

Комитет по культуре Санкт-Петербурга  
Центральная городская публичная библиотека  
им. В. В. Маяковского

**Качество электронных ресурсов  
и сервисов библиотек, музеев,  
архивов как фактор эффективного  
взаимодействия с пользователями**

Материалы IX всероссийской научно-практической  
конференции «Электронные ресурсы библиотек,  
музеев, архивов»,  
31 октября – 1 ноября 2013 г.,  
Санкт-Петербург

Санкт-Петербург  
Политехника-сервис  
2013

ББК 78.002  
К 309

К 309 Качество электронных ресурсов и сервисов библиотек, музеев, архивов как фактор эффективного взаимодействия с пользователями : материалы IX всероссийской научно-практической конференции «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов», 31 окт. – 1 нояб. 2013 г., Санкт-Петербург / ЦГПБ им. В. В. Маяковского ; ред.-сост. И. Е. Прозоров. – Санкт-Петербург : Политехника-сервис, 2013. – 260 с. : ил.

ББК 78.002+78.023+79.12+79.32+74.026.842+74.484.78

**Оргкомитет:**

Кузнецова Татьяна Валентиновна, канд. ист. наук, зам. директора по развитию ЦГПБ им. В. В. Маяковского, e-mail: kuznetsova@pl.spb.ru

Специалисты Управления библиографическими информационными службами ЦГПБ им. В. В. Маяковского, ibo@pl.spb.ru:

Аврамова Елена Викторовна, зам. начальника Управления  
Здрелюк Екатерина Петровна, зав. сектором (подготовка электронного издания)

Кисарова Марина Евгеньевна, зав. сектором

Колдышева Надежда Самуиловна, вед. библиограф

Кузнецова Элла Германовна, зав. сектором

Прозоров Иван Евгеньевич, гл. библиограф, канд. пед. наук  
(редактор-составитель издания)

Севастьянова Мария Владимировна, вед. библиограф

Соколова Анна Владимировна, редактор

Сухарева Марина Николаевна, начальник Управления

## Содержание

<i>Предисловие</i> . . . . .	5
<b>Общие вопросы</b>	
<i>Колкова Н. И., Скипор И. Л.</i> Электронные информационные ресурсы: общее и специфическое в оценке качества . . . . .	8
<i>Соколова Н. В.</i> Электронные ресурсы в библиотеках: векторы развития . . . . .	17
<i>Бабушкина Ю. В.</i> Образовательный потенциал социальных сетей .	27
<i>Грузова А. А.</i> Информационные технологии в формировании комфортной информационной среды . . . . .	31
<i>Смиренский В. Б.</i> Электронные библиотеки и Интернет . . . . .	36
<i>Стрелкова Е. В.</i> Отчет, учет и качество в работе с электронными ресурсами библиотек . . . . .	39
<b>Музейные ресурсы</b>	
<i>Гук Д. Ю.</i> Актуальность и доступность информационных ресурсов музеев . . . . .	50
<i>Родионова Д. Д., Милько М. В.</i> Подходы к информатизации экспозиции «Человек и Космос» . . . . .	57
<i>Салтанова Т. А.</i> Автоматизированная система управления виртуальным музеем . . . . .	63
<b>Лингвистическое обеспечение информационных ресурсов библиотек, музеев, архивов</b>	
<i>Базарнова С. В., Слива А. И.</i> Совершенствование лингвистических средств, используемых для представления библиографической информации в Фундаментальной библиотеке ИНИОН РАН, как условие повышения качества . . . . .	67
<i>Рудакова Т. П.</i> Авторитетный файл предметных рубрик краеведческого электронного каталога . . . . .	81
<i>Меркулова А. Ш.</i> Качество предметного и классификационного поиска информации в электронных каталогах библиотек . . . . .	87
<i>Морозова Н. В.</i> Обеспечение эффективной навигации по электронным ресурсам библиотек, архивов и музеев в интернет-пространстве . . . . .	93
<b>Электронные каталоги</b>	
<i>Румянцев А. Г.</i> Опыт использования электронного каталога в Центральном государственном историческом архиве Санкт-Петербурга (ЦГИА СПб) . . . . .	99

<i>Тараненко Л. Г.</i> Проблемы качества электронного справочно-поискового аппарата библиотеки . . . . .	105
<i>Елкина Н. Н., Рубцов В. В.</i> Создание электронного каталога библиотеки Свято-Алексиевской Пустыни. Пути повышения качества подготовки электронного ресурса в непрофессиональной среде: идеология, технология . . . . .	114
<i>Грибов В. Т., Левова Л. В.</i> АИБС «МегаПро»: система нового поколения для библиотек . . . . .	127
<i>Зыкова Л. И., Рябова В. И.</i> Библиографическое описание литературы в системе «Библиобус» в БЕН РАН: эволюция и возможности развития. . . . .	132

### **Полнотекстовые информационные ресурсы**

<i>Ляпин С. Х.</i> Текст, контекст, полнотекст: к формированию «полнотекстового пользователя» . . . . .	142
<i>Ким С. В.</i> Технологические аспекты реализации ЭБС для крупного издательства. Требования к отображению документов в ЭБС: тезисы . . . . .	144
<i>Демина М. Н.</i> Проблемы качества электронно-библиотечных систем (по результатам использования в вузовских библиотеках) .	146
<i>Галицков А. С.</i> «Обратная связь» как эффективный способ повышения качества электронного ресурса. . . . .	155
<i>Глушановский А. В., Калёнов Н. Е.</i> Эффективность централизованного обеспечения ученых РАН сетевыми версиями зарубежных научных журналов . . . . .	160
<i>Соловьева Е. Б.</i> Коллекции статей вместо журналов? . . . . .	168
<i>Фоменко А. Ю.</i> Свободный фотоархив газеты «Переславская неделя»: доступный, практичный, полезный. . . . .	176

