

**Открытые библиотечные системы: решения по интеграции
электронных библиотек и автоматизированных библиотечных систем**

**Open Library Systems: Solutions for Integrating Digital Libraries
and Automated Library Systems**

**Відкриті бібліотечні системи: рішення з інтеграції електронних
бібліотек і автоматизованих бібліотечних систем**

Соколова Н. В., Усманов Р. Т.

ООО «Открытые библиотечные системы», Санкт-Петербург, Россия

Nataliya Sokolova and Rustam Usmanov

«Open Library Systems» Joint-stock Company, St. Petersburg, Russia

Соколова Н. В., Усманов Р. Т.

ТОВ «Відкриті бібліотечні системи», Санкт-Петербург, Росія

Предлагается комплекс решений по организации системы накопления, хранения, поиска и доставки электронных ресурсов. Обеспечивается интеграция компонентов программного обеспечения электронной библиотеки – предусмотрены три уровня использования: на уровне АБИС, на уровне локальной электронной библиотеки (электронной библиотеки организации), на уровне распределенной электронной библиотеки (электронной библиотеки консорциума). В системе на всех уровнях обеспечивается возможность поиска по метаданным и по полному тексту документа.

The solution complex is suggested for creating the systems of electronic resources accumulation, storage, search and delivery. The integration of electronic library software components is provided – three levels of application are designed: ALIS level, local electronic library level (an organization's electronic library), distributed library level (a consortium's electronic library). Within the system, at every level, information retrieval is accomplished in metadata and full texts.

Пропонується комплекс рішень з організації системи накопичення, зберігання, пошуку і доставки електронних ресурсів. Забезпечується інтеграція компонентів програмного забезпечення електронної бібліотеки – передбачено три рівні використання: на рівні АБИС, на рівні локальної електронної бібліотеки (електронної бібліотеки організації), на рівні розподіленої електронної бібліотеки (електронної бібліотеки консорціуму). В системі на всіх рівнях забезпечується можливість пошуку за метаданими і за повним текстом документу.

К настоящему моменту в РФ, в основном в среде образования, сложилась устойчивая тенденция перевода традиционных информационных ресурсов в электронную форму, а также создание коллекций электронных ресурсов, существующих только в электронной форме. В последние годы электронные библиотеки создаются лавинообразно и практически неконтролируемо. В публичных библиотеках коллекции создаются в основном за счет оцифровки единиц хранения фонда для целей сохранения культурного наследия и/или увеличению доступности часто спрашиваемых ресурсов. В вузовских библиотеках, наряду с оцифровкой редких изданий и учебной литературы, происходит формирование научных и образовательных электронных библиотек, создаваемых силами авторов – сотрудников организации.

Не углубляясь в дискуссию о корректном определении электронной библиотеки, будем в контексте данной разработки понимать под электронной библиотекой организации массив электронных документов, снабженных корректным библиографическим описанием и доступный через средства телекоммуникационного доступа для поиска, извлечения и доставки потребителю.

При всем многообразии форм электронных библиотек, существуют типовые этапы их создания и сопровождения. Компания «Открытые библиотечные системы» предлагает открытые решения для создания электронных коллекций, для интеграции электронной библиотеки и АБИС, а также для создания распределенных электронных библиотек.

С технологической точки зрения, электронная библиотека должны обеспечивать поддержание жизненного цикла электронного документа от момента появления проекта документа, его коррек-

тировки и согласования с экспертами (редакторами) и до момента его опубликования в открытом доступе (или другой форме доступа, оговоренной правообладателем) и многократного использования потребителями.

Электронная библиотека должна обеспечить надежное хранение документа, безопасный доступ к нему, а также объединение отдельных электронных ресурсов в различные коллекции, собранные по тематическому или иному принципу.

Электронная библиотека должна быть способна функционировать и автономно, решая круг задач, связанных только с обеспечением жизненного цикла электронного документа, и использоваться совместно с системой автоматизации библиотечных процессов, объединяя и взаимно дополняя их функциональность.

