

УДК 681.3

Н.В.Смирнова (6 курс, каф. АиВТ), А.Е.Васильев, к.т.н., доц.

ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПОТРАТИВНОГО МИКРОКОНТРОЛЛЕРНОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

В связи с интенсивными темпами развития технических систем всё более актуальной становится необходимость мониторинга, диагностирования и управления в этих системах. На данный момент на рынке имеется достаточно много приборов, решающих эти задачи, но нет устройства, свободного от приведённых ниже недостатков:

- жесткая привязка к конкретной технической системе;
- стационарность системы;
- невозможность on-line программирования;
- отсутствие интуитивной простоты в интерфейсе.

Цель выполняемой работы – создание прибора для решения задач сбора данных и управления, в котором были бы учтены указанные особенности. Для это разрабатываемая вычислительная система должна включать в свой состав:

- управляющую платформу на основе микроконтроллера;
- внешние модули сопряжения с технологическим объектом;
- многозадачную операционную систему реального времени (ОСРВ);
- программную оболочку для доступа пользователя к ресурсам системы;
- резидентное средство разработки программ;
- текстовый редактор;
- библиотеку процедур ввода/вывода сигналов;
- другие системные и прикладные программы.

На настоящее время полностью реализован однокорпусный управляющий микрокомпьютер, который представляет собой совокупность ядра, выполненного на базе контроллера семейства Infineon 80C535, алфавитно-цифрового ЖКИ емкостью 20х6 знакомест, 45-клавишной клавиатуры и двух интерфейсов для связи с инструментальной ЭВМ и объектом управления.

Из номенклатуры программных средств полностью реализована микроядерная ОСРВ, драйвера клавиатуры и ЖКИ, системный процесс распределения консолей между задачами, программная оболочка, обеспечивающая пользователю доступ к ресурсам операционной системы и текстовый процессор.

Описываемое портативное управляющие вычислительное устройство целесообразно и эффективно использовать в ряде отраслей инженерной деятельности, таких как электроника, кабельное хозяйство, корабельные системы, вычислительные сети, экология и мониторинг окружающей среды, медицина, автосервис и др. Немаловажна роль системы в образовательном процессе профильных специальностей ВУЗов.