

РЫНОК RFID-УСТРОЙСТВ В 2010 ГОДУ

ВЫСОКИЕ ТЕМПЫ РОСТА

Радиочастотная идентификация (RFID), основы которой были заложены еще в 1945 году Л.С.Терменом, впервые была продемонстрирована в виде RFID-чипов, как пассивных, так и активных, в 1973 году. Сегодня она получила весьма широкое распространение. Мы уже давно привыкли к тому, что практически вся одежда и многие товары, находящиеся на полках магазинов, имеют этикетку, штриховой код которой содержит информацию о производителе, размере (массе), цене товара и т. п. Технология RFID предлагает оригинальные и современные решения задачи учета и контроля товара на складе, движения транспортных средств. Она широко используется для автоматизации промышленных процессов, в первую очередь при сборочном производстве (автомобилей, бытовой техники). Быстрыми темпами растет применение RFID-меток для контроля за перемещением книг, видеокассет, CD-дисков и других объектов фондов хранения. Технология RFID способна помочь и при проведении инвентаризации, позволяя значительно сократить время и силы сотрудников при одновременном повышении точности проверки. Поэтому неудивителен бурный рост продаж RFID-устройств. Что же ожидать в 2010 году?

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

По данным аналитической компании IDTechEx, в 2010 году мировой рынок RFID-систем (меток, считывателей и программного обеспечения/обслуживания RFID-карт, этикеток, брелков и других подобных элементов) составит 5,63 млрд. долл. против 5,03 млрд. долл. в 2009-м. В 2010 году будет продано 2,31 млрд. меток (1,98 млрд. в предыдущем году). Такому росту способствует увеличение спроса на пассивные УВЧ-метки, в первую очередь на метки, используемые для слежения за материальными ценностями, а также резкое увеличение при-

В.Шурыгина

менения пассивных УВЧ RFID-микросхем, меток и этикеток стандарта Gen 2 компании EPC Global (ISO 18000-6C) фирмами розничной торговли одеждой и другими товарами. По оценкам компании ABI Research, мировой объем продаж УВЧ-микросхем стандарта Gen 2 в 2010 году увеличится по сравнению с 2009 годом, когда их рынок был весьма умеренным, на 200%. В 2011 году ожидается рост продаж УВЧ-микросхем на 65%. Рынок RFID-транспондеров (меток и вкладышей) в 2010 году, по сравнению с предыдущим годом, должен увеличиться на 125%, в 2011-м – на 105%.

Крупнейший потребитель УВЧ-меток – всемирно известная британская торговая сеть Marks & Spencer, согласно оценкам, приобретет в этом году почти 200 млн. таких меток. Росту спроса на RFID-метки в значительной степени способствует и решение крупнейшего мирового ритейлера – компании Wal-Mart – использовать RFID-этикетки на продаваемых мужских джинсах и нижнем белье. Деятельность этих компаний побудила и другие крупные фирмы розничной торговли расширить применение пассивных УВЧ-этикеток. В результате потребность в них для предметов розничной торговли резко возрастет. И, очевидно, такой рост реален. Так, лидер по производству RFID-меток стандарта Gen 2 компания Impinj рассчитывает на увеличение продаж своих RFID-меток на 100%. Все это может привести к тому, что фирмы готового платья начнут крепить RFID-метки к своим изделиям в ходе производства. Уже сейчас некоторые из них разрабатывают RFID-системы, а ряд изготовителей устанавливают RFID-инфраструктуру для будущего производства меток. По данным компании IDTechE, два изготовителя пассивных УВЧ-меток впервые за несколько лет увеличили цену на свою продукцию и расширили ее производство.

Вполне возможно, что через два года каждый покупаемый предмет одежды будет иметь RFID-метку. В такой ситуации ритейлеры могут найти новые области применения меток, например в системах электронного наблюдения за предметами торговли или в кассовых терминалах.

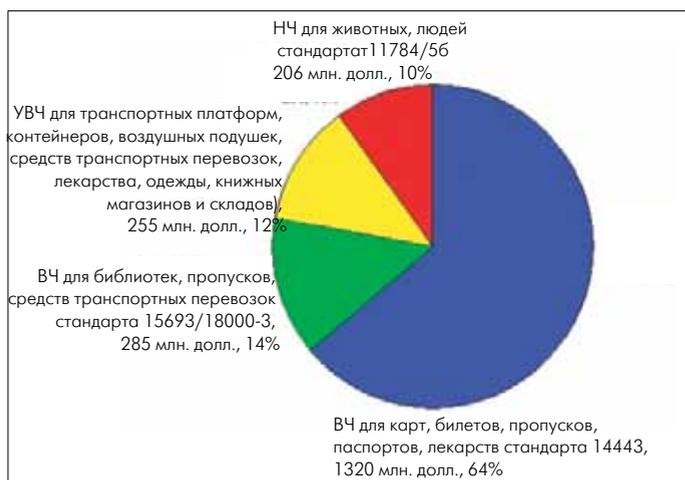


Рис.1. Структура рынка RFID-меток в 2010 году

В целом, по расчетам IDTechEx, в 2010 году будет продано ~800 млн. пассивных УВЧ-меток против 500 млн. в 2009-м.