### **Повышение квалификации. Вопросы профессионального мастерства**

<i>Масевич А. Ц., Ходоровский Л. А.</i> Тема «Электронные (цифровые) библиотеки» в учебных курсах «Проектирование библиотечно-информационных систем» и «Программно-техническое обеспечение АБИС» в Санкт-Петербургском государственном университете культуры и искусств. . . . .	185
<i>Сакова О. Я.</i> Подготовка кадров в области создания электронных ресурсов: вузовский опыт . . . . .	206
<i>Панкова Е. В., Беркутова Л. С.</i> Электронные информационные ресурсы общества: роль библиотеки в создании и использовании .	211
<i>Аврамова Е. В.</i> Работа с подписными лицензионными ресурсами и задачи повышения квалификации специалистов публичных библиотек . . . . .	215
<i>Палкевич О. Я.</i> Непрерывное (само)образование как способ повышения мотивации библиотечных работников . . . . .	223

## **Поддержка образования и науки**

<i>Кочукова Е. В., Власова С. А.</i> Новые информационные ресурсы в Библиотеке по естественным наукам РАН . . . . .	231
<i>Соловьева Т. Н.</i> Навигация по сайту БЕН РАН . . . . .	236
<i>Ходаков А. И., Колодин М. Ю., Вус М. А.</i> Инструментарий информационного сопровождения для системы профессионального образования . . . . .	242
<i>Тимофеева В. А., Денисова О. Ю.</i> Электронные информационные ресурсы в образовательном пространстве колледжа . . . . .	247
<i>Сведения об авторах</i> . . . . .	251
<i>Список сокращений</i> . . . . .	257

## Предисловие

Конференция «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов» проводится Центральной городской публичной библиотекой им. В. В. Маяковского Санкт-Петербурга с 2005 г. Традиционно конференция каждого года посвящена определенной ведущей проблеме: корпоративному взаимодействию, лингвистическому обеспечению, электронным библиотекам, межведомственному взаимодействию институтов социальной памяти, проблемам доступности информационных ресурсов. При этом на протяжении ряда лет сохраняются стержневые проблемы конференции, определяющие ее профиль: лингвистическое обеспечение электронных ресурсов, вопросы интеграции информационных ресурсов, использование внешних баз данных в обслуживании пользователей, повышение квалификации информационных специалистов и подготовка кадров в области работы с электронными ресурсами.

Рассматривая эти проблемы, каждый раз в соответствующем проблемном аспекте, коллектив авторов конференции способствует формированию в профессиональном сообществе специалистов информационно-коммуникативной сферы понимания общности решаемых задач сохранения и продвижения социальной информации целевым пользовательским группам. Библиотекарь-библиограф, архивист, музейный работник, специалист фирмы-агрегатора ресурсов или поставщика программного обеспечения – мы действуем в едином проблемном поле, выполняем одну сверхзадачу. Наше профессиональное сообщество призвано стремиться к большей степени упорядоченности мирового контента, обеспечивать надежное сохранение и трансляцию структурированного знания. Именно в таком единстве в условиях современного уровня развития информационных технологий возможно выполнение институтами социальной памяти – библиотеками, музеями, архивами – их вечной и неизменной миссии.

Специальная конференция по проблемам качества информационных электронных ресурсов впервые в истории нашей конференции была проведена в 2009 г. Значительная часть докладов затрагивала вопросы качества библиографических ресурсов и информационно-поисковых языков – средств содержательного информационного анализа для решения задач описания и поиска ресурсов. Небольшая часть докладов затрагивала вопросы качества сайтов, а также проблемы качества используемых полнотекстовых, в частности, приобретаемых во временный доступ ресурсов.

Актуальность проблем качества, потребность создания и использования эффективных (реально полезных) ресурсов побудила оргкомитет

обратиться к вопросам качества в этом, 2013 г., подчеркнув взаимосвязь ресурсов и сервисов (контента и функционала), ориентированных на конечного пользователя. Содержание сборника отражает современные тенденции использования электронных ресурсов, обусловленные развитием электронно-библиотечных систем, повышением уровня мобильности (и требовательности) пользователей, утверждением философии веб 2.0 в повседневной жизни, повышением требований системы образования к информационному обеспечению. В сборник вошло 34 публикации специалистов из Архангельска, Москвы, Санкт-Петербурга, Кемерово, Орла, Иркутска. Презентации неопубликованных докладов будут представлены на сайте материалов конференции (URL: [http://www.pl.spb.ru/conf/elres\\_all/](http://www.pl.spb.ru/conf/elres_all/)).

Оргкомитет выражает надежду, что материалы настоящей конференции, как и прежде, будут способствовать дальнейшему сплочению профессионального сообщества.

Пожелания по организации конференции с благодарностью будут приняты и учтены в дальнейшей работе.

Все библиографические примечания, в том числе списки литературы к статьям, оформлены по ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

## **Общие вопросы**

*Н. И. Колкова, проф. кафедры технологии  
автоматизированной обработки информации*

*И. Л. Скипор, зав. кафедрой технологии  
автоматизированной обработки информации,  
КемГУКИ*

### **Электронные информационные ресурсы: общее и специфическое в оценке качества**

Прогрессивное развитие и совершенствование библиотечно-информационной деятельности на современном этапе в значительной степени связано с созданием и использованием электронных информационных ресурсов (ЭИР). Любое библиотечно-информационное учреждение при решении вопросов приобретения или создания электронных информационных ресурсов заинтересовано в том, чтобы они обладали высоким качеством как условием обеспечения их потребительской ценности и конкурентноспособности.

