

# РАДИОЧАСТОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ



Рабочая станция

**О**дна из приоритетных задач – повышение качества обслуживания читателей. Библиотека становится центром досуга и общения, получения знаний и приобщения к новым передовым технологиям. Очевидно, что её новый имидж как высоко технологичного центра досуга невозможен без соответствующего уровня автоматизации.

Современные тенденции автоматизации традиционных библиотечных процессов, связанных с обращением фондов, основываются на технологии радиочастотной идентификации – RFID (Radio Frequency Identification). RFID – тема вроде бы уже знакомая, но её внедрение до сих пор вызывает вопросы, сомнения и опасения. Действительно, применение этой технологии затрагивает целый комплекс процессов в библиотеке и требует внимания к деталям.

Алексей Сергеевич СТАРКОВ,  
заместитель директора Центральной научной медицинской библиотеки Первого  
Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова

Радиочастотная технология получила широкое распространение в различных областях жизни – от фармацевтики до грузоперевозок. Так, для учёта и хранения лекарственных препаратов применяются миниатюрные метки со специальным клеевым покрытием, подходящим, например, для стекла; для контроля движения железнодорожных вагонов используются датчики большего размера. Большой размер позволяет оснастить метку аккумулятором, что обеспечивает большой радиус работы. С радиочастотными метками многие из нас сталкиваются ежедневно – при пользовании метрополитеном, наземным городским транспортом. Проездные билеты – это вид радиочастотной метки. Не вызывают удивления и системы безопасности, установленные на выходе из магазинов.

Использование RFID в библиотеке имеет свою специфику прежде всего с точки зрения функционала: библиотеке нужно не только проследить «путь» книги, но и быть уверенной, что книга находится на своём месте, зарегистрирована на выдачу и учтена при возврате в библиотеку. Эти особенности должны приниматься во внимание уже на этапе планирования проекта. Поэтому оборудование широкого профиля, используемое, например, в торговых сетях и логистике, не подходит библиотеке.

История технологии уходит корнями в 1940-е гг., но в библиотеки радиочастотная идентификация пришла сравнительно недавно. Например, первые системы самообслуживания (производства компании «ЗМ») на основе RFID появились в начале 1990-х гг., хотя к тому

моменту эта компания уже занималась оснащением библиотек более 20 лет, поставляя электромагнитное оборудование и электромагнитные полоски для обеспечения безопасности. В настоящее время эта технология до сих пор применяется во ВГБИЛ им. М.И. Рудомино, в библиотеке МГИМО МИД Рос-

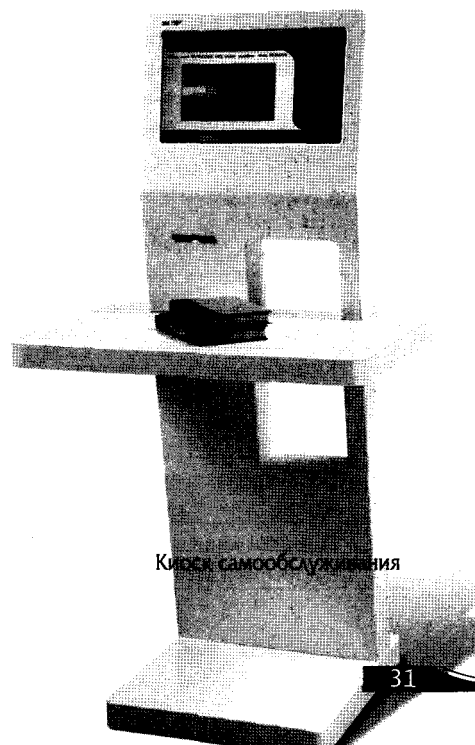
ческого повреждения метки – заломов, царапин и прочего. Инвентаризация с помощью радиотехнологии проводится без непосредственного контакта с единицами хранения – информацию с метки можно считать дистанционно. Помимо снижения амортизации фонда такой способ значительно увеличивает

*Современные тенденции автоматизации традиционных библиотечных процессов, связанных с обращением фондов, основываются на технологии радиочастотной идентификации – RFID (Radio Frequency Identification).*

сии. Технология радиочастотной идентификации объединяет преимущества как электромагнитной системы защиты, так и широко известных штрих-кодов и даже предлагает дополнительные преимущества, например в виде самообслуживания.

Электромагнитное оборудование позволяет обеспечить только защиту фонда от несанкционированного выноса, а штрих-коды – только осуществлять книговыдачу. При этом у штрих-кодов есть очевидные минусы: для проведения инвентаризации по-прежнему необходимо снимать книги с полки, так как чтение штрих-кода требует прямой видимости. Также приходится выдавать книг только по одной. Кроме того, повреждение штрих-кода (затирание, царапины) снижает возможности его считывания. Радиочастотная метка позволяет не только контролировать вынос книг из библиотеки, но и одновременно регистрировать сразу несколько единиц хранения. При этом качество считывания не снижается от механи-

скорость инвентаризации. Ещё одно дополнительное преимущество технологии радиочастотной идентификации – возможность организовать самообслуживание. Это означает создание



Книжка самообслуживания

открытых фондов, более свободных и комфортных условий для читателя, увеличение интереса к библиотеке как дружелюбному пространству, реструктуризацию рабочего времени сотрудников.

