

Валерий ЛЕОНОВ,

директор Библиотеки РАН (Санкт-Петербург)

Участие Библиотеки Российской академии наук в программе «Электронная библиотека научного наследия РАН»

В статье раскрывается опыт участия Библиотеки Российской академии наук в реализации программы «Электронная библиотека научного наследия РАН», которая позволяет создавать новую информационную среду в библиотеках, встраивать их в новый коммуникативный контекст.

Ключевые слова: Библиотека Российской академии наук, электронная библиотека, электронный каталог.

Results of two years work on creation of full-text electronic library «Scientific heritage of the RAS» in the RAS Library (Library of the Academy of Sciences) are represented.

Keywords: LAS, electronic library, scientific heritage, RAS.

Электронные библиотеки являются одной из важнейших составляющих процесса информатизации общества. Под *электронной библиотекой* понимается распределенная информационная система, позволяющая накапливать, надежно сохранять и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов, доступные в удобном для пользователей виде через телекоммуникационные сети.

Создание фондов электронных документов как закономерный этап развития библиотек

Необходимость формирования фондов электронных документов не требует доказательств. Несомненно и то, что электронные библиотеки не являются альтернативой традиционным, а существуют наряду с ними, расширяя и дополняя их возможности. Для библиотеки развитие данного направления означает, прежде всего, сканирование и формирование части своей коллекции в электронном виде, ее организацию и обслуживание локальных и удаленных пользователей.

Во многих ведущих странах мира приняты национальные программы по созданию электронных библиотек. К числу наиболее известных примеров

реализуемых проектов цифровых библиотек относятся: Национальная электронная библиотека США – Digital Libraries Initiative – Phase 2; Электронная библиотека XXI века (Япония); Электронная библиотека eLib (Великобритания); Электронная библиотека Global-Info (Германия); проект Gallica (Франция); Программа ЕС «Создание европейского библиотечного пространства».

21 апреля 2009 г. в штаб-квартире ЮНЕСКО (Париж) прошла церемония открытия первой Всемирной электронной библиотеки (ВЭБ). Она изначально создавалась на базе Библиотеки конгресса США. Однако за последние четыре года к проекту присоединились библиотеки и национальные архивы ряда других стран, в т. ч. Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург) и Российская государственная библиотека (Москва).

В России с 1998 г. по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований реализуется программа «Научная электронная библиотека» (НЭБ). В январе 2002 г. постановлением Правительства РФ утверждена федеральная целевая программа «Электронная Россия» на 2002–2010 гг., предусматривающая развитие электронных библиотек в национальном масштабе.

Электронная библиотека: идеология и технология

Активные разработки World Wide Web и мультимедиа-технологий создают основу для организации информационных коллекций и указывают направления развития электронных библиотек. Вместе с тем, электронные библиотеки, представляющие собой перспективные формы сложных распределенных информационных систем, рассматриваются как пилотные разновидности будущих распределенных хранилищ знания (knowledge warehouses).

Существует несколько возможных моделей создания электронных библиотек, начиная от сплошной оцифровки библиотечных фондов и кончая выборочным формированием базы знаний. Правильный выбор пути оцифровывания – важная предпосылка успешного встраивания библиотеки в новый коммуникативный контекст. При выборе материала для оцифровывания необходимо четко подразделить уровень стратегии и уровень тактики. На стратегическом уровне речь должна идти о приоритетах, о том, что библиотека считает нужным оцифровать в первую очередь; на уровне тактики – о том, что позволяют сделать организационные и финансовые ресурсы в плане реализации стратегических целей.

Применительно к условиям Библиотеки Российской академии наук (БАН) наиболее адаптивным является вариант, при котором формируются электронные коллекции – по типам документов и отдельным темам. При этом основная проблема сводится к определению частей фонда библиотеки, для которых предположительно характерен устойчивый спрос.

Программа «Электронная библиотека научного наследия РАН»

Уже на протяжении двух с половиной лет БАН является участником Программы Президиума Российской Академии наук «Электронная библиотека научного наследия РАН». Координатором Программы выступает Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН во главе с руководителем проекта, академиком Г. И. Савиным. В процессе работы рамки проекта значительно расширились, в соответствии с чем Программа получила новое название – «Электронная библиотека научного наследия России».

