

**Развитие электронных библиотек как подсистем
АБИС – перспективное направление автоматизации библиотек**
**Development of Electronic Libraries as ALIS
Subsystems – a Prospective Direction in Library Automation**

Ф. С. Воройский

Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Москва, Россия

Feliks Vorovsky

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

Рассматриваются основные тенденции и причины развития электронных библиотек в библиотеках, как части программно-технологических комплексов автоматизированных библиотечно-информационных систем. Ставится вопрос о необходимости и направлении разработок средств обеспечения совместимости библиотечных и неблиотечных информационных ресурсов в Интернете

They are considered main trends and reasons of the development electronic libraries in library, as a part software-technological complex automated library-information systems. Question is put about need and direction of the developments of the facilities of the provision to compatibility library and not libraries information resources in Internet.

Перспективы создания и развития подсистем «Электронная библиотека» в рамках АБИС определяются следующими обстоятельствами:

1. Многие (особенно крупные и средние библиотеки), обладающие развитыми программно-технологическими комплексами, уже активно используют Интернет, как для обслуживания пользователей своими и внешними информационными ресурсами, так и для решения ряда внутрибиблиотечных задач, в частности при библиографической и аналитической обработке текущих поступлений литературы и конвертировании ретроспективы.

2. В ряде библиотек и библиотечных систем накоплен значительный ресурс полнотекстовых машиночитаемых ресурсов и/или имеются потенциальные возможности и заинтересованность их легитивного предоставления во внешний доступ на бесплатной или платной основе с использованием своей программно-аппаратной базы.

3. При комплектовании библиотек все шире используются информационные ресурсы, предоставляемые издающими и другими организациями в машиночитаемой («электронной») форме. Примерами могут служить Academic Press, подписные агентства Swets Information Services, EBSCO Information Services и многие другие. Так, например, Фирма Swets Information Services предлагает продукцию 60000 издательств со всего мира; компания EBSCO Information Services предлагает клиентам свыше 7000 наименований научных журналов, как в традиционном, так и в электронном виде (количество электронных статей – более 4-х миллионов); С конца 1998 года издательство Elsevier все свои журналы – около 1200 наименований – дает в электронном виде. В настоящее время практически все научные и научно-технические издания журналов предоставляются как в печатной, так и машиночитаемой форме. При этом приобретение машиночитаемых версий журналов для предоставления права доступа к ним читателей библиотек все чаще признается более предпочтительным [1].

4. Развиваются также тенденции перевода значительных частей фондов библиотек в машиночитаемую форму и обслуживания как своих, так и внешних пользователей этими ресурсами в рамках ЛВС библиотек, а также предоставления некоторых из них во внешний доступ в Интернете.

5. Предоставление своим пользователям доступа в Интернет через специально создаваемые рабочие места и службы (например, Интернет-классы, кафе и т.п.) стало распространенным видом обслуживания пользователей (читателей). Это относится как к большим, так и малым библиотекам. При этом доступ к распределенным ресурсам глобальной и/или корпоративной сети в рамках объединения библиотек как правило совмещается с поиском документов и данных в собственных (локальных) электронных каталогах и полнотекстовых ресурсах библиотек.

6. Создание в библиотеках своих ЭБ способствуют также последние решения ООН, ЮНЕСКО и ИФЛА, которые направлены на ускорение формирования информационного общества, ликвидацию неравенства между «информационно богатыми и информационно бедными» в получении доступа к информации и знаниям. Не случайно, в частности, что основной темой 72-ой Генеральной конференции ИФЛА (Сеул, август 2006 г.) выбрано «Построение информационного общества и общества знаний: возможности библиотек в преодолении цифрового неравенства». В этих решениях и форумах библиотеки рассматриваются как общественные точки доступа к общественно-значимой информации и определяются как один из базовых элементов формирующейся мировой информационной инфраструктуры, центры знаний и информации, поскольку они способствуют формированию национальной коллективной памяти.