Наиболее технологически сложное решение на основе радиоидентификации – система возврата и автоматической сортировки. Читатель может возвращать книги в любое время дня и ночи, а сотрудники библиотеки получают разложенные по корзинам книги, которые остаётся только доставить к месту хранения.

**З**а 20 лет применения данной технологии в библиотеках по всему миру методы работы с RFID оформились в стандарт, в настоящее время адаптированный к российским условиям. Основным стандартом, регламентирующим использование технологии RFID в библиотеках, является международный стандарт ISO 28560 «Information and Documentation – RFID in Libraries» («Радиочастотная идентификация в библиотеках»). Данный стандарт учитывает ранее принятые (неспециализированные для библиотек) ISO 18000-3 и ISO 15693 и устанавливает требования к структуре памяти и данных RFID-меток, работающих на частоте 13,56 МГц. Сегодня компании-производители предлагают широкий спектр RFID-оборудования и расходных материалов (в том числе RFID-меток). Вместе с тем необходимо отметить, что не все доступные метки и оборудование оптимально подходят для автоматизации процессов в библиотеке. Возможно-

сти по интеграции с различными автоматизированными библиотечно-информационными системами (АБИС) неспециализированного оборудования остаются ограниченными. Компания «ЗМ», например, предлагает полный комплекс RFID-оборудования для библиотеки собственного производства, к тому же интегрированного с российскими АБИС. Она также является разработчиком протокола SIP/SIP2, де-факто признанного международным библиотечным сообществом как протокол обмена данными между АБИС, с одной стороны, и автоматизированным библиотечным оборудованием – с другой.

Оборудование на основе технологии RFID обеспечивает следующие основные операции: запись данных в метки, книговыдачу, самостоятельную регистрацию читателями получения и возврата библиотечных материалов, инвентаризацию, поиск единиц хранения, защиту фонда от несанкционированного выноса и т.д.

Типовой библиотечный комплекс содержит, как правило, следующие компоненты (табл. 1).

#### **Самоклеющиеся RFID-метки**

Метки клеиваются в книгу согласно специальной методике, чтобы способствовать оптимальному считыванию информации. Метка позволяет идентифицировать книгу, журнал или диск для книговыдачи и инвентаризации.

#### **Рабочая станция библиотекаря**

Основным элементом станции является планшетный RFID-считыватель (RFID-планшет). Оптимальный выбор

библиотеки – универсальная станция, которая может использоваться как для записи данных в RFID-метки при комплектовании/каталогизации, так и для книговыдачи.

При оклеивании фонда метками производится первичное их программирование. Запись данных в метку производится в соответствии с порядком, предусмотренным действующей библиотечной информационной системой, и процедурой, принятой в библиотеке. При новых поступлениях в библиотеку, уже использующую RFID-метки, программирование может быть произведено непосредственно на стойке книговыдачи.

При выдаче книги, размещённые на RFID-планшете, регистрируются практически мгновенно, причём может быть зарегистрировано сразу несколько книг, – это существенно ускоряет и упрощает процесс обслуживания читателей.

#### **Киоск самообслуживания**

Киоск обеспечивает самостоятельную регистрацию читателями получения/возврата библиотечных материалов в зонах открытого доступа к фонду. Как правило, киоски снабжаются большим сенсорным экраном и интуитивно понятным читателю интерфейсом, чтобы самообслуживание было доступно всем категориям населения – от школьника до пенсионера, от компьютерного профессионала до человека, неискущённого новыми технологиями. Регистрация подобранных экземпляров производится в соответствии с инструкциями на экране. С помощью

**Таблица 1. RFID-оборудование представлено на примере моделей оборудования ЗМ**

№	Название	Назначение
1	Рабочая станция для библиотеки	Книговыдача, программирование меток
2	Киоск самообслуживания	Самостоятельная регистрация книговыдачи и возврата книг читателями
3	Система защиты	Защита от несанкционированного выноса материалов
4	Терминал сбора данных	Инвентаризация, поиск «заставок», подбор заказов
5	Комплект для программирования меток	Преобразование штрих-кодов и печать на метках
6	Передвижная станция программирования меток	Преобразование штрих-кодов непосредственно в хранилище

киосков самообслуживания возможно выполнять дополнительные задачи, например информационные.

### RFID-система защиты

Система защиты подаёт сигнал сотрудникам о несанкционированном выносе библиотечных материалов из помещения библиотеки. Система устанавливается на выходе из помещения и может использоваться для проходов шириной до 5,5 м.

