

УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP-WROOM-32U С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧАСТОТОЙ ОТ 80 МГц ДО 240 МГц

Яковлев О.Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Дудак М.Н.

Беспроводные системы телеметрии постепенно получают все большее распространение на промышленных и коммунальных объектах. Использование беспроводного канала передачи данных имеет целый ряд преимуществ перед традиционными проводными линиями. Главным из них стало отсутствие необходимости прокладки кабеля между диспетчерским пунктом и объектом телеметрии

Развитие микроэлектроники и её широкое применений изделий в промышленном производстве, в устройствах и системах управления самыми разнообразными объектами и процессами является в настоящее время одним из основных направлений научно-технического прогресса. Использование микроконтроллеров в изделиях не только приводит к повышению технико-экономических показателей, таких как стоимости, надежности, потребляемой мощности, габаритных размеров, но и позволяет сократить время разработки изделий и делает их модифицируемыми, адаптивными. Использование микроконтроллеров в системах управления обеспечивает достижение высоких показателей эффективности при низкой стоимости. Микроконтроллеры представляют собой эффективное средство автоматизации разнообразных объектов и процессов.

Тенденция развития микропроцессоров нашла отражение и в развитии микроконтроллеров – особого класса вычислительных устройств, применяемого в качестве основы для построения различных контроллеров. Структурная организация, упрощенный набор команд, методы адресации команд и данных, а также специфическая организация ввода/вывода информации определяют область их использования в качестве специализированных вычислителей, включенных в контур управления объектом или процессом. Микроконтроллеры не являются машинами классического «фон Неймановского» типа, поскольку физическое и логическое разделение памяти программ и памяти данных исключают возможность модификации и/или перегрузки прикладных программ микроконтроллеров во время их работы.

56-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, 2020 г

Развитие архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров прошло путь от CISC-микропроцессоров до RISC-микропроцессоров. Венцом развития микроконтроллеров, на сегодняшний день, явилась архитектура ESP, объединившая мощное вычислительное ядро 32-разрядного процессора с RISC-архитектурой и сопроцессором, а также модуль цифровой обработки сигналов DSP.

Список использованных источников:

1. Кравченя Э.М. Информационные и компьютерные технологии в образовании: учеб. материал/ Изд-во Минск: 2017.

– 168 с.