

УДК 02-029 : 004.93'1.087.5(476)

О.М. Дрозд, Ж.М. Молчан

СОВРЕМЕННОЙ БИБЛИОТЕКЕ – СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рассматривается результат модернизации с помощью RFID-технологии автоматизированной библиотечной информационной системы (АБИС) БИТ-2000и в Центральной научной библиотеке им. Я. Коласа Национальной академии наук Беларуси (ЦНБ НАН Беларуси).

В современном мире очень быстро меняются общественные потребности в информации, вследствие чего библиотечное дело трансформируется в одну из важнейших отраслей индустрии информации, оснащаемую новейшей компьютерной техникой, нетрадиционными носителями информации, высокоэффективными автоматизированными технологиями ее обработки и использования. Штрихкодирование фондов библиотек, еще совсем недавно считавшееся передовым, теперь уже воспринимается как морально устаревшее ввиду очевидных преимуществ RFID-технологии.

Сотрудники ЦНБ НАН Беларуси совместно с Центром систем идентификации НАН Беларуси участвовали в создании автоматизированной информационной системы контроля книжного фонда на базе RFID-технологии, которая введена в опытную эксплуатацию. Разработка системы выполнена с использованием современных системно-технических и инструментальных средств, в том числе JAVA-технологии. Система функционирует на любых SQL-ориентированных СУБД под управлением операционных систем Windows и UNIX-подобных систем, включая наиболее распространенные версии клона систем LINUX.

В состав системы входят пакет прикладных программ, реализующих ее функции, и логистический сервер предприятия Logistic Spy 2.0 (разработчик – Центр систем идентификации НАН Беларуси), использующийся для управления стационарным радиочастотным оборудованием. Логистический сервер является, по сути, посредником между прикладным ПО и RFID-оборудованием. Он позволяет одновременно использовать в рамках информационной системы RFID-оборудование разных производителей, что делает информационную систему гибкой в части развития и замены устаревшего оборудования.

Для эффективной интеграции RFID-технологии в ЦНБ НАН Беларуси проведена модернизация имеющегося программного обеспечения АБИС БИТ-2000и. Разработаны новые сценарии работы библиотеки с учетом возможностей, предоставляемых RFID-технологией, а также намечены допустимые расширения системы.

Модернизированная система поддерживает выполнение следующих функций:

- маркировки новых поступлений в фонд библиотеки;
- маркировки уже имеющихся изданий;
- автоматического поиска изданий при работе с фондом;
- автоматического отслеживания изданий и пользователей при перемещении по помещениям;
- противокражного контроля фонда библиотеки;
- регистрации/перерегистрации пользователей с выдачей читательского билета с RFID-меткой;
- быстрого поиска библиографического издания в фонде;
- автоматического возврата документов в фонд библиотеки;
- отслеживания оставшихся пользователей в помещении во время закрытия библиотеки;
- выдачи отчетов, основанных на информации о перемещении объектов контроля.

Контроль перемещения промаркированных объектов по помещениям библиотеки обеспечивается автоматическим считыванием информации с RFID-меток и записью информации о событиях в базе данных (БД): вносятся ЕРС-код издания/пользователя, дата/время, номер считывателя/антенны. Система функционирует в пределах информационной среды ЦНБ НАН Беларуси и имеет центральный серверный узел на базе логистического сервера.

Изменения, происходящие в ЦНБ НАН Беларуси с внедрением RFID-технологии, показаны в таблице.

