

УДК 025.85

**Александр Александрович Джиго**

Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук,

Фундаментальная библиотека, заведующий научно-исследовательским отделом  
библиотековедения, кандидат филологических наук, Россия, Москва, e-mail: adzhigo@hotmail.com

**Сергей Валерьевич Соколов**

Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук,

Фундаментальная библиотека, научный сотрудник, Россия, Москва, e-mail: beholder73@gmail.com

## **Спасение и восстановление библиотечных фондов**

**Аннотация.** На примере зарубежных стран рассматриваются вопросы научных и методических разработок, а также технических и организационных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по спасению библиотечных и архивных фондов. Анализируются инструктивно-методические и нормативные материалы сохранения и восстановления библиотечных коллекций, пострадавших от наводнений и пожаров.

**Ключевые слова:** библиотечный фонд; коллекция; техногенные и природные катастрофы; сохранение и восстановление фондов; документы; заморозка; помывка; сушка; борьба с плесенью.

**Alexander Alexandrovich Dzhigo**

*Institute of Scientific Information on Social Sciences of Russian Academy of Sciences,*

*Fundamental Library, head of the research department of library science,  
candidate of philological sciences, Russia, Moscow, e-mail: adzhigo@hotmail.com*

**Sergey Valer'evich Sokolov**

*Institute of Scientific Information on Social Sciences on Russian Academy of Sciences,*

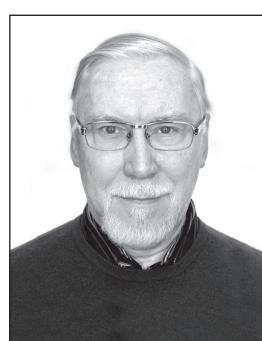
*Fundamental Library, researcher, Russia, Moscow, e-mail: Beholder73@gmail.com*

## **Salvaging and restoration of library collections**

**Abstract.** On the example of foreign countries, the issues of scientific and methodological developments, as well as technical and organizational solutions in emergency situations for the rescue of library and archival collections are considered. Instructional, methodological and regulatory materials for the preservation and restoration of library collections affected by floods and fires are analyzed.

**Keywords:** library collection; man-made and natural disasters; preservation and restoration of collections; documents; freezing; washing; drying; mold control.

Сложная социально-экономическая ситуация в странах мира, возрастание угрозы природных и техногенных катастроф, нехватка финансовых средств и другие причины создают реальную



**А. А. Джиго**



**С. В. Соколов**

опасность для библиотек как части общечеловеческого культурного наследия, являющегося ценнейшим историческим источником и информационным ресурсом любой страны. Библиотечные фонды (коллекции) включают большое количество памятников мирового зна-

чения и, помимо научной, культурно-исторической и информационной, имеют огромную материальную ценность [1].

Важнейшим звеном любой национальной системы предотвращения, оперативной ликвидации и преодоления последствий природных и техногенных катастроф в библиотечном деле является наличие единой государственной стратегии, объединяющей ключевые вопросы безопасности в области гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, развития национального информационного пространства, обеспечения безопасности библиотечного и архивного дела.

Особенности создания и функционирования систем управления в условиях спасения библиотечных и архивных фондов принципиальным образом зависят от характера катастрофы, симптоматики установленных или предполагаемых угроз документной коллекции, особенностей состава фонда и условий его хранения. Несмотря на то, что бедствия и ликвидация их последствий разыгрываются по различным сценариям, конечным результатом почти всегда является повреждение водой или водой и огнём. Эти факторы во многом определяют направления планирования работ по предупреждению и ликвидации последствий возникновения чрезвычайных ситуаций, оперативное управление при непосредственной организации спасения библиотечных и архивных фондов, определение структурно-технологического резерва и условий его использования, список задач оптимального распределения ресурсов при выполнении комплекса операций с учётом резервов различного типа, а также техническую, информационную и кадровую поддержку ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

Национальные службы гражданской обороны зарубежных стран располагают различными системами классификации чрезвычайных инцидентов, что особенно необходимо для эффективного распределения ресурсов в ограниченный промежуток времени. Принципиально важным является факт, что чрезвычайные ситуации классифицируются преимущественно не по принципу подразделения их на техногенные и природные катастрофы

или в зависимости от степени угрозы культурному достоянию, а в зависимости от степени угрозы жизни и здоровью людей [2–4].

6 ноября 1966 г. итальянский город Флоренция пережил одно из самых сильных наводнений в своей долгой истории. Центр города скрылся под тремя метрами воды. Среди пострадавших были две старейшие библиотеки: Biblioteca del Gabinetto Viesseux (Библиотека Габинетто-Вьюссе) и Biblioteca Nazionale Centrale Firenze (Национальная центральная библиотека Флоренции). Более 1,5 млн книг из этих хранилищ было повреждено смесью воды, грязи, мазута и ила. Считается, что во второй половине XX в. это было самое крупное библиотечное бедствие. Когда вода ушла, обнаружилось огромное количество книжных страниц, приклеенных к стенам и потолкам библиотек, и приходилось сгребать их в грузовики, чтобы высушить в табачных печах, прежде чем возвращать в библиотеки для реставрации.

По всему миру был брошен клич о помощи. На зов откликнулись более 120 добровольцев-специалистов в области реставрации книг, которых назвали «грязевыми ангелами». Возглавил этот коллектив Питер Уотерс (на то время крупный переплётчик из США) при поддержке Совета по библиотечным ресурсам и Джеймса Льюиса из Имперского колледжа (Лондон). Задачей этого коллектива были консервация и реставрация пострадавших коллекций. Работа включала в себя многоэтапную реставрацию, чтобы очистить, высушить и переплести особо ценные и редкие книги библиотек. На П. Уотерса было возложено руководство всей работой по спасению библиотечных фондов [5].

К моменту формирования коллектива какой-либо технологии спасения книг, пострадавших от природной катастрофы такого масштаба, не существовало. Поэтому П. Уотерсу пришлось впервые проектировать технологические процессы по консервации и реставрации документов с вычленением четырёх функциональных этапов.

На первом этапе были собраны промокшие книги. Некоторые из них были помещены в отапливаемые помещения, но большин-

ство виселись для сушки в гигантских складах. Тысячи страниц драгоценных книг, в том числе средневековых рукописей, размещались на длинных сушильных линиях, что напоминало сушку спагетти на макаронной фабрике.

