

**Средства поддержки электронных карт  
читательских билетов в составе САБ ИРБИС64**  
**IRBIS64 ALIS support tools for library electronic cards**

*И. В. Тимошенко*

*Государственная публичная научно-техническая библиотека России,  
Москва, Россия*

*Igor Timoshenko*

*Russian National Public Library for Science and Technology,  
Moscow, Russia*

В докладе представлены результаты анализа технических возможностей электронных RFID карт, при использовании их в качестве читательских билетов для автоматизации основных библиотечных процессов, связанных с обслуживанием читателей. Приведен перечень основных требований к функциональному составу систем автоматизации библиотек использующих электронные читательские билеты и представлены функции поддержки электронных RFID карт реализованные в САБ ИРБИС64.

The author analyzes the possibilities for using electronic RFID cards as user cards in major computer-aided library processes of user services. The main specifications of these cards are listed; user e-cards support functions of IRBIS64 LAS are reviewed.

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 практически каждый житель нашей страны имеет в пользовании хотя бы одну, а чаще несколько, таких карт. Банковские, бонусные карты, электронные пропуска, проездные билеты это наиболее распространенные виды электронных карт. Так же все большее распространение они находят и в российских библиотеках, как правило, в составе комплексных систем автоматизации на базе технологии радиочастотной идентификации, 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, обладающая, 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 так же привести 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 августа 2012 года, в связи с вступлением России во Всемирную торговую организацию. Кроме того, в настоящее время ведется и близка к завершению работа по включению русскоязычной версии этого стандарта в Российскую систему ГОСТ. Третья часть этого стандарта регламентирует использование в библиотеках RFID устройств стандарта ISO 15693, который имеет российский аналог ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693, как базового. Этот 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 стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. КАРТЫ УДАЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ» в первую очередь относится к электронным картам. Из соответствующих этому стандарту, наибольшее распростра-

нение на рынке в настоящее время имеют теги и карты типа I-Code Sli(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. Из имеющихся 8 байт первые два 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. На сегодняшний день, 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 радиочастотной идентификации, в том числе ряд функций непосредственно связанных с поддержкой работы с ЭЧБ, в качестве которых используются RFID карты. В качестве базового типа карт (и тегов) был выбран ICode Sli(X), как 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, размещенной в памяти карты и расширении стандартного протокола обмена данными 3M SIP2, включенного 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, использующие АБИС отличные от САБ ИРБИС64. Использование Единого электронного читательского билета 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, использующихся для реализации дополнительных противокражных функций RFID системы библиотеки и освобождающие сотрудников обслуживания и охраны от необходимости учета бумажных контрольных листков.

В настоящее время ведется 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.

Поскольку САБ ИРБИС64 является типовой системой, предназначенной для использования в широком круге библиотек различного профиля, 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 в случае необходимости интеграции со смежными системами, использующими подобные карты. К ним можно отнести, прежде всего, системы кампусных карт, все шире исполь-

зуемых в последнее время в больших университетах. Из представленного на рынке многообразия таких систем на сегодняшний день можно отметить успешный проект интеграции САБ ИРБИС64 с многофункциональной системой карт, предлагаемой ОАО «Газпромбанк», входящей так же в международную систему ISIC/ITIC (International Student/Teacher Identity Card) и внедренной в более чем 20 российских федеральных образовательных учреждений. Так же следует отметить 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, отраженного в существующих международных и российских стандартах.