

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММИРУЕМОГО КОНТРОЛЛЕРА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

Лопатченко Б.К., *доцент*; Герасимов С.С., *студент*

Современный рынок контроллеров и программно-технических комплексов (ПТК) весьма разнообразен. Выбор наиболее приемлемого варианта автоматизации представляет собой многокритериальную задачу, решением которой является компромисс между стоимостью, техническим уровнем, надежностью, комфортностью, затратами на сервисное обслуживание, полнотой программного обеспечения и многим другим.

Поэтому важно выделить основные характеристики и свойства комплексов контроллеров и ПТК, на основании которых можно сделать выбор при построении системы управления.

В качестве таких характеристик можно предложить пять обобщенных показателей: характеристика процессора, характеристика каналов ввода/вывода, поддерживаемых контроллерами, коммуникационные возможности, условия эксплуатации данного контроллера, программное обеспечение.

Выбор контроллера для разрабатываемой системы необходимо производить с учетом приведенных выше критериев, а также специфики технологического процесса. Во время непрерывной подготовки нефти и попутного газа, требуется контролировать и регулировать множество параметров различных технологических установок и оборудования. Чтобы организовать систему сбора и управления технологическим процессом на основе одного контроллера (процессора), необходимо выбрать соответствующий контроллер, способный обрабатывать требуемое число как дискретных, так и аналоговых сигналов.

В связи с вышеперечисленным, был рассмотрен класс контроллеров, обладающих высокой вычислительной мощностью и способностью обрабатывать десятки тысяч переменных. Именно этот класс контроллеров широко применяется в настоящее время при автоматизации непрерывных технологических процессов (переработка нефти и газа).

Проведя широкий анализ существующих в настоящее время контроллеров данного класса, можно выделить наиболее известные и зарекомендовавшие себя на мировом рынке фирмы-производители: ControlLogix (Allen-Bradley), Simatic S7-400 (Siemens), Fanuc 90-70 (GE Fanuc), VME (PEP Modular Computers). Все перечисленные контроллеры обладают высокими показателями надежности, быстродействия, а также рядом других показателей необходимых для построения системы автоматизации.