Решение задач оценки качества ЭИР требует наличия эффективного инструментария, обеспечивающего ее объективность и сопоставимость. В его составе важнейшим инструментом призваны выступать нормативные документы (стандарты, нормы, правила, руководящие документы). Анализ Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов (URL: [www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru)) показывает, что в нем представлен достаточно развитый набор стандартов, нацеленных на формирование политики качества объектов, характерных для информационной сферы: программной продукции, данных, услуг доступа в Интернет. Их состав отражен в табл. 1. Однако на сегодняшний день в нем отсутствуют регламентирующие документы, определяющие нормативные требования к оценке качества как электронных информационных ресурсов в целом, так и их отдельных видов. На общем фоне исключение составляет оценка качества сайтов, рас-



смотренная с позиций десяти принципов качества в документе «Принципы качества веб-сайтов по культуре. Руководство», разработанном в 2006 г. в рамках международного проекта Minerva «Определение потребностей пользователей, содержания и критериев качества web-сайтов по культуре». Обладая международным статусом, он может служить и цели создания качественных отечественных сайтов учреждений культуры.

Наименование документа	Объекты регулирования
ГОСТ 28806–90 Качество программных средств. Термины и определения	Понятийный аппарат, характеризующий термины и определения понятий в области качества программных средств
ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению	Характеристики, описывающие с минимальным дублированием качество программного обеспечения
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119–2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование	Требования к качеству и тестирование пакетов программ
ГОСТ Р 54524–2011 Качество данных. Часть 100. Основные данные. Обмен данными характеристик. Обзор	Специальные аспекты основных данных в системе управления качеством; показатели качества основных данных
ГОСТ Р 54525–2011 Качество данных. Часть 130. Основные данные. Обмен данными характеристик. Точность	Требования к представлению и обмену информацией, относящейся к точности основных данных
ГОСТ Р 54526–2011 Качество данных. Часть 140. Основные данные. Обмен данными характеристик. Завершенность	Требования к представлению и обмену информацией, относящейся к завершенности основных данных
ГОСТ Р ИСО/ТС 8000–1–2009 Качество информационных данных. Часть 1. Обзор	Понятийный аппарат, характеризующий качество данных; принципы представления информации

Наименование документа	Объекты регулирования
ГОСТ Р ИСО 8000–102–2011 Качество данных. Часть 102. Основные данные. Обмен данными характеристик. Словарь	Понятийный аппарат, характеризующий качество данных, синтаксис и семантику
ГОСТ Р ИСО 8000–110–2011 Качество данных. Часть 110. Основные данные. Обмен данными характеристик. Синтаксис, семантическое кодирование и соответствие спецификации данных	Требования соответствия основных данных в сообщениях и формального синтаксиса, семантического кодирования основных данных в сообщениях, соответствия основных данных в сообщениях и спецификациях данных; требования к коммерческой модели обмена основными данными
ГОСТ Р 53632–2009 Показатели качества услуг доступа в Интернет. Общие требования	Номенклатура и методы измерения показателей качества услуг доступа в Интернете
Принципы качества веб-сайтов по культуре. Руководство	Принципы качества веб-сайтов по культуре; набор критериев оценки соответствия веб-сайтов заданным принципам; перечень контрольных характеристик, используемых для оценки веб-сайтов

**Табл. 1. Нормативные документы в сфере оценки качества информационной продукции**

По ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 процесс оценки качества должен начинаться с определения требований к качеству, которые необходимо установить до начала разработки продукции. Чтобы эти требования всесторонне отражали качество ЭИР, при их установлении целесообразно, прежде всего, ориентироваться на важнейший методологический принцип – принцип системного подхода, обеспечивающий достижение целостности представлений об объекте рассмотрения. Такой подход, с одной стороны, создает условия для обеспечения объективности при оценке конкретных видов ЭИР, а с другой, сопоставимости результатов оценки качества различных видов ЭИР как в пределах отдельно го библиотечно-информационного учреждения, так и на внешнем

уровне. В принципе, при оценке качества электронных информационных ресурсов могут и должны использоваться такие категории как «критерий» и «показатель». Однако в приведенных выше в табл.1 нормативных документах, как правило, используется категория «критерий». Отсюда, далее нами, прежде всего, рассматривается именно эта категория оценки качества ЭИР.

С нашей точки зрения, формирование целостного представления о качестве электронных информационных ресурсов, учитывающего требования различных заинтересованных сторон (заказчиков, разработчиков, конечных пользователей) с позиций системного подхода, должно основываться на выделении на макроуровне, как минимум, четырех групп характеристик оценки качества: характеристики оценки качества информационного наполнения (контента); характеристики оценки функциональности; характеристики оценки дизайн-эргономики; характеристики оценки программной платформы.

Соотношение объекта и предмета оценки качества ЭИР в разрезе каждой группы характеристик приведено в табл. 2.

Объект оценки	Предмет оценки
Информационное наполнение (контент)	Адекватность и целостность (системность) контента
Функциональность	Состав функциональных (сервисных) возможностей
Дизайн-эргономика	Правильность (целесообразность) дизайна и эргономических характеристик
Программная платформа	Состав возможностей программной реализации

Табл. 2. Соотношение объекта и предмета оценки качества ЭИР

В каждой группе характеристик на микроуровне, наряду с общими (инвариантными) критериями и показателями оценки качества ЭИР в целом, должны быть выделены критерии и показатели, учитывающие специфику каждого конкретного вида ЭИР. Возможность распространения системного подхода на оценку качества ЭИР различных видов на уровне этих групп характеристик качества наглядно подтверждают данные табл. 3, отражающие состав инвариантных критериев оценки качества ЭИР.

