

УДК 621.3

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭНЕРГООБЪЕКТОВ

Юсенис Я.И.

Научный руководитель – Климкович П.И.

Программно-технические комплексы представляют собой совокупность микропроцессорных средств автоматизации (микропроцессорных контроллеров, устройств связи с объектом УСО), дисплейных пультов оператора и серверов различного назначения, промышленных сетей, которые позволяют связать перечисленные компоненты, программного обеспечения контроллеров и дисплейных пультов оператора. ПТК предназначены, в первую очередь, для создания распределенных систем управления технологическими процессами различной информационной мощности (от десятков входных/выходных сигналов до сотни тысяч) в самых разных отраслях промышленности.

Закладываемые при разработке ПТК принципы типизации, унификации и агрегатирования позволяют добиться полной совместимости всех элементов комплекса, включая контроллеры, УСО, дисплейные пульта оператора, интерфейсы и протоколы сетевого обмена и др. Такой подход позволяет существенно снизить время на проектирование и монтаж АСУ ТП, проведение пуско-наладочных работ.

Все универсальные микропроцессорные ПТК подразделяются на классы, каждый из которых рассчитан на определенный набор выполняемых функций и соответствующий объем получаемой и обрабатываемой информации об объекте управления:

- Контроллер на базе персонального компьютера (PC).
- Локальный программируемый контроллер (plc).
- Сетевой комплекс контроллеров (plc, network).
- Распределенные маломасштабные системы управления (dcs, smaller scale).
- Полномасштабные распределенные системы управления (dcs, full scale).

В настоящее время на рынке промышленной автоматизации присутствует несколько сотен самых разнообразных ПТК как отечественных, так и зарубежных производителей. Все они отличаются своей структурой, информационной мощностью, эксплуатационными характеристиками (диапазон температур, влажности, возможность использования во взрыво- и пожароопасных производствах), стоимостью и др.

Современные ПТК, как правило, включают станции инжиниринга, выполненные на базе персональных компьютеров в офисном исполнении. С их помощью осуществляется инженерное обслуживание контроллеров: программирование, наладка, настройка. В некоторых ПТК станции инжиниринга позволяют производить также инженерное обслуживание рабочих станций.

Еще одна сторона современных ПТК связана с активным проникновением Internet-технологий на уровень промышленной автоматизации. Сегодня все ведущие производители инструментального программного обеспечения для систем управления технологическими процессами, как зарубежные, так и отечественные, встраивают поддержку данных технологий в свои продукты.

Литература

1. Автоматизированные системы управления технологическими процессами [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/031/66031/37473?p_page=1. – Дата доступа : 27.04.2018.