

Информационная карта как основа для получения оценки сохранности библиотечных коллекций

Я.В. Катуева, М.А. Белинская, А.А. Боримова

Аннотация — В данной работе рассматривается применение информационных технологий для построения комплексной системы обеспечения сохранности и доступности библиотечных коллекций. В настоящее время системное обследование фондов основано на экспертизе состояния его элементов и позволяет получить преимущественно качественные оценки эксплуатационных свойств как отдельных документов (объектов), так и коллекции в целом, основываясь на заключении экспертов. Для получения более точных оценок сохранности и выработки стабилизационной стратегии в работе предлагается модифицированная структура информационной карты, в которую вносятся библиографические данные о документе, его материаловедческое описание и фиксируются повреждения в момент обследования документа. Дальнейшее исследование направлено на изучение возможности применения математического аппарата теории управления состоянием сложных систем в задаче обеспечения сохранности, при этом задача управления сохранностью формулируется как модификация задачи управления случайными процессами деградации параметров. Такая постановка задачи позволит точнее оценивать и, кроме того, прогнозировать сохранность коллекций. Для ее решения планируется формализовать основные характеристики объекта исследования, сформировать соответствующие шкалы в пространстве параметров, выделить определяющие сохранность параметры и их допустимые вариации и ввести показатели сохранности. Статья отражает дальнейшее развитие тематического исследования, первые результаты которого были представлены на международной научной конференции *Internet and Modern Society (IMS-2018)*.

Ключевые слова — сохранность, параметры, консервация, информационная карта, оценка состояния, теория управления

I. ВВЕДЕНИЕ

Деятельность современных библиотек практически невозможна без использования информационных технологий. Наиболее распространенной задачей в

области информатизации библиотечных процессов традиционно считается цифровизация имеющихся фондов, формирование и расширение функциональности электронных каталогов, развитие удаленных сервисов, предоставление новых видов услуг, базирующихся на современных информационно-коммуникативных технологиях. Эти виды библиотечной деятельности непосредственно связаны с коммуникативной работой библиотек, формированием и улучшением имиджа библиотеки, привлечением новых и удержанием имеющихся читателей. Обслуживание является критерием, который формирует образ библиотеки в глазах общества, создает позитивный или негативный имидж, в зависимости от организации работы [6].

Наряду с коммуникативными процессами, важным направлением работы библиотек является развитие и проведение системной деятельности по сохранению их фондов. Проблема является актуальной как для небольших публичных библиотек, так и для мега-библиотек, и особенно для библиотек –хранителей уникальных фондов и коллекций. Задача обеспечения их сохранности призвана обеспечить полноценное использование и сохранение для будущих поколений национального культурного достояния и информационного ресурса, сосредоточенных в библиотеках России [12]. Научно-исследовательская работа по данному направлению ведется в Библиотеке Российской академии наук (БАН) - научно-исследовательском институте в области библиотековедения, информатики, книговедения, консервации и реставрации документов, безопасности библиотек и архивов, обладающей единым универсальным библиотечным фондом более 20,5 миллионов экземпляров. Среди них множество документов, признанных книжными памятниками Российской Федерации, в том числе рукописные и печатные книги, журналы, альбомы, рисунки, атласы, нотные издания, карты и т.д. [11].

Проблема обеспечения сохранности библиотечных фондов в широком смысле является комплексной задачей и включает в себя целую группу мероприятий: хранение документов, учет, каталогизацию, консервацию и т.д. и требует системного подхода с учетом самых различных аспектов и использования современных информационных технологий для обработки массивов разнообразной качественно-

Статья получена 12.10.2018

Катуева Ярослава Владимировна, канд. тех. наук, старший научный сотрудник, Библиотека Российской академии наук, Россия; (e-mail: katueva-rasl@yandex.ru).

Белинская Мария Александровна, заведующий научно-исследовательским отделом информатики и автоматизации, Библиотека Российской академии наук, Россия (e-mail: masha_belinskaya@mail.ru).

Боримова Анна Александровна, инженер-программист, Библиотека Российской академии наук, Россия (e-mail: oia@rasl.nw.ru).