Группы критериев оценки качества электронных информационных ресурсов	Виды электронных информационных ресурсов			
	Базы данных	Электронные коллекции документов	Электронные справочные документы	Сайты
<b><i>Критерии оценки качества контента</i></b>				
соответствие информационным потребностям потенциальных пользователей ЭИР (релевантность)	+	+	+	+
актуальность	+	+	+	+
достоверность	+	+	+	+
четкость и логичность структуры ЭИР	+	+	+	+
<b><i>Критерии оценки сервисных (функциональных) характеристик</i></b>				
организация навигации по ЭИР	+	+	+	+
поисковые возможности	+	+	+	+
возможность работы в локальном и/или сетевом режимах	+	+	+	+
наличие системы помощи (руководство пользователя, контекстные подсказки, контекстная помощь и др.)	+	+	+	+
<b><i>Критерии оценки дизайна и эргономических характеристик</i></b>				
оптимальность используемых цветовых сочетаний в ЭИР и контрастность изображений объектов	+	+	+	+
простота и дружелюбность (интуитивная понятность) интерфейса ЭИР	+	+	+	+
адаптируемость к персональным характеристикам пользователя (возможность увеличения/уменьшения размеров шрифта, изменения цвета и т.п.)	+	+	+	+
<b><i>Критерии оценки качества программной реализации</i></b>				
надежность	+	+	+	+
комфортность работы (удобство эксплуатации и обслуживания)	+	+	+	+
доступность (понятность, легкость освоения, ориентация на пользователя-непрофессионала)	+	+	+	+

Группы критериев оценки качества электронных информационных ресурсов	Виды электронных информационных ресурсов			
	Базы данных	Электронные коллекции документов	Электронные справочные документы	Сайты
мобильность (возможность применения на разных ЭВМ)	+	+	+	+
непротиворечивость в работе с другими программными средствами	+	+	+	+
модифицируемость (возможность внесения различных изменений и доработок)	+	+	+	+
совместимость	+	+	+	+
защищенность от несанкционированного доступа и разрушения	+	+	+	+
возможность одновременной работы многих пользователей со своих рабочих мест	+	+	+	+

Табл. 3. Состав инвариантных критериев оценки качества электронных информационных ресурсов различных видов

Вместе с тем, оценка качества каждого отдельно взятого вида ЭИР, безусловно, имеет свою специфику, определяемую их особыми потребительскими свойствами. Для иллюстрации рассматриваемого подхода к оценке качества ЭИР различных видов далее рассмотрен состав вариативных критериев оценки качества баз данных (БД), электронных коллекций документов (ЭКД), электронных справочных документов (ЭСД), сайтов как наиболее важных и перспективных видов электронных информационных ресурсов современного общества.

В оценке качества баз данных доминирующее значение на уровне информационного наполнения имеет полнота отражения объектов предметной области; достаточность данных для решения задач тех объектов, моделью которых она является; корректность данных об объектах в текущий момент времени. В ходе оценки функциональных характеристик БД, прежде всего, устанавливается состав регламентных и инновационных задач предметной области, решение которых осуществляется базой дан-

ных; возможность формирования выходных форм в соответствии с установленными требованиями. Наряду с критериями качества оценки функциональных возможностей базы данных, требуется привлечение комплекса показателей оценки качества, включая: производительность и трудоемкость обработки данных; временные показатели (время формирования данных; время поиска данных; время корректировки данных; время выполнения запроса, время формирования документа и т.д.). Специфика оценки качества баз данных, определяемая ее программной реализацией, в частности, использованной системой управления базой данных, в особой мере связана с оценкой уровня защищенности данных от внешних и внутренних угроз.

При оценке контента электронных коллекций документов, а также электронных справочных документов, учитывающей специфику данных видов ЭИР, принято использовать такие критерии как: адекватность и надежность источниковедческой базы; полнота и гармоничность использования различных форм представления информации (текст, объемные изображения, звук, анимация, графика и т.п.); оптимальность объема информации, размещаемой на экране; полнота состава научно-справочного аппарата ЭЖД или ЭСД. При этом в ходе оценки ЭЖД с точки зрения адекватности и надежности источниковедческой базы особо должны быть выделены аспекты легитимности размещаемых в электронной коллекции документов. Одним из важнейших критериев оценки качества контента электронных коллекций документов является соответствие структуры библиографической записи документов требованиям национальных и международных нормативных документов. Для электронных справочных документов данный критерий рассматривается с позиций соответствия описания объектов (например, информационных ресурсов в электронных путеводителях по информационным ресурсам) нормативным требованиям, а также соблюдения требования «порционности» представленного в ЭСД материала.

Специфика оценки сервисных характеристик электронных коллекций документов и электронных справочных документов проявляется в детализации общих критериев, приведенных в табл. 3. Так, организация навигации по ЭЖД или ЭСД оценивается с позиций наличия информации о том, в какой части коллекции или электронного справочного документа пользователь

находится в данный момент; наличия кнопок «назад», «вперед»; возможности перехода по странице; постоянной доступности главной страницы; наличия различных видов гиперссылок, обеспечивающих переход с одного уровня на другой, от одного фрагмента к другому фрагменту, из одного модуля в другой, переход к внешним ЭИР, в т.ч. сайтам, БД и т.п. Оценка поисковых возможностей рассматривается с точки зрения реализации поиска по тематическим и формальным признакам; возможности поиска необходимых данных по странице и полнотекстового поиска.

