

**Особенности каталогизации
при использовании RFID средств автоматизации
Cataloguing when using RFID automation facilities**

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 представлен анализ технических возможностей RFID устройств, которые могут быть использованы при библиотечной обработке документов. Приведены основные особенности каталогизации документов при использовании RFID устройств, которые расширяют возможности автоматизации библиотечных процессов организации и циркуляции фонда.

The author analyzes RFID devices functionality to be used to process documents in libraries. Main characteristics of cataloguing with RFID devices are defined which improve the efficiency of library collection organization and circulation automation.

Использование RFID (РЧИ) устройств в библиотеке, как средства автоматизации, в настоящее время стало одним из показателей её современного уровня. РЧИ технология позволяет существенно упростить и ускорить технологические операции, связанные с идентификацией документов библиотечного фонда при работе с электронным каталогом АБИС. Упрощение достигается за счет использования радиочастотных меток, доступных для бесконтактного считывания специальными устройствами – ридерами.

К особенностям технологии РЧИ, в сравнении с другими видами маркировки, такими как визуальная и штрих-кодовая, можно отнести отсутствие необходимости визуального контакта между РЧИ меткой и ридером. Для идентификации достаточно поместить документ в рабочую зону ридера, при этом метка может размещаться внутри документа, документов в рабочей зоне может быть несколько и они будут обработаны за одну операцию. Эта особенность позволила объединить в одной РЧИ системе возможности автоматической идентификации, присущие штрих-кодовой технологии, а так же противокражные функции, ранее выполняемые специализированными системами, что определило область наиболее эффективного использования библиотечных РЧИ систем – автоматизация работы с фондом открытого доступа. Такие системы в настоящее время широко используются в библиотеках.

Следует так же отметить как особенность технологии РЧИ, наличие в РЧИ метке перезаписываемой энергонезависимой памяти, позволяющей хранить в ней информацию, которую можно использовать в библиотечных технологических процессах. Память РЧИ метки доступна для чтения и записи ридером, который работает под управлением программного обеспечения АБИС. Это обстоятельство существенно расширяет возможности РЧИ в сравнении с технологией штрихового кодирования, но такое расширение достижимо при условии корректного и наиболее полного использования возможностей технических средств оборудования.

Внутреннее устройство памяти РЧИ метки, наиболее распространенного в библиотеках типа, описано в стандарте ISO/IEC 18000-3 – 2010(E) (проект стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 18000-3). Согласно описанию, память метки состоит из трёх областей, отличающихся своими свойствами и назначением:

- Пользовательская память – может быть записана и прочитана командами чтения/записи ридера, так же может быть заблокирована для перезаписи как постоянно, так и с возможностью разблокировки по паролю.
- Системная пользовательская память – Содержит специальные параметры, которые могут использоваться в приложениях: байт семейства приложений (AFI) и идентификатора формата

хранения данных (DSFID). Эта область памяти доступна для изменения и постоянной блокировки специальными командами ридера.

- Системная заводская память – записывается и блокируется от изменений при изготовлении метки. В этой области содержится заводской идентификатор UID, имеющий абсолютную уникальность.

Порядок использования памяти библиотечной РЧИ метки определен в международном стандарте ISO28560 «RFID in Libraries». В настоящее время ведется работа по его включению в Российскую национальную систему стандартизации под наименованием ГОСТ Р ИСО 28560 «Информация и документация. Радиочастотная идентификация в библиотеках».

Область пользовательской памяти содержит поля данных, объединенные в обязательный и добавочные блоки. Часть полей при первичном программировании рекомендуется блокировать от перезаписи.

Обязательный блок данных программируется в метке при любом варианте её использования.

