

УДК 027.7:004

П.М. Лапо

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ВУЗОВСКИХ БИБЛИОТЕК

*Рассматриваются особенности информатизации в сфере образования, концептуальные подходы к созданию электронных библиотек, а также контент и рейтинг электронной библиотеки Белорусского государственного университета.*

### Введение

Модернизация национальной системы образования – решающего фактора формирования управленческого, научного и творческого потенциала общества – является одним из условий эффективности последовательно проводимой правительством Беларуси социально-экономической политики, направленной на дальнейшее повышение уровня и качества жизни населения. Именно в сфере образования растет новое поколение специалистов, которые будут создавать общество будущего, определяемое сегодня как общество знаний и рассматриваемое как наиболее важная стратегическая задача развития отдельных стран и человеческой цивилизации в целом. Процессы же информатизации всех сторон жизни общества являются одним из важнейших условий как построения общества знаний, так и успешной модернизации системы отечественного образования.

Уже сегодня в республике накоплены значительные научные и образовательные электронные информационные ресурсы (ИР), создаваемые в издательствах, агрегируемые различными коммерческими и некоммерческими провайдерами и доступные средствами Интернета на платной и бесплатной основе. На рынке информационных продуктов и услуг предлагаются различные электронно-библиотечные системы со структурированным по отраслевому признаку учебным материалом. В вузах создаются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к электронным версиям трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, к материалам научно-практических конференций, учебно-методическим материалам и т. п. Библиотеки и информационные центры на основе современных информационных технологий (ИТ) создают различные информационные услуги и продукты, повышающие комфортность использования ИР, хранимых в электронной и печатной форме. Все шире используются средства, предоставляющие универсальный интерфейс к разнородным ИР, размещенным на разных программно-технических платформах.

Для однозначного толкования понятия *электронная библиотека* (ЭБ) на всем образовательном пространстве страны предлагается использовать его развернутое определение, включающее в себя и технологические аспекты функционирования ЭБ, и ее предназначение как определенной информационной службы. Такое определение было предложено еще в 1994 г. на семинаре по интеллектуальному доступу к онлайн-цифровым библиотекам, проходившему в рамках X ежегодной конференции по искусственному интеллекту для программных приложений, организованной Компьютерным сообществом при Институте инженеров по электротехнике и электронике (IEEE). Оно было сформулировано следующим образом: «Электронная библиотека – это объединение технического, программного и информационного видов обеспечения обработки, хранения и передачи информации в электронном виде с целью тиражирования, эмуляции и расширения спектра услуг, предоставляемых обычными библиотеками на основе сбора, каталогизации, нахождения и распространения информации на различных материальных носителях. Полноценная электронная библиотека должна предоставлять все основные услуги традиционной библиотеки, а также услуги, основанные на использовании хорошо известных преимуществ электронного хранения, поиска и передачи информации». Таким образом, создание электронной (как и традиционной) библиотеки предполагает разработку положения о ней и политики ее комплектования, процессов описания и систе-

матизации ее ИР, создание на ее основе различных информационных служб и механизмов информационного взаимодействия с другими библиотеками.

### **1. Особенности информатизации в сфере образования**

Несмотря на очевидные успехи информатизации в сфере образования, существуют проблемы, требующие, на взгляд автора, скорейшего решения и определенных концептуальных подходов, которым в настоящее время не уделяется достаточного внимания. В качестве примеров перечислим следующие проблемы:

1. Стремительный рост объемов информации все более усугубляет диспропорцию между ограниченными биологическими возможностями человеческой индивидуальности и постоянно расширяющейся и усложняющейся информационной картиной мира. На этом фоне вполне естественными выглядят действия студентов, которые при всем обилии доступных ИР предпочитают при подготовке курсовой или дипломной работы обратиться к тому или иному источнику готовых рефератов и курсовых работ.

2. При постоянном акцентировании внимания на важности самостоятельной работы студентов, которая связана прежде всего с доступом к учебным и научным информационным материалам, их критической переработкой и усвоением, в вузе не уделяется должное внимание формированию у студентов определенного минимума навыков и знаний в области поиска и использования ИР. На формирование информационной грамотности студентов в учебных планах вузов отводится в среднем всего от двух до четырех академических часов, чего явно недостаточно.

