

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО
ЦЕНТР КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ

**НАЦІОНАЛЬНА
БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ
ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО:
ЗБЕРЕЖЕННЯ, КОНСЕРВАЦІЯ
ТА РЕСТАВРАЦІЯ
БІБЛІОТЕЧНИХ ФОНДІВ
В УКРАЇНІ
(1992-2019)**

КИЇВ 2019

УДК 025.7/.9(477)»1992/2019»

Затверджено до друку Вченою радою
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського
(протокол № 8 від 10 грудня 2019 р.)

Відповідальний редактор
Л. А. Дубровіна

Рецензенти:

Р. І. Черьопкіна, кандидат технічних наук, доцент;
Т. І. Тугай, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник

Авторський колектив:

Л.В. Муха, Л.П. Затока, Л.М. Куява

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: збереження, консервація та реставрація бібліотечних фондів в Україні (1992-2019) / Людмила Муха, Любов Затока, Людмила Куява; НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського, Центр консервації і реставрації. Київ, 2019. с.

Наукове видання присвячене історії створення та сучасному станові одного з важливих підрозділів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського – Центру консервації і реставрації. В монографії надано характеристику науково-дослідної та науково-практичної діяльності Центру за понад 25 років його функціонування, зокрема висвітлено питання превентивної консервації документів та впровадження інноваційних технологій; визначено принципи, методи та підходи в сучасній системі збереження фондів; репрезентовано дослідження процесів природного та штучного старіння паперу; надано методичні рекомендації, інструкції та технологічні регламенти, що можуть бути використані задля уповільнення процесів старіння паперових та новітніх носіїв інформації в умовах бібліотечного середовища тощо. Результати науково-дослідної роботи Центру апробовані та запроваджені в умовах НБУВ і можуть бути використані профільними установами України, що зберігають фонди на паперових та електронних носіях інформації. Також у монографії представлений анотований список основних публікацій Центру консервації і реставрації НБУВ за 1993–2019 рр.

Видання розраховане на фахівців із забезпечення збереження бібліотечних та архівних фондів.

Робота виконана за рахунок коштів бюджетної програми «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» (КПКВК 6541230).

ISBN (друк.) 978-966-02-9146-1

ISBN (електрон.) 978-966-02-9147-8

© Л. В. Муха, Л. П. Затока, Л. М. Куява, 2019
© НБУВ, 2019

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
РОЗДІЛ I. ЦЕНТР КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ ЯК НАУКОВИЙ ПІДРОЗДІЛ НБУВ З ПИТАНЬ ЗБЕРЕЖЕННЯ, КОНСЕРВАЦІЇ ТА РЕСТАВРАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНИХ ФОНДІВ (1992–2019)	7
РОЗДІЛ II. НАУКОВО-МЕТОДИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ (МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ТА ІНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ)	55
1. <i>Методичні рекомендації</i>	55
1.1. Методичні рекомендації з вивчення стану фондів бібліотек	58
1.2. Методичні рекомендації з попередження аварійних ситуацій у бібліотеках	68
1.3. Методичні рекомендації з оцінки стану фізичного збереження матеріальної основи документів (паперу) з використанням неруйнівних методів контролю	82
1.3.1. Дослідження фізичного стану паперу особливо цінних документів (стародруків) за показником пухлості.	82
1.3.2. Дослідження фізичного стану паперу бібліотечних документів за оптичними показниками	86
1.3.3. Визначення наявності мікроміцетів (біодеструкторів) на папері документів способом паперових аплікацій	90
2. <i>Технологічні інструкції</i>	92
2.1. Технологічна інструкція з санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів.....	92
2.2. Технологічна інструкція про порядок проведення мікробіологічного контролю повітря приміщень бібліотеки аспіраційним методом	96
2.3. Технологічна інструкція про порядок проведення посторінкової дезінфекційної обробки документів на паперових носіях	100
2.4. Технологічна інструкція із забезпечення фізичного збереження документів під час експонування на виставках	106
3. <i>Технологічні регламенти</i>	109
3.1. Технологічний регламент з індивідуальної санітарно-гігієнічної дезобробки документів на паперових носіях, уражених мікроскопічними грибами	109
3.2. Технологічний регламент з виготовлення мармурового паперу	116

ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК НАЙБІЛЬШ УЖИВАНИХ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ	124
РОЗДІЛ ІІІ. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ РАРИТЕТНИХ ДОКУМЕНТІВ, РОЗРОБЛЕНІ ТА ЗАПРОВАДЖЕНІ В ЦЕНТРИ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ	130
РОЗДІЛ ІV. ОБЛАДНАННЯ ТА ПРИЛАДИ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ ТА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ НОРМАТИВНИХ РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ ФОНДІВ	138
ПІСЛЯМОВА	141
ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ: АНОТОВАНИЙ БІБЛОГРАФІЧНИЙ ПОКАЖЧИК (1993–2019)	143
АЛФАВІТНИЙ СПИСОК АВТОРІВ ДО АНОТОВАНОГО БІБЛОГРАФІЧНОГО ПОКАЖЧИКА	193
ФОТОЛІТОПИС ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ	195

ПЕРЕДМОВА

Збереження багатопрофільних фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського є одним із найважливіших завдань науково-теоретичної та науково-практичної діяльності цієї академічної установи. Воно забезпечується комплексним підходом до вирішення питань довготривалого зберігання як документів на традиційних носіях, так й інтелектуального змісту інформаційних ресурсів шляхом створення страхових електронних фондів методами сканування, оцифрування тощо. Вагому роль у вирішенні проблем, пов'язаних із забезпеченням збереження бібліотечних та архівних фондів на різних матеріальних носіях, відіграють наукові дослідження зі стабілізації матеріальної основи документів стосовно хімічного, біологічного та механічного факторів, а також результати їх впровадження у практику роботи Центру консервації і реставрації НБУВ (далі ЦКР НБУВ або Центр).

Розроблення стратегії збереження та захисту фондів бібліотек і архівів є спільною науковою проблемою для фахівців різних спеціальностей, які працюють із матеріальними та електронними носіями інформації і мають відношення до забезпечення довготермінового зберігання та створення страхового фонду інформації на загальнодержавному рівні. В умовах актуального на сучасному історичному етапі повернення до національних культурних цінностей чільне місце посідає саме збереження фондів та інформації, що вимагає пошуків нових форм та технологій, розробки інноваційних видів кооперації, взаємодопомоги в науці та практиці, аналізу та адаптації досвіду провідних бібліотек світу, поширення інформації та взаємного обміну нею тощо.

Для реалізації цих завдань дуже важливими є запозичення, адаптація та впровадження в бібліотечну практику досягнень наукових і науково-дослідних установ, що займаються фундаментальними дослідженнями в системі Національної академії наук України, та галузевих інституцій Кабінету Міністрів України, чії напрацювання стосуються, зокрема: проблематики щодо використання новітніх та традиційних носіїв інформації, ефективного біологічного захисту фондів та сховищ, перспектив використання різноманітних хімічних речовин для фунгіцидної обробки приміщень та документів, вибору оптимальної технології відновлення пошкоджених рукописних та друківаних документів стосовно хімічного, механічного та біологічного факторів, створення та використання довговічних видів матеріалів із максимально незмінними в часі фізико-хімічними та експлуатаційними властивостями тощо. Актуальними для бібліотек та архівів України були й залишаються питання профілактики надзвичайних ситуацій, насамперед, аварій техногенного характеру, а також пошук та впровадження оптимальних технологій відновлення потерпілих об'єктів – сховищ, документів, обладнання. Українська бібліотечна спільнота мала б більш активно долучатися до впровадження пріоритетних програм Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ (ІФЛА)

«Культурна спадщина» та «Реєстр ризиків ІФЛА», створених у 2017 р. для підтримки бібліотек. Наявність такого ресурсу, як «Реєстр ризиків ІФЛА», допомагатиме науковим бібліотекам, а також іншим профільним установам України в попередженні та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Цей реєстр створений для сприяння екстремому реагуванню на стихійне лихо, техногенні аварії, збройні конфлікти і направлений на унеможливлення знищення документальних культурних цінностей.

У загальній системі збереження фондів НБУВ сучасні стабілізаційні та реставраційні технології ґрунтуються на принципах невтручання в матеріальну основу фондів з урахуванням вимог до вибору відповідних за своїми характеристиками реставраційних та витратних матеріалів, завдяки чому досягається ефект зміцнення конструктивних складових документів. Один із найбільш реальних шляхів інтенсифікації наукової реставрації – це механізація процесу відновлення пошкоджених частин аркуша паперу способом додавання необхідної кількості волокна та зміцнення ослабленої матеріальної основи документів способом проклеювання за допомогою нейтральних самоклеяних матеріалів.

Для забезпечення сталості фізико-хімічних показників матеріальної основи документа у випадку застосування різних форм фазової консервації, запровадженої в умовах НБУВ з метою уповільнення доступу до матеріальної основи документа шкідливих елементів навколишнього середовища, дотримується принцип індивідуального підходу як до кожного конкретного бібліотечного документа, так і до різних видів документів.

Характерною особливістю розвитку сучасної системи збереження фондів у наукових бібліотеках, наразі й НБУВ, є створення електронних комплексних баз даних, де відображено роботу з виявлення, реєстрації, фіксування умов зберігання, вимоги щодо забезпечення фізичного збереження та раціонального використання документів.

У ЦКР НБУВ накопичено значний досвід із розробки та реалізації заходів зі збереження бібліотечних та архівних фондів. Підготовлений співробітниками Центру ретроспективний анотований список основних публікацій цього підрозділу Бібліотеки за 1993–2019 рр. є своєрідним підсумковим матеріалом більш ніж 25-річної діяльності ЦКР за науковим напрямом Бібліотеки «Нові технології збереження, консервації та реставрації бібліотечних фондів». У списку відображено результати діяльності підрозділу, метою роботи якого є вирішення проблеми забезпечення збереження документів у їхньому первозданному вигляді, і певно, що основне завдання – зберегти писемні та друковані пам'ятки культури для наступних користувачів бібліотеки – залишиться завжди на часі.

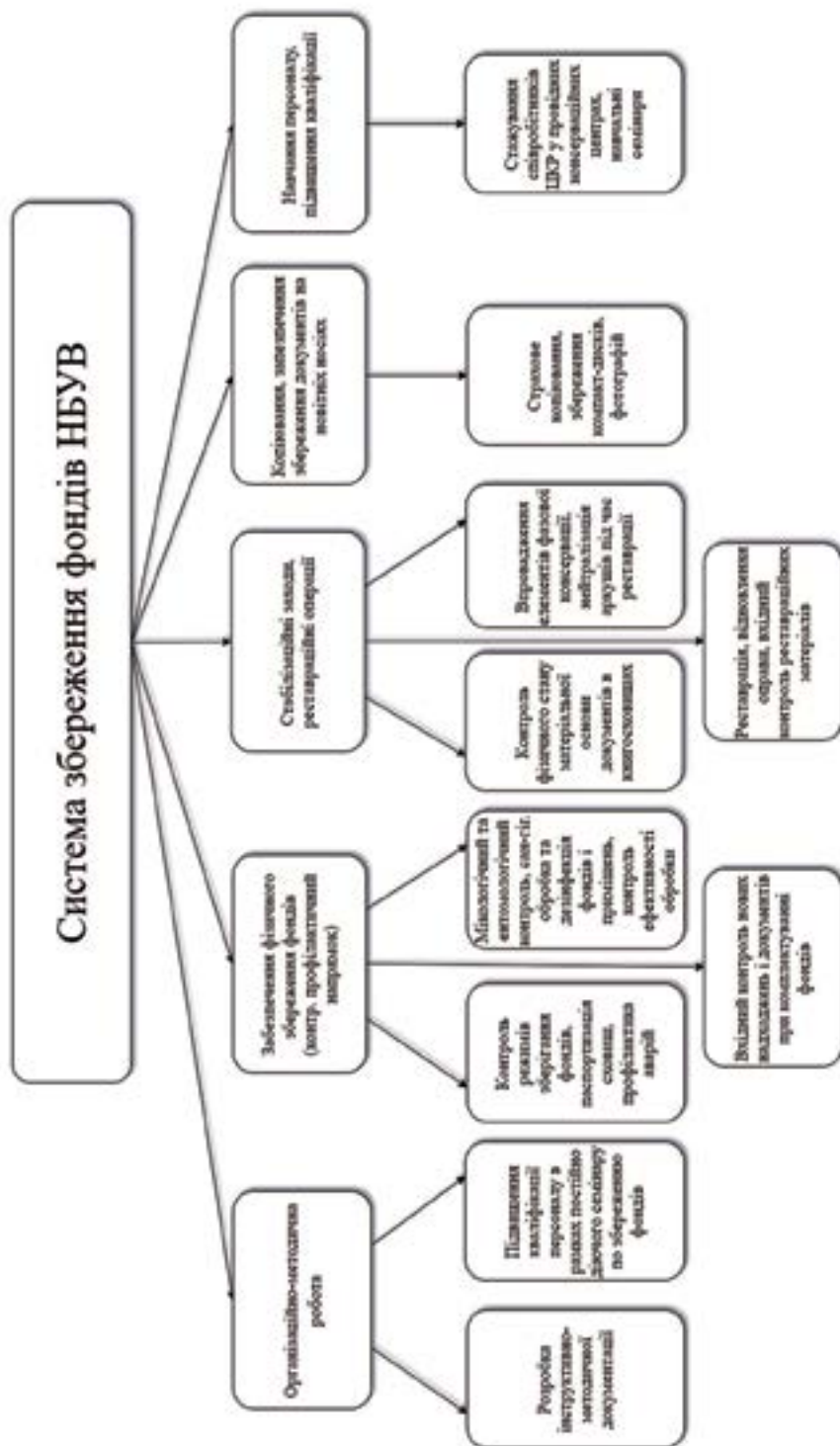
За чверть століття фахівці Центру консервації і реставрації НБУВ здійснили значну за обсягами та значенням роботу зі збереження, консервації та реставрації фондів, активно розповсюджуючи свої знання та досвід іншим науковим бібліотекам та архівним установам України, висвітленню чого й присвячене дане видання.

ЦЕНТР КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ ЯК НАУКОВИЙ ПІДРОЗДІЛ НБУВ З ПИТАНЬ ЗБЕРЕЖЕННЯ, КОНСЕРВАЦІЇ ТА РЕСТАВРАЦІЇ БІБЛІОТЕЧНИХ ФОНДІВ (1992–2019)

У Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського дослідження питань збереження, консервації та реставрації бібліотечних та архівних фондів завжди були і залишаються пріоритетним напрямом діяльності. Центр консервації і реставрації НБУВ, створений у вересні 1992 р. Постановою Президії Національної академії наук України (НАН України) «Про розвиток Центральної наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського АН України» № 241 як загальнонаціональний науково-практичний підрозділ, спрямував свою роботу, насамперед, на забезпечення збереження фондів НБУВ, а також мав більш широкі завдання стосовно впровадження організації фізичного збереження фондів у практику бібліотек України. Метою діяльності підрозділу стали, зокрема: засвоєння прогресивних технологій консервації та реставрації фондів, дослідження фізико-хімічних показників паперу й матеріалів, що були застосовані в конструкції документів, науковий супровід реставраційної роботи, аналіз комплексу питань, пов'язаних із сучасними деструктивними біологічними факторами, що впливають на фактичний фізичний стан бібліотечних та архівних фондів історико-культурного значення.

У перше десятиліття діяльності Центр здійснив аналіз стану фізичного збереження фондів, визначив оцінку фактичного стану документів та його залежності від умов зберігання, що дозволило розпочати розробку і впровадження організаційних, методичних і технологічних основ збереження документів у межах науково-дослідної теми «Система збереження бібліотечних фондів: проблеми та впровадження в умовах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.б.н., ст. наук. співроб. Г. М. Новікова, к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, к.х.н., ст. наук. співроб. І. Є. Скобець, к.б.н., ст. наук. співроб. А. Г. Суббота, наук. співроб. Л. П. Затока, гол. бібліотекар Т. В. Крікова) (2000–2002 рр.).

За цей період були створені основні складові системи збереження фондів, що мали такі напрями: організаційно-методологічний; контрольно-профілактичний (забезпечення фізичного збереження фондів); стабілізаційні заходи, реставраційні операції; копіювання та забезпечення збереження документів на нетрадиційних носіях; навчання персоналу,



підвищення кваліфікації (стажування у провідних реставраційних центрах). На наведеному рисунку схематично зображено розроблену та впроваджену систему збереження фондів НБУВ, яка за наступні роки діяльності Центру була суттєво доповнена та розширена різними заходами відповідно до вимог часу.

Досліджувалися умови зберігання і мікологічний стан, в першу чергу, особливо цінних фондів, вивчався кількісний та якісний склад мікобіоти, вилученої з документів, створено науково-методичну базу системи біологічної безпеки в НБУВ¹.

Система збереження фондів як складова комплексу заходів, що забезпечують діяльність Бібліотеки, включає декілька основних напрямів, одним з яких є здійснення комплексного постійно діючого екологічного моніторингу приміщень та фондів. Завданнями екологічного моніторингу є: обстеження стану приміщень Бібліотеки, насамперед, книгосховищ, відповідно до розробленого в ЦКР НБУВ «Екологічного паспорту книгосховища», спостереження за станом фізичного збереження фондів; виявлення причин змін фізичного стану документів; аналіз та оцінка змін фізичного стану документів; розробка та реалізація заходів, спрямованих на попередження та усунення негативної дії факторів навколишнього середовища на фізичний стан фондів для забезпечення їх довготривалого зберігання.

Комплексність виконання заходів екологічного моніторингу приміщень та фондів НБУВ полягала в оптимальному поєднанні діяльності Центру, структурних підрозділів Бібліотеки, відповідальних за стан збереження своїх фондів, та технічних служб.

Слід зазначити, що з моменту створення ЦКР НБУВ одним із напрямів його науково-прикладної роботи стали розробка, підтримання та контроль за виконанням заходів комплексного екологічного моніторингу приміщень та фондів, що охоплює та враховує особливості всіх приміщень Бібліотеки, де зберігаються фонди: у корпусі на проспекті 40-річчя Жовтня, 3 (нині Голосіївський проспект, 3), у корпусі по вул. Володимирській, 62, де зберігаються спеціалізовані фонди, в периферійних книгосховищах. Ця робота ґрунтується, насамперед, на виконанні вимог міждержавних стандартів на консервацію документів, що регламентують параметри нормативних режимів зберігання фондів: температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного та світлового.

Оскільки в усіх приміщеннях Бібліотеки необхідно підтримувати нормативні режими зберігання фондів, тож виконання зазначеного завдання в кожній будівлі має свої особливості. На параметри мікроклімату у при-

¹ Система збереження бібліотечних фондів: проблеми та впровадження в умовах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ): Звіт про науково-дослідну роботу (заключний) / НАН України: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7 / 9; № ДР 0100U006607. Київ, 2002. 61 с.

міщеннях Бібліотеки впливають також сезонні коливання температури та вологості навколишнього повітря. Для оптимізації роботи з підтримання нормативних режимів зберігання фондів Центром ініційовано, а службою головного інженера підтримано розробку та виконання «Переліку заходів для підтримання нормативних режимів зберігання фондів НБУВ в осінньо-зимовий та весняно-літній періоди», що затверджується Генеральним директором НБУВ. Окремі позиції переліку заходів на осінньо-зимовий період, як правило, пов'язані із включенням системи опалення, утепленням приміщень тощо, а заходами на весняно-літній період плануються різноманітні ремонтні роботи, дезінфекційні, дератизаційні та інші профілактичні заходи санітарно-гігієнічного спрямування. За роки діяльності Центру ці заходи кожного року коригуються, доповнюються і, за незначним винятком, виконуються. Деякі з позицій переліку заходів планомірно повторюються, що обумовлено необхідністю їхнього щорічного виконання.

Температурно-вологісний режим зберігання фондів суттєво впливає на інтенсивність, швидкість та обсяги протікання хімічних і біологічних процесів, що руйнують матеріальну основу документів за участю шкідливих домішок повітря та мікроорганізмів. Тому підтримання нормативного температурно-вологісного режиму під час зберігання фондів є підґрунтям для мінімізації негативного впливу сучасних екологічних умов на фізичний стан фондів. Як відомо, умови зберігання бібліотечних фондів визначені положеннями міждержавного стандарту ДСТУ ГОСТ 7–50. 2002 «Консервація документів. Загальні вимоги», де у статті 4.3.2. визначені параметри температури (18 ± 2) °C і відносної вологості повітря (55 ± 5)% у сховищах та інших приміщеннях Бібліотеки.

Основою мікрокліматичного моніторингу є забезпечення необхідного регулярного обміну повітря для уникнення утворення застійних зон у сховищах для гарантування збереження всіх документів Бібліотеки і, насамперед, документів з ослабленою матеріальною основою.

Ефективним рішенням для впровадження комплексу санітарно-гігієнічних заходів було створення в 2000 р. сектору санітарно-гігієнічної обробки фондів для системного знепилення фондів і дезінфекції уражених мікроміцетами документів.

На наступному етапі розвитку науково-прикладних досліджень Бібліотеки за напрямом «Нові технології збереження, консервації та реставрації бібліотечних фондів» пріоритетною стратегією в дослідженнях та практичній діяльності Центру залишалася превентивна консервація. Отож у межах основної науково-прикладної діяльності ЦКР НБУВ у ці роки сталого розвитку набули такі нетрадиційні раніше для Бібліотеки напрями, як матеріалознавчі дослідження фактичного фізичного стану

матеріальної основи документів із використанням неруйнівних методів (насамперед, це стосувалося рукописів, цінних та раритетних видань); мікробіологічний моніторинг для гарантування біологічної безпеки сховищ та фондів; вхідний контроль нових надходжень до Бібліотеки, а також підбір реставраційних та витратних матеріалів для реставрації тощо. Слід зазначити, що рекомендації з реставраційно-відновлювальних операцій для кожного конкретного документа базуються на результатах органолептичних та інструментальних досліджень їхньої матеріальної основи та елементів оправи. Для визначення першочерговості відбору документів на реставраційно-відновлювальні заходи було запропоновано використовувати такий неруйнівний структурний показник паперу, як пухлість (показник, зворотний від щільності паперу), для визначення якого немає необхідності механічно пошкоджувати випробовуваний матеріал. Зміну структури паперу, тобто показника пухлості паперу стародруків (акцент було зроблено на видання кириличного друку – досліджено 4906 аркушів), можна прийняти за кількісну характеристику інтенсивності процесу старіння матеріалу цих видань.

Відомо, що на показник пухлості та щільності паперу впливає вид волокна, його розміри, гнучкість та кількість відірваних часток целюлозного ланцюжка, вміст геміцелюлоз та ряд інших факторів. Слід зазначити, що аналізувалися саме ті документи відділу стародруків та рідкісних видань НБУВ, що надійшли на реставрацію в 2000–2002 рр.

Визначення показника пухлості паперу стародруків загалом здійснюється за відповідною схемою: по-перше, це визначення маси метра квадратного паперу; по-друге, визначення його товщини. Певно, що масу метра квадратного та товщину визначають для одного й того ж зразка. Для уникнення ускладнень, які можуть вплинути на процес дослідження паперу, виконання вимірів здійснюється в однакових умовах, тобто при одній і тій само температурі та відносній вологості повітря.

Враховуючи дані розрахунків та результати органолептичного обстеження паперу стародруків, можна припустити, що на інтенсивність процесів старіння паперу впливають пухлість, пилимість та структурно-композиційні властивості. Тобто для зниження інтенсивності процесів старіння під час відновлювальних операцій вдається безпосередньо поліпшити (знизити) пухлість та пилимість паперу; на нерівномірність структури та композицію паперу можна впливати побічно, оскільки ці властивості, зумовлені технологією виготовлення паперу, під час реставрації не змінюються.

Органолептичні та інструментальні дослідження паперу стародруків вказують також на те, що більшу пилимість та пухлість мають документи, виготовлені без обрізу книжкового блоку. Тому виконання правильного

(рівномірного) обрізу є запорукою зменшення пилимості та пухлості паперу, що важливо для зниження інтенсивності його старіння.

Під час реставрації в процесі технологічних операцій промивання, пресування, забуферювання аркушів документа пухлість паперу зменшується на 0,2–0,4 одиниці і наближається (дорівнює) величині 1,6, за якої збільшується механічна міцність паперу. Це зазвичай позитивно позначається на таких показниках паперу, як опір зламові та опір роздиранню, а саме ці показники характеризують те механічне навантаження, яке отримує папір документа при перегортанні його сторінок користувачами.

Напрацювання з матеріалознавчих досліджень, результати з фіксування показників під час виконання заходів комплексного моніторингу приміщень та фондів упродовж багатьох років були покладені в програми різних форм навчання – семінарів-практикумів, круглих столів, науково-практичних занять з питань забезпечення збереження оригіналів документів на папері для фахівців профільних установ України, оскільки ЦКР НБУВ був єдиним у державі методичним центром з питань збереження бібліотечних та архівних фондів. Зважаючи на те, що загальнодержавна міжвідомча «Програма збереження бібліотечних та архівних фондів на 2000–2005 рр.» не була виконана повністю й інші методичні центри з питань консервації та реставрації фондів не були створені, значимість ЦКР НБУВ не лише як академічного, а й як загальнодержавного центру для реалізації завдання забезпечення збереження бібліотечних та архівних фондів стала набагато більшою². Адже в межах Програми серед інших завдань щодо збереження бібліотечних та архівних фондів передбачалося створення системи консервації і репрографії при бібліотеках та архівах, а саме започаткування міжвідомчих центрів консервації і репрографії при бібліотеках загальнодержавного значення; галузевих служб репрографії та ремонтно-палітурних робіт; регіональних служб репрографії та ремонтно-палітурних робіт при обласних універсальних наукових бібліотеках, відомчих бібліотеках, державних архівах.

Серед положень Програми були й питання захисту фондів з різних причин, зокрема й у разі надзвичайної ситуації. Рятування документальних фондів в екстремальних ситуаціях є актуальним завданням практично для всіх установ, які зберігають культурні цінності, і, насамперед, для бібліотек, архівів та музеїв. У сучасному суспільстві значно підвищується ризик різного роду катастроф, що в багатьох випадках спричиняють фатальні наслідки для документів. Уміння передбачати можливі наслідки та вчасно приймати відповідні рішення є одним із найважливіших завдань установ-

² Постанова КМ від 15 вересня 1999 р. № 1716 «Про затвердження Програми збереження бібліотечних та архівних фондів на 2000–2005 рр.» : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1716-99-%D0%BF>

фондоутримачів. Сьогодні у світі, що стрімко розвивається, ця проблема для всіх країн набула особливого значення. Про це свідчить велика увага міжнародного фахового співтовариства до впливу сучасних стихійних, техногенних або соціальних факторів на стан документальної спадщини людства, що зберігається в бібліотеках. Цими питаннями активно займається й така впливова організація, якою є ІФЛА, що функціонує під егідою ЮНЕСКО. Одним із важливих моментів є розроблення документів стосовно планування дій у бібліотеках на випадок виникнення аварійної ситуації.

Аварійна ситуація для бібліотеки є завжди несподіваною, і жодна бібліотека не може повністю виключити вірогідність виникнення її з тих чи інших причин. Відомо, що основними причинами аварійних ситуацій є:

– *стихійні лиха*: землетруси, повені, урагани, виверження вулканів, зливи, піщані бурі, напад біологічних шкідників (мікроорганізмів, комах тощо);

– *діяльність людини*: військові дії, тероризм, пожежа, вибухи, різні конструктивні недоліки будівлі, пошкодження водою через поганий стан комунікацій та даху, наслідки тушіння пожеж та ін.

Відповідно до причин виникнення, аварійні ситуації можна умовно поділити на: *природні, техногенні, соціальні*.

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського також зазнала небезпечної аварійної ситуації в жовтні 2002 р., через яку планомірну науково-прикладну роботу ЦКР НБУВ необхідно було спрямувати в інше русло, а саме на подолання наслідків цієї аварії. Враховуючи важливість отриманого досвіду з подолання цієї аварії, слід більш детально зупинитися на окремих аспектах непростої діяльності Центру в цей період. Власне ж небезпечна аварійна ситуація була подолана завдяки системним і організованим діям колективу цього підрозділу, скоординованій та самовідданій праці бібліотечних фахівців, оперативній допомозі багатьох організацій та установ, об'єднаним діям академічних та галузевих учених, які прийшли на допомогу Бібліотеці в подоланні наслідків аварії.

Через аварію, що трапилася 22 жовтня 2002 р., на 7-му поверсі корпусу НБУВ по вул. Володимирській, 62 гарячою водою та парою частково були надмірно зволожені фонди відділів бібліотечних зібрань та історичних колекцій, образотворчих мистецтв, газетних та обмінно-резервних фондів.

Відомо, що вода взагалі і, зокрема, вода із системи опалення з підвищеною температурою є небезпекою для бібліотечних документів із декількох причин, а саме:

– відбувається розбухання документа, головним чином у перші 8 годин після намочання, що призводить до деформації корінця книги (підшивки) та обрізу внаслідок нерівномірного всотування води блоком і оправою. В подальшому відбувається руйнування конструкції книги: блок відокремлюється від оправи;

- можливим є розтікання водорозчинного чорнила та штемпельних фарб, що використовувалися для штемпелювання і бібліотечних позначок;
- спостерігається злипання крейдованих аркушів книжкового блоку;
- імовірним стає розвиток і ураження документів пліснявою.

Ліквідація аварії, зведення завданої шкоди до мінімуму, збереження документів, що постраждали від пари і води, прийняття коректних і необхідних організаційних рішень та практичних дій стали найважливішими завданнями з першого дня аварії. З огляду на особливості зволжених документів необхідно було швидко, своєчасно та правильно вжити відповідні заходи для організації робіт із просушування та повернення фондів для можливості користування ними. Початок цим діям було покладено організацією Штабу з ліквідації наслідків аварійної ситуації, створеного в перший день аварії. Штаб виконував роль організатора, розробника конкретного плану та координатора у проведенні всього комплексу рятувальних робіт.

Організаційна робота Штабу проводилася у двох паралельних напрямках – *внутрішня* та *зовнішня* діяльність.

Внутрішня діяльність Штабу полягала, перш за все, у своєчасному виконанні таких управлінських функцій, як: розроблення плану першочергових заходів із ліквідації наслідків аварійної ситуації; забезпечення оптимального режиму роботи персоналу та координація діяльності інженерно-технічних служб НБУВ; підвищення ефективності заходів щодо забезпечення пожежної безпеки в Бібліотеці; забезпечення контрольно-пропускного режиму, підготовка графіків чергувань відповідальних чергових та чергових співробітників за змінами; матеріально-технічне забезпечення допоміжними матеріалами для висушування приміщень та малозволжених документів, організація руху транспорту під час навантажувально-розвантажувальних робіт для переміщення зволжених документів до морозильної камери ВАТ «Київський холодокомбінат № 3»; придбання приладів для контролю матеріальної основи зволжених документів у процесі їх сушіння і подальшого зберігання, засобів індивідуального захисту працюючих; налагодження чіткої пропускної системи під час робіт різного спрямування – висушування приміщень, заміни регістрових труб опалення, організації чергувань біля калориферів, які виконувалися значною кількістю працівників сторонніх організацій.

Щоденно, о 8.30 та о 17.00, проводилися засідання Штабу, на яких підбивалися підсумки рятувальних робіт за попередній день і розроблявся конкретний план дій на наступний день. Починаючи з 23 жовтня, фіксувалися щоденні обсяги кількості висушених документів та уточнювалися обсяги фондів, що потребували вивезення до морозильної камери.

До комплексу справ Штабу входило також оперативне розв'язання

проблем упровадження консерваційних технологій за такою схемою: застосування набутого практичного наукового досвіду з проблем матеріалознавства, підтримання оптимальних режимів зберігання фондів (температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного), використання для обробки приміщень нових дезінфікуючих препаратів; удосконалення відомих та використання нових технологій консервації документів відповідно до характеру аварії та умов конкретної бібліотеки (в даному випадку – НБУВ): заморожування, висушування, поставарійний моніторинг; налагодження тісного контакту та взаємодії з Інститутом технічної теплофізики, Інститутом хімії поверхні, Інститутом сорбції та проблем ендоекології, Інститутом проблем реєстрації інформації, Інститутом мікробіології та вірусології ім. Д. К. Заболотного, Науково-технічним центром електрофізичної обробки НАН України, Інститутом гігієни та медичної екології ім. О. М. Марзєєва АМН України для виконання постанови Президії НАНУ № 255 від 23.10.02 р. «Про першочергові заходи по ліквідації наслідків аварії у філії № 1 НБУВ» для проведення спільних досліджень.

Одним із багатьох інших важливих напрямів організаційної роботи Штабу з ліквідації наслідків аварії стало вирішення комплексу питань, пов'язаних із забезпеченням праці персоналу та роботи електроустановок, налагодженням оптимального процесу висушування зволжених документів. Для своєчасного та послідовного розв'язання цих питань було оперативно розроблено, узгоджено та затверджено необхідні інструктивно-методичні матеріали.

Окремим напрямом роботи Штабу стало налагодження зовнішніх зв'язків, пошук і встановлення контактів з організаціями, які могли б надати оперативну та дієву допомогу в подоланні наслідків аварії. Бібліотека звернулася до 200 підприємців, промисловців, бізнесових і банківських структур, фондів та громадських організацій, до всіх, хто шанує культуру і, зокрема, книгу, з проханням допомогти якнайшвидше подолати наслідки аварії і відновити нормативний режим зберігання фондів та обслуговування читачів.

Понад 60 сторонніх організацій відгукнулися на заклик Бібліотеки та взяли активну участь у ліквідації наслідків аварії. Серед них – Київська міська державна адміністрація, Посольство США в Україні, Національна Комісія у справах ЮНЕСКО, Міжнародний фонд «Відродження», Гете-Інститут у Києві, АК «Київенерго» та багато інших.

У процесі роботи НБУВ уклала низку договорів із різними організаціями, що реально допомогли Бібліотеці: *Договір на виконання робіт з відновлення системи теплоенергопостачання будинку по вул. Володимирській, 62 (НБУВ) із Головним управлінням палива, енергетики та енер-*

гозбереження Київської міської державної адміністрації та Акціонерною енергопостачальною компанією АК «Київенерго» (від 05.11.02), Договір на виконання осушувальних робіт із Інститутом сорбції та проблем ендоекології НАНУ (від 15.01.03), Договір про партнерство та співробітництво у сфері впровадження прогресивних технологій знезараження приміщень книгосховища з Науково-технічним центром електрофізичної обробки НАНУ (м. Харків, від 29.01.03), Договір про поставку обладнання з ВАТ «Український науково-дослідний інститут поліграфічної промисловості ім. Т. Шевченка» (м. Львів, від 05.05.03) та ін.

Не можна не відзначити, що на звернення про допомогу відгукнулися багато організацій та установ, окремі особи, яким Бібліотека не може не висловити щирю подяку. Це Верченко П. Ю. (м. Київ) (10 грн.), Бухальська М. А. (с.м.т. Борове) (10 грн.), Давидова Н. Є. (м. Київ) (4 грн.), ОСОО «Мультимодал транспорт» (м. Маріуполь) (1000 грн.), ВАТ «Укресімбанк» (м. Київ) (5000 грн.), ЗАТ «Оболонь» (м. Київ) (1000 грн.), Вищий навчальний заклад «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» (м. Київ) (2000 грн.), Банк регіонального розвитку (500 грн.), Посольство США в Україні (27 267 грн.), Фонд «Відродження» (\$ 5 000), ЮНЕСКО (\$ 25 000).

Серед тих, хто активно допомагав, були й бібліотечні та архівні заклади. Так, Бібліотека Гете-Інституту закупила на суму 1250 грн. матеріали для реставраційних робіт та висушування постраждалої літератури; Державна наукова педагогічна бібліотека придбала 500 папок; Центральна наукова сільськогосподарська бібліотека УААН – папір фільтрувальний; Держкомархів – папір фільтрувальний; Державна наукова медична бібліотека – реставраційний папір; Інститут міжнародних відносин Київського національного університету ім. Тараса Шевченка – папір, хімічні реактиви, транспорт; Український науково-дослідний інститут архівної справи та документознавства – папір для просушування книжок.

Для забезпечення оптимальної організації рятувальних робіт у філії № 1 НБУВ було розроблено «План першочергових заходів з ліквідації наслідків аварійної ситуації, що виникла у книгосховищах з 1-го по 7-й поверхи філії № 1 НБУВ (вул. Володимирська, 62)». Від першого дня аварії була організована цілодобова робота та використані методики і технології з просушування літератури, раніше апробовані Центром консервації і реставрації та відділом обмінно-резервних фондів НБУВ, зокрема: просушування книг у відкритому вигляді на бібліотечних полицях та піддонах способом ретельного та постійного перегортання сторінок книжного блоку для забезпечення вентиляції; просушування документів невеликої маси з м'якою палітуркою у підвішеному стані; багаторазове перекладання сильно зволжених книг (і, особливо, до-

кументів на крейдяному папері) фільтрувальним папером; створення умов внутрішнього та використання зовнішнього середовища, оптимальних для просушування; в залежності від матеріальної основи документа та його конструктивних складових методики використовувались як окремо, так і в комплексі.

Із загальної кількості літератури, що потрапила в зону аварії (187 025 од. зб.), у приміщенні філії № 1 НБУВ силами співробітників Бібліотеки було висушено 175 103 од. зб. Роботи з просушування цієї літератури було завершено 12 листопада 2002 р.

Через брак приміщень для одночасного просушування великого обсягу зволоженої літератури і внаслідок реальної загрози її мікробіологічного ураження Штабом було прийнято рішення про тимчасову консервацію документів шляхом заморожування. Мікробіологічне ураження – це поява плісняви, котра може з'явитися через 72 години при несприятливих умовах поставарійного періоду.

Зволожена література більш ніж на 50% (книги, газети) була виокремлена, належним чином запакована та зашифрована, перевезена і законсервована в морозильній камері Київського холодокомбінату № 3 згідно з письмовим договором. На прохання Бібліотеки, з метою забезпечення збереження фондів, керівництво Київського холодокомбінату № 3 виділило окрему ізольовану камеру для розміщення постраждалої літератури. Камера зачинялася та опломбовувалася працівниками НБУВ. Література перевозилася та забиралася з камери Київського холодокомбінату № 3 за накладними спеціальною бригадою із працівників Бібліотеки. В цілому, із 24.10.02 по 03.11.02 до холодокомбінату вивезли 11 922 од. зб. Цими заходами та конкретними діями було забезпечено надійний захист та збереження бібліотечних документів, що постраждали в аварії.

У своєчасній ліквідації наслідків будь-якої аварійної ситуації вкрай важливим є поставарійний період. До поставарійної ситуації у НБУВ належав цілий комплекс робіт, пов'язаний із зберіганням «заморожених» документів у морозильній камері на холодокомбінаті № 3 за температури мінус 18°C та відносної вологості повітря 95%.

Дослідити зміни властивостей паперу документів, що піддавалися заморожці, є доволі проблематичним, оскільки кожен документ перетворюється на суцільний моноліт, в якому з часом зменшується обсяг незв'язаної води, яка кристалізується та частково випаровується з поверхні. За таких умов та при збільшенні значення вологості паперу за межу 16% (у нашому випадку) відбувається кристалізація деякої частини зв'язаної води, що негативно впливає на механічні та структурні властивості паперу. В подальшому, за оптимальних умов повільного розморожування та оптимального сушіння, ці властивості паперу значною мірою відновлюються. Підсумовуючи наш

досвід та аналізуючи інформацію із зарубіжних літературних джерел, в аналогічних випадках можна рекомендувати інший режим зберігання за більш низьких температур (до мінус 30°C) у морозильній камері.

Враховуючи зазначені особливості впливу холоду на матеріальну основу документів, для сушіння необхідно було передбачити використання таких науково обґрунтованих режимів сушіння, котрі б якнайбільше забезпечували збереження матеріальної основи документів.

Як відомо, в таких випадках застосовується ліофільне висушування у спеціальній вакуумній камері. Оскільки знайти таку камеру потрібної пропускної здатності не вдалося, для вибору оптимального режиму сушіння з 28.10.02 до 04.11.02 були налагоджені контакти та проведені спільні підготовчі експериментальні роботи в Інституті технічної теплофізики, Інституті хімії поверхні, Інституті сорбції та проблем ендекології НАН України, ВАТ «УкрНДІпаперу», заводі «Генератор» м. Києва та безпосередньо в НБУВ. Ці роботи полягали у висушуванні експериментальних моделей документів, що були штучно зволожені, а саме: книг, газет, зразків шкіри, зразків палітурного картону та паперу ручного способу виготовлення. Для проведення цих експериментів було задіяне лабораторне обладнання та речовини академічних інститутів (сушильні шафи, камери, термостати, сорбенти). Так, під час висушування модельних зразків у сушильній шафі без примусової вентиляції Інституту хімії поверхні спостерігалось надмірне короблення матеріалів, особливо шкіри, підвищувалася ламкість друкарського та газетного паперу. Тому це обладнання не було застосоване для висушування бібліотечних документів.

Із 27.11.02 було розпочато роботи з висушування «заморожених» документів, зокрема першої партії в кількості 15 книг, 3 комплектів та 2 підшивок газет. П'ять документів (3 книги в шкіряній та напівшкіряній оправках та 2 документи на крейдованому папері) було завезено для висушування до Інституту проблем реєстрації інформації НАН України (умови сушіння – вакуумна лабораторна камера об'ємом близько 0,1 м³, кімнатна температура, вакуум – 2 мм рт. ст., час висушування 10–14 днів, якість – задовільна). Але така низька пропускна здатність та значні витрати електроенергії для створення умов сушіння не задовольнили потреби Бібліотеки.