В нем содержатся следующие поля:

- «Первичный идентификатор предмета учета» – является основным идентификатором документа библиотечного фонда и должен иметь уникальность в пределах электронного каталога библиотеки. Первичный идентификатор программируется при маркировке документа, имеет длину не более 16 символов и его значение определяется технологическими потребностями библиотеки. В случае ретроспективной маркировки в это поле может быть записан инвентарный номер документа, взятый из электронного каталога АБИС или значение штрих-кода считанное с визуальной маркировки документа. В целях защиты от информационного вандализма рекомендуется при программировании блокировать это поле от перезаписи.
- «Тип использования» – расширяет возможности использования РЧИ маркировки в библиотеках и предоставляет уточняющую информацию о предмете учета в системе РЧИ, например, о типе имущества и способе его использования в библиотеке. Значения этого поля определены в ISO28560-1 и включают в себя 9 значений, 7 из которых (от 0 до 7) характеризуют текущее состояние документа в технологической системе библиотеки. По мере прохождения различных этапов библиотечной обработки и жизненного цикла документа это поле может модифицироваться оборудованием РЧИ для использования на следующем этапе. Поскольку в библиотечной системе РЧИ метки могут использоваться так же для идентификации читателей и инвентаризации оборудования и другого имущества для того, чтобы отличать такие метки при чтении поле может содержать значения «8» – читательский билет и «9» – библиотечное оборудование.
- «Организация-владелец (код ISIL)» – используется для указания уникального кода организации, владеющей данным документом или иной единицей учета. Код ISIL должен соответствовать требованиям стандарта ISO 15511 (проект ГОСТ Р/ИСО 15511 «СИБИД. Международный стандартный идентификатор библиотек и связанных с ними организаций (ISIL)»). Официальным агентством по присвоению кодов ISIL в России с 2011 года является ГПНТБ России.
- Поля информации о комплекте – расширяют возможности АБИС при учете составных документов и включают в себя 2 поля: «Количество частей» и «Номер части». Наличие этих полей позволяет рассматривать комплекты документов (брошюры в суперобложке, наборы дисков в одной коробке, книги с приложениями на дисках и т.д.) в базе электронного каталога АБИС как одну единицу учета, имеющую один идентификатор. В этом случае каждая часть комплекта маркируется своей РЧИ меткой, в которую заносится единый для комплекта идентификатор электронного каталога и заполняются поля с информацией о комплекте. При идентификации таких документов оборудование библиотечной системы РЧИ будет автоматически проверять целостность комплекта и определять его как одну единицу учета. Для единичных документов поле «номер части» должно содержать значение «1». В целях защиты от информационного вандализма рекомендуется при программировании блокировать это поле от перезаписи.

Дополнительные блоки данных могут содержать поля, подробно описанные в ISO28560-1, часть из которых может иметь произвольное предназначение, определяемое технологическими потребностями библиотеки. К определенным полям относятся, например:

- «Внутренний код подразделения библиотечной организации-владельца» – используется для уточненной идентификации более низких структурных уровней организации, чем определено кодом ISIL, например, филиалов или фондов.
- Поля определения формата документа: «Медиа-формат ONIX» и «Медиа-формат MARC» – представляет собой двухбуквенные медиа-дескрипторы в системах ONIX (выбирается из «Списка кодов ONIX для книг») и MARK21 (шестая и седьмая позиции начала записи MARK21).
- Поле «Медиа-формат (другой)» представляет любой медиа-дескриптор отличный от ONIX или MARC.
- «Место хранения» – отражает систему расположения мест хранения в библиотеке и предназначено для внутреннего использования библиотекой-владельцем предмета учета.
- Поля «Организация-получатель по МБА (код ISIL)» и «Учетный номер операции МБА» – используются для идентификации организации, запросившей предмета учета при межбиблиотечном абонементе (код ISIL) и уточнения конкретной операции по МБА.

Использование полей в дополнительных блоках данных позволяет более полно использовать возможности РЧИ технологии при автоматизации операций, связанных с организацией и проверкой фонда, в рамках АБИС конкретной библиотеки.