При оценке дизайна и эргономических характеристик ЭКД и ЭСД учитываются такие специфические критерии, как: оптимальность размеров размещаемых в ЭКД или ЭСД объектов (с точки зрения удобства восприятия, соответствия требованиям эргономики и технической эстетики); качество представления графического материала, звуковой, видеоинформации; количество и расположение активных зон. Оценка качества ЭКД и ЭСД с позиций программной реализации связана с установлением работоспособности активных зон, реализации всех заявленных функций и задач, логических переходов.

В соответствии с международными принципами качества сайтов по культуре, качество контента сайта должно оцениваться с позиций таких принципов, как прозрачность, эффективность, ориентация на пользователя, многоязычность, совместимость с другими сайтами, управляемость на основе уважения прав интеллектуальной собственности. При этом оценка качества контента официального сайта библиотечно-информационного учреждения, прежде всего, должна исходить из степени отражения контентом сайта типа учреждения; всей совокупности направлений его деятельности, определяемой функциями учреждения; информационных потребностей соответствующих категорий пользователей. Критерии оценки сервисных характеристик регламентируются принципами эффективности, доступности, ориентации на пользователя, реактивности. В том числе отмечается, что базовые функциональные возможности сайта должны быть представлены на нескольких языках. Критерии оценки дизайна сайта рассматриваются с позиций принципов прозрачности, эффективности, совместимости и требуют учета соответствующих стандартов ИСО. Среди них – отражение элементов фирменного стиля учреждения, организации – объекта сайтостроения; качество представ-

ления графического материала, звуковой, видеоинформации и т.п. Критерии оценки программной реализации сайта отражены в составе критериев, диктуемых такими принципами качества, как: прозрачность, эффективность, поддержка, доступность, ориентация на пользователя, совместимость, сохранность. Для выявления специфики подходов к оценке качества сайтов также может быть использована система критериев и показателей, заложенная в основу реализуемого на практике аудита сайтов, основными видами которого являются: маркетинговый аудит, юзабилити-аудит<sup>1</sup>, seo-аудит, технический аудит.

Таким образом, полноценная оценка качества электронных информационных ресурсов конкретных видов должна быть ориентирована на использование системы как инвариантных, так и соответствующих вариативных критериев и показателей в разрезе четырех обязательных объектов оценки: информационное наполнение (контент), функциональность, дизайн-эргономика, программная платформа. В составе таких перечней с целью их оптимизации может быть установлен статус каждого критерия (показателя): обязательный или факультативный. Следующий шаг исследований в этом направлении – рассмотрение возможностей расширения перечня критериев и показателей качества ЭИР характеристиками, которые связаны не только с особенностями их создания или приобретения, но и эксплуатации.

---

<sup>1</sup> Методика юзабилити-тестирования специально рассматривалась на конференции «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов» в 2009 г., см.: Арбатская О. А. О различных подходах к оценке качества сайтов // Качество электронных ресурсов библиотек, музеев, архивов / ЦГПБ им. В. В. Маяковского. СПб., 2009. С. 23–35. – *Примеч. ред.*



**Н. В. Соколова,**  
*директор Института корпоративных  
библиотечно-информационных систем СПбГПУ*

### **Электронные ресурсы в библиотеках: векторы развития**

В современном информационном обществе человек сталкивается со все большим количеством информации, не будучи в состоянии ее усвоить [1]. Возникает глобальная проблема несоответствия между человечеством как производителем информации и отдельным человеком как ее потребителем, начинает действовать «закон отставания человека от человечества» [2]. Dénelise l'Écluse, директор OCLC в Европе, в своем докладе на конференции ИФЛА 2013 г. назвал это явление цифровым дарвинизмом и определил его так: «Цифровой дарвинизм – это эволюция поведения пользователей, когда общество и технологии меняются быстрее, чем человек успевает к ним адаптироваться» [3].

В этих условиях библиотекам не только требуется адаптироваться самим к возможностям новых технологий и потребностям общества, но и содействовать адаптации своего пользователя. Не претендуя на полноту отражения всего многообразия возникающих вопросов и вариантов их решения, остановимся только на ключевых тенденциях, свойственных современному пониманию того, какие информационные технологии должны использоваться в библиотеках с появлением сетевых электронных ресурсов, как трансформируются библиотечные сервисы и процессы с переходом в электронное пространство. Ниже приведены несколько направлений, которые определяют развитие библиотек в мире в течение ближайших 10 лет. В заключение приведены несколько разработок в области информационных технологий, реализованных в российских библиотеках.

#### **Включение электронных ресурсов библиотек в глобальное пространство Интернета**

Популярные в последние годы дискуссии о том, что отличает Интернет от библиотек, и как пространству Интернета и электронному пространству библиотек сосуществовать, в основном завершены. Пришло осознание, что конкурировать нецелесообразно и даже бессмысленно, и что ресурсы библиотек должны

быть представлены в Интернете. Найдены формы взаимовыгодного сотрудничества, позволяющего библиотекам, в частности, получить мощнейшее средство информирования широкой аудитории пользователей о своих ресурсах и сервисах. Это стало возможным благодаря эволюции Интернета и библиотек.

Эволюция Интернета во многом связана с понятием семантического вэба. Ранний Интернет представлял собой «вэб документов» – глобальную сеть связанных документов, где каждый человек мог разместить любую страницу (документ) на любую тему. Таким образом, формировался огромный массив человекочитаемых документов, связанных друг с другом, но связи эти были не квалифицированы (именованы, определены). Фиксировался сам факт связи документов. Смысл же связи должен быть понят человеком, переходящим по данной ссылке. Идея семантического вэба, получившая значительное развитие в 2001–2007 гг., заключается в трансформации Интернета в «вэб данных». Вэб данных является глобальной сетью связанных утверждений, которые по-прежнему может оставить любой пользователь на любую тему. Но теперь это становится массивом машиночитаемых данных, поскольку все утверждения являются связанными, а связи – квалифицированными (определенными, именованными).

