

## Оцифровка фондов: возможности и перспективы для библиотек Кыргызстана

*Представлен опыт работы библиотек США по созданию, управлению и сохранению цифровых объектов. Определены основные этапы жизненного цикла цифровых материалов. Рассмотрены возможности и перспективы развития цифровых объектов для библиотек Республики Кыргызстан.*

**Ключевые слова:** библиотечные фонды, культурное наследие, оцифровка, цифровое курирование, электронные библиотеки, США, Кыргызстан.

В цифровую эпоху библиотеки имеют больше возможностей для предоставления своих ресурсов благодаря новым информационным технологиям. Их внедрение не только изменило подход к формированию и составу информационных ресурсов библиотеки, но и способствовало долгосрочному хранению, быстрому поиску и распространению информации. Используя современные технологии, библиотеки создают электронные каталоги, собственные электронные ресурсы и базы данных (библиографические и полнотекстовые). Электронные ресурсы становятся качественно новыми видами носителей информации, повышают эффективность обслуживания пользователей современной библиотеки.

Информационные технологии способствуют долгосрочному хранению научного и культурного наследия, знаний и документов, что является важной предпосылкой успешного развития информационного общества. Эти технологии позволяют библиотекам не только развиваться благодаря созданию цифровых коллекций, репозитариев (открытых архивов), но и распространять информацию через Интернет, расширяя понятия свободы информации и доступа к знаниям.

Один из способов сохранения культурного наследия и предоставления широкого доступа к информационным ресурсам библиотек – оцифровывание ресурсов и создание веб-контента. Во многих библиотеках мира уже приступили к этой работе. Оцифровка документов обеспечивает упорядоченную организацию, сортировку и поиск информации в коллекциях, а также долгосрочное хранение информации в цифровом формате [1].

*Библиотека Конгресса США* на протяжении 15 лет в рамках проекта «Память Америки» (*American Memory*) оцифровывает свои коллекции, доступные в режиме онлайн с 1994 г. (<http://memory.loc.gov/ammem/index.html>). Коллекции включают фотографии, манускрипты, географические карты, видео- и аудиоматериалы, книги – раритетные издания и те, что находятся только в фонде Библиотеки Конгресса США.

*Цифровая библиотека Джорджия* совместно с библиотеками штата Джорджия, архивами и музеями обеспечивает доступ к культурным и историческим ресурсам штата. В контент библиотеки включены рукописи, письма, дневники и опубликованные материалы (книги, брошюры, фотографии, карты), а также произведения искусства, артефакты, аудио- и видеоматериалы, архитектурные планы и чертежи, микрофильмы.

*Цифровая библиотека Йельского университета* (<http://digitalcollections.library.yale.edu/>) включает коллекцию редких книг и манускриптов.

В апреле 2009 г. открылась *Мировая цифровая библиотека* (<http://www.wdl.org/>), которая содержит ценнейшие источники по истории и культуре разных народов, уникальные произведения литературы всего мира. В настоящее время здесь более 1 200 документов; представлен широкий спектр оцифрованных материалов, среди которых редкие книги, рукописи, фотографии, карты, чертежи, аудио- и видеозаписи.

Быстрое распространение информационных технологий приводит к тому, что сохранение цифрового наследия становится актуальным во всем мире. Контент предельно разнообразен, и включает также

электронную почту, блоги, социальные сети, веб-сайты, веб-фотоальбомы, веб-страницы, меняющие свое содержание с течением времени.

Стремительно развивающиеся цифровые технологии приходят на смену традиционным методам сохранения информации. Поколения платформ, программного обеспечения и программных средств сменяют друг друга очень быстро. Поэтому со временем информационные материалы могут быть недоступны из-за несовместимости с новыми информационными системами. Устаревание программного и аппаратного обеспечения ведет к потере информации или функциональности файлов в их оригинальном формате [2].

Существуют три причины, по которым цифровые материалы могут оказаться недоступными: 1) разрушение носителя, на котором они накоплены, 2) устаревание программного обеспечения, в результате чего становится невозможным прочитать цифровые файлы, 3) внедрение новых компьютерных систем и периферийных устройств, которые не могут обрабатывать более старые материалы [Там же].

Решение проблемы сохранения цифровых объектов предполагает выработку новых подходов, методов, разработку стратегии, обеспечивающей сохранность и доступ к цифровой информации. В связи с этим в последнее время в мировом библиотечном сообществе предпринимается ряд инициатив, направленных на сохранение цифровых материалов.

