

# СИСТЕМА СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В РЕАЛЬНОМ МАСШТАБЕ ВРЕМЕНИ НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Мировицкий Г.П., Зигунов А.М.

Основная цель построения систем автоматизации - удешевление и упрощение технологий и управления производства и эксплуатации конечной системы за счет, в частности, обеспечения технологии сквозного сетевого доступа: от мощных компьютеров и многофункциональных контроллеров до интеллектуальных пассивных элементов (датчики, регуляторы и т. п.). При этом такая связь должна удовлетворять всем современным требованиям по функциональности, надежности и открытости.

Если проанализировать все требования, выдвигаемые пользователями и разработчиками систем управления предприятием, то можно выделить два основных:

- единое информационное пространство;
- возможность взаимодействия прикладных систем от различных поставщиков (возможность безболезненного добавления новых приложений и технологий, которое не требует изменения существующей структуры).

Следовательно, для управления производством необходима децентрализация процесса управления, то есть, выполнение независимых задач регулирования на автономном оборудовании цеха/участка. При необходимости значения требуемых параметров процесса управления определяются в режиме реального времени, но в этом случае загрузка сети заметно уменьшается, так как данные нижнего уровня управления доступны только в отдельном сегменте процесса

управления и, соответственно, передаются по сети только по запросу.

Данная система базируется на промышленных контроллерах Ремиконт и MicroDat. Каждый из контроллеров управляет строго определенной частью процесса производства, в частности, температурой, влажностью и давлением в заданной зоне. Территориально они разделены, но между собой соединены специализированной сетью "Транзит". Для взаимодействия с оборудованием других производителей используется шлюз сети, поддерживающий стандарты RS-485 и ИРПС. Принцип взаимодействия следующий: при наличии запроса от внешнего объекта на предоставление данных, шлюз определяет контроллер, содержащий эти данные, считывает их и передает запрашивающему объекту. При считывании данных опрашиваются только шлюзовые регистры, в которых содержатся необходимые данные, и не затрагивается система прерываний контроллера и данные входных каналов. Шлюз также позволяет задавать уставки и начальные условия для процесса регулирования в любом контроллере сети, а наличие встроенного преобразователя RS-485/RS-232 позволяет с помощью удаленной рабочей станции осуществлять оперативное управление процессом производства. В качестве станции может выступать обычный ПК, поддерживающий стандарт RS-232, или другой контроллер с интерфейсом RS-485 или ИРПС.

Для визуального контроля процесса регулирования некоторые из параметров процесса регулирования отображаются на ПК. Программа взаимодействия ПК с сетью контроллеров позволяет в режиме реального времени отслеживать изменения заданных величин и вести архивацию полученных данных.

Введение данной системы в эксплуатацию позволило централизовать контроль и архивацию параметров процесса.