПВС 2х0,75	1		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	1				
2-1	АРК.1	ВТН.Х.2.1	ПВС 2х0,75	7		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	4				
2-2	ВТН.Х.2.1	ВТН.Х.2.2	ПВС 2х0,75	4		Груба ППТ (белая) легкая 20мм	3				
Линейная	АБВГ123456.001.03.										ПС
	АБВГ123456.001.03.										ПС
	АБВГ123456.001.03.										ПС
	АБВГ123456.001.03.										ПС
	АБВГ123456.001.03.										ПС

nanoCAD OPC 3.0. Пример таблицы прокладки кабелей

**Таблица прокладки кабелей** — одна из самых востребованных. Здесь будут описаны все сегменты кабеля и то, по каким кабельным каналам прокладывается каждый сегмент. Также в таблице отображаются тип кабеля и его длины.

**Таблица шлейфов.** Здесь будут отображены все устройства, которые организуют шлейфы сигнализации. Указывается, по каким этажам прокладываются шлейфы, приводятся номера охватываемых ими помещений, а также типы и количество извещателей в каждом шлейфе.

Стоит отметить, что каждая таблица может выгружаться в Microsoft Word или OpenOffice.org Writer с заполненной основной надписью — как по форме 3, так и по форме 5 ГОСТ 21.1101-2009. Выбор основной надписи осуществляется при выгрузке документа.

## Вместо заключения

О nanoCAD OPC версии 2.0 мы собрали немало отзывов. Отзывы разные, но большинство пользователей согласны в одном: nanoCAD OPC — это помощник, требующий минимальных затрат на владение и минимальных затрат на внедрение и освоение. Работая над новой версией, мы опирались именно на это мнение и постоянно оценивали, не приведет ли то или иное нововведение к повышению затрат на освоение программного продукта и его дальнейшую эксплуатацию, не станет ли программа обузой. Очень надеемся, что нам это удалось. Удалось при всех изменениях сохранить и уникальность программы, и простоту ее использования.

Максим Бадаев  
ЗАО "Наносoft"  
Тел.: (495) 645-8626  
E-mail: badaev@nanocad.ru