В США сохранение цифровых материалов интерпретируется, в основном, как управление их жизненным циклом: созданием, распространением, обеспечением доступа, хранением, использованием.

Создание, управление и сохранение цифровых объектов понимается как *цифровое курирование (digital curation)* – «активное управление и сохранение цифровых ресурсов ... для нынешних и будущих поколений пользователей» [3], т.е. управление и сохранение цифровых объектов на протяжении жизненного цикла учебных и научных интересов общества.

Жизненный цикл цифровых объектов состоит из нескольких этапов:

1. *Концептуализация*: замысел и планирование создания цифрового объекта, включая сбор и методы хранения данных.
2. *Создание*: производство цифрового объекта и определение административных, описательных, структурных и технических архивных метаданных.
3. *Доступ и использование*: обеспечение уровней доступа пользователей к цифровым объектам (открытый доступ или по паролю).
4. *Оценка и отбор*: проведение оценки цифровых объектов, требующих долгосрочного хранения и восстановления. При этом необходимо придерживаться определенных критериев отбора, отраженных в документальных руководствах и положениях, а также правовых требований.
5. *Утилизация*: избавление от системы цифровых объектов, не рекомендованных для долгосрочного хранения и восстановления. При уничтожении объектов следует придерживаться специальных руководств, положений и правовых норм.
6. *Размещение*: передача цифровых объектов в архив, электронный репозиторий, центр обработки данных (или подобный ему) при соблюдении требований, отраженных в соответствующих руководствах, положениях.
7. *Деятельность по сохранению цифровых объектов*: принятие соответствующих мер для обеспечения долгосрочного хранения цифровых объектов.
8. *Переоценка*: возвращение цифровых объектов, не прошедших процедуру утверждения, для дальнейшей оценки и повторного отбора.
9. *Хранение* данных в соответствии со стандартами.
10. *Доступ и повторное использование*: обеспечение гарантии доступности цифровых объектов для

первоначального и последующего использования. При этом некоторые материалы могут быть в открытом доступе, а другие – защищены паролем.

#### 11. *Преобразование цифровых объектов*: создание нового цифрового объекта [4].

Для сохранения цифрового наследия создаются электронные архивы (репозитории). В мире широко распространены институциональные репозитории, где размещаются препринты (в том числе нерцензированные), постпринты (отрецензированные, опубликованные научные работы ученых), книги, статьи, диссертации, в том числе студенческие дипломные и курсовые работы, а также отчеты, методические и учебные материалы, материалы конференций и т.д., презентации, компьютерные программы, мультимедиа, библиографические издания, изображения, аудио- и видеофайлы, базы данных и образовательные ресурсы.

Программными платформами архивов служат открытые ПО DSpace (DSpace Foundation), EPrints (EPrints Free Software), Fedora (Fedora Commons), [ETD-db](http://www.etcdb.org/) (Virginia Tech University Libraries), [Greenstone](http://www.greenstone.org/) (New Zealand Digital Library Project), CONTENTdm (OCLC) и др.

Для обеспечения сохранности цифровых объектов в их оригинальном формате библиотеки используют PDF, XHTML, TXT – для текстовых документов; TIFF (TIFF4.0, TIFF5.0, TIFF6.0), GIF (GIF87a), JPEG, JPEG2000 – для изображений; FLV, MPEG, MPEG-2, AVI – для видеоматериалов; Wave, MP3 – для аудиоматериалов. Например, OCLC– крупнейший в мире цифровой архив (<http://woldcat.org/>) – содержит более 150 млн библиографических записей и 30 млн цифровых документов.

*Цифровой архив штата Иллинойс* (<http://www.idaillinois.org/>) включает книги и документы о жизни, политической карьере Авраама Линкольна и обеспечивает доступ к историческим материалам штата и другим значительным коллекциям, находящимся в фондах библиотек и музеев. Для приобретения такого контента Библиотека штата Иллинойс предоставляет библиотекам и музеям штата гранты для оцифровывания их коллекций и широкого доступа к ним через Интернет.

В Университете Северной Каролины (Чапел-Хилл) в 2007 г. созданы цифровая библиотека и архивы – CDLA (Carolina Digital Library and Archives; <http://cdla.unc.edu/>); их программной платформой служит открытое ПО CONTENTdm. Цифровые коллекции создаются в поддержку научной деятельности ученых, студентов и библиотекарей университета и за его пределами для содействия научной коммуникации в целом, что обеспечивается открытым доступом к ресурсам. Кроме того, CDLA– консультационный центр по развитию и управлению цифровыми проектами и программами, продвижению инноваций в области исследований в сетевой среде.