Второй этап восстановления — фотографирование всех томов до и после обработки с последующей содержательной систематизацией книг для их быстрого описания.

Третий этап предполагал процессы стирки, эффективной сушки, необходимой дезинфекции и прессовки книжного блока.

Четвёртый этап включал реставрационные работы: шитьё книжного блока, восстановление отдельных страниц, пострадавших в наибольшей степени от наводнения, переплётные работы.

К 1971 г., когда Питер Уотерс закончил свою деятельность по спасению редчайших книг флорентийских библиотек, было полностью отреставрировано 200 000 единиц хранения книжного фонда. Имеется фильм о спасении книг Роджера Хилла «Реставрация книг», он снят в 1968 г. [6] — это рассказ о хранителе, который работал над консервацией и реставрацией промокших книг.

Статистических официальных сведений о дальнейших работах по восстановлению пострадавших книг имеется мало. В письме итальянского правительства от 2007 г. отмечалось, что работа по восстановлению пострадавших флорентийских коллекций продолжалась в том же режиме, а также предупреждалось, что сотни тысяч книг всё ещё ждут консервации. Очевидно, что сушка книжных сокровищ занимает много времени [7].

В 2016 г., к 50-летию печального события, во Флоренции прошла международная конференция по реставрации и консервации книжных фондов. Она была посвящена изучению опыта, который П. Уотерс и его коллеги инициировали по спасению уникальных книг и предложили новый подход к книжной консервации.

В США ситуация перманентной угрозы от катастроф природного характера связана с климатическими особенностями отдельных районов. В частности, столкновения воздуш-

ных масс с сильно различающейся температурой весной и летом приводят к сильным смерчам и торнадо на восточном побережье страны. Часто торнадо происходят в так называемой Аллее торнадо, условные границы которой захватывают Оклахому, Канзас, север Техаса, часть Миссури, Арканзаса, Луизианы и Теннесси.

Ураган «Катрина», самый разрушительный в истории США, прошёл в конце августа 2005 г. Его амплитуда достигла пятой категории по шкале ураганов Саффира-Симпсона, что сделало его шестым по силе ураганом в Атлантическом бассейне. Наиболее тяжёлый ущерб был причинён Новому Орлеану, где под водой оказалось около 80% площади города. Стихийное бедствие сопровождалось техногенными авариями, разливами нефти. От урагана серьёзно пострадала Публичная библиотека Нового Орлеана, в состав которой входили уникальные фонды трёх региональных, трёх крупных и шести районных филиалов. Дожди полностью уничтожили книжные коллекции и оборудование в шести филиалах. Потолочные плиты зданий двух филиалов Сита-Денис Хаббелл в Алжире и Мартина Лютера Кинга разрушили их до основания. По существу, консервировать и реставрировать было нечего. Ущерб централизованной системе Публичной библиотеки оценивался в 26–30 млн долларов. В поисках внешних источников средств по восстановлению зданий и комплектованию фондов администрация обратилась в секретариат Американской библиотечной ассоциации (ALA) по созданию общегосударственного проекта восстановления Публичной библиотеки Нового Орлеана. Проект под названием «Библиотеки побережья Мексиканского залива» полностью финансировался Фондом Билла и Мелинды Гейтс [8].

Для западной части США особую опасность представляют пожары, которые ежегодно сжигают более 400 га земли. Пожароопасный сезон в среднем длится 2,5 месяца. В 2017 г. в Калифорнии сильный ветер (50–60 км в час) разнёс пламя, многолетняя засуха (с 2011 по 2016 г.) обеспечила горючий материал. В итоге было полностью уничтожено

жено 12 036 зданий в Калифорнии, из них более 30 публичных библиотек. Из-за изменившегося ветра пожары обошли стороной Президентскую библиотеку Рейгана с её ценнейшими коллекциями. Определённую спасительную роль сыграло также отсутствие растительности вокруг здания [9].

Решение основных вопросов культурной и образовательной политики США традиционно является сферой компетенции штатов, поэтому публичные муниципальные, а также центральные региональные библиотеки создают собственную нормативную базу и материальную инфраструктуру защиты сотрудников и библиотечных фондов от последствий природных или техногенных катастроф. Центральная библиотека Kalamazoo public library (штат Мичиган) опубликовала методические рекомендации, касающиеся поведения читателей и сотрудников библиотеки во время торнадо [10]. Похожие разработки созданы в других публичных библиотеках США.

К наиболее интересным следует отнести рекомендации для публичной библиотеки Whitefish bay public library (штат Милуоки) [11]. В документах содержится конкретная информация, связанная с охраной читателей и работников библиотеки, но практически ничего не говорится о защите библиотечных фондов. Приводится лишь ссылка на стратегический документ федерального уровня «Национальная система реагирования» (National response framework), основные руководящие правила которого заключены в пяти ключевых принципах: оптимизация партнёрства всех уровней власти для разработки общих целей реагирования и согласования, предотвращение перегруженности любого уровня во время устраниния последствий техногенной или природной катастрофы; многоуровневое эффективное управление инцидентами на минимально возможном юрисдикционном уровне; гибкие и адаптируемые операционные возможности по мере изменения размера, объёма и сложности инцидентов; единство усилий в цепочке командования каждой участвующей организаций; готовность по принципу: «наш коллективный долг — обеспечить наилучший возмож-

ный ответ. От отдельных лиц до местных, племенных, государственных и федеральных органов власти зависит наша готовность действовать» [12].

Дополнением к документу «Национальная система реагирования» является федеральное законодательство США об охране и использовании памятников истории и культуры, кодифицированное в Своде законов США в разделе 16 «Охрана (консервация)» (гл. 1 «Национальные парки, военные парки, монументы и морские побережья» и гл. 1A «Исторические места, здания, объекты и древности») [13]. В законодательном акте четко прописаны требования к программе государственной помощи Федерального агентства по чрезвычайным ситуациям (FEMA) правительствам штатов, местным властям, а также некоторым некоммерческим организациям, в том числе библиотекам, пострадавшим от стихийных бедствий.