3. У руководителей некоторых белорусских вузов бытует представление об ЭБ вуза как о компьютерном классе, в котором предоставляется доступ к ИР локальной сети вуза и Интернета. Поскольку создание и сопровождение электронных ИР, обеспечение к ним полноценного доступа требуют специальных знаний и умений, во многих вузах в эти процессы вовлечены в основном специалисты в области ИТ, а библиотекари рассматриваются только как специалисты в области управления, в том числе и автоматизированного, коллекциями печатных документов. Пожалуй, этим можно объяснить появление в последнее время на довольно высоком уровне рассуждений о том, что в вузовской библиотеке подразделения, отвечающие за внедрение современных ИКТ, не нужны и при их внедрении в информационно-библиотечное обслуживание вполне можно обойтись услугами специалистов центров ИТ вузов. Хотя общеизвестно, что пользователь (ученый, преподаватель, студент) осуществляет в первую очередь тематический поиск и для него не имеет значения, находит он нужные ему документы в институциональном репозитории (электронной библиотеке) собственного вуза или стороннего научного или образовательного учреждения.

4. Большинство действующих ЭБ белорусских вузов не поддерживают какой-либо специальный сетевой протокол, позволяющий осуществлять агрегирование метаданных различных ЭБ и вести в них соответственно федеративный поиск.

5. По-прежнему недооценивается реализация в вузе политики открытого доступа к трудам его сотрудников, представленным в электронной форме и доступным в Интернете, чем, в частности, можно объяснить низкий рейтинг вуза в таких международных системах ранжирования вузов, как Webometrics. Ссылки при этом на якобы отсутствие механизма защиты авторских прав создателей данных трудов, как правило, несостоятельны по причине наличия такого уже отработанного на практике механизма.

### **2. Концептуальные подходы к созданию ЭБ**

Чтобы избежать вышеперечисленных проблем, рекомендуется рассматривать ЭБ вуза в качестве системообразующего модуля как научно-образовательной структуры вуза, так и его ИР. Пользователю ЭБ вуза будет предоставлена, с одной стороны, организационная структура, наполненная соответствующим содержанием – работами сотрудников и студентов соответствующих факультетов и научных подразделений, с другой – возможность увидеть, как соединяются научная, научно-методическая и образовательная работы в вузе путем создания информационной модели, отражающей основные направления его образовательной и научно-

исследовательской деятельности. Вуз будет также представлен посредством информационных портретов отдельных авторов, включающих в себя названия и полные тексты их квалификационных работ, учебно-методических пособий и монографий, рабочих материалов, конкурсных работ студентов, магистрантов и аспирантов.

Следует обратить внимание на то, что доступ к информации в сетевой среде считается эффективным при наличии следующих одинаково важных его составляющих:

- 1) коннективности (или возможности достаточно высокоскоростного и надежного соединения) пользователя с компьютерными сетями;
- 2) соединения с имеющимся контентом посредством технических средств и по соответствующей технологии;
- 3) представления самого контента в удобном для восприятия и использования виде;
- 4) определенного минимума навыков и знаний у пользователя.

Рассмотрим подробнее каждую из четырех составляющих:

1. Время на сегодняшний день рассматривается в качестве основного ресурса человека, уступая по своей ценности разве что его здоровью. Сетевые ИР являются в настоящее время основным источником информации для молодого человека. Все большее количество сетевых ресурсов представлено в виде объемных текстовых (в основном формат .pdf), аудио- и видео-файлов. Все большее число молодых людей предпочитают использовать для подключения к локальным сетям вузов собственные гаджеты. Все эти современные тенденции предъявляют особые требования как к необходимости обеспечения высокой пропускной способности локальной сети вуза, так и к наличию в читальных залах вузовских библиотек достаточного количества точек доступа к той или иной беспроводной сети. Предлагается реализовать в читальных залах (а желательно, и во всей читательской зоне) вузовской библиотеки концепцию открытого для пользователя пространства, чтобы ему были доступны как электронные, так и печатные документы. По этому пути идут все зарубежные вузы и при этом не жалеют на реализацию концепции открытого пространства своей библиотеки значительных (даже по их меркам) финансовых средств.

2. Важной частью доступа к информации (и электронной вузовской библиотеки соответственно) является *контент* – совокупность информационных материалов (документов), представленных в электронной форме. Источниками комплектования контента ЭБ могут быть:

- электронные издания и электронные аналоги печатных изданий, включенных в тематический план издания учебной, учебно-методической, научной и справочной литературы вуза;
- учебно-методические материалы управления учебной и научно-методической работой факультетов, кафедр;
- отчеты о НИР, диссертации и авторефераты диссертаций, материалы конференций;
- дипломные и магистерские работы;
- статьи из журналов, редакции которых работают при вузе;
- материалы ученого совета вуза;
- оцифрованные документы из фонда вузовской библиотеки, срок действия авторского права на которые истек, и др.