П'ятнадцять документів – 10 книг (друкарський папір та папір ручного способу виготовлення), 3 комплекти та 2 підшивки (газетний папір) були направлені до Інституту технічної теплофізики НАН України. Там для висушування документів була використана стаціонарна камера з постійним повітрообдувом підігрітим повітрям, розташована в окремому виробничому приміщенні. Документи сушилися в закритому вигляді на піддонах на сорбційних матрацах (сорбент цеоліт + суха тирса). Для контролю за температурою процесу було встановлено датчики у кількості

8 термопар: у трубі, якою надходило підігріте повітря, та всередині матеріалів документів, що сушилися. За заданих параметрів (температура всередині документів не більше 45 °С) впродовж зазначеного часу – з 11.45 до 21.30 (28.11.02) та 3 годин (29.11.02) – висушити вдалося лише газетні комплекти і підсушити книги й підшивки. До недоліків цього режиму слід віднести неможливість постійного контролю за вологістю матеріалів документів. Для перевірки фізичного стану документів, вимірювання вологості паперу книжкових блоків, картону оправ книг і підшивок необхідно було вимикати камеру, виймати піддони, що порушувало заданий режим. Для уникнення цього недоліку було прийняте рішення організувати процес сушіння книг у спеціально обладнаному лабораторному приміщенні Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України.

Просушування «заморожених» книг в Інституті сорбції та проблем ендоекології НАН України було виконане із застосуванням сорбентів та використанням припливно-витягувальної вентиляції. Режим сушіння передбачав, зокрема: розморожування книг в ізольованому приміщенні з вольним опаленням без припливно-витягувальної вентиляції (в середньому 24 год. в залежності від кількості документів у пачці); сушіння книг у закритому вигляді (в марлевому конверті) на сорбційних матрацах (цеоліт + суха тирса), прикритих іншим матрацом чи фланелевим простиралом і розміщених на піддонах на металевих етажерках у кімнаті з припливно-витягувальною вентиляцією з дотриманням такого температурно-вологісного режиму: температура + 30 °С, вологість 30 %; перевертання книги на матраці кожні 3 години.

До переваг такого способу сушіння можна було віднести: виконання контролю за процесом сушіння без призупинення процесу; наявність припливно-витягувальної вентиляції; сушіння книги в горизонтальному положенні, що дозволяло уникнути сильного діагонального короблення палітурок оправи. Недоліками даного способу стали великі витрати часу (близько 5 діб при двозмінній роботі) на просушування книг у закритому вигляді, коли побічним ефектом стали мінімальні прояви мікробіологічного ураження; пилимість сорбенту, який потрапляв у документи, що викликало необхідність проведення додаткової санітарно-гігієнічної обробки; неефективність для документів, зволжених понад 60 % (після сушіння за даною технологією впродовж зазначених 5 діб при двозмінній роботі) – книги досушувалися в розгорнутому вигляді. Таким чином, у приміщенні Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України за цією технологією в період з 03.12.02 до 16.12.02 було висушено до тисячі документів.

Потім, від 18.12.02 до 25.12.02, приблизно дві тисячі одиниць зберігання було висушено у приміщенні філії № 1 НБУВ із застосуванням сорбенту за власною технологією.

З урахуванням досвіду, набутого під час сушіння частково зволжених фондів конвективним та дифузійним способами в перші дні після аварії, а також результатів експериментів, отриманих в інститутах НАН України щодо сушіння як окремих одиниць, так і партій документів, – основна кількість одиниць зберігання (приблизно 92%), що пройшли стадію заморожування, була висушена конвективно-дифузійним способом в умовах філії № 1 НБУВ. Для контролю фізичного стану зволжених документів, а також акліматизації їх після сушіння постійно використовувалися прилади контактної дії: вологоміри марки ВМ-2 (розробка УкрНДІпаперу) та Testo-606 (Німеччина), рН-метр контактної дії марки рНер-2 (Німеччина) та переносний термогігрометр марки НІ 9065 (Німеччина).

Сушіння книг в умовах НБУВ було виконане в приміщеннях із підігрівом повітря до +25... +28 °С з регулярним провітрюванням упродовж 20 хв. через кожні 2 год. роботи. Зволожені книги, попередньо підсушені дифузійним способом, прокладалися фільтрувальним папером через 15–30 аркушів у залежності від товщини документа (документи на крейдованому папері прокладалися через кожен аркуш). Досушування книг у розгорнутому вигляді дозволило прискорити процес сушіння та уникнути розвитку значного мікробіологічного ураження документів. Книжки висихали значно швидше (1–3 дні), ніж за описаною вище технологією Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України, проте спостерігалось діагональне короблення палітурок, особливо у шкіряних та напівшкіряних оправах. У подальшому цей недолік певною мірою було виправлено шляхом пресування документів (розміщенням під невеликим вантажем).

25 грудня 2002 р. Бібліотека закінчила весь комплекс робіт з висушування літератури, що постраждала під час аварії, та в повному обсязі повернула її до відповідних відділів. Жодної бібліотечної одиниці не було втрачено.

Окремо наголосимо на важливості *кліматології* для зменшення негативного впливу аварії на фізичний стан документів, що зазнали надмірного зволоження. Забезпеченням цього процесу під час аварії та в пост-аварійний період займалися фахівці ЦКР НБУВ. З огляду на стан повітряного середовища сховищ під час аварії та у поставарійний період особливо важливим було дотримання оптимального температурно-вологісного режиму. Так, у перші дні аварії, коли повітря книгосховищ було насичене вологою, для зменшення відносної вологості було організоване максимальне цілодобове провітрювання. Враховуючи, що система опалення не працювала через ремонтні роботи до 03.11.02, просушування повітря книгосховищ здійснювалось як за рахунок підігріву обігрівачами і калориферами, так і за рахунок провітрювання – через вікна та за допомогою централізованої вентиляційної системи. Така система просушування сховищ за тих умов була максимально можливою, але малоефективною.

Тому з 29.10.02 по 01.11.02 у сховищах додатково використовувалися спеціальні підігрівачі повітря: УМП та ПВ 8Г-27К (обладнання з аеропорту «Жуляни»), що дозволило знизити відносну вологість повітря з 80 % до 60 % за температури +9...+13 °С. Включення системи опалення 03.11.02, навіть з частими її відключеннями для ремонту, дозволило за 3–5 днів наблизити параметри мікроклімату до нормативних вимог: температура (18±2) °С та відносна вологість повітря (55±5) %. Надалі нормативні параметри мікроклімату в книгосховищах підтримувалися за рахунок вологи, яка виділялася при висушуванні приміщень (для порівняння: у книгосховищах, що не потрапили в зону аварії, відносна вологість становила 40%, відповідно до пори року).

В умовах порушення температурно-вологісного режиму завжди виникає загроза ураження фондів пліснявою, що потребує негайного проведення комплексу спеціальних робіт. На жаль, перші ознаки появи плісняви було зафіксовано вже 26.10.02. Для книг із ознаками мікробіологічного ураження була організована санітарно-гігієнічна обробка у спеціально обладнаному приміщенні філії № 1 НБУВ, де було змонтовано дві настінні бактерицидні лампи, використано посудини з бактерицидним сорбентом з Інституту сорбції та проблем ендоекології НАН України. Також проводилася дезінфекція документів у дезкомплексі ЦКР НБУВ із подальшим їх висушуванням. За весь поставарійний період здійснено санітарно-гігієнічну обробку та повернуто у фонди 2638 од. зб., які зазнали ураження пліснявою, що становить 1,4 % від загальної кількості зволжених документів. Отож завдяки професійним та своєчасним діям фахівців ЦКР НБУВ вдалося уникнути масового розповсюдження плісняви.

Ретельне виконання екологічного моніторингу поставарійної ситуації було зумовлене появою нових, екологічно шкідливих, факторів, а саме: забрудненості внутрішнього середовища приміщень продуктами розкладу пошкоджених водою конструктивних складових власне приміщень; підвищеної здатності висушених документів (особливо на газетному папері) до пилоутворення, що уможлиблювало формування нових колоній мікроорганізмів. Для оптимізації динаміки стану повітря сховищ та забезпечення чистоти приміщень філії № 1 НБУВ упродовж позапланових п'яти санітарних днів було проведено комплекс санітарно-гігієнічних заходів, зокрема обробку поверхні стін, підлоги, бібліотечних стелажів та меблів розчином «Дезфект» (22.11.03, 29.11.03) та харчовою содою (28.12.03, 17.01.03, 31.01.03). Для очищення повітря всієї будівлі філії № 1 Бібліотекою було придбано, за рахунок спонсорської допомоги, п'ять очисних систем сепараторного принципу дії «HYLA», використанням яких фахівці Центру нормалізували хімічний стан повітря.

Систематичні роботи з мікробіологічного моніторингу приміщень

будівлі НБУВ по вул. Володимирській, 62 здійснювалися фахівцями ЦКР НБУВ спільно зі співробітниками Інституту мікробіології та вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України та Інституту гігієни та медичної екології ім. О. М. Марзєєва АМН України.

У межах моніторингу поставарійної ситуації у філії № 1 НБУВ також було виконано систематизацію (маркування) пошкоджених документів для встановлення першочерговості відбору їх на реставраційно-відновлювальні операції. Співробітниками Центру постійно виконувалися регулярні перевірки стану фізичного збереження фондів згідно з вимогами ДСТУ ГОСТ 7.50-2002 «Консервація документів. Загальні вимоги», що було зумовлене необхідністю контролю фізичного стану документів, які свого часу перебували в зоні аварії. Перевірка передбачала огляд санітарно-гігієнічного стану документів, контроль вологості та оцінку фізичного стану паперових носіїв інформації, контроль наявності біологічних пошкоджень для вчасного застосування реабілітаційних консерваційних операцій. Для консервації певної частини документів із відділів образотворчих мистецтв і бібліотечних зібрань та історичних колекцій, зокрема пошкоджених водою і висушених книжкових блоків, що втратили оправу і плануються на відновлення, було терміново виготовлено близько 5000 тис. конвертів заданих форматів із крафт-паперу, придатного для такого застосування.

Слід зазначити, що практичні знання, які отримали співробітники Бібліотеки під час ліквідації аварії щодо використання різних технологій висушування документів, застосування відповідних матеріалів, приладів і обладнання, були використані для обміну досвідом під час виникнення аварій в інших установах – Державній історичній бібліотеці України; міському Архіві пенсійного фонду Міністерства оборони України; Кам'янець-Подільському міському державному архіві тощо. Пізніше ці напрацювання були покладені в основу методичної допомоги з питань забезпечення збереження документів бібліотекам академічних установ НАН України, зокрема: Інституту історії України, Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка, Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського, Інституту мовознавства ім. О. О. Потебні та Інституту української мови, розташованих на різних поверхах у будівлі за адресою вул. Грушевського, 4, що упродовж зими 2014 р. перебували в зоні надзвичайної ситуації (задимлення від горіння автомобільних шин). У рекомендаціях фахівців ЦКР НБУВ акцентувалося на тому, що для мінімізації наслідків забруднення приміщень та фондів дрібнодисперсними продуктами горіння (сажа) в обстежених бібліотеках слід здійснити санітарно-гігієнічні заходи в повному обсязі з метою мінімізації впливу шкідливих домішок на матеріальну основу документів.

Відповідно до вимог стандарту з консервації документів, доцільно було б виконати також обстеження приміщень для визначення концентрації шкідливих домішок (пилу, сірчистого ангідрида, діоксида азоту, хлору) в повітрі з використанням відповідного спеціального устаткування.

Отже, завдяки комплексним діям та відданій праці колективу Бібліотеки, допомозі різних вітчизняних споріднених установ, міжнародних організацій та окремих осіб екстремальна ситуація була подолана відносно швидко. З 3 лютого 2003 р. читальні зали відновили роботу з обслуговування читачів спеціалізованими фондами, що зберігаються у філії № 1 НБУВ (філія не приймала читачів із 22.10.02 по 02.02.03, але вони обслуговувалися у головному корпусі або, в разі крайньої потреби, – індивідуально у приміщеннях, що не постраждали від аварії). На кінець 2003 р. аварійні ділянки книгосховищ були відремонтовані; на початок 2004 р. закінчено роботи з реконструкції системи водяного опалення; проведено інші роботи, необхідні для підтримання режиму функціонування будівлі та збереження фондів. Комплекс виконаних заходів та своєчасно проведених робіт дозволив повністю зберегти інформаційну цінність фондів. Жодна книга чи газета не була втрачена.

Аналіз аварійної ситуації дозволив зробити дуже важливі висновки.

Перше і головне – це те, що в кожній бібліотеці повинен бути розроблений та затверджений План дій на випадок виникнення надзвичайних ситуацій.

У бібліотечній установі слід створити та постійно поповнювати стратегічний резерв необхідного обладнання, допоміжних засобів, а також витратних матеріалів, спецодягу та засобів індивідуального захисту.

Необхідно систематично і послідовно навчати керівників підрозділів та співробітників діям в екстремальних умовах, оскільки бібліотечних фахівців не готують в учбових закладах до роботи в аварійних ситуаціях.

Важливими є профілактика аварій і системний підхід до розв'язання проблеми безпеки фондів у бібліотечній установі.

Отже, завдання збереження рукописних і друкованих раритетів, як одна з головних складових діяльності Бібліотеки, набуває особливої актуальності при виникненні екстремальних обставин. Враховуючи важливість досвіду в організації подолання аварійної ситуації, а також її наслідків, до плану наукової роботи Центру на 2003–2005 рр. була включена науково-дослідна робота «Моделі і технології ліквідації наслідків та попередження аварійних ситуацій в бібліотеках» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, наук. співроб. Л. П. Затока, д.м.н., ст. наук. співроб. О. В. Сурмашева, д.м.н., ст. наук. співроб. Г. І. Корчак, м.н.с. О. М. Ворошук, гол. бібліотекар Т. В. Крікова, пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих, інж.-хімік I категорії Н. Б. Баляниця, заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна, заввідділу оправи Т. М. Кузнєцова).

Основною метою цієї наукової роботи було забезпечення фізичного збереження документальних фондів у процесі їхнього формування, використання і зберігання під час виникнення аварійної ситуації, що ґрунтується на опануванні адміністрацією та персоналом технологій захисту фондів, а також створення відповідних моделей подолання наслідків з урахуванням специфіки конкретної установи. Розробниками зазначеної проблематики були фахівці з різних галузей науки – матеріалознавці, хіміки, мікробіологи: к.т.н. М. М. Омельченко, наук. співроб. Л. П. Затока; гол. бібліотекар Т. В. Крікова; інж.-хімік Л. М. Волосатих; заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна; заввідділу оправи Т. М. Кузнєцова; д.м.н. О. В. Сурмашева, д.м.н. Г. І. Корчак.

З огляду на важливість досвіду подолання аварійної ситуації та ліквідації її наслідків у Бібліотеці було видано тематичний збірник «Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання», де були висвітлені всі аспекти наукової діяльності підрозділу в цей період. До збірника було включено також рекомендаційний бібліографічний список з 83-х джерел інформації «Узагальнення досвіду подолання аварійних ситуацій у бібліотеках світу: профілактика; відновлювальні роботи» з короткими анотаціями, що став важливим підґрунтям для узагальнення світового досвіду подолання аварійних ситуацій³. Слід підкреслити, що цей матеріал є єдиним в Україні інформаційним джерелом, де в одному документі висвітлено всю багатогранність надскладної роботи для запобігання та подолання наслідків аварій у бібліотеках та архівах, де зберігаються документи на паперових носіях.

Аналіз причин екстремальних ситуацій, що мали місце в деяких бібліотеках, архівах та музеях України та в ліквідації наслідків яких брали участь співробітники ЦКР НБУВ (к.т.н. М. М. Омельченко, наук. співроб. Л. П. Затока; заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна), свідчить про те, що причиною більшості аварій у профільних установах є прорив систем опалення чи теплопостачання через недосконалість інженерних систем, недостатнє виконання профілактичних заходів та непрофесійні дії обслуговуючого персоналу під час проведення ремонтних робіт. Відбувається зволоження приміщень, обладнання та документів теплою водою, що потребує потім виконання ряду робіт для їхнього відновлення. Отже, для того, щоб інженерні системи (опалення, водо- та теплопостачання, електропостачання, вентиляція та кондиціювання повітря) бібліотек та архівів перебували

³Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць / НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоціація бібліотекарів України. Київ, 2007. Вип. 17. 170 с.

в робочому стані, необхідно регулярно проводити їх технічну ревізію. До цієї роботи повинні залучатися кваліфіковані спеціалісти, а необхідні дослідження та виміри мають бути виконані за їхньої безпосередньої участі. Не менш важливим є також аспект інформованості персоналу бібліотек про інженерні системи, які функціонують в установі, про вимоги до правильного їх використання та можливі неполадки, про заходи з ліквідації наслідків виходу з ладу того чи іншого обладнання. Безперечно, що інженерні системи удосконалюються дуже швидко. Тож одним із шляхів попередження аварійної ситуації в бібліотеці для забезпечення збереження фондів є модернізація та підтримання інженерних систем у належному робочому стані. Таким чином, на основі проведених науково-прикладних досліджень у практику роботи ЦКР НБУВ у поставарійний період було впроваджено нові консерваційні технології, зокрема: способи висушування документів з урахуванням особливостей їхньої матеріальної основи (крейдований папір, аркушевий матеріал, фотодокументи); технологія висушування документів із застосуванням природних сорбентів; фазова консервація пошкоджених документів із застосуванням конвертів із крафт-паперу; сигнальне маркування пошкоджених документів для встановлення першочерговості відбирання їх на стабілізаційні операції⁴. Діяльність ЦКР НБУВ як у поставарійний період, так й у наступні роки необхідно було спрямувати на планомірне виконання комплексу відновлювальних заходів, що включав великий обсяг необхідних реставраційно-відновлювальних робіт.

Диференціація документів згідно зі ступенем їхнього фізичного стану значно полегшує планування і здійснення масової обробки книг, забезпечуючи раціональне вилучення примірників з одноманітними дефектами і пошкодженнями; поділ загальної технологічної схеми на окремі операції значно підвищує продуктивність процесу повернення книг до користувачів. Для книжкових фондів це комплекс робіт, який включає реставрацію паперових аркушів, виготовлення нової, ремонт чи реконструкцію старої оправи.

Мається на увазі масова ручна реставрація, механізована реставрація чи фахова індивідуальна реставрація із збереженням і відтворенням не лише зовнішнього вигляду документа, але й усіх його конструктивних особливостей, зокрема зшиття блоку, кріплення його до оправи, художніх елементів декору тощо. В усіх випадках належний рівень реставрації забезпечується технічним та інструментальним оснащенням виробничих процесів, якістю витратних, реставраційних матеріалів і речовин, що використовуються. В практиці наукової реставрації механізовані та авто-

⁴Моделі і технології ліквідації наслідків та попередження аварійних ситуацій в бібліотеках: Звіт про науково-дослідну роботу (заклучний) / НАН України: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7 / 9; № ДР 0103U000451. Київ, 2005. 103 с.

матизовані методи посідають цілком самостійне місце, однак більш ефективними вони стають при застосуванні в технологічних схемах масової та індивідуальної реставрації. Якщо програму індивідуальної реставрації деталізувати, то вона зазвичай може включати такі операції: візуальний огляд і опис документа; фотофіксацію документа – загальний вигляд, окремі елементи оправи, стан форзаців, обрізів, титулу, найбільш характерних пошкоджень; мікологічні дослідження; встановлення товщини паперу; визначення рН паперу; сухе механічне очищення аркушів; відокремлення палітурної кришки з форзацами від книжкового блоку; закріплення текучих чорнил на бібліотечних штампах (на форзацах та титулах); тестування стійкості чорнила (написи на титулах); відокремлення першого і останнього зшитків від книжкових блоків з їх попередньою нумерацією; промивання відокремлених аркушів від бруду та продуктів розпаду паперу; просушування аркушів; реставрація аркушів (заповнення отворів від життєдіяльності комах волокнами реставраційного паперу, дублювання найбільш пошкоджених комахами аркушів японським рівномічним реставраційним папером, доповнення втрат паперової основи аркушів у корінцевій зоні японським реставраційним папером відповідної товщини та щільності); сушіння у вовняних поліграфічних сукнах; пресування під гнітом; фальцювання, обрізання зайвого реставраційного матеріалу; реставрація окремих пошкоджених комахами аркушів у блоках заповненням отворів волокнами реставраційного паперу; демонтаж пошкоджених комахами форзаців, залишків шкіряних кутиків та пошкоджених шкіряних корінців від ветхих крихких і розшарованих картонних палітурних кришок; реставрація форзаців (заповнення отворів від життєдіяльності комах волокнами реставраційного паперу і зміцнення ветхої та слабкої основи паперу шляхом дублювання японським рівномічним реставраційним папером); очищення шкіряного корінця; відновлення книжкового блоку (пришивання відокремлених зшитків і форзаців до книжкового блоку); окантування корінця книжкового блоку тканиною; виготовлення картонних палітурних кришок; виготовлення нових шкіряних кутиків; накладання шкіряних латок на місця втрат шкіри на корінцях; виготовлення складених оправ (приєднання відреставрованих корінців, покриття кутиків шкірою, покриття палітурних кришок мармуровим папером, вставляння книжкових блоків в оправи, приклеювання відреставрованих форзаців); висушування відреставрованих книг у сукнах під гнітом. У відділах реставрації та оправи ЦКР НБУВ для відновлення раритетних примірників зазвичай застосовуються реставраційні папери із вмістом довгих, міцних, гнучких волокон, щоб забезпечити надійне з'єднання реставраційного матеріалу з паперовою основою документа.

Подальша діяльність ЦКР НБУВ була спрямована на вироблення

науково-практичних заходів для забезпечення збереження бібліотечних фондів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях стосовно хімічного, механічного та біологічного факторів у межах наукової теми «Фазова консервація та стабілізація документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко; наук. співроб. Л. П. Затока; д.м.н., ст. наук. співроб. О. В. Сурмашева; гол. бібліотекар, керівник групи санітарно-гігієнічної обробки фондів Т. В. Крікова; пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих; інж.-хімік I кат. Н. Б. Баляниця; заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна; заввідділу оправи Т. М. Кузнєцова, 2006–2008 рр.). Маємо констатувати, що, на жаль, у бібліотеках України до цього часу не запроваджені масові технології стабілізації паперу бібліотечних документів, отож розробка і застосування ефективного способу уповільнення процесу природного старіння паперу залишається актуальною проблемою сьогодення. Стабілізація ослабленої матеріальної основи документів реалізується різними технологічними способами, – в деяких випадках – розробкою і впровадженням методу фазової консервації. Науковцями ЦКР НБУВ, що займалися цією проблематикою, вперше в Україні створено інформаційний ресурс (бібліографічний огляд) із проблеми впровадження технологій стабілізації матеріальної основи документів на паперових носіях, що містить різноманітні наукові та інструктивно-методичні матеріали, а також міжнародні, міждержавні стандарти та інші нормативні документи.

Під час підготовки даного матеріалу було зібрано та розглянуто понад тисячу публікацій із зазначеної проблематики, детально проаналізовано 189 першоджерел, які найбільш оптимально, детально та конкретно відображають проблеми, перспективи та шляхи розв'язання поставленого завдання в умовах бібліотек. Створений інформаційний ресурс рекомендований спеціалістам бібліотечних, архівних та музейних установ України, які займаються практичними питаннями забезпечення збереження документів⁵. Ця інформація викликала значний інтерес фахівців із збереження документів, оскільки практичні рекомендації щодо впровадження фазової консервації документів ґрунтуються на проведенні конкретних науково-прикладних обстежень фондів, адже вибір індивідуального засобу зберігання залежить від типу документа (книга, газета, листовий матеріал тощо), його формату та фактичного фізичного стану.

До позитивних аспектів наукових розробок із питань фазової консервації і стабілізації документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях слід віднести також застосування нових матеріалів із метою

⁵ Затока Л. П. Досвід, проблеми та перспективи стабілізації документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях (бібліографічний огляд) // Рукописна та книжкова спадщина України. Київ; 2007. Вип. 11. С. 226–246.

виготовлення різних індивідуальних засобів для зберігання раритетних документів на підставі аналізу світового досвіду та власних досліджень фахівців ЦКР НБУВ.

Серед індивідуальних засобів зберігання, вочевидь, найбільш поширеними є найрізноманітніші види коробок. Коробка з відкидною кришкою була рекомендована для зберігання книг і альбомів, які втратили палітурку; книг, корінець, боковина або палітурка в яких відокремлені від блоку; книг, палітурка яких має металеве оздоблення або оздоблення дорогоцінним камінням; книг, палітурка яких виготовлена з таких тонких матеріалів, як, наприклад, натуральний шовк, тощо. Зовні коробка, що зберігається вертикально на полиці у сховищі, виглядає як документ зі шкіряним книжковим корінцем.

Серед широкого спектру індивідуальних засобів зберігання, нарівні з коробками, застосовуються інші види засобів, наприклад, футляри різних конфігурацій (закритий та відкритий книжкові / альбомні футляри). В наш час такі індивідуальні засоби для зберігання документів уже не виготовляються в спеціальних майстернях. За необхідності у відділах реставрації та оправи ЦКР НБУВ реставруються ті, які було виготовлено раніше і зараз становлять історичну або поліграфічну цінність.

Для книг, що зберігаються на полицях відкритого доступу і потребують при цьому опори для текстових блоків або збереження цілісності видання, рекомендовано застосовувати відкриті зверху книжкові футляри. В таких футлярах книжка постійно перебуває на виду – немає необхідності перевіряти вміст футляра. Для невеликих і тонких книг (товщиною до 1,25 см) і брошур рекомендуються складені обкладинки. Для книг-конволютів або неоправлених підшивок газет XVIII–XX ст. виготовляється палітурка з клапанами на нижній палітурній кришці. Для зберігання неоправлених аркушевих матеріалів рекомендуються спеціальні захисні пристосування – паперові папки. Всі названі різновиди індивідуальних засобів для зберігання документів були апробовані та запроваджені фахівцями ЦКР НБУВ для використання в умовах Бібліотеки.

У ЦКР НБУВ також розробляються і залучаються у практику захисні пристосування з метою зберігання і транспортування великоформатних документів (циліндричні футляри з палітурного картону, коробки з відкидними боковинами і кришкою тощо).

Доречно зауважити, що серед широкої гами видів індивідуальних засобів для зберігання документів з ослабленою матеріальною основою спеціалістами ЦКР НБУВ апробовувалися моделі, найбільш прості та економічні у виготовленні. У Розділі III цього видання наводяться фото найбільш вдалих індивідуальних засобів для зберігання раритетних документів, що використовуються в НБУВ.

Слід зазначити, що впровадження фазової консервації документів ґрунтується як на знанні основних властивостей паперу як матеріальної основи переважної більшості сучасних бібліотечних документів, так і на аналізі їх фактичного фізичного стану. Результати роботи науковців ЦКР НБУВ дозволи зробити такий висновок: фазова консервація, окрім того, що характеризується достатньою ефективністю на відміну від інших стабілізаційних хімічних методів, ще й простіше контролюється, не викликає негативних змін у структурі паперу документів, не вимагає додаткових витрат на ретельне очищення документів від залишків хімічних реагентів, застосованих для обробки, отож має значні переваги для впровадження її в бібліотеках України⁶.

Зберігання документів у контейнерах із безкислотного картону забезпечує виконання однієї з головних передумов превентивної консервації – принципу сумісності матеріальної основи документів та матеріалу для консерваційних операцій.

Таким чином, наукову розробку технологічного процесу фазової консервації в умовах НБУВ здійснено фахівцями ЦКР НБУВ з урахуванням досвіду тих бібліотек, які вже запровадили технологію фазової консервації. Для оптимального впровадження фазового зберігання різних видів документів були розроблені регламентуючі документи «Карта-схема консервації документів» та «Технологічна схема фазового зберігання різних видів документів в НБУВ».

Також для документів з ослабленою матеріальною основою на папері, які зберігаються та використовуються в Бібліотеці, Центром було створено «Технологічну схему стабілізації документів з ослабленою матеріальною основою (МОД) в НБУВ», що регламентує послідовне виконання необхідних стабілізаційних операцій як індивідуальних, що застосовуються в ЦКР НБУВ, так і масових, по відношенню до біологічного, хімічного та механічного факторів.

За технологічною схемою документи з біологічним ураженням після мікологічних та ентомологічних досліджень підлягали індивідуальній санітарно-гігієнічній обробці та дезінфекції, які виконувались у дез-комплексі ЦКР НБУВ. Від 2006 р. до 2008 р. збереглася традиційна для цього напряму роботи динаміка збільшення обсягів виконаних робіт з індивідуальної санітарно-гігієнічної обробки мікологічно уражених документів для подальшого залучення їх до наукового обігу: 2006 р. – 2462 од. зб.; 2007 р. – 2985 од. зб.; 2008 р. – 3728 од. зб.

Для стабілізації ослабленої матеріальної основи документів по від-

⁶ Фазова консервація та стабілізація документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях: Звіт про НДР (заключний) / НАН України; Нац. б-ка України імені В.І. Вернадського; УДК 025.7/.9; № ДР 0209U002034. Київ, 2008. 157 с.

ношенню до механічного фактора у відділах реставрації та оправи ЦКР НБУВ було відреставровано 182 854 аркуші та виготовлено 27 818 оправ бібліотечних документів.

Для стабілізації ослабленої матеріальної основи документів по відношенню до хімічного фактора під час виконання індивідуальної реставрації експериментально було отримано позитивні результати для впровадження в практику ЦКР НБУВ способу декислотизації паперу розчином високодисперсної відбіленої крейди замість інших агресивних хімічних реагентів.

У перспективі використання та збереження документальних фондів у системі бібліотечно-інформаційної діяльності, подальша науково-дослідна та науково-виробнича робота Центру пов'язуються з пошуком нових ідей і неординарних рішень на базі власного досвіду та досягнень сучасної науки і техніки. Науково-технічний прогрес на межі ХХ–ХХІ ст. надав нові можливості та змінив традиційні взаємини між бібліотекою і технологіями. Поступово бібліотека із пасивного споживача, який вибирає із запропонованих технологій і технічних новинок найпростіші та звичні процеси і операції, перетворюється на замовника передових технологій. Ці технології в кінцевому результаті і покликані розв'язувати проблеми бібліотечно-інформаційної діяльності в комплексі, оптимальним шляхом і передовими методами.

Отож у 2009–2011 рр. фахівці Центру розпочали розробку нової теми «Ефективність нових матеріалів для зміцнення, стабілізації та реставрації матеріальної основи бібліотечних документів» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, наук. співроб. Л. П. Затока, д.м.н., ст. наук. співроб. О. В. Сурмашева, гол. бібліотекар, керівник групи санітарно-гігієнічної обробки фондів Т. В. Крікова, пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих, інж.-хімік І категорії Н. Б. Баляниця, заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна, заввідділу оправи Т. М. Кузнєцова, 2009–2011 рр.). Метою даного циклу досліджень стають пошук, апробація і впровадження в НБУВ нових матеріалів для зміцнення, стабілізації та реставрації матеріальної основи бібліотечних документів на паперових носіях.

Зміцнення ослабленої матеріальної основи і всієї конструкції документів зазвичай розглядається як одно- або багатоступеневе підвищення їхньої механічної міцності для поліпшення фактичного фізичного стану, що досягається різноманітними фізико-хімічними способами: нашаруванням, дублюванням, просоченням, імпрегнуванням, ламінуванням тощо⁷. Для зміцнення ослабленої матеріальної основи та конструкції документів різних видів, форматів і років видання були відібрано, досліджено, апробовано і впроваджено 17 сучасних видів паперу з натуральних волокон, опти-

⁷ Ефективність нових матеріалів для зміцнення, стабілізації та реставрації матеріальної основи бібліотечних документів: Заключний звіт / НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0109U000107; Інв. № 0712U001165. Київ, 2011. 126 с.

мальної товщини, з високим показником довговічності. Для кожного виду паперу конкретизовано доцільність його застосування для відповідної реставраційної операції, а також досягнуто зміцнюючого ефекту. Для наочного ознайомлення з відібраними матеріалами був укладений альбом зразків, який неодноразово демонструвався на семінарах з питань збереження фондів, організованих фахівцями Центру.

Як відомо, на сьогодні серед технологій зміцнення бібліотечних документів на паперових носіях в бібліотечній практиці найбільш поширеними є зміцнення поверхневим проклеюванням складними композиціями та нашаруванням спеціального реставраційного паперу. Актуальним і перспективним залишається також використання спеціальних способів оптимізації фізичного стану документів, під час застосування яких матеріал не з'єднується зі структурою матеріальної основи, а виконує захисну і зміцнюючу функцію, не перебуваючи в безпосередньому контакті з документом. Використання для захисту пошкоджених документів індивідуальних засобів зберігання, виконаних з нейтральних матеріалів, інкапсулювання дають можливість захистити матеріальну основу оригіналів документів, що не підлягають зміцненню існуючими на сьогодні способами, до моменту появи і впровадження нових, більш передових та ефективних зміцнювальних технологій.

Для виконання цієї науково-дослідної роботи, проведення експериментальних досліджень та подальшої організації ефективної роботи з відновлення документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях новим напрямом в роботі Центру стало проведення маркетингових досліджень для відбору, аналізу, апробації та впровадження нових зміцнювальних матеріалів та речовин.

Загалом за цей період роботи з використанням підібраних та досліджених сучасних нейтральних матеріалів фахівцями ЦКР НБУВ було зміцнено 166 855 друкарських аркушів формату В, 494 друкарські аркуші великого формату, 2090 рукописних аркушів, 24 144 конструкції оправ (з них 13 335 книг, журналів і 10 809 оправ річних комплектів газет).

З метою захисту документів з ослабленою матеріальною основою та з пошкодженими дією світла, накопиченням вологи та шкідливих домішок повітря (сірчистого ангідриду, хлору, діоксиду азоту, озону) конструкціями оправ упродовж 2009–2011 рр. виготовлено 6149 різноманітних індивідуальних засобів захисту (папок, коробок, паспарту, футлярів тощо) з використанням сучасних нейтральних матеріалів. У Розділі IV наведено зразки обладнання та приладів для підтримання і контролю показників нормативних режимів зберігання фондів Бібліотеки, а також контролю показників документів, що зберігаються в індивідуальних засобах захисту.

Зазвичай під час відновлення документів з ослабленою матеріальною

основою використовуються такі основні методи зміцнення: поверхнєве проклеювання, нашарування реставраційного паперу та нашарування полімерної плівки. Реставраційною практикою доведено, що желатино-гліцериновою проклеюкою, яка застосовується в реставрації ще з 30-х років ХХ ст., досить широко та успішно користуються і в наші дні. З середини ХХ ст. з метою зміцнення матеріальної основи документів для поверхнєвого зміцнення МОД починають використовуватися різноманітні ефіри целюлози (натрієва сіль карбоксиметилцелюлози, оксиетилцелюлоза, метоксипропілцелюлоза, метилцелюлоза). Суттєвим для консервації є те, що поряд із застосуванням різноманітних традиційних клеєвих композицій можуть використовуватися і нові складові до них. Так, для реставрації застосовуються такі клеєві композиції: на основі пшеничного клею, різноманітних ефірів целюлози, казеїну, суміші натурального та желатинизованого кукурудзяного крохмалю, натуральних та синтетичних дисперсій тощо.

Фахівцями ЦКР НБУВ були проведені експериментальні дослідження нових та традиційних добавок до клеєвих складів для підвищення ефективності реставраційних операцій, зокрема дослідження впливу пшеничного клею на різноманітні бібліотечні матеріали, які підлягали реставрації. Ці дослідження переконливо довели, що під час застосування традиційної в реставраційній практиці клеєвої композиції на основі пшеничного клею забезпечується стабільна міцність склеювання. Було вивчено клеєву композицію, що містила борошняний клей вищого ґатунку 12%-ї концентрації, воду дистильовану, желатин, гліцерин, спирт етиловий 96%-й та ніпагін у кількості 2-х грамів на 15 міліграмів спирту. Важливим виявилось те, що дана клеєва композиція характеризується також достатньою хімічною інертністю, отож її можна й надалі застосовувати для більшості реставраційних операцій, зокрема для зміцнення ветхих аркушів, приклеювання втрачених частин паперової основи, зміцнення приклеєних доповнень, кашування корінця, кантування корінця тканиною, дублювання оригінальних фрагментів шкіряного покриття тощо. Слід зазначити, що названі хімічні речовини відносяться до числа тих реставраційних матеріалів, які рекомендуються положеннями чинного міждержавного стандарту з консервації документів на папері, пергамені та шкірі та багатьма методичними рекомендаціями. Це відповідає стратегії наукової реставрації щодо використання лише сертифікованих матеріалів.

Окрім використання традиційних добавок до клеєвих композицій, у 2009–2011 рр. фахівці Центру займалися пошуком нових, більш ефективних добавок. У межах виконання науково-дослідної роботи було вперше проведено експерименти з вивчення фунгіцидної активності препарату «Полідез» (полігексаметиленгуанідин) та ніпагіну у складі тра-

диційних клеєвих композицій на основі борошняного клею та желатино-гліцеринової суміші для поверхневої обробки паперу. Оскільки в технологічному циклі відновлення цілісності МОД на папері склеювання є невід'ємною технологічною операцією, від якої залежить якість реставрації та фактичний фізичний стан відреставрованих документів, то надання клеєвим композиціям здатності зберігати експлуатаційні властивості під дією біологічного фактора розглядається як одна з основних їхніх характеристик, нарівні з міцністю клейового шва. Тож під час проведення експериментальних досліджень, окрім біостійкості, вивчалися також міцність склеювання та вплив клеєвих складів на фізико-хімічні властивості різних видів паперу.

Композиція на основі пшеничного (борошняного) клею застосовується для фрагментарного або повного зміцнення матеріальної основи документів, желатино-гліцерінова суміш – для зміцнення паперового носія методом просочування. Нанесення на поверхню, а також частково в структуру паперу органічних речовин, на жаль, створює умови, що сприяють росту мікроміцетів. Оскільки за своєю хімічною природою ці речовини є живильним середовищем для життєдіяльності мікроміцетів – активних деструкторів паперу, то в реставраційні клеєві композиції обов'язково додають дезінфікуючі речовини – біоциди.

Зазвичай фахівцями Центру для реставраційних технологічних операцій в якості біоцидів застосовуються речовини, занесені до переліку хімічних речовин, дозволених до використання в Україні.

Серед них названий вище ніпагін, розповсюджений консервант та антисептик, який характеризується невисокою токсичністю та задовільною антисептичною дією і широко використовується в харчовій та фармакологічній промисловості України. Речовина активно пригнічує ріст грам-позитивних бактерій, менш активно діє на грам-негативні бактерії та мікроміцети. Однак відомо, що ніпагін дещо знижує показники механічних властивостей паперу.

З метою оптимізації комплексного впливу на папір біоцидів, введених до складу реставраційних композицій, тобто досягнення фунгіцидного ефекту без погіршення основних фізико-хімічних властивостей, під час експериментів досліджувалась ефективність дезінфікуючого засобу «Полідез». Діючою речовиною цього дезінфектанту є солі полігексаметиленгуанідину – високомолекулярної сполуки специфічної азотистої похідної гуанідину. Науковими дослідженнями, проведеними фахівцями ЦКР НБУВ, встановлено, що солі полігексаметиленгуанідину мають широкий антимікробний спектр дії і утворюють на оброблених поверхнях плівку, що забезпечує пролонговану фунгіцидну дію препарату.

Дезінфектант «Полідез» вивчався науковцями в якості можливого засо-

бу для поаркушевої обробки документів. Було встановлено, що мінімальна концентрація біоциду у водному розчині, яка забезпечує стійку фунгіцидну та фунгістатичну дію, становить 4% за діючою речовиною.

Отже, в НБУВ вперше проведено експериментальні дослідження нових та традиційних добавок до клеєвих складів для підвищення ефективності реставраційних зміцнювальних операцій. Експозиція експерименту передбачала вивчення впливу добавок до клеєвих складів на механічні, хімічні та структурні властивості восьми видів паперу, що найчастіше зустрічаються як матеріальна основа бібліотечних документів, та на біостійкість оброблених зразків. Невід'ємною частиною експериментальних досліджень було визначення пролонгованої біостійкості восьми зразків паперу, зміцнених борошняним клеєм та желатино-гліцериновою сумішшю з додаванням дезінфектантів за різні терміни спостереження – 24 години, 7 та 30 діб. За результатами експериментів науковці констатували недоцільність застосування дезінфектанту «Полідез» для зміцнювальних операцій з папером, композиція якого містить велику кількість деревної маси, наприклад, з газетним папером, а також для обробки паперу документів з ознаками глибокого природного старіння. У цьому випадку до використання в якості дезінфекційної добавки до клеєвих зміцнювальних складів рекомендується відомий, широко вживаний у реставраційній практиці та більш безпечний ніпагін.

Своє застосування для виконання науково-прикладних обстежень різних типів документів і відбору їх на зміцнювальні та стабілізаційні операції в умовах Бібліотеки знайшла розроблена в ЦКР НБУВ технологічна схема відбору документів різних типів для зміцнення їхньої матеріальної основи. Технологічна схема може бути використана для проведення аналогічних заходів і в інших наукових бібліотеках України.

Для стабільного вдосконалення системи збереження фондів, оптимізації виконання та оперативного коригування заходів комплексного постійно діючого екологічного моніторингу приміщень та фондів ефективним стало задіяння системи автоматизації бібліотек «ІРБІС64» з відповідним програмним забезпеченням, яку активно використовують бібліотеки України для традиційних бібліотечних процесів. Оскільки завдяки оперативним можливостям системи автоматизації бібліотек «ІРБІС64» контроль параметрів мікроклімату можна реалізовувати на більш високому рівні, – досвід використання системи автоматизації бібліотек «ІРБІС64» для забезпечення нормативних режимів зберігання фондів заслуговував усебічного поширення.

