

Державний комітет архівів України

Український науково-дослідний інститут архівної справи та
документознавства

**КОНСЕРВАЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНЕ І РЕСТАВРАЦІЙНЕ ОБРОБЛЕННЯ
ДОКУМЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АРХІВНОГО ФОНДУ,
ПОШКОДЖЕНИХ ПІД ЧАС НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

Методичні рекомендації

Київ-2006

Консерваційно-профілактичне і реставраційне оброблення документів Національного архівного фонду, пошкоджених під час надзвичайних ситуацій / Укл.: О.П. Володіна, Л.В. Терещук, А.М. Яценюк, Г.А. Шекун. – К., 2006. – 25 с.

У методичних рекомендаціях викладено основні аспекти організації консерваційно-профілактичних і реставраційних робіт з оброблення документів, пошкоджених вогнем і водою під час надзвичайних ситуацій. Подано рекомендації щодо організації сушіння документів, застосування спеціального обладнання й реставрації документів.

Схвалено Методичною комісією
Державного комітету архівів України
(протокол № 6 від 30 листопада 2005 р.)

ВСТУП

Термін “надзвичайні ситуації” визначають як порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об’єкті чи території, спричинені аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, великою пожежею, застосуванням засобів ураження чи іншою небезпечною подією, що призвели до загибелі людей та значних матеріальних втрат. Відповідно до причин походження подій, що можуть зумовити виникнення надзвичайних ситуацій на території України, розрізняють надзвичайні ситуації техногенного, природного, соціально-політичного чи воєнного характеру [1].

Архівам можуть загрозувати усі вищеперелічені небезпечні події, але найчастіше вони потерпають від надзвичайних ситуацій техногенного, і природного характеру. До надзвичайних ситуацій техногенного характеру відносять пожежі, аварії в системах життєзабезпечення (водопостачання, опалення, каналізації), раптове руйнування будівель і споруд та ін.; надзвичайні ситуації природного характеру – це пожежі у природних екологічних системах, небезпечні метеорологічні явища (сильні дощі, сильні снігопади), небезпечні гідрологічні явища (повені) тощо. Під час надзвичайних ситуацій в архівах виникає загроза загибелі людей, порушуються умови життєдіяльності працівників, а кінцевим результатом більшості цих подій є значні економічні збитки, завдані вогнем чи водою.

Особливо великої шкоди завдають архівам пожежі. Під час пожежі одночасно діють декілька руйнівних чинників, а саме:

- вогонь, який може повністю знищити документи;
- висока температура, яка призводить до повного чи часткового зуглення документів;
- гарячі гази та дим, які спричинюють хімічне руйнування паперу і знебарвлювання зображень і тексту на ньому;
- сильне забруднення паперу сажею та попелом, очистити від яких документ дуже важко;
- механічне ушкодження документів під час горіння, руйнування будівлі архіву, гасіння пожежі та наступних рятувальних заходів [2].

Численні публікації свідчать про те, що під час гасіння пожежі значних втрат архівним документам завдають і вогонь, і вода. Вода небезпечна для документів з паперовими носіями з декількох причин. По-перше, відбувається розбухання документа, здебільшого в перші 8 год після намокання, що призводить до деформації корінця документа і обрізу внаслідок нерівномірного набрякання блоку і палітурки. Часто відокремлюється палітурка від блоку документа. Можливе розтікання не стійких до води чорнил і друкарських фарб, злипання крейдованих аркушів. По-друге, після гасіння пожежі на поверхні намоклих документів через 2–3 доби розпочинається масове пліснявіння, а у вологій паперовій масі відбуваються інтенсивні процеси хімічної деструкції та мікробіологічного розпаду.

Втрати від біологічних ушкоджень внаслідок пожежі чи повені можуть значно перевищувати збитки від вогню та води [3]. Наприклад, під час пожежі в Бібліотеці Академії наук СРСР (тепер Бібліотека Російської Академії наук, далі – БАН) у 1988 р. було знищено вогнем 300 тис. видань, постраждало від води і підвищеної вологості 3,5 млн. документів, під загрозою ушкодження біологічними агентами через підвищену вологість повітря опинилося 8,1 млн. документів [4].

Враховуючи перелічені чинники, можна дійти висновку, що чим швидше буде організовано сушіння намоклих документів, тим меншими будуть збитки від лиха. Швидко організувати процес сушіння може допомогти заздалегідь складений план дій на випадок надзвичайних ситуацій в архіві (порядок складання такого плану подано у додатку А [5, 6, 7]). План дій має бути конкретним, чітким і лаконічним. У вступі до плану необхідно описати технічний стан архіву, вказати на можливі аварійні ситуації. Далі слід навести докладний перелік дій на кожному етапі робіт щодо запобігання лиха, під час аварії та в післяаварійний період.

1. ОРГАНІЗАЦІЯ СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ

1.1. Визначення пріоритетності документів для рятування [6].

У разі виникнення в архіві надзвичайної ситуації пріоритетному рятуванню підлягають унікальні, особливо цінні, цінні документи і документи підвищеного ризику. До групи документів підвищеного ризику, тобто таких, які можуть найбільше постраждати від намокання, належать:

- документи з текстами та малюнками, виконані фарбами і чорнилами, нестійкими до води;
- документи з кольоровим папером;
- документи з крейдованим папером;
- документи з цигарковим папером.

Слід пам'ятати, що у разі ушкодження водою, у першу чергу рятують документи з нестійкими до води текстами та малюнками, тому що вони можуть бути частково чи повністю змиті водою, а фарба і чорнило можуть перейти на суміжні аркуші. Документи з кольоровим папером можуть втратити первісний колір. Визначати стійкість до води тексту чи носія мають реставратори, а якщо немає змоги до них звернутися, то можна діяти таким чином. Змочують у воді і туго віджимають тампон з вати і ненадовго притискають його до тексту чи носія документа. Відсутність відбитка на тампоні свідчить про стійкість до води тексту чи носія.

Особливу увагу треба приділити документам з крейдованим папером, оскільки аркуші крейдованого паперу під час намокання і наступного висихання злипаються в єдиний монолітний блок, розділити який на окремі аркуші не завжди вдається.

До документів підвищеного ризику належать також ветхі документи, які псується від води швидше за інші.

Ламіновані та інкапсульовані документи .