количественной информации.

Комплексная система обеспечения сохранности и доступности библиотечных коллекций начала разрабатываться в библиотеке Российской академии наук еще в 90-х гг. и активно развивается в настоящее время [3, 10]. Одна из основных ее задач - информационная поддержка работ по обеспечению сохранности фондов, предоставляющая оперативную информацию о текущем состоянии фондов и коллекций библиотеки, экологической обстановке в хранилищах и соблюдении температурно-влажностного режима хранения.

В рамках данной системы в БАН в ПО ИРБИС-64 разработаны уникальные фактографические базы данных по сохранности, базы данных «Микроклимат книгохранилищ БАН» и «Микромицеты книгохранилищ БАН», «Путеводитель по сохранности документов на бумажной основе», который содержит актуальные ссылки по передовым исследованиям и нормативам в области консервации и реставрации документов [3, 4]. Важным направлением деятельности в комплексной системе обеспечения сохранности является дальнейшее развитие информационно-аналитической системы по обеспечению сохранности. Совершенствование системы оценки и прогнозирования состояния фондов и коллекций позволит корректировать стратегию стабилизации и консервации документов, учитывать внешние воздействия и текущее состояние фонда, планировать восстановительные мероприятия по результатам обследования коллекций [10].

II. ЭКСПЕРТИЗА СОСТОЯНИЯ ФОНДОВ И КОЛЛЕКЦИЙ

Основой для получения оценки сохранности фонда в архивном, музейном и библиотечном деле и разработки дальнейших мероприятий по ее обеспечению является комплексное обследование, заключающееся в паспортизации фондов и экспертизе их физического состояния [5, 9, 10, 14]. В процессе описания и исследования библиотечных коллекций принимают участие хранители фонда, реставраторы, биологи, химики и т.д.

В рамках комплексной системы обеспечения сохранности и доступности библиотечных коллекций для хранения результатов экспертизы фондов и мониторинга состояния в БАН была разработана информационная карта документа [5, 10]. Общая структура карты носит универсальный характер, но в процессе дальнейшей деятельности некоторые её блоки подвергаются модернизации.

Описание документа в информационной карте включает в себя три составные части:

- неизменные атрибутивные характеристики объекта (информационный паспорт, включающий в себя основное описание документа);
- данные мониторинга его состояния (фиксация значений измеряемых параметров, фиксация и экспертная оценка повреждений и заключение о состоянии сохранности объекта);

- сведения о назначенных по результатам оценки состояния и выполненных стабилизационных мероприятиях.

Рассмотрим процедуру экспертизы состояния в ходе которой заполняются соответствующие блоки информационной карты.

Прежде всего, хранители фонда производят отбор документов для оценивания состояния, вносят необходимые описания в библиографическую часть информационной карты, проводят замеры каждой единицы хранения и производят подробное описание материальной основы.

Затем коллекция поступает к специалистам по консервации и реставрации, которыми проводится комплексная оценка состояния элемента, включающая данные неразрушающего контроля (замеры кислотности носителей на бумажной основе, биологические тесты и т.д.) и экспертную оценку сохранности, замеры кислотности носителей на бумажной основе и биологические тесты. По результатам исследований строится общая оценка сохранности экземпляра, при необходимости проводятся мероприятия по консервации и даются рекомендации по дальнейшим действиям для обеспечения сохранности.

На основании совокупности экспертных оценок состояния документов строится обобщающая оценка состояния коллекции. Эта оценка позволяет:

- получить количественные сведения о физическом состоянии, как отдельного документа, так и коллекции в целом,
- определить степень повреждения коллекции,
- планировать мероприятия по превентивной и оперативной консервации, объем необходимых стабилизационных мероприятий (очередность работ по реставрации, дезинфекции, дезинсекции, нейтрализации, фазовой консервации)
- оценивать финансовые затраты на их реализацию.

В качестве объектов исследования могут быть выбраны самые разноплановые коллекции, поэтому необходимо выработать единую методику описания и оценки сохранности документов, разработать соответствующее программное обеспечение, и структуры баз данных. Все эти разработки направлены на адаптацию структуры информационной карты и массива представленной в ней информации для документов различного типа.