Целью Программы является создание полнотекстовой электронной библиотеки Российской Академии наук, отражающей историю РАН, важнейшие

достижения российской мысли в области науки и культуры, участие российских ученых в важнейших мировых событиях, жизни страны, персоналии. Предполагается, что оцифрованные документы будут выставлены в глобальной сети, в т. ч. на сайте БАН, и открыты для всеобщего доступа (с соблюдением принципа интеллектуальной собственности).

В Программе четко определены основные задачи по созданию электронной библиотеки:

1. Разработка и ввод в эксплуатацию объединенного портала, выполняющего функцию системы унифицированного доступа к распределенным научно-техническим информационным ресурсам.

2. Обеспечение русскоязычным посетителям библиотек, пользователям Интернета, ученым, специалистам, студентам постоянного доступа к информационным ресурсам портала и, в дальнейшем — максимально возможное расширение количества организаций и лиц, представляющих российское научное и образовательное сообщество, участвующих в проекте.

3. Предоставление сервисных услуг высокого качества всем категориям пользователей научной, научно-технической и образовательной информации, предоставляемой НЭБ.

4. Развитие и расширение сотрудничества как между российскими участниками, так и с зарубежными издательствами, а также пользователями российской научной, научно-технической и образовательной литературы.

Если конкретизировать приведенное выше, то непосредственно для БАН цели и задачи этого проекта выглядят следующим образом:

Цель: сохранение и доступ ко всем печатным публикациям, отражающим деятельность РАН с 1728 г. и по настоящее время.

Задачи:

- создание электронного каталога * (ЭК) научного наследия РАН;
- формирование полнотекстовых баз данных по согласованному с участниками проекта спискам;
- создание архива электронных изданий;
- создание программного обеспечения поиска информации, соответствующего международным стандартам.

Ресурсный фундамент Программы составили:

* **Электронный каталог** – машиночитываемый библиотечный каталог, работающий в реальном режиме времени и предоставленный в распоряжение читателей (ГОСТ 7-76-96. Комплектование фонда документов. Библиографирование. Каталогизация. Термины и определения. – М., 1997. – П. 8.19).

1. Бронированный фонд Президиума РАН (1 млн 850 тыс. ед. хр.);

2. Академическое собрание Библиотеки РАН (750 тыс. ед. хр.).

Отдел изданий Академии наук (ОИАН) создан в БАН в 1986 г. и фактически стал депозитарием академических изданий. В настоящее время совокупный академический фонд ОИАН составляет 2,5 млн документов. В ОИАН поступает обязательный экземпляр академической издательской продукции, что позволило создать уникальную по полноте коллекцию академических изданий. Эта коллекция, а также опыт сотрудников отдела, занимающихся ее описанием и хранением, являются основой для формирования одной из совокупных частей электронной библиотеки и реализации задач программы «Память Академии».

На базе обязательного экземпляра академических изданий в ОИАН формируется «Библиография изданий Академии наук: ежегодник», насчитывающая 42 тома. По содержанию Ежегодник представляет собой свод академических знаний, давая возможность выявить степень участия в развитии фундаментальных наук каждого отдельно взятого подразделения и каждого ученого РАН, проследить изменение всех направлений фундаментальных исследований. Данные Ежегодника стали исходным библиографическим материалом для реализации первого этапа программы «Электронная библиотека научного наследия РАН».

Первый этап проекта

В марте 2006 г. между БАН и Санкт-Петербургским Филиалом Межведомственного суперкомпьютерного центра Российской академии наук (СПбФ МСЦ РАН) было заключено соглашение, цель которого – техническое обеспечение доступа к информации путем объединения информационного, научного и экспертного потенциала БАН с программно-аппаратным, научным и экспертным потенциалом СПбФ МСЦ РАН в области электронных форм хранения больших объемов информации, ее обработки, передачи и удаленного доступа.

На этом этапе предстояло решить следующие задачи:

- организация доставки, монтаж, наладка оборудования сканирования, предназначенного для выполнения работ по проекту «Электронная библиотека научного наследия РАН»;
- организация и отработка технологического процесса сканирования печатных материалов в рамках проекта на площадке центральной

библиотеки, в филиалах БАН и электронной пересылки образов документов в Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН (Москва) для дальнейшей обработки;

- выбор технических решений и комплектация оборудования для обеспечения промежуточной буферизации и электронной передачи отсканированных в БАН и филиалах БАН материалов в СПбФ МСЦ и, далее, из СПбФ МСЦ в Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН, а также для осуществления дистанционного контроля технологического процесса в БАН и филиалах БАН, организация закупки оборудования, его монтаж и наладка.