Определённую роль в организации работ по спасению библиотечных фондов, их консервации и реставрации играет Американская библиотечная ассоциация (ALA). Среди её 42 стандартов и руководящих принципов (standards and guidelines) непосредственное отношение к проблематике чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий имеет рубрика «Сохранение фондов» (Preservation) с единственным представленным в ней документом «Политика сохранения фондов Американской библиотечной ассоциации» (последняя версия документа 2008 г.) [14]. В документе подчёркивается, что «ALA подтверждает, что сохранение библиотечных ресурсов защищает право общественности на свободный поток информации, закреплённое в Первой поправке к Конституции и Билле о правах библиотек». Документ имеет преимущественно декларативный характер, не содержит технологических предписаний по обеспечению сохранности фондов и рассматривает четыре основных направления этой деятельности: удобство использования, надежность и долговечность библиотечных фондов; оцифровка и цифровое сохранение; пропаганда; законодательная политика.

Официальная позиция Ассоциации заключается в том, что издатели, распространители информации и производители несут ответственность перед библиотеками и общественностью за соблюдение соответствующих требований к издаваемой литературе и их долговечности. Для всех публикаций, имеющих непрекращающую ценность, издатели обязаны использовать бумажные и электронные носители информации, соответствующие стандартам, установленным Американским национальным институтом стандартов (ANSI) и Международной организацией стандартов (ISO).

«Политика сохранения фондов...» призывает библиотечное сообщество не только содействовать надлежащему уходу, обращению и хранению коллекций, но и информировать своих деловых партнёров, пользователей и местных должностных лиц о необходимости использования надёжных электронных носителей информации и методов документирования. Важнейшей частью документа является раздел «Законодательная политика», обращённый напрямую к федеральному правительству и правительству штатов. В нём подчёркивается, что «Федеральное правительство своим примером, политикой и усилиями исторических, культурных и информационных учреждений должно подтвердить ответственность всех учреждений культуры, включая местные и государственные библиотеки, за сохранение и обеспечение доступа к историческим документам... Федеральное правительство должно взять на себя ведущую роль в разработке широкой и всеобъемлющей национальной политики сохранения. Эта политика должна укрепить взаимные усилия национальных, государственных и местных библиотек по сохранению материалов, документирующих наше культурное наследие».

Системный государственный подход к защите фондов библиотек, населения и территории от угроз природного и техногенного характера демонстрирует Федеративная Республика Германия (ФРГ). Закон ФРГ «О гражданской обороне и помощи в стихийных бедствиях» [15, гл. 8] регулирует во-

просы защиты культурного наследия. Закон «О защите культурных ценностей» (Kulturgutschutz) упоминает Гаагскую конвенцию 14 мая 1954 г., включённую в правовое поле ФРГ отдельным федеральным законом в 1967 г. [16, п. 25]. Вопросы защиты культурных ценностей были распределены между конкретными министерствами (иностранных дел, внутренних дел, обороны и федерального ведомства по гражданской защите) и немецкими землями. Федеральное ведомство по гражданской защите отвечает за два основных направления — эвакуацию культурных ценностей, пропаганду положений Гаагской конвенции и распространение её среди информационных учреждений.

Защита культурных ценностей в Германии находится под особым вниманием Уполномоченного федерального правительства в области культуры и СМИ. На его сайте создан портал — база данных защищённых объектов культурных ценностей [17]. В качестве организационной площадки взаимодействия различных организаций в области охраны культурных ценностей был создан интернет-портал «Sicherheits Leitfaden Kulturgut (SiLK)» (Руководство по безопасности культурного достояния) [18]. В дополнение к названным правовым документам 22 апреля 2016 г. был утверждён список основных объектов критической инфраструктуры, в котором идентификация «архивы, музеи и библиотеки вместе с телевидением и радио, мемориальными местами и памятниками архитектуры» относится к седьмой группе «Культура и СМИ» [19]. Важнейшими мероприятиями по сохранению библиотечных зданий и фондов названы: условия хранения и надёжность сигнализации; оперативность предоставления информации; открытость; надёжность систем идентификации ценных предметов культуры; доступность к системам определения культурной идентичности; «долгосрочное хранение и хранение микроэкранированных документов немецкой истории в соответствии с Гаагской конвенцией о защите культурных ценностей».

Возможности системного представления всей палитры оперативно-технических, ме-

тодических и научных знаний Германии по вопросам спасения и восстановления пострадавших от пожара и наводнения библиотечных фондов и коллекций даёт систематический каталог и Энциклопедия знаний Немецкой национальной библиотеки (ННБ). Проблемы восстановления и реставрации книг сгруппированы под рубрикой *Buchrestaurierung* [20]. В Десятичной классификации Дьюи этот термин соответствует номеру 025.7. и в систематическом каталоге ННБ содержится в двух разделах: 2.2. *Buchwissenschaft, buchhandel* (Книговедение, книжная торговля) и 31.14. *Papierherstellung, Grafische Technik* (Изготовление бумаги. Техника для изательства и печати). В настоящее время каталог ННБ предлагает по этой теме 45 документов, среди которых 18 монографий. Наиболее авторитетные из них находятся в Специальной библиотеке «Музея книги». В этом же подразделении находятся все работы, найденные по термину «сохранение книги» и по вопросам восстановления фондов. Абсолютное большинство методических и научных материалов связано с пожаром 2 сентября 2004 г. в Библиотеке Анны Амалии (Веймар) [21]. В указанной литературе приводится опыт реставрации книг после пожара. Сублимационной сушке были подвергнуты 62 тыс. повреждённых книг (46 тонн). Общая сумма расходов рассчитывалась, исходя из затрат в 400 евро за книгу с повреждением от воды и до 2600 евро за книгу с повреждением от пожара. Сумма реставрационных расходов на 2012 г. составила 570 000. Обработка книг велась в реставрационном центре в Лейпциге (*Leipziger Zentrum für Bucherhaltung*) при помощи специально созданного для таких масштабных работ аппарата термосублимационной сушки [22].

Основным координатором, куратором и исполнителем всех мероприятий в рамках реализации национальных планов Испании является Институт культурного наследия Испании при Главной дирекции изящных искусств и культурного наследия Министерства культуры, образования и спорта. К числу его партнёров по выполнению задач

в сфере сохранения культурного наследия относятся Андалузский институт исторического наследия, Институт консервации и восстановления культурного наследия Валенсии, Институт исследований культурного наследия Каталонии. Андалузский институт исторического наследия является составителем подробного технического регламента «Основные стандарты готовности, управления и реагирования на стихийные бедствия материала с бумажной подложкой. Шаги по спасению библиотечных материалов, поврежденных водой». Этот документ являлся обобщением зарубежного, прежде всего американского, опыта восстановления утраченных или повреждённых фондов [23].

