

КОМПАС-Электрик — все для оперативной работы и творчества конструктора-электротехника

Алексей Хоружко

Современное производство требует от инженера-электротехника решения самых сложных задач. Необходимость рациональной и эргономичной компоновки аппаратов в шкафах и пультах управления, широкой спектр различных комплектующих, высокая динамика проектирования новых изделий — вот особенности современного предприятия. Отличными помощниками инженера-электротехника являются новые электронные инструменты, однако их разнообразие ставит специалистов перед проблемой выбора.

Мы расскажем читателям, каким образом система КОМПАС-Электрик, предлагаемая компанией АСКОН, может помочь конструктору электротехнических устройств. Уже более трех лет заказчики эффективно используют ее для проектирования электрооборудования любой сложности и выпуска документации. Представляем вам самую свежую информацию об этом программном продукте.

Являясь частью комплекса информационных систем АСКОН, КОМПАС-Электрик обладает всеми преимуществами решений от лидирующего поставщика САПР. В первую очередь это динамичное развитие и четкая обратная связь группы разработчиков с пользователями. Многие новинки КОМПАС-Электрик появились в ответ на просьбы заказчиков, что вызыва

ет гибкость системы и обеспечивает успех ее внедрения на предприятии с любой, даже самой сложной спецификой производства.

Сначала расскажем о версии КОМПАС-Электрик Std, которая предназначена для выпуска полного комплекта документации на электрооборудование объектов производства. В настоящее время более ста предприятий из России, Белоруссии, Украины и Казахстана используют ее в качестве инструмента проектирования, в том числе ОАО «ЧЭАЗ» (г.Чебоксары), «Электрощит» (г.Самара), Институт энергетической электроники (г.Санкт-Петербург), «ПАССАТ» (г.Солигорск, Белоруссия).

КОМПАС-Электрик обладает обширной и открытой для пользователя базой данных, в

которой хранятся описания комплектующих изделий и условные графические обозначения (УГО). Библиотека УГО имеет начальное наполнение и содержит более 500 часто используемых при разработке принципиальных схем обозначений элементов. В частности, она содержит аппараты из каталога «Информэлектро» и аппараты, выпускаемые под маркой Schneider Electric. Возможности системы позволяют легко и качественно проектировать электрические схемы разной степени сложности, создавать отчеты на требуемое электрооборудование. Например, при наполнении схем можно использовать следующие функции:

- вставка УГО;
- построение различных линий связи (простых, групповых, электрической шины);
- вставка специальных символов;
- копирование фрагментов и элементов схем;
- формирование объектов спецификации и т.д.

В числе важнейших характеристик системы — возможность оформления документации по различным стандартам (ЕСКД, СПДС, ISO и др.), экспорт пакета документов в разные форматы (eDrawing, DXF, DWG), наличие сервиса управления базой данных проекта и отдельными документами проекта. Отметим удобный пользовательский интерфейс (инструментальные панели, меню, комбинированный вызов команд при помощи клавиатуры и мыши и т.п.).

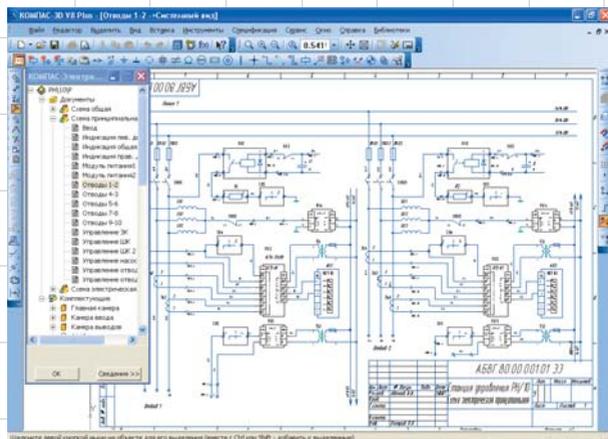
Интерфейс работы с базой данных реализован в виде отдельных модулей, что решает проблему избыточной функциональности редактора схем и отчетов. В то же время пополнение библиотеки УГО возможно производить во время работы над

текущим проектом, что при существующей простоте автоматизированного проектирования является еще одним преимуществом.

