

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ RFID

Рожко А. Г., студ., **Кустенко А. А.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Технология позиционирования с использованием RFID-радио (Radio Frequency Identification) является техникой автоматической идентификации на основе сохранения и приема сигналов от удаленного предмета с использованием смарт-карт(меток). Первоначально применение технологии RFID использовалось в промышленности или в службе безопасности. Но чтобы использовать технологию RFID в службе безопасности, этой технологии требуется проверка подлинности, и технология RFID ещё имеет недостатки. Благодаря встроенной технологии распознавания лица методом PCA, RFID не только преодолевает ограничения, но и будет широко использоваться в повседневной жизни людей, в таких системах, как мониторинг, управление с места и т. д. Технология радиочастотной идентификации (RFID – Radio Frequency Identification) основана на считывании уникального кода с RFID-метки. При этом, она обладает следующими особенностями:

RFID-метки могут быть считаны дистанционно и за несколько секунд – до 1000 меток;

Для считывания метки необязательно обеспечение её прямой видимости.

Также радиочастотные метки устойчивы к внешнему воздействию и могут быть установлены внутри объекта, что позволяет использовать их в тяжелых или даже неблагоприятных условиях. Например, бирки с RFID-метками можно вшить в спецодежду, которая будет подвергаться интенсивной обработке в прачечных. Дополнительный эффект от скрытой установки меток — повышение сохранности отдельно взятых вещей и общего уровня безопасности в организации.

Основные компоненты RFID-системы.

Считыватель (ридер). Предназначен для обработки данных с антенны и передачи их в информационную систему. И наоборот. Мо-

жет быть мобильным, настольным, стационарным. Обычно мобильные ридеры встраиваются в терминалы сбора данных или предлагаются в качестве аксессуара к ним.

Антенна - устройство для считывания меток.

RFID-метки. Могут быть изготовлены в виде наклеек и поставляться в рулонах. Другой распространенный вид - корпусные метки с магнитным или механическим креплением. Зачастую они небольшого размера. Обладают различной степенью защиты: от пыли, влаги, загрязнений, экстремальных температур.

RFID-принтер. Нужен для записи рулонных меток.

Программное обеспечение – самый важный и сложный компонент. Здесь закладываются все принципы, по которым работает система, и здесь же производятся все операции, включая обмен данными с внешней программой учета.

Таким образом, с внедрением RFID-системы на государственном предприятии или в частной компании становится возможным:

- быстрое проведение инвентаризации,
- дистанционный контроль за перемещением имущества, инструмента, автотранспорта, персонала,
- поиск объектов,
- создание RTLS-систем.

1. Технология радиочастотной идентификации (RFID) в логистике / Журнал «Автоматизация производства», № 11, 2016.

2. RFID-технологии в обслуживании пользователей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/151224645.pdf>. – Дата доступа: 07.03.2022.