

Движение САПРотивления

Системы автоматизированного проектирования (САПР) для ОПС и создания планов эвакуации постепенно вытесняют с рынка «ручной труд» проектировщиков в AutoCAD. Мы опросили службы технической поддержки САПР, чтобы выяснить, с какими основными вопросами к ним обращаются российские пользователи. Исключением стал русифицированный sPlan.OPS на одноименной платформе германской компании Abakom — нам не удалось найти следы собственной службы поддержки в России этой платформы, которая входит в топ-5 популярных программ для проектирования.



Подготовил: Владислав Калашник

Максим Бадаев | руководитель проекта NanoCAD-ОПС

Мы сейчас говорим не о всей NanoCAD, а о модуле ОПС, который отвечает за проектирование систем безопасности.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются инженеры, связаны с необходимостью правильно разместить оборудование и учесть его характеристики. При использовании специализированных программных средств можно значительно снизить риск в решениях при проектировании пожарной сигнализации, охранной сигнализации и систем оповещения.

В любом случае, не все программные средства могут избавить инженера от реальных

проблем, например когда у оповещателя отражается звуковой сигнал от стен — это пока нельзя просчитать. Другая проблема — звук оповещателя должен проходить через окна и двери, у нас в функционале нет этого расчета, чтобы уровень звука был ниже, например, на 20 дБ. Следующая проблема — это когда есть несущие балки, и под ними можно устанавливать противопожарный извещатель. Какие бы жалобы на модуль ОПС ни приходили, пользователи обратно не стремятся. Все проблемы устраняются совершенно разными способами. Вот, к примеру, у нас есть в

программе возможность занижать уровень звука. Есть еще в модуле ОПС возможность выделять области (например, те же самые балки), чтобы установить там извещатели.

На данный момент программа закрывает большую часть проектирования систем безопасности с проведением всех необходимых расчетов как в области пожарной сигнализации, так и при проектировании оповещения.

На самом деле наша программа — достаточно открытая, поэтому ее можно подстроить абсолютно под любой стандарт предприятия.

Олег Константинов | менеджер группы поддержки САПР департамента продуктовой экспертизы и комплексных решений, компания Softline

На данный момент актуальная версия продукта — Autodesk AutoCAD Electrical 2016. Решение предоставляет обширные возможности для проектирования электрических схем, схем с применением ПЛК (программируемый логический контроллер), электромонтажных чертежей, обеспечивает автоматическое формирование выходной документации в виде спецификаций, ведомостей покупных изделий и кабельных журналов.

С какими же проблемами сталкиваются пользователи?

Основная проблема с AutoCAD Electrical состоит в том, что, прежде чем начать создавать проекты, пользователи должны потратить значительное время на формирование базы данных.

В программе уже имеются некоторые библиотеки, но, как правило, заказчики используют отечественную элементную базу, не представленную в электронных библиотеках, доступных в Интернете.

Еще одна сложность: часто значения атрибутов на схеме отображаются в виде «??», хотя в свойствах компонента отображение корректно. Это связано с тем, что атрибутом по умолчанию назначен шрифт, не поддерживающий кириллицу. Решение должно быть таким: двойным щелчком по атрибуту открывается диалог «Редактор атрибутов блоков». Во вкладке «Параметры текстов» в поле «Текстовый стиль» надо выбрать стиль из списка и назначить для него шрифт, который поддерживает русский алфавит (например, ГОСТ тип А).

Следующая проблема возникает в случае, когда у предприятия имеются собственные стандарты (СТП) на документацию, основанные на ГОСТах. Тогда необходимо корректировать шаблоны выходной документации в соответствии с СТП либо создавать эти шаблоны с нуля.

Еще один распространенный вопрос — наличие вкладки «Управление» для запуска формирования выходной документации. В только что установленном AutoCAD Electrical данная вкладка отсутствует на панели. Нужно правой кнопкой мыши щелкнуть в пустом месте ленты, далее в контекстном меню выбрать «Показать вкладки» и вкладку «Управление».

Частично помочь пользователю могут инструкции по базовому функционалу программы, которые представлены на сайте autodesk.ru.