У межах комплексного постійно діючого екологічного моніторингу приміщень та фондів Бібліотеки Центром, спільно з фахівцями відділу програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж, було

організовано роботу зі спеціалізованою електронною базою даних температурно-вологісного режиму «Мікроклімат книгосховищ НБУВ» за допомогою автоматизованої бібліотечної системи «ІРБІС64», завдяки чому почав оперативно здійснюватися автоматизований контроль температурно-вологісного режиму в корпусі НБУВ, де зберігаються спеціалізовані фонди (рукописи, стародруки та інші раритетні документи). Тоді ж виникла думка про поширення цих напрацювань для автоматизованого контролю температурно-вологісного режиму в усіх корпусах Бібліотеки, що й було реалізовано в наступні роки.

Для забезпечення збереження колекційних зібрань НБУВ як частини книжкового культурного надбання зазвичай виконуються класична реставрація аркушів книжкового блоку, реставрація оправи або відновлення корінця; застосовуються консерваційні способи обробки деяких екземплярів документів (пом'якшення шкіряного чи пергаментного матеріалу оправи, декислотизація паперу книжкових блоків). На сьогодні також широко реалізується така інноваційна технологія збереження бібліотечних фондів як перенесення інформації на інші носії. В основу виконання кожного із зазначених способів закладені свої технологічні та технічні аспекти. Спільним є те, що перед реалізацією кожного з цих способів необхідно здійснити комплексні науково-прикладні обстеження колекційних фондів. Як правило, ці обстеження включають вивчення загальних для всієї колекції умов зберігання (параметрів температурно-вологісного, світлового режимів), проведення мікробіологічного контролю повітря, а також виконання структурних і хіміко-технологічних досліджень матеріальної основи кожного екземпляру колекції.

Упродовж цих років співробітниками Центру було обстежено декілька бібліотечних зібрань та історичних колекцій, серед них – родову книгозбірню Яблонівських, Бібліотеку Кременецького єзуїтського колегіуму з відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій, а також колекцію А. Ю. Кримського, що зберігається у відділі наукової організації основного фонду. (Нині – відділ організації та обслуговування основним фондом).

Обстеження колекцій здійснювалося за розробленою науковцями Центру схемою: визначалася вологість паперового носія й елементів оправ контактним способом; фіксувалася наявність твердої видавничої оправи та її цілісності, а також цілісності корінців; фіксувався вид (механічний, мікологічний та ентомологічний) пошкодження паперу книжкового блоку та елементів оправи; визначався рН поверхні паперу контактним тестером, встановлювався вид матеріалів, застосованих для виготовлення оправи; фіксувалася наявність індивідуальних засобів захисту та документів, які потребують розміщення в таких засобах, тощо. Для виконання цих науково-прикладних обстежень були придбані спеціальні прилади контро-

лю параметрів документів та хімічні реактиви (вологомір «Testo 606», люксметр марки Ю-117, апарат Тайфун Р-40, середовище Сабуро).

Детальні науково-прикладні обстеження колекцій дозволили спланувати заходи для відновлення документів з ослабленою матеріальною основою у такій послідовності: невідкладних зміцнювальних реставраційних операцій вимагали документи, в яких була зафіксована деструкція паперу; далі необхідно було планувати зміцнення тих документів, що зазнали впливу і хімічного, і біологічного факторів; потім слід було здійснювати реставрацію документів із механічними пошкодженнями книжкового блоку.

Ці науково-прикладні обстеження колекційних документів, окрім фіксування фактичного фізичного стану фондів для відбору на виконання консерваційних заходів чи реставраційних операцій, мали ще декілька позитивних аспектів.

Відомо, що великі масиви паперу здатні накопичувати значну кількість статичної електрики. Оскільки більшість сучасних бібліотечних документів – це документи, в якості матеріальної основи яких використано папір, що неминуче призводить до збільшення їхньої статичної електрики і, відповідно, супроводжується постійним накопиченням найдрібніших пилових часток та інших забруднювачів повітря. Пилові частки сорбують багато хімічних речовин, які сприяють швидкому окисленню органічних матеріалів (паперу, шкіри, пергамену), механічно руйнують целюлозні волокна паперу, накопичують спори мікроскопічних грибів. Часте використання документів на папері, зокрема знімання їх з полиці та повернення на місце постійного зберігання, сприяє ліквідації статичної електрики. Навіть просте перегортання аркушів документів, які не можуть видаватися читачам через незадовільний фізичний стан або раритетність, дозволяє зменшити їхнє потенційне забруднення пилом, отож сприяє кращому фізичному стану⁸.

Внаслідок погіршення характеристик навколишнього середовища, що супроводжується поширенням мікробіологічного фактора, регулярні обстеження документів дозволяють вчасно виявляти та дезінфікувати уражені примірники, що дає змогу своєчасно уникнути розповсюдження спор мікроскопічних грибів на інші документи колекції.

Зазначені обстеження кожного документа колекційних зібрань дозволяють також вчасно виконати необхідний комплекс стабілізаційних заходів перед переведенням цих документів у цифровий формат. Реалії бібліотечного сьогодення підтверджують тезу про те, що з часом все більше користувачів будуть читати електронні версії документів.

⁸Затока Л. П., Муха Л. В. Сучасна система збереження бібліотечних фондів: поєднання традиційних та новітніх технологій // Рукописна та книжкова спадщина України. Київ, 2012. Вип. 16. С. 515–542.

Отож для забезпечення нормативного зберігання оригіналів колекційних документів потрібні аналогічні науково-прикладні обстеження як основа для впровадження інноваційних технологій збереження фондів.

Науково-прикладні обстеження бібліотечних зібрань та історичних колекцій дозволяють не лише зібрати достатню кількість статистичних даних про кожний окремих масив цих документів, але й у кінцевому результаті скласти повну картину фізичного стану всіх фондів Бібліотеки для оптимізації умов їхнього зберігання.

За результатами виконаних у Центрі наукових розробок було встановлено, що для ефективного зміцнення матеріальної основи та конструкцій оправ документів потрібно обирати найбільш оптимальний спосіб зміцнення та сумісні з ним витратні матеріали. Підбір та використання зміцнювальних добавок, клеїв в структурі документів повинні задовольняти основну вимогу консервації – можливість їх вилучення за умови необхідності застосування нових, більш досконалих матеріалів. Зазвичай рекомендується користуватися матеріалами та препаратами, які характеризуються пролонгованою дією. Разом з тим, у випадку необхідності видалення відпрацьованих або неправильно застосованих реагентів, наприклад, залишків попередньої недосконалої реставрації – силікатного клею, продуктів розкладу борошняного клею тощо, доцільно застосовувати технології та способи, що могли б відшкодувати недоліки попередніх способів зміцнення.

Важливим є те, що фахівцями Центру були вибрані, досліджені, апробовані та впроваджені ті нові види нейтральних реставраційних паперів, використання яких гарантує пролонговану незмінність їхніх фізико-хімічних властивостей та стабільність відреставрованих документів із часом. Серед них: тонкі папери Atsu shi Н/М, Senkwa, Kawashi, Arakaji Natur Н/М, Mitsumata 5 Н/М, Langfasen-Seiden Rolle, Tengujo; надтонкий рівномісний, довговолокнутий, пористий, м'який папір Koza Natur (Rolle) тощо. Характерними та важливими особливостями названих паперів є їхня оптимальна товщина та композиційний склад із натуральних волокон.

Для реставрації оправ і виготовлення індивідуальних засобів зберігання документів з ослабленою матеріальною основою перспективними є щільні реставраційні папери, що добре захищають документи від дії світла, накопичення вологи та шкідливих домішок повітря, наприклад, папір Canson Mi-Teintes із зернистим крупноволокнистим малюнком, папір-верже Canson Ingres Vidalon та ін. До використання були задіяні різні марки реставраційних целюлозних паперів, такі як Pergaminseiden Leinenpr, Pergaminseiden Eisblumenpr, Pergaminseiden Spinwebpr та інші, що також були апробовані у ЦКР НБУВ. Вони застосовувалися для виготовлення захисних сторінок у фотоальбомах, в ілюстрованих раритетних образотворчих

виданнях та рукописних документах Бібліотеки. Якщо з розвитком технологій стабілізації ослабленої МОД способом зміцнення виникає необхідність заміни засобів зміцнення, то найбільш придатними є ті, від яких є можливість позбавитися без будь-яких ускладнень.

У розв'язанні проблеми зміцнення документів по відношенню до біологічного фактора дослідження, виконані науковцями Центру, підтверджують тезу про те, що на сьогодні не існує універсальної речовини, яку можна рекомендувати в якості біоцидної добавки для всіх без винятку реставраційних операцій, до клеєвих та зміцнювальних композицій. Слід зазначити, що для кожного бібліотечного документа, який реставрується, повинен підбиратися індивідуальний склад зміцнюючої клеєвої композиції, що залежить від фактичного фізичного стану документа та композиційного складу паперу по волокну, на якому цей документ представлений. Застосування дезінфектанту «Полідез» в якості біоцидної добавки до реставраційних зміцнювальних клеєвих складів може бути визнане доцільним лише у випадках реставрації тих бібліотечних документів, що зазнали в процесі тривалого зберігання та використання інтенсивного мікологічного забруднення через вплив несприятливих екологічних умов.

Одночасне створення електронних цифрових копій забезпечує збереження інформації, відтвореної в цих фондах, надає можливість широкого доступу до них користувачів та унеможливує подальше погіршення фізичного стану власне документів.

Для розвитку цього напрямку, у відповідності до вимог часу, в 2012 р. співробітниками Центру та Відділом програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж Бібліотеки було розпочате виконання наукового проекту «Оптимізація використання традиційних та новітніх технологій в системі збереження бібліотечних фондів» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, д-р. соц. ком., ст. наук. співроб. К. В. Лобузін, наук. співроб. Л. П. Затока, наук. співроб. І. В. Лобузін, мол. наук. співроб. С. Г. Мозгова, гол. бібліотекар Т. В. Крікова, пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих, інж.-хімік I кат. Н. Б. Баляниця, заввідділу реставрації Л. А. Сорокіна, 2012–2014 рр.). Саме тоді до Бібліотеки почала надходити значна кількість інформації на сучасних нетрадиційних носіях, тому перед фахівцями Центру постало завдання забезпечення їхнього збереження. В процесі роботи над темою передбачалося вивчення теоретичних аспектів та розробка науково-практичних заходів для утримання експлуатаційних властивостей матеріальної основи оригіналів найцінніших документів Бібліотеки в процесі масового копіювання (оцифрування та ін.), а також забезпечення оптимальних умов зберігання новітніх (не паперових) носіїв інформації. Була зібрана і проаналізована інформація про вплив технологій масового копіювання –

мікрофільмування, оцифрування, сканування тощо – на стан збереження фондів; конкретизовані умови забезпечення збереження раритетних документів, а також особливості зберігання документів на новітніх носіях (CD, CDR, DVD, UDO).

Донедавна вважалося, що оптичні диски, виготовлені на основі довговічних хімічно і біологічно стабільних матеріалів, не піддаються дії несприятливих факторів навколишнього середовища та мікроорганізмів. Однак від 2001 р. з'являються повідомлення про вплив умов зберігання та експлуатації оптичних дисків на довговічність записаної на них інформації.

Для встановлення рівня цього впливу фахівцями Центру вперше було проведено моніторинг новітніх носіїв інформації (компакт-диски типу CD, CD-R, DVD, UDO), що зберігалися в НБУВ, у межах якого було конкретизовано види, кількість та умови їхнього зберігання.

Основний масив документів Бібліотеки на новітніх носіях сформувався в другій половині ХХ ст., починаючи з 90-х років.

Оскільки для забезпечення довготривалого зберігання документів на новітніх носіях, на відміну від документів на папері, шкірі та пергамені, в Україні не запроваджено єдиного нормативного документа, фахівці Центру керувалися стандартами інших держав. Так, рекомендовані показники мікроклімату для зберігання дисків складають температуру 10–20°C та відносну вологість повітря 20–65%. Крім того, необхідними є максимальне зниження вмісту пилу в приміщеннях сховищ, де зберігаються диски; унеможливлення впливу прямих сонячних променів; сталі (без різких коливань) температура і відносна вологість повітря. Дотримання цих рекомендацій, окрім попередження механічного пошкодження компакт-дисків, запобігає контамінації таких носіїв інформації мікроскопічними грибами та перешкоджає їхній розвитку.

Станом на кінець 2014 р., час розробки названої теми, загальний обсяг фонду документів на новітніх носіях інформації, які зберігалися в НБУВ, становив 11 211 од. зб. Найбільша їхня кількість зберігалася у відділі наукової організації та обслуговування основним фондом – 7 365 од. зб. Переважну більшість становили документи на мультимедійних дисках – компакт-дисках CD-R та DVD, які є додатками до книг, періодичних та продовжуваних видань або їхніми електронними версіями.

В Інституті архівознавства НБУВ зберігаються документи, що надходять до архіву вже на дисках: оцифровані фонозаписи засідань Президії НАН України, особисті документи, домашнє відео, відеозаписи урочистих подій з нагоди ювілеїв видатних академічних учених тощо.

У межах «Державної програми розвитку діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського на 2006–2010 рр.» для забезпечення збереження найбільш цінних документів і організації доступу до них

у НБУВ були розпочаті роботи зі створення страхового фонду цифрових копій (СФЦК) документів, що є повнотекстовими копіями оригіналів рукописного, книжкового, архівного фондів та колекцій спеціалізованих видань Бібліотеки. Під час створення СФЦК одночасно виготовляється комплект, до якого входять недоторкана страхова копія, що зберігається окремо від оригіналів, та копія користувача.

Страхова (еталонна) копія документа на паперовому носії – це цифрова копія високої якості, виготовлена методом сканування або фотографування документа у форматі окремих зображень JPG (*Joint Photography Expert Group*) або TIFF (*Tagged Image File Format*), що зберігається на оптичному диску UDO.

Оптичні диски UDO (*Ultra Density Optical* – оптичний диск надвисокої щільності для одноразового запису) – є сучасним оптимальним засобом збереження записів у страхових фондах тривалого зберігання. Вони забезпечують найбільш довготермінове зберігання даних без перезапису – не менше ніж 50 років – у порівнянні з 10 роками збереження даних на магнітних носіях. А також дозволяють записувати на один диск значну кількість документів, масивів даних. Рішення про започаткування роботизованих бібліотек на основі дисків UDO надає можливість зручного користування електронним архівом. Облік страхового фонду та всіх процесів створення цифрових копій здійснюється в середовищі САБ «ІРБІС64» відділом програмно-технічного забезпечення комп'ютерних мереж.

Із метою гарантування довготривалого зберігання та запровадження комплексу заходів для забезпечення збереження документів на новітніх носіях фахівцями Центру вперше було здійснено моніторинг їх збереженості з метою захисту від механічних та біологічних пошкоджень і руйнувань. Аналіз результатів цього моніторингу показав, що зберігання документів на новітніх носіях в основному відповідає нормативним вимогам часу. Вони вкладалися в заводську упаковку або конверти, розміщувалися, переважно, в дерев'яних шафах та сейфах у вертикальному положенні, в спеціальних контейнерах із безпечних матеріалів. Маркувалися диски на неробочій стороні, для цього використовувалися спеціальні маркери і/або етикетки. Засобами індивідуального зберігання стали коробки та підставки «Арніка».

Умови зберігання документів на новітніх носіях забезпечувалися підтриманням норм температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного та світлового режимів. Температура повітря в сховищах, в основному, знаходилася в межах норми 10–20°C, крім літніх місяців, коли вона була вище 20°C. Контроль температури та відносної вологості повітря в сховищах здійснювався раз на добу за допомогою переносних або стаціонарно встановлених приладів. Документи на новітніх носіях розміщувалися на відстані не менш 0,5 метра від джерела теп-

ла та вологи. Санітарно-гігієнічний режим підтримувався прибиранням стелажів та контейнерів із документами на новітніх носіях від бруду та пилу не рідше раз у квартал, у санітарний день, із використанням м'якої вологої ганчірки. Світловий режим для зберігання документів на новітніх носіях теж відповідав нормативним вимогам – вони зберігалися в темряві або при освітленні розсіяним світлом без ультрафіолетового спектру. Раз на рік, або за потребою, проводився, і проводиться дотепер, візуальний огляд новітніх носіїв інформації, шаф і сейфів, в яких вони зберігаються, для виявлення можливого забруднення їх мікроскопічними грибами. Це дозволяє вчасно виявляти грибку контамінацію дисків та попередити втрату їхньої матеріальної основи. На момент обстежень слідів забруднення мікроскопічними грибами дисків, шаф і сейфів, в яких вони зберігаються, не було виявлено. Цю науково-прикладну роботу фахівці Центру розглядали як ще одну складову розгалуженої системи збереження документів НБУВ на різних носіях, що органічно доповнила та розширила вже впроваджені напрями діяльності із забезпечення довготермінового зберігання фондів в умовах сьогодення.

Важливим результатом наукової роботи фахівців Центру в ці роки стало задіяння системи автоматизації бібліотечних процесів, окрім іншого, й для реалізації збереження фондів Бібліотеки. Розроблені та запроваджені разом із Відділом програмно-технологічного забезпечення комп'ютерних мереж бази даних (БД) «Мікроклімат фондосховищ НБУВ», «Екологічний паспорт книгосховища», «Збереження унікальних документів НБУВ» (остання мала дворівневу структуру: опис об'єктів зберігання на рівні колекцій/фондів та на рівні окремих документів) дозволили забезпечити ефективний моніторинг заходів із забезпечення оптимальних умов зберігання, консервації та реставрації документів, що становлять національне надбання України, насамперед, історико-культурних фондів НБУВ на більш високому рівні.

Як у попередньому проекті, науковцями проводилися експерименти з вивчення впливу дезінфектантів на основі спиртовмісних складів на фізико-механічні та біологічні властивості паперу модельних зразків, які відображають широкий спектр паперів, наявних у Бібліотеці. Експериментальні дослідження проводилися з метою подальшого застосування безпечних дезінфектантів для відновлення документів на папері, уражених біологічними чинниками⁹.

Для забезпечення довговічності паперу бібліотечних та архівних документів важливим є вивчення та адаптація досягнень науки та техніки

⁹ Оптимізація використання традиційних та новітніх технологій в системі збереження бібліотечних фондів: Заключний звіт / НАН України; Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0111U009301. Київ, 2014. 152 с.

і в галузь збереження фондів, адже розвиток технологій призводить до позитивних змін також у сфері їх консервації. Фахівці з консервації документів знають, що книгосховище – це не просто приміщення з книгами, а функціональна екосистема, яка складається із таких п'яти елементів: конструкцій будівель, безпосередньо сховищ та їх обладнання; об'єктів зберігання – документів; повітряного внутрішнього та зовнішнього середовищ; присутніх у сховищах живих організмів, а також працівників з їх численними функціями. Разом з тим, бібліотеки чи архіви, які здійснюють функцію постійного зберігання матеріальних об'єктів – документів, забезпечують інтелектуальну та культурну спадкоємність для наступних поколінь користувачів. Варто підкреслити, що в сучасних реаліях консервація як наука має гарантувати довготермінове зберігання, насамперед, раритетних документів, однак фактично вона відповідає за функціонування та стан усіх бібліотечних та архівних фондів. Отож перелік факторів, що характеризують довговічність бібліотечних та архівних фондів – це складна, розгалужена та багатофакторна система. Для забезпечення довготермінового зберігання цих документів найбільш раціональним способом мають бути визначені конкретні підходи, реалізовані необхідні превентивні заходи, запроваджені нові вискоєфективні методи та використані нейтральні реставраційні матеріали. Поза увагою не повинно залишатися також питання про друкування на спеціальному папері з підвищеною довговічністю обов'язкових примірників та доставляння їх до відповідних установ.

На сьогодні оптимізація умов внутрішнього середовища приміщень НБУВ та мінімізація негативного впливу навколишнього середовища розглядаються як головні та необхідні засади для уповільнення старіння паперу документів в межах сучасної системи збереження фондів. Відповідно до вимог часу потрібна модернізація сфери збереження документів у Бібліотеці та орієнтація на найбільш перспективні організаційні рішення за умов обмеженого фінансового забезпечення.

Актуальність науково-дослідної роботи «Екологічні та технологічні питання уповільнення процесів старіння паперових носіїв інформації в умовах бібліотечного середовища» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, д-р соц. ком., ст. наук. співроб. К. В. Лобузін, наук. співроб. Л. П. Затока, к.б.н., мол. наук. співроб. Я. І. Савчук, к.т.н., мол. наук. співроб. А. А. Остапенко, гол. бібліотекар Т. В. Крікова, пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих, інж.-хімік I кат. Н. Б. Баляниця), що здійснювалася у ЦКР НБУВ упродовж 2015–2017 рр., була зумовлена необхідністю впровадження науково-практичних заходів для уповільнення процесів старіння паперу документів шляхом вибору та застосування неруйнівних кількісних показників, що характеризують

зміни якості паперу під час тривалого зберігання та використання. Ця робота також була необхідна через практичну відсутність сучасної системи екологічного та біологічного нагляду за станом фондів у бібліотеках науково-дослідних установ НАН України та України в цілому.

Соціальна значимість подальшої роботи Центру полягала в необхідності всебічної мінімізації загрози фізичної втрати бібліотечних фондів, насамперед, документів виняткової наукової та культурної цінності, в НБУВ та бібліотеках науково-дослідних установ НАН України в умовах зростання екологічної небезпеки навколишнього середовища, підвищеного ризику природних катастроф, посилення деструктивних процесів у суспільстві.

У справі забезпечення збереження бібліотечних фондів для вирішення надскладного завдання – уповільнення процесів старіння паперових носіїв інформації – необхідно чітко окреслити шляхи та методи досягнення поставленої мети. Насамперед, слід деталізувати, що розв'язання зазначеної проблеми ускладнюється двома важливими обставинами. По-перше, процес старіння виготовленого з рослинних полімерів паперу з часом є незворотним і супроводжується змінами його хімічного складу та зменшенням його механічної міцності. По-друге, ці зміни викликані різноманітними внутрішніми факторами, на які в бібліотеках уже не можна вплинути, адже вони закладені під час виготовлення паперу. Мається на увазі вид та хімічний склад застосованих для виготовлення паперу витратних матеріалів і речовин для проклеювання, наповнення, підфарбовування та інших технологічних процесів. Однак, на процеси старіння паперу безпосередньо впливають і зовнішні фактори: умови зберігання – температура та відносна вологість повітря, екологія навколишнього середовища, дія світлових променів, мікробіологічна складова тощо. Тому під опорою старінню, тобто уповільненню процесу гідролітичного розкладу волокнистого матеріалу паперу документів, слід розглядати його спроможність протидіяти впливові внутрішніх та зовнішніх факторів під час довготривалого зберігання в бібліотеках.

Сучасна світова паперова промисловість виробляє понад шістсот видів паперу, які, залежно від цільового призначення, поділяються на дев'ять груп що, у свою чергу, поділяються ще на підгрупи; наприклад папір для друку – газетний, друкарський, офсетний, для глибокого друку, ілюстраційний, обкладинковий, форзацний, картографічний.

Стосовно бібліотек, то в якості матеріальної основи документів від середини XIX до XXI ст. використовуються такі підгрупи паперу для друку: газетний, друкарський, офсетний, для глибокого друку, ілюстраційний, обкладинковий, форзацний, картографічний. Від винайдення книгодрукування до початку XIX ст. основна частина бібліотечних документів

виготовлена на ганчір'яному папері ручного способу формування, в композиції якого застосовані різні рослинні полімери, серед них найбільш поширеними є бавовник, льон, коноплі, тростина, а також волокна тваринного походження – шерсть. Різноманітний композиційний склад паперу обумовлює його основні властивості. З усіх властивостей паперу слід виокремити ті, які, в свою чергу, впливають на можливість його використання за прямим призначенням, у нашому випадку, для довготривалого зберігання документів у бібліотеках. Властивості паперу, окрім властивостей вихідних напівфабрикатів та їх анатомічної будови, значною мірою залежать від особливостей способу виготовлення – ручного чи машинного, характеру розмелювання, наявності наповнювачів та проклеювальних речовин. Отже, всі названі фактори значною мірою обумовлюють термін існування паперу та стабільність його показників. Найбільш недовговічними є папери, в композиції яких використано деревну масу, а також усі інші проміжні напівфабрикати між білою деревною масою та целюлозою – напівцелюлоза, хімічна деревна маса та целюлоза високого виходу, тобто усі ті напівфабрикати, що містять у своєму складі значну кількість залишкового лігніну чи отримані в кислому середовищі.

Серед значної кількості методів для прогнозування та оцінки довговічності бібліотечних документів слід зупинитися, перш за все, на термостійкості паперу. Відомо, що загальноприйнятий метод визначення довговічності паперу базується на дослідженні властивостей паперу під час штучного старіння в термостаті з підвищеною температурою. Найменші зміни показників механічної міцності в умовах штучного термічного старіння паперу були виявлені в зразках паперу з бавовняної та льняної маси. Серед зазначених напівфабрикатів, найбільш тривких щодо старіння, льняна маса порівняно з бавовняною мала дещо меншу стабільність окремих показників механічної міцності та показника, який характеризує відновлювальну здатність целюлози – мідного числа, однак володіла достатнім потенційним запасом за показником опору зламуванню. В процесі дослідження старіння паперу за вмістом α -, β -, γ -целюлози було визначено, що найбільшою стабільністю характеризується льняна маса, потім сульфатна вибілена целюлоза, далі бавовняна маса, а найменшою – сульфітна вибілена целюлоза. Проклеювання паперу в кислому середовищі збільшує деструкцію целюлози, що підтверджується даними оптичних досліджень та вимірюванням мідного числа. Відомо, що волокна за опором проти старіння можна навести в такій послідовності – бавовна, льон, коноплі, сульфітна та натронна целюлоза, целюлози з соломи, деревна маса. За іншими даними, вибілені волокна за опором проти старіння можна розмістити в такий ряд – бавовна, льон, сульфатна целюлоза, сульфітна целюлоза. Якщо спроектувати наведений ряд напівфабрикатів на ті види паперу, що застосовані в якості матеріальної

основи бібліотечних документів, то з огляду на це найбільш проблемним є газетний папір, адже його композиція містить значну кількість деревної маси. Газетний папір найменш довговічний – він із часом швидко жовтіє та стає крихким. Тож актуальними є різноманітні способи стабілізації газетних матеріалів (зміцнення, нейтралізація), а для збереження інформації – виготовлення та використання їх електронних версій. Відбирання та встановлення першочерговості реалізації стабілізаційних операцій стосовно газетних матеріалів та інших видів документів здійснюється за результатами детальних науково-прикладних обстежень із використанням відповідних методів та методик.

Під час науково-прикладних обстежень документів НБУВ науковцями Центру неодноразово фіксувався той факт, що погіршення первісного стану паперу – пожовтіння, побуріння та ламкість – максимально спостерігається на краях аркушів книг, тобто в місцях, найбільш доступних для впливу атмосферного повітря. Це ще раз підтверджує експериментальні дані дослідників-паперознавців про те, що підвищена концентрація кисню в повітрі навколишнього середовища сприяє прискоренню процесу старіння рослинних волокон паперу, з яких, зазвичай, виготовлено переважну більшість бібліотечних документів. Підвищення вологості повітря та наявність шкідливих домішок у ньому також прискорюють старіння паперу.

Оскільки процес природного старіння паперу є довготривалим, для визначення можливостей того чи іншого виду паперу чинити опір цьому процесові використовуються різноманітні методи штучного прискореного старіння.

Для забезпечення ефективного захисту документів НБУВ на паперових носіях від дії біологічного фактору без негативного впливу на навколишнє середовище фахівцями ЦКР НБУВ були проведені наукові експериментальні дослідження з метою оцінки якості антифунгальної обробки чотирьох видів паперу та семи зразків палітурних матеріалів фунгіцидом «Валеус-Д» у концентраціях 0,25%; 0,5%, 1%. Встановлено, що всі зразки паперу, оброблені 0,5% розчином «Валеус-Д» характеризуються посиленими фунгіцидними або фунгістатичними властивостями щодо тест-культур *A. tenuissima*, *A. niger* та *T. viride*. За результатами експериментів також було встановлено, що зразки палітурних матеріалів, оброблені препаратом «Валеус-Д» у концентрації 0,5%, зберігали грибостійкі властивості упродовж 14 діб. Ці експериментальні дослідження було продовжено з використанням інших безпечних дезінфектантів для інших видів паперу та інших зразків палітурних матеріалів. Для оцінки впливу дезінфекційної обробки документів з ознаками мікологічного ураження на фізико-хімічні та механічні характеристики їх матеріальної основи під час довготривалого зберігання було проведено експериментальні дослідження зі штучного

старіння різних видів паперу та палітурних матеріалів. Експериментальні дослідження впливу ніпагіну та фунгіциду «Валеус-Д» на модельні зразки 4-х видів паперу та 3-х видів палітурних матеріалів здійснені методом сухої термічної обробки згідно з міжнародними стандартами. Результати експериментальних досліджень свідчили про те, що досліджені сполуки вибірково впливають на фізико-механічні властивості вибраних зразків паперу в залежності від сировини для виготовлення даного виду паперу. Так обробка дезінфектантом «Валеус-Д», що є розгалуженим полімером, здатним до утворення водневих зв'язків і процесів полімеризації, призводить до підвищення фізико-механічних показників паперу навіть після термічної обробки. Результатами експериментів із термічного старіння палітурних матеріалів було доведено, що спостерігається аналогічна залежність – втрата міцності внаслідок старіння уповільнюється для зразків, які оброблені фунгіцидом «Валеус-Д», порівняно з необробленими. Таким чином, отримані результати використані для визначення властивостей паперу та конструктивних складових оправа бібліотечних документів, що найбільш точно характеризують його довговічність, тобто схильність до протидії природному старінню.

Як позитив науково-дослідної роботи Центру слід відзначити те, що результати проведених експериментів та виконаних обстежень документів у переважній більшості випадків знаходили своє застосування в реставраційній та профілактичній роботі відділів наукових технологій збереження фондів, реставрації та оправи, а також практичне впровадження в переважній більшості структурних підрозділів Бібліотеки.

Із використанням розроблених у Центрі методик, нових технологій та способів науковці активно продовжували науково-прикладні обстеження різних за структурою та фізико-механічними властивостями паперу документів. У межах сучасної системи біологічного нагляду за фізичним станом фондів для обґрунтованого вибору пріоритетів у питаннях їхнього збереження ними були виконані науково-прикладні обстеження та матеріалознавчі дослідження 2085 рукописів, 220 раритетних друкованих видань, 94 плакатів, 23 полотен, 889 образотворчих документів, 50 архівних справ, 1290 річних комплектів газет. Ця робота була здійснена в підрозділах Бібліотеки, де зберігаються спеціалізовані фонди – в Інституті рукопису, Інституті архівознавства та в Інституті книгознавства, зокрема у його відділах стародруків та рідкісних видань, бібліотечних зібрань та історичних колекцій, образотворчих мистецтв, та в деяких інших підрозділах. Виконані науково-прикладні обстеження документів підтверджують необхідність послідовного виконання заходів із превентивної консервації з метою створення та підтримання таких умов зберігання документів, за яких швидкість протікання процесів старіння їхньої матеріальної основи зменшується, а фактичний фізичний стан стабілізується.

Для мінімізації негативного впливу навколишнього середовища у Цент-

рі здійснювався біологічний моніторинг стану повітря Бібліотеки, який включав підрахунок загального мікробного обсіменіння, заспореність повітря мікроміцетами, а також таксономічну характеристику виділених мікроміцетів. У весняно-літні та осінньо-зимові періоди впродовж трьох років (2015–2017 рр.) було відібрано 830 проб повітря аспіраційним методом з використанням приладу «Тайфун»; усього здійснено 1660 мікробіологічних аналізів мікобіоти з чашок Петрі. При проведенні аналізу видового складу мікобіоти було виділено 58 видів мікроскопічних грибів, які належали до 22 родів відділів Zygomycota, Ascomycota та Basidiomycota. Видовий склад виділених з повітря мікроміцетів представлений мікроскопічними грибами, які належали до родів *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Fusarium* та *Penicillium*. На основі даних щодо частот трапляння видів виділялися гриби *Cladosporium sp.* (23,1 %), *Alternaria sp.* (7,7 %), *Penicillium sp.* (15,7 %), *Micelia sterilia* (15 %), *Trichotecium sp.* (15,4 %), *Aspergillus sp.* (15,4 %). Всі виділені мікроскопічні гриби є активними деструкторами целюлози, особливо види родів *Alternaria*, *Cladosporium*. Ці види здатні продукувати комплекси целюлозолітичних ферментів та органічні кислоти. Зазначені мікробіологічні дослідження з визначення рівня заспореності повітря мікроміцетами використані для вироблення обґрунтованих рекомендацій для поліпшення умов зберігання документів. Тож результати як біологічного моніторингу, так і контролю нормативних режимів зберігання фондів використовувалися для розробки конкретних консерваційних заходів із метою запровадження таких умов зберігання документів на паперових носіях, за яких процеси їхнього природного старіння уповільнюються.

У 2015 р., вперше за останні десять років, у приміщеннях Бібліотеки науковцями було перевірено склад повітря на наявність різноманітних домішок (32 проби). Із застосуванням спеціального обладнання були проведені вимірювання кількісного вмісту забруднюючих речовин (пил, сірчистий ангідрид, діоксид азоту та хлор) у повітрі приміщень корпусів НБУВ по вул. Володимирській, 62 та по Голосіївському проспекту, 3. Отримані дані вимірювань сірчистого ангідриду, діоксиду азоту та хлору свідчили про те, що вони не перевищують гігієнічних нормативів. Результати обстеження складу повітря Бібліотеки покладені в основу розробки та впровадження детальних рекомендацій стосовно поліпшення якості повітря, зокрема очищення повітря очисними системами «Нула», та організації раціонального провітрювання з обов'язковим використанням захисних екранів.

У межах цього проекту з'явився новий напрям роботи Центру, пов'язаний з обстеженням приміщень та фондів бібліотек науково-дослідних установ НАН України. Вперше було зібрано та проаналізовано інформацію про

стан справ зі збереження фондів у бібліотеках науково-дослідних установ НАН України. З використанням розробленої у Центрі анкети було здійснено електронне опитування 86-ти бібліотек науково-дослідних установ НАН України. Відповідь в електронному, частково в паперовому, вигляді було отримано з 40 установ, що є таким статистичним результатом, який дає можливість оцінити рівень роботи зі збереження документів на паперових носіях в опитаних установах. Від 2015 р. було обстежено 22 бібліотеки науково-дослідних установ НАН України: Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена, Інституту ботаніки імені М. Г. Холодного (2015 р., 2019 р.), Інституту молекулярної біології і генетики, Інституту всесвітньої історії, Інституту археології, Інституту географії, Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка, Інституту математики (2016 р., 2018 р.), Інституту гідробіології, Інституту історії України (відділ науково-технічної інформації), Інституту літератури ім. Т. Г. Шевченка (відділ науково-технічної інформації), Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського, Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця (відділ наукової інформації, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності), Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса, Інституту технічної теплофізики, Інституту надтвердих матеріалів, Інституту геологічних наук, Інституту ядерних досліджень, Інституту проблем моделювання в енергетиці імені Г. Є. Пухова, Інституту газу, Інституту металофізики імені Г. В. Курдюмова, Інституту загальної та неорганічної хімії імені В. І. Вернадського. Щодо прогнозу фактичного фізичного стану документів стосовно біологічного фактора та можливого терміну їх використання на майбутнє, то виконання систематичного комплексного контролю параметрів внутрішнього середовища, насамперед, відносної вологості повітря й температури, здійснення періодичного біологічного контролю приміщень і об'єктів зберігання дозволить запобігати процесам біопшкодження фондів. А виконання рекомендацій допоможе призупинити старіння паперу, насамперед, документів XIX–XX ст., композиційний склад паперу яких містить короткі целюлозні волокна, а саме деревну масу, сульфітну целюлозу з листяних порід деревини тощо. Рекомендовані умови зберігання фондів є запорукою їх стабільного фізичного стану ще упродовж принаймні 100–150-ти років. Дотримання температурно-вологісних показників та освітлення на оптимальному рівні, а також проведення робіт із санітарно-гігієнічної обробки приміщень забезпечать сучасний підхід до проблеми збереження фондів, який базується на Integrated Pest Management (IPM) – стратегії зберігання колекцій, архівних, бібліотечних і музейних фондів, в якій головну роль відіграють профілактичні заходи.

За результатами роботи Центру в напрямі запровадження автоматизації збереження фондів були проведені науково-дослідні роботи з дослідження,

аналізу та формалізації завдань для створення ще двох баз даних – «Моніторинг фізичного стану книгосховищ мережі бібліотек НАН України», яка має багатоаспектні можливості пошуку інформації за різними параметрами, та «Технології, методи, матеріали та обладнання для уповільнення процесів старіння оригіналів найбільш цінних бібліотечних документів», призначену для ведення електронного інтерактивного довідника з питань технологій збереження бібліотечних фондів, що надає можливість створення ілюстрованих довідкових статей (технологія, метод, матеріал, клімат-контроль). Продовжувалася традиційна робота з наповнення баз даних «Збереження унікальних документів НБУВ», «Мікроклімат фондосховищ НБУВ» та «Екологічний паспорт книгосховища».

Для надання методичної та практичної допомоги бібліотечним працівникам і фахівцям з консервації фондів для впровадження превентивної консервації з метою зменшення впливу на паперову основу бібліотечних та архівних документів фізико-хімічного, біологічного та механічного факторів науковцями Центру було підготовлено матеріали для збірника «Уповільнення процесів старіння паперових носіїв інформації в умовах бібліотечного середовища» (Розділ II). Матеріали дозволять істотно підвищити обізнаність персоналу з окремими, найнеобхіднішими, складовими діяльності із забезпечення збереження фондів за умови відсутності фахівців такого профілю у бібліотеках. Розроблені методичні та інструктивно-методичні матеріали, що були апробовані та запроваджені в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, рекомендуються для використання іншими бібліотечними установами та архівами України.

Науковці Центру активно використовували результати наукових проєктів для підготовки доповідей на міжнародних наукових конференціях та семінарах, а також для розробки програм, організації та участі у проведенні семінарів-практикумів для мережі бібліотек науково-дослідних установ НАН України та інших бібліотек й архівів України. Фахівцями ЦКР НБУВ надавалась консультаційна та методична допомога з питань консервації та збереження бібліотечних фондів 22-ом обстеженим бібліотекам науково-дослідних установ НАН України, Бібліотеці Національної музичної академії України ім. П. І. Чайковського, Галузевому державному архіву Міністерства оборони України, Науковій бібліотеці ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Із метою популяризації наукового доробку Центру в 2015 р. вперше була проведена виставка «Відреставровані раритети з фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського», яку відвідали представники ЗМІ та інших бібліотек. Відеорепортаж про унікальну експозицію вийшов у новинах каналу «УТР» 3-ма мовами.

У 2017 р. в межах міжнародної наукової конференції Центр відзначив

25-ліття своєї діяльності. За цей період ним було здійснено комплекс науково-практичних заходів для забезпечення збереження бібліотечних фондів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях стосовно фізико-хімічного, механічного та біологічного факторів. Зокрема, реставровано 949 419 аркушів друкованих книг, рукописів, аркушів великих форматів (плакати, мапи, гравюри, газети тощо); реставровано та виготовлено 224 838 шкіряних, напівшкіряних, ледериново-мармурових, коленкорових, картонних, паперових оправ книг, журналів, підшивок газет; виготовлено 31 537 різноманітних за конструкцією та матеріалами індивідуальних засобів зберігання раритетних документів різних форматів – папок, коробок, футлярів, тубусів, паспарту тощо. Для забезпечення нормативного санітарно-гігієнічного режиму фондів спеціально створеною в структурі відділу наукових технологій збереження фондів у 2000 р. групою санітарно-гігієнічної обробки фондів знепилено 28 394 536 од. зб.; з використанням сучасних дезінфікуючих розчинів здійснено індивідуальну поаркушеву стабілізаційну обробку 44 080 од. зб., які повернуто до наукового обігу.

Уповільнення процесів старіння бібліотечних документів на паперових носіях в умовах негативного впливу навколишнього середовища – завдання багатогранне та багатфакторне. Тому алгоритм вирішення цього завдання є складною функціональною системою, що залежить від багатьох змінних чи постійних чинників. Серед найголовніших заходів, спрямованих на оптимізацію фактичного фізичного стану бібліотечних та архівних документів на папері, до впровадження рекомендується перспективна консервація – превентивні консерваційні заходи, спрямовані на зниження темпів природного старіння матеріальної основи документів. З іншого боку, цілеспрямоване виконання цих заходів – дотримання нормативних умов зберігання, унеможливлення впливу негативних чинників навколишнього середовища на матеріальні носії, а також недопущення виникнення та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій є основною запорукою стабілізації документів стосовно всіх трьох факторів впливу – біологічного, механічного, хімічного. Однак, ураховуючи велику залежність процесів старіння паперу документів від внутрішніх факторів, що закладаються під час виготовлення паперу, для оптимізації матеріальної основи книг, рукописів, архівних справ, газетних матеріалів, образотворчих та нотних видань під час довготривалого зберігання впливовими стають також зовнішні фактори – підтримання нормативних режимів зберігання та мінімізація негативного впливу навколишнього середовища. Рекомендації стосовно зменшення, а краще унеможливлення впливу біологічного фактора полягають в реалізації заходів комплексного мікробіологічного моніторингу повітря сховищ та документів, насамперед, паперових.

Дослідження впливу екології на стан фондів мають стати постійною складовою бібліотечної науки та практики, а також підґрунтям для створення загальнодержавних програм збереження та захисту фондів наукових бібліотек України.