Секция сохранности и консервации Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений (IFLA) с начала XXI в. регулярно получала запросы на создание банка международной информации о готовности к стихийным бедствиям, об управлении ими и реагировании на них, о восстановлении книг, документов и культурных объектов в особенности на целлюлозной основе. Для решения этой задачи руководство секции обратилось к ведущим информационно-библиотечным структурам США: Аналитической лаборатории по сохранению Смитсоновского института (CAL-NI), Библиотеке Конгресса (LC), Национальному архиву и управлению записями (NARA) и Службе национальных парков (NPS) [24]. Результатом этого обращения явилось появление на интернет-странице NARA актуального списка основных методических и нормативных материалов ведущих зарубежных институтов, занимающихся вопросами сохранения и восстановления фондов [25].

Англоязычные методические и нормативные материалы можно разделить на две группы: пособия общего характера, описывающие необходимые мероприятия для профилактики техногенных и природных бедствий, и технологические инструкции и рекомендации по восстановлению библиотечных фондов. Остановимся на наиболее значимых.

Брошюру секции сохранения и консервации ИФЛА 'Planning actions in the library

in case of an emergency' («Планирование действий в библиотеке на случай аварийной ситуации») библиотеки России получили в переводе на русский язык [26]. В пособии подробно описаны мероприятия, необходимые для профилактики бедствия и действий в том случае, если оно всё-таки произошло. Чётко определены величины вероятности возникновения природных катастроф в конкретном регионе и масштабы бедствия в конкретной библиотеке. При анализе деятельности библиотеки выясняется, в каком состоянии находится сигнализация, предупреждающая о бедствии (пожар, наводнение, землетрясение и т. д.), надо ли её проверить, установить, заменить. Уточняются сведения об инспектировании здания, состоянии коммуникаций. Если проводилась, то когда в последний раз, каковы результаты такой проверки; требуются ли технические мероприятия и ремонтные работы. Если да, следует сразу же наметить сроки и ответственных. Проверяется наличие технической документации, включающей схемы систем электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации, поэтажные планы здания.

Особое внимание уделяется вопросам эвакуации библиотечных фондов: спланированы ли пути передвижения документов в случае бедствия (если такой документации нет или она устарела, необходимо принять решение о её составлении или пересмотре); определены ли документы приоритетного спасения и отмечено ли место их хранения на поэтажных планах (если нет, необходимо принять решение о соответствующих действиях); имеются ли материалы и оборудование (тепловентиляторы, фены, дезинфекционные камеры, фильтровальная и обёрточная бумага, биоциды и др.) для оперативного спасения библиотечных фондов; существуют ли договоры с организациями, имеющими морозильные и сушильные камеры, использование которых возможны в случае бедствия в библиотеке.

Актуальной остаётся методическая разработка технологического характера П. Г. Уотерса 'Procedures for salvage of water-damaged library' («Процедуры по спасению повреж-

дённых водой библиотечных материалов»), выпущенная в 1975 г. и пересмотренная в 1993 г. [27].

Питер Годфри Уотерс (1930–2003), бывший сотрудник Библиотеки Конгресса, занимался вопросами восстановления после стихийных бедствий и обеспечения готовности к ним, а также спасения повреждённых водой библиотечных фондов. Его работы считаются стандартом для этой области деятельности. Наиболее известно сотрудничество П. Уотерса с Национальной центральной библиотекой Флоренции после наводнения на реке Арно во Флоренции, а также с Библиотекой Конгресса в качестве сотрудника «по охране природы».

П. Уотерс выделял четыре технологических направления восстановления и дальнейшей реставрации документов на бумажных носителях: заморозка, промывка, сушка и борьба с плесенью.

**Заморозка.** Наиболее общепринятым и проверенным методом стабилизации повреждённых водой библиотечных и архивных материалов является замораживание и хранение при низкой температуре ( $-6\text{--}7^{\circ}\text{C}$ ). Это позволяет выиграть время для планирования и организации контролируемой, тщательно скоординированной операции сушки. При необходимости материалы можно оставить замороженными на неопределённое время. Некоторые крупные коллекции хранились в замороженном состоянии до шести лет, прежде чем высохнуть практически без необратимых повреждений.

Замораживание даёт реставратору время на сушку отдельных предметов и коллекций. Холодильные камеры обеспечивают доступное и недорогое пространство, в котором книги можно стабилизировать в том состоянии, в котором они были найдены, предотвращая дальнейшее разрушение водой и плесенью в ожидании обработки.

Замораживание — не метод сушки, так как он не убивает споры плесени, но очень эффективен в контроле роста плесени, вызывая её спящее состояние в спорах. Стабилизация путём замораживания даёт важные преимущества, когда невозможна сразу оце-

нить стоимость повреждённых документов или определить, какие из них можно или нельзя заменить. Она позволяет также предотвратить в значительной степени потери книг, напечатанных на мелованной бумаге, которая слипается во влажном состоянии. Замораживание также стабилизирует водорастворимые материалы — чернила, красители и т. д. Перед замораживанием желательно смыть накопившуюся грязь и нечистоты, но это редко удается из-за нехватки времени и большого количества обрабатываемого материала.

Насыщенные водой издания, оформленные в переплётные крышки, ещё больше увеличиваются в толщине при замерзании. Но это дополнительное увеличение толщины, как правило, не приводит к дальнейшему повреждению.

Перед заморозкой связанные издания должны быть завёрнуты в морозильную, вощёную или силиконовую бумагу, чтобы предотвратить их слипание во время процесса замораживания. Группы листовых материалов, таких как рукописи, также следует завернуть, причём толщина пакетов не должна превышать 0,5 см. Каждую упаковку необходимо маркировать, чтобы указать тип материала, его предыдущее местоположение и приоритет. В дальнейшем упакованные влажные документы закладываются в пластиковые ящики-контейнеры средней величины. Ящики легко поднимаются и предполагают эффективную установку на поддонах. Они также обеспечивают компактное и безопасное хранение в морозильной камере.