Для представления данных (прежде всего, метаданных) в веб-среде используется модель RDF – Resource Description Framework. RDF представляет данные о ресурсе в пригодном для машинной обработки виде. Логика нашей информации становится понятной для машин благодаря онтологиям и контролируемым словарям, для которых используется OWL – Web Ontology Language. Открытые стандарты Консорциума Всемирной паутины (W3C) являются основой для Связанных данных (Linked Data) – способа представления данных во Всемирной паутине. Любые сведения с помощью Связанных данных становятся понятными машине, а затем их связывают между собой ссылками, чтобы от одних предметов (утверждения) можно было переходить к другим. Так получается огромная распределенная база данных – «паутина данных» – надстройка над обычной паутиной страниц [4].

В библиотечном профессиональном сообществе идея новой формы раскрытия содержания произведения появилась в 1998 г., когда были опубликованы Функциональные требования к библиографическим записям (FRBR – Functional Requirements

for Bibliographic Records). Концептуальная модель FRBR стала основой для переосмысления процесса каталогизации, в результате чего появились правила Описания ресурсов и доступа к ним (RDA – Resource Description and Access) по реализации FRBR, призванные заменить действующие англо-американские правила каталогизации (AACR2). Правила RDA были приняты ведущими библиотеками англоязычного мира (Библиотека Конгресса США, Британская Библиотека, Национальная библиотека и архив Канады и другие). Однако специалистами отмечается, что создание записей по правилам RDA в рамках MARC-формата является лишь половинчатым решением со стороны каталогизаторов. Полный потенциал RDA раскроется лишь тогда, когда программное обеспечение позволит связывать записи так широко, как это никогда раньше не предоставлялось возможным. И только в этом случае библиотечные фонды действительно станут открытыми в пространстве взб, а библиотеки займут гораздо более заметное место в онлайн-пространстве [5].

Но препятствием для объединения библиотек и Интернета является не только отсутствие адекватного программного обеспечения. Члены Инкубаторной группы Консорциума Всемирной паутины по библиотечной модели Связанных данных (The W3C Library Linked Data Incubator Group) в докладе «Связанные данные для библиотек: преимущества концептуального перехода от специфической библиотечной записи к основанным на RDF моделям данных» отмечали, что проблемы принципов каталогизации, стандартов и протоколов имеют два аспекта: концептуальные и технические. Концептуальные основы современных стандартов метаданных, таких как FRBR и RDA, основаны на требованиях к записям метаданных как документам, настроенным на человеческое восприятие, а не на машинную обработку. При реализации этих принципов в метаданных с использованием технических форматов, таких как MARC, в записях наблюдается дублирование метаданных, несогласованность данных, отсутствие детализации и сложность. Несмотря на то, что призыв к прекращению использования MARC был провозглашен давно (в 2002 г.), в библиотеках этот формат по сей день остается основным стандартом для структуры метаданных. Это может быть непосредственно связано с несколькими причинами, в том числе с тем фактом, что MARC глубоко встроен в библиотечные системы и функции,

и, таким образом, слишком сложно и дорого вносить какие-либо изменения; или с тем, что MARC, будучи «адекватен» потребностям библиотек, служит их целям; или, может быть, с тем, что другие форматы, в том числе расширяемый язык разметки XML, не могут обеспечить дополнительные функциональные возможности, необходимые для замены и оправдания перехода [4].

Несмотря на указанные проблемы, ряд крупнейших библиотек перешел в последние годы к работе со связанными данными, к использованию RDF/XML. OCLC обеспечил представление крупнейшего мирового каталога WorldCat в виде Связанных данных. Связанные данные стали основой для представления метаданных в крупнейшем европейском проекте Европеана. Со схемой описания библиотечных связанных данных можно познакомиться, например, на сайте <http://schema.org/>.

#### **Новые формы интеграции электронных каталогов библиотек**

В последние годы в мире происходит переход к новой технологии формирования единых каталогов группы библиотек. Напомним, что ранее создание сводного каталога, как правило, происходило на основе корпоративной каталогизации (каждая библиотека, копируя запись для каталогизации поступившего к ней документа, автоматически появлялась в списке фондодержателей данного документа). Федеративный поиск по протоколу Z39.50 или SRU/SRW позволял представить в результате единого поиска сведения о документах из фондов разных библиотек. Оба эти подхода имеют свои достоинства и недостатки [6]. Новые технологии обработки структурированных данных позволяют автоматически объединять каталоги, созданные разными библиотеками в разных автоматизированных системах. В частности, на такую технологию перешел OCLC при формировании WorldCat. Естественно, алгоритм выявления и слияния дублетных записей все время совершенствуется, и стопроцентного совпадения не будет никогда, в силу использования разных систем и отличающихся правил каталогизации. Но эти недостатки компенсируются возможностью реализовать поисковый интерфейс нового поколения – сервис раскрытия данных, сервис discovery.

#### **Переход к АБИС нового поколения**

В течение последнего десятилетия значительные перемены, касающиеся ресурсов и сервисов, связаны с появлением и постепенным увеличением доли электронных ресурсов в фондах би-

блиотек. Эти ресурсы имеют жизненный цикл, отличающийся от жизненного цикла ресурсов на носителях, другие характеристики и правила использования. Другим стимулом к необходимости создания АБИС нового поколения стали все более разнообразные интеграционные процессы, в которые вовлекались не только библиотеки, но и партнерские организации.

В публикациях последних лет обычно приводят следующие основные свойства АБИС нового поколения (next generation library integrated systems).

**1. Полные возможности по управлению библиотечными ресурсами.** В АБИС нового поколения должны предоставляться возможности управления печатными материалами, локальными и удаленными сетевыми электронными ресурсами – ресурсами, имеющими разный формат, расположенными в библиотеке и во внешних базах данных.

