

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.

## ПРОФИЛЬ

### Определение

RFID — это технология идентификации, предоставляющая больше возможностей по сравнению с традиционными системами маркировки.

### Описание

#### *Технология*

RFID-метка представляет собой миниатюрное запоминающее устройство (см. рис. 1). Она состоит из микрочипа, который хранит информацию, и антенны, с помощью которой метка эти данные передает и получает. Иногда RFID-метка имеет собственный источник питания (такие метки называют активными), но большинство меток его лишены (эти метки называют пассивными).



Рис. 1 – Внешний вид RFID-метки

В памяти RFID-метки хранится уникальный номер и пользовательская информация. Когда метка попадает в зону регистрации, эта информация принимается считывателем, специальным прибором, способным читать и записывать информацию в метках.

Активные RFID-метки используют для передачи энергию собственного элемента питания. Они программируются так, чтобы излучать сигнал через промежутки времени (например, 1 раз в секунду). Дистанция, на которой возможно чтение таких RFID-меток, достигает до 100 метров. Пассивные RFID-метки используют для передачи энергию поля считывателя. Накопив необходимую энергию, метка начинает передачу. Дистанция регистрации

подобных меток меньше, сильно зависит от мощности считывателя - в пределах 0,05 - 8 метров.

### ***Инновация***

Сфера применения RFID постоянно расширяется. Технология востребована в тех отраслях, где требуется контроль перемещения объектов в реальном времени, интеллектуальные решения автоматизации, способность работать в жестких условиях эксплуатации, безошибочность, скорость и надежность. Все эти достоинства присущи RFID-метке.

### ***Мотивация***

В библиотеке RFID помогает найти в хранилище и выдать на руки читателю книги, предотвратить хищение. Исчезают очереди на выдаче. Сокращается время подбора и поиска нужного издания, упрощается инвентаризация.

На складе с помощью RFID в реальном времени отслеживается перемещение товаров, ускоряются процессы приема и отгрузки, повышается надежность и прозрачность операций и снижается влияние человеческого фактора.

На производстве с помощью RFID ведется учет сырья, контролируются технологические операции и качество продукта. Продукция получает своеобразный «электронный паспорт», что упрощает предоставление гарантии на продукцию.

В индустрии потребительских товаров и розничных продаж RFID-системы отслеживают товар на этапах цепи поставки, от производителя до прилавка. Товар вовремя выставляется на полку, не залеживается на складе и отправляется в те магазины, где на него высокий спрос.

### ***Барьеры***

Развитие рынка средств радиочастотной идентификации (RFID) сдерживается тремя объективными факторами: стоимостью меток, сложностями со считыванием на разных объектах, а также недостаточной развитостью ИТ-инфраструктуры. Целью исследования, проведенного этим информационным ресурсом, стало определение ключевых направлений развития решений RFID в ближайшем будущем. Большинство респондентов в качестве таких направлений называют складскую логистику, транспортную логистику и системы контроля доступа.

Как подчеркивают эксперты, в настоящее время у большинства компаний нет жесткой необходимости перехода со штрих-кодирования на технологию RFID. Ее использование может дать определенные удобства и преимущества, однако далеко не все готовы за эти преимущества платить.

RFID-метки подвержены влиянию металла. Это вовсе не исключает применение RFID, но приводит или к необходимости использования меток, разработанных специально для установки на металлические поверхности, или к нестандартным способам закрепления меток на объекте.

### ***Бизнес потенциал***

Согласно отчету компании IDTechEx за 2014 год, общий объем рынка RFID составит \$8,89 млрд по сравнению с \$7,7 млрд в 2013 году и \$6,96 млрд в 2012 году. По прогнозам в 2024 году рынок вырастет до \$27,3 млрд.

Приведенная выше статистика подтверждается повсеместным использованием меток (автотранспорт, логистика, инфокоммуникации и др.) и несомненно рынок будет только расширяться.

### ***Источники дополнительной информации***

1. <http://www.tadviser.ru/>
2. <http://www.apr-technology.ru/>
3. <http://www.bnti.ru/>