Контент CDLA включает оцифрованные материалы не только из фондов библиотек университета, но и созданные в результате сотрудничества с преподавателями университета и партнерами цифровой библиотеки. В состав контента также входят важные текстовые коллекции, открытки, посвященные истории, литературе и культуре южных штатов США (например, представлена коллекция фотографий с 1797 по 1955 гг., отражающих историю Северной Каролины [5]).

CDLA успешно реализовала ряд проектов по оцифровыванию культурного наследия и сохранению цифровых ресурсов. Цифровая коллекция работ видного политика-популиста, адвоката Томаса Ватсона (Thomas Watson; 1856–1922), содержащая оцифрованные фотографии, его переписку и другие документы, доступна благодаря реализации специального проекта ("The Thomas E. Watson Papers Digital Collection"; <http://www.lib.unc.edu/dc/watson/>).

«История Каролины: Виртуальный музей истории университета» ("The Carolina Story: A Virtual Museum of University History"; <http://museum.unc.edu/>) – в этой цифровой коллекции, представлены материалы о богатой двухсотлетней истории одного из старейших университетов США.

«Библиотека литературы южных штатов США» ("Library of Southern Literature"; <http://docsouth.unc.edu/southlit/>) включает разнообразные литературные работы Американского Юга, опубликованные до 1924 г. Открывают коллекцию ранние документы об Америке, написанные британскими первооткрывателями. Онлайн-коллекция, содержащая более 3 тыс. исторических карт с 1500-х гг. до 2000 г., создана в рамках проекта «Карты Северной Каролины» ("North Carolina Maps");

<http://www.lib.unc.edu/dc/ncmaps/>).

*Цифровая славянская и восточно-европейская коллекция* Университета Северной Каролины (<http://www.lib.unc.edu/cdd/crs/international/slavic/collections/index.html/>) – одна из уникальных в США, содержит редкие документы о русской и восточно-европейской истории (книги, журналы, фотографии, открытки и др.), оцифрованные материалы приобретенной в 2002 г. Коллекции Андрея Савина о русской эмиграции.

В цифровом мире появляются новые виды материалов. На веб-сайтах содержатся файлы различного типа (текстовые, с изображениями, звукозаписи и др.). Но проблема заключается в том, что веб-сайты непрерывно меняются и обновляются, а вытесняемые материалы бесследно исчезают. Несколько библиотек разработали стратегию для отбора и сохранения веб-сайтов, применяя к ним понятие *публикация*. Из всего многообразия веб-материалов библиотеки стремятся к тому, чтобы сохранить те, которые потенциально могут иметь долговременную культурную ценность [6].

Наиболее известный сайт по архивированию – проект «Пандора» (*PANDORA – Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia*) Национальной библиотеки Австралии (<http://pandora.nla.gov.au/>). Это *веб-архив*, который содержит сайты, посвященные Австралии, и материалы, имеющие значение для страны, однако их авторами должны быть австралийцы. Главная цель проекта – сохранение научных и образовательных материалов, размещенных на веб-сайтах, которые со временем могут быть навсегда утрачены.

В библиотечном мире проблеме подготовки библиотекарей в области управления и сохранения цифровых объектов уделяется большое внимание. За последнее десятилетие наблюдается существенный рост профессиональных возможностей в области цифровой информации, что требует определенного набора навыков для выполнения, управления и решения целого ряда процедур и задач, востребованных на протяжении всего жизненного цикла цифровых объектов: создания, распространения, обеспечения доступа, хранения, использования и вывода.

В Великобритании Центр по цифровому курированию (Digital Curation Centre; <http://www.dcc.ac.uk/>) является консультативным, тренинговым центром по управлению и сохранению цифровых объектов.

Профессиональный институт по цифровому курированию (DiCCurr Professional Institute) Университета Северной Каролины в Чапел-Хилле (<http://ils.unc.edu/digccurr/institute/>) разрабатывает учебные планы и программы по управлению и сохранению цифровых объектов для факультетов по информационным, библиотечным и компьютерным наукам для подготовки специалистов по управлению репозиториями [7].

При поддержке Совета по библиотечным и информационным ресурсам (CLIR; <http://www.clir.org/>) и Института музейных и библиотечных услуг (<http://www.ims.gov/>) многие библиотекари из США и других стран, в том числе из Кыргызстана, могли пройти курс повышения квалификации в области управления и сохранения цифровых объектов. Таким образом опыт работы библиотек США и других стран в области цифрового курирования позволит библиотекам усовершенствовать методы сохранения культурного наследия в цифровом виде.