Данные информационной карты служат источником информации, позволяющей оценивать сохранность документа и делать вывод о необходимости и эффективности различных стабилизационных мероприятий. Рассмотрим подробнее блоки информационной карты и составляющую их информацию.

A. Информационный паспорт документа

Данный блок информационной карты включает в себя атрибутивные характеристики документа и содержит следующие разделы:

- библиографическое и книговедческое описание документа,

- описание материальной основы документа и его составляющих,
- данные о хранении, режиме использования, внешних воздействиях (экспонировании, подверженности различным угрозам) и предыдущих регламентных либо аварийных работах по стабилизации документа.

Библиографическое и книговедческое описание включает шифр, данные об авторах, названии, времени и месте издания, объеме, структуре документа, типологическую принадлежность описываемого документа. Среди библиографических данных также могут быть отмечены источник поступления, предыдущий владелец, принадлежность коллекции. К библиографической части относится наличие у документа владельческих и авторских помет (печатей художника, экслибрисов и т.д.). При этом особо выделяются пометы, которые необходимо сохранить в процессе консервации и реставрации. Для некоторых видов документов указываются дополнительные характеристики, например, экспозиционный потенциал объекта, частота и режим использования и т.д.

Подробное описание материальной основы документа включает материаловедческую характеристику, способ нанесения информации (печати, изображений и т.д.). Отдельно указываются данные об основной и вспомогательной частях документа (например, блок и переплет для книг, лист основы и монтировочный лист для рисунков, способ крепления, доступность оборотной стороны, паспарту и т.д.). При наличии помет, а также рукописного текста указывается материал, которым они были нанесены. Для иллюстраций или изобразительных материалов указываются техника и материалы исполнения.

Необходимо отметить, что для дальнейшей оценки сохранности документа важными признаками являются его типологическая принадлежность (книга, рукопись, гравюра, рисунок и т.д.), материал основы и техника, в которой он выполнен. Материаловедческое описание документа задает соответствующие основные характеристики его эксплуатационных свойств: долговечности, прочности, эластичности, износостойкости, светостойкости, биостойкости и т.д. Эти спецификации определяют совокупность возможных разрушений и угроз сохранности, которые присущи различным типам документов и материалов, и задают набор параметров объекта, по значению которых можно сделать вывод о его состоянии сохранности.

Хранители фонда также указывают способ хранения и режим использования документа. Для апостериорной коррекции определяющих сохранность параметров важными являются сведения о повреждении объекта различными факторами, выполненной реставрации (когда, в каком объеме), если эти события были в его бытовании, данные об экспонировании и т.д.

Обязательной характеристикой документа являются сведения о наличии копий документа (фотографии, сканы) и сведения о фотофиксации документа (дата, файл). Присоединение к информационной карте

изображения документа позволит предоставить более полный материал о его содержании и физическом состоянии.

Данные первой группы, за исключением сведений о внешних воздействиях и стабилизационных работах, являются неизменной (статической) атрибутивной характеристикой документа и не подлежат изменению во время его дальнейшего бытования.

В. Мониторинг состояния и оценка сохранности документа

Данные второго блока информационной карты можно отнести к динамическим характеристикам документа, полученным в момент обследования и проведения стабилизационных работ. Данные этого блока можно рассматривать как оценку значений реализаций случайных процессов деградации параметров документа во время проведения мониторинга. Поскольку большинство физических параметров объекта невозможно измерить методами неразрушающего контроля, то оценка состояния объекта формируется экспертом-консерватором на основе выявленных повреждений, данных химических и биологических тестов. Повреждения группируются по источнику повреждений в группы физико-механического и биологического характера.

Отдельно описываются повреждения для всех составляющих документа: его материальной основы, вспомогательной части (листа подложки, переплета, паспарту и т.д.) и непосредственно материала записи информации (изображения).

Особо стоит выделить повреждения, связанные с использованием в документе материалов, являющихся катализаторами различных деградационных процессов, которые могут стать инициализирующими событиями его дальнейшего разрушения. Объектам, имеющим в своей материальной основе потенциально опасные для сохранности вещества, следует уделять особое внимание при хранении, мониторинге состояния и проведении стабилизационных мероприятий.