АБИС, созданные 10–15 лет назад, не располагают функциональными возможностями по управлению сетевыми электронными ресурсами, включая их учет и организацию доступа в соответствии с полученной лицензией. Для обеспечения этих возможностей в последние годы в библиотеках стали использовать так называемые системы управления электронными ресурсами (ERMS – Electronic Resources Management System). Эти системы предназначены для управления подпиской на электронные базы данных, отражают сведения о заключенных договорах с поставщиком, условиях лицензирования, формах предоставления доступа, технических аспектах использования, контактные данные поставщика и некоторые другие. Они позволяют также создавать описания баз данных, пакетов и входящих в их состав ресурсов. В АБИС следующего поколения функции управления электронными базами данных должны быть интегрированы для обеспечения унифицированного процесса постановки на учет и описания поступающих в фонд ресурсов вне зависимости от того, имеют они материальный носитель или нет.

**2. Сервисная архитектура.** Сервисная архитектура (SOA – Service-Oriented Architecture) предполагает, что программный комплекс состоит из слабо связанных компонентов, которые могут взаимодействовать, обращаться друг к другу для предоставления четко специфицированного сервиса. Взаимодействие компонентов включает обмен данными и координацию выполнения действия в рамках совместного выполнения функции. Сервисная

архитектура, как правило, базируется на Web-сервисах. Архитектура имеет два основных понятия: сервисы и коннекторы. Сервисы – это функции, реализующие логические или бизнес-процессы. Они четко определены, самодостаточны (замкнуты) и не зависят от состояния или контекста других сервисов. Примерами таких сервисов в библиотеках являются, например, сервис выдачи объекта хранения во временное пользование или регистрация возврата документа в библиотеку. Коннекторы – это связи между сервисами, когда один из сервисов обращается к другому, происходит клиент-сервисное взаимодействие. Такой подход обеспечивает для библиотек возможность выбора разных сервисов от разных поставщиков, что дает потенциальную независимость от конкретного поставщика программного обеспечения. Это отличается от большинства используемых сейчас АБИС, когда новые сервисы поступают исключительно от разработчиков именно этой АБИС. Данная архитектура предоставляет более широкие возможности и для разработчиков программного обеспечения – создание и развитие программных продуктов можно выполнять на базе уже существующих программных продуктов и сервисов. Для библиотек применение АБИС с сервисной архитектурой обеспечивает [7]:

- взаимодействие между АБИС и системами управления «родительской организации», например, вуза или научного института;
- взаимодействие между АБИС и информационными системами поставщиков ресурсов или других партнерских организаций;
- встраивание библиотечных сервисов в среду портала кампуса или портала государственных услуг;
- включение библиотечных сервисов в системы управления учебным процессом (LMS – Learning Management Systems);
- подключение контента из внешних источников к пользовательским интерфейсам работы с библиотечными сервисами;
- предоставление библиотечных сервисов и ресурсов посредством новых каналов (социальные сети, сайты внешних организаций, др.);
- гибкость модификации в соответствии с особенностями организации библиотечных процессов.

**3. Сервис discovery.** Существующие АБИС, как правило, сохранили созданные еще 10–15 лет назад интерфейсы OPAC.

В то же время технологии поиска в Интернете и электронных базах данных получили существенное развитие. И ограничения интерфейса ОРАС часто вызывают разочарование у библиотечных специалистов и у современных пользователей. Новый интерфейс поиска получил название ОРАС нового поколения, или сервис *discovery*. Этот интерфейс должен стать единым окном доступа к разнообразным ресурсам, доступным в библиотеке: информации о библиотечном фонде изданий на носителях, о созданных библиотекой мультимедийных коллекциях, институциональных репозиториях, электронных базах данных внешних поставщиков и так далее. Поиск должен давать возможность обратиться к самым разным ресурсам на основе сервисов, соответствующих особенностям конкретных ресурсов и правам конкретных пользователей на их использование.

В соответствии с Y. Wang и T. A. Daves [7], идеальная система должны иметь унифицированный поисковый интерфейс с единым полем для ввода запроса на поиск, но обеспечивать при этом ранжирование по релевантности, уточнение по фасетам. Результаты поиска должны быть снабжены тегами социальных сетей, давая возможность коммуникации пользователей между собой и с библиотечными специалистами, иметь постоянные ссылки на записи. Должны быть предоставлены сервисы сохранения запросов, экспорта описаний в редакторы библиографических списков (BibTex и другие). В этом интерфейсе также должны быть доступны сервисы, традиционно предоставляемые посредством ОРАС: сведения о местонахождении и доступности экземпляров документа на носителе, возможность перехода к сервису электронного заказа или обращения к службе МБА.

**4. Использование «облачных» технологий.** Системы должны иметь возможность функционировать на оборудовании библиотеки или же размещаться у внешнего провайдера «облачного» сервиса. Сейчас, в основном, используется модель SaaS (Software as a Service), в перспективе будет происходить переход к модели PaaS (Platform as a Service).

Приведенные выше тенденции предъявляют все более серьезные требования к интероперабельности сервисов, программных продуктов и информационных систем всех участников информационного взаимодействия. Если раньше, когда интеграция заключалась в основном в обмене машиночитаемыми ресурсами,

считалось достаточным обеспечить поддержку хотя бы одного из открытых протоколов взаимодействия: Z39.50, OAI-PMH и SRU/SRW, а также MARC-формата, то новое поколение технологий и сервисов для библиотек привело к развитию новых стандартов. Стандарт NCIP (NISO Circulation Interchange Protocol) определяет структуру записей о пользователе и правила их использования. Помимо возможности доступа пользователей к лицензированным библиотечным электронным базам данных с домашнего компьютера на основе использования прокси-сервера, происходит разработка стандартов на обмен авторизационными данными для поддержания технологии единого входа (SSO – Single Sign-On). При использовании SSO пользователь переходит из одного раздела портала в другой или же обращается к внешнему сервису без повторной аутентификации. Этот стандарт используется, в частности, при реализации сервиса discovery.