Перечисленные тенденции и опыт их реализации привели к концепции создания Библиотечных Интернет-комплексов (БИК) [2]. Под БИК понимается программно-техническая и технологическая система, построенная с использованием АБИС и Интернет-технологий, которая обеспечивает решение следующих задач:

- Предоставление доступа читателям к электронным каталогам и полнотекстовым информационным ресурсам, установленным в Интернете другими организациями;
- Построение Интернет-сервера или системы серверов для обеспечения доступа сетевых пользователей к информационным ресурсам своей библиотеки;
- Использование возможностей Глобальной сети для совершенствования собственной технологии и технологии межбиблиотечного взаимодействия;
- Вхождение библиотеки в корпоративные или ассоциативные межбиблиотечные системы.

Поскольку главной отличительной особенностью БИК от других Интернет-комплексов, является организация доступа к информационным ресурсам, генерируемым самой библиотекой и, прежде всего – к ее электронному каталогу. Необходимым и определяющим условием построения БИК является наличие АБИС, обеспечивающей создание этого и других ресурсов библиотеки, а также технологическая и техническая опора на нее. Важным свойством БИК ранее являлась и пока остается поддержка протокола Z39.50, специализированного для реализации работы приложений, необходимых как при доступе к внешним ресурсам, так и при обслуживании запросов удаленных пользователей [2].

Таким образом, реализация БИК как части программно-технологической базы АБИС, ставит новые задачи, связанные с их проектированием, включая:

1. Разработку и реализацию подсистем «Электронная библиотека», оборудованных соответствующими, решаемых в них задачам, программно-аппаратными и технологическими комплексами – БИК;

2. Внесение в работу библиотек, поддерживающих ЭБ, существенных организационных и технологических изменений. Они связаны с необходимостью:

- Выделения в их рамках специальной структуры, ответственной за все виды работ по формированию информационных ресурсов ЭБ, а также поддержку, предоставление в доступ, сохранение и использование этих ресурсов;
- Нарачивание программно-аппаратной базы АБИС, необходимой для функционирования ЭБ;
- Внесения определенных изменений в технологию работы подразделений библиотек, непосредственно связанных с комплектованием полнотекстовых информационных ресурсов – в частности, переход от привычных методов библиографической обработки к обработке, обеспечивающей полноценный обмен полнотекстовыми данными в Интернете с применением систем метаданных и их форматов, использующих XML-ориентированные языки разметки гипертекста, а также современных сетевых протоколов.

Необходимость разработки и реализации указанных средств стала, в частности, содержанием решения секции каталогизации ИФЛА в 2003 г., включая пересмотр «Международного стандартного библиографического описания электронных ресурсов» – **ISBD (ER)**. Его цели:

- гармонизация и стандартизация всех **ISBD**;
- приведение их в соответствие с «Функциональными требованиями к библиографической записи» – **FRBR**,
- учет изменений, привносимые «Новыми принципами каталогизации», также находящимися в процессе разработки [3-9].

Одновременно ИФЛА продолжает сотрудничество с крупными национальными библиотеками, включая Библиотеку Конгресса (США), по информационной технологии и по каталогизации, а также по существующим схемам метаданных и протоколам:

- Z39.50;
- производной Web-сервиса – SRW/SRU (главный редактор редакционной группы – Роб Сандерсон (Rob Sanderson, Великобритания);
- стандарту RDA и др.

С указанной целью создан Редакционный Совет по «Стандарту обмена и передаче информации» – **METS** (Metadata Exchange and Transmission Standart). В 2004 г. он провел два открытых дня: в Калифорнии и в Лондоне (соответственно в апреле и июле). Работа была продолжена в части распространения аудио- и видеосхем для технических метаданных «Стандарта обмена и передаче информации в области профилей для различных носителей». Сообщается, что в настоящее время эта работа близка к завершению [2, 4].