Традиционной методикой оценки сохранности на основе степени повреждения документа является интегральная количественная оценка [9, 14]. Эксперт-реставратор по результатам осмотра и фиксации повреждений вносит оценку в информационную карту документа для всех составных частей документа, после чего рассчитывается общая сохранность документа в процентном выражении. В дополнение к методике интегральной количественной оценки документа [9], следует отметить, что данные о сохранности представляют собой массив качественно-количественной информации, так как критерии, описывающие состояние документа и показатели сохранности его эксплуатационных свойств, являются слабо-формализованными, а общая оценка состояния объекта базируется на мнении эксперта по результатам осмотра.

С. Оценка состояния документа и стратегия стабилизационных работ

Заключительный раздел информационной карты

содержит значения измеримых данных мониторинга (массив показателей проб кислотности, запыленности, биологических посевов и т.д.), записи о проведенных стабилизационных работах (коррекции параметров, влияющих на сохранность объекта). К результирующей информации относят выводы о состоянии документа на основе экспертной оценки сохранности и зафиксированных повреждений, планируемые работы по консервации, реставрации, оценку эффективности стабилизационных работ (например, эффективности дезинфекции).

К этому блоку относятся рекомендации для хранителей по дальнейшему способу хранения документа, например, в контейнерах различного типа (коробке, футляре, папке, обложке), обернутым в бумагу и пр. вертикальное, либо горизонтальное размещение, методы защиты иллюстраций и т. п. Дается заключение о возможности экспонирования и режиме доступности для специалистов и читателей.

Для документов, имеющих в составе материальной основы вещества-катализаторы химических реакций (железо-галловые чернила, медные краски и т.д.) назначают особый режим хранения и дату следующего мониторинга параметров сохранности.

Все действия, выполненные над документом, датируются с указанием исполнителя для назначения сроков следующего мониторинга состояния.

III. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ СОХРАННОСТЬЮ

Для получения комплексной оценки сохранности, позволяющий судить о состоянии фонда в момент мониторинга и прогнозировать его дальнейшую сохранность, предлагается воспользоваться методами управления состоянием сложных систем теории управления, в частности, теории параметрической надежности. Использование данной методики позволит получить более точные качественно-количественные оценки сохранности, получить прогноз состояния фонда и выработать соответствующие стратегии мониторинга и стабилизационных работ.

Объектом исследования в задаче обеспечения сохранности являются различные документы библиотечных коллекций: книги, рукописные и печатные, рисунки, письма, фотографии, автографы и т.д. Как правило, многие объекты, объединенные в коллекции, имеют аналогичную (схожую друг с другом) материальную основу и типовую принадлежность. Будем рассматривать библиотечную коллекцию как совокупность предметов (объектов) одинакового типа (одной структуры), имеющих схожую историю возникновения, бытования и хранения.

Предметом исследования является сохранность документов. Согласно ГОСТ сохранность документа - состояние документа, характеризуемое степенью удержания эксплуатационных свойств [7]. Несколько шире трактуется понятие сохранности для книжных памятников, где под сохранностью книжного памятника понимается физическое состояние документа,

характеризуемое степенью удержания первоначальных свойств, полученных в процессе создания, и важных в историко-культурном отношении особенностей, приобретенных в процессе бытования [8].

Если основной функцией жизненного цикла технических систем является их функционирование [1, 2], то для объектов из библиотечных, архивных и музейных коллекций таким процессом является бытование. Под бытованием понимается то, что книги читают, картины висят на стене и т.д., то есть объекты кроме естественных процессов старения материальной основы подвергаются воздействиям различных внешних факторов.

Аналогично техническим объектам, любой объект библиотечной коллекции можно представить в виде двойки:

$$W = \langle X, S \rangle,$$

где $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ – параметры документа (объекта), а S – физическая структура документа, соответствующая его типовой принадлежности: рисунок, фотография, книга печатная, книга рукописная и т.д. Критерий качества объекта можно задать в виде функционала

$$\Phi = \Phi(W, Q),$$

где Q – условия эксплуатации (бытования) объекта, в том числе условия хранения.