Антон Караваев | разработчик SunoCAD

В настоящее время SunoCAD представлена двумя пакетами программ: SunoCAD Eva (для проектирования планов эвакуации) и SunoCAD OPS (для проектирования охранных-пожарных сигнализаций). Последняя сейчас не поддерживается, планируется ее выпуск в обновленном виде уже в рамках другого проекта. Остановимся на технических вопросах, которые порой возникают у пользователей SunoCAD Eva.

Программа поставляется в виде одного инсталлятора, и в зависимости от наличия ключа (текстового кода) пользователь устанавливает демо или полную версию. Проблем здесь обычно не возникает, если свериться со списком поддерживаемых версий AutoCAD (стоит еще раз обратить внимание на то, что программы SunoCAD являются надстройками системы AutoCAD и не могут быть запущены вне ее). После установки программ нужно открыть AutoCAD, где в списке меню уже будет SunoCAD Eva, из которого можно для удобства вызывать панель инструментов или же запускать программы прямо оттуда.

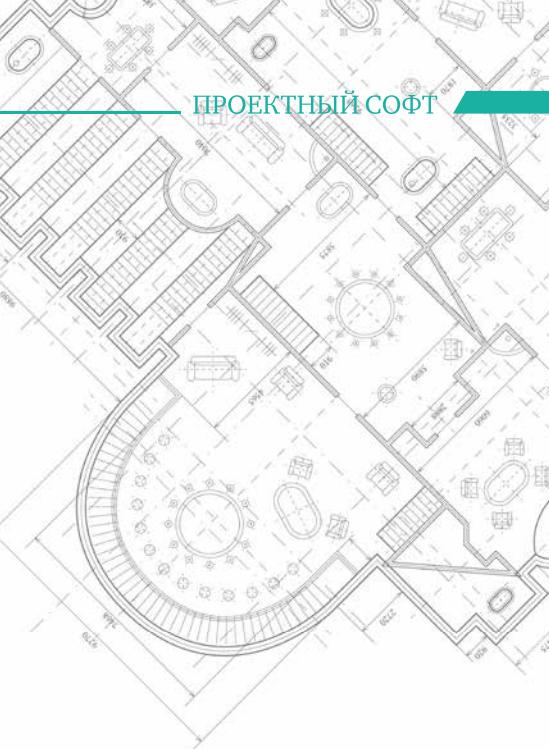
Первая программа, с которой начинается работа над планом эвакуации, — задание масштаба. Здесь многие путаются, так что можно сказать проще: большинство зданий для планов эвакуации размера 600×400 умещаются в рамки при масштабе 1:100. Следующая программа как раз позволяет создавать эти рамки и ча-

стично сохранять шаблоны текста для следующего проекта.

В «Создании стен» от пользователя требуется начертить план помещений (или обрисовать отсканированный план). Здесь нет ничего, что могло бы вызвать вопросы, важно только смотреть на запросы программы в командной строке. Именно там предлагаются варианты работы (для построения стен это, например, возможность создания дуговых сегментов). Для «Вставки окон» важно попасть курсором на отрисованные в предыдущей программе стены. При этом включается ближайшая привязка для лучшего попадания в цель. «Вставка дверей» проходит по аналогии.

Не будем останавливаться на том, как работает та или иная программа (а это вставка таблиц и знаков безопасности, создание путей и установка направлений эвакуации). По работе с программами в целом у пользователей обычно не возникает вопросов. Стоит отметить, что основное недопонимание алгоритма работы вызвано тем, что проектировщик не читает запросы в командной строке AutoCAD, а именно там выводятся варианты действий пользователя (например, нажать «O» для выхода и Enter для продолжения).

На основании данных чертежа программа автоматически строит таблицу условных обо-



значений. Если пользователь хочет изменить стандартные текстовые значения или размер символов (в пределах утвержденных стандартов), это можно сделать в программе «Настройка текстового содержимого». При желании все значения по умолчанию можно восстановить, так что аварийных ситуаций здесь быть тоже не должно.

Инструкция по работе с пакетами программ (в том числе видео) есть на официальном сайте suncad.ru, там же можно задать вопрос через форму обратной связи.

