

Массовое внедрение RFID-технологии — миф или реальность?

Анастасия ГРИГОРЬЕВА
anastasia.grigoryeva@mail.ru

В настоящее время многие компании рассматривают возможность внедрения технологии радиочастотной идентификации (RFID). В статье дается краткая характеристика мирового рынка RFID, а также освещаются проблемы и перспективы продвижения этой технологии на немецком и российском рынках.

Технологию радиочастотной идентификации вооруженные силы стали применять в середине XX века, а отправной точкой ее активного внедрения на рынок для обслуживания гражданских нужд считают 1990-е годы, когда Международная организация по стандартизации (ISO) приняла ряд основополагающих стандартов в области RFID. В начале XXI века тематика радиочастотной идентификации активно освещалась в прессе: производители сообщали о своих новейших разработках, проводились многочисленные конференции и форумы, а компания Walmart и Министерство вооруженных сил Америки (DOD) обязывали своих поставщиков использовать RFID для маркировки поставляемой им продукции. Казалось бы, что производство RFID в скором времени выйдет на промышленные масштабы и технология начнет применяться повсеместно. Но к 2005 году темпы ее развития несколько замедлились, и интерес к использованию RFID снизился.

Основными причинами происходящего принято считать:

- появление ряда научных исследований, заверяющих о небезопасности использования рассматриваемого решения;
- сложность изменения некоторых технических характеристик инновации;
- затруднения в снижении цены RFID-метки.

Эта тенденция опровергла многие прогнозы, сделанные различными маркетинговыми агентствами. В результате возник актуальный вопрос: стоит ли вообще опираться на вторичные источники при анализе RFID-рынка, и если да, то на какие? Исторически наиболее качественной считается оценка агентства IDTechEx. Тема для компании считается профильной, поэтому проводится постоянный мониторинг изменения показателей рынка во всех ключевых сегментах и странах.

Согласно оценке IDTechEx, сделанной в конце 2008 года, объем мирового рынка RFID составил \$5,29 млрд. В 2012 году

он увеличился на 44% и достиг \$7,67 млрд [2]. Следовательно, рынок систем радиочастотной идентификации не только полностью восстановился после мировой экономической нестабильности 2008–2010 годов, но и вступил в новый этап активного роста. Так, практически во всех отраслях применения RFID в прошедшем году наблюдалось увеличение объемов потребления: приблизительно на 10%. В значительной мере этому способствовала государственная поддержка.

Наиболее востребованной в течение последних пяти лет технология RFID оказалась в сфере государственных проектов, розничной торговле, логистике и на транспорте, где наблюдалось около 60% сосредоточенных доходов [4]. В последние годы наибольшим спросом RFID-метки пользовались в сферах розничной торговли (27%), безопасности (15,2%) и документации населения (14,4%) [5]. Ожидается, что отрасли производства, транспорта и розничной торговли будут вносить наибольший доход в общий объем RFID-рынка. Помимо перечисленных направлений, ежегодно производители и интеграторы готовых решений выводят

на рынок все больше идей по использованию RFID, что, несомненно, расширяет сферы применения этой технологии.

При рассмотрении географической структуры распространения RFID можно заметить, что в настоящее время, по оценкам экспертов, Северная Америка, Европа и Восточная Азия имеют приблизительно одинаковое положение на рынке и занимают по $\approx 30\%$. Согласно прогнозам, по мере развития RFID-технологии доля азиатского региона увеличится до 40% к 2018 году, что связано с ростом производства потребительских товаров [3]. Американский рынок, как ожидается, останется без значительных изменений, а вот в Европе произойдет некоторый спад, вызванный, вероятно, не только кризисным периодом, но и мероприятиями по переходу от многочисленных пилотных проектов к долгосрочному внедрению технологии на предприятиях.

