

HydrauliCS v1.0 –

система автоматизированного проектирования гидравлических и пневматических схем в среде AutoCAD



Современное высокопроизводительное оборудование требует применения гидравлических и пневматических систем управления, помогающих достигнуть высокой степени автоматизации производства. Потому так актуальна сейчас задача проектирования новых гидро- и пневмосистем или модернизации уже имеющихся. Решению этой задачи в немалой степени способствует система автоматизированного проектирования гидравлических и пневматических схем HydrauliCS. Предназначена она для проектирования в среде AutoCAD указанных схем в соответствии с ГОСТ 2704-76 и имеет следующие основные возможности:

- разработка принципиальных гидравлических и пневматических схем в AutoCAD R14;
- оформление схемы в соответствии с ЕСКД средствами модуля MechaniCS, поставляемого в составе системы;
- поддержка библиотеки условных графических обозначений элементов гидро- и пневмосхем;
- поддержка базы данных по гидро- и пневмоаппаратуре;
- получение перечня элементов схемы и его оформление в AutoCAD или Microsoft WORD.

Работа с HydrauliCS начинается с создания в программе управления проектами нового проекта (рис. 1), который представляет собой набор взаимосвязанных документов, специальных файлов и таблиц данных, отражающих состав и состояние

поддерживаемой конструкторской документации.

Сообразуясь с особенностями проектируемого изделия, разработчик определяет количество листов схем (рисунков AutoCAD). По ходу создания схемы пользователь может делать ее черновые наброски.

Основными элементами схемы являются блоки условных графических обозначений (УГО) аппаратов и трассы, связывающие элементы схемы между собой.

Блок УГО состоит из графического изображения аппарата на принципиальной схеме, атрибута его буквенно-позиционного обозначения (БПО), атрибутов технических характеристик и данных входов/выходов аппарата. Для создания и использования блоков УГО предоставлен инструментальный библиотечный УГО, позволяющий проводить процедуры выбора и вставки блоков в принципиальную схему.

В соответствии с назначением трассы (оно бывает самым разным: масляный трубопровод, воздушный, водяной и т.д.) конструктор может определить ее графическое изображение на принципиаль-

ной схеме. Помимо определенных в HydrauliCS типов трасс, пользователь в состоянии создавать и свои собственные типы. Предусмотрена отрисовка обводов на пересечениях, обозначение соединений, отрисовка прямолинейных и дуговых сегментов (рукавов).

После того как определена вся графика принципиальной схемы, осуществляется ее преобразование к табличному виду, в который попадают буквенно-позиционные обозначения всех блоков элементов, использованных при построении схемы. В редакторе перечня производится выбор гидравлической и пневматической аппаратуры. Причем возможно и ручное заполнение полей перечня недостающей информацией и полуавтоматическое, с использованием содержимо-

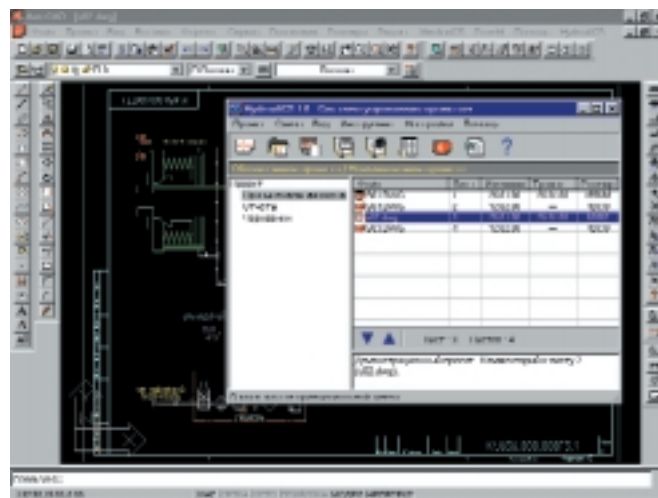


Рис. 1. Проект принципиальной схемы

го базы данных аппаратов, поставляемой в составе HydraulICS.

База данных аппаратов (рис. 2) поддерживает следующую информацию:

- текст заказа гидравлических и пневматических устройств;
- технические характеристики устройств;
- условное графическое обозначение устройства, представляющее его в принципиальной схеме;
- присоединительные характеристики входов/выходов устройств;
- чертежи гидравлических и пневматических устройств (их можно использовать для вставки в сборочный чертеж);
- данные о заводах-изготовителях и других поставщиках оборудования;
- комментарии.

Последний этап работы HydraulICS — подготовка перечня элементов принципиальной схемы. В среде генератора перечня происходит настройка выводимого отчета и преобразование его к формату, выбор которого зависит от того, где он должен быть расположен. Возмож-

на вставка в рисунок AutoCAD текста перечня в виде стандартной таблицы (рис. 3), вывод в обычном текстовом формате и построение документа MS WORD с использованием шаблона, содержащего стандартную форму перечня элементов (рис. 4).

