



# MasterSCADA - первый в России объектно-ориентированный SCADA-пакет

С

пециальный выпуск журнала, посвященный SCADA-системам, избавляет от необходимости излагать материал с азов. Профессиональный разработчик с полуслова поймет, что в системе MasterSCADA компании "ИнСАТ" реализовано типовым для большинства SCADA-пакетов образом, а в чем состоит отличие. Такой разговор может быть тем основательнее, чем самобытнее подходы, реализованные в продукте, и чем больше заложенная в нем гибкость, дающая возможность решить не только стандартные задачи. Ведь первое, чем заинтересуется искушенный специалист, - это возможностью решить проблемы, о которых уже были набиты шишки при использовании ранее апробированных им инструментов.

Расскажем в двух словах о краеугольных камнях, на которых стоит MasterSCADA, точнее, просто сформулируем несколько тезисов, характеризующих наш продукт.

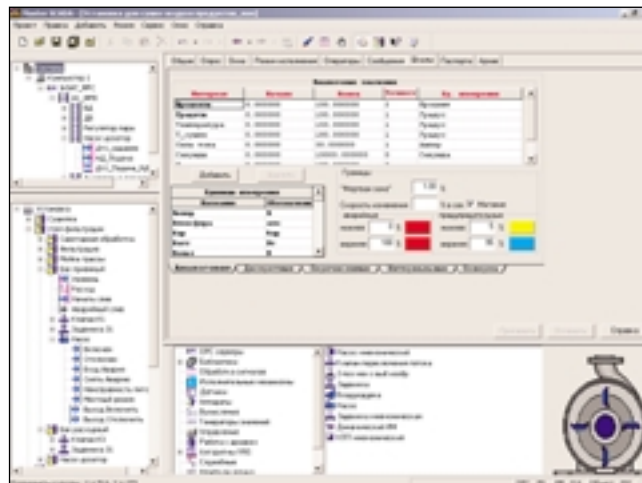
MasterSCADA - интегрированная SCADA- и Softlogics-система. Это означает, что алгоритмы обработки данных и управления могут быть реализованы одним и тем же инструментом. Эти алгоритмы могут выполняться как на операторском компьютере, так и в контроллере (начиная с версии 2.0), при условии, что это PC-совместимый контроллер с открытой архитектурой.

Существуют четыре базовых способа обработки данных:

- встроенная первичная обработка;
- свободные формульные вычисления произвольной сложности с использованием арифметики, логики, побитовой логики, сравнений и разнообразных библиотечных функций, включая "технологические" функции: для работы с архивом и временем, с признаками нарушения границ и достоверности данных;
- с помощью схем функциональных блоков, для использования в которых доступны свыше сотни различных библиотечных блоков;
- действия с переменными, выполняемые по событиям или расписанию

Пользователь не только имеет возможность создавать собственные функциональные блоки путем программирования, но и может просто сохранить любую схему или расчет в библиотеке для дальнейшего использования в качестве стандартного элемента новых схем.

MasterSCADA - модульная система. Практически все современные SCADA-пакеты являются модульными. В большинстве случаев это приводит к тому, что



Пользовательский интерфейс MasterSCADA

пользователю удобнее разрабатывать проект по частям, в соответствии с модульным разделением функций пакета: например, сначала опрос и обработка данных, затем мнемосхемы, потом тренды и рапорты и т.д. Иногда для такой работы приходится даже переключаться поочередно между отдельными программами. Нелегко и создавать, и отслеживать связи между отдельными частями проекта.

Идеология MasterSCADA, бесшовное соединение модулей в едином пользовательском интерфейсе и разработка проекта на основе объектного подхода позволяет избавиться от недостатков, присущих функционально-модульной архитектуре.