На рис. 1 представлено распределение продавцов RFID по странам. Как можно заметить, лидирующее положение занимают США. Второе место — у Германии, которая обладает самой большой долей среди евро-

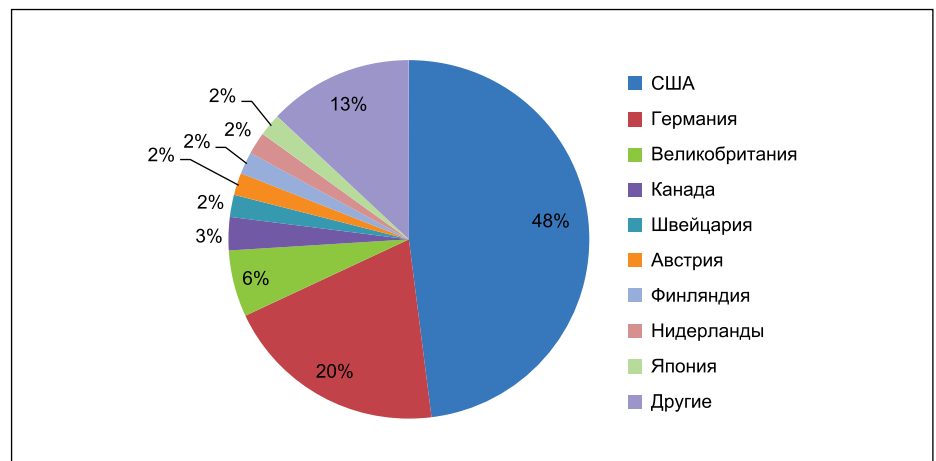


Рис. 1. Диаграмма реализации RFID-технологий по странам в 2011 году в %

пейских стран. Достаточную степень активности проявляют такие небольшие государства, как Финляндия, Швейцария и Австрия. Азиатский регион практически не представлен из-за отсутствия информации об объемах производства [1]. Этот регион занимает большую долю RFID-рынка, однако предлагаемое азиатскими компаниями оборудование расценивается потребителями как более дешевое и низкокачественное.

При первичной оценке представленных данных складывается впечатление, что рынок технологии радиочастотной идентификации активно набирает обороты своего развития, и в ближайшие годы мы наконец сможем стать свидетелями массового внедрения технологии во многих отраслях экономики. Однако, к сожалению, оптимистичные прогнозы маркетинговых агентств не столь приближены к реальности, как бы этого хотелось.

Для исследования текущей ситуации на рынке радиочастотной идентификации было проведено несколько интервью с экспертами в области развития RFID-технологии и анкетирование по электронной почте руководителей 91 и 41 компании, работающих на немецком и российском RFID-рынке соответственно. Уровень участия компаний в исследовании составил приблизительно 35%, что свидетельствует о репрезентативности выборки. Разительное отличие между количеством игроков в России и Германии можно охарактеризовать уровнем развитости рынка. Большинство немецких RFID-компаний существуют свыше 10 лет, в России же их «средний возраст» — около трех-пяти лет.

Выбор России и Германии не случаен. Как отмечалось выше, сейчас Германия является одним из лидеров среди европейских стран по производству и потреблению RFID-устройств [5]. В России же, наоборот, процесс распространения этой инновации только начинается, поэтому многие компании проявляют высокий интерес к зарубежному опыту распространения технологии и используют «догоняющую» стратегию развития при продвижении своих решений. Кроме того, представители RFID-сообщества этих двух стран тесно взаимодействуют друг с другом вследствие поставок комплектующих и оборудования из Германии для производства и реализации RFID-решений в России.

Около половины из представленных на немецком рынке компаний являются посредниками (44%), реализующими американское, скандинавское, китайское или европейское оборудование. Они специализируются на автоматизации и внедрении RFID-систем в различных областях экономики. Из-за инновационности RFID-технологии и ее встраиваемости в уже сложившиеся на предприятии бизнес-процессы на рынке до сих пор отсутствуют готовые решения, способные полностью удовлетворить потребности заказчика и не нуждающиеся в предварительной до-