#### **Российский опыт – новые продукты и решения**

Не претендуя на полноту картины, приведем краткую информацию о разработках, выполняемых компанией «Открытые Библиотечные Системы» (URL: <http://obs.ruslan.ru/>) в области создания программного обеспечения нового поколения для библиотек.

**Модуль электронной библиотеки.** Особенностью реализации является то, что программные компоненты модуля представляют собой сервисы, дополняющие уже существующие в библиотеках функции АБИС. В состав модуля входят следующие сервисы:

- новый интерфейс поиска (ОПАС нового поколения);
- сервис использования электронного полнотекстового документа (просмотр, масштабирование, поиск фрагмента и др.);
- сервис сбора статистики использования электронных ресурсов;
- сервис защиты электронного документа от несанкционированного использования (модуль DRM – Digital Rights Management).

Обеспечивается возможность совместного использования модуля электронной библиотеки с любой АБИС, поддерживающей формат RUSMARC и доступ к электронному каталогу по протоколу Z39.50 (наличие в АБИС сервера Z39.50).

Экранные формы интерфейса поиска, реализованного на основе данного решения, можно увидеть на примере электронной библиотеки СПбГПУ (URL: <http://elib.spbstu.ru/>).



Отметим, что решение полностью удовлетворяет технологическим требованиям Минобрнауки к ЭБС. В настоящее время разработано решение для создания вузами смежного профиля единой корпоративной ЭБС. При этом в библиотеках могут применяться различные АБИС. Размещение сервисов электронной библиотеки может выполняться как на оборудовании одной из библиотек, так и с применением внешнего провайдера «облачного» сервиса на основе модели SaaS.

**Интерфейс поиска нового поколения.** Сервис может использоваться для поиска по любому источнику библиографических данных в MARC-формате, а также по полнотекстовым электронным документам. Обеспечивается ранжирование по релевантности результатов, а также сортировка (в том числе многоуровневая) по другим атрибутам библиографической записи. Поддерживаются фасеты. Возможна интеграция с электронными каталогами, создаваемыми средствами разных АБИС.

**Система управления информационным порталом библиотек «Библиопортал».** Позволяет не только управлять пользователями и контентом портала, но и обеспечивает подключение электронного бронирования и других возможностей, доступных в АБИС посредством вызова соответствующих сервисов. Реализованы сервисы МБА и ЭДД, новостной ленты и RSS, ленты объявлений. Реализация на основе открытой платформы Django позволяет библиотекам самостоятельно расширять набор сервисов портала. Поддерживается авторизация с использованием социальных сетей. В настоящее время разрабатывается поддержка SSO.

**Система управления электронными базами данных.** Обеспечивается учет сетевых электронных ресурсов, хранение сведений об электронных базах данных, пакетах, лицензиях, поставщиках и договорах. Генерируются отчеты, соответствующие требованиям учета сетевых электронных ресурсов. Система находится в опытной эксплуатации.

Таким образом, при необходимости соблюдения государственных и отраслевых стандартов на качество электронных ресурсов и сервисов, библиотеки имеют возможность выбора информационных технологий и программных продуктов, оказывающих значительное влияние на процессы управления библиотечным фондом. Несмотря на стремительную динамику происходящих в обществе и технологиях изменений, вне зависимости от вы-

бранной конкретной библиотекой формы своего существования в условиях новой «электронной» реальности, автор данного доклада предлагает в качестве основополагающего принципа выбрать: «Эволюция, а не революция». Следование же этому принципу в сфере информационных технологий возможно лишь в том случае, когда каждое новое поколение программных продуктов, каждый внедряемый в библиотеке компонент или сервис соответствует открытым стандартам информационных технологий на форматы и протоколы взаимодействия между библиотеками, в пространстве сферы образования, науки и культуры.

#### Список литературы

1. Тикунова И. П. Современная региональная библиотека в контексте построения обществ знаний // Библиотеки в обществе знаний. Баку, 2006. С. 426–439.
2. Эпштейн М. Н. Постмодерн в России. М., 2000. С. 34.
3. Dénelise l'Ecluse WorldShare Platform & Management Services. Presentation at IFLA-2013 Conference. URL: <http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2013/IFLA2013/IFLA%20Product%20Presentation-Denelise-FINAL.pdf>
4. Загорская Е. И. Семантический веб в библиотеках и проектах ИФЛА (обзор по материалам ИФЛА) // Информационный бюллетень РБА. 2013. № 66. С.41–53.
5. Charles R. Croissant FRBR and RDA : What They Are and How They May Affect the Future of Libraries // Theological Librarianship. 2012. Vol. 5, № 2. P. 6–22.
6. Соколова Н. В. Обеспечение доступности электронных ресурсов средствами информационно-телекоммуникационных технологий // Межведомственное и межпрофессиональное взаимодействие в области создания и использования электронных ресурсов : материалы VII всерос. науч.-практ. конф. «Электронные ресурсы библиотек, музеев, архивов» / ЦГПБ им. В. В. Маяковского. СПб. : Политехника-сервис, 2011. С. 7–18.
7. Wang Y., Daves T. A. The Next Generation Integrated Library System : A Promise Fulfilled? // Information Technology and Libraries. 2012. Vol. 31, № 3. P. 76–84.