Рассмотрим некоторые аспекты проектирования в КОМПАС-Электрик, наглядно отражающие ее достоинства.

Наполнение принципиальной схемы производится посредством вставки из базы данных УГО элементов схем. На этом этапе, в случае необходимости, пользователь определяет количество функциональных цепей и принадлежность к ним линий связи, осуществляет маркировку проводов (рис. 1 и 2). При выполнении таких манипуляций со схемой очевидно повышается производительности, которое достигается за счет экономии времени на вставку уже существующих УГО аппаратов из базы данных, автоматической маркировки линий связи (если таковая имела место), а также за счет использования графической среды КОМПАС-График.

При создании схемы расположения выбранных пользователем аппаратов система учитывает их габаритные размеры, расстояние между ними и расстояние до облоочки, тем самым помогая пользователю скомпоновать аппараты оптимальным образом. Существует возможность и обратной операции — расчета габаритных размеров оболочки после расстановки всех комплектующих. Поэтому начать проектирование можно или с разработки принципиальной схемы, или с наполнения проекта комплектующими. После создания схемы расположения пользователю уже не нужно задумываться над разработкой Э4, Э5, Э6 и над разметкой поверхностей — система выполнит расстановку элементов для этих документов автоматически (рис. 3).





При создании спецификации пользователь задает на схеме расположения элементы для включения в состав спецификации и получает фрагмент спецификации, в котором он может произвести необходимую корректировку (например, ука-