Для формализации задачи управления сохранностью библиотечных коллекций с использованием методов теории параметрического управления [1, 2, 13] должны быть соблюдены следующие принципы функционально-параметрического подхода теории надежности:

- 1) Процесс бытования объекта (предмета из коллекции) и его качественное состояние (сохранность) в любой момент времени определяется конечным набором некоторых переменных – параметров объекта $X(t) = \{X_1(t), \dots, X_n(t)\}$. Эти параметры характеризуют физические и эксплуатационные свойства объекта.
- 2) Параметры объекта, характеризующие его состояние, подвержены дестабилизирующим воздействиям (естественное старение материальной основы документа, поражающие факторы различных источников: антропогенный, резкие колебания влажностно-температурного режима хранения и т.д.)
- 3) Повреждения объекта, ведущие к уменьшению его сохранности, являются следствием изменений его параметров.
- 4) Если процессы изменения параметров наблюдаемы, прогнозируемы и управляемы, то существует принципиальная возможность их предотвращения, стабилизации и компенсации (параметрической коррекции).

Тогда задача обеспечения сохранности на этапе хранения и эксплуатации (бытования) документа может быть представлена как модификация задачи управления случайными процессами, а обеспечение сохранности объектов библиотечной коллекции сводится к оценке (контролю) состояния объекта и проведению мероприятий по компенсации влияния дестабилизирующих процессов с целью минимизации повреждений материальной основы.

Таким образом, обеспечение сохранности коллекций базируется:

- на контроле определяющих параметров объекта,
- на прогнозировании их изменений с целью предотвращения выхода процесса случайной деградации параметров объекта за допустимые пределы,
- на коррекции параметров.

Для решения задачи управления сохранностью библиотечных коллекций необходимо выявить и формализовать основные характеристики объекта исследования, на основе описательных характеристик сформировать соответствующие шкалы в пространстве параметров объекта и показатели сохранности.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе описана общая структура модифицированной информационной карты документа как основы информационно-аналитической системы оценки и прогнозирования состояния сохранности библиотечных коллекций. Актуальность дальнейшего развития данной системы обусловлена необходимостью мониторинга состояния ценных фондов библиотек и архивов и организации доступа к системе всех обеспечивающих сохранность специалистов.

Перспективным направлением деятельности по оценке и управлению сохранностью является разработка аналитической подсистемы, позволяющей не только фиксировать имеющиеся повреждения, но и прогнозировать дальнейшее состояние объекта. Формализация показателей состояния эксплуатационных свойств документа позволит получить более точную экспертную оценку состояния исследуемого объекта. Для этого необходимо разработать методику группировки параметров по объекту поражения (какая часть материальной основы документа повреждена) и источнику (поражающему фактору), по степени обратимости повреждений и изменений значимых измеряемых параметров объекта, их потенциальной устранимости (стоимости стабилизационных работ), значимости и вкладу в общую сохранность документа. Важной задачей является также выявление эмпирической значимости и возможной ранговой корреляции параметров документа, что позволит уточнить методику экспертной оценки его сохранности.

Сформулированная задача обеспечения сохранности как задача сохранения документом эксплуатационных свойств и минимизации повреждений может быть сведена математически к задаче управления состоянием сложных систем и рассмотрена с применением функционально-параметрического подхода теории управления состоянием технических систем [1, 2].