Одновременно с началом работы по Программе Президиума РАН Библиотеке был предоставлен Грант Инвестиционного фонда поддержки культуры в рамках проекта «Экономическое развитие г. Санкт-Петербурга» при финансовой поддержке Правительства Российской Федерации с привлечением средств займа Международного банка реконструкции и развития на реализацию проекта «Внедрение современных телекоммуникационных технологий в информационную инфраструктуру Библиотеки Российской академии наук».

Общая сумма финансирования составила 253 470 USD. За счет выделенных средств удалось:

- организовать телекоммуникационное взаимодействие в локальной сети БАН на основе программного обеспечения с открытым кодом;
- обеспечить оперативный доступ к электронным каталогам, проблемно-ориентированным базам данных (БД) по различным фундаментальным дисциплинам, включая полнотекстовые БД;
- расширить виртуальный доступ к фондам БАН при параллельном ограничении доступа к оригинальным документам в целях сохранения книжных фондов в интересах науки и культуры;
- создать Центр сканирования и нового Информационного центра.

Задачи этих двух проектов взаимно дополняли и усиливали значимость стоящих перед Библиотекой целей.

К настоящему времени уже:

- изысканы и полностью отремонтированы 2 помещения площадью 40 и 88 кв. м, включая перепланировку, замену окон, установку кондиционеров;
- дополнительно приобретена офисная мебель;
- поставлено дополнительное сканирующее оборудование, закуплены 2 сервера и компьютерная техника;

- организованы 3 новые кабельные сети: структурированная кабельная сеть для работы в Интернете; высокоскоростной канал для передачи сканированных изображений; локальная сеть для сенсорных киосков;
- создано подразделение в структуре Библиотеки для организации фонда электронных документов. Хотя общие собственные затраты БАН за весь период реализации Проекта составили 1318660,76 руб., все-таки удалось достичь определенных результатов. Во-первых, для пользователей открыт новый *Информационный Интернет-центр*, оснащенный системой кондиционирования, офисной мебелью и компьютерной техникой. Центр обеспечивает широкий доступ читателей и сотрудников к мировым информационным ресурсам. В Центре имеется мини конференц-зал. Здесь проводятся занятия сотрудников БАН по повышению квалификации – обучение компьютерной грамотности и работе с поисковыми системами, знакомство с современными библиотечными технологиями.

Во-вторых, организован новый *Центр сканирования*. В штат приняты 3 сотрудника, прошедших профессиональную стажировку по созданию цифровых документов; дополнительно привлечены еще 5 сотрудников БАН. Финансовая поддержка ФИСП позволила закупить цветной книжный сканер высокого класса.

В-третьих, для читателей организованы 18 точек доступа к ЭК БАН посредством сенсорных терминалов.

Следует отметить, что эта часть Проекта была самой сложной, поскольку электронные ресурсы БАН формировались в разное время, на основе разных идеологий и, соответственно, с использованием различных форматов записи данных (UNIMARC, Word, Excel, таблица в Word, текстовый файл Word, текстовый файл txt, tif и др). И все же в результате была создана современная автоматизированная библиотечная система на базе свободного ПО OK Linux.

Второй этап реализации проекта предусматривает решение следующих задач:

1. Экспертиза и отбор документов для формирования полнотекстовой электронной библиотеки.
2. Описание документов и создание ЭК.

Нужно отметить значимость этого события, ведь БАН становится главным участником создания современного информационного портала РАН.

Предполагается, что ЭК БАН будет состоять из трех разделов: литература до XX в.; литература XX в.; литература XXI в.

Для создания первой коллекции решено провести сканирование изданий РАН, относящихся к периоду Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., на основе использования национальной академической библиографии военного времени: Библиография изданий Академии Наук СССР: 1941–1945: ежегодник / [редкол.: Т. В. Кульматова (отв. сост.) и др.]. – Санкт-Петербург: Б-ка Российской акад. наук: Изд-во «Альфарет», 2007. – (Мемориальный проект / Российская акад. наук, Б-ка Российской акад. наук).