В системной пользовательской памяти содержатся функциональные параметры РЧИ метки, доступные для изменения в соответствии с технологическими потребностями АБИС:

Параметр AFI – предназначен для селекции радиочастотных меток в системе РЧИ за счет исключения обмена с метками, не содержащими соответствующий код AFI. В рамках ИСО/МЭК 15961-2 специально для использования в библиотеках было определено значение C2hex, которое должно быть присвоено при программировании метки и может быть заблокировано от перезаписи. Этот параметр может быть так же использован для реализации противокражной функции. В этом случае при первичном программировании метки присваивается значение AFI = 07hex, означающее «документ на хранении» (как определено в ИСО/МЭК 15961-3), а при регистрации выдачи оно меняется на C2hex. Следует отметить, что в библиотечных РЧИ системах в настоящее время широко распространены метки типа ICode SliX, в которых реализован дополнительный специальный параметр – противокражный бит (EAS), который содержится в этой же области памяти. Если он используется в системе РЧИ, то значение AFI при первичном программировании метки должно быть присвоено C2hex.

Параметр DSFID – предназначен для определения системой РЧИ меток библиотечных приложений, имеющих одинаковые с ними значения AFI. В соответствии с ИСО/МЭК 28560-3 параметру DSFID должно быть присвоено значение 3EHX при первичном программировании, которое может быть защищено от перезаписи.

Корректное использование параметров AFI, DSFID вместе с первичным идентификатором предмета учета и кодом ISIL гарантируют уникальность идентификационного кода РЧИ метки документа библиотечного фонда или иного предмета учета библиотеки в глобальном пространстве идентификационных кодов международной системы стандартов GS1.

Все библиотечные РЧИ метки (ИСО/МЭК 18000-3 Mode 1), имеют уникальный идентификатор UID, запрограммированный изготовителем интегральной схемы метки и расположенный в системной заводской памяти РЧИ метки. Код UID может быть использован в библиотечных приложениях АБИС в качестве основного идентификатора документа, но это может оказаться не рациональным, например, в случае организации безинвентарного учета. В ряде случаев он может быть использован для формирования основного идентификатора документа, который при программировании метки должен быть записан в соответствующее поле обязательного блока данных метки.

В целом можно сказать, что библиотечная метка РЧИ является электронным носителем массива информации о документе библиотечного фонда, организованного в структуру, порядок которой определен рядом международных и национальных стандартов. Наличие такой структуры позволя-

ет рассматривать метку как частичный носитель библиотечной записи о документе, являющимся частью электронного каталога АБИС, а поля структуры как поля данных электронного каталога, распределенные по документам библиотечного фонда. Программирование РЧИ метки в процессе библиотечной обработки документа целесообразно рассматривать как часть его каталогизации. Корректное, в рамках действующих стандартов, использование технических возможностей РЧИ оборудования позволит существенно повысить эффективность работы АБИС.

Следует так же учитывать то обстоятельство, что технология РЧИ как одна из систем идентификации объектов в настоящее время является развивающейся в направлении глобализации. Этот процесс объективен и имеет перспективу создания глобальной системы идентификации объектов, существующей в настоящее время в виде ряда взаимосвязанных специализированных систем и классификаторов, таких как ISBN, ISSN, ISIL, GDTI (глобально-уникальный идентификатор типа документа), GPC (Глобальная идентификация продукции), LEI (международный код идентификации юридического лица) и т.д.. Использование технологии РЧИ в библиотеках в рамках действующих стандартов, а так же участие библиотек в развитии таких систем в контексте общего развития глобальных систем идентификации и классификации, позволит наиболее полно использовать возможности смежных ИС, находясь с ними в едином информационном пространстве. Такой подход так же актуален в связи с быстрым развитием библиотечных технологий в направлении использования электронных носителей и электронных средств коммуникации, создания электронных библиотек, что делает актуальным вопрос об уникальной идентификации и классификации документа библиотечного фонда в глобальном информационном пространстве.