К настоящему времени коллективом разработан ряд компонентов информационной системы оценки сохранности и баз данных состояния фондов Библиотеки Российской академии наук в ПО ИРБИС-64, работы по ее расширению и реализации продолжается.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Абрамов О.В. Функционально-параметрическое направление теории рисков: возможности и перспективы // Вестник ДВО РАН. 2016. № 4. С. 96-101.
- [2] Аноп М.Ф., Катueva Я.В. Обеспечение безотказного функционирования уникальных технических систем на основе функционально - параметрического подхода // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2016. № 1. С. 146 -148.
- [3] Белинская М.А., Новицкая И.И., Тилева Е.А. Автоматизация библиотечно-библиографических процессов БАН: история и современность // Труды XVII Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2014). Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики; Библиотека Российской академии наук. СПб, 2014. С. 7-11.
- [4] Белинская М.А., Тилева Е.А. Фактографические базы данных в обеспечении сохранности фондов // Петербургская библиотечная школа. 2017. № 3 (59). С. 89-94.
- [5] Беляева И.М., Чияева Е.В., Тилева Е.А., Белинская М.А. Использование современных информационных технологий в сохранении книжных памятников из фондов БАН (на примере собрания Радзивиллов) // Петербургская библиотечная школа. 2014. № 2. С. 27-31.
- [6] Ведущие тренды инновационного библиотечного развития [Электронный ресурс]: дайджест / [составитель М.Ю. Нещерет] // Библиотека в эпоху перемен. – 2017. – Вып. 1. – URL: http://infoculture.rsl.ru/donArch/home/bep/2017/01/2017-01_bep-2.pdf (дата обращения: 18.09.2018).
- [7] ГОСТ 7.48-2002 СИБИБД. Консервация документов. Основные термины и определения.
- [8] ГОСТ 7.87-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Книжные памятники. Общие требования.
- [9] Добрусина С.А., Саноцкий В.И., Чернина Е.С. Экспертиза состояния и паспортизация библиотечных фондов: учеб. пособие / РНБ. СПб, 2005. 32 с.
- [10] Леонов В.П., Беляева И.М., Ньюша Ю.П., Левашова Л.Г., Старова Е.В., Естафьева Р.И. Комплексная система обеспечения сохранности и доступности библиотечных коллекций. // Сохранение культурного наследия библиотек, архивов и музеев: Материалы Международной научной конференции (Санкт-Петербург, 14 – 15 февраля 2003 г.). СПб: БАН, 2003. С.30 – 37.
- [11] Общероссийский свод книжных памятников российской Федерации [электронный ресурс] Российская государственная библиотека [сайт] URL: <https://kp.rsl.ru/index.php> (дата обращения: 18.09.2018).
- [12] Решение коллегии Минкультуры России от 29.11.2011 N 16 Основные направления развития деятельности по сохранению библиотечных фондов в Российской Федерации на 2011—2020 годы. Москва, 2011. [Электронный ресурс] URL:<https://kp.rsl.ru/assets/files/documents/main-directions.pdf> (дата обращения: 18.09.2018).
- [13] Черноруцкий И.Г. Методы оптимизации в теории управления: Учебное пособие – СПб: Питер, 2004. – 256 с
- [14] Havermans J., Marres P., Defize P. The Development of a Universal Procedure for Archive Assessment // Restaurator. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material. 1999. Vol. 20, Issue 1. P. 48-55. doi:10.1515/rest.1999.20.1.48 (дата обращения: 18.09.2018)

Information Card as the Basis for Obtaining a Preservation Assessment of Library Collections

Y. Katueva, M. Belinskaya, A. Borimova

Abstract — The use of information technologies in a complex system for ensuring the preservation and accessibility of library collections is considered. The examination of a state for funds is based on their systematic examination and obtaining assessments of the operational properties of objects. To improve the preservation assessment and develop a stabilization strategy, the modified structure of the object's information card is discussed. This card contains bibliographic data about the document, description of its material base and information about damages observed during the document examination. The survey is aimed at studying the possibility of applying the mathematical apparatus of the control theory for complex system state in the problem on preservation. The problem of preservation control is formulated as a modification of the problem on random process control. Such a problem statement makes it possible to more accurately evaluate and predict the preservation of collections. Further, it is planned to formalize the main characteristics for the object of study, to form the appropriate scales in the parameter space and to introduce indicators of preservation. The article reflects the development of the study, the first results of which were presented on international scientific conference «Internet and Modern Society» (IMS-2018).