Таким образом требования времени, связанные с необходимостью обеспечения возможности информационного взаимодействия с уже существующими и перспективными информационными службами, которые используют различные системы метаданных и другие форматы представления информационных ресурсов в Интернете, потребуются новые средства и ресурсы системы. В настоящее время опыт разработки таких средств весьма ограничен. Однако ясно, что эти функции должны взять на себя средства программного обеспечения АБИС, которые в этой части только начинают дорабатываться. Первые разработки таких средств начали производиться в ряде библиотек России, например в РГБ, С.-Петербургском технологическом институте, ГПНТБ России и др. Некоторые из них являются содержанием ряда докладов на данной конференции.

В качестве примера может служить разработка Уральского государственного университета (**УрГУ**), реализованная в проекте «Consensus omnium: Корпоративная сеть библиотек Урала» [10]. Суть разработанной УрГУ технологии:

Для гибкого конвертирования MARC-записи (USMARC) в XML-документ использован свободно распространяемый (для некоммерческих целей) конвертор **XMLMARC** Стэнфордского университета (Stanford University), написанный на языке Java и не требующий специализированного программного и аппаратного обеспечения. При конвертировании применяется так называемое **DTD**¹-определение и файлы соответствия – MAP-файлы. **MAP-файл** представляет собой XML-документ, содержащий инструкции по конвертированию полей, подполей или индикаторов MARC-записи в элемент или атрибут соответствующего XML-документа. В ходе разработки конвертер был дополнен программным модулем, предназначенным для формирования файла «твергнутых» записей (это определение разработчиков), т. е. записей, конвертирование которых не удалось по той или иной причине. При необходимости, полученные XML-документы посредством **XSLT**-трансформации² преобразуются в формат RUSMARC.

Для загрузки полученных XML-документов в базу данных Oracle был создан программный модуль XML-Loader. XML-Loader может использоваться как независимое Java-приложение или как хранимая программная единица базы данных Oracle. Перед непосредственной загрузкой, производится проверка XML -документа на соответствие заданному DTD, что равносильно проверке на

¹ DTD (Document Type Definition) — «Определение типа документа» является частью стандарта EAD (Encoded Archival Description), разработанного подразделением Network Development and MARC Standards Office Библиотеки Конгресса США (LC) в сотрудничестве с Society of American Archivists в 1998 г. (последнее обновление — 2002 г.). Создано XML-представление DTD, а также специальное руководство по конвертированию «старых» SGML-файлов в XML. Эта версия стандарта известна под наименованием EAD DTD или EAD Document Type Definition. Официально поддерживают данный стандарт ряд авторитетных организаций в США и Великобритании. Подробнее см. < www.loc.gov/ead/ > [11].

² XSLT (Extensible Stylesheet Language: Transformation) — расширяемый язык преобразований стилей. Предназначен для описания правил преобразований структуры документов, написанных на языке XML, в другой формат (часто с целью наглядного их представления). Выходными форматами обычно являются XML или HTML. Подробнее см. [13].

корректность библиографической записи. В процессе загрузки формируется журнальный файл, содержащий информацию о некорректных записях.

По мнению разработчиков, данная технологическая схема обеспечила эффективную обработку библиографических записей при сохранении совместимости ЭК с базовым коммуникативным форматом.

Доступ к электронному каталогу консорциума Consensus Omnium осуществляется через Web - интерфейс. По согласованию участников электронный каталог консорциума предоставляет информацию в виде требования (информация для оформления заказа книги в библиотеке) и библиографического описания (ГОСТ 7.1-84). Кроме того, существует возможность отображения полной информации, содержащейся в библиографической записи, расписанной по полям и подполям RUSMARC/USMARC. Возможность представления библиографической записи в виде HTML - формы позволяет организовать поддержку работы каталогизаторов.

Очевидным недостатком данной разработки является односторонне конвертирование MARC-записей в XML. Российской Государственной библиотеке разрабатывается конвертор «из нормативных записей в формате MARC21 в XML и обратно» [12].