В то же время ожидается, что увеличение объема отгрузок ВЧ (на частоту 13,56 МГц) RFID-меток, используемых в пропусках, библиотеках и в билетах горнолыжных подъемников, не будет столь значительным. За период с 2009 по 2014 год среднегодовые темпы роста продаж таких меток в сложных процентах составит 16%, и, возможно, к 2013 или 2014 году пассивные УВЧ-метки по объему продаж превзойдут ВЧ-метки.

Однако основные покупатели RFID-устройств – по-прежнему правительства стран, которые проводят такие большие программы, как программы применения RFID-систем для идентификации скота и животных, в транспортных билетах, в паспортах населения и т.п. с целью повышения эффективности и безопасности этих средств. Быстрая окупаемость особенно не беспокоит правительство, а деятельность хорошо управляемых поставщиков изделий для программ, финансируемых государством, рентабельна. Так, в 2010 году принимаемые многими странами законы, обязывающие идентифицировать домашних животных, привели к росту спроса на RFID-системы для этих целей, особенно в Китае и Австралии. В результате ожидается, что в 2010 году в этом секторе рынка будет продано 178 млн. меток, цена которых в среднем будет равна 97 центов.

К областям применения RFID-систем с возможным объемом продаж в 1 млрд. долл. компания IDTechEx относит:

- паспорта в связи с принятием новых законов по борьбе с терроризмом;
- средства слежение за крупным рогатым скотом и пищевыми продуктами с целью выполнения законов по борьбе с биотерроризмом, птичьим гриппом, коровьей губчатой энцефалопатией, подделками;
- межтранспортные контейнеры;
- одежда в розничной продаже;
- средства здравоохранения;
- метки для заключенных и условно освобожденных лиц;
- повсеместные сенсорные сети.

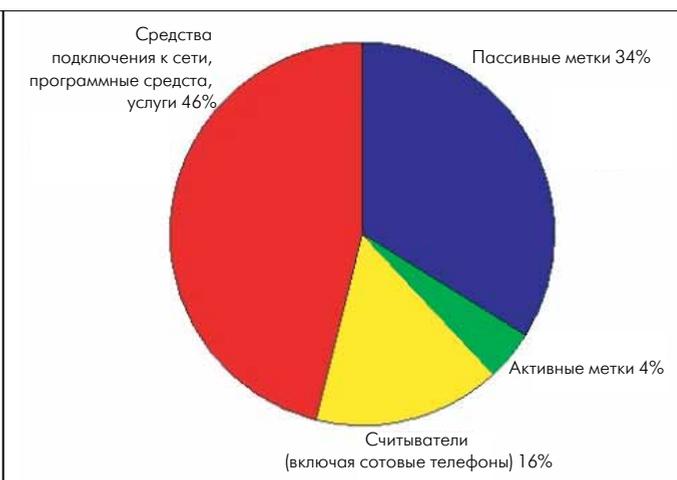


Рис.2. Распределение затрат на элементы RFID-систем

Рынок считывателей RFID-меток за период с 2010 по 2021 год должен увеличиться с 0,92 млрд. до 4,99 млрд. долл.

КРУПНЕЙШИЕ СЕКТОРЫ РЫНКА В СТОИМОСТНОМ И НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИЯХ

Согласно исследованию компании IDTechEx, наибольший объем продаж RFID-меток в натуральном выражении (450 млн. шт.) пришелся на сектор бесконтактных карт (высокочастотные для пропусков, карты транспортной логистики, кредитные карты и

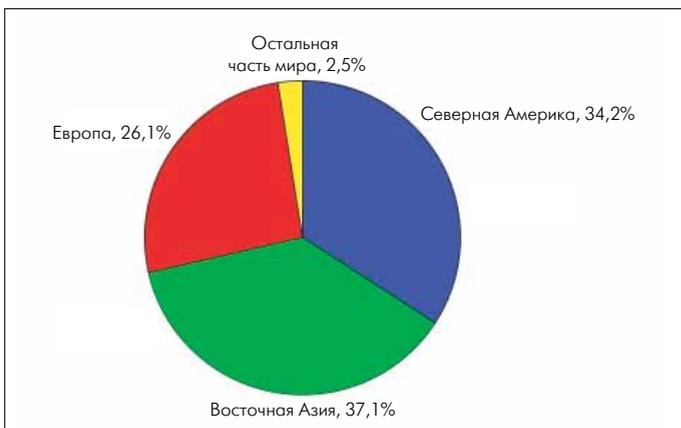


Рис.3. Прогнозируемое на 2016 год распределение рынка RFID-систем по регионам

т.п.), затем следуют высокочастотные RFID-билеты (380 млн. шт.), и этикетки для одежды (300 млн. шт.) (рис.1). В стоимостном выражении на RFID-бесконтактные карты будет затрачено более 1 млрд. долл., на вкладыши для паспортов – 240 млн. долл. и 36 млн. долл. – на этикетки для одежды.

