

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА КНИГ В ПУБЛИЧНОЙ БИБЛИОТЕКЕ

Рыжанович В.О.

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

Шпак И.И. – к.т.н., доцент

В докладе рассмотрены результаты разработки системы радиочастотной идентификации, которая будет использоваться для автоматизации работы библиотеки. Система автоматизации работы библиотеки ускоряет, упрощает и избавляет от ошибок такие операции, как приём, выдача, инвентаризация и многие другие операции с книгами, выполняемые в библиотеке.

Технологии бесконтактной идентификации наиболее полно соответствуют всем требованиям компьютерных систем управления (в том числе, управления подвижными объектами), где требуются распознавание и регистрация объектов и прав пользователей в реальном масштабе времени. Строятся они обычно на оптическом (всем известные штрих-коды) или радиочастотном принципах [1].

Радиочастотная идентификация (РЧИ), или как её называют за рубежом RFID (Radio Frequency Identification) – это одна из самых современных технологий идентификации, предоставляющая существенно больше возможностей по сравнению с другими технологиями. В её основе лежит передача с помощью радиоволн информации, необходимой для распознавания (идентификации) объектов, на которых закреплены специальные метки, несущие как идентификационную, так и пользовательскую информацию. Потенциал использования данной технологии огромен [2].

Структура разработанной системы включает в себя следующие элементы: блок передатчика, который отвечает за генерацию несущего сигнала и передачу частоты на радиометки; блок приемника, обеспечивающий прием сигнала, усиление сигнала; блок управления, включающий в себя микросхему, ответственную за обеспечение работы считывателя, а также схему включения; блок интерфейсов RS232 и USB, а также контроллер интерфейсов, также он должен отвечать за светодиодную индикацию; блок питания, включающий в себя микросхемы, предназначенные для преобразования питания, а также элементы цепи питания.

Структурная схема приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема электрическая структурная разработанной системы

Разработанная автором схема электрическая функциональная системы учёта книг в библиотеке приведена на рисунке 1.

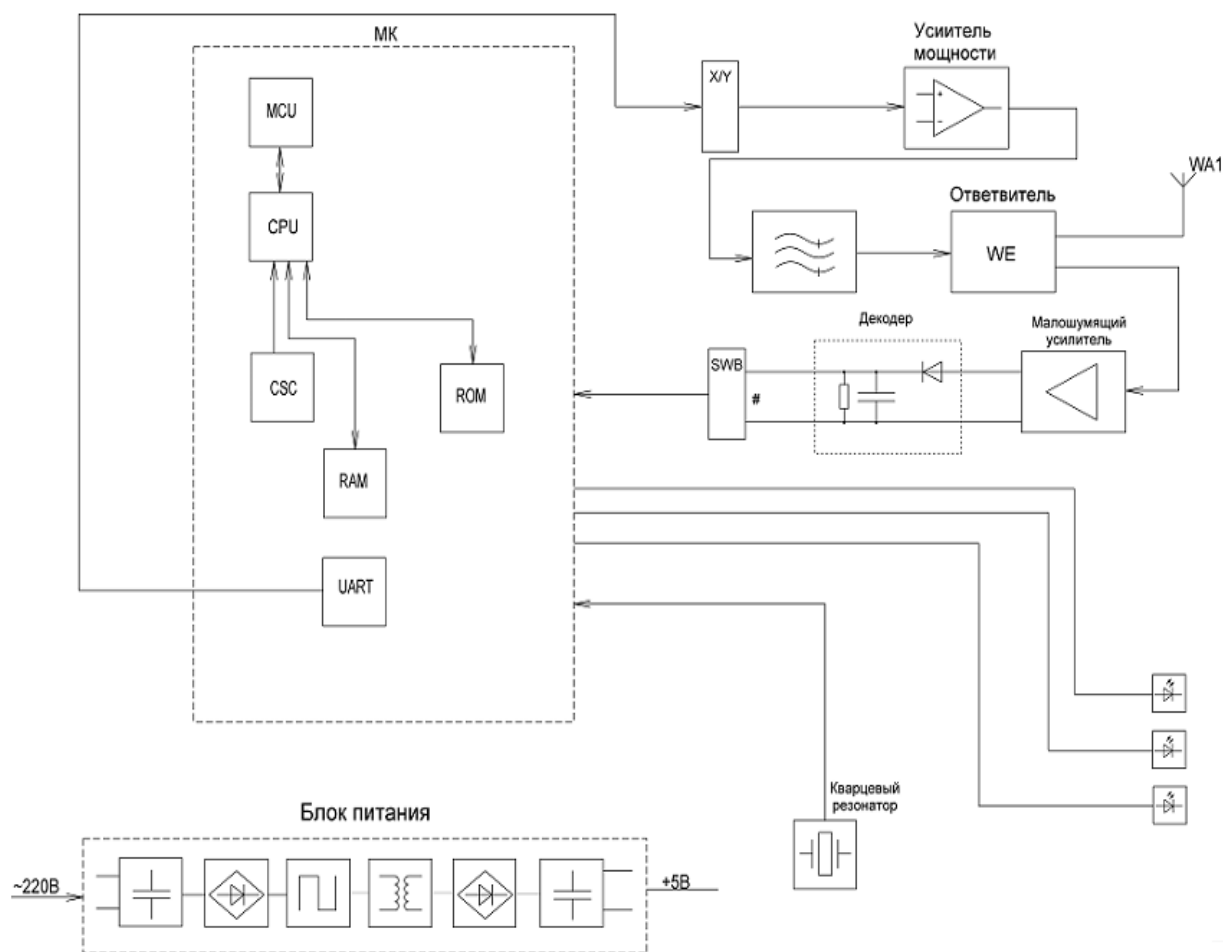


Рисунок 2 – Схема электрическая функциональная системы учёта книг в библиотеке

В докладе приводятся результаты схемотехнического и конструкторского проектирования [3], а также разработки программного обеспечения для системы радиочастотной идентификации, позволяющей вести автоматизированный учёт книг в библиотеке. Основным компонентом данной системы является настольный считыватель радиометок. В состав системы входит набор антенн, подключённых к считывателю через интерфейсы SMA. Считыватель способен обмениваться информацией с ПК через интерфейс USB.

Набор антенн, расположенных в хранилище библиотеки, позволяет быстро и без ошибок провести инвентаризацию книг. А антенна, установленная на столе библиотекаря, позволяет быстро вести работу с книжными изданиями, а также позволяет использовать электронные читательские билеты.

Разработанная система автоматизации работы публичной библиотеки не только ускоряет и упрощает работу сотрудников библиотеки, но и избавляет от ошибок такие операции, как приём, выдача, инвентаризация и ряд других. [3]

Список использованных источников:

1. М. Федоров, Стандарты и тенденции развития RFID-технологий /Компоненты и технологии. – 2006. – № 1
2. Электронная идентификация. Бесконтактные электронные идентификаторы и смарт-карты / Дишуниан В.Л., Шаньгин В.Ф. – издательство АСТ, 2004.
3. Учебное пособие по курсовому проектированию по дисциплине «Проектирование проблемно-ориентированных вычислительных средств» для студентов спец. 40 02 02 «Электронные вычислительные средства» / А.А. Петровский, В.Б. Ключ, А.Б. Давыдов, М.В. Качинский – Мн.: БГУИР, 2005.