Следует отметить, что подобные исследования и разработки ведутся также в других крупных библиотеках, например таких, как Библиотека Конгресса и др. [10, 12].

Очевидно, что в дальнейшем исследования и разработки в области конвертирования библиотечных форматов с целью обеспечения информационной совместимости библиотечных и других информационных ресурсов будут продолжены и расширены на другие системы форматов и метаданных. В подтверждение факта осознания данной необходимости процитируем мнение специалистов РГБ, отраженное в работе [12]: «**Архитектура ЭБД должна основываться на открытых стандартах и протоколах**, в первую очередь, в области метаданных, поиска, запрос и доставки ресурсов, иметь открытые интерфейсы для взаимодействия с другими компонентами информационной среды. Роль стандартов является определяющей при разработке системы. Принятие стандартов метаданных совершенно необходимо для обеспечения долговременной сохранности данных и межплатформенного взаимодействия (XML, RDF, Dublin Core, MARC21³)».

Литература

1. Евстигнеева Г.А. Электронные издания в библиотеках. Компьютерная техника и технологии в библиотеках накануне третьего тысячелетия // Библиотека в эпоху перемен: философско-культурологические и информационные аспекты: Дайджест. – РГБ, 2001. – Вып.3(11). – С. 117-122.
2. Гончаров М.В. Практическая реализация библиотечного Интернет-комплекса: научно-практическое пособие / М.В. Гончаров, К.А. Колосов.— М.: ФАИР-ПРЕСС, 2005. – 192 с.
3. ИФЛА. Секция по каталогизации: Стратегический план на 2004-2005 годы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rba.ru/ifla/sec/4_13/4_13.html. – Загл. с экрана.
4. Новости Российского комитета ИФЛА № 54. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.orel.rsl.ru/izdat_rgb/ifla/54.pdf. – Загл. с экрана.
5. Кульгина Н. Ю. Пересмотр ISBD(ER): Тезисы доклада на Румянцевских чтениях 2005 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rumchten.rsl.ru/2006/ru/upload/doc/1107249087.doc>. – Загл. с экрана.
6. RDA. Стандартизация управления и обмена данными. Интернет-Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.intuit.ru/department/database/cdba/1/cdba_1.html. – Загл. с экрана.
7. Технология клиент-сервер в базах данных и программной обеспечение промежуточного слоя. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rus-lib.ru/book/28/ps/05/085098.html> – Загл. с экрана.
8. Коголовский М.Р. Стандарты платформы XML и базы данных. Российские электронные библиотеки. 2001 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phpml?page=elbib/rus/methodology/xmlbase/tutorial>. – Загл. с экрана.

³ Нам остается только добавить: «и др.»

9. Программа «Создание общероссийской информационно-библиотечной компьютерной сети ЛИБНЕТ» III этап: (2006-2010 годы). / Т.Л. Манилова, Б.Р. Логинов. М.: Межведомственный экспертный совет (МЭС) по проблемам информатизации деятельности библиотек при Федеральном агентстве по культуре и кинематографии, 2006.— 41 с. (*на правах рукописи*).

10. Баранова О. В. / Стандарты библиотечных информационных систем: традиции и перспективы / О.В. Баранова, О.Г. Бунтова, Д.А. Каплунов, И.Г. Лисьих, К.Э. Ловцкий, О.Н. Мансурова. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2002/trud/sec78 / Dosb.HTML](http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2002/trud/sec78/Dosb.HTML). – Загл. с экрана).

11. Воройский Ф.С. Информатика. Энциклопедический систематизированный словарь-справочник: введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах.— М.: Физматлит, 2006. – 945 с.

12. Создание электронной библиотеки диссертаций [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://old.rsl.ru/pub.asp?10_8.htm. – Загл. с экрана).

13. Лизоркин Д.А. Языки XSLT и XLink и их реализация функциональными методами /Д.А. Лизоркин, К.Ю. Лисовский. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2003/part5/LL>. – Загл. с экрана.