Она работает в составе библиотечного комплекса. Благодаря этому, помимо проверки легальности выноса библиотечных материалов из помещений, система обеспечивает и такую функцию, как сбор статистики посещаемости. В последнее время появились системы подсчёта посетителей, не встроенные в систему защиты. В принципе возможен вариант их встраивания, хотя это сильно перегружает RFID-комплекс.

Системы защиты выполняются в различных корпусах: прозрачные стойки помимо обеспечения контроля не ограничивают обзор. Кроме того, очевидны преимущества прозрачных систем с точки зрения оформления интерьера.

### Терминал для инвентаризации

Терминал представляет собой переносное устройство, основной функцией которого является инвентаризация. В зависимости от установленного программного обеспечения, поставляемого в комплекте с терминалом, он может также выполнять функции обнаружения «заставок», поиска заданных единиц хранения, подбора заказов и проверки порядка расстановки материалов. Известны несколько модификаций терминалов для инвентаризации. Общей рекомендацией при выборе терминала могут служить соответствие следующим критериям: мобильность устройства (автономная работа на аккумуляторе обеспечивает удобство использования терминала в хранилище), малый вес, русскоязычное управление. Целесообразность использования Wi-Fi в терминалах для инвентаризации остаётся под вопросом. Во-первых, нет смысла оснащать хранилища Wi-Fi точками только с целью проведения инвентаризации, а оснащение терминалов для инвентари-

зации Wi-Fi-передатчиками ведёт к необоснованному практической пользой удорожанию стоимости оборудования. Во-вторых, существует высокая вероятность ошибок учёта при сбоях синхронизации с АБИС. Эта проблема исключается при загрузке данных с помощью карты памяти.

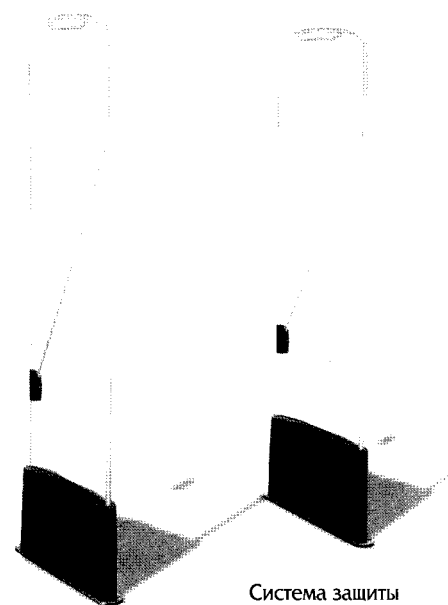
Кроме перечисленного базового оборудования существуют и другие компоненты, в итоге образующие единый законченный библиотечный комплекс. Например, для библиотек, применяющих технологию штрихового кодирования, актуально оборудование, позволяющее быстрее перейти к технологии RFID. При этом данный переход может быть произведён практически безболезненно, так как комплекс допускает параллельное существование и возможность параллельной работы библиотечной системы на основе технологии штрих-кодирования и RFID.

Условием использования RFID-оборудования является наличие у библиотеки АБИС и электронного каталога. Ввод наименований в каталог может осуществляться параллельно с внедрением оборудования, хотя предварительная подготовка электронного каталога упрощает процедуру дальнейшей автоматизации процессов. Успешная работа оборудования также невозможна без интеграции с автоматизированной библиотечной информационной системой, функционирующей или планируемой к установке.

Сегодня одной из главных проблем внедрения RFID является как раз интеграция. Многопрофильное, неспециализированное оборудование без интеграции с АБИС значительно усложняет процессы. Грамотная интеграция же, в идеале обеспечиваемая совместно производителем оборудования и разработчиком АБИС, гарантирует надёжную и бесперебойную работу всего библиотечного комплекса.

Читатель, как правило, сталкивается только с внешней стороной системы, поэтому критерий выбора оборудования с учётом его интересов определяется простым интерфейсом и удобством использования оборудования.

При проектировании и построении RFID-комплекса необходимо учитывать реальные потребности и задачи, стоящие перед библиотекой. Проектирование комплекса при условии выбора компетентного поставщика сводится к определению требуемого количества меток и рабочих мест, функционал которых описан в этой статье. При этом внедрение может производиться поэтапно, если автоматизация библиотеки сразу не представляется возможной. Структура проекта также определяется библиотекой на основе индивидуальных условий. Например, проект может начинаться с введения всего фонда в электронный каталог, продолжиться созданием модельного отдела и завершиться повсеместным использованием RFID. В Центральной научной медицинской библиотеке Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова этап подготовки к внедрению RFID уже пройден: создан электронный каталог, полностью готова интеграция АБИС OPAC Global с радиочастотным оборудованием, проведён пилотный проект. Ожидаем отзывов наших читателей и надеемся, что они по достоинству оценят все те преимущества, которые дают новые технологии.



Система защиты