Результаты внедрения RFID-технологии в технологических процессах библиотеки

Процесс	До модернизации	После модернизации
Прием новых поступлений	Сотрудник проверяет поступившие в библиотеку издания и заносит данные в БД модуля «Комплектор» АБИС БИТ-2000и	Процесс приема аналогичен, только приклеивается RFID-метка, затем она регистрируется в системе с помощью настольного считывателя. Метка программируется автоматически
Инвентаризация книгохранилища	Сотрудники визуально сверяют хранимый фонд с каталогом учета по специальным отметкам	Процесс инвентаризации ускоряется многократно. Сотруднику достаточно провести специальным переносным RFID-считывателем вдоль полок. Прибор автоматически запишет в память информацию о всех книгах, причем издания не надо снимать с полки. Считанные с меток данные автоматически сверяются с данными, хранящимися в электронном каталоге библиотеки
Регистрация пользователей библиотеки	Сотрудник вносит в БД модуля «Читатель» сведения о пользователе, формирует и выводит на печать читательский билет и формуляр читателя	Регистрация новых пользователей библиотеки или перерегистрация уже записанных с билетами с RFID-меткой включает в себя формирование уникального номера читателя, внесение информации в БД модуля «Читатель», запись ее в RFID-память метки при помощи настольного считывателя
Контроль доступа в библиотеку	Визуальная проверка читательского билета и его срока действия	Контроль доступа при входе осуществляется на специализированном рабочем месте, оснащенном считывателем со встроенной антенной, который используется в качестве сканера бесконтактных меток и ручной клади. При проверке читательского билета система анализирует актуальность, срок действия читательского билета, имеющиеся за пользователем задолженности и принимает решение о возможности входа/выхода пользователя. На компьютер дежурного библиотекаря выдается вся необходимая информация о пользователе и разрешающий или запрещающий сигнал. При проверке ручной клади система фиксирует и обрабатывает только те метки, EPC-код которых соответствует принятому в библиотеке формату
Поиск заказанных документов в хранилище	Сотрудник ищет полку с нужным документом по принятой в библиотеке адресной системе и производит визуальный поиск издания	Поиск осуществляется гораздо быстрее. Библиотекарю не нужно просматривать документы на полке. Как только RFID-считыватель окажется напротив нужного издания, он подаст сигнал. Также возможен подбор нескольких изданий одновременно. При обнаружении любого документа из списка прибор подаст сигнал
Возврат документов на место хранения	Сотрудник ищет место издания по принятой в библиотеке адресной системе и ставит его обратно на полку	Процесс возврата изданий происходит гораздо быстрее. Для того чтобы вернуть издания на место, достаточно прочитать их метки прибором, а считыватель сам сгруппирует издания по местам хранения. Это позволит определить оптимальный маршрут расстановки и сэкономит время

Окончание

Процесс	До модернизации	После модернизации
Поиск неверно размещенных документов	Сотрудник библиотеки по очереди просматривает все места, куда по ошибке могли поставить документ	Производится аналогично, но существенно быстрее. Документы не нужно перебирать вручную. Достаточно провести RFID-считывателем вдоль полка, куда могли ошибочно поставить издание. Прибор подаст сигнал, когда окажется напротив потерянного издания
Выдача документов пользователю	Доставленный из хранилища документ передается пользователю (фиксация выдачи литературы, накопление статистической информации и т. д.)	Процесс оформления выдачи происходит существенно быстрее. Достаточно поднести к считывателю читательский билет с RFID-меткой и система за секунды идентифицирует пользователя и выдаст список подготовленных к выдаче изданий. Считыватели обладают способностью распознавать несколько томов одновременно. Сведения о всех изданиях можно занести в формуляр пользователя сразу, а не по одному, что существенно ускоряет скорость выдачи. Если выдаваемый документ не прошел RFID-регистрацию, то этот процесс можно осуществить в момент выдачи издания читателю. Библиотекарь наносит RFID-метку на издание и размещает его в зоне действия антенны настольного считывателя. Изданию присваивается EPC-код, который записывается на метку и устанавливается в соответствии с инвентарным номером в БД АБИС БИТ-2000и
Отслеживание библиотечного фонда и пользователей при перемещении по помещениям библиотеки	Визуальный контроль	При перемещении библиотечного фонда из помещения в помещение автоматически происходит считывание информации с RFID-меток промаркированных изданий. В любое время можно четко определить местонахождение изданий с RFID-меткой. При выдаче изданий пользователю на метку читательского билета записывается признак наличия задолженности читателя перед читальным залом библиотеки. Эта информация хранится в памяти RFID-метки до тех пор, пока издание не будет возвращено
Возврат документов	Фиксация данных о возвращенных документах в БД (формулярах читателей)	Процесс оформления приема книги происходит быстрее. Сотрудник библиотеки считывает настольным считывателем метки возвращаемых книг, автоматически оформляется прием с подтверждением на экране. Ошибки при возврате исключены
Контроль выноса документов из библиотеки	Сотрудник визуально контролирует выносимые издания	Покинуть библиотеку, не рассчитавшись с читальным залом, невозможно. Контроль выноса документов из библиотеки осуществляется с помощью портала, установленного на главном входе, где происходит автоматическое считывание информации RFID-меток промаркированных изданий, читательских билетов, поступающая информация заносится в БД. При попытке пронести издание, запрещенное к выносу, на компьютер дежурного передается соответствующее сообщение, которое дублируется звуковым сигналом