Именно такое решение и предлагается компанией. В основе компонента электронной библиотеки использовано свободно распространяемое программное обеспечение и библиотеки программ с открытым исходным кодом. Этот компонент обеспечивает следующую основную функциональность:

- **Хранение электронных документов.** Документы могут быть размещены во внутренней среде хранения компонента, в файловой системе, во внешней базе данных. В настоящее время проводятся дополнительные исследования по анализу эффективности различных способов хранения электронных документов, сравнение ведется по критериям быстродействия, надежности, безопасности и пр.
- **Поиск по метаданным и полному тексту документа.** Набор метаданных соответствует элементам формата Dublin Core, включая автора, заглавие, аннотацию, тематику и прочие атрибуты. Для организации поиска по полному тексту документа могут быть использованы различные модули лингвистической обработки. Так, возможен поиск без выделения словоформ, поиск с учетом морфологии, поиск и обеспечением семантического анализа. Та или иная форма поиска может быть выбрана в зависимости от стоящих перед электронной библиотекой задач. Естественно, более мощные механизмы поиска требуют больших ресурсов. При выборе механизмов поиска также отдается предпочтение модулям с бесплатной лицензией. Уже в текущей версии компонента электронной библиотеки поддерживается вариативность форматов представления электронных ресурсов – pdf, doc, rft, txt, html, xml – по документу в любом из этих форматов создается полнотекстовый поисковый индекс. Поиск по полному тексту документов может стать одним из параметров атрибутного способа доступа. Другим решением может стать поисковая форма, традиционная для поисковых машин Интернета – когда через одно окно вводится перечень поисковых слов, по которым затем выполняется поиск и по метаданным (если они присутствуют), и по полному тексту документа. В компоненте имеется возможность выбирать и настраивать наиболее удобную для электронной библиотеки форму поиска.
- **Доступность электронного документа в зависимости от его статуса.** Обеспечивается формирование набора статусов документа, связанных с его жизненным циклом. В каждом состоянии документ имеет четко определенный круг пользователей, имеющих возможность выполнять операции просмотра и модификации документа.

Кроме того, обеспечивается возможность создания индексов в среде компонента для электронных документов, размещенных удаленно. Это обеспечивает быстрый поиск документов во время выполнения запроса на поиск по полному тексту документа.

Предусмотрена интеграция компонента электронной библиотеки с АБИС «Руслан» (<http://obs.ruslan.ru>). Так, между электронным каталогом и хранилищем метаописаний электронных документов может происходить обмен записями. Это полезно, например, когда первичная запись создается автором, а библиотечные специалисты выполняют корректировку и доработку библиографических описаний.

Библиотечная система обеспечивает простой и расширенный поиск по полям библиографических описаний, в том числе с применением тезаурусов для расширения запросов. Компонентов электронной библиотеки дает возможность добавлять к традиционным атрибутам поиска в элек-

тронном каталоге еще один – поиск по полному тексту документа. Это выполняется соответствующими настройками АРМа читателя АБИС «Руслан». При этом пользователи могут строить поисковые запросы в уже привычном для себя интерфейсе АБИС.

Возможен и другой вариант взаимодействия АБИС и компонента электронной библиотеки. Разработан дополнительный промежуточный компонент, который обеспечивает объединение массива электронных документов, хранящихся в компоненте электронной библиотеки, и электронного каталога, поддерживаемого АБИС. Это решение является целесообразным для объединения электронных библиотек, создаваемых на кафедрах и факультетах, или в различных отделах библиотеки, в рамках отдельных проектов, с основным информационным хранилищем в среде АБИС. Все распределенные ресурсы (созданные в различных средах и представленные в различных форматах) становятся при этом частью единого целого, единой системы информационного обеспечения вуза или другой организации. По всему этому информационному массиву можно выполнять поиск через общий интерфейс.

Предусмотрен вариант интеграции и на более высоком уровне, когда происходит объединение различных АБИС. В текущей версии требованием для объединения является представление каталога библиотечной системы по протоколу Z39,50, т.е. необходимо выставление электронного каталога на локальном или корпоративном Z39.50 сервере. При такой архитектуре распределенной системы мы через единый интерфейс имеем возможность производить параллельный поиск по записям различных электронных каталогов различных библиотек и по метаописаниям электронных библиотек.

Компания «Открытые библиотечные системы» проводит исследования, связанные как с увеличением функциональности компонента электронных библиотек (качество поиска, удобство управления электронными ресурсами, пр.), так и с совершенствованием процесса интеграции различных компонентов в единую распределенную информационную систему. Работы выполняются в тесном сотрудничестве с партнерскими организациями.