Ламіновані документи (тобто документи, які покриті плівкою) і інкапсульовані документи (документи, укладені у плівку без з'єднання з нею) під час недовготривалого намокання можуть опинитися у більш безпечному стані порівняно з незахищеними документами, однак вплив вогню або тривале намокання призводить також до їх серйозних пошкоджень. Ламінований документ здатний розщепитися або розшаруватися залежно від товщини паперу. Висихання ламінованого і інкапсульованого документа відбувається уповільнено, що призводить до пліснявіння паперу під плівкою. Під час пожежі папір і плівка з'єднуються в єдиний конгломерат і документ може бути повністю втраченим.

Треба пам'ятати, що документи, які були створені у першій половині ХІХ століття, виготовлені з паперу, що має волокна з ганчір'я. Такі документи дуже набухають під час намокання, збільшуються в об'ємі, швидко втрачають палітурку, легко пліснявіють.

Документи, що були створені у другій половині ХІХ і у ХХ століттях, виготовлені з паперу, до складу якого входять деревні напівфабрикати і деревна маса. Такий папір менше набухає у воді, швидше висихає, менше пліснявіє. Однак, аркуші під час намокання швидше втрачають міцність, легко рвуться.

Підсумовуючи потрібно зазначити, що зберігачі фондів повинні мати поповерхові плани архіву, де позначені місця розташування унікальних документів і документів пріоритетного порятунку. На плані місця розташування документів різних категорій слід позначити різними кольорами. В поповерховому плані архіву вказують місця розташування ламінованих і інкапсульованих документів і, по можливості, до якого часу відносяться документи.

1.2. Перевезення документів.

Обгорілі чи намоклі документи перевозять із місця, де сталося лихо, в спеціальне приміщення для тимчасового зберігання і сушіння. Ушкоджені документи з паперовими носіями розміщують і перевозять у твердій тарі – ящиках, коробках, пластикових контейнерах. Пакування документів у пластикові контейнери є оптимальним варіантом, тому що такі контейнери легко мити і дезінфікувати. Застосування тари з м'яких матеріалів може призвести до додаткових пошкоджень документів під час укладання і перевезення. Подаємо деякі рекомендації щодо пакування:

– документи з паперовими носіями (в тому числі і рукописні документи) пакують у крафт-папір* або інший обгортковий папір з нейтральним значенням рН; аркуші окремих документів прокладають гігроскопічним папером*;

* Крафт-папір – міцний папір, який застосовують для обгортання і пакування.

* Гігроскопічний папір – папір, який вбирає вологу.

– акварелі та інші документи з текстами і малюнками, нестійкими до води, прокладають гігроскопічним папером. Якщо малюнок був у рамці, то його треба вийняти з неї;

– книги (у тому числі з шкіряними палітурками) обгортають калькою, парафінованим папером чи крафт-папером;

– фотодокументи укладають у вертикальному положенні; фотографії виймають з фотоальбомів;

– аудіовізуальні, електронні, графічні з паперовими носіями та великоформатні документи переміщують у тих засобах зберігання, у яких вони зберігалися на стелажах;

– дискети і диски щільно укладають у контейнери у вертикальному положенні.

Для перевезення документів використовують закриті транспортні засоби. Якщо використовують автомашини з відкритим верхом, документи необхідно накривати брезентом.

1.3. Тимчасове розміщення пошкоджених документів.

Для тимчасового розміщення документів використовують сухі приміщення, що добре провітрюються і опалюються.

Перед тим, як сушити документи, потрібно визначити обсяг постраждалих документів, вказати, які документи слід сушити в першу чергу, розкласти документи по стосах відповідно до пріоритетності сушіння.

1.4. Оброблення документів перед сушінням.

Постраждалі під час пожежі документи чистять від сажі, попелу, обгорілих частин.

При великому обсязі намоклих документів, щоб спинити розвиток плісняви, доцільно їх заморозити за температури мінус 28–30°C. За такої температури у вологому папері утворюються маленькі кристали льоду, які не ушкоджують його структуру. За таких умов документи можуть зберігатися тривалий час. За кордоном для заморожування намоклих документів використовують стаціонарне чи пересувне обладнання. [4]. В Україні можна звернутися за такою послугою до холодокомбінатів. Проте вартість оренди морозильних камер є високою і це потрібно враховувати при плануванні рятувальних робіт із застосуванням заморожування.

Після пожежі у Кам'янець-Подільському міському архіві у 2003 р., документи, значно ушкоджені вогнем і водою, були заморожені при температурі мінус 30°C у морозильній камері м'ясоконсервного комбінату. У результаті заморожування верхні шари документів майже висохли. Вода вимерзла і для їхнього просушування витрачалося мінімум часу і зусиль. Досвід показує, що, коли документи складати невеликими шарами – 25–30 см заввишки, волога вимерзає майже повністю [8].

Польські архівісти також рекомендують у разі затоплення великих фондів промити забруднені документи чистою водою, скласти мокрі документи у тверду тару та заморозити [9].

2. МЕТОДИ СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ

Відомі різні методи сушіння документів. Наведемо основні з них [6].

2.1. Дифузійне сушіння. Ушкоджені водою документи прокладають гігроскопічним папером. З цією метою можна використовувати фільтрувальний, хроматографічний чи газетний (без тексту) папір. Документи прокладають папером кожен аркуш. Намоклий папір міняють якомога частіше, але не рідше, ніж через 5–6 год. Для запобігання пліснявіння рекомендовано папір попередньо обробити розчином біоциду.

Цей метод трудомісткий, дорогий, його застосовують при невеликій кількості ушкоджених матеріалів різного виду. Однак він не вимагає спеціального устаткування і тому його можна застосовувати у будь-якому архіві.

2.2. Повітряне (конвекційне) сушіння – традиційний і найбільш поширений метод сушіння документів обдуванням нагрітим повітрям. Його застосовують тоді, коли ушкоджено невелику кількість книг і ступінь намокання порівняно невеликий. Конвекційне сушіння часто поєднують з дифузійним.

Для повітряного сушіння документів необхідно:

- виділити сухе і чисте приміщення, в якому є можливість підключити електроприлади;
- встановити у приміщенні столи, стелажі, полиці для розміщення на них вологих документів;
- організувати циркуляцію нагрітого повітря у зоні сушіння, що дасть змогу прискорити процес сушіння і загальмує розвиток плісняви.

Температуру повітря у приміщенні підвищують за допомогою калориферів та інших нагрівальних приладів. Для забезпечення циркуляції повітря можна використовувати систему вентиляції, природну вентиляцію через вікна і двері, кондиціонери, вентилятори, ручні фени.