Александр Попик | руководитель проекта НТЕ, ЗАО «Компания «Пойнт»

НТЕ — универсальная программа, предназначенная для проектирования как электрики, так и слаботочных сетей. Это предполагает наличие широкого арсенала средств для проектирования, отсюда и специфические проблемы у пользователей, которые приходится решать с помощью техподдержки. Поэтому при продаже программного обеспечения мы настоятельно рекомендуем будущим пользователям пройти курс обучения: это позволяет существенно сократить сроки освоения программы и повысить отдачу от ее использования. С этой же целью помимо технической документации с программой поставляется методическое руководство («Практикум НТЕ») с конкретными примерами, где пошагово описаны действия проектировщика по разработке проекта на основании прилагаемых исходных планов в различных направлениях. Наличие «Практикума» мы не рассматриваем как ведение техподдержки, но это существенно упрощает дальнейшее взаимодействие с заказчиком: есть конкретные примеры, подробно описанные, к которым можно обращаться.

Теперь сформулируем основные типы проблем, с которыми наши клиенты обращаются

в техподдержку, а ниже приведем способы их решения:

1. Трудности с созданием пользовательских БД.
2. Создание специфических выходных форм спецификаций, ведомостей, кабельных журналов.
3. Конкретные проблемы при работе над проектом — например, кабель по системе трасс проходит не так, как требуется, поскольку в режиме автотрассировки программа выбирает кратчайший маршрут, а требуется разнести по разным маршрутам кабели одного типа с кабелями другого типа.

Для решения первой проблемы мы предлагаем прислать в электронном виде (желательно в формате .xls) фрагмент того сортамента изделий, приборов, материалов, который требуется заказчику, конвертируем его в формат БД НТЕ, после чего отправляем обратно с подробным описанием процедуры конвертирования. Еще вариант — предлагаем подгрузить в редактор БД программы НТЕ некоторые стандартные файлы БД, сохранить их с другим именем и менять внутренними средствами редактора.

В втором случае обычно мы предлагаем прислать нам образец заполненной таблицы и на основании его сами генерируем файл табличной формы и файлы настроек, которые отсылаем пользователю. В технической документации раздел по работе генератора отчетов изложен очень подробно, но не у всех пользователей есть достаточный опыт и квалификация, чтобы самостоятельно добиться нужного результата.

В третьем случае выручает возможность импорта и экспорта проекта НТЕ. Мы просим проблемный чертеж организовать в виде отдельного проекта и сделать архив этого проекта. Получив архив с описанием проблемы, мы видим проект глазами заказчика, поскольку при создании архива программа в этот архив генерирует и выдергивает из БД, которые использованы в данном чертеже. Далее мы воспроизводим проблему и даем методические рекомендации — либо временно разорвать систему трасс, чтобы кабель шел по нужному маршруту, а не по кратчайшему, либо использовать функцию укладки кабеля в трассу с подробным указанием маршрута.

Екатерина Смолова |

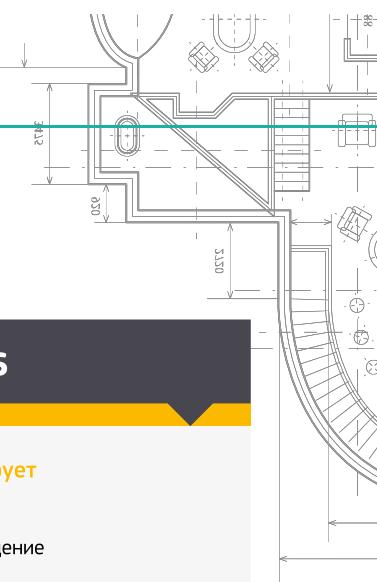
руководитель проекта
Rubezh Project

Вопросы, с которыми пользователи обращаются к нашим специалистам по поддержке, можно условно разделить на две категории. Первая — это сугубо технические проблемы, связанные с установкой приложения и его настройкой, вторая категория касается нюансов работы в самой программе. При этом с нашими пользователями мы ведем обратную связь, отслеживаем их запросы и предложения.