Keywords — Safe keeping, parameters, conservation, information card, condition assessment, control theory

REFERENCES

- [1] Abramov O.V. Funkcional'no-parametricheskoe napravlenie teorii riskov: vozmozhnosti i perspektivy // Vestnik DVO RAN. 2016. # 4. S. 96-101.
- [2] Anop M.F., Katueva Ja.V. Obespechenie bezotkaznogo funkcionirovaniya unikal'nyh tehnikeskikh sistem na osnove funkcional'no - parametricheskogo podhoda // Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma Nadezhnost' i kachestvo. 2016. # 1. S. 146 -148.
- [3] Belinskaja M.A., Novickaja I.I., Tileva E.A. Avtomatizacija bibliotechno-bibliograficheskikh processov BAN: istorija i sovremennost' // Trudy XVII Vserossijskoj ob"edinennoj konferencii «Internet i sovremennoe obshhestvo» (IMS-2014). Sankt-Peterburgskij nacional'nyj issledovatel'skij universitet informacionnyh tehnologij, mehaniki i optiki; Biblioteka Rossijskoj akademii nauk. SPb, 2014. S. 7-11.
- [4] Belinskaja M.A., Tileva E.A. Faktograficheskie bazy dannyh v obespechenii sohrannosti fondov // Peterburgskaja bibliotechnaja shkola. 2017. # 3 (59). S. 89-94.
- [5] Beljaeva I.M., Chiljaeva E.V., Tileva E.A., Belinskaja M.A. Ispol'zovanie sovremennyh informacionnyh tehnologij v sohranении knizhnyh pamjatnikov iz fondov BAN (na primere sobranija Radzivillov) // Peterburgskaja bibliotechnaja shkola. 2014. # 2. C. 27-31.
- [6] Vedushhie trendy innovacionnogo bibliotechnogo razvitiya [Elektronnyj resurs]: dajzhest / [sostavitel' M.Ju. Neshheret] // Biblioteka v jepohu peremen. – 2017. – Vyp. 1. – URL: http://infoculture.rsl.ru/donArch/home/bep/2017/01/2017-01_bep-2.pdf (data obrashhenija: 18.09.2018).
- [7] GOST7.48-2002 SIBID. Konservacija dokumentov. Osnovnye terminy i opredelenija.
- [8] GOST7.87-2003 Sistema standartov po informacii, bibliotechnomu i izdatel'skomu delu. Knizhnye pamjatniki. Obshhie trebovanija.
- [9] Dobrusina S.A., Sanockij V.I., Chernina E.S. Jekspertiza sostojanija i pasportizacija bibliotechnykh fondov: ucheb. posobie / RNB. SPb, 2005. 32 s.
- [10] Leonov V.P., Beljaeva I.M., Njuksha Ju.P., Levashova L.G., Starova E.V., Estaf'eva R.I. Kompleksnaja sistema obespechenija sohrannosti i dostupnosti bibliotechnykh kollekcij. // Sohranenie kul'turnogo nasledija bibliotek, arhivov i muzeev: Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (Sankt-Peterburg, 14 – 15 fevralja 2003 g.). SPb: BAN, 2003. C.30 – 37.
- [11] Obshherossijskij svod knizhnyh pamjatnikov rossijskoj Federacii [elektronnyj resurs] Rossijskaja gosudarstvennaja biblioteka [sajt] URL: <https://kp.rsl.ru/index.php> (data obrashhenija: 18.09.2018).
- [12] Reshenie kollegii Minkul'tury Rossii ot 29.11.2011 N 16 Osnovnye napravlenija razvitiya dejatel'nosti po sohranению bibliotechnykh fondov v Rossijskoj Federacii na 2011—2020 gody. Moskva, 2011. [Elektronnyj resurs] URL:<https://kp.rsl.ru/assets/files/documents/main-directions.pdf> (data obrashhenija: 18.09.2018).
- [13] Chernoruckij I.G. Metody optimizacii v teorii upravlenija: Uchebnoe posobie – SPb: Piter, 2004. – 256 s
- [14] Havermans J., Marres P., Defize P. The Development of a Universal Procedure for Archive Assessment // Restaurator. International Journal for the Preservation of Library and Archival Material. 1999. Vol. 20, Issue 1. P. 48-55. doi:10.1515/rest.1999.20.1.48 (data obrashhenija: 18.09.2018)