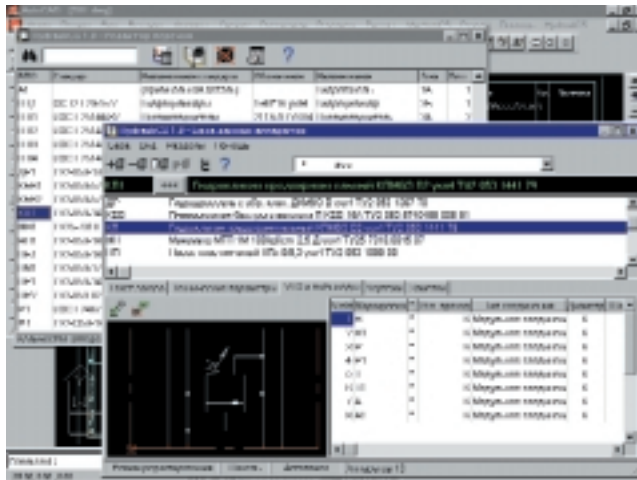


Рис. 2. Заполнение таблицы перечня с помощью базы данных аппаратов

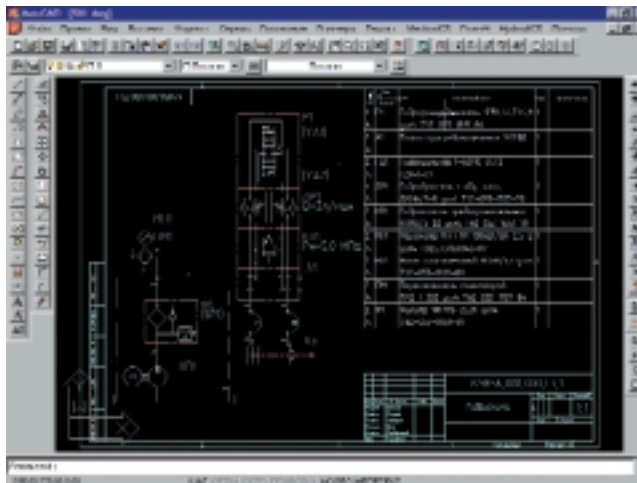


Рис. 3. Таблица перечня в листе принципиальной схемы

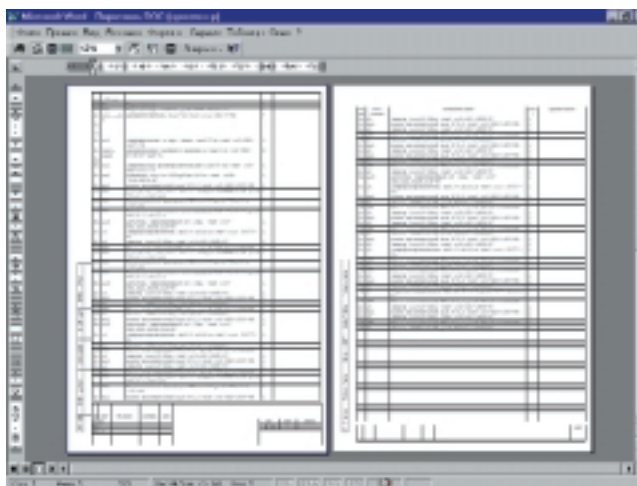


Рис. 4. Оформление перечня в редакторе WORD

Андрей Михайлов,
Юрий Чугишев
Consistent Software
Тел.: (095) 913-2222
e-mail: jura@csoft.ru

Actrix Technical 2000

Компания Autodesk объявила о начале поставок Actrix Technical 2000 — второй версии программного обеспечения для построения чертежей и диаграмм. Actrix Technical 2000 дает техническим специалистам и непрофессиональным пользователям производительность технологий Autodesk, обеспечивая простоту в использовании, автоматизированную среду проектирования для создания точных специализированных отраслевых диаграмм, схем и планов. Actrix Technical 2000 — необходимый инструмент для проектирования коммуникаций, управления ими, а также электротехническими и телекоммуникационными системами, прекрасное средство для концептуальной визуализации на стадиях предпродажной подготовки.

Благодаря выходу новой версии, Autodesk обеспечивает беспрепятственный поток проектной информации внутри предприятия, поставляя законченные и интегрированные решения на базе Actrix Technical 2000, AutoCAD® 2000, AutoCAD LT® 2000 и других программных продуктов на основе AutoCAD.

Новые функции

Actrix Technical 2000 может открывать и сохранять чертежи AutoCAD 2000. Значительные усовершенствования произошли в области точного отображения DWG-подложек, включая поддержку внешних ссылок, компоновки листа, объектов ObjectDBX™ и растровых объектов. Actrix Technical 2000 содержит множество добавлений, в том числе более 6000 новых объектов ActiveShapes™ для компьютерных сетей, документооборота, а также унифицированный язык моделирования диаграмм UML.

Среди других ключевых функций следует отметить интерактивный редактор для простого интуитивного создания и модификации новых элементов ActiveShapes, инновационную технологию сцепления элементов ActiveSockets™, позволяющую соединять элементы по принципу "вилки-розетки" в любой динамически определенной точке, и автоматическую генерацию отчетов. Actrix Technical 2000 включает усовершенствованный гибкий интерфейс программирования приложений API и модель событий нового поколения для создания более мощных решений.