Из технических проблем можно назвать формирование дистрибутива, настройку проекта и жалобы программы на отсутствие базы данных. Поскольку при установке Rubezh Project не используется программа-инсталлятор, алгоритм формирования дистрибутива не слишком понятен на интуитивном уровне, но подробно описан в руководстве пользователя. Если настройки проекта не сохраняются или слетают (вплоть до вылета с фатальной ошибкой), в 99% случаев помогает копирование исходных данных файла в новый файл. Что же касается отсутствия базы данных, то эта проблема может возникнуть из-за неверно сформированного дистрибутива, где сбиваются ссылки. При правильной загрузке программы проблема снимается. Иногда при удалении кабельной линии пользователь может столкнуться с уведомлением «фатальная ошибка». Причины самые разные, чаще всего — поврежденный файл. Периодически возникает ошибка с выбором объектов: невозможно отменить выделение, можно лишь выбрать еще один объект. Нажатие клавиши Escape не помогает, но проблема снимается вызовом другой операции. Кроме того, случается, что перестает вызываться функция «редактировать кабельную линию / блок / стояк». Помогает перезагрузка AutoCAD.

Все эти и ряд более мелких проблем будут исправлены в следующей версии программы. Кроме того, в нее планируется добавить выбор АКБ и кабеленесущих конструкций при выводе спецификации, а также оптимизировать работу с автоматической выгрузкой схем подключений.

В списке намерений — улучшение системы построения кабельных линий. Сейчас они выполняются не в слоях и одним цветом, что делает практически невозможным показ пересечения кабелей (полукруг) или корректировку проекта без Project. Кроме того, некоторым пользователям Rubezh Project не нравится, как в программе реализована прокладка звукового оповещения. Маркировку оповещателя приходится продумывать на стадии расстановки оборудования, что не всегда получается; затем приходится вручную ее корректировать, что, в свою очередь, влияет на продуктивность. Мы предлагаем привязать маркировку оповещателя к маркировке линии, например: линия S1 и оповещатели BIAS1.1, BIAS1.2 и т.д.

ТОП-5 ПОПУЛЯРНЫХ САПР ДЛЯ ОПС
(по мнению самих проектировщиков)

NanoCAD-ОПС

sPlan.OPS

▶ Что проектирует

- ОПС
- Оповещение
- СКУД
- Кабельные каналы
- Видеонаблюдение
- Порошковое и газовое пожаротушение

▶ Что делает автоматически

- Расстановка извещателей ОПС
- Расстановка оборудования СКУД
- Знаки пожарной безопасности по НПБ 160-97
- Автоматическая трассировка кабеля
- Маркировка оборудования по РД 25.953-90
- Расчет уровня звука оповещателей в контрольной точке
- Конфигурация кабельных каналов: лотков, коробов, труб
- Расчет емкости кабельных каналов
- Создание соединений шлейфов сигнализации
- Идентификация неподключенного оборудования
- Формирование отчетных документов в Microsoft Office, OpenOffice
- САПР с заполненной основной надписью и рамкой по ГОСТ 21.1101-2009

▶ На чем работает

AutoCAD

▶ Сколько стоит

76 800 руб. — цена надстройки для AutoCAD (27 000 руб. цена NanoCAD-ОПС)

▶ Плюсы

- Автоматическая расстановка оборудования пожарной сигнализации, системы оповещения
- Расчет уровня звука оповещателей
- 3D-моделирование проекта
- Структурная схема проекта
- Полноценная работа с монтажными шкафами
- Если речь идет об использовании САПР NanoCAD и надстройки NanoCAD-OPS, то отказ от иностранного софта, импортозамещение
- Развитая техническая поддержка, много информации в Интернете о программном продукте
- Информативный сайт
- Проект ОПС автоматизируется на 50%
- Универсальность

▶ Минусы

- Высокая цена
- Недружественный, не понятный интуитивно интерфейс
- Частые вылеты и подвисания
- Сложный функционал. Чтобы приступить к работе, нужно потратить много времени на изучение алгоритма
- Нет «защиты от дурака»

▶ Что проектирует

- ОПС
- СКУД
- Видеонаблюдение

▶ Что делает автоматически

- Нумерация элементов на схеме
- Обширная библиотека элементов
- Добавление и редактирование библиотеки
- Экспорт любого рисунка в известные графические форматы
- Быстрый поиск элементов библиотеки
- Масштабирование и поворот схемы
- Сортировка листов схемы друг за другом