Документи розкладають на столах, стелажах, підлозі, будь-якій рівній і чистій поверхні. Якщо є можливість, документи великого обсягу розплітають і розшивають на менші блоки (зошити), переносячи на кожен з них ідентифікатори (якщо такі є) чи умовні позначки, аби запобігти втраті зошитів при наступних роботах з ідентифікації справ та їхньої реставрації [8]. Документи з палітурками і книги краще сушити у напіврозкритому стані, поставивши їх на нижній обріз. Легкі документи і газети можна розвісити на мотузках. Не можна розкладати документи на батареях опалення.

Для сушіння цінних документів і документів з крейдованим папером потрібно:

- розмістити документ горизонтально на адсорбуючу підкладку (паперову чи з тканини);
- прокласти кожен аркуш документа гігроскопічним папером;
- покласти кілька аркушів гігроскопічного паперу між палітурками і форзацами книг.

Коли книги підсохли, але ще холодні на дотик, потрібно їх закрити, покласти на стіл, надати первісного вигляду (книга повинна мати опуклий корінець і увігнутий боковий обріз) і розмістити під легкий прес (тягар). Не слід складати підсохлі книги одна на одну. Після сушіння у блоках книг біля корінця може залишитися волога, тому необхідно піддати їх кондиціюванню. Для цього книги розміщують на 2–3 тижні у приміщенні з відносною вологістю повітря 40–45 % і температурою 18–22°C. Після кондиціювання документи уважно оглядають, вишукуючи плісняву, і повертають до архіву. Ушкоджені пліснявою документи дезінфікують.

Температуру і відносну вологість повітря, а також вологість документів, необхідно постійно контролювати. Режим нагрівання, вентиляції і видалення повітря підбирають таким чином, щоб у приміщенні підтримувати температуру 25–30°C, а відносну вологість не вище 30–40 %. Висока відносна вологість у приміщенні, 50–60 % і вище, свідчить про те, що вентиляція у приміщенні погана, а швидкість сушіння документів низька.

Для контролювання температури і вологості повітря у приміщеннях використовують термометри (від 0 до 40–50°C) і гігрометри психрометричні типу ВИТ–1.

Після аварії системи опалення у Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського (далі – НБУВ), що сталася у 2002 р., документи, які мали вологість вище 50 %, були заморожені у морозильній камері. Через місяць їх висушували в Інституті сорбції та проблем ендоекології Національної Академії наук України таким чином. Документи розміщували горизонтально на адсорбуючу підкладку, а повітря нагрівали термовентиляторами, підтримуючи температуру 25°C, вологість – 30–35 %. Адсорбуючою підкладкою був плоский мішок з тканини, заповнений тирсою і сорбентом.

Повітряний метод сушіння вважається недорогим, оскільки він не потребує спеціального дорогого устаткування. Проте, він вимагає значних витрат праці, часу, великих площ і не завжди забезпечує добру якість сушіння. Недоліком методу є можливе жолоблення документів, особливо при їхньому сильному зволоженні.

Зазвичай, постраждалі документи видаляють з аварійного приміщення. Але можливий варіант сушіння їх безпосередньо в архівосховищі. Його застосовують у тому випадку, коли вода безпосередньо не потрапила на документи, а мало місце лише підвищення відносної вологості повітря в архівосховищі до 80–100 % протягом тривалого часу. Така ситуація може виникнути у підвальних приміщеннях через підвищення рівня ґрунтових вод (підтоплення) або під час суттєвого протікання приміщення. Наприклад, вода не потрапила безпосередньо на документи, але залила підлогу, і така ситуація тривала декілька днів. У таких випадках ефективним є сушіння приміщення і фондів, розміщених у ньому, за допомогою спеціального устаткування – осушувальних агрегатів, вентиляторів і калориферів. Швидкість сушіння залежить від потужності зазначеного устаткування (додаток Б).

2.3. Конвекційне сушіння документів з одночасним сушінням повітря.

Таке сушіння застосовують у тих випадках, коли вологість повітря у приміщенні не перевищує 30–40 %. Приміщення або спеціальну камеру обладнують агрегатами для сушіння повітря. Можна встановити калорифер для підігріву повітря.

Агрегати і обладнання для сушіння повітря можна придбати у спеціалізованих магазинах. Таке обладнання можна застосовувати не тільки для сушіння повітря, а й для підтримання необхідного рівня вологості повітря у приміщеннях (додаток Б).

2.4. Сорбційно-конвекційне сушіння.

Після згаданої пожежі у БАН намоклі під час тушіння і згодом заморожені книги перебували у морозильній камері два роки. Для їхнього сушіння був розроблений метод, названий сорбційно-конвекційним.

Заморожені книги пакували у так звані “сорбційні бинти”, розміщували на стелажах у сушильній камері, яка була обладнана калориферами і витяжним вентилятором. Температуру у камері підтримували в межах 39–49°C, відносну вологість – 30–40%. Приплив свіжого повітря – ззовні. Бинти були виготовлені з бавовняного щільного матеріалу, усередині якого знаходився сорбент (тирса). Сушіння відбувалося впродовж 7 днів.

Цей метод придатний для сушіння сучасних видань у ледеринових і картонних палітурках, а також старих книг у шкіряних палітурках за умови коригування режимів сушіння. Якість сушіння задовільна. Недолік застосованого методу – пліснявіння документів, якщо вони до заморожування були уражені пліснявою. Щоб уникнути пліснявіння, можна обробити сорбційні бинти біоцидом або провести фумігацію документів у процесі сушіння.

2.5. Сушіння струмами високої частоти (СВЧ) здійснюють у спеціальних камерах. Документи розміщують між двома пластинами конденсатора, на які подається змінне електричне поле високої напруги. Документи нагрівають і волога випаровується. Камери розроблені спеціально для архівів і встановлені у БАН і Російській національній бібліотеці (далі – РНБ) у м. Санкт-Петербурзі. Нині у РНБ камеру СВЧ систематично використовують з метою дезінфекційного оброблення документів. Продуктивність – 100–120 книг за день. Процес вимагає суворого дотримання технології, тому працювати на установці повинен тільки фахівець.

Метод має обмеження – не можна сушити книги зі шкіряними і пергаментними палітурками, що мають металеву фурнітуру і скріпки; він призначений для вологих, але не мокрих документів (вологість паперу не повинна перевищувати 20 %).

Перелічені нами методи сушіння не є оптимальними, але вони більш доступні для більшості архівів і бібліотек.

2.6. Вакуумне сушіння – це високопродуктивний метод, що створює м'які умови сушіння для паперу, шкіряних палітурок та інших матеріалів.

