

Ухарский И.О., Чалышев А.А.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Д.Н. Романов  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
E-mail: fakes1074@mail.ru*

### Разработка и исследование лабораторного комплекса по системам радиочастотной идентификации

RFID (англ. Radio Frequency IDentification, радиочастотная идентификация)— метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках. Технологию радиочастотной идентификации (RFID) задействуют многие компании. Сегодня такие метки можно встретить на товарах в магазинах, их включают в различные брелки и даже в автомобильные ключи. Смарт - карточки для поездок в общественном транспорте также работают на основе этой технологии. Что делает актуальным разработку лабораторного комплекса по исследованию данной технологии и обучению азам работы с ней.

Центральной частью лабораторного комплекса является программатор RFID меток. Была проведена разработка цифровой части программатора, аналогового RFID детектора, необходимого для чтения и записи данных RFID меток, источника питания.

Для организации лабораторного комплекса необходимо подробно рассмотреть принцип работы технологии RFID, применяемой в большом количестве разнообразных приложений, изучить стандарты, описывающие различные варианты реализации и применения технологии.

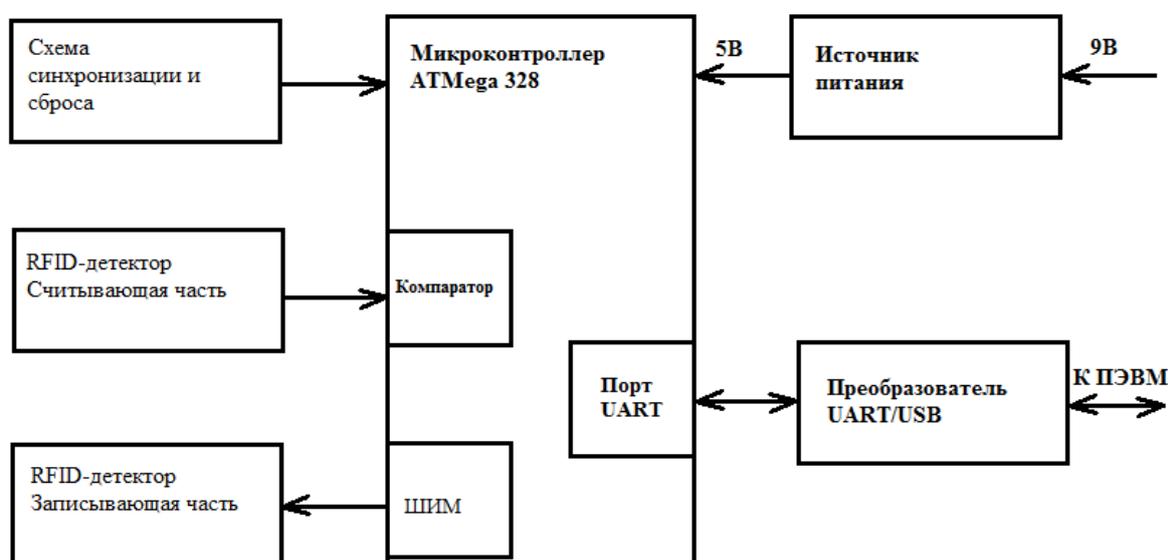


Рис. 1 – Структурная схема программатора RFID меток

Разработан общий алгоритм работы лабораторного комплекса. На его основе синтезирован алгоритм управляющей программы и реализована программа управления программатором. Разработка программы проводилась на языке С.

Успешно выполнено макетирование устройства на базе платформы Arduino-nano, которая построена на микроконтроллере ATmega328p. Макетирование показало правильность принятых в процессе разработки решений. На макете было проведено многократное успешное копирование меток типа EM-Marie.