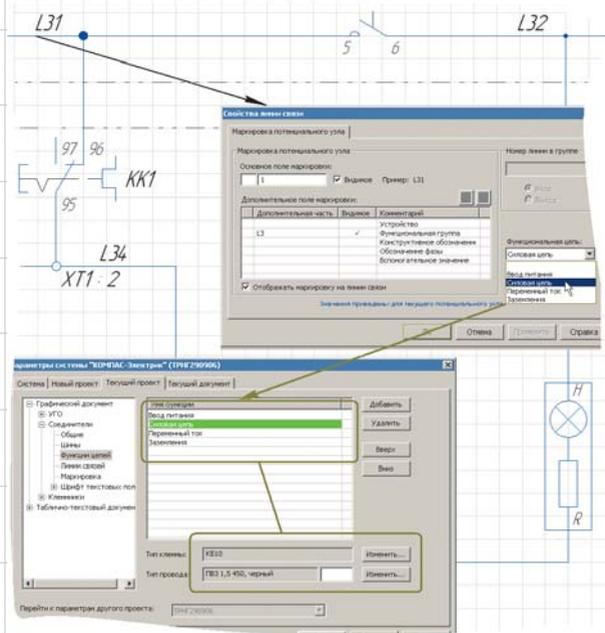


Рис. 1

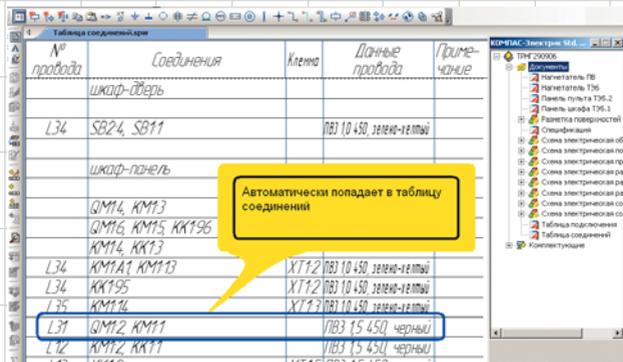


Рис. 2

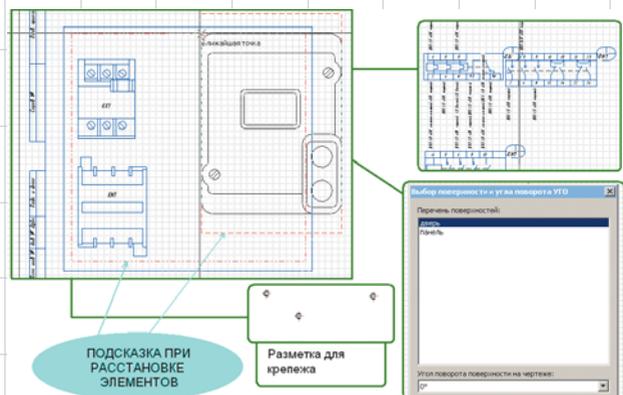


Рис. 3

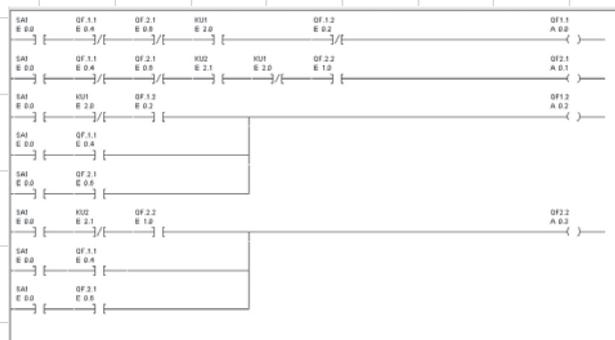


Рис. 4

зать количество однотипных элементов).

Помимо этого КОМПАС-Электрик предоставляет пользователю ряд небольших удобств, таких как автоматическое присвоение номеров зажимов для каждого аппарата, контроль повторения порядковых номеров БЦО, маркировки, ссылок и клемм, автоматическое заполнение основных надписей чертежей, возможность при составлении электросхем сводить линии электрических связей через элемент и автоматическое формирование перекрестных ссылок, в том числе и при редактировании аппарата.

Известно, что при выборе САПР электрооборудования необходимо подвергать анализу именно те системы, которые ориентированы на выпуск необходимого комплекта конструкторской документации. Разумеется, найти решение, которое удовлетворяет абсолютно всем требованиям, очень сложно. Например, некоторых заказчиков не устраивает избыточность возможностей специализированных САПР, которая влечет за собой повышение цены. Поэтому для проектирования электрооборудования АСКОН предлагает еще один вариант — КОМПАС-Электрик Express, который был представлен через год после выпуска стандартного варианта Std. Данная версия предлагает полным функционалом, необходимым для разработки принципиальных схем и составления перечня элементов к ним. Интерфейс облегченного КОМПАС-Электрик выполнен аналогично варианту Std, различие заключается лишь в сервисных функциях редактирования баз данных (в версии Express попол-

нять базу данных можно по ходу работы над схемами).

Но и это еще не все! В настоящее время в линию продуктов АСКОН входит еще и третий вариант — КОМПАС-Электрик Pro, являющийся наиболее мощным. Помимо функциональных возможностей версии Std, он предоставляет конструктору инструментарий проектирования эксплуатационной документации на программируемые логические контроллеры и функции составления тактовых циклограмм (рис. 4).

Нам осталось рассказать, какие основные изменения произошли в версии КОМПАС-Электрик V8 Plus. Здесь пользователей ожидает интересные новинки: возможность создания клеммы при наличии шины, клеммы с перемычкой в случае превышения количества подключений к зажимам, а также добавление к аппарату более одного однотипного сопутствующего элемента.

Система КОМПАС-Электрик V8 Plus значительно повышает показатели стабильности работы и степень отказоустойчивости. Она отслеживает действия пользователя, автоматически сохраняет текущий проект, а также выполняет подписку на события КОМПАС-График путем их «перехвата» и обработки.

В ваших руках — надежный инструмент, который поможет в полной мере реализовать конструкторский и творческий потенциал, сократить время и ресурсы, необходимые на разработку проектной документации. Ориентируйтесь при выборе решений на программные продукты от авторитетных разработчиков, на САПР, проверенные на практике на передовых предприятиях!