Этот указатель, уже ставший библиографической редкостью, представляет собой кумулятивный источник подлинных документов трагической эпохи. Документы были собраны сотрудниками БАН, частью – в тяжелейших условиях блокады. Мы полагаем, что содержание Мемориального проекта должно стать важной составляющей электронной библиотеки. Выпуск I (1941), со сканирования которого БАН начала реализацию проекта, содержит 6253 источника. Большая их часть – статьи из академических журналов, меньшая – книги. Перевод этих публикаций в электронную форму с последующим выводом на сайты БАН и общего портала РАН сделает их доступными для всех, кого интересуют история и судьбы страны, ее науки, что полностью соответствует общей концепции проекта.

Непременным условием проекта является сохранение в БАН электронных копий отсканированных книг для организации фонда электронных документов БАН. Эти копии в дальнейшем переводятся в компактный формат PDF, записываются на компакт-диски (CD-R), выставляются на сайт БАН.

По окончании работ будет представлен перечень научно-технической и другой документации, куда войдут:

- инструкция оператора по ведению ЭК «Библиотеки научного наследия»;
- описание технологического процесса в части подготовки метаданных библиографических записей;
- инструкции оператора по обработке библиографических записей и сканов в соответствии с этапами технологического процесса;
- инструкции оператора по резервированию и восстановлению данных текстовой составляющей метаданных библиографических записей;
- исходные тексты настроечных файлов ППП и программных модулей.
- техническое описание комплекса программных модулей;

- руководство пользователя системы (пункты по работе с ППП и этапы обработки метаданных библиографических записей для ЭК и сканов в соответствии с этапами технологического процесса);
- акт приема-сдаточных испытаний.

Потенциал развития и дополнительные сервисы электронной библиотеки

1. Изучение и анализ запросов пользователей как отражения общих тенденций науки для своевременного реагирования и прогноза потребностей в научной периодике.

2. Маркетинговый анализ и библиотека типовых бизнес-решений для руководителя.

3. Средства автоматизации процесса рецензирования и подготовки экспертных заключений для оценки информационного качества документальных источников.

4. Средства защиты авторского права и финансовых выплат (лицензирование, уступка авторских прав), обеспечения других прав (имущественных, интеллектуальных).

5. Использование программных средств защиты документов от несанкционированного копирования и распространения.

6. Поддержка мультимедиа-публикаций, видео и интерактивных презентаций, аудио- и электронных книг, фильмов, сцен «виртуальной реальности» и т.п.

7. Поддержка публикаций, содержащих открытые геофизические и картографические данные, динамические данные систем геопозиционирования ГЛОНАСС и GPS и т. п.

8. Гео-публикации. Доставка информации «в нужное время и в нужное место». Накопление и систематизация разнообразных данных, привязанных к их географическому положению (например, в тематической области «Охрана окружающей среды» «Промышленная безопасность» и др.).

9. Поддержка сервисов «социальных» публикаций. Средства самостоятельного управления неструктурированной информацией пользователями (сервисы Web 2.0). Задача этой подсистемы состоит также в анализе «родословных» данных для учета и возможной защиты интересов авторов и издателей, без директивных ограничений прав конечного пользователя.

10. Организация архива документальных источников, НИР и ОКР, инновационных проектов, и системы доступа к ним.

11. Сервисы конвертирования входящих документов и данных из внешних форматов их пред-

ставления во внутренний формат системы, а также сервисы унификации форматов выходящих документов заказчика информационного ресурса.

Следует отметить, что все эти сервисы так или иначе уже реализованы, однако не полностью и в разных системах *. На этапе проектирования РНЭБ планируется заложить возможность их реализации в рамках единой системы. Предлагается предусмотреть дополнительные сервисы РНЭБ либо в виде отдельных ее подсистем, либо дополнительных сервисов существующих подсистем. Дополнительные сервисы РНЭБ со временем могут стать решающим преимуществом создаваемой системы, по сравнению с уже существующими аналогичными системами конкурентов.

В связи с этим предстоит решить и целый ряд проблем. Речь идет прежде всего о:

- выработке стандартов на новые виды информационной деятельности;
- сохранении архива графических файлов книг как промежуточного продукта электронной библиотеки;
- массовом распознавании графических файлов книг и перевод их в электронные книги;
- создании справочно-поискового аппарата в «теле» книги, представленной в PDF-формате, например, навигационного оглавления и пр.;
- проблеме авторского права, связанной с созданием (воспроизведением) печатных публикаций.

Необходимо также отметить, что специалистов, имеющих профессиональную подготовку в области библиотечного дела в сочетании со специальными знаниями и навыками сканирования, распознавания текстов, ведения электронных каталогов, в т. ч. в режиме on-line, крайне мало. Эта квалификация приобретается библиотекарями и библиографами в основном за счет практического опыта работы над созданием конкретного информационного библиографического ресурса.