Современный период развития информационных технологий в библиотеках Кыргызстана характеризуется созданием собственных электронных коллекций, библиографических, реферативных, фактографических и полнотекстовых БД, с использованием интернет-технологий, информации на компакт-дисках. Например, Национальная библиотека Кыргызской Республики (НБ КР) создает ЭК национальной библиографии «Кыргызстан».

Электронные библиотеки в Кыргызстане начали формироваться с 2004 г. и к настоящему времени созданы в НБ КР, Кыргызском государственном техническом университете (КГТУ) им. И. Раззакова, Кыргызско-Российском Славянском университете им. Б. Н. Ельцина (КРСУ), Американском университете в Центральной Азии (АУЦА), Иссык-Кульском государственном университете им. К. Тыныстанова, Жалалабадском государственном университете, Центральной научной медицинской библиотеке, Кыргызско-Турецком университете «Манас», Кыргызской государственной медицинской академии. В качестве программных платформ используются открытые ПО Dspace и Dlibrary, а также WEB ИРБИС64.

В рамках проекта «Сеть наследие» НБ КР оцифровала эпизоды из ранних изданий эпоса «Манас» и перенесла на CD-ROM для дальнейшего распространения среди библиотек мира.

Воплощением идеи современного канала доступа к разнообразным библиотечным услугам и информационным ресурсам стали веб-сайты, созданные библиотеками страны, в числе которых НБ КР (<http://www.nlkr.gov.kg/>), Государственная патентно-техническая библиотека Кыргызской Республики (<http://gptbkr.to.kg/>), научные библиотеки АУЦА (<http://library.auca.kg/>), КРСУ (<http://www.krsu.edu.kg/Rus/EduBibl.htm/>), Кыргызско-Турецкого университета «Манас» (<http://library.manas.kg/>), КГТУ (<http://www.libktu.aknet.kg/>) и др. На этих веб-сайтах представлены ЭК, библиографические и полнотекстовые БД, информация об услугах и т.д. Благодаря богатому наполнению, регулярному обновлению, продуманной структуре и удобной навигации веб-сайты библиотек по праву считаются авторитетными и надежными источниками информации.

В рамках международных инициатив по открытому доступу и созданию открытых электронных архивов научных публикаций ведущие библиотеки Кыргызстана разрабатывают эффективную систему информационного обеспечения ученых, аспирантов, студентов и других пользователей путем формирования репозитариев ОД.

В 2006 г. в АУЦА создан репозитарий (<http://elibrary.auca.kg/>), отражающий интеллектуальное богатство университета: диссертации и авторефераты, издания университета, опубликованные статьи ученых, преподавателей и сотрудников, учебно-методические материалы, студенческие работы и т.д. Основные цели этого проекта – обеспечение ОД к научному потенциалу АУЦА, предоставление электронной среды для дистанционного обучения студентов, популяризация качественных исследований и учебных курсов в университете, долговременная сохранность работ.

Успешные результаты внедрения первого в Центральной Азии репозитария в АУЦА стали толчком к созданию корпоративного репозитария научных работ ученых Кыргызстана и Центральной Азии (<http://krad.bik.org.kg/>). Цели портала – развитие электронной научной среды и обеспечение ОД к научным изданиям ученых Кыргызстана и стран Центральной Азии через создание корпоративной электронной БД (репозитария), размещение ее в Интернете и обеспечение открытого и свободного доступа к научным ресурсам репозитария (<http://oel.bik.org.kg/>).

В настоящее время в БД репозитария размещены 284 полнотекстовых документа (232 автореферата диссертаций, 6 диссертаций, 6 монографий, 40 статей) ученых Кыргызстана, Казахстана и Таджикистана на русском и кыргызском языках по экономическим, медицинским, техническим, историческим, юридическим, естественным и другим наукам.

В качестве программной платформы для репозитария АУЦА и корпоративного репозитария используется бесплатное ПО Dspace, позволяющее работать с различными входными форматами документов и обеспечивающее ввод, индексацию, сохранность и распределение научных материалов в электронном формате [8].

Усилиями академических библиотек Ассоциации КИРЛИБНЕТ (<http://www.kyrlibnet.kg>) созданы открытые архивы (<http://arch.kyrlibnet.kg/>), где размещаются коллекции полнотекстовых авторефератов диссертаций, диссертаций, дипломных проектов и статей из вестников вузов и другие документы по многим отраслям наук. БД архивов пополняется новыми документами ежедневно.