Серед постійних завдань Центру – проведення різних форм навчань – семінарів-практикумів, круглих столів, науково-практичних занять, у тому числі e-learning (електронне навчання) з питань збереження оригіналів документів на папері, зокрема в несприятливих екологічних умовах, під час надзвичайних ситуацій, збройних конфліктів, терористичних актів тощо.

На сьогодні забруднення атмосферного повітря прямо та опосередковано впливає на стан фондів наукових бібліотек. У межах сучасної системи збереження фондів визначення мікробіологічної складової та гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин (пил, сірчистий ангідрид, діоксид азоту та хлор) в повітрі приміщень бібліотек із метою мінімізації їх негативного впливу на фактичний фізичний стан матеріальної основи документів різних видів є необхідною складовою консерваційної діяльності установ. Аналіз екологічного та техногенного навантаження на фактичний фізичний стан матеріальної основи документів на паперових та новітніх носіях – це складний процес, пов'язаний із різноманітністю форм впливу. Здійснення такого аналізу ускладнюється недостатністю інформації про глибину та інтенсивність змін фізико-хімічних властивостей конструктивних складових документів внаслідок дії факторів навколишнього середовища та відсутністю єдиних способів вимірювання цих змін. Тому фахівцями Центру розпочато розробку нового проекту «Превентивні методи збереження документів наукових бібліотек як стратегія ефективної екологічної та техногенної безпеки фондів» (керівник к.і.н. Л. В. Муха; виконавці: к.т.н., ст. наук. співроб. М. М. Омельченко, наук. співроб. Л. П. Затока, мол. наук. співроб. Л. М. Куява, к.б.н., мол. наук. співроб. Я. І. Савчук, к.т.н., мол. наук. співроб. А. А. Остапенко, гол. бібліотекар Т. В. Крікова, пров. інж.-хімік Л. М. Волосатих, інж.-хімік I кат. Н. Б. Баляниця 2018–2020 рр.).

Під час виконання наукової роботи продовжувалося накопичення інформації з досліджуваної проблеми не лише про вплив на бібліотечні та архівні фонди різноманітних забруднюючих біологічних чинників, органічних та неорганічних речовин, але й про превентивні заходи для мінімізації цих негативних факторів.

У межах проекту передбачалося також упровадження профілактичних заходів для стабілізації матеріальної основи документів наукових бібліотек шляхом контролю кількісних показників забруднюючих речовин (пил, сірчистий ангідрид, діоксид азоту та хлор) та визначення мікробіологічної складової повітря, що безпосередньо впливають на зміни стану

фондів під час тривалого зберігання та використання. Передбачається розробка сучасної системи екологічного та біологічного нагляду за станом фондів у НБУВ та бібліотеках науково-дослідних установ НАН України в умовах сумарної (хімічної, радіаційної, транспортної та ін.) забрудненості навколишнього середовища. Соціальна значимість роботи полягає в необхідності всебічної мінімізації загрози фізичної втрати бібліотечних та архівних фондів, насамперед, документів виняткової наукової та культурної цінності в НБУВ, наукових бібліотеках науково-дослідних установ НАН України та інших профільних установ в умовах зростання екологічного навантаження навколишнього середовища, підвищеного ризику природних та техногенних надзвичайних ситуацій, впливу деструктивних явищ у суспільстві (збройні конфлікти, терористичні акти, вандалізм тощо).

Для забезпечення ефективного захисту документів НБУВ на паперових носіях та приміщень від дії біологічного фактора без негативного впливу на папір та навколишнє середовище відділом наукових технологій збереження фондів було продовжено експериментальні дослідження з пошуку нових фунгіцидів. Проводилися дослідження антифунгальної активності ніпагіну та перспективного антисептика «Біолонг». В якості тест-культур застосовувалися фітопатогенні та токсигенні мікроміцети представники родів *Fusarium*, *Myrothecium*, *Stachybotrys*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria* та *Bipolaris* (усього 16 штамів). Дослідження проводилися класичним методом. Наступним етапом досліджень було порівняння фунгіцидної активності речовини М1 з рядом олігомерних похідних гуанідину, що мали робочі назви J1, M1-ЕДА та M1-ДЕТА. Як еталон фунгіцидної активності використовували полігексаметиленгуанідин гідрохлорид (ПГМГ), що широко застосовується як біоцидний та консервуючий засіб. Отож використання сполуки М1 (олігомерної похідної гуанідину, що містить пропан-2,2-диілдибензену хімічну групу) для обробки приміщень книгосховищ та дерев'яних меблів може виявитись ефективним засобом у боротьбі з мікроміцетами – контамінатами книгосховищ.

Із метою запровадження неруйнівних методів контролю паперу різних видів для оцінки стану фізичного збереження матеріальної основи раритетних документів уперше розпочато виконання експериментальних досліджень штучного старіння модельних зразків паперу, що побували в ненормативних умовах. Так, для визначення фактичного фізичного стану різних видів документів, які зазнали негативного впливу надмірного зволоження, заморожування, висушування, експериментальні дослідження проведено на модельних зразках ганчір'яного паперу декількох композиційних складів, друкарського, газетного та офсетного паперів. У межах цього експерименту визначалися такі фізико-механічні показники паперу, як міцність на злом під час багаторазових перегинів та руйнівне

зусилля. Тривалість випробувань зразка паперу в морозильній камері складала 25 днів. Модельні зразки всіх видів паперу було випробувано за кондиційних умов: відносна вологість (50 ± 2) % і температура (23 ± 1) °C згідно з вимогами ДСТУ ISO 5630-1:1991.

Для розробки превентивних заходів для бібліотечних фондів НБУВ та бібліотек науково-дослідних установ НАН України важливою є тісна співпраця з академічними інститутами. Тож упродовж багатьох років існує договір про науково-практичне співробітництво між НБУВ та Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, зокрема з відділом фізіології та систематики мікроміцетів, а також існував між НБУВ та ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. А. М. Марзєсва» НАМН України.

Можна стверджувати, що масові стабілізаційні технології уповільнення процесів старіння матеріальної основи документів стосовно хімічного, біологічного та механічного факторів (масова нейтралізація паперу) можуть торкатися нормативних режимів зберігання. Адже зберігання бібліотечних фондів у книгосховищі із надмірно сухим повітрям (відносна вологість повітря менше 45 %) не рекомендується, оскільки може призвести до зменшення вологості паперу документів нижче 6 %, що супроводжується ослабленням його структури та деформацією конструкції книжки. Тобто надмірно сухе чи надмірно вологе повітря у книгосховищі сприяє процесу старіння паперу. В сховищах повинна здійснюватися вільна циркуляція повітря, яка виключає утворення застійних зон. Ще одним не занадто затратним фактором впливу на старіння паперу є дотримання нормативів світлового режиму. Оскільки в бібліотеках часто на показники світлового режиму, зокрема в сонячний день, не занадто звертається увага, це вкрай негативно позначається на фактичному фізичному стані паперової основи документів. Адже ультрафіолетове опромінення значно інтенсифікує процеси природного старіння паперу документів. Тому рекомендації щодо необхідності застосування різноманітних світлозахисних засобів, насамперед там, де вікна установ виходять на сонячну сторону, особливо актуальні для документів ХІХ–ХХ ст., тобто тих документів, композиційний склад паперу яких містить короткі целюлозні волокна, а саме деревну масу, сульфітну целюлозу з листяних порід деревини тощо.

Щодо способів уповільнення процесів старіння паперу документів стосовно впливу механічного фактора актуальним залишається одно- чи багатоступінчасте підвищення міцності матеріальної основи, що досягається різноманітними методами з використанням сумісних витратних матеріалів.

Без перебільшення можна стверджувати, що всі вже реалізовані в Бібліотеці заходи, спрямовані на уповільнення процесів старіння паперу документів, нівелюються за умови виникнення в установі надзвичайної ситуації з тих чи інших причин. Тому профілактика аварій, обізнаність

персоналу з окремими найнеобхіднішими складовими відновлення нормального ритму роботи НБУВ були невід'ємними складовими програм різноманітних наукових та навчальних семінарів, реалізованих у межах науково-дослідної роботи.

Використання електронних баз даних, створених згідно з науковою тематикою, дозволить забезпечити ефективний моніторинг заходів із забезпечення оптимальних умов зберігання, консервації та реставрації документів на паперових носіях не лише в НБУВ, але й у бібліотеках науково-дослідних установ НАН України та інших установах, у фондах яких є рукописи, стародруки та інші цінні документи.

Для мінімізації негативного впливу навколишнього середовища, що є однією з причин прискореного старіння паперу документів, важливим є дотримання розроблених у Центрі інструктивно-методичних матеріалів. Дослідження впливу екології на стан фондів мають стати постійною складовою бібліотечної науки та практики, а також підґрунтям для створення загальнодержавних програм збереження і захисту фондів наукових бібліотек України.

Вочевидь, є всі підстави вважати, що старіння бібліотечних документів слід розглядати як проблему, якою можна і необхідно керувати за умови прийняття конкретних та реальних рішень. Необхідно, щоб ці рішення базувалися на детальному обстеженні як усього масиву бібліотечних документів, так і, насамперед, окремих колекцій, а також на системному та всебічному аналізі умов їхнього зберігання та використання для розробки конкретних заходів та дій, спрямованих на забезпечення їхнього збереження.

Перспективною технологією в напрямі підтримання оптимальних умов зберігання документів є застосування мікрочіпів із комп'ютерним інтерфейсом для вимірювання температури, вмісту вологи та газових домішок; цим забезпечується оперативний доступ до інформації про те, що дійсно відбувається з документом. Якщо справа стосується раритетного документа, то це інформація про фактичний фізичний стан кожної з його конструктивних складових. Якщо йдеться про стан колекції, то це інформація з конкретних полиць, з кожного окремого сховища тощо.

НАУКОВО-МЕТОДИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ (МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ ТА ІНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ДОКУМЕНТИ)

1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Фізичне збереження бібліотечних фондів досягається різними методами, що пов'язані з уповільненням процесів старіння матеріальної основи документів, тобто паперу. Для уповільнення процесів старіння паперу необхідно враховувати, що розв'язання зазначеної проблеми ускладнюється двома важливими обставинами. Процес старіння виготовленого з рослинних та тваринних полімерів паперу є незворотним із часом і супроводжується змінами його хімічного складу та зменшенням механічної міцності. Ці зміни викликані різноманітними внутрішніми факторами, на які в бібліотеці можна вплинути лише побічно, адже вони закладені під час виготовлення паперу. Отже вид, хімічний склад застосованих для виготовлення паперу витратних матеріалів та речовин для проклеювання, наповнення, підфарбовування та інші технологічні процеси змінювати в бібліотеці неможливо, однак слід враховувати під час планування та реалізації консерваційних заходів. На протікання процесів старіння паперу безпосередньо впливають і зовнішні фактори: умови зберігання – температура та відносна вологість повітря, екологія навколишнього середовища, ступінь дії світлових променів, мікробіологічна складова тощо. Тому уповільнення процесів старіння паперу слід розглядати як процес протидії впливу внутрішніх та зовнішніх факторів під час довготривалого зберігання документів у бібліотеці. З іншого боку, на спроможність паперу як матеріальної основи більшості бібліотечних документів зберігати в часі вихідні властивості стосовно фізико-хімічного, біологічного та механічного факторів пропорційно впливають умови зберігання та інтенсивність використання фондів, а також вчасна реалізація профілактичних заходів.

У межах науково-дослідної роботи Центру, невід'ємною складовою якої було виконання заходів постійно діючого комплексного екологічного моніторингу приміщень і фондів з метою здійснення превентивної консервації документів, науковцями здійснювались обстеження документів бібліотек науково-дослідних установ НАН України.

Для реалізації цього завдання були розроблені методичні рекомендації, що містять конкретний план проведення обстежень книгосховищ та фондів бібліотек з метою встановлення відповідності їхніх параметрів вимогам

міждержавного стандарту ДСТУ ГОСТ 7.50-2002 «Консервація документів. Загальні вимоги». У методичних рекомендаціях наведено короткі відомості про засоби, прилади та інструменти для виконання необхідних вимірювань. На основі отриманих результатів обстежень складаються акти обстеження, що містять конкретні рекомендації стосовно поліпшення режимів зберігання фондів. Для складання плану обстежень у межах цих методичних вказівок враховано багаторічний досвід фахівців відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ з проведення ґрунтовних науково-прикладних обстежень фондів бібліотек.

Для фіксування інтенсивності процесів старіння, що відбуваються в папері бібліотечних документів з плином часу, застосовується значна кількість показників, які характеризують зміни якості паперу під час довготривалого зберігання та використання. Так, максимально допустимими показниками кислотності паперу та вмісту хлоридів у ньому є відповідно 0,04 % (у перерахунку на сірчану кислоту) та 0,05 % у перерахунку на іон хлору. Однак зазначені показники є руйнівними і не можуть використовуватися в бібліотечній практиці. Ще одним хімічним показником, що достовірно характеризує фактичний фізичний стан паперу, наразі й бібліотечних фондів, є показник концентрації іонів водню в одиницях рН. Значення показника рН не повинно бути значно нижче 6,0. Вважається, що показник рН (концентрація іонів водню способом гарячого екстрагування) найбільш повно характеризує збільшення кислотності паперу внаслідок природного старіння. Однак визначення цього показника неконтактним способом також неприйнятне для бібліотечних документів.

Тому для оцінки глибини та інтенсивності процесів старіння паперу були розроблені методичні рекомендації з оцінки стану фізичного збереження матеріальної основи документа (паперу) з використанням неруйнівних методів контролю, а саме: дослідження фізичного стану паперу особливо цінних документів (стародруків) за показником пухлості; дослідження фізичного стану паперу бібліотечних документів за оптичними показниками (коефіцієнт дифузного відбиття); визначення наявності мікроміцетів (біодеструкторів) паперу способом паперових аплікацій.

На практиці організувати системну діяльність з консервації бібліотечних фондів неможливо без розробки технологічної інструктивної та регламентуючої документації.

Збереження рукописних та друківаних документів, як одна з головних складових діяльності бібліотеки, набуває найбільшої актуальності при виникненні в бібліотеці аварійної ситуації, адже процеси старіння паперу та інших матеріальних носіїв при цьому значно інтенсифікуються. Для висвітлення питань своєчасної профілактики аварій та оволодіння оптимальними методами, способами та засобами ліквідації наслідків можливих аварій пропонуються методичні рекомендації з попередження аварійних

ситуацій у бібліотеках зі структурою плану подолання аварії, а також важливою оперативною інформацією.

Необхідною умовою діяльності з забезпечення збереження фондів за умови відсутності спеціалістів такого профілю в бібліотеці є обізнаність персоналу з окремими найнеобхіднішими складовими цієї роботи.

1.1. Методичні рекомендації з вивчення стану фондів бібліотек

Загальні положення

Методичні рекомендації розроблені з метою оптимізації плану обстеження бібліотек для створення відповідної електронної бази збереження та надання рекомендацій з поліпшення умов зберігання фондів у бібліотеках. Для виконання зазначеного в рекомендаціях викладено детальний план науково-прикладних обстежень з метою накопичення різноманітних статистичних показників як щодо характеристики приміщення бібліотеки, основних засобів зберігання, так і стосовно фактичного фізичного стану, видового та кількісного складу самих документів. Основні вимоги щодо умов зберігання документів на паперових носіях регламентовано положеннями діючого міждержавного стандарту з консервації документів. Цим стандартом установлюються загальні вимоги щодо консервації документів, зокрема до режиму зберігання, технологічних процесів стабілізації, реставрації, виготовлення копій, а його положення стосуються документів, що виготовлені на папері, шкірі, пергамені. Обстеження виконуються співробітниками в присутності представників бібліотек. Результати виконаного обстеження оформлюються у вигляді акта обстеження для кожної бібліотеки окремо. Окрім плану обстежень у додатку до методики наведено зразок екологічного паспорта книгосховища та перелік рекомендованих науково-методичних документів і стандартів з питань збереження фондів.

План обстежень

Для накопичення достатньої кількості статистичних показників стосовно характеристики приміщень бібліотек та фактичного фізичного стану фондів план обстежень включає п'ять основних напрямів: обстеження стану сховищ та умов зберігання фондів, характеристику стану повітря в книгосховищах, характеристику стану фондів, фіксування наявності документів на новітніх (не паперових) носіях, фіксування наявності систем автоматизації бібліотек з відповідними підпунктами.

Обстеження стану сховищ та умов зберігання фондів

Накопичення достатньої кількості статистичних даних з метою вдосконалення забезпечення збереження фондів бібліотек рекомендується розпочати з фіксування стану сховищ та умов зберігання фондів. Стан фізичного збереження фондів великою мірою обумовлюється станом будівлі, де розташоване приміщення бібліотеки.

Характеристика будівлі, де розташоване приміщення бібліотеки

За цією позицією плану обстежень конкретизується місце розташування установи, термін експлуатації та тип будівлі, де розташована бібліотека. Фіксується наявність поряд із будівлею транспортних магістралей, вироб-

ничих приміщень промислових підприємств та інших факторів впливу навколишнього середовища.

Обстеження приміщень та засобів для зберігання фондів

Фіксуються поверх приміщення, на якому розташована бібліотека (особливо якщо це підвал, перший чи останній поверхи), дата виконання останнього планово-попереджувального ремонту, відсутність побутових, виробничих, лабораторних приміщень, ізоляція спільних з цими приміщеннями вентиляційних систем. Фіксується наявність труб водопостачання, каналізації, водовідведення, компресорів, холодильних та інших технологічних установок, що є джерелами вібрації. У книгосховищах фіксується наявність чи відсутність обладнання для протипожежної, охоронної сигналізації, системи первинних засобів для пожежогасіння.

Коротко описуються стан стін та стелі (встановлюються ознаки негативного впливу аварійних ситуацій у вигляді плям та ін.), цілісність підлоги (тріщини, розриви тощо), конкретизується спосіб теплопостачання та вентиляції.

Встановлюються наявність вікон, їх стан та можливість відкривання для провітрювання з метою унеможливлення застійних зон, а також оснащення світлозахисними елементами, наявність аварійного виходу.

Конкретизуються вид та покриття стелажів для зберігання документів (металеві, дерев'яні, пересувні, шафи, сейфи), а також особливості їх розташування (відстань від підлоги до нижніх полиць, між стелажими) та якість закріплення.

Здійснюється контроль розміщення документів на полицях (вертикальне, горизонтальне) та відмічається наявність ненормативного зберігання (у штабелях, складання на підлозі, підвіконнях та інших місцях, що не призначені для зберігання документів).

Фіксується наявність чи відсутність «Плану робіт на випадок виникнення надзвичайної ситуації».

Виконані обстеження приміщень дозволяють здійснити загальну оцінку приміщення: сухе, сире, темне, а також охарактеризувати умови зберігання документів (задовільні, незадовільні).

Фіксування параметрів температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного та світлового режимів зберігання документів за допомогою відповідних приладів для контролю

Довготривале зберігання документів забезпечується підтриманням нормативних режимів: температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного та світлового. Для контролю показників режимів зберігання документів зазвичай використовуються стаціонарні або портативні прилади. Відмічається наявність приладів для контролю режимів зберігання фондів у бібліотеці, що обстежуються.

Для вимірювання температури та відносної вологості повітря сховищ

можуть використовуватися портативні прилади контролю: термогігрометр ДТ-3, термогігрометр «НІ 9065».

Санітарно-гігієнічний режим оцінюється візуально, а також через опитування щодо регулярності проведених упродовж поточного року санітарних днів.

Для контролю світлового режиму може використовуватися портативний люксметр Ю-117.

Характеристика стану повітря в книгосховищах

Чистота повітряного середовища книгосховищ залежить від регулярності виконання санітарно-гігієнічних заходів у бібліотеці. За стандартом на консервацію регулярність гігієнічної обробки документів має бути не рідше одного разу на два роки. Існує кореляція між кількістю мікроорганізмів та пилом. Важливим показником, що характеризує стан повітря книгосховища, є заспореність повітря мікроскопічними грибами; для визначення цієї характеристики доцільно проводити контроль мікробіологічного стану повітря.

Контроль мікробіологічного стану повітря

Контроль мікробіологічного стану повітря здійснюється седиментаційним та/або аспіраційним способом за допомогою приладу для бактеріологічного аналізу повітря «Тайфун» Р-40. Мікробіологічне дослідження передбачає використання чашок Петрі та живильного середовища Сабуро. Включає визначення кількісного (КУО/м³ повітря) та, за необхідності, видового складу мікроміцетів, виділених з повітряного середовища книгосховища. За результатами мікробіологічного обстеження повітря надаються рекомендації щодо особливостей проведення санітарно-гігієнічних заходів.

Характеристика стану фондів

Для отримання всебічної оцінки фізичного стану фондів з позиції необхідних консерваційних заходів до плану обстеження включаються декілька наступних позицій.

Характеристика кількісного та видового складу документів

За цією позицією плану уточнюється кількість документів бібліотеки, що обстежуються, та видовий склад найбільш цінних документів бібліотеки: книг, журналів, газет, образотворчих видань, картографічних матеріалів, рукописів, інкунабул, палеотипів, видань XVIII–XIX ст. (кириличним та гражданським друком) та ін. Уточнюється кількість документів, що пройшли необхідну консерваційну обробку: ламінування, дезінфекцію, реставрацію, нескладний ремонт, наявність індивідуальних засобів для зберігання раритетних документів та/або документів з ослабленою матеріальною

основою, вибірково – пошкодження документів стосовно біологічного та механічного факторів. Фіксується наявність документів, відновлення яких на сьогодні практично неможливе, – зцементованих блоків, обгорілих документів, документів зі значними втратами інформації тощо.

Проводиться вибіркоче визначення вологості матеріальної основи документів та складових конструкції оправ за допомогою вологоміра Testo 606.

Експрес-метод визначення кислотності паперу документів

Для оцінювання фактичного стану паперу найбільш цінних документів стосовно хімічного фактора, тобто уточнення характеристики його міцності та довговічності, здійснюється вибіркоче визначення концентрації іонів водню (кислотності) паперу документів у одиницях рН експрес-методом за допомогою контактного рН-метра олівцевого типу та/або контактного рН-метра «EcoScan рН5».

Визначення мікробіологічного стану документів

Окремі документи можуть обстежуватися на наявність можливого мікологічного ураження. Відбір проб з їх поверхні здійснюється стерильними ватними тампонами, скальпелем або мікробіологічним гачком (вибір способу взяття проби залежить від ступеня пошкодження документа мікроскопічними грибами, наявності грибних структур та їх локалізації), проводиться виявлення у відібраних зразках мікроскопічних грибів та визначення їх життєздатності. За потреби проводиться ідентифікація виявлених мікроскопічних грибів. Відповідно до отриманих результатів мікробіологічного дослідження документів фахівцями-мікробіологами надаються рекомендації стосовно необхідності, терміновості та виду дезінфекційної обробки.

Оцінювання довговічності раритетних документів

за результатами органолептичних та інструментальних обстежень

У процесі природного старіння документів змінюються механічні показники паперу, що візуально спостерігається як його пожовтіння. Такі зміни фактичного фізичного стану документів призводять до погіршення його «споживчих» характеристик – зменшується контрастність тексту та зображень. Побічним методом оцінки довговічності раритетних документів є використання індексу жовтизни. За результатами органолептичного та інструментального обстеження раритетних документів з використанням зазначеного методу надаються відповідні рекомендації стосовно віднесення їх до групи ризику. Для таких документів надаються рекомендації щодо реалізації консерваційних заходів: реставрації, дезінфекції, знепилення, фазового зберігання, копіювання на новітні носії з метою розширення доступу користувачів до інформації.

***Фіксування наявності документів на новітніх
(не паперових) носіях***

У межах обстеження бібліотек планується проводити моніторинг новітніх носіїв інформації (CD, CDR, DVD, UDO), в рамках якого буде конкретизовано кількість та умови їх зберігання. Для забезпечення довготривалого зберігання документів на новітніх носіях, на відміну від документів на папері, шкірі та пергамені, в Україні планується використання стандарту ГОСТ Р 7.02–2006 «Консервация документов на компакт-дисках. Общие требования» та інших стандартів (Україна, ISO).

***Здійснення робіт з переведення інформації на новітні носії
та використання систем автоматизації бібліотеки***

Характерною особливістю організації роботи сучасної бібліотеки є копіювання документів на традиційних носіях з метою створення страхового фонду цінних та рідкісних документів, а також фонду користування електронними документами. У межах обстеження зазначається наявність або відсутність робіт з переведення інформації на новітні носії: сканування, ксерокопіювання та ін. Передбачається фіксування використання чи невикористання бібліотекою систем автоматизації бібліотечних процесів, а також наявності чи відсутності бази даних найбільш цінних документів.

Основні позиції для створення екологічного паспорту книгосховища

Однією із складових сучасної системи збереження фондів у бібліотеці є паспортизація книгосховищ. У паспорт заносяться результати контролю екологічних факторів, діючих у кожному окремому книгосховищі (температури, відносної вологості, характеру та інтенсивності освітлення документів, запиленості фондів), факторів, що виникають в екстремальних ситуаціях; результати мікологічного й ентомологічного обстежень фондів та мікробіологічного контролю повітря, а також дані про санітарно-гігієнічну та дезінфекційно-дезінсекційну обробку фондів. Паспорт включає: опис технічних характеристик книгосховища; відомості про дотримання нормативних вимог до засобів забезпечення фізичного збереження документів під час їх зберігання і використання; додержання правил пожежної безпеки. Особлива увага приділяється обстеженню умов зберігання фондів у сховищах з нерегульованим мікрокліматом. Результати паспортизації книгосховищ зазвичай використовуються для планування попереджувальних заходів у кожному книгосховищі, комплексу та організації рятувально-відновлювальних робіт, спрямованих на уникнення або мінімізацію можливих втрат на випадок аварій. Отримані за результатами паспортизації дані беруться за основу для визначення обсягів матеріально-технічного забезпечення потреб бібліотеки в утриманні у належному стані будівлі й інженерно-технічних комунікацій, для забезпечення модульним

обладнанням і системами підтримання нормативних режимів зберігання, для створення умов для реставраційно-відновлювальних робіт і спеціальної обробки пошкоджених документів, для забезпечення охорони та пожежної безпеки фондів.

На відміну від традиційного паспорта книгосховища в сучасному електронному паспорті залишаються не лише первинні описи технічних характеристик книгосховища, відомості про дотримання нормативних вимог до засобів забезпечення фізичного збереження документів під час їх зберігання і використання, вимоги щодо дотримання правил протипожежної безпеки, а й фіксуються поточні зміни в усіх встановлених позиціях. Зразок електронного паспорта наведено в Додатку до цих методичних рекомендацій.

Додаток

Екологічний паспорт книгосховища

Дата заповнення паспорта		1
Назва (бібліотека, відділ/сектор)		2
Прізвище, ім'я, по батькові, посада особи, яка відповідає за зберігання фондів		3
Місцезнаходження книгосховища	адреса	4
	поверх	5
	№ кімнати	6
Обсяг фонду, тис. од. зб.		7
Класифікація фонду/категорійність		8
Рух фонду, тис. од. зб./рік	надходить	9
	вибуває	10
Дата розміщення фонду в книгосховищі		11
Будівля	Збудовано за модульним проектом	12
	Пристосовано частину житлового будинку	13

Технічна характеристика книгосховища

Площа, м ²		14
Висота, м		15
Вікна/кількість, од.		16
Стіни	покриття/колір	17
	фізичний стан	18
Стеля	покриття/колір	19
	фізичний стан	20
Підлога	матеріал	21
	фізичний стан	22
Кількість аварій комунікаційних систем за останні 3 роки		23
Технічний стан	даху	24
	ринви	25

Ремонт книгосховища

Дата останнього ремонту		26
Характер ремонту	капітальний	27
	косметичний	28
Санітарно-гігієнічна обробка після ремонту	приміщення	29
	засобів зберігання фонду	30
	документів	31

Пожежна безпека

Наявність пожежної сигналізації		32
Засоби пожежогасіння	автоматична система	33
	місцеві засоби	34
Дата останнього профілактичного огляду	засобів пожежогасіння	35
	комунікаційних систем	36
	електромережі	37
Наявність плану термінових дій та схеми евакуації на випадок пожежі		38

Охорона фонду

Наявність автоматичної охоронної системи	39
--	----

Розміщення фонду

Засоби зберігання документів		40	стелаж	шафа	сейф
Кількість, од.		41			
Матеріал		42			
Технічний стан		43			
Покриття	фарба	44			
	колір	45			
Розміщення фонду: відносно	вікон	46			
	джерел штучного освітлення	47			
	комунікаційних систем	48			
Розміщення документів	кількість метролиць	49			
	книгоємність, од. зб. / м ² площі	50			
	розміщення на стелажах у складський спосіб	51			
	зберігання документів у стосах, од. зб.	52			
	окреме зберігання особливо цінних документів	53			
	наявність мікрокліматичних контейнерів, од.	54			
	наявність роздільників книг	55			
Потреби в первинних засобах зберігання	коробки	56			
	папки	57			
	футляри	58			
	інше	59			
Потреби в модульному обладнанні для зберігання великоформатного аркушевого матеріалу		60			

**Режими зберігання
Температурно-вологісний режим**

Відхилення від мікроклімату книгосховища нормативних параметрів	для температури (18±2 °С)		добові	61
			сезонні	63
	для відносної вологості (55±5 %)		добові	64
			сезонні	65
Засоби регулювання мікроклімату	автоматизована система кондиціонування повітря			66
	припливно-витягувальна вентиляція			67
	побутовий кондиціонер			68
	осушувач/зволожувач повітря			69
	електровентилятор			70
	автономні крани відключення радіаторів системи опалення			71
	інше			72
Нерегульований мікроклімат	природний обмін повітря			73
	примусове провітрювання			74
	інше			75
Реєструючі прилади, од.	Термометри / тип			76
	психрометри/ тип			77
	гігрографи / тип	у приміщенні		78
		у сейфі		79
Розташування реєструючих приладів згідно з вимогами ДСТУ ГОСТ 7.50-2002				80
Наявність журналу реєстрації параметрів мікроклімату				81
Періодичність заповнення журналу				82
Відповідальний за ведення журналу (прізвище, ім'я, по батькові, посада)				83

Світловий режим

Тип освітлення	природне	84
	штучне	85
	комбіноване	86
Джерела штучного освітлення	лампи розжарювання	87
	люмінесцентні лампи / тип	88
Наявність світлозахисних засобів на:	вікнах	89
	лампах розжарювання	90
	люмінесцентних лампах	91
Освітленість поверхні документів у книгосховищі, лк		92

Санітарно-гігієнічний режим

Хімічний склад повітря книгосховища, мг/ м ³	сірчистий ангідрид		93
	двоокис азоту		94
	хлор		95
	пил		96
	сажа		97
	суспендовані речовини		98
	інше		99
Способи пилоочищення у санітарний день	приміщення	пневматична система	100
		побутовий пилосос	101
		ручний спосіб	102
		пилосос з водяним фільтром	103
	фондів	пневматична система	104
		побутовий пилосос	105
ручний спосіб		106	
Наявність / кількість робочих місць у книгосховищі, од.			107
Наявність сторонніх предметів	м'які меблі		108
	килимове покриття		109
	засоби прибирання, пакувальні матеріали		110
	вазони з квітами		111
	особисті речі персоналу		112

1.2. Методичні рекомендації з попередження аварійних ситуацій у бібліотеках

Загальні положення

Аварійна ситуація завжди несподівана, тож ні одна бібліотека не може повністю виключити можливість виникнення її з різних причин. Найважливішим пріоритетом за будь-якої екстремальної ситуації в бібліотеці має бути безпека людей. Найбільш поширеними в світі причинами виникнення аварій слід назвати причини, викликані *стихійним лихом* (землетруси, повені, урагани, вулкани, зливи, піщані бурі, напад біологічних шкідників), *діяльністю людини* (різні конструктивні недоліки будівлі, аварії на найближчих промислових об'єктах та транспортних магістралях, пошкодження водою через невідповідність водо- та теплопостачання, пожежі, тероризм, військові дії). При рятуванні та відновленні найцінніших фондів внаслідок дії вищеназваних причин, які можуть спровокувати загрози *соціального, техногенного характеру чи природного походження*, ні за яких обставин не слід наражати на небезпеку життя співробітників та відвідувачів установи. Якщо цього потребують масштаби та умови виникнення аварії, підрозділ охорони, пожежна служба та цивільний захист повинні обмежити вхід до будівлі чи приміщення, доки його повністю не перевірять. Після того, як вимоги безпеки щодо життя людей будуть повністю виконані, необхідно розгорнути дії щодо рятування документів, обладнання та стабілізації стану приміщень. Не потрібно особливих аргументів, щоб переконати в тому, що краще екстремальну ситуацію завчасно попередити, ніж ліквідувати наслідки. Аналіз досвіду з зазначеної проблеми у світовій бібліотечній практиці передбачає виконання таких основних передумов безпеки:

- попередження (недопущення виникнення) аварії;
- готовність до аварії – наявність «Плану подолання аварії» в бібліотеці;
- організаційні заходи для ефективного виконання «Плану подолання аварії»;
- умови оптимального відновлення нормального режиму роботи в пост-аварійний період.

Виконання такого загального для всіх без винятку бібліотек завдання, як недопущення виникнення аварії, здійснюється шляхом систематизації зовнішніх та конкретизації внутрішніх ризиків для недопущення їх дії чи мінімізації їх негативного впливу.

Другою важливою передумовою безпеки приміщень та фондів бібліотечної установи є наявність такого документа для внутрішнього користування як «План подолання аварії». План повинен бути конкретним, постійно уточнюватись та оновлюватись.

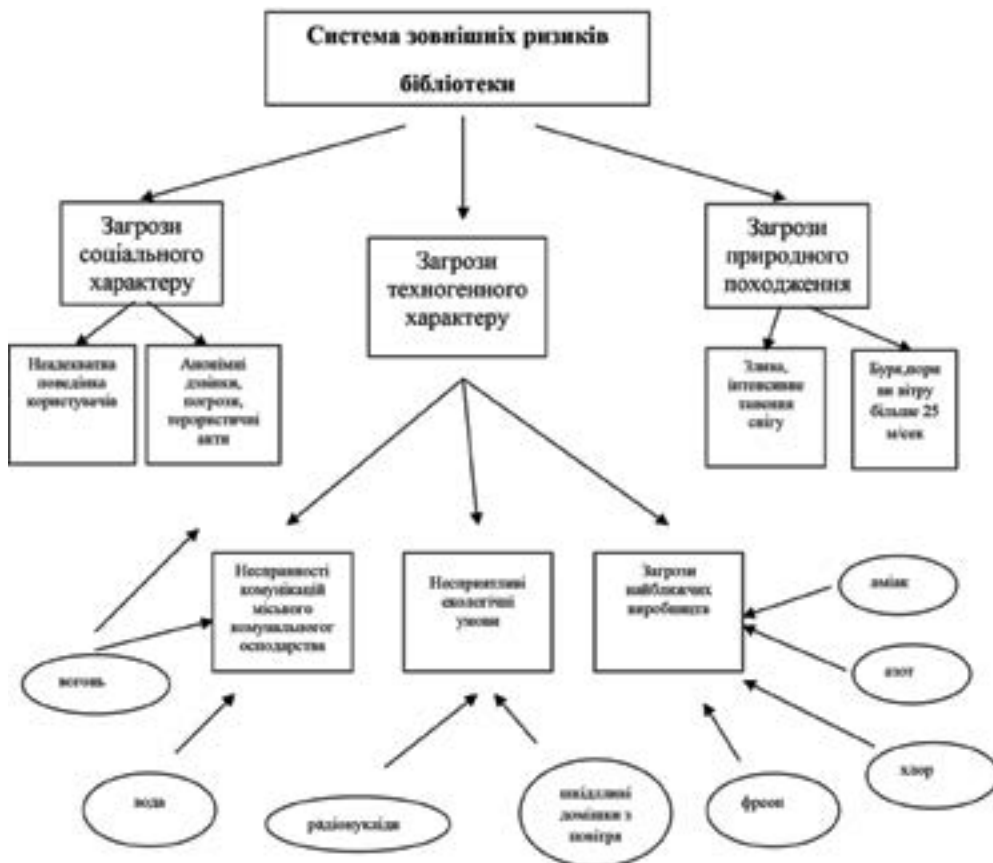
Організаційні заходи для ефективного виконання «Плану подолання

аварії» в бібліотеці здійснюються одночасно в декількох паралельних напрямках (внутрішня, зовнішня діяльність, регіональне чи міжвідомче співробітництво тощо).

Усі названі передумови безпеки установи направлені на виконання одного, але найголовнішого у поставарійний період завдання – встановлення та підтримання звичайного ритму роботи.

Визначення зовнішніх та внутрішніх ризиків – основна передумова безпеки бібліотечної установи

У комплексі заходів щодо попередження аварії важливого значення набуває визначення та систематизація зовнішніх ризиків установи, оскільки будівля бібліотеки не ізольована від впливу навколишнього середовища та його складових. Окрім природного впливу довкілля, слід враховувати також конструктивні особливості будівлі та техногенне навантаження: наближеність шкідливих викидів промислових об'єктів, транспортних магістралей тощо. Для розробки власної системи зовнішніх ризиків бібліотеки (з переліком найбільш активних негативних чинників) можна використати типову схему, яка пропонується на рис. 1.



Кожна бібліотека може конкретизувати цю схему та врахувати дію активних негативних чинників згідно з конструктивними особливостями будівлі, місцем її розташування, умовами навколишнього середовища для уникнення чи мінімізації можливих наслідків впливу найпоширеніших зовнішніх загроз:

- зволоження та/або забруднення приміщень і документів;
- механічне (фізичне) руйнування будівлі, документів, устаткування та обладнання;
- забруднення повітря книгосховищ, основних та допоміжних приміщень бібліотеки оксидами азоту, хлором, аміаком, фреоном чи іншими шкідливими хімічними речовинами.

Для уникнення чи мінімізації негативних наслідків впливу встановлених зовнішніх загроз необхідно активізувати рівень готовності бібліотеки до надзвичайної ситуації по лінії цивільного захисту та пожежної охорони, а також шляхом:

- розташування матеріальних цінностей (документів) відповідно до вимог стандартів з бібліотечної справи;
- слід застерегти, що хімічні речовини, молекулярна маса яких важча за повітря, будуть опускатись (оксиди азоту, хлор), легші повітря (аміак, фреон) – підніматись. Тож недоцільно розміщувати бібліотечні документи в підвалах, а під час забруднення атмосфери аміаком, знати, що більша його частина буде сконцентрована у приміщеннях останнього поверху установи;
- незаблокованості виходів (основного, службового, пожежних);
- максимальної герметизації приміщень будівлі (вікна та двері повинні щільно закриватись);
- оснащення структурних підрозділів достатньою кількістю необхідних допоміжних (витратних) матеріалів та обладнання (теплогенератори, вентилятори, осушувачі повітря тощо);
- наявності достатньої кількості індивідуальних засобів захисту, аптечок;
- проведення періодичних навчань для психологічної підготовки відповідального адміністратора (чергового), персоналу установи до дій в екстремальних умовах або у випадку неадекватної поведінки читачів;
- підвищення рівня організаційної підготовки як працівників технічної служби, так і керівників структурних підрозділів та співробітників на випадок дій у екстремальних умовах;
- наявності плану евакуації співробітників та користувачів з кожного структурного підрозділу, вчасного виконання наказів по лінії добровільної пожежної дружини, цивільного захисту.

Іншою не менш важливою складовою виконання зазначеної передумови (недопущення виникнення аварійної ситуації) є *конкретизація внутрішніх ризиків* у приміщеннях структурних підрозділів бібліотеки з урахуванням особливостей будівлі, поверху розташування, специфіки фондів тощо. Зва-

жаючи на значну кількість причин виникнення аварій та руйнівних факторів, найбільш поширеними вважаються *вогонь* та *вода*. Тож для кожної окремої будівлі бібліотеки бажано визначити критерії ризиків та рівні захисту від вогню та води.

Оскільки вогонь є найбільшим руйнівним фактором, для підвищення рівня пожежної безпеки бібліотеки необхідно: визначити можливі джерела виникнення пожежі, для чого мати перелік працюючого обладнання та устаткування, насамперед – цілодобового; оснастити позначками приміщення з цим обладнанням, обмежити (краще заборонити) місця паління в установі, неухильно дотримуватись правил пожежної безпеки під час проведення ремонтних (зварювальних) робіт. Доцільно заборонити використання побутових електроприладів у книгосховищах та службових приміщеннях, дозволити їх використання у спеціально пристосованих місцях (їдальня, буфет, кімната для приймання їжі тощо). Кожне завдання пожежної безпеки бібліотека вирішує індивідуально, але є й загальні правила. Тож доцільно мати автоматичні засоби захисту, такі як датчики диму (встановлюються місцевими спеціалізованими монтажними організаціями з питань захисту приміщень), та вогнегасники; за можливості, слід оснастити установу сучасною комплексною автоматичною системою пожежогасіння. Якщо ж неможливо виконати останнє і навіть за її наявності, необхідно завжди мати достатню кількість портативних вогнегасників, розмістити їх рівномірно по всій будівлі, вчасно перевіряти термін придатності та замінювати при закінченні цього терміну.

Для захисту від можливого надмірного зволоження приміщень та документів у бібліотеці необхідно знати, які з приміщень є найбільш вразливими через наявності у них труб систем водяного опалення, водопостачання, каналізаційних та водостічних. Доцільно виявити ймовірність замокань приміщень внаслідок злив, інтенсивного танення снігу, підвищення рівня ґрунтових вод, повені, засмічення системи каналізації. Для уникнення названого слід регулярно проводити технічну інспекцію інженерних систем установи, тобто діючих систем водяного опалення, водопостачання, каналізації, а також зовнішніх водостічних ринв та оснастити приміщення, які розташовані в зоні підвищеного ризику (перший та останній поверхи), різними засобами захисту. Існують первинні засоби захисту – датчики води та підручні засоби – поліетиленова плівка, для захисту документів від зволоження, фільтрувальний папір, чистий газетний папір для підсушування зволжених документів тощо. Бажано визначити також безпечні місця для резервного розташування документів на випадок евакуації з зони можливої аварії (наявні читальні зали, коридори, підсобні приміщення).

