

**И. В. Тимошенко**

*ГПНТБ России*

## **Система поддержки электронных читательских билетов САБ ИРБИС64 – возможности интеграции**

Представлены возможности САБ ИРБИС64 по интеграции с различными системами идентификации, основанными на картах различных типов и производителей. Приведён анализ технических характеристик электронных RFID-карт разных типов с точки зрения возможности их включения в стандартные библиотечные RFID-системы. Рассмотрены перспективы интеграции САБ ИРБИС с системой «MasterCard». Отмечено, что реализация поддержки электронных читательских билетов в «небиблиотечных» системах позволяет найти приемлемое решение практически во всех комплексных проектах автоматизации библиотек.

**Ключевые слова:** Система автоматизации библиотек ИРБИС64, электронный читательский билет, RFID-карты, RFID-системы.

---

UDC 026.06

**Igor Timoshenko**

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

## **IRBIS64 to support user e-cards – integration potentials**

IRBIS64 potential for integration with various identification systems based on user cards of different types and providers is revealed. Specifications of various RFID-cards are analyzed for their inclusion into standard library RFID-systems. Prospects for integrating IRBIS LAS with Master-Card system are examined. The author emphasizes that support of digital user cards in non-library system would enable to find appropriate solution for practically every integrated library automation project.

**Keywords:** IRBIS64 Library Automation System, digital user card, RFID-cards, RFID-systems.

---

A significant obstacle to the widespread a single library card is the high cost of the cards themselves which is a significant, if not the major part of the cost of the overall project implementation. A good opportunity to radically reduce the cost and

increase the availability of single library card is the integration of library cards with other cards, massively used. It means that third-party card must be compatible with the library RFID in the existing library systems. In IRBIS64 ILS basic standard for with RFID cards is "ICode SLIX" (ISO / IEC 15693, in accordance with standard GOST R ISO 28560-3. "When working with "Circulation" module and "RFID self-delivery of books" module you can use one tablet RFID reader for reading RFID tags and a single library card. It should be noted that the use of the type "the Mifare" cards necessitates a "narrowing" of the total functionality of RFID SAB IRBIS64 system. This is due to the fact that this type of card are the cards "close to the action" and therefore work with them in principle is not provided in the RFID equipment for remote reading – RFID gate reader and tablet. This fact points to the inability to use the card such as the fully-functional alternative to cards «ICode SLIX». The easiest way of using these cards, is reading the serial number and use it as a reader identifier. As an example of successful cooperation we note the project of integration IRBIS64 ILS with cards in "the Campus Card" system, developed by "Sintek" company and implemented by Moscow State Law University). The system allows the reader to identify with a student card and receive personal data, including photos, from the central server via a secure protocol. You can combine your ILS projects IRBIS64 with the banking and social security cards, using «MasterCard» application. The operation of such cards in the RFID library system is "transparent" for library RFID reader, supports ISO 28560-3 standard protocol. Integration of IRBIS64 ILS with the «MasterCard» system has good development perspectives, both for social and banking applications.

---

Многие российские библиотеки сегодня используют в работе RFID-карты электронных читательских билетов (ЭЧБ), что позволяет значительно ускорить обслуживание читателей, избежать ошибок ввода. Серьезное препятствие на пути широкого распространения ЭЧБ – высокая стоимость самих карт, составляющая существенную, если не основную часть стоимости в целом проекта их внедрения.

Хорошая возможность кардинального удешевления и повышения доступности для библиотек ЭЧБ – это интеграция библиотечных карт с картами других – массово используемых систем идентификации. Практически это означает, что сторонние идентификационные карты должны быть совместимы с библиотечными RFID-системами по используемому для их чтения оборудованию и содержащимся в них элементам данных. При этом важно, чтобы обеспечивалась «прозрачная» совместная работа сторонних карт в действующих библиотечных системах наряду со стандартными.

В САБ ИРБИС64 реализована базовая поддержка работы с RFID-

картами ЭЧБ типа «ICode SliX» (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удалённого действия») в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 28560-3.

Базовая функциональность САБ ИРБИС64 включает в себя реализацию «интеллектуальных» режимов работы RFID-ворот под управлением АРМ «RFID-ворота идентификации». К таким режимам относятся: «авто-книговыдача», подсчёт посетителей по ЭЧБ с возможностью получения статистики по категориям читателей, работа ворот в системе «электронный контрольный листок».

При работе с АРМ «Книговыдача» и «RFID-самостоятельная книговыдача» возможно использование одного планшетного RFID-ридера для чтения ЭЧБ и радиочастотных меток на документах.

Существующая функциональность ЭЧБ САБ ИРБИС64 расширена – добавлена возможность работы с картами типа «Mifare» как на уровне их базовых аппаратных возможностей, так и с интеграцией «библиотечных» функций в другие, «не библиотечные», системы идентификации.

Следует отметить, что использование карт типа «Mifare» в качестве ЭЧБ неизбежно влечёт за собой «сужение» общей функциональности RFID-системы САБ ИРБИС64. Связано это с тем, что карты такого типа являются картами «близкого действия», и поэтому работа с ними принципиально не предусмотрена в RFID-оборудовании для удалённого чтения – RFID-воротах и планшетных ридерах.

Следствие этого – невозможность реализации RFID-системой функций с участием таких устройств, а для автоматизированной регистрации книговыдачи требуется использование дополнительного RFID-ридера для ЭЧБ. Это относится как к АРМам «Книговыдача», «RFID-самостоятельная книговыдача», так и к станциям самостоятельной книговыдачи, работающим по протоколу 3M SIP2.