Желательно, чтобы документы в ЭБ размещал сам автор, работник вуза или ответственное лицо в структурном подразделении вуза за этот вид деятельности. С каждым автором необходимо заключать авторский договор, в котором оговорены условия размещения его работы в ЭБ. Из формируемого автором или ответственным лицом описания документа создаются его метаданные, с помощью которых осуществляется поиск документа поисковыми машинами. Рекомендуются в качестве стандарта описания метаданных использовать расширенную схему дублинского ядра (*extended Dublin Core*).

Как правило, предлагаются следующие уровни доступа к работе:

– *открытый доступ* (в Интернете) предоставляется к метаданным всех документов ЭБ; полным текстам материалов конференций; полным текстам документов, на которые истек срок действия авторского права; полным текстам документов, на открытый доступ к которым дал разрешение автор;

– *корпоративный доступ* (в локальной сети университета) – к полным текстам документов, на корпоративный доступ к которым дал разрешение автор;

– локальный доступ (в специализированном читальном зале вузовской библиотеки) – к полным текстам отчетов о НИР и диссертаций, осуществляется по разрешению директора библиотеки на основании заявления читателя с обоснованием необходимости работы с данными документами без права копирования информации.

Важным аспектом наполнения контента ЭБ является соблюдение определенного механизма защиты авторских прав создателя той или иной размещенной в ЭБ работы. В Белорусском государственном университете (БГУ) этот механизм реализован на основе договора о сотрудничестве университета с Белорусским институтом системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы, который официально наделен правом депонирования работ, представленных в электронном виде. Каждому работнику БГУ – автору представленной работы выдается сертификат, информация о работе публикуется в реферативном сборнике института и на его веб-сайте, эталонный вариант работы на машиночитаемом носителе передается в институт на хранение. В случае возникновения у работника БГУ спорной ситуации о приоритете его авторства относительно задепонированной таким образом работы у него имеются все необходимые документы для обращения в суд по факту плагиата.

3. Структура контента (его рубрикация) может быть различной, например соответствовать структуре вуза или иметь тематическое деление. Но наиболее оправданной с точки зрения учебного процесса представляется рубрикация контента по специальностям, затем по учебным дисциплинам, и уже в рамках последних – разделение на основную и дополнительную литературу, в перечне которой могут быть представлены не только труды, размещенные в ЭБ вуза, но и материалы, доступные благодаря подписке вуза или наличию у него лицензии на доступ к внешним ИР: базам и платформам электронных научных журналов или учебников. Важно, чтобы при этом интерфейс ЭБ был дружелюбным пользователю и содержал как можно меньше переходов с начальной страницы поиска документа до страницы, раскрывающей его полный текст. Безусловно, в ЭБ должен быть предусмотрен и тематический поиск, и поиск по ключевым словам по всей коллекции документов, представленных в ЭБ.

На взгляд автора, представляется целесообразным выделение с определенной целью в контенте ЭБ вуза каких-либо специальных коллекций и размещение информации о них на первой странице ЭБ. Например, коллекция «классический университетский учебник», безусловно, поднимает статус такой ЭБ и рекламирует сам вуз.

Перспективной представляется интеграция в ЭБ вуза технологий Web 2.0, и с этой целью предлагается рассматривать читательскую аудиторию ЭБ не как пассивных пользователей, а как создателей дополнительного (неконтролируемого) контента ЭБ. Таким образом обеспечиваются возможность реализации модели агрегированного научного рецензирования на основе учета множества мнений пользователей ЭБ; расширение ее поисковых возможностей за счет тегов, полученных на основе комментариев пользователей; моделирование процесса комментирования документов ЭБ и т. п.

4. Информационная грамотность студента, наличие у него навыков критического чтения являются еще одним важным фактором эффективного использования ЭБ вуза. Рекомендуется проведение не только теоретических и практических занятий с первокурсниками по основам информационной грамотности, но и в той или иной форме тестирования и оценки полученных ими во время занятий знаний, умений и навыков, без чего, как известно, учебный процесс трудно считать эффективным. Поскольку учебные программы вузов, как правило, и так считаются перегруженными, трудно рассчитывать на то, что количество академических часов, предусмотренных для обучения информационной грамотности, существенно возрастет, и поэтому рекомендуется разработать и внедрить сетевой (интерактивный) курс обучения информационной грамотности со всеми необходимыми компонентами учебного процесса. Например, в БГУ такой курс реализован на базе сетевой образовательной платформы e-University.

