

СЕКЦИЯ 3. Электроснабжение

УДК 621.316.35

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ю.С. Кисляк

Научный руководитель И.В. КОЛОСОВА

Микроконтроллер (или однокристалльная микро-ЭВМ) – это интегральная микросхема, объединяющая в одном и том же корпусе микропроцессор, память и устройство ввода/вывода. Архитектура такого радиоэлемента и его набор команд оптимизированы, как правило, для применения в устройствах и системах автоматики и других областях, где не требуется большой вычислительной мощности, но важны габариты и стоимость. На сегодняшний день наиболее популярны микроконтроллеры семейства PIC16Fxx, простота и доступность этого радиоэлемента позволяет конкурировать с более дорогими и совершенными изделиями (буква F – обозначает что для хранения программы используется FLASH память, что позволяет довести количество перезаписи до 1000). Они легко программируются и способны обходиться без кварцевого резонатора, вместо которого используются керамические резонаторы или RC-цепи.

Эти радиоэлементы приспособлены для работы в системах с автономным питанием (что особенно ценно при построении схем КИПиА и других электронных блоков от которых зависит надежность работы системы в целом), в портативных или даже карманных устройствах.

В настоящее время на территории РБ микроконтроллеры применяются в системах автоматического учета, контроля и регулирования всевозможных параметров и процессов. В частности широко используются в приборах учета и контроля электроэнергии, воды, газа, тепла. Имея высокую производительность применяются в системах регулирования и отображения в удобном виде различных параметров в режиме реального времени.

Микроконтроллеры семейства PIC довольно успешно применяются уже несколько лет зарубежными производителями электронных устройств, что и обуславливает их популярность на нашем рынке, в частности их миниатюрность, простота в настройке и обслуживании. Разработка устройств на PIC микроконтроллерах позволит получить более технологичные и простые в эксплуатации устройства с доступной для наших потребителей ценой, качеством и гибкостью устройства.