Мокрі документи висушують у вакуумній камері через прогрівання матеріалу до до 60–80°C з подальшим паротворенням при відносно невеликому вакуумі (3–4 мм рт. ст.). Для сушіння можна використовувати промислові камери, що є на багатьох великих виробництвах. Однак, слід мати на увазі, що більшість промислових камер може бути непридатна, наприклад, в них може бути відсутній підігрів.

На першому етапі сушіння документи прогривають до заданої температури шляхом конвекційного чи радіаційного підводу тепла, потім тиск знижують і видаляють воду за допомогою вакуумної системи. За необхідності цикл повторюють.

Щоб уникнути жолоблення і деформації документів, рекомендовано вкладати у стоси книг металеві пластинки. Місткість промислових камер досягає 2–2,5 т книг. Тривалість сушіння залежить від кількості книг і ступеню намокання і складає від 8 год до 1–2 діб. Якість сушіння при дотриманні технологічних режимів є доброю.

2.7. Сушіння виморожуванням (сублімаційне сушіння, ліофільне, криогенне). Сублімація – перехід речовини з твердої фази в газоподібну, минаючи рідку. Процес може здійснюватися при атмосферному тиску і у вакуумі в охолоджуючих камерах. Узимку на територіях з холодним кліматом можна організувати “природне сушіння” виморожуванням, але цей процес повільний (триває кілька тижнів). Якщо намокнуло кілька книг, то їх можна висушити в морозильній камері побутового холодильника при мінус 18°C.

Вакуумне сублімаційне сушіння визнано у світовій практиці консервації документів найкращим методом сушіння. Заморожені до мінус 30°C документи висушують при глибокому вакуумі нижче 0,1–0,2 мм рт. ст. Цей метод є дорогим, але він дає найкращі результати. Придатний для будь-яких документів, у тому числі й з крейдованим папером. Існують мобільні і стаціонарні камери вакуумного сублімаційного сушіння. На жаль, в Україні цей метод поки не набув поширення.

3. КОНТРОЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ

Процес сушіння документів необхідно контролювати: перегортати сторінки документів, не допускаючи їх злипання і склеювання, забезпечуючи рівномірне просушування.

Залишковий рівень вологи в папері висушених документів не повинен перевищувати 8 %. Визначити кількість вологи в документах можна за допомогою термогігрометра типу TESTO–601 чи TESTO–606 (додаток Б). Саме таким приладом вимірювали вологість висушених документів в НБУВ після аварії: якщо вологість була нижче 8 % – документи вважали сухими.

Однак, для обгорілих документів застосування таких приладів є неможливим через сильне забруднення паперу сажею і попелом та непрогнозовані зміни фізичних характеристик паперу (проникність, електричний опір тощо). Тому підсохлі документи перевіряють на дотик –

холодний папір є недосушеним. Рівень сухості оцінюють по аркушах у середині документів.

Висушені документи розміщують у спеціальному приміщенні для кондиціонування і карантину. Впродовж місяця у цьому приміщенні наглядають за станом документів.

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИБОРУ МЕТОДУ СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ З РІЗНИМИ НОСІЯМИ

При виборі методу сушіння слід дотримуватися рекомендацій, заснованих на диференційованому підході до документів з різними носіями [5].

Документи з паперовими носіями.

Унікальні документи, рукописні документи, карти треба висушити протягом перших 48 год після намокання чи заморозити. Рекомендовані методи сушіння – повітряне, шляхом прокладання гігроскопічного паперу, вакуумне, вакуумне з заморожуванням.

Документи з крейдованим папером вимагають підвищеної уваги, рятувати їх потрібно негайно. Якщо неможливо приступити до сушіння відразу, необхідно залишити їх у воді чи заморозити. Сушать прокладанням гігроскопічного паперу через кожен аркуш, часто його замінюючи. Інший ефективний метод – вакуумне сушіння з заморожуванням.

Документи з водонестійким текстом, у тому числі акварелі, слід негайно сушити чи заморозити. Рекомендовано повітряне сушіння на горизонтальних поверхнях з підкладкою з гігроскопічного паперу. Якщо малюнок у рамці, його треба обережно вийняти з неї.

Книги і зошити слід висушити не пізніше 48 год після намокання чи заморозити. Особливої уваги вимагають книги у шкіряних палітурках. Сушити методами повітряного сушіння, конвекційно-сорбційного, вакуумного і вакуумного з заморожуванням.

Аудіовізуальні документи потребують особливої уваги. Метод сушіння залежить від носія документа.

1. Фотодокументи:

– *фотодокументи на склі та дагеротипи* слід сушити негайно на повітрі, лицьовим боком догори. Заморожувати не можна;

– *фотодокументи з паперовими носіями (позитиви)* виймають з фотоальбомів, якщо зробити це неможливо, сушать разом. Фотоальбоми розкладають на столах, стелажах, підлозі, будь-якій рівній і чистій поверхні, сушать на повітрі у напіврозкритому стані, поставивши їх на нижній обріз. Якщо можна, фотоальбоми розплітають. Після сушіння фотоальбоми брошурують і розміщують під легкий прес;

– *фотодокументи з паперовими носіями (позитиви), фотодокументи з плівковими носіями (фотонегативи), слайди* слід сушити не пізніше, ніж за добу. Спочатку сушать кольорові фотографії, потім чорно-білі, потім

негативи і слайди. До початку сушіння їх потрібно тримати у холодній воді. Не слід торкатися шару емульсії. Рекомендовано повітряне сушіння. Застосування вакуумного сушіння неприпустимо.

2. *Кінодокументи і мікрофільми* слід висушити в перші 3 доби після намокання на реставраційних машинах або у пристосованих для цього проявочних машинах. До початку сушіння їх треба тримати у коробках, у яких вони зберігалися. Якщо в архіві немає реставраційних машин, кінодокументи слід вийняти з коробок і сушити на повітрі у висячому стані у вертикальному положенні.

3. *Фоно- і відеодокументи* сушать на повітрі в перші дві доби після намокання:

– *фонодокументи з магнітною стрічкою завширшки 6,25 мм* виймають з картонних коробок і звільняють від поліетиленової плівки; сушать у висячому стані у вертикальному положенні;

– *оригінали магнітного перезапису звукової інформації до кінодокументів завширшки 35 і 16 мм* виймають з металевих коробок; сушать у висячому стані у вертикальному положенні;

– *фонодокументи грамофонного запису на металевих дисках (грамофонні оригінали)* виймають з коробок і звільняють від обгорток; сушать у вертикальному положенні;

– *грамофонні платівки* звільняють від конвертів і поліетиленової плівки; сушать у вертикальному положенні;

– *воскові валики* звільняють від пакування; сушать у вертикальному положенні;

– *аудіокасети, відеокасети* звільняють від пакування (футлярів); сушать у висячому стані у вертикальному положенні.

5. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ

У всіх приміщеннях – тимчасових і призначених спеціально для сушіння, необхідно забезпечити захист документів від дії сонячних променів. Захист від світла здійснюють за допомогою світлорозсіювачів на вікнах, віконниць, щільних штор.

У всіх приміщеннях для сушіння документів має бути забезпечена охорона документів і пожежна безпека. Особливу увагу слід приділити контролю за безпечною роботою приладів для сушіння.

6. ПОРЯДОК ДІЙ ЗІ ЗДІЙСНЕННЯ СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ

Під час планування дій зі здійснення сушіння документів необхідно звернути увагу на таке:

– визначити методи, якими необхідно сушити документи, що зберігаються в архіві, і методи, які можна здійснити в архіві;

– визначити, куди можна звернутися за допомогою;

- встановити, які приміщення можна виділити для сушіння документів;

- вказати, чи є спеціальне обладнання і матеріали для проведення сушіння, чи їх потрібно придбати [6].

Ці положення повинні увійти до плану дій на випадок надзвичайних ситуацій.

Перед початком сушіння потрібно:

1. Викликати співробітника, який відповідає за сушіння документів; такий співробітник має бути призначений заздалегідь і має входити до складу комісії по ліквідації наслідків аварії.

2. Оцінити обсяг документів, постраждалих від вогню і води, їхній склад і цінність; визначити, з яких матеріалів складаються постраждалі документи.

3. Вирішити, якими методами буде здійснено сушіння документів і де воно буде проводитися: в архіві чи за його межами.

Підготувати необхідні матеріали:

- для очищення документів: відра, губки, ганчірки, воду, фільтрувальний чи газетний папір, спеціальний біоцидний папір, пилососи;

- для пакування: навоскований папір чи інший водостійкий матеріал для обгортання документів, крафт-папір, пластикові ящики, мотузки, скотч;

- засоби індивідуального захисту: спецодяг (окуляри, шапочки, косинки, фартухи, гігієнічні маски, гумові рукавички) та спецвзуття з гуми, респіратори;

- миючі засоби.

4. Перевірити готовність і привести в робочий стан обладнання – морозильні камери, вентилятори, кондиціонери, осушувачі, пилососи тощо.

Підготувати приміщення для сушіння і кондиціонування документів: звільнити від зайвих меблів, вимити. Встановити вентилятори і калорифери, обладнання для контролювання процесу сушіння, столи і стелажі для розміщення документів.

5. Організувати бригаду працівників, яка забезпечить цілодобове сушіння.

6. Розібрати і розсортувати документи за пріоритетністю сушіння, за видом документів, за рекомендованим методом сушіння.

7. Організувати облік руху документів у процесі сушіння.

8. Розпочати сушіння документів. Під час сушіння організувати постійний контроль за процесом сушіння і станом документів, а саме:

- підтримувати температуру 38–40°C, відносну вологість повітря до 30 %. Вимірювати показники температури і вологості декілька разів на добу, коригувати їх відповідно до нормативних параметрів, записувати їх у спеціальному журналі;

- щодня ретельно оглядати документи з метою виявлення плісняви;

- контролювати вологість документів за допомогою спеціальних приладів чи органолептично (якщо на дотик папір є холодним, то швидше за

все, він недосушений). Закінчити процес сушіння рекомендується тоді, коли вологість паперу не перевищуватиме 6–8 % , залежно від виду паперу;

– контролювати параметри повітряного середовища із залученням співробітників санітарно-епідеміологічних служб, інститутів охорони праці тощо. Бажано проаналізувати повітря на наявність шкідливих хімічних речовин, особливо після пожежі.

9. Висушені документи розмістити у спеціальному приміщенні для кондиціювання і карантину. У цьому приміщенні потрібно підтримувати температуру повітря – 18°C, вологість – 45 %. Документи повинні проходити кондиціювання впродовж місяця. Під час кондиціювання контролюють стан документів.

10. Якщо стан документів задовільний, немає плісняви і фізичних ушкоджень, документ можна повернути на постійне місце зберігання.

11. Якщо сушіння проводять в іншій установі або передають документи на заморожування, то необхідно:

- пакування документів здійснити за п. 1.2.;
- організувати облік і переміщення ушкоджених документів;
- забезпечити збереженість документів, що переміщують;
- перевезти документи до місця сушіння або заморожування;
- узгодити з особами, відповідальними за рятувальні роботи, режими сушіння чи заморожування;
- підтримувати постійний зв'язок з особами, відповідальними за ці роботи. Контролювати дотримання режимів сушіння і якість робіт за технологічною документацією;
- висушені документи розмістити у спеціальному приміщенні для кондиціювання і карантину;
- якщо стан документів задовільний, їх необхідно повернути на постійне місце зберігання.

7. СУШІННЯ ПРИМІЩЕНЬ

У архівосховищах потрібно зменшити вологість повітря, щоб уникнути появи плісняви. Для цього рекомендовано відкачати воду, з приміщення винести всі вологі речі – меблі, лінолеум тощо, встановити обігрівачі, налагодити провітрювання.

У НБУВ після аварії приміщення висушували військовою технікою – обігрівачами для розігріву літаків та калориферами.

8. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ ДОКУМЕНТІВ І ПРИМІЩЕНЬ ВІД УРАЖЕННЯ МІКРООРГАНІЗМАМИ

В післяаварійний період необхідно:

- висушити документи;
- виявити ушкоджені пліснявою документи і продезінфікувати їх;

- дезінфікувати стелажі, стіни і підлогу архівосховищ і робочих приміщень.

Після дезінфекційного оброблення необхідно здійснити наступне:

- добре висушити документи тепловентилятором для видалення залишкової вологи;
- зробити маркування ушкоджених документів спеціальними маркувальними стрічками;
- періодично переглядати документи для своєчасного виявлення плісняви.

9. ПРОФІЛАКТИКА АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

Необхідно розробити та регулярно уточнювати “План дій на випадок надзвичайних ситуацій в архіві”.

Необхідно мати і уточнювати інформацію про найближчі до архіву промислові виробництва, шкідливі продукти їхніх технологічних процесів, імовірні шкідливі викиди в атмосферу.

Слід неухильно виконувати вимоги пожежної безпеки. Засоби сигналізації і пожежотушіння мають постійно перебувати у робочому стані.

Для захисту приміщень та документів від намокань необхідно регулярно проводити технічну інспекцію будівель, діючих систем опалення та водопостачання, у разі потреби виконати відповідні будівельні роботи.