Слід зазначити, що при виникненні аварії в бібліотеці внаслідок повені чи прориву каналізаційної системи, коли відбувається не лише

зволоження, а й забруднення приміщень і документів, окрім зазначеного, необхідно виконати додаткові операції – очищення від бруду та комплексну дезінфекцію документів та всіх приміщень бібліотеки.

Щодо загроз соціального характеру (неадекватна поведінка відвідувачів, анонімні дзвінки та погрози тощо) слід вжити відповідно до конкретної ситуації, що виникла в бібліотеці, певних попереджувальних заходів: підтримувати в установі спокійну обстановку та порядок; створити такий психологічний мікроклімат, який читач вважає ефективним та сприятливим, а зловмисник буде почуватися невпевнено; навчити персонал способам спілкування з небезпечними, агресивними відвідувачами та особами, котрі підозрюються у крадіжці документів.

***«План подолання аварійної ситуації» як запорука
готовності бібліотеки до дій в екстремальних умовах***

Безперечно, що несподіваність перших хвилин та годин аварії є серйозним психологічним випробуванням як для адміністрації установи, так і для всього трудового колективу. Тому наявність «Плану...» дозволяє оперативніше зорієнтуватись в обставинах, що склалися, для успішного подолання аварії. Без перебільшення можна сказати, що добре організований та вчасно застосований план значно зменшить матеріальні та трудові затрати як на виконання рятувальних операцій, так і на відновлення (реставрацію) документів. Ґрунтовний та детальний «План...» створюється з залученням адміністрації, представників технічної служби, затверджується керівником установи і є документом внутрішнього користування. «План...» повинен щорічно переглядатися й уточнюватися. Зразок загальної схеми плану надається в рекомендованому додатку до міждержавного стандарту на консервацію документів ДСТУ ГОСТ 7.50-2002. «Консервація документів. Загальні вимоги». (Додаток В). Згідно з рекомендаціями цього документа до «Плану...» доцільно включити такі розділи: виконання профілактичних заходів – це діяльність у звичайному робочому режимі; технологічна готовність для ліквідації наслідків аварії; перелік дій у поставарійний період для відновлення нормального режиму роботи установи. Ефективність зазначеного документа визначається декількома критеріями. Найголовніший – конкретність. Тому планом доцільно передбачити перелік конкретних дій, вказати відповідальних виконавців, їх адреси, контактні телефони. Іншими важливими критеріями є наповненість, комплексність, підтримання та регулярне оновлення. Реалізація зазначеного здійснюється через навчання осіб, відповідальних за збереження фондів, штатних співробітників рятувальним процедурам на семінарах з підвищення кваліфікації, конференціях. Стратегічного значення набуває психологічна підготовка керівників структурних підрозділів та кваліфікований розподіл обов'язків серед адміністрації бібліотеки.

Технічна служба (інженерно-технічні працівники, слюсарі-сантехніки, електрики) та господарчий підрозділ відповідають за стан основних та допоміжних приміщень бібліотеки, інженерних комунікацій, обладнання, за їх вчасний ремонт та модернізацію. Під їхнім контролем мають бути поточні плани ремонту на весняно-літній та осінньо-зимовий періоди.

Якщо в структурі установи є спеціальний підрозділ або служба, відповідальні за збереження фондів, то вони здійснюють: контроль параметрів нормативних режимів зберігання фондів (світлового, температурно-вологісного, санітарно-гігієнічного); стабілізацію документів з ослабленою матеріальною основою; профілактику фізико-хімічних та біологічних пошкоджень. За відсутності такого підрозділу в структурі установи ці функції виконують бібліотекарі, які спеціально проходять курс підвищення кваліфікації з питань збереження фондів. Доцільно, щоб технічна служба установи мала комплект будівельної документації (плани розміщення книгосховищ, службових приміщень на кожному поверсі бібліотеки з вказівкою місцезнаходження вимикачів електроприладів та вентилів водопостачання).

Для захисту бібліотечних приміщень, розташованих на першому та останньому поверхах будівлі чи в інших небезпечних місцях, що пов'язано з конструктивними особливостями будівлі (підвал, напівпідвал), від періодичних замокань, у бібліотеці необхідно створити мінімальний запас спеціальних засобів, витратних матеріалів для ліквідації можливого намокання (піддони, поліетиленова плівка, відра, ганчір'я, шпагат, мішечний папір, а для висушування зволжених документів – фільтрувальний папір, газетний незадрукований папір тощо). Також доцільно мати перелік наявного допоміжного обладнання (тепогенератори, вентилятори, калорифери, силовий електричний кабель, масляні радіатори тощо), підтримувати в робочому стані це обладнання, а також устаткування, яке зазвичай задіяне для виконання поточної роботи (пилососи, осушувачі повітря тощо) та вказати його місцезнаходження у «Плані...». Окремо слід нагадати про необхідність індивідуальних засобів захисту (халати, респіратори, гумові рукавички тощо) для працівників бібліотеки та конкретизувати їх місцезнаходження у «Плані...».

Окремим пунктом «Плану...» необхідно зазначити створення групи з відповідальних осіб установи (*штабу*) для організації дій в екстремальних умовах. Зазвичай до штабу входять: керівник установи та його перший заступник, інженерно-технічні працівники, інженер з пожежної безпеки та безпеки праці, представники служби збереження фондів (за відсутності такої служби в установі – бібліотекарі, обізнані в питаннях збереження документів, або запрошені спеціалісти – консерватори), керівники постраждалих підрозділів, залучаються інші співробітники біб-

ліотеки, міста, представники органів місцевої влади. Загалом склад штабу кожна установа має визначити самостійно.

Слід підготувати та підтримувати на належному рівні комплект документації, що включає: телефонний довідник з телефонами (службовими та домашніми) відповідальних осіб (членів штабу); перелік організацій, установ, підприємств та їх адреси (контактні телефони), з якими необхідно встановити контакти при виникненні аварії; інструкції з безпеки праці при організації різних видів робіт; встановити процедуру оповіщення для якнайшвидшого реагування на виникнення аварії.

Окремим пунктом «Плану...» доцільно зазначити тезу про створення бригади швидкого реагування із штату співробітників, які проживають поряд із бібліотекою або найближче до неї, на випадок екстреного виклику до бібліотеки.

Технологічні аспекти визначення пріоритетів при виконанні рятувальних робіт

Важливою складовою всього комплексу рятувальних робіт та запорукою успішного подолання аварії в бібліотеці є визначення пріоритетності при порятунку потерпілих документів. Це означає, що при наявності документів, що становлять історико-культурну значущість (рукописи, стародруки, рідкісні книги, архівні документи, документи, що не мають собі подібних або існують в обмеженій кількості примірників), в певних структурних підрозділах необхідно конкретизувати їх місцезнаходження та зазначити безпечні місця резервного розташування у власному чи інших підрозділах, залах, коридорах, вестибюлях тощо. Список пріоритетних документів на випадок евакуації з установи має бути в такій формі, щоб ним могли скористатись не лише співробітники бібліотеки, а й представники інших служб, наприклад рятувальної служби міста. Під час виконання ними рятувальних робіт, вони, завдяки цьому документу, мають миттєво зорієнтуватись у тому, що підлягає першочерговому порятунку і де воно знаходиться.

При визначенні пріоритетності враховується також тип матеріальної основи: вид паперу – крейдований (пігментований), пергамен, шкіра. Для захисту приміщень та документів під час їх надмірного зволоження необхідно виконати комплекс заходів, спрямованих на недопущення появи та розвитку іншого руйнівного фактора – мікроорганізмів (бактерії, актиноміцети, мікроміцети, шкідливі комахи, гризуни тощо). Тому в залежності від масштабів аварії (кількості зволжених документів) і неможливості висушити їх силами власної установи, для профілактики біопошкоджень, доцільно прийняти рішення про тимчасову консервацію сильно зволжених (вологоміст більше 60 %) документів способом заморожування. В умовах України можна використати найбільш відомий та широко вживаний

у світовій бібліотечній практиці метод консервації способом глибокого заморожування із задіянням морозильних камер місцевих холодокомбінатів. Це дає можливість раціонально підготуватись до оптимального висушування документів та стабілізувати самі приміщення. Заморожування також стабілізує такі водорозчинні матеріали, як чорнило, клей, які б розтікалися і далі, якщо не застосувати даний спосіб. Однак відразу слід застерегти, що заморожування не знешкоджує ні плісняви, ні її спор. При застосуванні методу консервації зволжених документів способом заморожування переваги надаються дуже швидкому заморожуванню. Під час зберігання заморожених документів слід підтримувати температуру не вище мінус 18 °С, це дозволяє уникнути утворення кристалів льоду, які б пошкодили структуру паперу. За рекомендаціями ЮНЕСКО, ще краще підтримувати температуру мінус 30°С. Також необхідно враховувати специфіку призначення морозильних камер, більшість з яких орієнтована на зберігання продуктів харчування, і їх працівники не мають досвіду зберігання документів на папері. Тож від установи, яка зберігає в морозильній камері холодокомбінату свої документи, має бути призначена відповідальна особа з числа консерваторів чи обізнаних у справі збереження бібліотекарів для постійного контролю за умовами зберігання.

Щоб уникнути злипання окремих примірників, документи прокладають поліетиленовою плівкою чи крафт-папером. Тобто матеріали, що перевозяться для консервації чи висушування в інших установах, мають бути відразу належним чином підготовані так, щоб потім можна було їх якнайшвидше висушити. Для цього бажано об'єднати в одну пачку документи з приблизно однаковим вмістом увібраної води та упакувати їх зазначеним вище способом, підклавши картонки під шпагат.

Для висушування зволжених документів до застосування рекомендуються такі відомі способи:

- дифузійне сушіння (пошкоджений книжковий блок прокладається через кожні 10–15 аркушів папером з високою поглинальною здатністю, який замінюється якнайчастіше, не рідше, ніж через 4–5 годин. (Це фільтрувальний папір, незадрукований газетний чи друкарський № 2);

- конвективне сушіння (документи висушуються просто на повітрі чи для інтенсифікації процесу їх обдувають підігрітим повітрям, для чого слід обладнати спеціальне приміщення – сушильну камеру – калориферами або нагрівачами);

- сорбційно-конвективне сушіння (документи висушуються в камері з постійним повітрообміном та застосуванням природніх сорбентів. У камері підтримується температура в межах 30–40 °С, а завдяки застосуванню сорбентів відносна вологість повітря становить 35–40 % ;

- сушіння струмом високої частоти (документи висушуються у спеціальних камерах під дією перемінного струму, в процесі чого полярні

молекули води коливаються з високою частотою, викликаючи нагрівання матеріалу і випаровування води). Цей метод висушування має обмеження для документів у шкіряних та пергаменних оправах, документів з металеву фурнітурою та зволжених більш ніж на 20 %;

– вакуумне сушіння (документи висушуються в спеціальних камерах з відносно невеликим вакуумом (3–5 мм ртутного стовпа) та підвищеною температурою). Спосіб придатний для висушування надмірно зволжених та заморожених документів;

– сублімаційне сушіння (сушіння виморожуванням – у морозильних установках при температурі від -18 до -30°C впродовж декількох днів, тижнів, місяців);

Зважаючи на обсяги і ступінь пошкодження документів, наявність рекомендованого обладнання та коштів на його оренду, застосовується той чи інший спосіб висушування чи комбінація декількох. При виборі методу сушіння повинен враховуватися вид матеріальної основи документів.

Рукописи та книги, датовані до 1840 року, які виготовлено із застосуванням у якості матеріальної основи ганчір'яного паперу без відповідного проклеювання, вбирають до 80 % вологи від їх власної ваги. Окремі примірники, через нещільну структуру паперу, можуть увібрати аж 150–200 % вологи від власної ваги. Отже, такі документи будуть у подальшому більш вразливими до плісняви і тому потребують першочергової уваги.

Сучасні книги та книги, виготовлені починаючи з другої половини XIX ст., вбирають до 60 % від власної ваги, що також негативно впливає на їх подальший фізичний стан. Адже за 4 години після початку намокання книжковий блок повністю чи частково від'єднується від оправи внаслідок вимивання проклеюючих речовин. Тож оправа також може стати джерелом розвитку мікробіологічного фактора, особливо при подальшому підсушуванні приміщень та зниженні вологості повітря у них нижче 70 %.

Значне водопоглинання мають документи без твердої видавничої оправи, у паперовій палітурці та без обрізу, а також газетні комплекти та підшивки.

Шкіряні, напівшкіряні та пергаменні документи, хоч і вбирають менше вологи порівняно з іншими, зазвичай є найціннішими та раритетними одиницями, тому при виконанні рятувальних операцій повинні бути відокремлені від основної маси потерпілих документів для подальшого висушування та стабілізації. На жаль, під час намокання та подальшого висушування відбуваються такі зміни у природній структурі шкіри, які можуть призвести навіть до її ороговіння. Тож часто книжкові оправи, у яких застосована шкіра різних технологій дублення, важко або навіть неможливо відновити.

Слід застерегти, що папір внаслідок своєї структури при намоканні значно втрачає початкову механічну міцність. За нормальних умов

папір містить 5–7 % вологи. Тож документи, що не були безпосередньо зволожені і на дотик здаються сухими, можуть у дійсності містити до 10–20 % вологи, якщо перевірити їх вологовміст приладами контактної дії. Що ж до потерпілих документів, що увібрали вологу, то вони стають дуже вразливими до механічного пошкодження і потребують обережності при переміщенні. При сильному намоканні вони можуть не вміститися на полиці, випасти з неї (документи немов би витискають один одного) і таким чином отримати додаткове пошкодження.

Рукописи, архівні документи, великоформатні видання слід висушувати впродовж перших 48 годин після намокання. Для них рекомендовані такі способи сушіння: дифузійне, вакуумне, сублімаційне. За неможливості швидко висушити ці документи їх необхідно законсервувати у морозильній камері.

Особливої уваги потребують також документи на пігментованому (крейдованому) папері. Для уникнення злипання їх необхідно негайно прокласти фільтрувальним папером через кожен аркуш, регулярно замінювати фільтрувальний папір через 2–3 години після попереднього прокладання. Якщо негайне сушіння документів на крейдованому папері неможливе, їх слід помістити в морозильну камеру чи ненадовго залишити у воді. Оскільки крейдований (пігментований) папір найбільш вразливий до дії води через зовнішній шар поверхневого покриття різного складу, то період від початку зволоження до заморожування є критичним і має бути мінімальним. Тому навіть бувають випадки, коли необхідно зволожити такі видання чистою холодною водою чи помістити їх у воду, доки спеціалісти не розпочнуть виконувати відповідні висушувальні операції. Після консервації в морозильній камері для цих видань рекомендоване сублімаційне сушіння.

Слід також негайно приступити до сушіння документів з водонестійкими текстами або зображеннями для запобігання втрати інформації, яку вони відображають. Для документів з водонестійкими текстами та зображеннями рекомендовано дифузійне сушіння на горизонтальних поверхнях, покритих фільтрувальним папером, текстом (зображенням) догори. Якщо зображення знаходяться в рамці, останні слід розмонтувати і звільнити від вологої підкладки. Особливої уваги потребують фотодокументи на паперовій основі. Деякі фотографії не змінюють суттєво своїх фізичних властивостей при зануренні у воду впродовж доби і навіть довше, коли інші можуть бути назавжди пошкоджені водою за декілька хвилин. Загалом зволожені фотографії мають бути висушені негайно. Період до повного висушування є дуже важливим фактором стабілізації фотодокументів: чим довший інтервал часу знаходяться фотографії у мокрому стані, тим суттєвішої шкоди завдається документам. Через те, що існує значна різноманітність фотографічних процесів, визначити метод, найбільш придатний для порятунку, буває важко. Тому при виборі методів, які

найлегше реалізувати в умовах, що склалися в установі, слід виходити з необхідності висушування фотографій у найкоротші терміни з метою подальшої їх стабілізації. Процес сушіння зволжених фотодокументів слід організувати на горизонтальних поверхнях, покритих фільтрувальним папером, розміщуючи їх лицевою стороною догори. Фільтрувальний папір по мірі зволоження слід замінювати на сухий та чистий. Альбоми з фотографіями необхідно ставити вертикально, максимально їх розкривати, щоб дати можливість зайвій воді стекти з фотографій. Для попередження явища злипання аркуші альбому можна перекласти лавсановим папером. Якщо під час сушіння спостерігається діагональне скручування фотографій, то цей недолік в подальшому можна виправити пресуванням під невеликим вантажем.

Книги та брошури, виготовлені з використанням різних марок друкарського паперу, слід також висушувати якнайшвидше (упродовж 2–3 діб) чи законсервовувати в морозильній камері. Для оптимізації процесу сушіння сильно зволжених (більше 20 % вологовмісту) книг необхідно виконати такі операції: розмістити книгу на горизонтальній поверхні (на фільтрувальному папері), прокласти кожен зошит (8–16 аркушів) фільтрувальним папером, починаючи з кінця книги, вкласти декілька аркушів фільтрувального паперу між кришками оправи і форзацами, замінювати вологий фільтрувальний папір на сухий та чистий якнайчастіше. Якщо книга слабо зволожена (сирі лише обрізи книги), то вона може бути напіврозкрита і поставлена на нижній обріз і підсушена під струменем підігрітого повітря (теплогенератора, калорифера, вентилятора, фена на відстані 2–3 м).

Основні напрями діяльності для відновлення нормального режиму роботи бібліотеки в поставарійний період

Одними з найважливіших складових комплексу заходів для ліквідації наслідків аварії та відновлення звичайного режиму роботи є одночасне виконання робіт зі стабілізації приміщень та фондів. Технологічний аспект стабілізації приміщень полягає в конкретній послідовності врегулювання ситуації, яка розпочинається локально, з упорядкування місця аварії, потім поступово розширюється до оцінки стану всієї будівлі (даху, систем опалення, систем водо- та електропостачання, систем вентиляції, бібліотечного обладнання).

Послідовно виконуються операції поетапного відновлення нормального режиму роботи всіх задіяних у бібліотеці систем, що в кінцевому результаті забезпечує функціонування установи чи її окремого структурного підрозділу. Відповідно до умов, що склалися, та фінансових можливостей, виконується косметичний, поставарійний локальний або капітальний ремонт

окремих приміщень, систем (опалення, водопостачання), конструктивних складових або всієї будівлі загалом.

Відразу слід застерегти про небезпеку появи плісняви в теплих, вологих та погано вентильованих приміщеннях уже через 48 годин. Тому всіма доступними способами необхідно забезпечити постійну циркуляцію повітря, а зволожені та мокрі документи зберігати на холоді. Залишити замоклі документи у приміщеннях з температурою вище 18 °С і при відносній вологості понад 60 % без постійної циркуляції повітря означає створити умови для появи більшої кількості плісняви. За цих умов найбільшого ризику щодо мікологічного ураження зазнають видання на крейдованому папері, також на пергамені та у шкіряних оправах. Сушіння документів на крейдованому папері за цих умов призводить до злипання окремих сторінок, що неможливо виправити.

Усі етапи стабілізації приміщень та відновлення фондів доцільно детально описати та сфотографувати для порівняння їх до та після висушування, подальшого контролю за фактичним фізичним станом потерпілих документів.

Не менш важливим напрямом діяльності установи для відновлення звичайного ритму роботи є повернення потерпілих документів до використання. Для цього здійснюються операції з відновлення документів (реставрація, стабілізація матеріальної основи). За неможливості відновити документ повністю, необхідно забезпечити збереження інформації, яку він містить, шляхом використання дублетного видання, страхової копії тощо.

Ще однією важливою особливістю поставарійного періоду є те, що потерпілі документи та документи, що побували в зоні аварії, підлягають постійному контролю з боку бібліотекарів та консерваторів. Адже їх фізичний стан значно ослаблений, тож при потрапленні в несприятливі умови вони можуть бути безповоротно втрачені. Запорукою відновлення та підтримання належного фізичного стану потерпілих документів є не лише постійний контроль з боку персоналу установи, а й створення та підтримання спеціальних умов зберігання для такої категорії фондів: недоцільно висушувати потерпілі документи у зволжених приміщеннях; необхідно, після висушування до нормативних показників по вологовмісту, розмістити ці примірники в спеціальному окремому приміщенні (зона реабілітації) з температурою менше 18 °С та вологістю 30–40 %, де витримати їх щонайменше півроку; параметри повітря у цьому приміщенні протягом цього часу поступово наближати до нормативних (18 ± 2 °С; 55 ± 5 %). Після надходження таких документів на місце постійного зберігання у книгосховище їх необхідно забезпечити більшою кількістю полиць, ніж до аварії, адже їх конструкція деформована, та забезпечити необхідний для них повітрообмін.

Відновлення потерпілих документів (реставрація, ремонтно-палітурні операції)

У поставарійний період слід виконувати також ретельний огляд та маркування потерпілих документів (на корінці або на форзаці) за допомогою різнокольорових липких стрічок та закладок для встановлення першочерговості відбору на відновлювальні та стабілізаційні операції (реставрація, ремонтні чи палітурні роботи).

Відновлення експлуатаційних властивостей документів, втраченої форми та естетичного вигляду забезпечується проведенням комплексу реставраційних заходів. Реставрація документів у бібліотеці не може бути рентабельною без суттєвого підвищення загальної продуктивності праці. Цієї мети найпростіше досягти через виважену організацію виробничого процесу і максимальну механізацію окремих операцій. Останнє особливо важливо на ділянках, де є значні працезатрати, насамперед – при технологічних операціях із матеріальною основою книжкового блоку.

Оперативна інформація

Для оперативного використання методичних рекомендацій надається ця інформація, яка є стислим резюме усього викладеного інформаційного та наочного матеріалу. Ця інформація надасть можливість сконцентрувати увагу бібліотечних працівників на головних складових своєчасної профілактики та оптимального подолання екстремальної ситуації в установі.

Найважливішим пріоритетом за будь-якої екстремальній ситуації в бібліотеці є *безпека людей*.

До штабу з подолання аварії повинні входити фахівці, обізнані у справі рятування та відновлення документів. Якщо таких спеціалістів в установі немає, слід звернутись за допомогою до підрозділів, які безпосередньо займаються консервацією бібліотечних та архівних документів.

Добре організований, вчасно застосований *план* значно зменшить матеріальні та трудові затрати як на виконання рятувальних операцій, так і на стабілізацію приміщень та відновлення (реставрацію) документів.

Завчасно складений *список пріоритетів* має бути конкретним та інформативним; подається в додатках до «Плану подолання аварійної ситуації» і є одним із основних документів стосовно відновлювального процесу.

Якнайшвидше винести потерпілі документи з мокрого приміщення до сухого та чистого; раціонально організувати процес висушування відповідно до списку пріоритетів.

Якщо цього потребують масштаби аварії, організувати *цілодобовий режим роботи*.

При зволоженні приміщень (найбільш поширені аварії – аварії міських чи власних комунальних систем) *прилади* для підсушування конструкцій

приміщень тримати включеними *цілодобово*, використовувати всі можливі засоби для зниження вологості повітря.

На всіх рятувальних етапах та відновлювальних операціях ретельно *інструктувати співробітників* для гарантування їх власної безпеки та забезпечення фізичного збереження потерпілих документів.

Заборонити виконувати *відновлювальні операції* потерпілих документів на місці аварії. Виконання цих операцій слід розгорнути у *спеціально облаштованих місцях*.

Якщо відбулося не лише зволоження, а й забруднення документів, ті документи, що не мають водорозчинних компонентів, можна *промити чистою проточною водою*, решту – якнайшвидше заморозити.

Якнайобережніше поводитися зі зволеним документом, адже його *механічна міцність ослаблена*, а клейові речовини вимиті водою.

Небажано сильно тиснути та класти під прес мокрі документи.

Висушувати книги слід, *не відокремлюючи оправу*, вона підтримує книгу під час висушування.

Забороняється висушувати в підвішеному стані *дуже мокрі* документи, документи великих розмірів у твердих оправах.

У якості фільтрувального матеріалу (за відсутності фільтрувального паперу) можна застосувати *чистий газетний папір та газети без ілюстрацій*.

Забороняється використовувати в якості фільтрувального матеріалу *кольоровий папір*, вологий чи вже раніше застосований для підсушування папір.

Потерпілі документи та документи, що побували в зоні аварії, підлягають *постійному та ретельному моніторингу*, вони не повинні зберігатись у коробках без нагляду.

У приміщеннях, де сталася аварія, спочатку в поставарійний період, а потім упродовж усього терміну використання необхідно *регулярно контролювати* склад повітря на домішки, мікробіологічний стан будівлі (стін, стелі, підлоги), обладнання, повітря, документів.

1.3. Методичні рекомендації з оцінки стану фізичного збереження матеріальної основи документів (паперу) з використанням неруйнівних методів контролю

1.3.1. Дослідження фізичного стану паперу особливо цінних документів (стародруків) за показником пухлості

Загальні положення

Старіння паперу – складний технологічний процес, а вповільнення його темпів є запорукою забезпечення збереження бібліотечних фондів. Під довговічністю паперу розуміється його стійкість до впливу хімічних речовин, що містяться як у самому папері, так і сполук з навколишнього середовища. На швидкість (інтенсивність) протікання процесів старіння паперу як матеріальної основи більшості бібліотечних документів впливають численні взаємозалежні змінні фактори, що умовно поділяються на внутрішні та зовнішні. До показників, що найбільш достовірно характеризують інтенсивність процесів старіння паперу, належать такі механічні показники, як опір зламові та опір роздиранню. Хімічним показником, що достовірно характеризує фактичний фізичний стан паперу, наразі й бібліотечних фондів, є показник концентрації іонів водню в одиницях рН. Однак, зазначені показники визначаються руйнівними методами і не можуть використовуватися в бібліотечній практиці.

Тому для оцінки глибини та інтенсивності процесу старіння паперу доцільно використовувати показники, що визначаються неруйнівними методами та характеризують нерівномірність структури аркуша паперу. Такими показниками є пухлість та пилимість, що можуть коригуватись під час реставраційних операцій.

Порядок відбору документів для дослідження пухлості ганчір'яного паперу стародрукованих видань

Визначення пухлості паперу реалізується під час реставраційних операцій. Відбір документів на реставрацію здійснюється за результатами експертизи фактичного фізичного стану документів, тобто суцільного чи вибіркового обстеження стародруків, що має відповідне територіальне розташування.

Порядок визначення показника пухлості ганчір'яного паперу

Під час реставраційних операцій безпосередньо поліпшити (знижити) вдається пухлість та пилимість паперу; на композиційний склад паперу можна впливати побічно, оскільки його властивості, вже зумовлені технологією виготовлення паперу, під час реставрації вони не змінюються. Для призупинення процесів старіння паперу бібліотечних документів вкрай

важливо підтримувати нормативні режими зберігання, що регламентуються відповідним стандартом з консервації документів, а також унеможливити негативний вплив біологічних факторів.

Для оцінки інтенсивності процесів старіння ганчір'яного паперу стародруків, а також визначення стабільності фізичних параметрів його структури вибрано показники пухлості та щільності, визначення яких не призводить до руйнування матеріальної основи документів. Зазначені показники структури паперу, тобто показники пухлості та щільності паперу стародруків, можна прийняти за кількісну характеристику інтенсивності процесу старіння матеріалу цих видань.

Відомо, що на показники пухлості та щільності паперу впливає вид волокна, його розміри, гнучкість та кількість відірваних частин целюлозного ланцюжка волокна, вміст геміцелюлоз та ряд інших факторів.

Показник щільності паперу вимірюється зважуванням аркуша визначеного розміру. Розмір зразка повинен відповідати місткості чашки на вагах.

Визначення показника пухлості паперу стародруків реалізується під час реставраційних операцій, коли книжковий блок знаходиться в розібраному вигляді, за такою схемою.

Визначення маси метра квадратного паперу, що досліджується

Метод заснований на зважуванні із заданою точністю аркушів книжкового блоку. Для визначення цього показника вимірюються лінійні розміри досліджуваного аркуша паперу з точністю до 1 мм. Потім аркуш зважується на лабораторних електронних вагах загального призначення з абсолютною похибкою зважування до 1 мг.

Визначення товщини паперу

Товщина паперу – це відстань між двома протилежними поверхнями паперу, визначена під час статистичного навантаження стандартним методом. Отже наступна операція – це визначення товщини паперу за допомогою товщиноміру індикаторного типу ТНК із похибкою вимірювання $\pm 2,5$ мкм або $\pm 0,5$ %. Товщиномір має два вимірювальні стискальні стрижні з плоскими паралельними круглими торцевими поверхнями (мікрометричний гвинт і п'ята), між якими розміщують зразок (аркуш) паперу.

Дослідженню підлягають не менше 10 аркушів паперу книжкового блоку. Товщиномір повинен знаходитися на горизонтальній поверхні, що не піддається вібрації. Аркуш паперу розміщують між двома розведеними вимірювальними поверхнями приладу та обережно на нерухомий аркуш переміщують мікрометричний гвинт до п'яти. Швидкість опускання мікрометричного гвинта повинна бути повільною та рівномірною і дорівнювати не більш ніж 3 мм/с, щоб уникнути пробивання аркуша. Покази товщиноміра фіксують відразу після його встановлення, зазвичай за 2–3 секунди, але до того, як почнеться зменшення показів товщини. Під час

проведення вимірювання товщини паперу не можна тиснути рукою на аркуш або товщиномір. Вимірювання товщини аркуша здійснюється в точках, що знаходяться на відстані не менше 20 мм від краю будь-якої сторони аркуша.

Якщо під час органолептичного обстеження встановлено, що книжковий блок складений з паперу різної товщини, то розрахунок маси паперу площею один квадратний метр слід здійснювати для кожної товщини. Після вимірювання розмірів аркушів, що зазвичай співпадають, та товщини паперу визначають середню масу одного аркуша.

Розрахунок маси одного квадратного метра паперу

Розрахунок маси одного квадратного метра паперу, необхідний для визначення показника пухлості паперу, здійснюється за такою формулою:

$$m = \frac{M \times 10\,000}{S} \text{ [г];}$$

де:

M – середня маса одного аркуша, г;

S – площа аркуша, см

Відносна похибка визначення середнього значення маси квадратного метра не повинна перевищувати $\pm 4,0\%$.

Розрахунок пухлості ганчір'яного паперу

Визначення показника пухлості ганчір'яного паперу (V) у см³/г здійснюється за такою формулою:

$$V = \frac{D \times 1000}{m} \text{ [см}^3\text{/г];}$$

де:

D – товщина паперу, мм. Як уже зазначено, це середнє значення не менше 10 вимірів відстані по вертикалі між двома паралельними поверхнями одного аркуша паперу стародруку;

m – маса паперу площею один метр квадратний, визначена згідно з вимогами стандартів ДСТУ [2297-93 (ГОСТ 13199-94)]. Напівфабрикати волокнисті, папір та картон. Метод визначення маси продукції площею 1 м²].

Обов'язковою умовою достовірного визначення пухлості паперу є визначення маси метра квадратного та товщини для одного й того ж аркуша. Для уникнення ускладнень, що можуть вплинути на процес дослідження паперу, виконання вимірів здійснюється також в однакових, бажано кондиційних, умовах. За умови відсутності камери для кондиціонування досліджування аркушів паперу необхідно реалізувати за однакових температури та вологості навколишнього повітря.

Оптимізація показника пухлості паперу

Показник пухлості паперу можна розглядати як один із критеріїв для визначення першочерговості відбору документів на реставраційно-відновлювальні роботи.

Органолептичні та інструментальні дослідження паперу стародруків вказують також на те, що більшу пилимість та пухлість мають документи, виготовлені без обрізу книжкового блоку. Тому виконання правильного (рівномірного) обрізування є запорукою зменшення пилимісті та пухлості паперу, що важливо для зниження інтенсивності його старіння.

Під час реставрації в процесі технологічних операцій промивання, пресування, забуферування аркушів пухлість паперу зменшується на 0,2–0,4 одиниці і наближається (дорівнює) величині 1,6, за якої збільшується механічна міцність паперу. Це зазвичай позитивно позначається на таких показниках паперу, як опір зламові та опір роздиранню (саме ці показники характеризують те механічне навантаження, яке отримує папір документа при перегортанні його сторінок користувачами).

Оскільки композиційний склад паперу поліпшити при виконанні реставраційних операцій неможливо, важливо підтримувати такі умови зберігання та використання відреставрованих документів, які відповідають вимогам стандарту з консервації бібліотечних документів щодо температурно-вологісного, світлового та санітарно-гігієнічного режимів.

Використання результатів визначення неруйнівного показника пухлості ганчір'яного паперу

Таким чином, серед переліку показників, що застосовуються для визначення інтенсивності та глибини процесів старіння ганчір'яного паперу як матеріальної основи стародрукованих видань, можна рекомендувати неруйнівний показник пухлості. Показник пухлості ганчір'яного паперу, нарівні з показником кислотності в одиницях рН (концентрація іонів водню), можна прийняти за кількісну характеристику інтенсивності протікання процесу старіння паперу.

Перевагами застосування показника пухлості ганчір'яного паперу для характеристики фактичного фізичного стану документа є дотримання вимоги щодо обов'язкової цілісності аркушів блоку під час його дослідження, а також порівняно просте та доступне у використанні лабораторне обладнання.

1.3.2. Дослідження фізичного стану паперу бібліотечних документів за оптичними показниками

Загальні положення

Для визначення білості, непрозорості та кольору паперу (картону) друкованих видань використовується коефіцієнт дифузного відбиття. Цими методичними рекомендаціями встановлюється загальний порядок проведення вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття під час контролю параметрів паперу (картону) до та після штучного старіння з допустимою межею визначення не менше, ніж 47 %.

Коефіцієнт відбиття – відношення потоку випромінювання, відбитого елементом поверхні тіла в напрямі, обмеженому заданим конусом з вершиною на елементі поверхні тіла, до випромінювання, відбитого абсолютним дифуззором, визначеного за однакових умов освітлення.

Коефіцієнт дифузного відбиття (R) – відношення потоку випромінювання, відбитого тілом, до потоку випромінювання, відбитого абсолютним дифуззором, за умов дифузного освітлення та спостереження по нормалі.

Власний коефіцієнт відбиття (R_x) – коефіцієнт дифузного відбиття непрозорого шару або стосу матеріалу, тобто такого, щоб подвоєння кількості аркушів не змінювало вимірюваний коефіцієнт відбиття.

Порядок визначення оптичних показників

Метод вимірювання оптичних показників (білість, непрозорість) базується на вимірюванні у видимій області спектра коефіцієнта дифузного відбиття світла від поверхні зразків паперу (картону), розміщеного на світлонепроникній стопі зразків з подальшим розрахунком конкретного показника за відповідними ваговими функціями згідно з ASTM E 308-06 або відповідними нормативними документами.

Прилади та обладнання, необхідні для вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття

Для виконання вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття застосовуються засоби вимірювальної техніки і додаткове обладнання з конкретними геометричними, спектральними та фотометричними характеристиками.

Геометричні характеристики

Випробний зразок та еталонна поверхня мають бути дифузно освітлені інтегрованою сферою із внутрішньою спектрально неселективною білою розсіювальною поверхнею та внутрішнім діаметром (150 ± 3) мм. Сфера має бути сконструйована як двопроменевий прилад у такий спосіб, щоб можна було одночасно виконувати вимірювання випробувального

зразка паперу (картону) та контрольне вимірювання ділянки еталонної внутрішньої поверхні сфери. Вона має бути сконструйована або оснащена екранами (розсіювачами) так, щоб унеможливити пряме освітлення джерелом світла зразка та еталонної ділянки. Загальна площа отворів та інших невідбиваючих ділянок сфери не має перевищувати 13 % від загальної площі внутрішньої поверхні сфери.

Отвір фотодетектора має бути оточено чорним кільцем, яке стягує напівкут величиною $(15,8 \pm 0,8)^\circ$ відносно центра отвору випробного зразка. Чорне кільце є «уловлювачем лиску» для того, щоб дзеркально відбите світло від зразка не потрапляло на фотодетектор. Чорне кільце має бути матовим із коефіцієнтом енергетичної яскравості менше, ніж 4 %, за усіх значень довжини хвилі в межах видимого спектрального діапазону.

Отвір для випробного зразка має бути спроектовано так, щоб зразок був продовженням внутрішньої поверхні сфери. Товщина обідка отвору для випробного зразка має становити $(1,0 \pm 0,5)$ мм, включаючи товщину внутрішнього покриття.

Ділянка вимірюваного зразка має бути круглою з діаметром (28 ± 3) мм. Діаметр вимірювального отвору приладу – $(34,0 \pm 0,5)$ мм – має бути більшим, ніж діаметр вимірюваної ділянки зразка, для того, щоб фотодетектор не міг сприймати поверхню на відстані 1 мм від обідка отвору як випробний зразок. Випробний зразок спостерігають по нормалі, тобто під кутом $(0 \pm 1)^\circ$ до нормалі. На фотодетектор мають потрапляти тільки ті промені, які відбиваються в межах конуса, вершина якого знаходиться в центрі отвору зразка, напівкут якого не перевищує 4° .

Фотометрична лінійність

Систематична похибка приладу після калібрування, зумовлена фотометричною нелінійністю, не повинна перевищувати 0,3 % значення коефіцієнта енергетичної яскравості. Під час використання спрощених спектрофотометрів спектральні характеристики визначають з точністю, з якою окремі фотодетектори відтворюють номінальну довжину хвилі, на яку вони розраховані; точність також залежить від ширини смуги кожного фотодетектора та величин, які представляють математичні функції, необхідні для відповідних обчислень. Для колориметричних вимірювань у приладі має бути не менше, ніж 16 фотодетекторів, рівно віддалених один від одного в діапазоні від 400 нм до 700 нм. Для приладів, що вимірюють спектральні характеристики, виробник повинен указати оптичну ширину смуги пропускання. Колориметричні характеристики повинні обчислюватися тільки зі спектральних характеристик, що мають місце на інтервалах довжини хвилі, які дорівнюють отриманим за оптичної ширини смуги пропускання приладу. Центральна довжина хвилі кожної смуги не повинна відрізнятись від номінальної довжини хвилі більше, ніж на $\pm 0,5$ нм.

Абсолютна похибка приладу під час вимірювання коефіцієнтів відбиття

від еталона у видимому діапазоні спектра, що охоплює довжини хвиль від 400 нм до 780 нм, не повинна перевищувати 0,5 % від зазначеного значення на еталоні.

Контрольні еталони використовують для забезпечення належного фотометричного калібрування приладу та робочих еталонів.

Два робочих еталони використовуються для калібрування приладу; вони повинні бути виготовлені з матового скла або іншого нефлуорисцентного матеріалу із гладкою поверхнею.

Якщо різниця в значеннях коефіцієнта дифузного відбиття після миття пластинок залишилася, то робочі еталони калібрують контрольним еталоном. Чорний поглинач використовують для калібрування або підтвердження нульової позначки фотометричної шкали приладу. Він повинен мати коефіцієнт відбиття, який не перевищує номінального значення більше, ніж на 0,2 % для всіх значень довжини хвилі. Чорний поглинач зберігають перевернутим у захищеному від пилу місці або в захисному футлярі.

Очищення робочих еталонів

Очищення еталонів проводять відповідно до інструкцій виробника. Якщо робочі еталони виготовлено з матового скла або кераміки, їх промивають дистильованою водою та мийним засобом, який не містить флуоресцентних речовин, та протирають м'якою серветкою. Після цього робочі еталони ще раз ретельно промивають дистильованою водою, а потім висушують на повітрі в захищених від пилу умовах. Обов'язковою умовою цієї операції є необхідність не торкатися поверхні робочих еталонів. Після висушування робочі еталони розміщують у ексікаторі для набуття оптичної стабільності.

Стандартні умови вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття

Вимірювання потрібно виконувати в лабораторному приміщенні з такими умовами: температура – (15–35) °С; відносна вологість – (20–80) %; напруга – (220–10) В; частота змінного току – (50–1) Гц. Під час вимірювання вібрації мають бути відсутні.

Підготування зразків паперу до вимірювання

Для вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття зразків паперу (картону), що досліджуються, складають у стос верхнім боком догори: їхня кількість має бути такою, щоб подвоєння кількості зразків не змінювало виміряне значення коефіцієнта дифузного відбиття. Стос має бути захищено захисними аркушами як з нижнього, так і з верхнього боків; його захищають від забруднення та зайвого впливу світла. Маркують верхній випробувальний зразок в одному кутку для відповідності вибірки та його верхнього боку.

Якщо для проведення вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття зразків паперу у стосі недостатньо, підбираються інші зразки з відповідним відтінком до зразків, що досліджуються.

Перед випробуванням залежно від оптичного показника, який потрібно виміряти, за допомогою джерела світла та фотодетекторів визначають спектральну характеристику й умови випромінювання відповідно до інструкції до приладу.

Перед проведенням вимірювання прилад готують до роботи та калібрують згідно з інструкцією з експлуатації.

Проведення вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття паперу

Вилучають із стосу випробних зразків захисні аркуші (верхній та нижній). Не торкаючись до випробної ділянки, проводять вимірювання верхнього випробного зразка на приладі за методом визначення конкретного оптичного показника. Зчитують та реєструють виміряні значення з дискретністю не менше, ніж 0,01 %.

Перекладають вимірний зразок паперу під низ стопи і продовжують вимірювання наступного зразка паперу. Таким чином проводять вимірювання зразків паперу у стопі. Вимірювання проводять з точністю до 0,1 %.

Коефіцієнт дифузного відбиття або білість паперу виражають у відсотках. Як результат випробування приймають середнє арифметичне значення п'яти вимірів коефіцієнта дифузного відбиття окремо для обох боків паперу, округлене до 0,5 % для зразків, що не містять оптичних люмінесцентних вибілювачів, округлене до 1,0 % для зразків, що містять оптичні люмінесцентні вибілювачі.