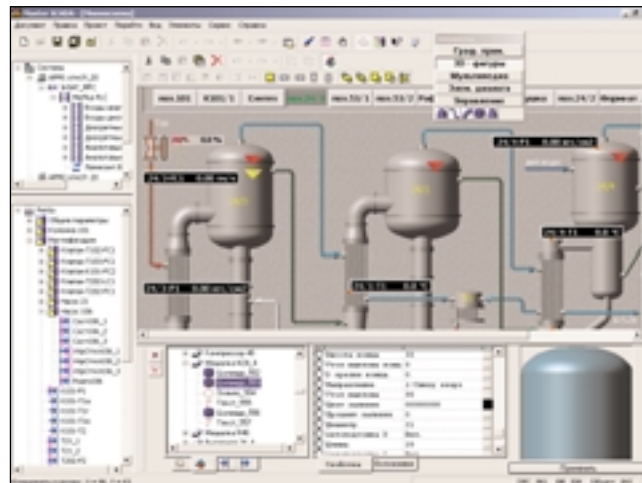
Пользовательский интерфейс пакета всегда един - переключение между модулями производится "за кадром". Экран разбит на 4 части: две из них представляют иерархическую структуру проекта в виде дерева системы (для описания технической структуры АСУТП) и дерева объекта (для описания организации технологического объекта). Еще одна часть экрана - это палитра объектов, из которых создается проект. Последняя, наибольшая по площади зона предназначена для настройки свойств элементов проекта и создания принадлежащих им документов. Переход от редактирования одного документа какого-либо объекта, например мнемосхемы, к редактированию другого документа того же объекта, предположим тренда, производится простым выбором другой закладки в верхней части этой зоны. Пользователь и не замечает, что при этом выбирается другой программный редактор. Появление нового модуля в системе всего лишь добавляет закладку

для тех объектов, которые могут иметь редактируемые с его помощью свойства или документы. Возможность без переключений работать с одним объектом, полностью реализуя не только его состав, но и всю относящуюся к нему функциональность, безусловно, значительно облегчает задачу проектировщика.

*MasterSCADA реализована по технологии "OPC в ядре системы"*. Это означает, что не существует никаких ограничений на обмен данными с любыми современными контроллерами и другими SCADA-системами. Наличие OPC-сервера давно уже стало обязательным для любого производителя контроллеров. Однако большинство производителей SCADA-пакетов, номинально поддерживая этот стандарт, пытаются уговорить заказчиков, что лучше пользоваться встроенными драйверами (имеющимися далеко не для всех устройств), а использование OPC замедляет обмен с внешними устройствами. Самое интересное, что они правы. Но только в том случае, если речь идет об их продуктах, которые появились (в отличие от выпущенной в 2002 году MasterSCADA) во времена, когда OPC не было и в помине. Чтобы поддержать стандарт, разработчикам этих продуктов пришлось создавать программные шлюзы, которые, как и любое промежуточное звено, действительно замедляют обмен. В MasterSCADA нет промежуточных звеньев - OPC является "родным" драйверным интерфейсом - а, следовательно, нет и искусственных "тормозов".



Редактор схем функциональных блоков



Графическая подсистема

*MasterSCADA - открытая система*, что означает не только возможность создавать свои функциональные блоки и модули, но и, что главное, - возможность использовать стандартные интерфейсы (OPC, OLE DB, ActiveX) и форматы файлов (XML, HTML, mdb, csv) на всех уровнях. Благодаря этому стыковка с любыми внешними продуктами не вызывает никаких проблем.

И в заключение этого краткого обзора отметим самое главное. *В MasterSCADA реализована уникальная объектно-ориентированная методология разработки проектов*, обеспечивающая резкое сокращение трудоемкости разработки проектов и тиражирования типовых решений.

В новой версии 1.2 системы появились и новые библиотечные объекты, включая, например, полнофункциональный ПИД-регулятор с функцией автоматического определения оптимальных коэффициентов настройки, управление периодическими технологическими процессами по циклограмме и ряд других.

Внедренные в рекордные сроки проекты для таких предприятий, как теплосети, станции водопровода и канализации, химические заводы и птицефабрики показали, что реализованная в MasterSCADA методика крупноблочной сборки проектов АСУТП подтвердила свою эффективность.

Илья Аблин, компания "ИнСАТ"