Потрібно виявити документи пріоритетного рятування і позначити їхнє місцезнаходження на поповерхових планах.

10. РЕСТАВРАЦІЯ ДОКУМЕНТІВ, УШКОДЖЕНИХ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ

Під час пожежі документи потерпають від комплексної дії високих температур і вологи, газоподібних продуктів неповного згоряння целюлози і полімерних матеріалів, а також засобів пожежотушіння.

Через термічну деструкцію паперу знижується його механічна міцність, він темніє, зменшується контрастність тексту. Особливо потерпають від пожежі шкіряні палітурки, які дуже чутливі до дії високих температур.

Термічна деструкція паперу залежить від ступеня дії вогню. Під час підвищення температури до 140°C папір втрачає слабо зв'язану вологу (“гігроскопічну” воду), під час подальшого нагрівання до 180–200°C волокно паперу втрачає гідратаційну воду, що призводить до так званого ороговіння. При цьому зовнішній вигляд паперу майже не змінюється, але різко міняється його змочуваність і гігроскопічність. Під час подальшого підвищення температури до 200–300°C має місце глибока перебудова целюлози, розпад її молекул до низькомолекулярних фракцій і її окис, який спричинює виділення газоподібних продуктів і зменшення маси паперу. Розпад супроводжується зміною кольору – пожовтінням паперу. Підвищення

температури від 300° до 350°C призводить до глибокого розпаду низькомолекулярних речовин до вуглецю, що спричинює почорніння, і врешті, повний розклад (обзолоння) паперу в присутності кисню [10].

Через малу теплопровідність паперу на тій самій ділянці ушкодженої книги можна спостерігати усі стадії цього процесу.

Зволоження паперу в умовах високої температури активізує процес гідролізу целюлози та інших компонентів паперу з утворенням продуктів кислотного характеру.

Внаслідок дії високих температур лінійні розміри шкіри палітурок зменшуються у декілька разів. Ці зміни незворотні, такій шкірі неможливо повернути первісні розміри і еластичність.

Реставрація документів, ушкоджених під час пожежі, трудомістка, забирає багато часу і дорого коштує. До того ж, після пожежі, як правило, накопичується великий масив документів, які потребують реставрації. Спеціалісти Бібліотеки Конгресу США рекомендують у таких випадках орієнтуватися на профілактичні, консерваційні методи, зокрема, на метод фазового зберігання [11].

Метод фазового зберігання документів. Суть методу полягає в тому, що пошкоджені просушені документи розміщують у мікрокліматичних контейнерах, вироблених з спеціального безкислотного картону. Контейнери виготовлені за розміром кожного документа. Вони захищають документ від впливу зовнішнього середовища, стабілізують процеси старіння паперу за рахунок поглинання шкідливих домішок спеціальним картоном. Документ зберігається у контейнері весь час до реставрації. Такий документ, якщо ступінь пошкодження невеликий, можна вивчати і видавати користувачам.

Технологія фазової консервації впроваджена у БАН. Послідовність консервації така:

- партію просушених документів вимірюють і передають у відділ консервації; проводять візуальний огляд документів з метою сортування їх за ступенем ушкодження;
- виконують фотофіксацію контрольного екземпляру з кожної групи;
- описують документ і заповнюють інформаційну картку, в якій відзначають характер і ступінь ушкодження документа, стан палітурки і паперу документа, вносять відомості про матеріали покриття і палітурки, встановлюють завдання з консервації палітурки і паперу;
- після огляду і описування документи поділяють на дві групи: документи з біоушкодженнями і без них;
- проводять лабораторні дослідження мікологічного стану документа і визначають кислотність паперу;
- документи, в яких виявлено життєздатні спори грибів, дезінфікують;
- усі документи очищують від пилу і гару;
- документи з підвищеною кислотністю паперу обробляють методом неводної нейтралізації паперу без розшивання документа;

- документи, які мають шкіряну чи пергаменну палітурку, передають на чищення і зм'якшення шкіри і пергамену;
- відомості про оброблення заносять до карточки-опису;
- документи укладають у мікрокліматичні контейнери і повертають на постійне місце зберігання;
- за спеціально розробленою програмою здійснюють моніторинг документів, розміщених у контейнерах.

Для хімічного очищення і дезінфекції текучих текстів на документах, що постраждали під час пожежі, використовують препарат Peroxokarbonat (Schikai 0) [12]. До 15 л води додають 7,5 г препарату і при температурі 80°C обробляють документ впродовж 60 хв. Для зручності роботи і часткової механізації під час оброблення декількох аркушів використовують пакети з капронової сітки, стійкі до температури 90°C, у які акуратно кладуть обгорілі фрагменти документів, і все хімічне оброблення проводять у цих пакетах у вертикальному положенні, а саме: блок пакетів вертикально опускають у розчин і злегка переміщують з боку на бік для вільного доступу розчину на поверхню кожного аркуша. Після промивання в проточній воді, документ обробляють у розчині перманганату калію (на 15 л води – 50 г препарату) упродовж 10 хв. Потім ще 60 хв йде промивання у воді і оброблення у водному розчині гідросульфїту натрію (на 15 л води беруть 750 мл 37 %-ного розчину гідросульфїту натрію). Оброблення триває 10 хв, далі йде промивання в проточній воді і висушування на повітрі.

Таке жорстке хімічне оброблення можна застосовувати тільки до цілком зруйнованих у результаті пожежі документів. При цьому концентрований розчин перманганату калію діє як окислювач продуктів розкладання целюлози, що утворилися в результаті дії на папір високих температур, з наступним відновленням продуктів реакції гідросульфїтом натрію.

Після хімічного оброблення аркуші акуратно витягають з капронових пакетів і піддають подальшій реставрації.

Для поділу аркушів обгорілого блоку документів, видалення бруду, сажі і дезінфекції реставраторами БАН запропоновано застосовувати розчин миючого засобу “Ремос-К”. Як з'ясувалося, у зонах карбонізації аркушів може спостерігатися активний ріст мікроскопічних грибів, а запропонований засіб має не тільки миючу, але й фунгістатичну, слабку дезінфікуючу, а також пластифікуючу властивості. Для підвищення механічної міцності пошкодженого паперу фахівці використовують зміцнююче просочення розчином метилцелюлози або нашарування папером “Чара” [13].