Коефіцієнт дифузного відбиття або білість картону виражають у відсотках. Як результат випробування приймають середнє арифметичне значення двох–п'яти вимірів коефіцієнта дифузного відбиття.

Перевагами застосування показника коефіцієнта дифузного відбиття або білості паперу та картону для характеристики фактичного фізичного стану документа є дотримання вимоги щодо обов'язкової цілісності аркушів блоку та елементів оправ під час їх дослідження. Особливістю вимірювання коефіцієнта дифузного відбиття або білості є застосування цього методу для паперу та картону документів та реставраційних матеріалів з межею вимірювання не менше, ніж 47 %.

1.3.3. Визначення наявності мікроміцетів (біодеструкторів) на папері документів способом паперових аплікацій

Загальні положення

Мікроскопічні гриби (мікроміцети) завжди присутні в повітрі житлових, промислових, офісних та бібліотечних приміщень. Основним джерелом потрапляння мікроміцетів у повітря є ґрунт, де їх кількість може сягати 80 % від загальної концентрації мікроорганізмів.

Конідії (спори) мікроскопічних грибів разом з частками пилу осідають на поверхнях джерел інформації і при сприятливих умовах формують колонії, в свою чергу, утворюють рясне спороношення і поступово пошкоджують інші паперові матеріали.

Під час розвитку мікроскопічних грибів на поверхні джерел інформації відбувається їх механічна та хімічна деструкція. Механічна деструкція відбувається за рахунок проростання грибного міцелію в товщу паперу, а хімічна – під впливом агресивних продуктів життєдіяльності мікроміцетів – органічних кислот (лимонної, щавлевої, бурштинової), гідролітичних і окислювальних ферментів (целюлаз, протеаз, ліпаз, оксидаз).

Друковані видання та рукописи, пошкоджені мікроскопічними грибами, не тільки втрачають свою привабливість і придатність для використання, але й становлять значну небезпеку для користувачів бібліотечних установ. Більшість мікроскопічних грибів здатні спричиняти в людей алергічні реакції, захворювання дихальних шляхів, ураження шкіри, а також мікотоксикози – гострі та хронічні отруєння мікотоксинами.

Зважаючи на викладене вище, актуальним завданням є контроль мікологічного стану книг, що потенційно можуть бути вражені мікроскопічними грибами. Насамперед, потрапляють у «групу ризику» старовинні рукописні та друковані книги. Такі джерела тривалий час були у використанні, тому на поверхні оправи та сторінок рукописів/стародруків залишається багато бруду, який дифундує в товщу паперу, і є чудовим субстратом для росту мікроскопічних грибів.

Тому для ефективного мікологічного моніторингу друкованих видань слід підібрати релевантні неруйнівні способи дослідження. Зокрема, таким неруйнівним способом можна вважати спосіб паперових аплікацій.

Порядок підготовки зразків паперу до проведення дослідження

Для проведення дослідження слід підготувати необхідну кількість паперових листків розміром 5×5 см. Паперові фрагменти нарізають з друкарського або фільтрувального паперу. Далі їх поміщають у чашки Петрі (не більше 10 штук на чашку) і зволожують фізіологічним розчином NaCl.

Після того чашки зі зволженими паперовими листками стерилізують при 0,5 атм. (121 °С) – 15–20 хв. Після охолодження чашок Петрі з паперовими

фрагментами можна проводити дослідження наявності життєздатних колоній мікроміцетів на сторінках книг.

Порядок проведення дослідження

Для цього зволожені та стерилізовані фрагменти паперу накладають на ділянки сторінок, які візуально мають ознаки ураження мікроміцетами. Після розкладання аплікацій книгу закривають і залишають на 10 хв. Потім паперові аплікації за допомогою пінцета, попередньо стерилізованого етиловим спиртом, поміщають у стерильні чашки Петрі. Слід зауважити, що в кожену чашку Петрі кладуть тільки по одному паперовому фрагменту. Поряд з цим, слід також схематично відмітити, в яких саме ділянках досліджуваних сторінок книг були поміщені аплікації.

Чашки Петрі з аплікаціями поміщають у ексікатор за умов 100%-ї вологості. Для цього на дно ексікатора наливають 50–100 мл дистильованої води. Ексікатори з чашками щільно закривають кришкою, при необхідності з'єднання кришки з корпусом ексікатора слід ущільнити за допомогою клейкої стрічки чи іншими засобами.

Герметично закриті ексікатори ставлять у термостат (26-28°C). Спостереження за ростом міцелію на аплікаціях проводять протягом 21 доби.

Використання результатів визначення життєздатних колоній мікроміцетів

За результатами обстежень роблять висновок про наявність життєздатних колоній мікроміцетів на досліджуваних ділянках сторінок. Даний спосіб у порівнянні з іншими способами дослідження, наприклад, способом вологих тампонів, дозволяє специфічно виявити гриби, що здатні руйнувати папір. Отже, ці дані можна використати для вибору фунгіцидного засобу.

Особливості визначення життєздатних колоній мікроміцетів

Для підтвердження ефективності антифунгальної обробки вражених книг проводять повторне дослідження за описаною вище методикою. При цьому слід розкласти паперові аплікації саме на ті сторінки та на ті місця, що були відмічені при першому дослідженні.

2. ТЕХНОЛОГІЧНІ ІНСТРУКЦІЇ

2.1. Технологічна інструкція з санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів

Загальні положення

Санітарно-гігієнічна обробка бібліотечних фондів є одним з важливих аспектів впровадження технологій превентивної консервації з забезпечення нормативних режимів для їх довготривалого фізичного збереження шляхом запобігання утворюванню та накопичуванню пилу на матеріальних носіях інформації бібліотечних фондів.

У залежності від своєї історії (відмінні час і умови розміщення та зберігання) документи, а також їх складові в сховищах мають різний ступінь забруднення пилом. Більше за все пил накопичується під силою тяжіння на горизонтальних поверхнях: верхні обрізи книг при вертикальному розміщенні або верхні кришки оправ при горизонтальному зберіганні документів великих форматів. Ступінь запиленості документа визначається кількістю пилу на одиниці поверхні документа.

Для запобігання глибокому проникненню пилу всередину документа санітарно-гігієнічна обробка (знепилювання) фондів повинна здійснюватись не рідше 1 разу на 1–2 роки згідно зі стандартом ДСТУ ГОСТ 7.50: 2006. «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Консервація документів. Загальні вимоги».

Вимоги до якості санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) документів: після обробки запиленість документів повинна становити для дуже запилених документів – не більше 40–50 мкг пилу/см², для інших документів – не більше 10–40 мкг пилу/см², у залежності від строку перебування їх у бібліотеці.

Обладнання

Для санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів використовується таке обладнання:

- пилосос побутовий (за можливості – з водяним фільтром);
- вакуумне обладнання;
- відро поліетиленове або пластмасове, об'ємом 8 л.

Для контролю якості санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів використовуються ваги з точністю вимірювання до 0,00001 г.

Матеріали та реактиви

Для санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів використовуються такі матеріали та реактиви:

- м'яка нейтральна натуральна тканина (бавовняні марля, фланель, бязь тощо);
- сучасна серветка без просочування для господарських робіт;
- мило господарське;
- сода кальцинована або питна;
- вода чиста без додавання інших речовин.

Для контролю якості санітарно-гігієнічної обробки (знепилювання) бібліотечних фондів використовуються:

- паличка ватна;
- відбілена бавовняна тканина.

Санітарно-гігієнічна обробка фондів

Попереднє очищення документів та полиць (при великій забрудненості фондів здійснюється попереднє сухе знепилювання з використанням пилососа або вакуумного обладнання, а дуже забруднені полиці обробляють додатково мильним водним розчином).

Знепилювання обладнання (розпочинається зверху: спочатку знепилюються комунікаційні системи (труби, світильники тощо), які розміщені на стелі або під стелею біля стелажів, а видалення пилу здійснюється з усіх полиць стелажа в напрямі від верхніх полиць до нижніх).

Знепилювання документів (видалення пилу з верхнього, бокового обрізів, корінця та кришок здійснюють так, щоб пил з найбільш брудних частин документа не потрапляв на більш чисті та на сторінки).

Знепилювання документів здійснюється:

- сухим механізованим способом із застосуванням побутових пирососів або вакуумного обладнання;
- сухим ручним способом із використанням м'яких ганчірок або марлі (краї ганчірки повинні бути загнуті всередину, щоб утворити закруглену поверхню);
- вологим способом із використанням м'яких ганчірок або марлі, зволжених у чистій воді і добре викручених (по мірі забруднення ганчірку миють у воді та ретельно віджимають).

Візуальне обстеження фізичного стану документів (оправи, форзацу, сторінок) з метою своєчасного виявлення осередків біологічних ушкоджень.

Виокремлення (за допомогою закладки) або вилучення (ізолювання) у спеціально виділене місце та маркування документів з підозрою на мікологічне або ентомологічне ураження.

Під час знепилювання фондів доцільно використовувати два відра з водою – окремо для полиць та документів, та дві ганчірки – зволожену та суху. Воду у відрах на чисту слід міняти в міру її забруднення, але не рідше 1 разу на дві години роботи.

Документи після знепилювання розміщують тільки на суху полицю.

Порядок виконання робіт

Якщо є можливість зняти документи з полиць:

- всі документи послідовно знімають з полиці;
- всі документи кладуть на стіл, при цьому дотримуючись порядку розстановки;
- обробляють полицю спочатку вологою й віджатою, а потім сухою ганчіркою;
- документи знепилюють;
- документи, які вже знепилено, розміщують на полиці, додержуючись порядку розстановки.

Якщо неможливо зняти всі документи з полиці (наприклад, при знепилюванні верхніх полиць високих стелажів):

- знімають частину документів по 5–10 штук з правої сторони полиці та складають їх на стіл або на верхню сходинку драбини;
- документи, які залишилися на полиці, зсувають вправо;
- частину полиці, що є порожньою, знепилюють;
- по черзі знепилюють документи, які залишилися на полиці, зліва направо;
- знепилені документи переміщують на чисту частину полиці;
- під час роботи наступну частину полиці, яка вивільнилась, знепилюють і надалі розміщують на ній наступні документи, які теж знепилюють;
- документи, що були відкладені на стіл, знепилюють та розміщують на полиці, не порушуючи порядку їх розстановки.

Знепилювання документа здійснюють від чистого до брудного: корінець, нижній обріз, боковий обріз, кришки оправи, верхній обріз. Верхній та нижній обрізи документа знепилюють у напрямі від корінця до бокового обрізу.

Знепилювання каталожних шухляд:

- каталожні шухляди виймають із каталожної шафи (весь вертикальний або горизонтальний ряд секції) і розміщують у певній послідовності на столі;
- стінки каталожної шафи очищують від пилу пилососом або ганчіркою; каталожні картки знепилюють, не виймаючи їх з каталожних шухляд, за допомогою круглої щітки пилососу. Пил з кутів каталожної шухляди видаляють пилососом із шпаринною насадкою, зовні шухляду протирають вологою ганчіркою;
- каталожну шухляду після знепилювання повертають до каталожної шафи.

Після закінчення робіт по знепилюванню фондів (кожного дня)

Ганчірки перуть із використанням миючого засобу та ретельно прополіскують в чистій воді.

Відра миють із використання миючого засобу та ретельно прополіскують чистою водою.

Здійснюється вологе прибирання обладнання (столів, драбин, приступок тощо) та підлоги від сміття.

Контроль якості знепилювання

Візуальний метод (за допомогою чистої білої тканини або ватного тампона).

Ваговий метод (на наявність пилу). Ваговий метод складається з визначення різниці між вагою ватних тампонів після відбору проби пилу з фондів до та після їх знепилювання.

Вимоги техніки безпеки при виконанні робіт зі знепилювання

Роботи виконуються тільки з використанням засобів індивідуального захисту: халату, захисної маски, гумових рукавичок.

Взуття повинно бути з неслизькою підшвою.

Використовуються тільки поліетиленові відра, які заповнюються водою не більше ½ об'єму.

Зняття документів з полиць стелажів висотою більше, ніж 1,5 м повинно здійснюватися двома співробітниками: один зверху знімає документи, а інший знизу приймає та здійснює підстраховку.

Під час роботи на драбині дотримуються правил техніки безпеки при роботі на спеціалізованих пристроях.

Під час роботи з пирососом дотримуються правил техніки безпеки при роботі з електричним обладнанням.

Під час роботи з вакуумним обладнанням дотримуються правил техніки безпеки при роботі з вакуумним обладнанням.

Інструкція розроблена за участі головного бібліотекаря Т. В. Крікової.

2.2. Технологічна інструкція про порядок проведення мікробіологічного контролю повітря приміщень бібліотеки аспіраційним методом

Загальні положення

Чистота повітря бібліотек – базова складова екологічної безпеки, яка гарантується в бібліотеках виконанням постійно діючого екологічного моніторингу приміщень та фондів.

Важливим напрямом виконання екологічного моніторингу є контроль мікробіологічного стану повітря приміщень бібліотеки.

Мета мікробіологічного контролю – визначення ступеня заспороності повітря мікроскопічними плісеньутворювальними грибами та мікроорганізмами для подальшої розробки і проведення профілактичних заходів (санітарно-гігієнічної обробки, дезінфекції фондів та приміщень).

Мікроскопічні плісеньутворювальні гриби – джерело мікологічного ураження фондів бібліотек – можна виділити з повітря:

- седиментаційним методом на агаризоване живильне середовище у чашки Петрі за 1 годину (метод пасивної седиментації за Кохом);
- аспіраційним методом за допомогою приладу для бактеріологічного аналізу повітря “Тайфун” (Р-40).

Інструкцію розроблено відповідно до документації, що регламентує питання збереження фондів, та методик визначення обсіменіння повітря мікроорганізмами у приміщеннях бібліотек:

- ДСТУ ГОСТ 7.50:2006. «Система стандартів з інформації бібліотечної та видавничої справи. Консервація документів. Загальні вимоги».
- Інструктивно-методичні рекомендації: Збереження бібліотечних і архівних фондів у несприятливих екологічних умовах. Київ: НБУВ, 2005. 33 с.

Обладнання і засоби для мікробіологічного дослідження:

- тверде живильне середовище Сабуро;
- чашки Петрі;
- витяжна шафа;
- прилад для бактеріологічного аналізу повітря «Тайфун» (Р-40);
- термостат на 25–40 °С;
- секундомір або пісочний годинник;
- спиртівка;
- бактерицидна лампа;
- водяна баня.

Підготовка живильного середовища

Тверде живильне середовище Сабуро нагріти на водяній бані до повного

розплавлення, охолодити до температури 45 °С, розлити по 15–20 мл у стерильні чашки Петрі, які знаходяться у витяжній шафі.

Витяжну шафу перед початком роботи обробити бактерицидними лампами впродовж 30 хвилин. Перед розливом край пляшки з живильним середовищем стерилізують, обпалюючи над пальником спиртівки.

Після застигання середовища (при наявності крапель вологи на верхній кришці чашки – слід підсушити) чашки Петрі помістити в термостат при температурі 37°С на 24 години для контролю стерильності. Поверхня живильного середовища повинна бути однорідною, чистою, без видимих мікробіологічних забруднень.

Підготовка приладу «Тайфун» (Р-40) до роботи

Дослідження повітря проводять аспіраційним методом за допомогою апарата «Тайфун» (Р-40). Для підготовки його до роботи необхідно:

- зняти верхню кришку приладу, витягнути шнур живлення та провід заземлення з ніші апарата; заземлити прилад;
- підключити прилад до мережі живлення: вставити вилку приладу в розетку;
- перемикач «Рег. вращення», який регулює швидкість обертання диску-підставки, необхідно встановити у положення «2», що відповідає 90 об./хв.

Проведення дослідження аспіраційним методом

Розмістити прилад на горизонтальній поверхні.

Підготувати прилад до роботи відповідно до інструкції.

Зняти кришку баккамери, поставити на диск-підставку чашку Петрі з живильним середовищем Сабуро та закрити кришку.

Ручку регулятора «Расход» встановити по ротаметру на відмітку «30 л/мин.» для примусового пропускання заданого об'єму повітря.

Одночасно запустити секундомір і встановити вимикач, розташований на шнурі, у положення «Вкл.».

Час відбору повітря для дослідження становить 3 хвилини. Таким чином, об'єм повітря, яке досліджується, складає 90 л.

Черговість відбору проб повітря у приміщенні, яке обстежується, слід здійснювати згідно з наведеною схемою точок. Цю процедуру в кожній точці відбору доцільно виконувати двічі. Кількість точок відбору в кожному приміщенні повинна бути не менше 5-ти. Схема черговості відбору проб повітря у приміщенні відображена на рис. 1.

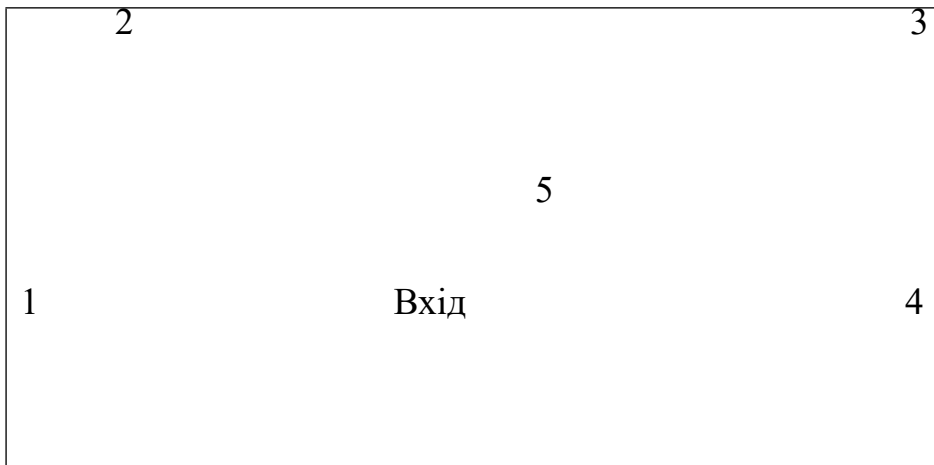


Рис. 1

Після закінчення відбору проб повітря прилад відключити від електромережі. Чашки з посівами перенести до термостата, де їх інкубують (витримують) протягом 5 діб при температурі 20–25 °С. Паралельно інкубують у тому ж режимі контрольну чашку з середовищем Сабуро без посіву.

Посіви слід контролювати щодобово протягом 5 діб.

По закінченні інкубаційного терміну необхідно підрахувати кількість колоній мікроміцетів на кожній з чашок Петрі та встановити їх середнє значення.

Заспореність повітря (кількість колонієутворювальних одиниць в 1 м³) визначити за формулою:

$$X = \frac{a \times 1000}{v}$$

де X – кількість колонієутворювальних одиниць в 1 м³ (КУО/м³);

a – кількість колоній, які вирости на чашці Петрі;

v – об'єм повітря, що досліджувався шляхом пропускання через апарат.

Якщо число колоній перевищує 300 КУО/м³, то дослідження доцільно повторити, зменшивши об'єм повітря.

Вимоги техніки безпеки під час роботи

Цю інструкцію повинні знати та дотримуватись її фахівці, які виконують роботи з мікробіологічного контролю повітря у приміщеннях бібліотеки.

Для забезпечення електробезпеки прилад «Тайфун» (Р-40) необхідно заземлити. Для цього один кінець проводу заземлення під'єднати до клеми заземлення приладу, а другий кінець необхідно під'єднати до загальної шини заземлення.

Забороняється працювати на приладі при відсутності проводу заземлення.

Забороняється вмикати прилад при відкритій кришці баккамери.

Під час проведення профілактичних робіт та ремонту прилад має бути відключеним від електроживлення.

Забороняється працювати з приладом при появі специфічного запаху горілої ізоляції чи диму. Необхідно негайно вимкнути прилад.

Після закінчення роботи приладу необхідно:

- протерти прилад сухою бавовняною ганчіркою;
- обробити внутрішню поверхню баккамери ватно-марлевым тампоном, зволоженим 70%-м етиловим спиртом.

У разі виникнення небезпечної ситуації під час проведення дослідження необхідно: відключити прилад, повідомити керівника робіт та з'ясувати причини, що до цього призвели.

Відповідальність

Відповідальність за якість і повноту проведення мікробіологічного дослідження повітря у приміщеннях бібліотеки покладається на керівника робіт.

*Інструкція розроблена за участі провідного інженера-хіміка
Л.М. Волосатих.*

2.3. Технологічна інструкція про порядок проведення посторінкової дезінфекційної обробки документів на паперових носіях

Загальні положення

Дезінфекційній обробці підлягають документи з явними ознаками мікологічного ураження (нальоти спорового пилу, пухнасті обростання пліснявою, деформація та деструкція паперу) після мікологічного контролю життєздатності мікобіоти.

Для вибору способу обробки документи підлягають візуальному огляду. Огляд починають з кришок оправи, звертаючи увагу на їх фізичний стан та характер ураження; потім оглядають корінець, обрізи; далі обережно розкривають документ, оглядаючи внутрішні сторони кришок оправи, форзац, титульний аркуш, окремі аркуші блоку, насамперед першого та останнього зошитів, звертаючи особливу увагу на стан паперу. Під час візуального обстеження документів найбільшу увагу приділяють частинам, що зазнали впливу попереднього зволоження.

Залежно від зовнішнього стану, уражені документи поділяють на дві групи:

I група – з явними ознаками ураження у вигляді пухнастих ватоподібних або плоских колоній. Вони можуть бути ворсистими та борошноподібними. Відповідно до виду мікроміцетів нальоти можуть бути різного кольору: білого, сірого, жовтого, зеленого, чорного тощо. Такі ознаки пошкодження характерні для документів з недавнім ураженням;

II група – з ознаками наслідків старого ураження у вигляді:

- пігментних плям рудого, малинового, лілового, жовтого, брунатного, сірого або чорного кольорів;
- деструкції паперу в зонах пігментації (випадіння окремих фрагментів, ветхість, ламкість, побуріння паперу, деформація або цементування аркушів);
- вицвітання тексту (малюнків) або окремих барвників;
- накопичення спор мікроміцетів чорного або бурого кольорів;
- павутинних або порошкоподібних та вапноподібних нальотів.

Мікроміцети в зонах ураження документів, віднесених до II групи, як правило, біологічно неактивні та нежиттєздатні.

Життєздатність мікроміцетів встановлюють за методом мікробіологічного посіву спор із зони ураження документа на спеціальні селективні агаризовані живильні середовища.

Аналіз проб здійснюється фахівцем-мікологом.

Документи з життєздатною мікобіотою ізолюють і дезінфікують одним із запропонованих способів.

Способи дезінфекційної обробки

Дезінфекцію уражених документів здійснюють двома способами: камерним та посторінковим.

Камерна дезінфекція можлива лише для документів з міцною паперовою матеріальною основою та в разі масового пліснявіння великої кількості документів. Камерній дезінфекції не підлягають документи на пергамені, а також документи у шкіряних, напівшкіряних та пергаменних оправах.

Посторінкова індивідуальна ручна дезінфекція здійснюється у таких випадках:

– зовнішнє локальне пошкодження документа або засобу фазової консервації (нальоти мікроміцетів локалізовані на оправі, корінці, обрізі або на коробках, контейнерах, папках тощо);

– незадовільний фізичний стан матеріальної основи документа;

– водостійкий текст;

– мікологічне пошкодження рукописів, документів на пергамені, а також у шкіряних, напівшкіряних і пергаменних оправах.

Посторінкова індивідуальна ручна дезінфекція виконується двома способами.

Перший спосіб. Обробка тампонами (ватними, марлевими, ватно-марлевими), змоченими в дезінфікуючому розчині і добре віджатими. Тампони використовують для дезінфекції засобів фазової консервації, оправ, документів з міцною основою і текстом, стійким до розчинників (дистильованої води та етилового спирту).

Другий спосіб. Обробка за допомогою прокладок з фільтрувального паперу: на пошкоджену поверхню документа кладуть аркуш фільтрувального паперу, змочений у дезінфікуючому розчині та підсушений до вогкуватого або сухого стану. Антисептичні прокладки використовують для дезінфекції документів із слабкою матеріальною основою і нестійким текстом.

Посторінкова дезінфекція тампонами

Посторінкова індивідуальна ручна обробка документів здійснюється тампонами, просоченими 1 %-м розчином ніпагіну в 70 %-му етиловому спирті. Ця обробка виконується з профілактичною метою, оскільки попереджує та зупиняє подальше мікологічне пошкодження документів.

Призначення та властивості засобів

Спирт етиловий – органічна сполука, прозора безбарвна рідина з різким характерним смаком, що добре розчиняється у воді, відноситься до легкозаймистих речовин. Летючий засіб, тому паперова основа документів після обробки розчином етилового спирту добре та швидко сохне. Етиловий спирт характеризується бактерицидними та антисептичними властивостями, які максимально виражені при 70 %-й концентрації розчину, тому й використовується в медицині та лабораторній практиці для знезаражування.

Ніпагін (метилпарабен) – метиловий ефір парагідроксibenзойної кислоти, являє собою білу кристалічну речовину з характерним запахом. Застосовується як консервант і антисептик. Речовина активно пригнічує ріст грам-негативних бактерій і мікроскопічних грибів. Нетоксична. Широко застосовується в якості консерванту, в тому числі в парфумерній та харчовій промисловості.

Токсичність та безпечність засобу

Вміст парів етилового спирту в повітрі виробничих приміщень не повинен перевищувати гранично допустимі разові концентрації (ГДК) 1000 мг/м³. За параметрами токсичності спирт етиловий належить до IV класу малонебезпечних речовин при потраплянні на шкіру та при інгаляційному впливі, належить до IV класу помірно небезпечних речовин при потраплянні в шлунок.

Засоби та допоміжні матеріали для приготування дезрозчину та проведення дезінфекції

- ніпагін,
- спирт етиловий 96 %-й,
- дистильована вода;
- скляний посуд для розчинів;
- мірний циліндр на 100 мл та 500 мл, лійка,
- марля, вата.
- ємність для зберігання чистих тампонів (скляний посуд ємністю 0,5 л),
- емальована ємність з кришкою для забруднених тампонів

Приготування тампонів

Тампони готують заздалегідь. Для виготовлення ватно-марлевих тампонів нарізають марлеві серветки розміром приблизно 10x10 см, у середину кожної з них кладуть вату (вагою до 3 г), після чого серветки складають «конвертом».

Перед дезобробкою тампони просочують 1%-м розчином ніпагіну в 70%-му етиловому спирті з розрахунку 5 мл розчину на 1 тампон. Готують лише денну норму тампонів. Залишок вологих тампонів закривають герметично у скляному посуді та зберігають для наступного використання.

Використані, забруднені тампони зберігають під час роботи окремо в емальованих ємностях з кришками, які відповідно маркуються, а після роботи утилізуються.

Методика та умови приготування робочого розчину

Розчин ніпагіну в 70 %-му етиловому спирті готують у промаркованому

скляному посуді тарі шляхом розведення його в 96 %-му етиловому спирті до повного розчинення з наступним додаванням дистильованої води кімнатної температури при періодичному перемішуванні протягом 5 хвилин.

Приготування робочого розчину здійснюють за розрахунком, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1

Розрахунок для приготування робочого розчину

Концентрація робочого розчину, %	Кількість 96% етилового спирту, мл	Кількість ніпагіну, г	Кількість води для приготування 1 л робочого розчину, мл
70	790	10	210

Розчин готують безпосередньо перед використанням і зберігають у скляному посуді зі щільно закритою кришкою.

Дезінфекційна обробка документів

Перед початком роботи проводять візуальний огляд документів з метою визначення фізичного стану документа та способу обробки. У разі великого забруднення документа додатково здійснюють його знепилення (очищення) сухим ватним тампоном або м'яким флейцем з натурального волосся.

Обробка документа з видимим обростанням мікроскопічними грибами.

Для проведення дезінфекційної обробки використовують ватно-марлеві тампони, змочені 1 %-м розчином ніпагіну в 70 %-му етиловому спирті. Залишок вологих тампонів закривають герметично для наступного використання.

Одним тампоном можна обробляти декілька сторінок у залежності від ступеня забруднення. Тампони, забруднені після обробки документів, зберігають окремо в емальованих ємностях з кришками, які відповідно маркуються.

Дезінфекцію документів здійснюють у спеціальному приміщенні, у витяжній шафі, оснащений індивідуальною витяжною системою, або в ізолюваному приміщенні при відкритих кватирках/вікнах. У разі відсутності ізолюваної кімнати допускається проведення дезінфекційної обробки безпосередньо у сховищі біля відкритого вікна. Під час виконання дезінфекції необхідно суворо дотримуватися правил техніки безпеки і правил охорони праці.

Для дезінфекційної обробки документ кладуть на чисту, рівну, тверду та інертну до етилового спирту поверхню (силікатне або органічне скло).

Спочатку обробляють краї аркуша, потім його поверхні з текстом. Тампоном, змоченим 1 %-м розчином ніпагіну в 70 %-му етиловому спирті та насухо віджатим, знімають нальоти плісняви, обережно доторкаючись до них і збираючи їх легким промокальним рухом усередину тампону. Обробку виконують дуже обережно, повторюючи процес до повного очищення всієї пошкодженої поверхні. Не допускається втирання або розмазування нальотів плісняви на поверхні аркуша. Брудні тампони у процесі роботи замінюють на чисті. Після повного зняття нальоту плісняви з ураженої поверхні її додатково протирають новим тампоном з дезінфікуючим розчином (1 %-м розчином ніпагіну в 70 %-му етиловому спирті).

Під час дезінфекції оправ книг, архівних справ їх послідовно оглядають, а в разі необхідності протирають нижній, боковий, верхній обрізи, потім – кришки оправ та корінець.

Після дезобробки документів їх ретельно висушують (іноді примусово – за допомогою вентилятора, фена та ін.), потім здійснюють контрольні виміри вологості конструктивних складових документів за допомогою приладу контактної дії «Testo-606» та проводять перевірку якості знезаражування документів.

Перевірку якості знезаражування документів здійснює фахівець-міколог шляхом проведення мікологічного аналізу, яким встановлюється життєздатність або нежиттєздатність спорового пилу та нальотів мікроміцетів.

Вимоги техніки безпеки під час роботи

Цю інструкцію повинні знати та дотримуватись її фахівці, які виконують дезінфекційну обробку документів у приміщеннях бібліотеки.

*Необхідні засоби захисту шкіри,
органів дихання та очей під час роботи*

Співробітники, які виконують дезінфекційні роботи, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту, спецодягом:

- халатом;
- шапочкою або хустинкою;
- рукавичками гумовими;
- окулярами захисними типу ПО-2, ПО-3;
- захисною маскою, респіратором «Пелюсток» або типу РПГ- 67.

Загальні застереження під час роботи.

Не допускаються до роботи особи, молодші за 18 років, та особи з алергічними захворюваннями чи підвищеною чутливістю до хімічних речовин. Тимчасово до роботи із засобом не допускаються особи, що мають ушкодження шкіри у вигляді подряпин, ран та подразнення на відкритих частинах тіла, які доступні для дії засобу. Забороняється вживати їжу під час виконання дезінфекційних робіт.

Застережні заходи в умовах застосування засобу

Приміщення, у яких проводиться приготування робочих розчинів та

дезінфекційна обробка мікологічно уражених об'єктів, повинні бути обладнані припливно-витяжною вентиляцією, забезпечені водою та каналізацією.

Дезінфекцію слід проводити у захисному одязі, гумових рукавичках та захисних окулярах.

Після закінчення роботи потрібно вимити руки та обличчя водою з милом.

Відповідальність

Відповідальність за якість і повноту проведення дезінфекційної обробки документів у приміщеннях бібліотеки покладається на керівника робіт.

Інструкція розроблена за участі провідного інженера-хіміка Л. М. Волосатих.

2.4. Технологічна інструкція із забезпечення фізичного збереження документів під час експонування на виставках

Загальні положення

Інструкція із забезпечення збереження документів під час їх експонування на виставках (далі – Інструкція) розроблена з метою максимального збереження матеріальної основи документа на паперовому носії в умовах підвищеного експлуатаційного навантаження.

Інструкція призначена для співробітників, задіяних у виставковій діяльності, керівників відділів-фондоутримувачів.

Інструкція окреслює порядок та правила організації і проведення загальнобібліотечної тематичної виставки. Постійні і локальні тематичні виставки проводяться згідно з внутрішніми інструкціями відділів-організаторів.

Рішення про видачу документів на виставку приймається співробітниками відділу-фондоутримувача при відсутності зауважень щодо фізичного стану із сторони фахівців зі збереження фондів.

Контроль за підготовкою, організацією і проведенням виставки здійснює особа, відповідальна за виставкову діяльність установи-фондоутримувача.

Вимоги до приміщення та допоміжного обладнання для проведення виставки

Проведення виставок вимагає спеціально пристосованих для цього приміщень та обладнання: стендів, вітрин, підставок.

Мікроклімат та освітлення виставкових приміщень повинні відповідати нормативним вимогам до умов зберігання документів відповідно до міждержавного стандарту з консервації документів.

Експозиційний зал повинен бути оснащеним засобами контролю мікроклімату (гігрометри, психрометри, термометри тощо).

Відбір та підготовка документів для виставки

Відбір документів для виставки здійснюється організаторами виставки і фондоутримувачами.

Експонування документів, віднесених у встановленому порядку до категорії книжкових пам'яток, здійснюється на виставках, які можуть бути стаціонарними, пересувними, постійно діючими, організованими установою-фондоутримувачем самостійно або спільно з бібліотеками, музеями, іншими установами.

Книжкові пам'ятки на виставках експонують у вигляді факсимільних видань, копій, муляжів. На стаціонарній виставці можуть короткочасно експонуватись оригінали книжкових пам'яток. У такому разі їх розміщують

у зашкленних вітринах, які замикають та опечатують. На пересувних виставках експонуються лише копії книжкових пам'яток.

Експонати, що передаються на виставку, повинні мати добрий стан фізичного збереження. Не допускається експонування документів, що мають суттєві механічні, ентомологічні, мікологічні пошкодження. При необхідності експонування таких документів їх заздалегідь реставрують або замінюють на факсимільну копію.

Транспортування документів

Транспортування документів на виставку має бути цілком безпечним щодо їх збереженості.

За межі установи документи вивозяться тільки упакованими. Для упакування використовуються коробки, контейнери, ящики, валізи. Допускається транспортування документів у теках. При пакуванні в теки книги обгортають у щільний папір і перев'язують шпагатом, під якій підкладають смужки картону.

Перевезення документів здійснюється спеціальним автотранспортом. У дощову погоду транспортування документів забороняється. Транспорт для перевезення документів повинен бути чистим і мати захисний настил. Під час перевезення ящиків має бути забезпечена їх нерухомість.

При переміщенні документів у межах однієї будівлі необхідно мати прості й надійні у використанні засоби: корзини, візки тощо.

Вимоги до монтування експозицій та умов експонування документів

При монтуванні виставки рекомендується:

- розміщувати рукописні листи з нахилом 30° за допомогою підставок з пластику, дерева чи безкислотного картону для зручності читання або розміщувати горизонтально під склом;
- для демонстрації оправи книгу розміщувати горизонтально або на спеціальних підставках із дерева чи пластику;
- при експонуванні книги в розгорнутому стані для запобігання її механічного пошкодження треба використовувати підставки з нахилом 30° та відкривати книгу на кут не більше, ніж 120° . Для фіксації сторінок не можна використовувати скріпки.

Вимоги до режиму експонування документів

Температурно-вологісний режим при експонуванні бібліотечних документів повинен відповідати умовам, які регламентуються відповідним стандартом, а саме: температура $18 \pm 2^{\circ}\text{C}$, відносна вологість повітря $55 \pm 5\%$.

В експозиційному залі є неприпустимим допущення різких коливань

температури та відносної вологості повітря. Добові коливання відносної вологості повітря не повинні перевищувати 5 %.

При переміщенні документів з одного приміщення в інше обов'язково забезпечується стадія акліматизації.

Світловий режим при експонуванні бібліотечних документів регламентується відповідним стандартом:

- норма освітленості на поверхні документів не більше 75 люкс, при експонуванні на момент огляду – не більше 150 люкс;
- не допускається потрапляння на документ прямого сонячного світла;
- заборонено встановлення освітлювальних приладів всередині вітрин;
- у вільний від відвідувачів час вітрини закриваються світлоне-проникними шторами;
- заборонено експонування документів на паперовому носії більше 3-х місяців на рік;
- при проведенні довготривалих виставок необхідно періодично перегортати сторінки книг, особливо ілюстрованих.

Санітарно-гігієнічний режим регламентується відповідним стандартом:

- вміст шкідливих домішок та пилу в повітрі не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій;
- не допускається наявність предметів, які не мають відношення до роботи виставки;
- провітрювання приміщень здійснюється тільки через вікна, оснащені протимоскітними сітками.

Для контролю режимів зберігання експонатів застосовуються відповідні прилади, наприклад: портативний термогігрометр ДТ-3, портативний термогігрометр Н І 9065, люксметр Ю-117, люксметр ТКА та інші.

Інструкція розроблена за участі інженера-хіміка Н.Б. Баляниці.

3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РЕГЛАМЕНТИ

3.1. Технологічний регламент з індивідуальної санітарно-гігієнічної дезобробки документів на паперових носіях, уражених мікроскопічними грибами

№ зп/п	Вид операції	Зміст роботи	Матеріали, хімічні реактиви	Обладнання	Примітки, рекомендації для здійснення операції
1	2	3	4	5	6
Підготовчі види робіт					
1.	Перед початком роботи увімкнути припливно-витягувальну вентиляцію			Припливно-витягувальна вентиляція	Необхідно дотримуватися правил техніки безпеки при роботі з електричним обладнанням

1.	2.	3.	4.	5.	6.
2.	Приймання документів	2.1. Приймання документів за актом, огляд, вибір способу дезінфекційної обробки; 2.2. Реєстрація документів в журналі обліку, звірка кількості документів			Обов'язкове використання засобів індивідуального захисту
3.	Виготовлення ватно-марлевих тампонів	3.1. Нарізання серветок з марлі розміром 10 x 10 см; 3.2. Зважування вати із розрахунку 3 г на один тампон; 3.3. Формування ватно-марлевих тампонів	Вата, марля	Ножиці, ваги з точністю +0,1 г, посуд для тампонів	До початку використання тампони зберігаються у посуді для чистих тампонів
4.	Виготовлення ватних тампонів з розчином антисептиків (дезінфектантів)	4.1. Зважування вати із розрахунку 3 г на один тампон; 4.2. Приготування розчину антисептика (1%-й розчин ніпагіну в 70%-му етилового спирту); 4.3. Щільна пошарова укладка тампонів у скляний посуд з додаванням розчину антисептика з розрахунку 5 мл розчину на 1 тампон	Ніпагін, етиловий спирт, дистильована вода	Ваги з точністю ± 0,1г, мірний циліндр або мензурка, лійка, скляний посуд для тампонів, скляний посуд для розчинів	10 г ніпагіну розчиняють в 790 мл 96%-ого етилового спирту у скляному посуді, перемішують протягом 5 хв., а потім додають 210 мл дистильованої води кімнатної температури. Цей розрахунок – для приготування 1 л розчину антисептика

1.	2. Виготовлення антисептичних прокладок з фільтрувального паперу	3. 5.1. Розмітка та нарізка паперу розміром 18х18см, 25х25см, 50х50см 5.2. Приготування дезінфікуючого розчину; 5.3. Просочування прокладок розчином дезінфектанту; 5.4. Підсушування прокладок до необхідної вологості (12–15%)	4. Папір фільтрувальний, розчин дезінфектанту	5. Ножі, скляний посуд для зберігання розчину дезінфектантів	6. Роботу виконують у витяжній шафі з використанням засобів індивідуального захисту: респіратор, халат, хустинка, гумові рукавички
5.	Визначення способу обробки документів	Візуальний огляд документів для визначення фактичного фізичного стану, ступеню пошкодження			Під час огляду найбільшу увагу приділяють документам, що зазнали впливу попереднього надмірного зволоження, визначають ступінь та характер їх ураження
6.					

1.	Перевірка стійкості тексту документів до розчину антисептика	Контрольна проба на розмивання тексту стилосовим спиртом або розчином антисептика	Вагні тампони, змочені стилосовим спиртом або розчином антисептика	5.	У разі виявлення документів з нестійким текстом обробка здійснюється за допомогою антисептичних прокладок
7.	Розділення «зцементованих» блоків та необрізаних по периметру аркушів книжкового блоку	Розрізання роз'єднання аркушів	Фільтувальний папір, шпагат	5.	У разі неможливості розділення «зцементованого» блоку документ відокремлюють від основного масиву документів, ізолюють у фільтувальний папір для подальшого зберігання
8.				6.	

