

Вопросы эффективного проблемно-ориентированного выбора SCADA-систем

При решении вопроса о замене устаревшей или модернизации существующей на предприятии автоматизированной системы управления технологическими процессами проблема выбора программно-аппаратных средств, на базе которых будет построена новая система, является принципиальной, поскольку цена ошибки в случае нестыковки между собой или слабой интеграции продуктов различных фирм-производителей может быть очень высока. Избежать мук выбора SCADA-системы и, самое главное, эффективно спроектировать и построить автоматизированную систему управления можно, ориентируясь исключительно на решения одной и той же фирмы, как в отношении коммутационного оборудования, так и SCADA-системы. Такой подход позволит избежать ошибок при проектировании и построении сложных распределенных автоматизированных систем.

В качестве примера рассмотрим SCADA-пакет SIMATIC WinCC фирмы SIEMENS. SIMATIC WinCC представляет собой открытую систему сквозного проектирования и визуализации, работающую под управлением Windows, имеющую открытые интерфейсы к различным системам баз данных (включая Oracle) и ориентированную для реализации на типовом оборудовании фирмы SIEMENS. Использование данного пакета и набора разнообразных контроллеров фирмы SIEMENS позволяет значительно упростить проектирование и создание широкого спектра самых современных автоматизированных систем для применения в различных отраслях промышленности.

Основу многофункционального инструментального пакета прикладных программ SIMATIC WinCC состав-

ляет базовая система (ядро), нейтральная по отношению к технологиям, отраслям промышленности и типам автоматизации систем или объектов – от локальных и сравнительно небольших распределенных систем до больших территориально распределенных комплексов, предназначенных для автоматизации процессов на мощных энергетических и газораспределительных объектах. Вокруг ядра сгруппированы разнообразные наборы проблемно-ориентированных прикладных программ для автоматизации, проектирования, визуализации систем и объектов и программы для последующей их эксплуатации и обслуживания.

В состав основных прикладных программ автоматизации пакета SIMATIC WinCC входят наборы программных модулей, предназначенные для:

- ▶ сбора аналоговой и цифровой измерительной и/или другой информации с объекта;
- ▶ контроля и/или слежения за получаемыми данными, в том числе за аварийными измеримыми параметрами объекта с генерацией сигнала тревоги;
- ▶ хранения и/или архивации собираемой и исходной измерительной и другой информации с возможностью ее последующей разнообразной обработки в соответствии с требованиями конкретного технологического процесса;
- ▶ обработки полученной измерительной и другой информации в соответствии с заданной технологией и с выдачей необходимых сигналов обратной связи и/или тех или иных сообщений оператору, диспетчеру и другому персоналу;
- ▶ вывода в том или ином виде измерительной и другой информации и сообщений;
- ▶ проектирования и/или визуализации оборудования, установок и других параметров объекта;
- ▶ генерации стандартных и вспомогательных графических символов (специальных текстов, линий, прямоугольников, кругов и др.), управления визуализацией, кнопками и всеми необходимыми картинками;
- ▶ создания специальных полей ввода-вывода с последующим построением кривых, гистограмм и другой информацией, характеризующей состояние объекта;
- ▶ проектирования в режиме on-line с целью быстрой отладки прикладного программного обеспечения;
- ▶ написания и включения в систему собственных дополнительных специальных программ и т.д.



Для сохранения текущих и пользовательских измеряемых величин и данных система предлагает различные методы архивации. Архивацию можно производить как циклически, так и управляя событиями в системе. Архивироваться могут как отдельные, так и сгруппированные данные, которые затем можно визуализировать в виде кривых, таблиц и/или гистограмм. Предусмотрена также возможность создания долговременных архивов данных, их хранения в сжатом виде и получения статистических оценок работы систем. При хранении пользовательских данных в форме записей со свободно параметрируемой структурой наряду с архивацией измеряемых и других данных в системе имеется возможность организации баз данных со свободно программируемой структурой. В такой форме целесообразно осуществлять хранение рецептов, связанных друг с другом машинных данных и другой информации. Доступ к базам данных можно производить как с помощью SQL, так и специальными средствами пакета WinCC.

Оформление результатов управления событиями в системе осуществляется средствами генерации отчетов в виде протоколов в свободно программируемом формате:

- ▶ последовательности поступающих сообщений;
- ▶ состояния архивов сообщений и измеряемых величин;
- ▶ обслуживания системы, системных сообщений и пользовательских отчетов;
- ▶ данных проекта, таких как, например, списки сообщений, изображений, переменных и др.



Для программирования действий по управлению объектом в системе предусмотрен программный интерфейс и возможность написания специально ориентированных на данный объект пользовательских программ. Как правило, это программы, связанные со считыванием и установкой значений переменных, вызовом и позиционированием на экране новых изображений, генерацией рабочих сообщений, протоколов, текущих данных о процессе, сообщений о неисправностях и т.д. Написанные пользователем программы могут выполняться также циклически в зависимости от событий, происходящих в системе.

**А. Котов, генеральный директор,
Е. А. Дубовик, эксперт по АСУ ТП,
компания "Велес-дата. Компьютерный центр"**



www.pta-expo.ru

II Международная специализированная выставка

Передовые Технологии Автоматизации

ПТА - Сибирь 2010



Тематика выставки:

- Автоматизация промышленного предприятия
- Автоматизация технологических процессов
- Бортовые и встраиваемые системы
- Системная интеграция и консалтинг
- Автоматизация зданий

В деловой программе:

- Сибирская конференция по АСУ ТП и встраиваемым системам
- Конференция Автоматизация объектов ТЭК Сибири
- Круглые столы, семинары компаний

24-26 февраля

МДВЦ «Сибирь»

г. Красноярск,
ул. Авиаторов, д. 19

**Организатор:
Экспопротекс**

Официальная поддержка:



Участники:



Новосибирск:

Тел.: (383) 230-27-25
E-mail: nsk@pta-expo.ru

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10
E-mail: info@pta-expo.ru