Серйозною проблемою є реставрація шкіряних палітурок книг, що під час пожежі потерпали від дії високих температур. Реставратори БАН разом з науковцями Центрального науково-дослідного інституту шкіряної промисловості Російської Федерації розробили комплексний метод очищення, дезодорування, пластифікації і захисту від біоушкоджень палітурок зі шкіри, заснований на застосуванні нових синтетичних

матеріалів. Шкіряні палітурки, оброблені за цією технологією, набувають фактури і еластичності, зникає запах гару, поновлюється позолота і тиснення. Метод широко застосовується для відновлення властивостей ушкоджених книг і для стабілізації палітурок книг без розплітання.

У Державному центрі збереження документів Національного архівного фонду розроблено методику реставрації документів, ушкоджених під час пожежі, яка наводиться нижче. Деякі етапи методики, які є загальновідомими реставраційними технологіями, не описуються. За цією методикою реставрують документи, ушкоджені під час пожежі у Кам'янець-Подільському міському архіві.

МЕТОДИКА РЕСТАВРАЦІЇ ДОКУМЕНТІВ, ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ПОЖЕЖІ

Очищений механічним способом і зволожений документ просочують спирто-гліцеринним розчином з додаванням желатини для стабілізації, пом'якшення і зменшення крихкості основи документа. Подальшу консервацію чи реставрацію документа проводять в усталеній послідовності.

Порядок виконання робіт

1. Нумерація аркушів
2. Описування документа
3. Дезінфекція документа (за потреби)
4. Розплітання і розброшування документа
5. Фотофіксація документа
6. Матеріали та інструменти для реставраційних робіт

Кювети.

Посудини для розчинів та клею.

Скальпель.

Ножиці.

Розпилювач.

Пензлі.

Папір реставраційний РД–10, РД–12.

Папір з лавсанового волокна за ТУ 13-04-361-82 марки ЛЕ-34.

Папір фільтрувальний лабораторний за ГОСТ 12026–76 марки “Ф”.

Папір афішний за ГОСТ 11836.

Папір мікалентний довговолонистий за ТУ 13-7308001–669–84.

Картон для пресування завтовшки 5 мм.

Тампони ватні.

Марля.

Спирт етиловий 96 %.

Гліцерин.

Формалін.

Борошно пшеничне вищого гатунку.

Желатина харчова.

Вода дистильована або охолоджена кип'ячена.

7. Очищення документа

7.1. Проводять сухе механічне очищення аркушів скальпелем і ватними тампонами від карбонізованих частин, пилу та бруду.

7.2. Щоб запобігти руйнуванню документа в процесі реставрації, пошкоджені аркуші розміщують на підкладках з лавсанового паперу і всі їхні подальші переміщення здійснюють на цих підкладках.

7.3. Аркуші промивають у кюветі з проточною водою впродовж 5 хв з подальшим промиванням у кюветі з дистильованою водою впродовж 3–5 хв; вода кімнатної температури – 20°C.

7.4. Підсушують мокрі аркуші, розміщуючи їх між аркушами фільтрувального паперу, до вбирання зайвої вологи.

8. Стабілізація документа

8.1. Готують спиртово-гліцериновий розчин з додаванням желатини. Для цього 7 г харчової желатини заливають 150 мл дистильованої води (чи охолодженої кип'яченої води) і залишають на 1 год. Потім нагрівають розчин, розмішуючи, до повного розчинення желатини, не даючи розчину закипіти, і охолоджують до кімнатної температури. Переносять розчин желатину до мірного посуду, додають 20 мл гліцерину і 30 мл 96 % етилового спирту і доводять об'єм водою до 1 л, перемішують.

8.2. Занурюють аркуші у кювету з приготовленим розчином на 20 хв.

8.3. Підсушують аркуші на підкладці з лавсанового паперу при кімнатній температурі.

9. Доповнення аркушів документа

9.1. Доповнюють папером втрачені частини аркушів.

9.2. З'єднують розриви.

9.3. Дублюють ветхі аркуші мікалентним папером (повне одностороннє дублювання), або реставраційним папером (двостороннє дублювання).

9.4. Висушують аркуші при кімнатній температурі.

9.5. Пресують аркуші між листами парафінованого паперу та картону впродовж 1 доби.

9.6. Обрізують надлишки реставраційних паперів ножицями.

9.7. Підбирають аркуші документа за нумерацією.

10. Брошування і оправлення документа.

Доповнення втрачених частин аркушів документів можна проводити методом доливання на спеціальній аркушодолівній машині. Під час доливання волокниста суспензія з паперу осідає на ділянках сітки, вільних від паперу. У обгорілих документів частини аркушів, ушкоджених пожежею, зачищають до неушкодженої основи. Перед доливанням край “старого аркуша”, у місці, де повинен пройти шов, вручну розрихлюють, при цьому окремі волоконця паперу звільнюються для кращого з'єднання з волокнами “нової” ділянки. Висушені при кімнатній температурі аркуші пресують.

У 2005 р., завдяки допомозі Посольства США в Україні, таку сучасну аркушодоливну машину придбав Державний архів Хмельницької області для реставрації документів, постраждалих під час пожежі у Кам'янець-Подільському міському архіві.

Документи, які були пошкоджені тільки водою, після висушування потребують дезінфекції і випрямлення під пресом.

ПЛАНУВАННЯ ДІЙ НА ВИПАДОК НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ [5, 6, 7]

1. План дій на випадок надзвичайних ситуацій складає спеціально створена група. План затверджує директор архіву.

План регулярно переглядають і, за потреби, вносять зміни.

3. За планом заходів та іншими нормативними документами, що визначають дії під час надзвичайних ситуацій, повинні бути ознайомлені всі працівники архіву (під особистий підпис).

2. Під час складання плану треба передбачити можливі надзвичайні ситуації, обумовлені особливостями району розташування архіву, станом і особливостями будівлі архіву.

3. У плані визначають порядок і способи оповіщення працівників архіву про надзвичайну ситуацію.

4. У плані призначають: види і черговість виконання робіт: заходи щодо попередження надзвичайних ситуацій, заходи в підготовчий період, дії під час надзвичайних ситуацій і в післяаварійний період.

5. У плані враховують види, перелік і загальну кількість документів, які підлягають евакуації; шляхи і черговість евакуації документів; зони, придатні для розміщення евакуйованих документів; організацію охорони документів під час евакуації, організацію тимчасового зберігання евакуйованих документів.

6. У плані призначають працівників архіву, які будуть брати участь у рятувальних роботах, фіксують їхні адреси і телефони.

7. Під час складання плану визначають, чи здатний архів упоратися з надзвичайною ситуацією самостійно, або потрібна допомога інших організацій. Складають перелік організацій і осіб, які допомагатимуть у разі лиха, їхні адреси і телефони.