Возможность перемещения материалов непосредственно из библиотеки в морозильную камеру предпочтительно в рефрижераторных грузовиках, которые могут подъезжать к месту погрузки.

**Промывка** документов, пострадавших от сточных вод и грязи, — процесс сложный, требующий профессиональных знаний. Его не следует предпринимать для документов, имеющих водорастворимые компоненты (чернила, акварель, темпера, определённые красители и др.). Опыт П. Уотерса показал, что хрупкие документы могут быть серьёзно

или неправильно повреждены неподготовленными рабочими, пытающимися очистить и восстановить их на месте. Такие материалы нуждаются в квалифицированном внимании и многочасовой тщательной работе, тогда ущерб будет сведен к минимуму.

**Сушка.** Если документы отправлены на морозильные установки, то следующим этапом является выбор методов сушки. Наименее дорогостоящим и наиболее успешным методом сушки больших коллекций является вакуумная и/или сублимационная сушка.

Бюро консервации Библиотеки Конгресса установило общие руководящие принципы, которые необходимо соблюдать, начиная с первоначальных процедур утилизации и заканчивая техническими консультациями на последующих этапах операции сушки. Используемые вакуумные камеры должны вмещать от 2000 до 3000 книг при одной загрузке. Хотя существуют потенциальные опасности как в процессах сублимационной сушки, так и в процессах вакуумной сушки, поэтому они должны тщательно контролироваться. Рукописи и редкие печатные книги не должны смешиваться с испорченными или хрупкими материалами из-за возможности миграции кислоты из последних в первые в процессе сушки. Тщательно контролируемые методы сублимационной и вакуумной сушки приводят к тому, что вода переходит из замороженной в паровую фазу, не проходя через жидкую фазу. В этих условиях растущёвка чернил незначительна. Кроме того, сублимационная сушка уменьшает количество пятен и уменьшает или устраняет посторонние запахи.

**Борьба с плесенью** — самый трудный процесс стерилизации пострадавших библиотечных материалов. При вакуумной сушке стерилизация оксидом этилена (смешанным либо с CO<sub>2</sub>, либо с фреоном) легко достигается в конце процесса сушки, когда материалы ещё находятся в вакуумной камере. Для получения более полного эффекта рекомендуется использовать раствор 12%-ного тимьяна в трихлорэтилене, показателем успеха стерилизации является запотевание камеры. Такая обработка придаёт высокую степень

устойчивости к дальнейшему грибковому заражению, даже когда условия благоприятны для роста плесени.

Стерилизованный материал может быть повторно заражён плесенью, особенно если он помещён в среду, характеризующуюся плохой вентиляцией и высокой влажностью. Поэтому важно избегать смешивания стерилизованного и нестерилизованного материала. Высушенные материалы не следует вновь упаковывать в коробки и оставлять без присмотра более чем на несколько дней.

После проведённых работ по сушке и стерилизации пострадавших документов они должны поступить в зону так называемой реабилитации. Здесь должна поддерживаться относительная влажность воздуха от 35 до 45% и температура не выше 18°C. Как влажность, так и температура должны быть регулируемыми. Желательно поддерживать сбор в зоне реабилитации в этих условиях не менее шести месяцев. По истечении этого времени, если рост плесени не произошёл, объёмы можно вернуть в основные хранилища. Никакие документы не должны возвращаться на библиотечные полки без тщательного осмотра квалифицированным хранителем.

В зоне реабилитации определяется и оценивается стоимость, состояние, общее количество и виды повреждённых документов, а также составляются исчерпывающие списки тех документов, которые должны быть заменены и восстановлены или запланированы к реставрации.

К «Процедурам по спасению повреждённых водой библиотечных материалов» П. Уотерса прилагаются краткие, но значимые рекомендации необходимых процедур по спасению пострадавших библиотечных фондов (коллекций) [27, р. 26–27]:

«1. Обратитесь за советом и помощью к хранителям книг и бумаги, имеющим опыт в спасении повреждённых водой материалов, как можно скорее.

2. Выключите тепло и обеспечьте свободную циркуляцию воздуха.

3. Держите вентиляторы и кондиционеры включенными в ночное время, кроме тех случаев, когда происходит фунгицидное за-

потевание, так как постоянный поток воздуха необходим для уменьшения угрозы плесени.

4. Тщательно проинструктируйте каждого работника перед началом спасательных работ, предоставив полную информацию об опасностях продолжения работ. Подчеркните серьёзность выбора времени, а также приоритеты и цели всего процесса операции. Проинструктируйте работников по средствам распознавания рукописей, материалов с водорастворимыми компонентами, кожаных и пергаментных переплётов, материалов, напечатанных на мелованной бумаге, фотоматериалов.

5. Не позволяйте рабочим пытаться восстановить какие-либо предметы на месте.

В первые 10 дней после наводнения во Флоренции редкие и ценные тома в кожаных и пергаментных переплётах подвергались очистке и обработке для удаления грязи. Это приводило к тому, что грязь забивалась в промежутки кожи, пергамента, ткани и бумаги, что сделало работы по восстановлению трудоёмкими и чрезвычайно дорогостоящими.

6. Выполняйте все операции по очистке (вне здания или в помещениях с контролируемой средой), осторожно промывая их свежей холодной проточной водой и промокая мягкими целлюлозными губками, не трите. Данное положение не распространяется на материалы с водорастворимыми компонентами. Такие материалы должны быть заморожены как можно быстрее.

7. Не пытайтесь открыть мокрую книгу, так как влажная бумага очень слаба и будет расползаться от прикосновения. Держите книгу плотно закрытой при чистке, особенно при стирке или протирке губкой. Закрытая книга обладает высокой устойчивостью к пропитке и повреждениям.

8. Не пытайтесь отделить однолистовые материалы, если их основу составляет полимерная пленка или ткань.

9. Не пытайтесь удалить всю грязь с помощью губки. Грязь лучше всего удалить тогда, когда она высохнет.

10. Не снимайте обложки с книг, так как они помогут поддерживать книги во время сушки. Когда книги частично высохнут, их можно повесить поверх нейлоновой линии

для финишной сушки. Не вешайте на верёвки книги, пока они очень мокрые, потому что из-за веса можно повредить внутренние складки секций.

11. Не нажимайте на книги и документы механически, когда они пропитаны водой: грязь может проникнуть в бумагу и повредить её структуру.