Отчеты подразделений

В Центральной Библиотеке (БАН) формирование полнотекстовой электронной библиотеки БАН, как и в предыдущий период, ведется по следующим направлениям:

1. Сканирование академических изданий РАН, включая издания Санкт-Петербургской Академии наук и Академической типографии XVIII в.

* Перечень возможных функций автоматизированных библиотечно-информационных систем (АИБС). Он включает 240 позиций (**Library systems in Europe: a directory and guide / comp. By J. Leeves, J. Baker, A. Keefer, G. Larsen with an overview by L. Leeves. – London, 1994. – P. 393–400).**

2. Сканирование книг типографии Свято-Успенской Почаевской лавры (г. Почаев, Украина, XVII–XVIII вв.) (на 29.01.09 отсканировано 29 из 152 книг почаевской коллекции).

3. Сканирование книжных изданий РАН периода Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. В последнем случае используется национальная академическая библиография военного времени (отсканированы книги 1941–1942 гг., идет сканирование 1943 г. и периодики 1941–1942 гг.).

4. Научная литература отечественных ученых-физиков.

5. Научная литература ученых-биологов, физиологов, ботаников, зоологов, гистологов и цитологов.

6. Научные издания по истории Академии наук.

В 2008 г. в план сканирования были включены научные издания XIX – начала XX вв.:

1. Академическая периодика.

2. Издания Славянского фонда БАН.

3. Издания Отдела литературы Русского зарубежья.

4. Издания Отдела БАН при СПб. филиале Архива РАН.

Одновременно создается локальный ЭК данной коллекции, как самостоятельная часть общего каталога БАН. ЭК состоит из трех разделов: монографии, периодические и сериальные издания, авторефераты. Сервисные программы БАН: позволяют администратору автоматизировано, благодаря базе данных ЭК, создавать отчеты и выгрузки в электронную таблицу Excel для отправки таблиц

отчетов в качестве документального сопровождения вместе со сканами.

В Отделе БАН при Физико-техническом институте РАН уже оцифрованы коллекции:

1. Труды академиков и членов-корреспондентов АН, других выдающихся отечественных ученых в области математических, физических и химических наук (в русских и зарубежных периодических изданиях).

2. Отечественные монографии по физике из фондов отдела БАН при ФТИ – последовательно с первых инвентарных номеров. Хронологические рамки: 1879 – 1949 гг.

Отдел БАН при Институте цитологии РАН также завершил оцифрование целого ряда коллекций. Прежде всего это:

1. Труды (книги, статьи из периодических изданий, оттиски) отечественных ученых.

2. Периодические издания: Биологический журнал 1932–1938 гг. (под ред. Н. К. Кольцова).

3. Авторефераты диссертаций сотрудников. Хронологические рамки: конец XIX – первая половина XX вв.

В отделе БАН при СПб филиале Архива РАН уже отобрано 93, отсканировано 74 издания по истории Академии наук, труды по истории экспедиций XVIII–XIX вв. и другие материалы, раскрывающие фонды академического архива в Санкт-Петербурге.

В нынешнем году удалось обновить и наладить новую программу для сканирования.

А теперь наведем сводную таблицу основных результатов работы по проекту (2007–2008 гг.)

	<i>Единицы сканирования (книги, журналы, статьи, оттиски)</i>	<i>Кол-во сканов</i>	<i>Кол-во записей в локальном каталоге БАН</i>	<i>Кол-во записей в сводном on-line каталоге</i>
БАН	550	120 000	1 000	
ФТИ	316	62 000	300	
ИНЦ	260	10 700	300	
	Всего: 1 129	192 700	1 600	См. ниже
БАН	791	180 802	929	103
ФТИ	227	63 390	244	90
ИНЦ	192	9 353	166	107
ПФА	74	8 123	93	93
	Всего: 1 284	261 668	1 432	ок. 1500

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть, что создание новой информационной среды в библиотеках – это не только техническая и технологическая революция, но и революция в мировоззрении людей, которая существенно меняет взгляды на библиотеки. Электронная форма позволяет хранить ин-

формацию надежно и компактно, оперативно распространять ее, предоставляет неограниченные возможности манипулирования ею. Сочетание различных форм обслуживания на базе различных фондов, как традиционных, так и электронных, может дать большой положительный эффект.