Использование RFID-технологии обеспечивает ЦНБ НАН Беларуси полный автоматический контроль событий, связанных с перемещением объектов библиотечного фонда и пользователей библиотеки, минимизирует ручные операции, повышает производительность труда библиотекаря и качество обслуживания пользователей. При этом созданная система интегрирована с действующими средствами автоматизации библиотеки и сохраняет неизменность основных технологических процессов, оптимизируя их.

Необходимо отметить некоторые количественные оценки, подтверждающие эффективность внедрения RFID-технологий в ЦНБ НАН Беларуси. Временные затраты на поиск нужных изданий при их обработке, а также при выдаче изданий читателям сократились до 1–2 с. Появилась возможность проводить количественный учет и правильность расстановки фондов не один раз в 10 лет, а в любое время по мере необходимости.

Библиотеки всегда играли роль своего рода интеллектуального посредника между человеком и информацией. И эта их функция останется неизменной. Более того, потребность в таких услугах будет только возрастать, поскольку с огромной скоростью растет объем доступной информации, разнообразие ее представления и средств работы с информацией [1]. В этих условиях библиотека должна максимально быстро ориентироваться на использование новых информационных технологий. Именно она может стать такой информационной инфраструктурой, которая, используя новые технологии, предоставит обществу весь спектр информационных ресурсов в предельно короткие сроки. Оперативность получения информации конечным потребителем – требование современной жизни.

Основные результаты, получаемые от внедрения системы на основе RFID-технологии, обеспечивают следующие новые возможности функционирования библиотеки:

- повышение качества обслуживания читателей;
- максимальную автоматизацию стандартных операций, облегчение и повышение производительности труда библиотекаря;
- возможность более частой и быстрой инвентаризации фондов;
- минимизацию времени выдачи библиотечных материалов;
- управление библиотекой в режиме реального времени;
- обеспечение контроля наличия книг и их перемещения по библиотеке;
- оперативное получение информации о местонахождении любой книги и читателя.

Список литературы

1. Еременко, Г.О. Стратегические направления развития электронных информационных ресурсов и сервисов / Г.О. Еременко // eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа : http://www.elibrary.lt/resursai/Science%20online/05_1/1_Science_online1.pdf. – Дата доступа : 16.12.2012.

Поступила 6.12.2012

*Центральная научная библиотека
им. Я. Коласа НАН Беларуси,
Минск, ул. Сурганова, 15
e-mail: drozd@kolas.basnet.by,
csl@kolas.basnet.by*

O.M. Drozd, Zh. M. Molchan

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES FOR MODERN LIBRARY

The results of upgrading Automated Library Information System BIT-2000u at the Y. Kolas Central Science Library of the National Academy of Sciences of Belarus by means of RFID-technologies are considered.