12. Используйте мягкие карандаши для заметок на листах бумаги, но не пытайтесь писать на влажной бумаге или других предметах.

13. Чистая белая бумага, промокательная бумага, белые бумажные полотенца, туалетная бумага и газетная бумага без печати может быть использована для прокладки в сушительном процессе. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не натирать чернильную поверхность газеты над высушиваемым материалом; в противном случае может произойти смешение чернил.

14. Ни при каких обстоятельствах вновь высушенные материалы не следует упаковывать в коробки и оставлять без внимания несколько дней.

15. Не используйте отбеливатели, моющие средства, водорастворимыеfungициды, проволочные скобы, бумажные или "бульдожьи" зажимы, клейкую ленту или любые клеи. Не используйте войлочные волокна, шариковые ручки или другие маркировочные устройства на влажных поверхностях. Не используйте цветную промокательную бумагу или любую другую цветную бумагу для сушки книг и других документов».

После успешного внедрения в практику методики восстановления и дальнейшей реставрации документов П. Уотерс разработал новые программы сохранения библиотечных фондов, включая балльную систему, «в соответствии с которой отделам хранения библиотеки назначался бюджет часов лечения в данный год», и популярную методику «поэтапного сохранения». В последней разработан регламент наиболее эффективного «лечения» больших коллекций с плохо сохранившимися документами. По мнению реставратора, «поэтапное сохранение» оказывает наибольшее влияние на сохранение коллекций в це-

лом, а не концентрируется на реставрации отдельных документов, а также включает обследования для установления приоритетов, планирования стихийных бедствий и экологического контроля.

Методическим дополнением к «Процедурам спасения...» П. Уотерса служат рекомендации NARA 'Emergency rescue of papers owned by individuals and damaged by flooding' («Аварийное спасение бумаг, принадлежащих частным лицам и повреждённых наводнением») [28]. Они представляют три раздела, посвящённые борьбе с плесенью, очистке и сушке документов на бумажных носителях. В основном они практически полностью повторяют предыдущий труд П. Уотерса, новшеством является описание работы с повреждёнными изданиями, напечатанными на глянцевой бумаге. Так, бумажные обложки книг, журналов должны быть интернализированы лист за листом, чтобы предотвратить их прилипание друг к другу. Вощёная бумага может использоваться в качестве материала для интернализации. Объёмы глянцевой бумаги, высушенные таким образом, подвергаются, как правило, значительным физическим искажениям.

Некоторые типы материалов, например переплетённые издания с глиняной мелованной бумагой (как правило, художественные книги и фотоальбомы), имеют высокий риск слипания страниц при высыхании. Эти предметы должны быть помещены на промокательную бумагу для просушки, и если страницы не могут быть разделены непосредственно вентилятором, каждая страница должна быть переложена силиконовой разделительной бумагой. Это очень трудоёмкий процесс, и если количество большое, то проще сразу заморозить предметы, уложив их вертикально (книжным корпусом вниз) в ящике и обработав вакуумной сушкой или индивидуальным оттаиванием и обработкой на более позднем этапе.

В рекомендациях достаточно подробно изложены требования к различным видам фотографий, которые очень восприимчивы к повреждению водой, их степень восстановления очень низкая. В отличие от бумажных

документов фотографические материалы никогда не замораживаются. Они подлежат только сушке в шахматном расположении и лицевой стороной к потоку подаваемого воздуха. Мокрые и прилипшие друг к другу фотографии могут быть разделены после замачивания в холодной воде. Однако такое лечение нередко приводит к непоправимым последствиям.

Методика спасения библиотечных фондов получила развитие в отделах консервации и реставрации национальных библиотек. Отражение актуальных требований к спасению книжных коллекций в наиболее полном изложении представлено в рекомендациях Центра консультантов по сохранению Британской библиотеки [29]. Они являются результатом исследования, проведённого библиотекой в 2006 г. «Сохранение наследия, находящегося под угрозой». Почти треть архивов, библиотек и музеев, участвовавших в исследовании, пережили «катастрофу» в предыдущие пять лет; из них наиболее распространённый тип инцидентов связан с водой (68%), а следующий по распространённости был пожар (11%) [30].

Рекомендации распространяются на материалы, обычно встречающиеся в библиотечных и архивных фондах: книги, рукописи, карты, планы, фотографии, микрофильмы, компакт-диски и DVD-диски. Наибольшее внимание уделяется методам, применимым для борьбы с повреждением водой, поскольку случаи протечки и наводнения встречаются гораздо чаще, чем пожары. Когда вода затапливает библиотечные и архивные коллекции, необходима быстрая реакция, чтобы предотвратить повреждение, вызывающее плесень. В целом рекомендации повторяют ранее разработанные методики спасения коллекций.

К новым требованиям следует отнести рекомендации по сушке и стабилизации библиотечных фондов. Все библиотечные и архивные материалы могут быть успешно высушенены на воздухе. Испарение воды можно увеличить путём повышения температуры или скорости движения воздуха. Поскольку применение тепла не подходит для сушки

библиотечных и архивных материалов, для увеличения скорости сушки рекомендуется использовать только движение воздуха. Считается, что самый быстрый способ высуширить материал на воздухе — создать аэродинамическую трубу. Предлагается следующее технологическое решение: «Положить полиэтиленовую пленку на стол и приклеить её снизу скотчем. Промокательная бумага помещается в пространство под столами, на которые можно положить влажные документы. Вентилятор на обоих концах аэродинамической трубы на колебательном режиме увеличивает движение воздуха и, следовательно, скорость сушки. Столы могут быть соединены вместе, чтобы создать очень длинную аэродинамическую трубу, если вентиляторы или точки питания находятся в дефиците. Веревку или ленту можно также повесить вокруг ножек столов, которые используются для сушки фотографического материала или брошюр» [29, п. 6]. Считается, что данный метод эффективен для сушки современных книг в твёрдом переплётё.

Альтернативный метод (для изданий, выпущенных ранее) заключается в том, чтобы «разложить материал для просушки на промокательной бумаге на столах и на полу. Вентиляторы можно использовать для увеличения циркуляции воздуха в помещении, но они не должны быть направлены на материал. Осушители воздуха следует вводить на низкой установке, чтобы удалить влагу из воздуха и поддерживать скорость сушки. Этот процесс можно использовать для документов, которые нельзя повесить и которые нужно держать в горизонтальном положении» [Там же].