В целях обеспечения долговременной сохранности историко-культурного наследия в 2010 г. четыре библиотеки республики (НБ КР, ЦНБ Национальной академии наук Кыргызской Республики, НБ Кыргызского национального университета и Иссык-Кульская областная библиотека им. В. Ленина) в рамках проекта «Книжные памятники Кыргызстана: обеспечение сохранности и широкого доступа» (<http://project.rarebooks.net.kg/>) создали цифровую коллекцию редких книг, содержащих бесценные сведения о истории развития страны, кыргызской государственности, научном и культурном наследии.

В мае 2010 г. важным событием для библиотечного сообщества Кыргызстана стало участие НБ КР в качестве полноправного партнера в международном проекте «Мировая цифровая библиотека». В этот проект включен героический эпос «Манас» в варианте великого манасчи Саякбая Каралаева на кыргызском языке (в пяти книгах общим объемом 1 584 с.), а также перевод эпоса на русский язык, выполненный

С. Липкиным, и прозаический пересказ эпоса З. Бектенова и К. Нанаева; представлено издание эпоса «Манас» на английском языке в переводе английского поэта и переводчика Уолтера Мея, включены фрагменты из фильма режиссера М. Убукеева «Манасчи», дающие яркое представление об эпосе и его исполнителе Саякбае Каралаеве. Благодаря участию НБ КР в этом проекте уникальное произведение кыргызского народа стало доступно пользователям всего мира.

В перспективе предполагается пополнить фонд «Мировой цифровой библиотеки» оцифрованными изданиями «малых» эпосов кыргызского народа, находящимися в фонде НБ КР; первыми букварями кыргызского языка; созданной в XI в. великим ученым, поэтом и просветителем Центральной Азии Юсуфом Баласагуни поэмой «Кутадгу билиг» («Благодатное знание»); книгами исследователей Средней Азии и Кыргызстана.

В НБ КР начата работа по проекту «Золотая коллекция Евразии», в котором участвуют национальные библиотеки стран СНГ. В рамках проекта оцифровываются уникальные коллекции и книги – ценность мирового и национального значения.

У библиотекарей Кыргызстана есть опыт работы по созданию и сохранению цифровых коллекций, контент которых в основном содержит опубликованные текстовые материалы. Как показывает опыт библиотек США, Европы и других стран, контент репозитариев может быть расширен за счет размещения в них рукописей, географических карт, различного рода изображений, презентаций, баз данных, аудио- и видеофайлов и других материалов, включая и веб-сайты, представляющие научный и образовательный интерес.

В перспективе количество институциональных репозитариев в республике может быть увеличено за счет их развития в ведущих университетах страны. В Кыргызстане уже есть база для подготовки студентов в новой профессиональной сфере – управление репозитариями цифровых объектов: это отделение информационных систем, книжного и архивного дела при Бишкекском гуманитарном университете им. К. Карасаева. Несомненно, потребуются новые учебные планы, которые позволят обучать студентов отделения и преподавать на курсах повышения квалификации библиотекарей.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Introduction** to Digital Preservation: Why Preserve? HowtoPreserve? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.planets-project.eu/training-materials/1-king-planets\\_keynote/](http://www.planets-project.eu/training-materials/1-king-planets_keynote/)
2. **Сохранение** цифрового наследия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://n-1.ru/scn1.htm/>
3. **What** is Digital Curation? / Digital Curation Centre. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dcc.ac.uk/about/what/>
4. **Higgins S.** The DCC Curation Lifecycle Model // The International Journal of Digital Curation. – 2008. – Т. 3. – № 1. – С. 138.
5. **Photographs** of the University of North Carolina at Chapel Hill [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.unc.edu/ncc/pcoll/uncchimages/uncchphotos.html>
6. **Repository66.org** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://maps.repository66.org/>
7. **Pomerantz J.** Comparing Curricula for Digital Library and Digital Curation Education / J. Pomerantz // Tibbo, Helen R. Digital Curation: Practice, promise & prospects: Proceedings of DiCCurr2009. April 1-3, 2009 / Helen R. Tibbo, Carolyn Hank, Christopher A. Lee, Rachael Clemens. – University of North Carolina at Chapel Hill, 2009. – С. 2–3.
8. **Земсков А. И., Шрайберг Я. Л.** Конкретные модели и проекты открытого доступа / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг // Науч. и техн. б-ки. – 2008. – № 7. – С. 34–44.