Это обстоятельство указывает на невозможность использования таких карт как полнофункциональной альтернативы картам «ICode SliX». Их применение оправдано только в корпоративных проектах RFID-автоматизации, когда такие карты уже имеют большинство посетителей библиотеки, например карты студента вуза или пропуска сотрудников крупной организации.

К аппаратным возможностям карт типа «Mifare», позволяющим использовать их в качестве ЭЧБ, следует отнести наличие уникального серийного номера и встроенной пользовательской памяти, разбитой на блоки по 32 байта, объединённые в сектора по 3 блока, с возможностью чтения/записи по пароллю – числовым ключам доступа.

Самый простой вариант использования таких карт – это чтение их се-

рийного номера и использование его в качестве идентификатора читателя. При всей своей простоте и привлекательности такое решение не всегда может быть реализовано в корпоративных проектах с использованием карт сторонних эмитентов. Например, в кампусных решениях крупных университетов эмитентами обычно выступают крупные банки. В целях безопасности в собственных системах банки часто скрывают серийные номера своих карт для чтения и подменяют их случайным числом. Кроме того, в распределённой системе «единого читательского билета» САБ ИРБИС64 такое использование карт связано с обязательным ведением внешней базы с данными ЭЧБ, входящих в систему, что усложняет проект и снижает автономность локальных RFID-систем библиотек, которые входят в систему ЕЭЧБ.

Для реализации возможности «прозрачного» включения корпоративных Mifare-карт в библиотечную систему идентификации в случае, когда читатели уже имеют читательские билеты с номерами, зарегистрированными в базе библиотеки (обычно это штрих-коды), в RFID-системе ИРБИС64 предусмотрены две возможности:

использование серийного номера карты как второго идентификатора наряду с основным, занесённым в поле «30» базы читателей, и размещение его в полях «22» или «24»;

использование режима «Запрос SQL-кода читателя» совместно с опцией «База АРМ» в RFID-системе ИРБИС. В этом случае прочитанный серийный номер Mifare-карты используется для запроса в дополнительную базу со стандартными элементами данных, где в поле «Основной идентификатор» может быть записано содержимое поля «30» базы читателей со значением штрих-кода.

В RFID-системе ИРБИС64 реализована возможность работы с встроенной пользовательской памятью Mifare-карты. Работа в таком режиме существенно повышает автономность RFID-системы библиотеки. Стандартная структура данных читательского билета («обязательный блок данных») размещается в одном из блоков данных карты, при этом номер блока и ключи доступа к нему устанавливаются при инициализации карты в качестве ЭЧБ и хранятся в настройках программного модуля RFID САБ ИРБИС64.

Интеграция функций ЭЧБ в «не библиотечные» идентификационные системы на уровне их программного интерфейса возможна только в результате успешного сотрудничества с разработчиками таких систем.

Как пример неудачного сотрудничества можно привести попытки интеграции САБ ИРБИС64 с проектом «Универсальная электронная карта». Предлагавшиеся условия использования таких карт предполагали работу с ними только по их серийным номерам или с использованием сертифицированных RFID-терминалов при обязательном вводе PIN-кода в каждом сеансе.

се идентификации. Высокая стоимость таких терминалов, а также лицензии на их установку делали рентабельным их использование только в проектах, связанных с предоставлением высокодоходных платных услуг, что не согласуется с бесплатностью большинства услуг библиотеки.

В качестве примера успешного сотрудничества можно отметить проект интеграции САБ ИРБИС64 с картами в системе «Campus Card», разработанной ООО «Синтек» и внедрённой в Московском государственном юридическом университете им. О. Е. Кутафина. Система позволяет идентифицировать читателя по студенческой карте и получать его персональные данные, включая фотографию, с центрального сервера по защищённому протоколу.

Следует сказать и об имеющейся сегодня возможности задействования в проектах САБ ИРБИС64 банковских и социальных карт, использующих в качестве банковского приложения «MasterCard». Работа таких карт в RFID-системе библиотеки происходит «прозрачно» – на библиотечных RFID-ридерах с поддержкой протокола библиотечного стандарта ISO 28560-3.

Развитие интеграции САБ ИРБИС64 с системой «MasterCard» даст дополнительную возможность использования электронной подписи для автоматического удостоверения «значимых» библиотечных операций, например регистрации выдачи документов при абонементном обслуживании читателей, взамен простановки подписи читателя в бумажном вкладыше.

Интеграция САБ ИРБИС64 с системой «MasterCard» имеет хорошую перспективу развития, поскольку платёжное приложение «MasterCard» может использоваться в идентификационных картах разных проектов – как социальных, так и банковских.

В заключение можно сказать, что существующая сегодня в САБ ИРБИС64 базовая функциональность позволяет эффективно использовать карты ЭЧБ как в отдельных библиотеках, так и в развернутых межбиблиотечных проектах. Имеющиеся возможности реализации поддержки функциональности ЭЧБ в «не библиотечных» системах позволяют найти приемлемое решение практически во всех комплексных проектах автоматизации библиотек при условии проектного подхода с участием специалистов и разработчиков. Развитие RFID-средств САБ ИРБИС64 предполагает дальнейшее расширение таких возможностей.

---

*Igor Timoshenko, Cand. Sc. (Engineering), Head of Research Sector, Russian National Public Library for Science and Technology;  
timogor@gpntb.ru  
17, 3rd Khoroshevskaya st., 123436 Moscow, Russia*