В рекомендациях приводятся новые температурные показатели для сушки, отличающиеся от общепринятых. Это означает раздувание примерно до 60–90° С. В отличие от методики, разработанной П. Уотерсом, суперобложки следует снимать и сушить отдельно. Непечатную газетную бумагу можно разрезать по размеру и поместить внутрь торцевых листов, чтобы они впитывали больше воды. Предлагается чередование внутри текстового блока аэродинамической трубы. Но этот способ может занять много времени

и также привести к объёмной сушке в V-образной форме. «Книги следует положить мокрым концом вниз на промокательную бумагу для начала и регулярно перемещать. Когда влага перестанет проникать в промокательную бумагу, книги можно перевернуть в другую сторону, чтобы они были влажной стороной вверх и продолжали сохнуть таким образом» [Там же].

Предлагаемый способ сушки на воздухе не может применяться при крупномасштабных наводнениях, когда немедленная воздушная сушка оказывается непрактичной из-за большого объёма пострадавших документов. В таких случаях обычно используется сублимационно-вакуумная сушка. В этом процессе замороженные материалы переносятся в сушильные камеры, где атмосферное давление снижается. При низком атмосферном давлении вода испаряется при температуре окружающей среды. Этот процесс успешно применяется для сушки бумаги, в том числе архивных документов и переплётённых изданий — как антикварных, так и современных.

В рекомендациях излагаются также подробные правила сушки фотоматериалов и книг с мелованной бумагой с помощью модифицированного варианта этого процесса, когда вода сублимируется из твёрдого вещества непосредственно в жидкость, что ограничивает риск адгезии [Там же, п. 7].

Интерес представляет «Аварийный план спасения библиотечного фонда (коллекций)», тщательно разработанный специалистами Национальной библиотеки Австралии и представленный на её официальном сайте [31]. В документе речь идёт о процедурах по предотвращению стихийных бедствий; готовности библиотечного персонала к стихийным бедствиям; аварийном снабжении и техническому обслуживанию; создании автоматизированных программ, занимающих больше оперативной памяти, чем установлено в имеющейся системе; промывке документов; заморозке пострадавших коллекций; системной сушке; борьбе с плесенью.

Новым в организации по спасению фондов является создание резервных дублирую-

щих автоматизированных программ сохранения всех библиотечно-библиографических баз данных. Такие базы должны способствовать более эффективному и оперативному восстановлению библиотечных фондов, выяснив, что не подлежит восстановлению, какие изданию требуют реставрации, каким достаточно только просушивание. Требования к процессам, связанным с промывкой документов, их замораживанием, сушкой и борьбой с плесенью, регламентируются с учётом особенностей пострадавших документов (книги, брошюры, журналы и газеты, широкоформатные листовые материалы, листовые материалы малого формата, произведения искусства на бумаге, пергаменты, фотоматериалы, электронные и магнитные носители).

Особое внимание уделяется поражению документов плесенью, источником которого являются грибки. В «Аварийном плане...» рассматриваются свойства материалов, входящих в состав документов, влияние на них факторов внешней среды и биологических агентов, способы повышения прочности ослабленной бумаги и методы защиты её от биологического повреждения плесенью. Требования приводятся для документов на любой материальной основе: в виде бумаги, пергамента, эмульсионный слой фото- и киноматериалов, кожа, картон, клей, нитки, ткани, доски. Не все виды бумаги в равной степени разрушаются плесенью. В частности, на современных печатных изданиях, в состав бумаги которых входит древесная масса, плесень развивается медленно из-за высокого содержания лигнина. Ещё меньше подвержены образованию плесени рукописи и книги на тряпочной основе, так как процесс полимеризации у льняной и хлопковой бумаги значительно длиннее, чем у древесной. Книги и иные документы, прошедшие обеззараживание и реставрацию с применением мучного клея без добавления антиплесневых препаратов могут подвергнуться сильному разрушению ещё в процессе реставрации после просушки, находясь под прессом, если они не были предварительно обеззаражены.

Рассмотренные инструктивно-методические пособия не являются исчерпывающими

в данной области деятельности. В зависимости от разработанности в мировой практике и наличия публикаций можно по-разному подойти к освещению вопросов спасения библиотечных фондов. В данной статье указаны наиболее значимые материалы в виде рекомендаций, положений и инструкций. Рассмотрены лишь те, которые дают практические советы в вопросах ликвидации последствий стихийных бедствий (наводнений и пожаров) и спасения библиотечных фондов.

Как показывает практика, в российских библиотеках не торопятся разработать рекомендации на случай бедствия в конкретных условиях. Даже в крупных библиотеках подготовка подобного документа наталкивается на трудности, что в итоге приводит к необратимым последствиям [32]. Примерами могут служить два крупных пожара, произошедшие в Библиотеке Академии наук в 1988 г. и Фундаментальной библиотеке Института научной информации по общественным наукам РАН в 2015 г., и преодоление их последствий. В процессе работы над восстановлением уникальных фондов возникают

вопросы, требующие детального освещения. Помимо рассмотренных зарубежных инструктивно-методических материалов, необходимы другие пособия, руководствуясь которыми, каждая отечественная библиотека сможет подготовить для себя собственные материалы и реализовать их на практике. При подготовке методического руководства необходимо акцентировать внимание на наиболее важных проблемах, требующих незамедлительного практического решения, отвеча на следующие вопросы: вероятность каких именно бедствий велика в данной библиотеке; как распределить обязанности; как обследовать библиотечные фонды (коллекции) для выявления документов приоритетного спасения; как оценить ущерб, причинённый бедствием; каковы пути восстановления библиотечных фондов; как подготовиться к сушке документов; как защитить документы от поражения микроорганизмами.

От правильного ответа на поставленные вопросы зависит эффективность работы по сохранению и восстановлению библиотечных фондов.