▶ На чем работает

sPlan7.0

▶ Минусы

- Нет собственного сайта
- Невозможно найти информацию о ПО, инструкцию
- Ограниченность функционала
- Надстройка не подходит для создания полноценных проектов, скорее для создания коммерческих предложений, демонстрационных структурных схем
- Невозможность создания отчетных документов (даже спецификаций)



SunoCAD

▶ Что проектирует

- ОПС
- Кабельные каналы

▶ Что делает автоматически

- Создание рамок и автозаполнение основной надписи чертежа (сохранение и загрузка шаблонов автозаполнения)
- Вставка условно-графических изображений с информацией, содержащейся в базе данных
- База данных устройств и кабелей содержит около 2000 наименований с возможностью добавления и редактирования
- Формирование списка избранного оборудования для быстрой работы
- Построение кабеленесущих систем и кабелей с типами линий по ГОСТам, содержащих параметры из базы данных
- Маркировка оборудования с различными вариантами
- Создание выносных линий, возможность добавления второй полочки
- Подсчет длин кабелей и кабеленесущих систем с временным показом результата

▶ На чем работает

AutoCAD

▶ Сколько стоит

2000 руб.

▶ Плюсы

- Создание рамок и основной надписи чертежа
- Самостоятельное наполнение БД оборудования и кабелей

▶ Минусы

- Ограниченность функционала
- Не понятный интуитивно интерфейс
- Минимум автоматизации
- Проблемы с техподдержкой

НТЕ

▶ Что проектирует

- ОПС
- СКУД
- Кабельные трассы
- Видеонаблюдение
- Освещение
- Электропитание
- Телекоммуникационные сети

▶ Что делает автоматически

- Команды для работы с видами: различные варианты представления изображений приборов и оборудования в трехмерных проекциях
- Команды для работы с системами: возможность настройки режимов работы под проектирование различных систем электрики и слаботочных систем
- Команды для работы с помещениями: функции определения помещений с занесением необходимых характеристик
- Индивидуальное или групповое размещение приборов на любых высотных отметках, специализированные функции подключения к кабелям, редактирования, визуализации и замены приборов
- Редактирование приборов
- Команды для работы с линейными элементами (кабель, трасса):
 - разводка кабельных сетей в индивидуальном режиме либо по трассе с использованием специализированных функций редактирования;
 - редактирование размещенных кабелей как по одному, так и по группе
- Команды для простановки позиционных обозначений к приборам, кабелям

▶ На чем работает

AutoCAD

▶ Сколько стоит

100 000 руб.

▶ Плюсы

- Наличие функций электротехнического и светотехнического расчета
- Автоматическое заполнение основной надписи чертежей
- Генерация многолистовых спецификаций и кабельных журналов с заполнением основных надписей листов
- Учет всех документов, входящих в проект
- Автоматизированный процесс выбора из БД и вставки на чертеж уголков и других соединительных элементов при создании коробов, лотков, труб и т.п., а также при соединении этих объектов друг с другом.
- 3D-моделирование проекта

▶ Минусы

- Высокая цена
- Платное обучение

Rubezh Project

▶ Что проектирует

- ОПС
- Оповещение
- Автоматика дымоудаления
- Автоматика пожаротушения
- Порошковое пожаротушение

▶ Что делает автоматически

- Вставка условно-графических обозначений оборудования из БД (полная линейка адресного оборудования ТМ «Рубеж», оборудование других производителей)
- Нумерация и подсчет устройств и кабелей
- Проверка ограничений (длина кабеля, количество оборудования)
- Черчение кабельных трасс с возможностью редактирования
- Возможность формирования таблиц соответствия для типовых этажей

▶ На чем работает

AutoCAD

▶ Сколько стоит

Бесплатно

▶ Плюсы

- Бесплатное распространение
- Инструмент по созданию таблиц соответствия для типовых этажей
- Подробный кабельный журнал
- Постоянное развитие за счет сбора предложений и замечаний от проектировщиков

▶ Минусы

- Невозможность запроектировать иную систему, кроме АС «Рубеж»
- Ограниченнность функционала
- Негибкий алгоритм

