

## 23. Технические характеристики

Автор: Александр  
21.06.2009 22:46

---

Программно-аппаратные платформы, на которых реализована SCADA-система. Анализ перечня таких платформ необходим, поскольку от него зависит ответ на вопросы распространения SCADA-системы на имеющиеся вычислительные средства, а также оценка стоимости эксплуатации системы (прикладная программа, разработанная в одной операционной среде, может выполняться в любой другой, которую поддерживает выбранный SCADA-пакет). В различных SCADA-системах этот вопрос решен по-разному. Подавляющее большинство SCADA-систем реализовано на платформах MS Windows. Именно такие системы предлагают наиболее полные и легко наращиваемые человеко-машинные интерфейсные (Man Machine Interface MMI) средства. Учитывая продолжающееся усиление позиций Microsoft на рынке операционных систем (ОС) следует отметить, что даже разработчики многоплатформных SCADA-систем, такие как United States DATA Co, приоритетным считают дальнейшее развитие своих SCADA-систем на платформе Windows NT. Некоторые фирмы, до сих пор поддерживавшие SCADA-системы на базе ОС реального времени (PB), начали менять ориентацию, выбирая системы на платформе Windows NT. Все более очевидным становится применение ОС реального времени, в основном, во встраиваемых системах. Таким образом, основным полем, где сегодня разворачиваются главные события глобального рынка SCADA-систем, стала ОС MS Windows NT на фоне всё ускоряющегося сворачивания активности в области MS DOS, MS Windows 3.xx/95. Имеющиеся средства сетевой поддержки. Одна из основных особенностей современного мира систем автоматизации высокая степень интеграции этих систем. В любой из них могут быть задействованы объекты управления, исполнительные механизмы, аппаратура, регистрирующая и обрабатывающая информацию, рабочие места операторов, серверы баз данных и т.д. Очевидно, что для эффективного функционирования в этой разнородной среде SCADA-система должна обеспечивать высокий уровень сетевого сервиса. Желательно, чтобы она поддерживала работу в стандартных сетевых средах (ARCNET, ETHERNET и т.д.) с использованием стандартных протоколов (NETBIOS, TCP/IP и др.), а также обеспечивала поддержку наиболее популярных сетевых стандартов из класса промышленных интерфейсов (PROFIBUS, CANBUS, LON, MODBUS и т.д.) Обобщенная схема подобной системы приведена на рис.1.

Встроенные командные языки. Большинство SCADA-систем имеют встроенные языки высокого уровня, VBasic-подобные языки, позволяющие сгенерировать адекватную реакцию на события, связанные с изменением значения переменной, с выполнением некоторого логического условия, с нажатием комбинации клавиш, а также с выполнением некоторого фрагмента с заданной частотой относительно всего приложения или отдельного окна.

Поддерживаемые базы данных. Практически все SCADA-системы, в частности, Genesis, InTouch используют синтаксис ANSI SQL, который не зависит от типа базы данных. Таким образом, приложения виртуально изолированы, что позволяет менять базу данных без серьезного изменения самой прикладной задачи, создавать независимые программы для анализа информации, использовать уже наработанное программное обеспечение, ориентированное на обработку данных.

Графические возможности. Для специалиста-разработчика системы автоматизации,

### 23. Технические характеристики

Автор: Александр  
21.06.2009 22:46

---

также как и для специалиста-технолога, чье рабочее место создается, очень важен графический пользовательский интерфейс (Graphic Users Interface MMI). Функционально графические интерфейсы SCADA-систем очень похожи. В каждой из них существует графический объектно-ориентированный редактор с определенным набором анимационных функций. Используемая векторная графика дает возможность осуществлять широкий набор операций над выбранным объектом, а также быстро обновлять изображение на экране, используя средства анимации.