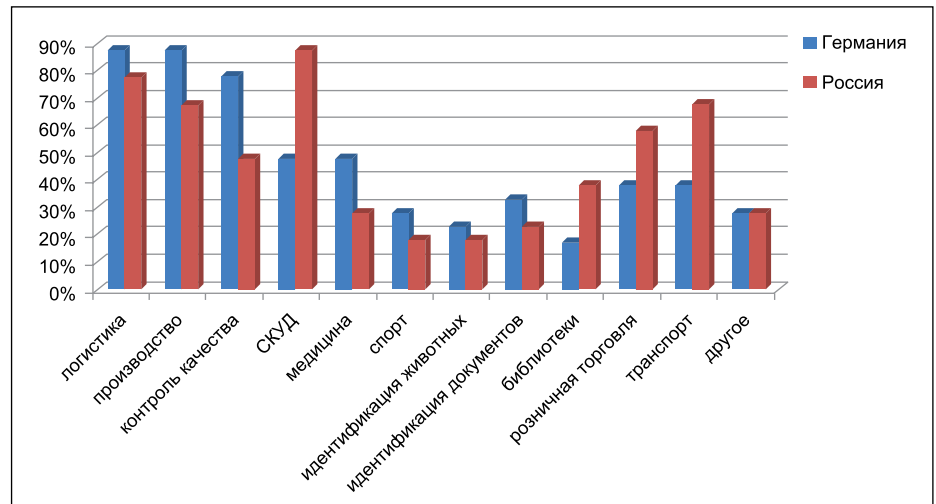


Рис. 2. Направления работы RFID-компаний

работке. Зачастую даже немецкие компании, самостоятельно производящие оборудование (56%), заключают договоры о совместной работе с другими компаниями-разработчиками, чтобы быть готовыми к реализации любых запросов заказчика.

В России же несколько другая ситуация. Во-первых, на рынке присутствует меньшее количество компаний; во-вторых, степень развитости собственного производства значительно ниже, чем в Германии. На одного производителя приходится около четырех посредников. В последние годы наметился некоторый рост числа производителей, однако уровень их разработок пока не соответствует тому, что требуется при выходе на массовый рынок.

Наиболее популярными направлениями внедрения RFID в Германии являются следующие: логистика, контроль качества и производство (рис. 2). Эта технология также популярна в медицине, спорте, при организации документооборота и идентификации животных. Сегодня активно разрабатывается оборудование для интеграции возможностей RFID-идентификации с датчиками физических величин. Это направление актуально в энергетической отрасли либо же на любом другом производстве, где требуется контроль определенных параметров. Среди прочих областей применения были названы системы СКУД, идентификация бетонной арматуры, а также активов нефтегазовой отрасли.

Вследствие «догоняющей» позиции, занимаемой российским RFID-рынком, наиболее популярными направлениями внедрения RFID представляются системы СКУД, розничная торговля (одежда), логистика, автоматизация производства, библиотеки. Постепенно развиваются такие области применения, как ювелирная промышленность, позиционирование железнодорожного транспорта, идентификация животных, контроль качества и медицина, однако их процентное соотношение пока не столь велико.

Из-за необходимости реализации, как правило, технологически сложных проектов, требующих серьезных финансовых вложений, уровень отказа заказчика от идеи внедрения RFID после ее первоначальной оценки в России составляет порядка 75%. В Германии этот показатель ниже на 25%, что подчеркивает большую степень осведомленности немецких пользователей, рассматривающих возможность внедрения RFID. Срок реализации проектов как в России, так и в Германии составляет в среднем от одного года до двух лет, однако, по мнению большинства представителей RFID-компаний, это зависит от конкретного решения. Так, например, при поставке систем на основе карточек и инлеев (системы СКУД) срок внедрения сокращается до шести месяцев. Однако не редки разработки и встраивание решения на протяжении нескольких лет: чаще всего это относится к крупномасштабным проектам, реализация которых связана с изменением бизнес-процессов внутри компании.

Причиной, мешающей успешной реализации RFID-проектов, становятся как финансовые, так и нефинансовые барьеры. Наиболее явной представляется проблема высокой цены оборудования, вызванная неоправданными ожиданиями снижения стоимости метки в ближайшем будущем. Таким образом, возникает замкнутый круг: нет заказов — цена метки высока, нет доступных ценовых решений — нет заказов. Чтобы выйти из этой ситуации, нужны крупномасштабные проекты, например государственные.

В Германии политика поддержки RFID-отрасли проводится с 2004 года, причем она направлена не столько на финансовую помощь в области исследований и разработок, сколько на поддержку реализации готовых решений и поиск потенциальных заказчиков. Без вмешательства государства массовый переход на новый способ маркировки и идентификации активов практически невозможен. Потребители еще пока слабо ос-

ведомлены о преимуществах и недостатках RFID, что, в свою очередь, также вызывает постоянные разногласия в ходе реализации проекта не только между внедряющей и использующей компаниями, но и внутри самой компании-пользователя.