8. У додатках до плану розміщують інструкцію щодо організації робіт, поповерхові плани будівлі архіву із зазначенням розташування документів пріоритетного рятування; схему шляхів і черговість евакуації документів; перелік матеріалів і обладнання, необхідних для рятування документів тощо.

**ПРИЛАДИ І ОБЛАДНАННЯ, ЯКІ РЕКОМЕНДОВАНО ЗАСТОСОВУВАТИ
ПІД ЧАС СУШІННЯ ДОКУМЕНТІВ І ПРИМІЩЕНЬ**

Таблиця Б.1

Найменування	Призначення, особливості	Адреси виробників
Осушувач повітря: типу МН-12 типу МН-20	Осушення повітря у приміщеннях до: 100 м ³ 150 м ³	ООО “Єврокліма Україна”; Київ, 04080, вул. Юрківська, 34-А, к. 28; тел.: (044) 463-7584, (044) 463-7586; факс: (044) 463-6912 e-mail: humi@evroclima.kiev.ua
Термогігрометр типу TESTO-601, TESTO-606	Прилад для виміру температури і вологи повітря і плоских поверхонь	ЗАО “Макрохім” 01133, Київ, вул. Верхня, 3, тел. 495-2700
Пилосос з водяним фільтром типу HYLA	Очищення повітря і поверхонь від пилу	Генеральне представництво в Україні тел. (044) 235-1536, (044) 244-2035 www.hyla.com.ua

ЗАХОДИ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ З ДОКУМЕНТАМИ, УРАЖЕНИМИ ПЛІСНЯВОЮ, ТА БІОЦИДАМИ

Під час роботи з документами, ураженими плісневими грибами, працівники архівів повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту: спецодягом (окулярами, шапочками, косинками, фартухами, гігієнічними масками, гумовими рукавичками) та спецвзуттям з гуми.

Роботи, пов'язані із приготуванням та застосуванням розчинів біоцидів, слід проводити із дотриманням заходів особистої безпеки, які забезпечують захист органів дихання, шкіри та очей – у захисному одязі (халат, шапочка, фартух з прогумованої тканини, гумові рукавички), у захисних окулярах типу ПО-2, ПО-3, у респіраторі типу РПГ-67 або РУ-60М з патроном марки В чи “Пелюсток”.

Забороняється палити, пити, приймати їжу під час виконання робіт з дезінфекції. Після закінчення роботи обличчя і руки слід вмити водою з милом.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДК 019–2001 Державний класифікатор надзвичайних ситуацій.
2. Привалов В.Ф., Бобкова В.Н., Полякова Ж.В. Работа с архивными материалами, поврежденными при пожаре: Рекомендации / ВНИИДАД. – М., 1982. – 8 с.
3. Кобякова В.И. Дезинфекция архивных и библиотечных материалов // Материалы междунар. обучающего семинара «Сохранность культурного наследия: наука и практика. Библиотеки и архивы в экстремальных ситуациях» (СПб. – г. Пушкин, 2 – 6 окт. 1995 г.). – СПб.: Нотабене, 1996. – Вып.1. – С. 91 – 102.
4. Кобякова В.И. Сушка фондов, пострадавших в аварийных ситуациях // Материалы междунар. обучающего семинара «Сохранность культурного наследия: наука и практика. Библиотеки и архивы в экстремальных ситуациях» (СПб. – г. Пушкин, 2 – 6 окт. 1995 г.). – СПб.: Нотабене, 1996. – Вып. 1. – С. 83 – 90.
5. ГОСТ 7.50–2002. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Консервация документов. Общие требования. – Взамен ГОСТ 7.50–90; Введ. 01.01.2003. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 10 с.
6. Планирование действий на случай бедствия в вашей библиотеке: Методич. руководство / Сост. Добрусина С.А., Чернина Е.С., Великова Т.Д., Кобякова В.И., Вершинина Э.Г. – СПб., 2000. – 32 с.
7. Основні правила роботи державних архівів України / Держкомархів України. УНДІАСД. – К., 2004. – 228 с., [105] з дод.
8. Качковський О. Методика ідентифікації справ та реконструкції інформаційного масиву ушкоджених фондів // Архіви України. – 2004, № 4 – 6. – С. 61–70.
9. Nalecz D. Doswiadczenie powodzi // Archeion. – Warszawa. – 1998. – Т. ХСІХ. – S. 20.
10. Левашова Л.Г. Экспертиза состояния поврежденных фондов // Материалы междунар. обучающего семинара «Сохранность культурного наследия: наука и практика. Библиотеки и архивы в экстремальных ситуациях» (СПб. – г. Пушкин, 2 – 6 окт. 1995 г.). – СПб.: Нотабене, 1996. – Вып.1. – С. 28 – 35.
11. Беляева И.М., Старова Е.В. Консервация поврежденных фондов: фазовая консервация как основной метод (опыт Библиотеки Российской Академии наук) // Материалы междунар. обучающего семинара «Сохранность культурного наследия: наука и практика. Библиотеки и архивы в экстремальных ситуациях» (СПб. – г. Пушкин, 2 – 6 окт. 1995 г.). – СПб.: Нотабене, 1996. – Вып. 1. – С. 103 – 108.
12. Паламар Н. Нові матеріали і технології в реставрації документів // Студії з архівної справи та документознавства. – 2000, № 6. – С. 70 – 71.

13. Склярская А.В. Методы реставрации книг, поврежденных при пожаре // Тезисы докладов конф. «Новые направления в консервации памятников культуры на бумаге и пергамене» (СПб., 25–27 окт. 1994 г.). – СПб., 1994. – С. 42 – 43.

ЗМІСТ

	С.
Вступ	3
1. Організація сушіння документів	4
2. Методи сушіння документів	6
3. Контролювання процесу сушіння документів	10
4. Рекомендації щодо вибору методу сушіння документів з різними носіями	11
5. Заходи безпеки під час сушіння документів	12
6. Порядок дій по здійсненню сушіння документів	12
7. Сушіння приміщень	14
8. Заходи щодо захисту документів і приміщень від ураження мікроорганізмами	14
9. Профілактика аварійних ситуацій	15
10. Реставрація документів, ушкоджених під час пожежі	15
Додаток А. Планування дій на випадок надзвичайних ситуацій	20
Додаток Б. Прилади і обладнання, які рекомендовано застосовувати під час сушіння документів і приміщень	21
Додаток В. Заходи особистої безпеки під час роботи з документами, ураженими пліснявою, та біоцидами	22
Рекомендована література	23