

## **ПРИМЕНЕНИЕ RFID ТЕХНОЛОГИЙ В IoT**

Горбовцова И.В., Ярова Ю.Д.

Научный руководитель – ассистент Мерзликин А.А

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

61166, Харьков, пр. Науки,14,

каф. Радиотехнологий информационно-коммуникационных систем,

тел.(057)7021-444

e-mail:gorbowzowai@gmail.com

This report discusses RFID technology and its application in IoT. RFID – extensive radio frequency identification technology objects, based on radio signals, used to write data on the transponder- RFID- tag , and reading it with a reader.

RFID технологии или радиочастотная идентификация – технология, использующая радиочастотное электромагнитное излучение для зачтения/записи информации на небольшое устройство.

Задачей RFID системы является хранение информации об объекте с возможностью её удобного считывания. Метка может содержать данные о типе объекта, стоимости, весе, температуре, данные логистики, вообще любой информации, которая может храниться в цифровой форме.

RFID система состоит из трех базовых компонентов: Считывающего устройства, называемого ридером (передатчик/приемник). Антенны. Радиочастотных меток (смарт-меток) с встроенной антенной, приемником и передатчиком.

Существует большое количество разновидностей этих компонентов. Они различаются по устройству, размерам и форме. Базовая RFID система работает следующим образом. Радиотехническое устройство, метка, прикрепляется к объекту, который необходимо идентифицировать. Уникальные идентификационные данные об объекте хранятся в метке. Когда отмеченный объект подносится к считывающему устройству (ридеру), метка передает эти данные в ридер через антенну ридера. Далее происходит считывание данных ридером и их ретрансляция прикладной программе, выполняющейся на компьютере через определенные каналы связи (сетевое или последовательное соединение). После этого программа использует полученные сведения для идентификации объекта, поднесенного к ридеру. Кроме этого, программа может обновлять информацию в базе данных о местоположении объекта, посылать сигнал тревоги персоналу или просто игнорировать данные. RFID система – это составляющий единое целое набор компонентов, реализующий какое-либо RFID-решение. RFID система поддерживает двухсторонний обмен информацией от ридеров к автоматизированной информационной системе и от автоматизированной информационной системы к ридерам. RFID технологии активно применяются в IoT.

Интернет вещей - (IoT) – можно рассматривать как окружающую среду, где физические устройства объединены между собой через Интернет для сбора и обмена данными.

Интернет вещей является новым этапом развития Интернета, который значительно расширяет возможности сбора, анализа и распределения тех данных, которые человек может преобразовать в информацию и знания.

Среди проводных технологий важную роль в проникновении «интернета вещей» играют RFID. Коммерческую эффективность RFID технологии первыми оценили компании, занимающие лидерские позиции на мировом рынке - Wal-Mart, Metro Cash&Carry, Tesco, Macy, 3M, M&S, American Apparel, DHL Supply Chain и т.д. Тем самым, с начала 2000-х годов эти компании помогли RFID технологии завоевывать полочное пространство и стать частью современного сервиса.

Основная ценность RFID технологии для логистики заключается в обеспечении возможности управления движением каждой единицы товара в цепи поставок от производства до продажи конечному покупателю. В настоящий момент существует множество способов расширить спектр предлагаемых услуг, вкладывая в них меньше усилий, которые при этом помогут компаниям оперативнее реагировать на происходящие изменения, повышая свою эффективность. Все компании стремятся получать более точную информацию в более короткий срок. «Интернет вещей» позволит не только моментально получать информацию о любой транзакции, любом человеке, любой продукции, но и делать это в любой момент времени, что особенно релевантно для международных компаний, функционирующих в разных часовых поясах.

Ценность продуктов из IoT-сферы заключается не в технологии или в интернет-подключении как таковом. Важен не сам сенсор и приложение для парковки – важна информация о том, где быстро и удобно можно припарковать машину в разгар рабочего дня.

Список литературы

Сандип Лахири. RFID. Руководство по внедрению. Москва.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007.-298с.

Клаус Финкецеллер. RFID- технологии. Москва.: ДМК Пресс, 2010.- 496с.