Кроме того, низкий уровень развития оборудования заказчика нередко мешает успешной реализации проектов. В Германии существует множество исследовательских лабораторий, готовых протестировать совместимость RFID-оборудования с системами пользователя. В России пока отсутствуют такие институты, что вынуждает разработчиков самостоятельно подстраивать то или иное RFID-решение под конкретный заказ, что снижает скорость работы компаний и приводит к персонализации решений.

Многие эксперты оправдывают медленное развитие RFID-рынка отсутствием стандартов, способствующих возможности интеграции оборудования различных производителей в одной системе. Решением этой проблемы активно занимаются национальные представительства Ассоциации автоматической идентификации (GS1). Количество российских стандартов пока невелико, однако процесс их разработки происходит активно. Все принимаемые стандарты, как правило, аутентичны международным стандартам, которые разрабатываются ISO.

К барьерам, характерным только для немецкого рынка, можно отнести, во-первых, высокий уровень защиты прав человека,

вследствие чего проводятся постоянные выступления против применения RFID как контролирующего устройства; во-вторых, боязнь влияния излучения, исходящего от считывателя, на здоровье, что препятствует активному продвижению американского RFID-оборудования на европейский рынок из-за его высокого уровня излучения.

В России же пока не задумываются над этими вопросами и пытаются решить, во-первых, проблему отсутствия оборудования, способного производить высококачественные чипы для RFID-меток. В настоящее время ведется активная работа по развитию этого направления. Во-вторых, готовые системы российских производителей несколько отстают от тех, что выпускаются в Европе. В результате для конкурентоспособной реализации своего оборудования даже на отечественном рынке им приходится закупать часть оборудования для RFID-систем за рубежом и реализовывать их после некоторой незначительной доработки под своим именем. В-третьих, интеграторы в России покупают зарубежное оборудование в силу его высокого качества и, как следствие, высокой гарантии бесперебойной работы у потребителя. Отечественное же оборудование требует постоянного контроля и проверки, что устраивает далеко не всех потребителей. Помимо всего прочего, по стоимости оборудование, произведенное в России, несколько не уступает стоимости зарубежных аналогов, а иногда даже превышает ее по причине

низкого уровня спроса и сложности выхода на крупномасштабные объемы реализации. В итоге потребители с самого начала ориентируются на зарубежные решения и взаимодействуют с российскими производителями только в двух случаях: это реализация государственного заказа или же возможность проведения совместных разработок по созданию оборудования, предназначенного специально для данной компании.

Решение всех этих проблем зависит не только от действий, осуществляемых производителями и потребителями RFID-технологии. Необходимо привлекать всех лиц, тем или иным образом связанных с процессом продвижения инновации на рынке: поставщиков комплектующих, организации по стандартизации, государственные органы, бизнес-сообщество, исследовательские институты, некоммерческие организации и пр. Только их целенаправленная совместная работа может улучшить ситуацию, сложившуюся на рынке RFID.

В Германии такая тенденция наблюдается на протяжении последних трех-четырёх лет. Создаются общие интернет-контенты, проводится совместная реклама, организуются семинары. Все это способствует повышению степени осведомленности потенциальных пользователей и как следствие — расширению рынка сбыта. В России же до сих пор наблюдается политика «закрытости» информации от конкурентов и нежелание вести совместные проекты, что только усугубляет ценовую нестабильность на RFID-рынке и приводит к повышению степени недоверия потребителей к технологии в целом.

Несмотря на сильную переоценку RFID-рынка в прошлом, следует отметить его сегодняшнее постепенное развитие. Конечно же, публикуемые мировые показатели относятся в основном к американскому и китайскому рынкам, однако как в Европе, так и в России наблюдается постепенный рост числа реализуемых проектов. В настоящее время применение RFID активно продвигается в тех отраслях, где либо отсутствует возможность идентификации с помощью других технологий, либо же их применение экономически не оправдано. Таким образом, массовое внедрение RFID — это реальность, но далеко не всех сфер экономики. ■

Литература

1. A roadmap for RFID. Applications and Technologies. CE RFID. 2008.
2. Harrop P. RFID forecast, players and opportunities. 2012 — <http://www.idtechex.com/research/reports/rfid-forecasts-players-and-opportunities-2012-2022-000322.asp>
3. RFID news roundup. Apr. 2012 — <http://www.rfidjournal.com/article/view/9452>
4. Маркетинговый отчет компании ABI research — www.abiresearch.com
5. Результаты исследования компании IDTechEX — www.idxexpert.ru