

**И. В. Тимошенко**

### **Средства поддержки электронных карт читательских билетов в составе САБ ИРБИС64**

*Результаты анализа технических возможностей электронных RFID-карт при использовании их в качестве читательских билетов для автоматизации основных библиотечных процессов, связанных с обслуживанием читателей. Перечень основных требований к функциональному составу систем автоматизации библиотек, использующих электронные читательские билеты; функции поддержки электронных RFID-карт, реализованные в САБ ИРБИС64.*

**Ключевые слова:** электронные RFID-карты, электронные читательские билеты, технические возможности, обслуживание читателей.

В настоящее время в автоматизированных системах самого различного назначения всё более широкое применение находят электронные пластиковые карты, работающие на принципах радиочастотной идентификации (RFID). Круг их приложений постоянно расширяется; уже сейчас большинство жителей России имеют в пользовании хотя бы одну, а чаще несколько, таких карт. Банковские, бонусные карты, электронные пропуска, проездные билеты – это наиболее распространённые виды электронных карт. Так же всё большее распространение они находят и в российских библиотеках, как правило, в составе комплексных систем автоматизации на базе технологии RFID, постепенно вытесняя карты с штрих-кодами.

К основным отличиям RFID-карт, в сравнении с штрих-кодовыми, можно отнести то, что RFID-карта представляет собой сложное электронное устройство, обладающее, кроме своего уникального идентификатора, широким спектром функциональных возможностей, состав и характеристики которых зависят от типа используемой карты. Использование таких «расширенных» возможностей карт в библиотеке может помочь автоматизировать ряд технологических процессов и операций, связанных с обслуживанием читателей и, таким образом, существенно повысить эффективность существующих АБИС, что может привести и к существенным изменениям технологии обслуживания читателей в целом.

В настоящее время накоплен большой опыт использования RFID-технологии и электронных карт, что находит отражение в ряде стандартов различного уровня. Использование этой технологии, в частности RFID-карт, в библиотеках на территории России регламентируется международным стандартом ISO 28560:2011. Этот стандарт действует в нашей стране с 22 авг. 2012 г., что обусловлено вступлением России во Всемирную торговую организацию. Кроме того, в настоящее время ведётся и уже близка к завершению работа по включению русскоязычной версии этого стандарта в российскую систему ГОСТ.

Третья часть стандарта регламентирует использование в библиотеках RFID-устройств стандарта ISO 15693, который имеет российский аналог ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693, как базового. Стандарт определяет основные технические характеристики RFID-тегов и карт, которые могут быть использованы для автоматизации библиотечных процессов. Остальные типы RFID-устройств рассматриваются в ключе их совместимости с базовым стандартом.

Следует отметить, что сам по себе ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удалённого действия» в первую очередь относится к электронным картам. Из соответствующих этому стандарту наибольшее распространение на рынке в настоящее время имеют теги и карты типа I-CodeSli(X) – это

обозначение корпоративного стандарта компании NXP, аналогичного ISO15693.

Технические характеристики карт ISO 15693 включают в себя следующие параметры и значения:

уникальный идентификатор UID, длиной в 8 байт, первые два байта представляют собой постоянный префикс, определяющий тип карты и код изготовителя (для карт NXP – &hE004);

встроенная энергонезависимая перезаписываемая память, организованная в структуру, которая может включать в себя до 256 блоков, каждый из которых может быть объемом до 32 байт (в картах NXP реализовано 28 блоков по 4 байта, всего – 112 байт);

наличие специального байта AFI, который используется для выделения из всех имеющихся карт только тех, которые удовлетворяют требуемым критериям приложений;

для карт NXP – наличие специального бита EAS, который используется для реализации противокражной функции, аналогично электромагнитным противокражным системам.

Использование тех или иных технических характеристик карт в автоматизированных библиотечных системах целиком определяется особенностями конкретной АБИС. Сегодня в большинстве случаев в картах ЭЧБ из всех существующих возможностей используется только уникальный идентификатор RFID-карты, что ограничивает возможную область применения электронных читательских билетов и делает их простым аналогом билетов со штрих-кодами.

Система автоматизации библиотек ИРБИС64 имеет широкий набор функций, связанных с технологией RFID, в том числе ряд функций непосредственно связанных с поддержкой работы с ЭЧБ, в качестве которых используются RFID-карты. Как базовый тип карт (и тегов) выбран ICodeSli(X), наиболее отвечающий регламенту ISO 28560. К системам, непосредственно связанным с ЭЧБ, можно отнести функции поддержки работы с единым (корпоративным) читательским билетом, систему электронного контрольного листка и систему автоматического удостоверения действий читателя цифровой подписью.

Система Единого электронного читательского билета основана на использовании стандартной структуры данных, размещённой в памяти карты, и расширении стандартного протокола обмена данными 3MSIP2, включённого в ISO 28560. Использование этой системы, совместно с технологией распределённой базы данных читателей («REDIRECT»), позволяет реализовывать корпоративные проекты, связанные с использованием электронных карт различного масштаба. То, что в системе использован стандартный протокол обмена данными 3M SIP2, позволяет включать в систему библиотеки, имеющие АБИС, отличные от САБ ИРБИС64.

Единый электронный читательский билет позволяет свести к минимуму операции, связанные с записью читателя в библиотеку. Читатель записывается один раз в одну из библиотек, входящую в Систему, получает карту ЭЧБ, с которой может пользоваться услугами любой библиотеки Системы без необходимости специальной регистрации «в окошке».

Система Электронного контрольного листка основана на применении специальных ресурсов (EAS бит или AFI байт), RFID-карты, которые служат для реализации дополнительных противокражных функций RFID-системы библиотеки и освобождают сотрудников обслуживания и охраны от необходимости учёта бумажных контрольных листков.

В настоящее время ведётся работа по реализации средств цифровой подписи в карте ЭЧБ, которая может быть использована для автоматического удостоверения действий читателя в библиотечной системе, например, при получении доступа к платным электронным ресурсам или взамен своей подписи в бумажном вкладыше книги при получении её на руки.

САБ ИРБИС64 является типовой системой, предназначенной для использования широким кругом библиотек различного профиля, поэтому все существующие и разрабатываемые функции, связанные с использованием карт ЭЧБ, реализуются в рамках базовых библиотечных стандартов, что обусловлено требованиями к унификации предлагаемых решений. В связи с этим полнофункциональное использование в системе карт других типов в общем случае не поддерживается и оправдано только при необходимости интеграции со смежными системами, где задействованы подобные карты. К ним можно отнести, прежде всего, системы кампусных карт, всё шире используемых в последнее время в больших университетах.

Из представленного на рынке многообразия таких систем сегодня можно отметить успешный проект интеграции САБ ИРБИС64 с многофункциональной системой карт, предлагаемой ОАО «Газпромбанк», входящей также в международную систему ISIC/ITIC ([\*International Student/Teacher Identity Card\*](#)) и внедрённой в более чем 20 российских федеральных образовательных учреждений. Следует отметить и развивающийся проект интеграции с федеральным проектом «Универсальная электронная карта», реализуемым ФУО ОАО «УЭК».

В заключение можно сказать, что полнофункциональное использование RFID-технологии в системах автоматизации библиотек позволяет существенно расширить возможности автоматизации библиотечных процессов в сравнении с уже традиционной технологией штрихового кодирования. При этом очень важное значение имеет использование сложившегося мирового опыта, отражённого в существующих международных и российских стандартах.