### **3. Контент и рейтинг ЭБ БГУ**

В настоящее время ЭБ в вузах Беларуси создаются на базе программного обеспечения собственной разработки или с использованием коммерческого программного обеспечения, например, в рамках автоматизированных библиотечно-информационных систем, изначально ори-

ентрированных на работу с библиографической информацией. На взгляд автора, сегодня особую актуальность приобретает внедрение в вузах Беларуси программно-технологических решений, которые бы отвечали международным стандартам описания полнотекстовых сетевых ИР, поддерживали единый сетевой протокол сбора метаданных (сегодня наиболее перспективным протоколом считается OAI-PMH – Open Archives Initiative Protocol Metadata Harvesting), позволяли создавать интегрированное и структурированное информационное пространство высшей школы Беларуси и интегрироваться в международное информационное пространство. В качестве примера приведем ЭБ БГУ, реализованную на базе открытого программного кода DSpace, который был разработан специалистами Массачусетского технологического института. В опытную эксплуатацию ЭБ БГУ была введена в сентябре 2010 г. К октябрю 2010 г. ЭБ БГУ, которая содержала 1 354 документа (научные монографии, статьи, материалы конференций, учебно-методические материалы и т. п.), была протестирована специалистами, ведущими Международный каталог репозитория открытого доступа (Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR), и включена в каталог как соответствующая установленным критериям. По состоянию на 09.06.2011 г. каталог OpenDOAR содержал записи о 1 972 репозиториях открытого доступа научных и образовательных учреждений из 96 стран мира (из Беларуси в каталоге до сих пор представлен единственный репозиторий – ЭБ БГУ). Согласно приведенной на сайте OpenDOAR статистике DSpace в качестве программной платформы используется в 740 репозиториях, EPrints – в 318, Digital Commons – 84, OPUS – 55, dLibra – 38 и Greenstone – 25.

Тот факт, что информация об ЭБ БГУ была отражена в OpenDOAR, автоматически привел к учету наличия ЭБ БГУ (и объема ее открытого ИР) в международной системе ранжирования университетов Webometrics (<http://www.webometrics.info>).

По состоянию на 09.06.2011 г. ЭБ БГУ занимала во всемирном рейтинге веб-репозиториях 748 место из 1 120 в нем представленных и была единственным репозиторием из Беларуси. Рейтинг университетов в Webometrics связан с рейтингом их репозиториях. Как записали на сайте Webometrics создатели данной системы ранжирования: «Мы стремимся мотивировать и научные организации и отдельных ученых иметь свое присутствие в веб-сети, которое отражало бы адекватно их научно-образовательную деятельность. Если веб-представление организации ниже ожидаемой позиции, определяемой характеристиками данной организации, то ее руководству следует пересмотреть свою веб-политику с целью обеспечения существенного прироста объема и качества своих электронных публикаций».

Основная цель ранжирования сетевых репозиториях – это поддержка инициативы открытого доступа (Open Access Initiative – OAI), а следовательно, свободного доступа к научным публикациям в электронной форме и к другим научно-образовательным материалам. Используемые при этом индикаторы предназначены для измерения «глобальной видимости» (global visibility) и «влияния» (impact) научных репозиториях.

### **Заключение**

Реализация предложенных концептуальных подходов к созданию ЭБ белорусских вузов, по мнению автора, будет способствовать интеграции ЭБ вузов Беларуси в международное информационное пространство и глобальные поисковые системы, что, в свою очередь, позволит решить такие задачи, как предоставление информации о научных достижениях белорусских ученых, повышение международного рейтинга вузов Беларуси и их участие в создании тематических распределенных в Интернете репозиториях научной информации и др.

**Поступила 15.09.2012**

*Фундаментальная библиотека  
Белорусского государственного университета,  
Минск, пр. Независимости, 4  
e-mail: [lapo@bsu.by](mailto:lapo@bsu.by)*

**P.M. Lapo**

**CONCEPTUAL APPROACHES TO THE CREATION OF UNIVERSITY  
ELECTRONIC LIBRARIES**

The peculiarities of informatization in education, conceptual approaches to the creation of electronic libraries, as well as the content and the rating of the electronic library of Belarusian State University are considered.