## Библиографический список

1. Приказ Министерства культуры от 13 сентября 2000 года № 540 «О Национальной программе сохранения библиотечных фондов Российской Федерации» // Кодекс: электрон. фонд правовой и норматив.-техн. документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901812665>.
2. Heward A., Damiani M., Hartley-Sharpe C. Does the use of the advanced medical priority dispatch system affect cardiac arrest detection? // Journal of emergency medicine (J EMERG MED). 2004. 21(1). P. 115–118.
3. Trimmel H. Hubschrauberdisposition mit dem advanced-medical-priority-dispatch-system – erwartungen erfüllt? // Notfall + Rettungsmedizin. 2006. Vol. 9. P. 437–445.
4. Гуманитарная деятельность в области здравоохранения // Всемирная организация здравоохранения: офиц. сайт. URL: [https://www.who.int/hac/donorinfo/g3\\_contributions/ru](https://www.who.int/hac/donorinfo/g3_contributions/ru).
5. Waters Sh. Water Rising: letter from Florence. Washington: The Legacy press, 2016. 496 p.
6. Hill R. The Restoration of books: film. London: The Royal college of art, 1968. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=Ip6698z\\_QmY&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Ip6698z_QmY&feature=youtu.be).
7. Memories of the 1966 florence flood // The Florentine: official website. URL: <https://www.theflorentine.net/2016/11/02/memories-1966-florence-flood>.
8. New Orleans public library // Wikipedia: encyclopedia. URL: [https://ru.qaz.wiki/wiki/New\\_Orleans\\_Public\\_Library](https://ru.qaz.wiki/wiki/New_Orleans_Public_Library).
9. Калифорнийские лесные пожары // Википедия: энциклопедия. URL: [https://ru.qaz.wiki/wiki/2020\\_California\\_wildfires](https://ru.qaz.wiki/wiki/2020_California_wildfires).
10. Tornado FAQ : Things you need to know to stay safe // Kalamazoo public library – Central library: official website. URL: <https://www.kpl.gov/about/tornado-faq/>.
11. Emergency // Whitefish bay public library: official website. URL: <https://www.wfblibrary.org/about/policies/emergency.php>.
12. National response framework // Wikipedia: the free

- encyclopedia. URL: <https://www.en.wikipedia.org/wiki>.
13. U.S. C. Ch. 1A – historic sites, buildings, objects and antiquities // Cornell law school: official website. URL: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/16/chapter-1A>.
14. ALA Preservation Policy 2008 // ALTKS: A Division of the American library association: official website. URL: <http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/08alaprespolicy>.
15. Achter Abschnitt. Maßnahmen zum Schutz von Kulturgut : Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz – ZSKG. 25.03.1997 // Gesetze im internet: official website. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/zsg/ZSKG.pdf>.
16. Gesetz zu der Konvention vom 14. Mai 1954 zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten. 04.1967 // Gesetze im internet: official website. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/kultgschkonvg/KultgSchKonvG.pdf>.
17. Kulturgutschutz Deutschland // Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien: official website. URL: [http://www.kulturgutschutz-deutschland.de/DE/Home/home\\_node.html](http://www.kulturgutschutz-deutschland.de/DE/Home/home_node.html).
18. SicherheitsLeitfaden Kulturgut (SiLK) // Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: official website. – URL: [https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Kulturgutschutz/SicherheitsleitfadenKulturgut/SicherheitsleitfadenKulturgut\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/Kulturgutschutz/SicherheitsleitfadenKulturgut/SicherheitsleitfadenKulturgut_node.html).
19. Schutz Kritischer Infrastrukturen – Identifizierung in sieben Schritten : Arbeitshilfe für die Anwendung im Bevölkerungsschutz. Band 20 // Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: official website. URL: [https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publicationen/Praxis\\_Beoelkerungsschutz/PiB\\_20\\_Schutz%20Kritischer\\_Infrastrukturen\\_Identifizierung%20in%20sieben%20Schritten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publicationen/Praxis_Beoelkerungsschutz/PiB_20_Schutz%20Kritischer_Infrastrukturen_Identifizierung%20in%20sieben%20Schritten.pdf?__blob=publicationFile).
20. Buchrestaurierung // Katalog der Deutschen Nationalbibliothek: official website. URL: <https://portal.dnb.de/opac.htm?method=simpleSearch&cqlMode=true&reset=true&referrerPosition=4&referrerResultId=swiRef%3D050389696%26any%26dnb.dbsm.fachbibliothek&query=idn%3D041468287>.
21. Ergebnis der Suche nach: swiRef=041464605 im Bestand: Gesamter Bestand // Katalog der Deutschen Nationalbibliothek: official website. URL: <https://portal.dnb.de/opac.htm?method=moveDown&currentResultId=swiRef%3D041464605%26any&categoryId=dnb.dbsm.fachbibliothek>.
22. Gefriertrocknungsanlage // ZFB – Zentrum für Bucherhaltung: official website. URL: GmbH <https://zfb.com/unserleistungen/service/gefriertrocknung>.
23. Ejemplar dedicado a. Especial monográfico: patrimonio paleobiológico // Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. 1999. Año n 7, N 29. P. 119–127.
24. Publications from preservation and conservation // IFLA: official website. URL: <https://www.ifla.org/publication/60>.
25. Conservation: index // National archives: preservation: official website. – URL: <https://www.archives.gov/preservation>.
26. Планирование действий в библиотеке на случай аварийной ситуации: пер. с англ. / подгот. для Секции сохранности и консервации ИФЛА Дж. И. Уиффин. СПб.: РНБ, 1997. 14 с.
27. Waters P. Procedures for salvage of water-damaged library. Washington: Library of congress, 1975. – 30 p. // Google books: electronic library: official website. URL: [https://www.books.google.ru/books?id=7s8-Nt769zIC&hl=ru&source=gbs\\_book\\_other\\_versions\\_r&cad=4](https://www.books.google.ru/books?id=7s8-Nt769zIC&hl=ru&source=gbs_book_other_versions_r&cad=4).
28. Emergency rescue of papers owned by individuals and damaged by flooding: recommendation (July 1993) // National archives: preservation: official website. URL: <https://www.archives.gov/preservation>.
29. Dadson E. Salvaging library and archive collection / British library, Preservation advisor centre. London: Es mee Fairbairn, 2012. 16 p.
30. Dadson E. Emergence planning and response for libraries, archives and museums. – London: Facet publishing, 2012. 192 p.
31. Collection disaster plan // National library of Australia: official website. URL: <https://www.nla.gov.au/policy-and-planning/collection-disaster-plan>.
32. Планирование действий на случай бедствия в вашей библиотеке: метод. руководство / авт.-сост. С. А. Добрусина. СПб.: РБА, 2000. 20 с.