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Основні види робіт					
9.	Посторінкове сухе гігієнічне чищення документів	Зняття сухими тампонами бруду, спорового пилу з поверхні паперового аркуша. У разі сильного забруднення документів додаєть до документів марлеві тампони	Флейці, пензлі, сухі ватні або ватно-марлеві тампони	Витяжна шафа ПШВ-ІМ-НЖ, оснащена витяжною системою	Чисті і забруднені тампони зберігаються у шафі окремо в ємностях з кришками, які відповідно маркуються. Під час роботи обов'язково використовуються засоби індивідуального захисту
10.	Санітарно-гігієнічна обробка документів тампонами з розчином дезінфектанту	Зняття ватними тампонами, просоченими розчином дезінфектанту, нальотів мікроміцетів з поверхні паперового аркушу та інших конструктивних елементів документа	Ватні тампони, просочені розчином дезінфектанту	Витяжна шафа ПШВ-ІМ-НЖ, емальована емністю з кришкою	Під час роботи забруднені тампони зберігаються в емальованій ємності з кришкою. Після роботи – утилізуються

1.	2.	3.	4.	5.	6.
11.	Посторінкова індивідуальна дезінфекція документів дезінфекційними прокладками	Перекладання документів на паперовому носії поміж уражених аркушів вогкими сухими прокладками, просоченими розчином дезінфектанту	Прокладки з фільтрувального паперу, просочені розчином дезінфектанту	Витяжна шафа ПШВ-ІМ-НЖ	Обов'язкове використання засобів індивідуального захисту: респіратор, халат, хустинка, гумові рукавички
12.	Акліматизація (просушування) документів після дезобробки	Розміщення документів на стелажах у розгорнутому вигляді для просушування		Металеві стелажі	Акліматизація документів здійснюється у приміщенні з припливно-витягувальною вентиляцією
13.	Контроль вологості документів після дезобробки	Контрольне вимірювання вологості конструктивних складових документів після акліматизації		Вологомір «Testo-606»	Вологість документів після обробки не повинна перевищувати нормативні показники (6-8%)
14.	Остаточне поверхнєве очищення документів	Очищення обрізів документів від залишків витратних матеріалів (вати) після дезобробки за допомогою пілососу «Артем»		Пилосос «Артем»	необхідно дотримуватися правил техніки безпеки при роботі з пілососом

1.	2.	3.	4.	5.	6.
15.	Підготовка документів для передавання у фондосховище	15.1. Виготовлення суперобкладинок із фільтрувального паперу для книжок, що не мають палітурок; 15.2. Зв'язування блоків окремих документів з пошкодженою оправою шпагатом	Фільтрувальний папір, шпагат	Ножиці	
16.	Передавання документів у фондосховище після санітарно-гігієнічної обробки	Звірка документів та передавання їх згідно з актом на місце постійного зберігання у фондосховище			
17.	Дезінфекційна обробка приміщення	Прибирання робочих місць з використанням антисептиків, УФ-опромінення приміщення бактеріцидними лампами типу ОБП-300,	Антисептики	Бактерицидні лампи типу ОБП - 300	УФ-опромінення приміщення здійснюється упродовж 30 хв. за відсутності працівників

3.2. Технологічний регламент з виготовлення мармурового паперу

Мармуровий папір – це папір з візерунком під мармур, виготовлений шляхом нанесення розчинів фарб на поверхню паперу, який використовується для виготовлення форзаців та покриття палітурних кришок книжок.

№ з/п	Зміст роботи	Матеріали, хімічні реактиви	Обладнання	Примітки, рекомендації для здійснення операцій
1	2.	3.	4.	5.
1.	Нарізають папір: 50 аркушів розміром 41 x 31 см	Папір масою 70 – 85 г/м ²	Картонорізальний верстат	Всі роботи виконуються згідно з інструкцією з охорони праці для реставраторів
2.	Складають папір у стоси, закладають його у прес та витримують у пресі для усунення деформації паперу	Аркуші паперу	Прес	

1.	2.	3.	4.	5.
3.	За 30 хвилин до початку роботи вмикають припливно-витягову вентиляцію		Припливно-витяговальна вентиляція	
4.	Розводять поліграфічну фарбу бензином	Фарба поліграфічна – 0,055 кг, бензин – 0,415 л, теплий лужний розчин (Сода – 50 г, вода – 1 л)	Металеві ємності, гумові рукавички, засоби індивідуального захисту, металева скриня, вогнегасники, бавовняні ганчірки	Металеві іскробезпечні ємності для фарби та бензину ємністю до 1 л з кришками, що щільно закриваються. Після закінчення розведення фарб рукавички слід ретельно помити теплою лужною водою та витерти. Приміщення має бути обладнаним вогнегасниками, покривалом для гасіння полум'я розміром 2x1,5 пог. м, металеву скриню з кришкою, що щільно закривається (ємністю 0,5 м куб), для обтирального мотлоху з попереджувальним знаком «Пожежонебезпечно»

1.	2.	3.	4.	5.
5.	Переливають 1/2 розведеної бензином поліграфічної фарби у окрему ємність і розводять бичачою жовчю	Розведена бензином поліграфічна фарба – 0,235 кг, жовч бичача – 0,138 л	Ємність для бичачої жовчі, бавовняні ганчірки	Після закінчення роботи ємність з-під жовчі слід вимити теплою водою та витерти
6.	Готують основу із насіння льону, настоюють її та проціджують через сито	Вода – 4,13 л, насіння льону – 0,275 кг	Електрична плитка, сито, каструлі ємністю 10 л, бавовняні ганчірки	Електрична плитка повинна мати заземлення. Після переливання та проціджування основи з насіння льону слід ретельно вимити каструлю і сито та витерти їх
7.	Наливають основу із насіння льону у металеву ємність (піддон) з великою кришкою на 2/3 її висоти	Основа із насіння льону	Металева ємність розміром 60x75x10 см з кришкою	

1	2.	3.	4.	5.
8.	<p>На основу із насіння льону, налиту у металева ємність (піддон), послідовно наносять фарбу, розчинену бензином та фарбу, розчинену бензином та бичачою жовчю</p>	<p>Фарба, розчинена бензином – 0,00470 кг, фарба, розчинена бензином та бичачою жовчю – 0,00745 кг, основа із насіння льону</p>	<p>2 пензлі №7, металева ємність (піддон) розміром 60x75x10 см з кришкою</p>	
9.	<p>Накладають аркуш паперу на поверхню основи із насіння льону з нанесеними фарбами, після чого виймають його</p>	<p>Аркуші паперу, основа із насіння льону з фарбами</p>	<p>Металева ємність (піддон) розміром 60x75x10 см з кришкою</p>	

1. 10.	2. Розміщують вологий аркуш з нанесеними фарбами на стелаж з нитяними полицями для подальшого висихання під відсмоктуванням зондом вальним зондом або у витяжній камері	3. Вологі аркуші паперу	4. Стелаж з нитяними полицями, відсмоктувальний зонд або витяжна камера	5.
11.	Складають сухі аркуші паперу у стоси та пресують їх для усунення деформації паперу	Сухі аркуші паперу	Прес	

1.	2.	3.	4.	5.
12.	Збирають задіяні у виготовлені мармурового паперу інструменти у металевий піддон, промивають інструменти і піддон теплим лужним розчином	Теплий лужний розчин (Сода – 50 г; вода – 1 л)	Металевий піддон розміром 30x50x5см, бавовняні ганчірки, інструменти	
13.	Переливаються залишки розчину насіння льону з фарбами у металеву ємність з кришкою, що щільно закривається. Промивають ємність з-під основи з насіння льону теплим лужним розчином	Теплий лужний розчин (Сода – 50 г, вода – 1 л)	Металева ємність (10 л) з кришкою, що щільно закривається, бавовняні ганчірки	

1.	2.	3.	4.	5.
14.	<p>Прибирають залишки паперу та використані ганчірки у спеціальну металеву скриню з кришкою, що щільно закривається, з попереджувальним знаком «Пожежонебезпечно»</p>		<p>Металева скриня з кришкою, що щільно закривається (ємністю 0,5 м³), з попереджувальним знаком «Пожежонебезпечно»</p>	
15.	<p>Санітарна обробка приміщення: миття робочої поверхні стола та підлоги теплим лужним розчином</p>	<p>Теплий лужний розчин (Сода – 50 г, вода – 1 л)</p>	<p>Відро ємністю 10 л, бавовняні ганчірки</p>	

1.	2.	3.	4.	5.
16.	За 30 хвилин до кінця робочого дня вимикають припливно-витягувальну вентиляцію		Припливно-витягувальна вентиляція	
17.	В кінці робочого дня виносять залишки паперу, використані ганчірки у спеціально призначений для цього металевий ящик з попереджувальним знаком «Пожежонебезпечно», який знаходиться за межами будівлі, для подальшої утилізації		Металевий ящик	

ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК НАЙБІЛЬШ УЖИВАНИХ СПЕЦІАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ

Акліматизація паперу – процес приведення паперу до рівноважного стану з відносною вологістю повітря і температурою книгосховища.

Антисептики – речовини, здатні запобігати або зупиняти розвиток мікроорганізмів.

Бактерії – мікроскопічні одноклітинні організми, мікроби, бацили.

Біостійкість документа – здатність документа зберігати експлуатаційні властивості під дією біологічного фактора.

Біопошкодження документа – пошкодження документа внаслідок дії біологічних факторів (бактерій, актиноміцетів, мікроміцетів, шкідливих комах, гризунів).

Біоциди – речовини, які застосовуються для дезінфекції приміщень та документів.

Вставка – відновлення втрачених частин документа реставраційним матеріалом.

Віддалене зволоження – рівномірне підвищення вологості документа крізь допоміжний матеріал.

Водяний знак – зображення у вигляді візерунка або тексту на папері, яке отримують у процесі його виготовлення.

Вологість паперу – вміст води в папері, виражений у відсотках відносно ваги сухого паперу (абсолютна *вологість*) або ваги вологого паперу (відносна *вологість*).

Вологомір – прилад для вимірювання вмісту води в папері, картоні, деревині та ін. матеріалах, вираженого в відсотках відносно ваги сухого матеріалу (абсолютна *вологість*) або ваги вологого матеріалу (відносна *вологість*).

Вид паперу (картону) – одиниця класифікації паперу, різновиди якого суттєво відрізняються за своїм призначенням і найменуванням.

Вицвітання документа – зменшення первісної насиченості кольору документа.

Вицвітати – втрачати попереднє забарвлення.

Гігієнічна обробка – очищення від механічних забруднень.

Гладкість паперу – властивість паперу, що визначає ступінь зімкнутості.

Дезінсекція – знищення комах, що уражають документи.

Дезінфекція – знищення мікроскопічних грибів і бактерій, що уражають документи.

Деформація паперу – зміна розмірів по ширині і довжині аркуша паперу.

Деконтамінація – очищення поверхні від забруднювачів біологічного типу.

Довговічність – здатність документа тривало утримувати експлуатаційні властивості.

Документ – матеріальна форма одержання, зберігання, використання поширення інформації, зафіксованої на папері, магнітній, кіно-, фотоплівці, оптичному диску або іншому носіїві.

Доповнення – відновлення втрачених частин документа вставкою, доливом маси та (або) аеродинамічним формуванням.

Дублювання – нашаровування листового реставраційного матеріалу на одну сторону документа, що не має тексту (зображення).

Екземпляр – примірник друкованого чи рукописного текстів.

Екологія – вчення про взаємозв'язок між організмом і довкіллям.

Експлуатаційні властивості документа – сукупність властивостей, які характеризують придатність документа до використання та зберігання.

Еластичність – здатність документа до зворотної деформації при дії механічних факторів; пружність.

Електронна копія – копія в цифровій формі.

Ензими – біокаталізатори.

Ентомологічний нагляд – виявлення комах та документів, що ними уражені.

Жорсткість (цупкість) паперу (картону) – здатність паперу (картону) опиратися зміні первісної форми.

Заклювання корінця блока – нанесення шару клею на корінець блока для збільшення міцності скріплення зошитів та фіксування форми корінця.

Захист від біологічного фактора – обробка документів і приміщень, де вони зберігаються, речовинами, які запобігають активізації біологічного фактора.

Збереження документа – стан документа, що характеризується ступенем утримання експлуатаційних властивостей.

Зберігання документа – процес бібліотечної діяльності для забезпечення збереження документа.

Згасання тексту (зображення) – зменшення первісної насиченості кольору тексту (зображення).

Знос – зміна стану поверхні документа внаслідок тертя.

Зносопривкий – тривкий щодо зношування, тобто втрати міцності та форми.

Зміцнення – підвищення механічної міцності документа.

Зміцнююче просочування – зміцнення документа введенням речовин рідкої фази.

Імпрегнування – зміцнення документа шляхом просочування розчином чи розплавом полімерного матеріалу.

Інкапсулювання – розміщення документа в прозорий контейнер з інертної полімерної плівки.

Картон – твердий листовий чи стрічкоподібний матеріал масою понад 250 г/м², товщиною 0,3–5 мм і більше.

Картон палітурний – картон, що призначений для виготовлення палітурок та обкладинок книг.

Кислотність – концентрація водневих іонів.

Консервація – забезпечення збереження документів шляхом підтримання режимів зберігання, стабілізації, реставрації та виготовлення копій.

Клей – рідина, що здатна міцно з'єднувати дві поверхні однакових чи різних матеріалів.

Композиція маси для виготовлення паперу – склад і співвідношення волокнистих компонентів маси для виготовлення паперу.

Композиція паперу – склад паперу за родом волокна, наповнювачів, проклеюючих речовин і барвників.

Ламінації – матеріали шаруватої структури, які одержують ламінуванням паперу.

Ламінування паперу – процес нанесення на папір плівок або плавів полімерів, смол, парафіну, воску з метою надання йому підвищеної міцності, естетичного вигляду, водотривкості тощо.

Ламкість (крихкість) – властивість матеріалу ламатися і руйнуватися під дією деформації на згинання.

Лужність – стан, за якого концентрація гідроксильних іонів у водному розчині перевищує концентрацію водневих іонів.

Лужний резерв – наявність у папері сполук лужного характеру.

Мармурування – процес надання паперу і картону вигляду мармуру під час їх формування чи після формування шляхом нанесення розчину фарби.

Маса 1 м² паперу (картону) – маса одиниці площі паперу (картону), визначена стандартним методом випробувань. Виражається в грамах на 1 м².

Масова стабілізація – одночасне оброблення групи документів за єдиною технологією.

Матеріальна основа документа – матеріал (папір, картон, пергамен тощо), який застосовано для виготовлення окремого бібліотечного документа (книги, рукопису, газети, журналу та ін.).

Механічне очищення – видалення забруднень з поверхні документа механічним способом.

Мікологічний нагляд – виявлення мікроскопічних грибів та документів, що ними уражені.

Мікробіологічне обстеження документа – визначення ступеня ураження документа мікроскопічними плісеньутворювальними грибами та мікроорганізмами.

Мікробіологічне обстеження повітря – визначення ступеня заспорошеності повітря мікроскопічними плісеньутворювальними грибами та мікроорганізмами.

Міцність – здатність документа протистояти дії механічних факторів.

Моніторинг – комплексна система спостережень, оцінки та прогнозу змін стану біосфери або її окремих елементів під впливом людської діяльності чи природних факторів.

Монтирування – розміщення документа в (на) захисних матеріалах.

Надзвичайна ситуація в бібліотеці – порушення нормальних умов функціонування установи, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю працюючих та користувачів, а також завдання значних матеріальних збитків.

Наповнювання паперу (картону) – процес додавання в паперову масу мінеральних речовин для надання паперу рівної поверхні, підвищення непрозорості, зменшення деформації, збільшення вбирної здатності.

Нашаровування – зміцнення документа шляхом з'єднання з листовим реставраційним матеріалом.

Нейтралізація кислотності – процес уведення в документ сполук лужного характеру.

Обкладинка – невелика шкіряна, картонна, паперова папка, в яку вкладається документ.

Папір – матеріал у вигляді тонкого листа (товщина 4–400 мкн), який складається в основному з попередньо розмелених рослинних (інколи синтетичних, мінеральних) волокон, безладно переплетених і зв'язаних між собою силами поверхневого зчеплення.

Папір мармуровий – папір із різнобарвним глясовим поверхневим покриттям, що імітує мрамур, нанесеним з одного боку паперу.

Папір мікалентний – довговолокнутий тонкий папір із бавовняної целюлози.

Прилади контактної дії – прилади для дослідження фізичного стану документа без порушення структури їх матеріальної основи.

Пожовтіння паперу документа – зміна кольору паперу під дією світла та при тривалому зберіганні.

Поліетилен (-H₂C-CH₂-) – термопластичний полімер невисокої твердості, складається з кристалічної та аморфної фаз.

Пошкодження документа – часткова втрата експлуатаційних властивостей документа.

Просочування паперу – проникнення розчину всередину структури паперу під дією тиску, капілярного всмоктування та дифузії.

Режим зберігання документа – нормативні умови зберігання документів.

Резистентність – здатність організмів чинити опір будь-якому впливу (імунітет).

Релаксація паперу – прогресуюче зниження напруження в папері і звільнення його від внутрішніх залишкових напружень.

Ремонт – усунення невеликих механічних пошкоджень документа.

Реставрація документа – відновлення експлуатаційних властивостей, а також форми та зовнішнього вигляду документа.

Реставраційний матеріал – матеріал, що використовується для реставрації документа.

Руйнування документа – повна втрата експлуатаційних властивостей документа.

Санітарно-гігієнічний режим – умови зберігання документів, що визначаються нормативними параметрами санітарії та гігієни.

Світловий режим – умови зберігання документів, що визначаються нормативними параметрами дії світла.

Світлостійкість – здатність документа зберігати експлуатаційні властивості під дією світла.

Сенсибілізація – підвищення чутливості живих організмів.

Сорбенти – речовини природного та штучного походження, які мають високу поглинаючу здатність щодо води чи хімічних речовин.

Склейка – з'єднання за допомогою клею чи вузької клейкої стрічки кінців двох паперових полотен.

Стабілізація – всі види оброблення, які уповільнюють старіння та запобігають пошкодженню документа.

Старіння документа – природний процес, який протікає в матеріалах документа з часом, що призводить до зміни та (або) втрати експлуатаційних властивостей.

Текучість тексту – розмивання лінійних розмірів друкарського шрифту чи рукописного тексту від дії води.

Температурно-вологісний режим – умови зберігання документів, що визначаються нормативними параметрами температури і вологості.

Технологічний регламент – документ, який визначає вимоги до ведення технологічного процесу, перелік технологічного обладнання тощо;

Технологічна схема – перелік виконання основних технологічних процесів та операцій у послідовності та взаємозв'язку.

Тиснення паперу – процес обробки паперу для нанесення на нього випуклого, увігнутого чи прозорого рисунка.

Фаза – період, етап, стадія в розвитку якого-небудь явища, процесу тощо.

Фазове зберігання – зберігання документа в будь-якій фазі його стану в контейнері з нешкідливого матеріалу.

Фазова консервація документа – сукупність заходів, що включають розміщення документа в індивідуальні мікрокліматичні контейнери, які виготовлено із спеціального безкислотного картону.

Ферменти – складні білкові речовини тваринних і рослинних організмів,

що сприяють прискоренню хімічних процесів, що відбуваються в них; ензими.

Філігрань – водяний знак на папері.

Форзац – подвійний аркуш спеціального паперу, що з'єднує книжковий блок з палітурними кришками.

Фумігація – знищення живих шкідників спеціальною отруйною хімічною речовиною в закритих приміщеннях, камерах (фумігаторах).

Целюлоза – високомолекулярний вуглевод (полісахарид), головна частина оболонки рослинних клітин.

Щільність (об'ємна маса) паперу – вага 1 см³ паперу в грамах; відношення ваги 1 м² паперу в грамах до його товщини в мікронах.

**ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ
РАРИТЕТНИХ ДОКУМЕНТІВ, РОЗРОБЛЕНІ
ТА ЗАПРОВАДЖЕНІ В ЦЕНТРІ КОНСЕРВАЦІЇ
І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ**

**Найбільш розповсюджені індивідуальні засоби
для зберігання раритетних документів, що були розроблені
та запроваджені у Центрі консервації і реставрації НБУВ**

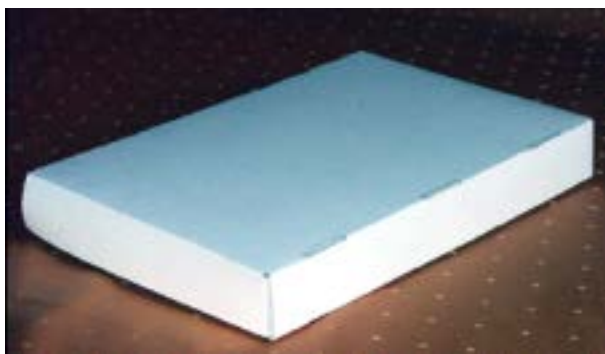


Фото 1. Коробка для бібліотечних документів



Фото 2. Папка для зберігання великоформатних документів



Фото 3. Індивідуальні засоби зберігання для різних видів документів



Фото 4. Папка з трьома зав'язками для раритетних документів

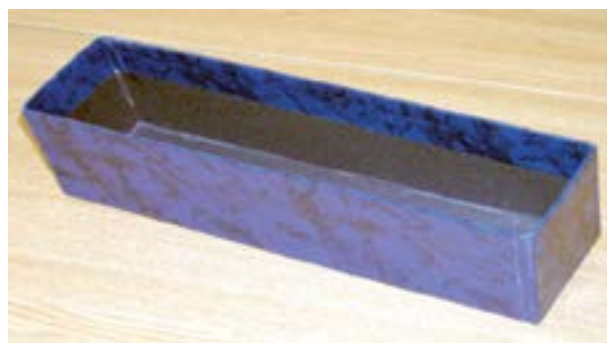


Фото 5. Коробка для карток та документів невеликого формату



Фото 6. Коробка для аркушевих матеріалів



Фото 7, 8. Тубус із валом для намотування великоформатних документів

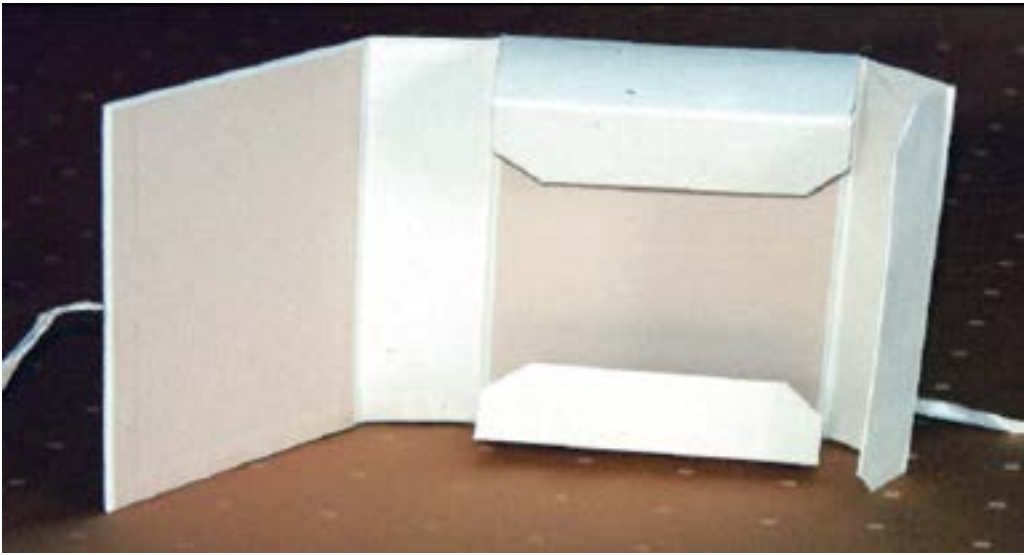
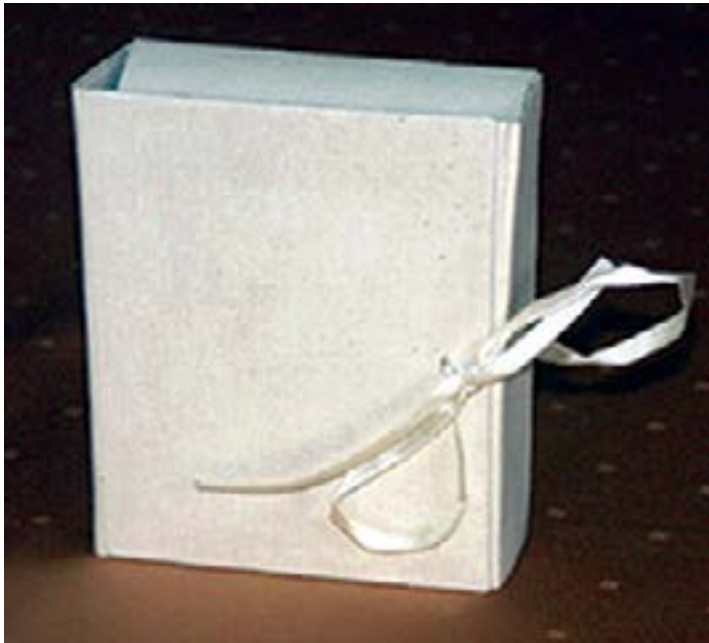


Фото 9, 10. Папка з клапанами та зав'язками для зберігання раритетних документів



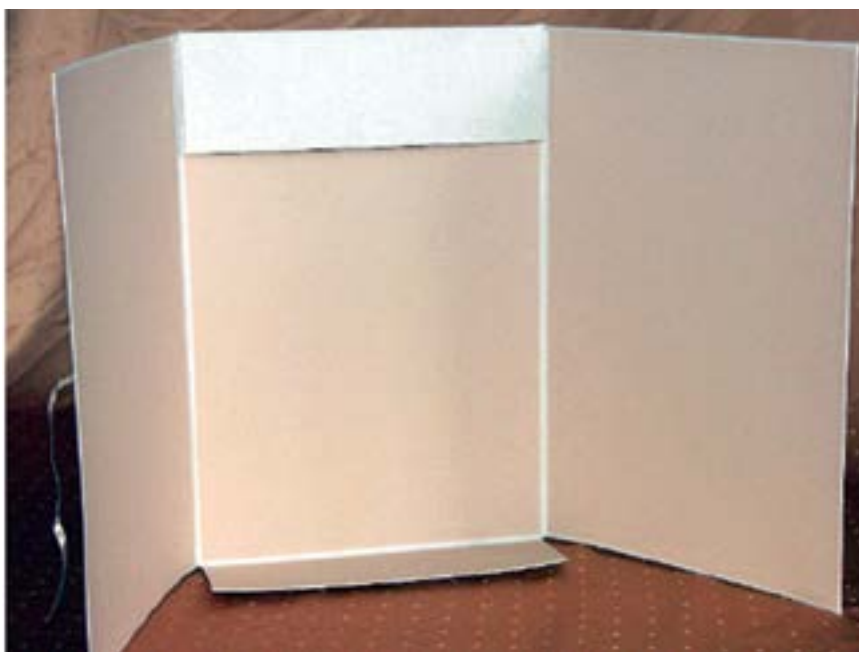


Фото 11. Папка з клапанами та зав'язками для зберігання раритетних документів



Фото 12. Папка-оправа з клапанами для зберігання різноформатних газет та конволютів

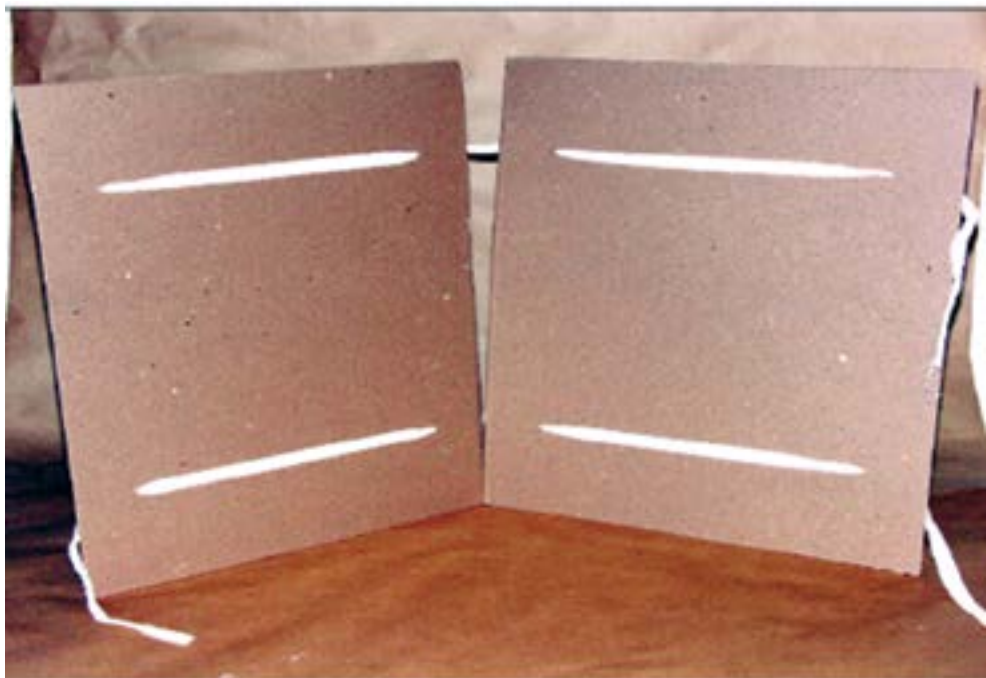


Фото 13, 14. Папки із зав'язками для документів різної товщини



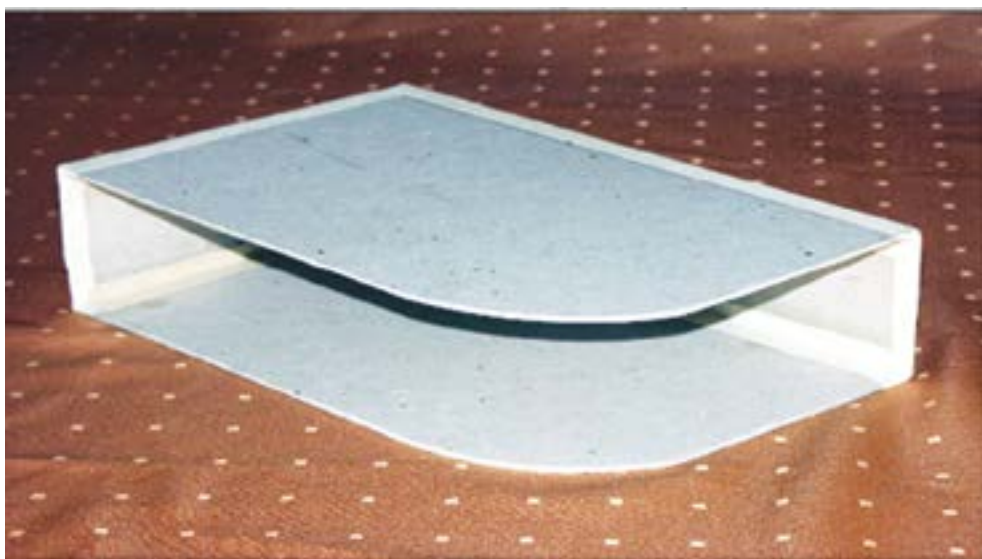
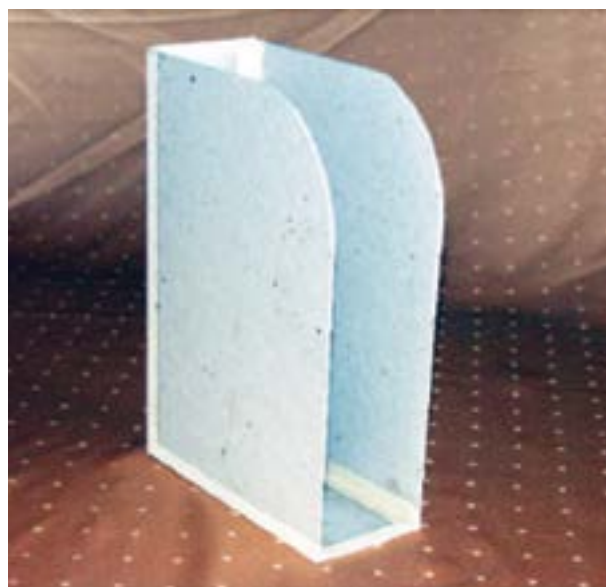


Фото 15, 16 Відкритий футляр
для документів



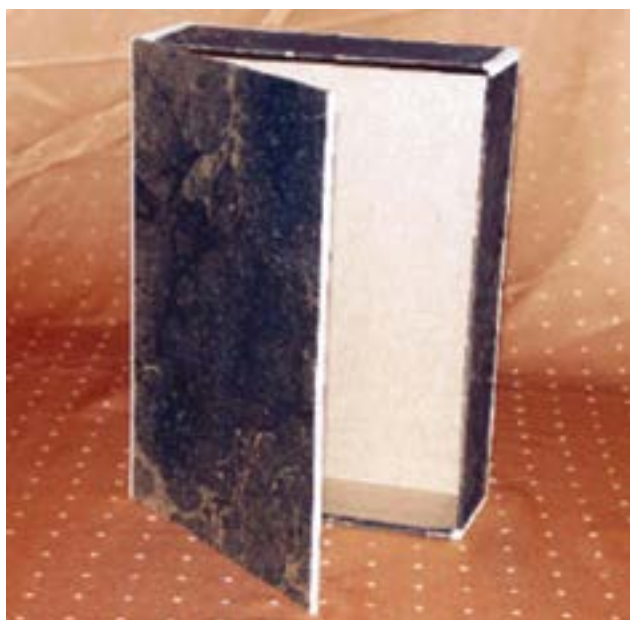


Фото 18. Коробки з відкидною кришкою
для документів
в м'якій палітурці



**ОБЛАДНАННЯ ТА ПРИЛАДИ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ
І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ
ТА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ НОРМАТИВНИХ
РЕЖИМІВ ЗБЕРІГАННЯ ФОНДІВ**



Фото 1. Багатофункціональна система для очищення повітря сепараторного принципу дії «Нула»



Фото 2.осушувач повітря приміщень ND – 19

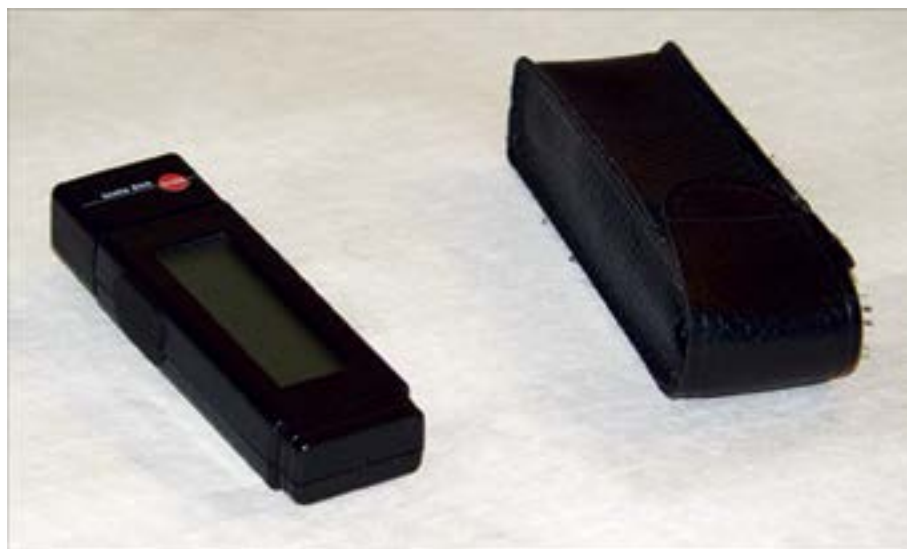


Фото 3. Прилад контактної дії для визначення вологості паперу, шкіри, деревини та штукатурки стін Testo 606



Фото 4. Переносний прилад для бактеріологічного аналізу повітря Тайфун (Р-40)



Фото 5. Переносний термогігрометр HI 9065

ПІСЛЯМОВА

За понад 25 років діяльності Центру консервації і реставрації Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського його співробітники брали участь або були співorganizаторами багатьох міжнародних наукових конференцій – як в Україні, так і поза її межами. Це, зокрема, щорічні міжнародні наукові конференції в НБУВ; міжнародні науково-практичні конференції в Російській національній бібліотеці (м. Санкт-Петербург); Четверті міжнародні книгознавчі читання у Національній бібліотеці Білорусі (м. Мінськ); I Міжнародна науково-практична конференція «Дослідження, консервація і реставрація рукописних і друкованих пам'яток Сходу» у Всеросійській державній бібліотеці зарубіжної літератури імені М. І. Рудоміно; Національна нарада за проектом МАГАТЕ RER 815 «Використання ядерних технологій для опису та збереження артефактів культурної спадщини в європейському регіоні» (м. Київ); семінари з питань реставрації документів Національного архівного фонду на базі Державної архівної служби України (м. Київ); міжнародний науково-практичний семінар «Adfondes: збереження та вивчення рукописного і друкованого надбання» (м. Харків); семінари для керівників бібліотек науково-дослідних установ НАН України «Робота бібліотек наукових установ НАН України: сучасні тенденції та завдання розвитку»; науково-практичний семінар «Теоретичні та практичні засади реставрації – консервації рідкісних видань» (м. Львів); міжнародні семінари «Лики памяти. Новейшие технологии сохранения и восстановления рукописного и печатного наследия» в Матенадарані (м. Єреван, Вірменія); конференції в Національному науково-дослідному реставраційному центрі України (м. Київ) та багато іншого. Під час цих заходів було сформовано бібліотечну спільноту, яка опікується питаннями забезпечення збереження бібліотечних та архівних документів на різних матеріальних носіях. Це вкрай важливо для бібліотечних та архівних установ України, оскільки в багатьох з них власної служби, яка б займалася проблемами збереження фондів, немає.

Досвід роботи ЦКР НБУВ за понад чверть століття дозволяє розставити акценти на необхідності запровадження всіх форм превентивної консервації; також важливим та актуальним на майбутнє залишається використання перспективної консервації.

Збереження бібліотечних фондів – безперервний технологічний процес, що починається з моменту надходження документів до бібліотек, триває упродовж усього періоду їх зберігання та використання і включає декілька аспектів. Одним із найважливіших аспектів забезпечення збереження документів є консервація, яка умовно поділяється на два

напрями – перспективну та ретроспективну, які тісно пов'язані між собою. Перспективна консервація спрямована на зниження темпів природного старіння матеріальної основи документів, тобто утримання їхніх експлуатаційних властивостей, і передбачає впровадження, а також цілеспрямоване виконання заходів превентивної консервації – дотримання нормативних умов зберігання, унеможливлення впливу негативних чинників навколишнього середовища на матеріальні носії, а також недопущення виникнення та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій. Отож завдання забезпечення збереження документів в умовах сучасної бібліотеки розглядається комплексно: так, рекомендується здійснення як традиційних стабілізаційно-реставраційних операцій із залученням сучасних інструментальних методів, сумісних матеріалів та неагресивних хімічних речовин, так і новітніх копіювальних технологій – сканування та оцифрування. Ретроспективна консервація спрямована на реалізацію комплексу заходів із відновлення пошкоджених документів і передбачає виконання різноманітних операцій для стабілізації матеріальної основи документів. Вона включає багато напрямів, зокрема: реставрацію документів та відновлення оправи, застосування масових технологій консервації (дезінфекція, дезінсекція, нейтралізація і зміцнення матеріальної основи – паперу документів), а також переведення інформації на інші носії, тобто копіювання.

Одним із напрямів забезпечення збереження оригіналів найбільш цінних документів є спосіб непрямої консервації документів, тобто перенесення інформації на інші носії – оцифрування. Це дозволяє одночасно зберегти оригінали документів та забезпечити доступ до інформації.

Наостанок, хочеться подякувати всім співробітникам Центру консервації і реставрації НБУВ, які працювали тут у різні роки. Саме через їхню самовіддану працю бібліотечні та архівні документи НБУВ залишаються у стабільному фізичному стані, який гарантує їхнє використання читачами як сьогодні, так і в майбутньому.

ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ ЦЕНТРУ КОНСЕРВАЦІЇ І РЕСТАВРАЦІЇ НБУВ: АНОТОВАНИЙ БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ПОКАЖЧИК (1993–2019)

Ретроспективний анотований покажчик основних публікацій Центру консервації і реставрації НБУВ за 1993–2019 рр. є своєрідним підсумком його більш ніж 25-річної роботи за науковим напрямом Бібліотеки «Нові технології збереження, консервації та реставрації бібліотечних фондів». У покажчику відображено результати діяльності підрозділу, метою якої є вирішення проблеми забезпечення збереження писемних та друкованих пам'яток культури в їхньому первозданному вигляді для сучасних та майбутніх користувачів Бібліотеки.

Насамперед, серед публікацій привертають увагу дослідження з консервації фондів, оскільки в подальшому на їхньому підґрунті будуть розвиватися та удосконалюватися превентивні методи збереження документів. Значною за обсягом є також тема вивчення процесів природного та штучного старіння паперу. Значна частина праць присвячена практичній консервації, зокрема реставрації, що також може бути використаною в роботі інших бібліотек.

Мікробіологічна безпека установи репрезентована в мікробіологічному напрямі з вивчення мікобіоти повітря сховищ і фондів НБУВ, а також у дослідженнях деструктивної активності найбільш поширених у сховищах бібліотек мікроміцетів і науково-практичному обґрунтуванні та реалізації стабілізаційних операцій для документів, пошкоджених мікроскопічними грибами.

Мінімізація негативного впливу навколишнього середовища розглядається як головна та необхідна складова уповільнення старіння паперу документів у межах сучасної системи збереження фондів.

Отже, проблема збереження фондів розглядається авторами статей комплексно: у публікаціях відображено процеси збереження окремих видів документів – рукописів, книг, газет, а також результати наукових експериментальних досліджень; нормативне та організаційне забезпечення даного напрямку роботи НБУВ, участь Центру в міжнародних конференціях.

Список публікацій охоплює період від часу заснування ЦКР НБУВ як спеціального структурного підрозділу для наукового, методичного та практичного вирішення завдань забезпечення збереження фондів. Це публікації з періодичних та продовжуваних видань, що побачили світ як в Україні, так і поза її межами.

Сподіваємось, що даний бібліографічний покажчик буде корисним для бібліотекарів, архівістів, реставраторів, власне для усіх фахівців у галузі довготермінового зберігання бібліотечних, архівних та музейних фондів України.

1993 р.

1. Новікова Г. М. Екологічні аспекти збереження документальних фондів // Наукова бібліотека в сучасному соціокультурному контексті : тези доп. Міжнар. наук. конф. Київ, 12–15 жовт. 1993 р. Київ, 1993. С. 234–235.