АКТИВНЫЕ RFID-СИСТЕМЫ

Традиционно, активная RFID-система представляет собой метку с батареей, предназначенной для увеличения дальности ее действия или ее функциональной сложности, например для поддержки функций сенсора. Появление системы локационных Wi-Fi-меток реального времени (Real-Time Locating Systems, RTLS) благодаря достижению значительной экономии при передаче данных за счет наличия хорошо развитой инфраструктуры беспроводных сетей стандарта 802.11 может составить серьезную конкуренцию традиционной RFID-технологии. В 2010 году объем продаж RFID-систем в этих двух секторах составит 610 млн. долл., при этом 225 млн. долл. придется на долю меток, остальная сумма – на средства инфраструктуры.

Достаточно перспективными потребителями активных RFID- и RTLS-систем являются беспроводные сенсорные сети, позволяющие формировать ячеистые сети. Для этой области применения появились метки новых стандартов, в частности ZigBee. Для ячеистых сетей интеллектуальных счетчиков электроэнергии, позволяющих исключить считывание вручную и быстро реагировать на увеличение энергопотребления, уже продано более 20 млн. меток стандарта ZigBee.

На рис.2 приведено распределение затрат на элементы RFID-систем.

ДЕФИЦИТ КОМПОНЕНТОВ RFID-СИСТЕМ

На протяжении 2010 года помимо выпуска нового международного стандарта на пассивные УВЧ-метки наблюдалось улучшение характеристик RFID-аппаратных средств и меток, а также снижение цен на них. Так, в начале 2010 года учеными Национального университета Сунчхон (Южная Корея) были разработаны печатные RFID-метки на основе углеродных нанотрубок, стоимость

которых в 2011 году может составить ~3 центов. Метки можно изготавливать с помощью печати с рулона на рулон, струйной печати или тиснением полисилоксанового каучука. Применявшиеся для печати элементов меток пасты содержали серебро, углеродные нанотрубки и соединение наночастиц и полимера.

Все это привело к резкому увеличению спроса на RFID-системы в 2010 году. На выставке-конференции RFID Journal Live 2010 компания Airbus сообщила о 16 активно проводимых компаниями ODIN technologies, IBM и CSC проектах. Другими крупными потребителями RFID-систем являются финансовые службы, применяющие эту технологию для слежения за всеми программными и аппаратными средствами, находящимися в среде бизнеса, а также организации здравоохранения (в 2010 году более 60% ведущих поставщиков медицинского оборудования использовали в своих изделиях пассивные УВЧ-метки).

Вследствие значительного роста применения RFID-систем в самых разнообразных областях, который наблюдается после рецессии, заставившей многих изготовителей RFID-считывателей, компонентов и микросхем сократить в 2009 году свое производство, компании-интеграторы и конечные пользователи испытывают затруднения из-за несвоевременной поставки считывателей, принтеров и меток. Сроки поставок практически увеличились почти в три раза.

На рост спроса на RFID-системы, в большей степени, чем решение компании Wal-Mart, повлияло и большое число менее крупных (всего в несколько миллионов долларов) не анонсируемых заказов на аппаратные средства и метки. Предполагается, что наибольший объем заказов в ближайшее время поступит от военной, космической, медицинской отраслей промышленности, компаний розничной торговли. Решить проблему удастся либо за счет ввода новых производственных линий, либо за счет работы с максимальной производительностью. И производители предпринимают эти меры. Но хотя многие поставщики аппаратных средств RFID-систем стараются наращивать производство, по мнению заказчиков, для достижения объемов, характерных для 2009 года, потребуется около года.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА RFID-СИСТЕМ

В 2010 году 43% RFID-меток будет изготовлено и продано в Северной Америке. Однако в будущем, по мнению экспертов компании IDTechEx, значительно возрастет производство и потребление этих изделий в Китае, о чем свидетельствует ввод в строй в Китае новых мощностей по производству RFID-систем, тогда как в США и Европе наблюдается банкротство производителей меток. Китай уже оформил самый большой заказ на RFID-системы – 1 млрд. национальных идентификационных карт для совершеннолетнего населения на сумму в 6 млрд. долл. Все это приведет к тому, что к 2016 году США уступит первенство на RFID-рынке Восточно-Азиатскому региону (рис.3). ○