Розглядаються екологічні аспекти фізичного збереження документальних фондів. Показано, що основною причиною деструктивних процесів книг і архівних документів є плісеневі гриби, які розвиваються в несприятливих екологічних умовах мікроклімату фондосховищ. Визначальним фактором для оцінки ризику біопошкодження документальних фондів є мікробіологічний стан повітря сховищ, який має вирішальне значення для розробки профілактичних заходів у комплексній системі збереження фондів.

2. Новікова Г. М., Коваль Э. З. Проблемы сохранности книжных фондов в условиях загрязнения атмосферы промышленными отходами // Биоповреждения в промышленности : тезисы докл. науч. конф. 27–28 апр. 1993 г. Пенза, 1993. С. 6–8.

Підтверджено, що забруднення повітря книгосховищ газоподібними домішками із навколишнього середовища прискорює структурні зміни матеріальної основи книг і рукописів, які відбуваються в умовах підвищеної температури і відносної вологості повітря. Такі ненормативні умови сприяють активізації життєдіяльності деструктивних мікроорганізмів.

3. Скобець І. Є., Новікова Г. М. Моніторинг стану фізичного збереження документів за допомогою неруйнівних методів контактного вимірювання вологості і кислотності // Наукова бібліотека в сучасному соціокультурному контексті : тези доп. Міжнар. наук. конф. Київ, 12–15 жовт. 1993 р. Київ, 1993. С. 239–240.

Для оцінки фактичного фізичного стану документів запропоновано використовувати неруйнівні методи контролю кислотності та вологості паперу за допомогою приладів контактної дії.

1994 р.

4. Новікова Г. М., Коваль Э. З., Суббота А. Г. Микологический показатель экологического состояния книгохранилищ Центральной научной библиотеки им. В.И. Вернадского НАН Украины // Новые направления в консервации памятников культуры на бумаге и пергамене : тезисы докл. Междунар. наук. конф. Санкт-Петербург, 25–27 окт. 1994 г. Санкт-Петербург, 1994. С. 32–33.

Проведено мікологічний аналіз частини фондів Центральної наукової бібліотеки ім. В. І. Вернадського НАН України, що постраждали внаслідок пожежі у 1964 році та знаходилися деякий час в приміщеннях, непристосованих для довготривалого зберігання. За результатами до-

слідження отримана кількісна характеристика складу мікроскопічних грибів на поверхні бібліотечних документів. Додатково проведено обстеження мікробіологічного стану повітря книгосховищ Бібліотеки седиментаційним способом. Встановлено мікологічний показник екологічного стану приміщень Бібліотеки.

5. Новикова Г. М., Коваль Э. З., Суббота А. Г. Повреждение грибами библиотечных и архивных фондов // Биоповреждения в промышленности : тез. докл. науч. конф. Пенза, 25–26 окт. 1994 г. Пенза, 1994. Ч. 1. С. 31–33.

Обстеженнями ушкоджених бібліотечних і архівних фондів у сховищах бібліотек та архівів України встановлено, що основною причиною деструкції їхньої матеріальної основи є плісневі гриби. Усі види мікроміцетів, що були виділені під час обстежень відносяться до групи целюлозоруйнівних грибів. Для упередження деструкції паперу документів рекомендуються профілактичні заходи.

6. Полулях Ю. А. Изучение деструкции материалов документов методом регистрации спонтанной хемилюминесценции // Новые направления в консервации памятников культуры на бумаге и пергамене : тезисы докл. Междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 25–27 окт. 1994 г. Санкт-Петербург, 1994. С. 30–31.

Викладено результати досліджень механізмів деструкції матеріалів на паперовій основі під дією негативних ризиків навколишнього середовища. Наведено перспективні методи досліджень ступеня окислення природних матеріалів, зокрема паперу.

7. Суббота А. Г., Новикова Г. М. Микологический показатель экологического состояния книгохранилищ Центральной научной библиотеки им. В. И. Вернадского НАН Украины // Новые направления в консервации памятников культуры на бумаге и пергамене : тез. докл. Междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 25–27 окт. 1994 г. Санкт-Петербург, 1994. С. 32–33.

Проведено дослідження кількісного складу родів і видів гіфоміцетів із поверхні бібліотечних документів. Додатково проведено обстеження заспореності повітря книгосховищ Бібліотеки седиментаційним способом.

1995 р.

8. Новікова Г. Проблема екології книгосховищ // Бібліотечний вісник. Київ, 1995. № 5. С. 27–29.

Аналізуються фактори, що впливають на довговічність документа. Приділяється увага екологічним аспектам зберігання, насамперед, санітарно-гігієнічному стану книгосховищ, який характеризується наявністю в повітрі життєздатних спор мікроскопічних грибів та запиленням повітря.

9. Муха Л. В. Проблема створення зведеного обліково-довідкового апарату на ретроспективні книжкові та рукописні фонди ЦНБ // Бібліотечно-бібліографічні класифікації та інформаційно-пошукові системи : тези доп. Міжнар. наук. конф. Київ, 10–12 жовт. 1995 р. Київ, 1995. С. 87–88.

Підкреслюється необхідність створення зведеного довідкового апарату, який дасть змогу отримувати сукупну інформацію про склад спеціалізованих фондів, що містять найцінніші колекційні документи бібліотеки та зберігаються у Філії № 1 ЦНБ, а також єдиного каталогу на підручні фонди науково-довідкової літератури та спеціальних видань.

10. Омельченко М., Затока Л., Полулях Ю. Вивчення властивостей паперу документів // Архіви України. 1995. № 1 – 3. С. 107–109.

Властивості паперу документів розглядаються з позиції дослідження його якості, яка обумовлюється часом виготовлення. Підкреслюється важливість вивчення матеріальної основи документів органолептичним способом для розробки режимів подальшого зберігання.

11. Омельченко М. Фізичні, фізико-механічні та хімічні дослідження реставраційних матеріалів // Архіви України. 1995. № 1 – 3. С. 109–111.

Для забезпечення збереження бібліотечних фондів актуальними є дослідження властивостей реставраційних матеріалів, що використовуються для відновлення документів на папері.

12. Омельченко М., Полулях Ю. Архівна справа в Україні: проблема розвитку // Бібліотечний вісник. Київ, 1995. № 3. С. 18–19.

Наведено інформацію про конференцію «Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні», що відбулася 15–16 березня 1995 р. Увага акцентована на тих доповідях науковців, в яких пропонуються нові підходи до зберігання архівних документів.

13. Екологія книгосховищ та її вплив на стан фізичного збереження бібліотечних фондів: Звіт про науково-дослідну роботу (заключний) / НАН України: Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. УДК 022.4:577.4:582.288:025.855; № ДР 0195U024752; К., 1995. 105 с.

1996 р.

14. Новікова Г., Скобець І. Кількісна оцінка стану фізичного збереження бібліотечних фондів (з використанням прикладної статистики) // Бібліотечний вісник. Київ, 1996. № 3. С. 15–18.

Пропонується методика кількісної оцінки стану фізичного збереження бібліотечних фондів. Ця методика не потребує додаткових витрат часу, нею можуть скористатися й фахівці інших наукових бібліотек. Методика ґрунтується на засадах прикладної статистики.

15. Новікова Г. До питання впровадження системи збереження фондів (в НБУ імені В. І. Вернадського) // Бібліотечний вісник. Київ, 1996. № 5. С. 9–11.

Висвітлено започаткований у НБУВ систематичний моніторинг екологічного стану книгосховищ. Інформується про методичні рекомендації зі зберігання бібліотечних фондів, а також про уніфіковані бланки обстеження книгосховищ, бланки нормативних режимів (температурно-вологісного та санітарно-гігієнічного).

16. Новикова Г. М., Суббота А. Г. Микологическое состояние книгохранилищ ЦНБ им. В. И. Вернадского НАН Украины // Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні : доп. та повідомл. наук. конф. Київ, 15–16 берез. 1995 р. Київ, 1996. С. 182–183.

У результаті мікологічного обстеження приміщень і обладнання книгосховищ виділено 52 види мікроскопічних грибів з 27 родів. Ізольовано 29 штамів грибів, ідентичних тим, що виділені з пошкоджених документів. Ступінь і характер контамінації спорами грибів повітря в кожному обстеженому сховищі відповідали мікобіоті пошкоджених документів, обладнання, приміщень і знаходилися в прямій залежності від масштабів мікодеструкції, а також від конкретних умов зберігання.

17. Новикова Г. М. Микодеструкция произведений графики // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 1996. Вип. 3. С. 232–238.

Розглянуто проблеми мікодеструкції творів графіки, видовий склад і фізіологічні особливості виявлених мікроміцетів. Пропонуються ефективні методи і режими дезінфекції та реставрації музейної графіки.

18. Новикова Г., Скобець І. До питання про збереження фонографічних воскових циліндрів // Бібліотечний вісник. Київ, 1996. № 6. С. 10–12.

Приведено результати обстеження 1014 фонографічних воскових циліндрів з фондів НБУВ, які є частиною об'єкту, що становить національне надбання України. Досліджено характерні пошкодження та запропоновано варіанти для реставрації ушкоджених одиниць зберігання на майбутнє.

19. Омельченко М. М., Затока Л. П., Полулях Ю. Я. Оцінка стану паперу архівних документів та прогнозування можливого терміну їх експлуатації // Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні : тези доп. та повідом. наук. конф. Київ, 15–16 берез. 1995 р. Київ, 1996. С. 160–163.

Для встановлення марки архівного паперу ручного способу виготовлення, місця його виготовлення та якості пропонується вид філіграні. Вказано місця виготовлення паперу ручним способом в Україні з метою використання його для створення документів, що зберігаються в архівах та бібліотеках.

20. Омельченко М. М., Затока Л. П. Реставрація пам'яток культури з застосуванням матеріалів паперових фабрик // Охорона історико-культурної спадщини : історія та сучасність : тези доп. наук.-практ. конф. Київ, 18 груд. 1996 р. Київ, 1996. С. 116–117.

Розповідається про наукові підходи у виборі витратних матеріалів, виготовлених на паперових фабриках України з метою застосування їх для реставрації і збереження рухомих пам'яток культури.

21. Скобец І. Е., Новикова Г. М. Статистический подход к оценке физической сохранности библиотечных фондов // Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні : доп. та повідомл. наук. конф. Київ, 15–16 берез. 1995р. Київ, 1996. С. 180–181.

Висвітлено інформацію про значний обсяг результатів досліджень завдяки застосуванню статистичного методу з метою надання об'єктивної оцінки фактичного фізичного стану бібліотечних фондів. Наведено цікаві дані для оцінки фізичного збереження матеріальної основи документа, що можуть бути використані в інших профільних установах України.

22. Скобець І., Суббота А. Паспорт фізичного збереження бібліотечно-го документу як розділ програми по охороні писемної історико-культурної спадщини України // Охорона історико-культурної спадщини : історія та сучасність : тези доп. наук.-практ. конф. Київ, 18 груд. 1996 р. Київ, 1996. С. 121–122.

У Центрі консервації і реставрації НБУВ для моніторингу стану фізичного збереження документів розроблено паспорт, що має такі характеристики: бібліографічні дані про документ, опис матеріалів і стану фізичного збереження носія інформації (потенційна тривкість, біологічні пошкодження, сліди замокання та ін.), вид і стан матеріалів запису інформації і елементів художнього оформлення, план реставраційних робіт і консерваційних заходів із зазначенням необхідних реактивів і матеріалів.

23. Суббота А.Г., Новикова Г.М. Микологический контроль воздуха книго- и архивохранилищ – гарантия сохранности носителей информации // Актуальні проблеми розвитку архівної справи в Україні : тези доп. та повідомл. наук. конф. Київ, 15–16 берез. 1995 р. Київ, 1996. С. 164–166.

Доведено актуальність мікологічного контролю повітря книго- і архівосховищ для забезпечення збереження різноманітних носіїв інформації. Показана можливість виявлення мікроскопічних грибів – біодеструкторів – матеріальної основи документів під час проведення знепилювання фондів упродовж санітарних днів.

24. Фролов А., Шульгіна В. До питання збереження документів нотної колекції Розумовських // Охорона історико-культурної спадщини: історія та сучасність : тези доп. наук.-практ. конф. Київ, 18 груд. 1996 р. Київ, 1996. С. 118–119.

Інформується про актуальність виконаної науково-практичної роботи зі збереження унікальної колекції аркушевих документів (нотна колекція) та виготовлення напівшкіряних папок для їхнього подальшого зберігання.

25. Забезпечення фізичного збереження документних фондів Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського НАНУ: інструкція/укл. Г.Новікова, А. Фролов, В. Чергінець, Б. Якушко. Київ, 1996. 16 с.

Узагальнено досвід роботи НБУВ зі збереження фондів під час формування, використання та довготривалого зберігання. Наведено рекомендації з підтримання нормативних режимів зберігання бібліотечних фондів та архівних фондів.

1997 р.

26. Новікова Г., Скобець І., Суббота А. До проблеми збереження документних фондів (за матеріалами всеукр. конференції «Українське архівознавство, історія, сучасний стан та перспективи») // Бібліотечний вісник. Київ, 1997. № 5. С. 30–32.

Висвітлене широке коло наукових і практичних аспектів збереження архівних та бібліотечних фондів, а також музейних експонатів, про що йшлося на Всеукраїнській конференції. Відзначено потенційні можливості академічної, галузевої та освітньої науки України у формуванні національної програми збереження документних фондів.

27. Новікова Г. М., Муха Л. В. Организация сохранности библиотечных фондов: контрольно-профилактическое направление // Консервация памятников культуры: прошлое, настоящее, будущее: тезисы докл. междунар. конф. Санкт-Петербург, 28–30 окт. 1997 г. Санкт-Петербург, 1997. С. 77.

Для організації системи збереження бібліотечних фондів обґрунтовується доцільність створення Центру консервації і реставрації у НБУВ. Окреслено головні етапи робочого плану з першої наукової теми «Екологія книгосховищ та її вплив на стан фізичного збереження бібліотечних фондів».

28. Новікова Г. М. Деякі аспекти організаційно-методичного та технологічного забезпечення фізичного збереження документів фондів // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи: наук. доп. всеукр. конф. Київ, 19–20 лист. 1996 р. Ч. 2. Київ, 1997. С. 216–220.

Детально проаналізовано основні напрями в забезпеченні фізичного збереження документальних фондів: санітарно-гігієнічний моніторинг, а також організаційно-методичний та контрольно-профілактичний напрями. Наведено заходи для забезпечення довготривалого зберігання документів бібліотеки.

29. Муха Л. В. Перспективи інтеграції діяльності у питаннях законодавчого захисту та державної реєстрації документальної спадщини в бібліотечній та архівній справі // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи : наук. доп. Всеукр. конф. 19–20 лист. 1996 р. : в 2 ч. Ч. 1. Київ, 1997. С. 371–374.

Акцентується увага на необхідності вирішення на законодавчому рівні питань захисту і реєстрації документів національної спадщини, що

зберігаються в бібліотеках та архівах України. Аналізується низка законів України з цього питання, а також з бібліотечної та архівної термінології.

30. Муха Л. Бібліотечні книжкові колекції та зібрання: паспортизація фондів для Державного реєстру Національного культурного надбання України // Бібліотечний вісник. Київ, 1997. № 3. С. 3–7.

Ідеться про питання державної реєстрації документальних пам'яток, яке охоплює коло методичних проблем, пов'язаних із розробкою критеріїв цінності документів, їх виявленням, описом та паспортизацією. Одним із головних аспектів є виокремлення бібліотечного та архівного опису й методики його наукового відбиття в реєстрі. Об'єктом опису можуть бути як окремі документи, так і їх групи та комплекси (зібрання, колекції, особові архіви та приватні бібліотеки). Методика виокремлення та опису культурологічних об'єктів книжкового типу подокументного й колективного рівнів суттєво відрізнятиметься.

31. Муха Л. В. Бібліотечні книжкові колекції та зібрання: походження, історія, реконструкція. Київ, 1997. 50 с.

Розглянуто бібліотечні історико-культурні фонди як об'єкт дослідження з позицій принципу походження та історії, описано метод реконструкції бібліотечних книжкових колекцій та зібрань; модель реєстраційного опису. Розроблено паспорт на бібліотечне зібрання та колекцію для державного реєстру національної історико-культурної спадщини.

32. Омельченко М. М., Затока Л. П. Використання паперу для карткових каталогів та проблеми їх збереження у наукових бібліотеках // Проблеми вдосконалення каталогів наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 14–17 жовт. 1997 р. Київ, 1997. С. 61–62.

Звернуто увагу на особливі властивості паперу для карткових каталогів та на технологічні особливості в нарізанні карток для каталогу. Наведено рекомендації для їхнього збереження.

33. Омельченко Н. М., Затока Л. П. Материаловедение в системе сохранности документов библиотеки // Консервация памятников культуры: прошлое, настоящее, будущее : тез. докл. Междунар. конф. Санкт-Петербург, 28–30 окт. 1997 г. Санкт-Петербург, 1997. С. 41.

У тезах розглядаються проблеми збереження бібліотечних фондів із залученням знань про матеріали, з яких виготовлено документи. Для уповільнення процесів природного старіння документів пропонуються методи превентивної консервації.

34. Омельченко М., Фролов А. Відновлення книжки: етика, науковий підхід, фактор часу // Архіви України. 1997. № 1–6. С. 26–28.

Акцентовано увагу на питаннях етики в роботі реставратора, наукових дослідженнях об'єктів реставрації, реставраційних матеріалах. Наведено приклади відбору документів на реставрацію у НБУВ.

35. Скобець І. Є., Новікова Г. М. Прогнозування довговічності паперу при його зберіганні в бібліотеках і архівах // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи : наук. доп. Всеукр. конф. Київ, 19–20 лист. 1996 р. Ч. 2. Київ, 1997. С. 254–255.

Йдеться про прогнозування довговічності паперу документів у бібліотеках і архівах, яке базується на визначеності кислотності паперу документів. Акценти поставлено на ріст показника кислотності паперу документів із часом та вплив саме цього показника на їхню довговічність.

36. Суббота А. Г., Новікова Г. М. Деструктивні властивості мікроміцетів, що вилучені з повітря книго- та архівосховищ Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи : наук. доповіді Всеукр. конф. Київ, 19–20 лист. 1996 р. Ч. 2. Київ, 1997. С. 258–259.

Вивчено деструктивні властивості 18 видів мікроскопічних грибів, що вилучені з мікобіоти сховищ НБУВ. Встановлено, що 12 ізолятів проявили протеолітичні властивості, 15 – целюлозні. З них 4 види мали високу як протеолітичну, так і целюлозну активності. Руйнівний характер як для документів на папері, так і на плівкових носіях мали види: *Aspergillus niger*, *Aureobasidium pullulans*, *Mucor plumbeus* і *Penicillium diversum*.

37. Суббота А. Г. Микологический надзор за физическим состоянием документов в Национальной библиотеке Украины им. В. И. Вернадского // Консервация памятников культуры. Прошлое, настоящее, будущее : тез. докл. науч. конф. Санкт-Петербург, 28–30 окт. 1997 г. Санкт-Петербург, 1997. С. 51.

Мікробіологічними дослідженнями встановлено, що заспореність повітря залежить від умов зберігання фондів і знаходяться у прямій залежності від санітарно-гігієнічного стану фондів. Представлено перелік мікроскопічних грибів, що були виділені з повітря та документів у сховищах Бібліотеки. Доведена важливість профілактичних заходів.

38. Рыбчинская Е.М., Суббота А.Г., Кондратюк Т.А. Влияние на микромицеты – деструкторы процесса отбеливания бумажной основы памятников // Консервация памятников культуры. Прошлое, настоящее, будущее : тез. докл. науч. конф. Санкт-Петербург, 28–30 окт. 1997 г. Санкт-Петербург, 1997. С. 55.

Методом дифузії в агар досліджено гіпохлорит калію (у концентрації 0,5; 3; 5%) і хлорамін – Б (у концентрації 1, 3, 5, 7, 10 %), які застосовуються у процесі відбілювання паперової основи пам'ятників у порівнянні з полігексаметиленгуанідин-фосфатом. Найкращий результат досягнуто при застосуванні хлораміну – Б у концентрації 10 %. Гіпохлорит калію не проявив інгібуючої дії на ріст мікроскопічних грибів. Встановлено, що найбільш стійким до дії всіх речовин був гриб *Aspergillus niger*.

39. Суббота А. Г., Новікова Г. М. Мікологічний контроль повітря як профілактика біопошкоджень документних фондів // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи : наук. доповіді Всеукр. конф. Київ, 19–20 лист. 1996 р. Ч. 2. Київ, 1997. С. 252–254.

Розроблено мікологічний контроль повітря, що складається з п'яти етапів. Методом седиментації було встановлено, що в спокійному стані повітря в приміщеннях із книжковим фондом, який характеризується задовільним та добрим фізичним станом, заспореність повітря складає 3 – 9 КУО/ч., в збудженому стані – 10 – 14 КУО/ч. Для оцінки стану повітря запропоновано проведення регулярного мікологічного контролю у приміщеннях Бібліотеки.

40. Санітарно-гігієнічна обробка документів, каталогів та засобів зберігання в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського : інструктивно-методичні рекомендації / укл. Новікова Г. М. Київ : НБУВ, 1997. 19 с.

Інструктивно-методичні рекомендації розроблено згідно з діючими в бібліотечній практиці державними стандартами, інструктивно-методичними документами та рекомендаціями з питань фізичного збереження документальних фондів. Їх можна використати при розробці настановчої документації з питань організації санітарно-гігієнічного режиму збереження фондів у бібліотеках та архівах України.

1998 р.

41. Новікова Г. Стратегія збереження документальних фондів у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського // Бібліотечний вісник. Київ, 1998. № 5. С. 57–59.

У статті висвітлюються питання збереження національних документальних скарбів, постановка проблеми й стратегія її вирішення у НБУВ. Аналізуються фактори, які впливають на поліпшення ситуації, пропонуються конкретні шляхи розв'язання питань та оригінальний моніторинг збереженості документів.

42. Новікова Г. М., Муха Л. В. Пятилетний опыт работы Центра консервации и реставрации Национальной библиотеки Украины имени В.И. Вернадского : проблемы и перспективы // Проблемы сохранности документального письменного наследия библиотек и архивов : документы и материалы Первой казахстанской конф. Алматы, 1–3 окт. 1997 г. Алматы, 1998. С.149–156.

Розповідається про п'ятирічний досвід становлення науково-виробничого підрозділу у НБУВ. Підводяться підсумки, призначені вирішувати завдання виконання першої наукової теми, визначено обсяги документів, що потребують консервації та реставрації. Висвітлено завдання та шляхи реалізації планів для вирішення проблеми збереження бібліотечних фондів у НБУВ.

43. Новикова Г. М., Скобец И. Е. Сохранность фоноцилиндров в условиях библиотечного хранения // Проблемы сохранности документального письменного наследия библиотек и архивов : документы и материалы Первой казахстанской конф. Алматы, 1–3 окт.1997 г. Алматы, 1998. С. 209–213.

Ідеться про такі нетрадиційні для бібліотеки документи, як фонографічні воскові циліндри. Висвітлено підходи для забезпечення збереження колекції (1014 од. зб.) фонографічних воскових циліндрів, що становлять культурне надбання України. Досліджено фізичний стан матеріальної основи цих раритетів та надано рекомендації для їхнього подальшого зберігання, реставрації і перезапису на інші носії.

44. Омельченко М., Затока Л. Відображення козацької доби в Україні на ділових паперах // Нові надходження пам'яток козацької доби в Україні : збір. наук. ст. / Центр пам'яткознавства НАНУ. Київ, 1998. Вип. 7. С. 35–39.

За філігранями паперу, який використано в якості матеріальної основи ділових документів, висвітлено інформацію про особливості підбирання паперу для їх створення в часи козацької доби в Україні – XVII століття. За чіткістю філіграней паперу можна зробити висновок про особливість його виготовлення.

45. Омельченко М., Затока Л. Консервація рухомих пам'яток культури // Бібліотечний вісник. Київ, 1998. № 3. С. 49–50.

Наведено інформацію про Міжнародну наукову конференцію «Консервація пам'яток культури. Минуле. Сучасне. Майбутнє», яка відбулася 28–30 жовтня 1997 р. в Санкт-Петербурзі, в Російській національній бібліотеці. Доповіді на пленарному засіданні були присвячені також інженерно-технічному напрямку діяльності бібліотеки. Підкреслюється, що інженерні системи бібліотек морально старіють за 5 років, а фізично – за 30, тож потребують періодичного технічного оновлення.

46. Омельченко М. М., Затока Л. П., Борисенко Т. О. Фізичний стан паперу українських газет 1917 – 1919 рр. // Архівна та бібліотечна справа в Україні доби визвольних змагань (1917 – 1919 рр.) : збір. наук. праць / УДНДІ архівної справи та документознавства, Нац. парлам. б-ка України. Київ, 1998. С. 146–148.

У статті викладено результати матеріалознавчих досліджень паперу газет, виданих в Україні в 1917–1919 рр. Визначено такі фізико-структурні показники паперу, як товщина та відтінок. За результатами обстежень запропоновані рекомендації з питань забезпечення подальшого зберігання та використання газетних матеріалів.

47. Омельченко М., Затока Л., Дегтяренко Л. Особливості паперу документів з відділу «Зарубіжна україніка» періоду 1917 – 1921 рр. Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Студії з архівної справи та документознавства. Київ : УДНДІАСД, 1998. Т. 3. С. 63–64.

У публікації наведено особливості видань відділу зарубіжної україніки на друкарському папері низької якості. Здійснене органолептичне обстеження цих документів, акцентована увага на ненормативному їх скріпленні. Деталізовані умови їхнього подальшого відновлення для забезпечення довготривалого зберігання.

48. Скобець І., Новікова Г. Из досвіду обстеження фізичного стану документних фондів // Студії з архівної справи та документознавства. Київ: УДНДІАСД, 1998. Т. 3. С. 64–69.

Автори публікації діляться досвідом обстеження фізичного стану бібліотечних документів в умовах НБУВ. Наведено план обстеження та надано рекомендації для забезпечення фізичного збереження західноєвропейської літератури.

49. Скобець І. Є., Новікова Г. М. Наукова організація обстеження фізичного стану документних фондів // Реставрація музейних пам'яток в сучасних умовах. Проблеми та шляхи їх вирішення : тези та матер. доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 27–29 трав. 1998 р. Київ, 1998. С. 142–144.

Обстеження фізичного стану фондів розглядається як основна складова системи збереження документів у бібліотеках, музеях, архівах.

50. Суббота А. Г. Влияние состава питательной среды на рост и токсинообразование *Aspergillus fumigatus* Fres. // Современные проблемы микологии, альгологии и фитопатологии: сб. тр. Междунар. конф. МГУ. Москва, апрель 1998 г. Москва, 1998. С. 283.

Вивчено токсиноутворюючу здатність гриба *Aspergillus fumigatus* Fres, що зустрічається в книгосховищах бібліотек після аварійних ситуацій. На прикладі 34 штамів *A. fumigatus* показана суттєва залежність таксономічних ознак, токсиноутворення і біологічної активності від складу живильного середовища при різних умовах культивування. Отримані дані є свідченням небезпечного екологічного стану сховищ документів із високими показниками вологості повітря, що може сприяти росту *A. fumigatus* і загрожувати здоров'ю працюючих.

51. Суббота А. Г., Новікова Г. М., Іванова Н. І. Визначення ступеня ураження мікроміцетами деяких видів реставраційного паперу // Реставрація музейних пам'яток в сучасних умовах. Проблеми та шляхи їх вирішення : тези та матер. доп. I Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 27–29 трав. 1998 р. Київ, 1998. С. 151–153.

Досліджено стійкість реставраційних видів паперу до дії найбільш агресивних мікроміцетів, що були виділені із книгосховищ НБУВ. Надано рекомендації для мікологічного контролю реставраційних матеріалів.

1999 р.

52. Galina M. Novikova, Ludmila W. Mucha. Organizacja ochrony zbiorów bibliotecznych. Ukierunkowanie kontrolno-profilaktyczne // W Obliczu katastrofy; Biblioteka Narodowa. Dział Ochrony i konserwacji Zbiorów Bibliotecznych. Wyp. 3. Warszawa: BN, 1999. Notes Konserwatorski; 2). p. 51–63.

Представлено результати трирічного наукового проекту «Екологія книгосховищ та її вплив на фізичне збереження бібліотечних фондів». Розроблено комплексну систему екологічного моніторингу бібліотечних фондів, яка базується на засадах еколого-технологічної концепції їхнього збереження.

53. Омельченко М., Затока Л., Пилипенко С. Зв'язок фізичного стану картону для оправи і збереження книжок // Палітра друку. 1999. № 1. С. 75.

Міцність оправи книжок розглядається в залежності від вихідних фізико-механічних показників палітурного картону. Наведено історичні відомості про застосування картону для виготовлення в Україні. Доводиться, що гарний стан оправи книжки є запорукою збереження та цілісності всього документа.

54. Омельченко М. Папір та папірні Київщини та Чернігівщини часів козацької доби // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні : збір. наук. статей / Центр пам'яткознавства НАНУ. Київ, 1999. Вип. 8. С. 179–183.

Висвітлено дослідження філіграней паперу документів, що виготовлялися на папірні Радомишля з середини XVII до XVIII століття. Філіграні паперу підтверджують виготовлення його в Україні.

55. Омельченко М. М. З історії паперу машинного способу виготовлення першої чверті XIX століття // Історія наукових бібліотек у контексті історії, культури, освіти в Україні : матеріали наук.-практ. конф. Київ, 14–15 жовт. 1999 р. Київ, 1999. С. 86–90.

Інструментальним і органолептичним способами досліджено видання форматом В, 1824 р. (м. Санкт-Петербург, друкарня Іос. Іоанесова) на папері машинного способу виготовлення. Ця книга – приклад одного з перших випадків використання такого способу виробництва паперу. Проаналізовано отримані результати дослідження паперу за товщиною та складом по волокну.

56. Омельченко Н.М. Обязательный экземпляр на офсетной бумаге с фабрик банкнотной бумаги // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества: материалы VI Междунар. конф. «Крым 99» Судак, 7–11 июня. 1999 г. Судак, 1999. Т. 2. С. 148–151.

Розглянуто перспективний напрям використання офсетного паперу, що виготовляється на спеціалізованих банкнотних фабриках для друку

«обов'язкового примірника». Наведено приклади використання такого паперу із банкнотних фабрик для книгодрукування у низці країн Європи.

57. Суббота А. Г., Новикова Г. М. Роль биологического мониторинга в обеспечении оптимальных условий хранения библиотечных фондов // Проблемы збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток: матеріали та тези доп. II Міжнар. конф. Київ, 26–29 трав. 1999 р. Київ, 1999. С.182–183.

Упровадження системи біологічного моніторингу стану повітря сховищ та фондів розглядається як основна складова біологічної безпеки в НБУВ. Результати досліджень використовуються під час проведення занять із підвищення кваліфікації співробітників Бібліотеки з питань профілактики біопошкоджень документів.

2000 р.

58. Про порядок передачі пошкоджених мікроміцетами документів на санітарно-гігієнічну обробку і дезінфекцію: Інструкція / укл. – Г. М. Новикова, А. Г. Суббота. Київ : НБУВ, 2000. 14 с.

Розроблено інструкцію про порядок передачі пошкоджених мікроміцетами документів (зокрема й особливо цінних) на санітарно-гігієнічну обробку і дезінфекцію. В додатках надається супровідна документація до інструкції, що складається з 9-ти документів: заявки, актів прийому-передачі, списків, журналу обліку документів і етикеток про характер обробки документа.

59. Омельченко М. Про папір Літопису Самійла Величка // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні : зб. наук. ст. / Центр пам'ятокознавства НАНУ. Київ, 2000. Вип. 9. С.169–172.

За філігранями паперу, на якому відтворено копію Літопису Самійла Величка, висловлюється припущення про критерії вибору паперу для використання в Генеральній Канцелярії Війська Запорозького часів гетьмана Богдана Хмельницького. Наведено дані різних дослідників паперу того часу – середини XVII ст.

60. Омельченко М. М. Бібліотеки і архіви – підходи до стратегії збереження і збільшення фондів // Науково-технічні бібліотеки в єдиному інформаційному просторі України : тези доп. та повідомл. Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2000. С. 79–82.

Проаналізовано окремі статті «Програми збереження бібліотечних та архівних фондів на 2000–2005 роки», затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України. Звернуто увагу на недостатнє матеріально-технічне забезпечення реставраційними та витратними матеріалами, що використовуються для стабілізації фондів. Відмічається, що для виконання усіх положень даної Програми необхідно значно збільшити фінансування.

61. Омельченко М. Особливості паперу львівського «Апостола» Івана Федорова // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : зб. наук. праць. Київ, 2000. Вип. 4. С. 194–199.

У статті розглянуто результати матеріалознавчих досліджень видання львівського «Апостола». Відмічено особливості нумерації сторінки та перших 14 нумерованих аркушів паперу (з водяним знаком «тупа підкова»), де низ і верх водяного знаку змінюються розміщенням до тексту.

62. Омельченко Н. М., Затока Л. П. Материаловедение в системе сохранности документов библиотеки // Теория и практика сохранения памятников культуры : сб. науч. тр. Санкт-Петербург : РНБ. СПб., 2000. Вып. 20. С. 155–159.

Проблема забезпечення збереження бібліотечних фондів розглядається із залученням матеріалознавства; констатується, що сумісність реставраційних об'єктів та витратних матеріалів є запорукою успішної реставрації. Уповільнення старіння матеріальної основи документів ґрунтується на запровадженні методів превентивної консервації. Важливим є також підтримання зв'язків із паперовими фабриками та друкарнями з метою створення довговічного обов'язкового примірника.

63. Омельченко Н. М., Затока Л. П. Форзацная бумага: аспекты сохранности книг // В новый век – с новыми технологиями : тез. докл. III Междунар. конф. Санкт-Петербург, 17–20 окт. 2000 г. Санкт-Петербург : РНБ. 2000. С. 17–19.

У статті стверджується, що для конструкції книжки важливим є правильний підбір якісного форзацного паперу. Припускається, що старіння паперу книжки та її природне руйнування великою мірою залежать від стабільності властивостей форзацу.

64. Омельченко М., Затока Л. Папір для документів архівного призначення: підходи у використанні та збереженні // Студії з архівної справи та документознавства. Київ : УДНДІАСД. 2000. Т. 6. С. 77–79.

Наведено відомості про вибір паперу для створення документів архівного призначення, зроблено посилання на вимоги стандарту ISO 11108-1996 «Архівні папери – вимоги до стійкості і довговічності». Акцентується увага на необхідності вибору паперу для архівних документів за показником кислотності (в од. рН).

65. Омельченко М. М., Затока Л. П. Застосування паперу для відновлення бібліотечних та архівних фондів // Паперовий вісник. 2000. № 2. С. 8.

Надано корисні посилання на окремі діючі підприємства целюлозно-паперової промисловості. В цій публікації розглянуто рекомендації з використання спеціально підібраних витратних матеріалів целюлозно-паперових підприємств України (паперу чи картону) для відновлення пошкоджених бібліотечних та архівних документів.

66. Омельченко Н. М., Затока Л. П. Технологические аспекты сохранности бумажного носителя информации // Библиотеки Национальных академий наук : науч.-практ. и теорет. сб. Київ : НБУВ, 2000. Вып. 1. С. 136–141.

Висвітлено технологічні аспекти забезпечення збереження документів на паперових носіях від контролю якості паперу на паперовій фабриці до виробничих особливостей у друкарні. Коротко охарактеризовано три види друку (високий, глибокий, плоский) та проаналізовано їхній вплив на збереження бібліотечних документів.

67. Скобець І., Новікова Г. Копіювання в бібліотеках як засіб поширення і збереження інформації // Студії з архівної справи та документознавства. Київ : УДНДІАСД, 2000. Т. 6. С. 81–83.

Питання копіювання бібліотечних документів розглядається як один із шляхів забезпечення їхнього збереження. Для документів з ослабленою матеріальною основою пропонується створювати читацькі електронні копії, а оригінали підлягають стабілізації та відновленню.

68. Скобец И. Е., Новикова Г. М. Задачи экспертизы физического состояния документов в системе обеспечения сохранности библиотечных фондов // В новый век – с новыми технологиями : тез. докл. 3-й Междунар. конф. Санкт-Петербург, 17–20 октября 2000 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2000. С. 65–68.

Висвітлено досвід проведення експертизи фактичного фізичного стану бібліотечних документів як базового заходу для їхнього збереження. Проведено приклади створення фактографічної бази даних та заповнення карти-схеми фізичних пошкоджень бібліотечного документа.

69. Скобец И. Е., Новикова Г. М. К вопросу оценки сохранности книжных фондов // Теория и практика сохранения памятников культуры : сб. науч. тр. Санкт-Петербург : РНБ, 2000. Вып. 20. С. 131–136.

Методика кількісної оцінки фізичного стану фондів, що розроблена за результатами обстежень НБУВ, може бути корисною для інших бібліотек під час вибіркового огляду з метою планування консерваційних заходів.

70. Суббота А. Г., Новикова Г. М. Медицинский аспект сохранности документных фондов: проблемы и перспективы // В новый век – с новыми технологиями: тез. докл. 3-й Междунар. конф. Санкт-Петербург, 17–20 окт. 2000 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2000. С. 72–74.

У бібліотеках та архівах медичний аспект у галузі збереження фондів має особливе значення, оскільки документи як об'єкти зберігання та предмети загальної доступності можуть, за певних обставин, сприяти розповсюдженню збудників захворювань серед персоналу та читачів. Заходи з профілактики пошкодження фондів мікроскопічними грибами є основою стабільної медичної безпеки.

71. Суббота А., Новікова Г. Проблеме дезинфекції пошкоджених мікроміцетами бібліотечних і архівних документів // Студії з архівної справи та документознавства. Київ : УДНДІАСД, 2000. Т. 6. С. 114–116.

У Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського впроваджена в практику комплексна методика знезараження пошкоджених мікроміцетами бібліотечних і архівних документів. Розроблено відповідну інструктивну документацію.

72. Суббота А. Г. Микологический надзор за физическим состоянием документов в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского // Теория и практика сохранения памятников культуры: сб. науч. тр. Санкт-Петербург : РНБ, 2000. Вып. 20. С. 127–131.

Результати мікологічного контролю повітря розглядаються в якості критеріїв оцінки фізичного стану документів і безпечної екології книгосховищ. Впровадження контролю в НБУВ має велике значення як профілактичний захід, що визначає стратегію консервації.

2001 р.

73. Новікова Г. Звіт про міжнародну наукову конференцію «Бібліотеки – центри науково-інформаційних ресурсів ХХІ ст.» // Бібліотечний вісник. Київ, 2001. № 1. С. 37–39.

Наведено інформацію про «Програму збереження бібліотечних та архівних фондів України на 2000 – 2005 рр.» та про доповіді на секції «Національний бібліотечний інформаційний ресурс: програми та технології збереження».

74. Новікова Г. Паспорт для екологічного моніторингу книгосховищ // Бібліотечний вісник. Київ, 2001. № 2. С. 27–33.

Представлено уніфікований екологічний паспорт книгосховища, призначений для паспортизації умов зберігання бібліотечних фондів. Наведено таблиці для заповнення даного документа.

75. Новікова Г. М., Скобець І. Є. Комплексна наукова експертиза фізичного стану бібліотечних фондів // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 22–24 трав. 2001 р. Київ, 2001. С. 109–110.

Презентується методика комплексної експертизи фізичного стану бібліотечних фондів на рівні великих книжкових масивів. Головна мета методики – розробка та впровадження заходів для проведення превентивної консервації, необхідних для збереження бібліотечних документів.

76. Новікова Г. М., Суббота А. Г. Система мікологічного нагляду за станом бібліотечних і архівних фондів // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 22–24 трав. 2001 р. Київ, 2001. С. 111–112.

Розроблено систему мікологічного нагляду за станом бібліотечних і архівних фондів, що складається як з визначення їхніх мікробіологічних характеристик, так і з організації їхньої санітарно-гігієнічної обробки, якість якої перевіряється з використанням мікологічного контролю.

77. Омельченко М. М. Проблема зберігання бібліотечних фондів // Вісник Книжкової палати. 2001. № 11. С. 30–31.

Висвітлено інформацію про третю Міжнародну наукову конференцію «В новий век – с новими технологіями» (17–20 жовтня 2000 р., Санкт-Петербург), де розглядалися актуальні питання про майбутнє консервації у вирішенні завдання збереження бібліотечних фондів, а також з розробки національної програми збереження бібліотечних і архівних фондів.

78. Омельченко М. М. Види та формати паперу з архіву Коша Нової Запорожської січі // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні : зб. наук. ст. / Центр пам'яткознавства НАНУ. Луганськ, 2001. Вип. 10. С. 204–207.

Висвітлено важливі розвідки з вивчення філіграней архівних наукових праць. Відмічена висока якість паперу для створення документів часів козацької доби в Україні та використання паперу європейського виробництва.

79. Омельченко М. М. Вивчення паперу недатованих пам'яток друку – складова частина атрибуції // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 22–24 трав. 2001 р. Київ, 2001. С. 113–115.

Атрибуція двох книжок XIX століття без вихідних даних, які надруковані на папері ручного способу виготовлення, базується на проведенні органолептичних та інструментальних досліджень паперу книжкового блоку.

80. Омельченко М. М., Затока Л. П. Актуальні питання збереження книжок у шкіряній оправі // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 22–24 трав. 2001 р. Київ, 2001. С. 115–116.

У публікації висвітлено інформацію про забезпечення збереження книжок у шкіряній оправі. Доводиться, що дотримання нормативних режимів зберігання фондів для книжок у шкіряних оправах має виняткове значення.

81. Омельченко М., Затока Л. Особливості збереження бібліотечних фондів із залу нотних видань // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: зб. наук. праць. Київ, 2001. Вип. 7. С. 99–106.

Досліджено фізичні показники паперу як ручного, так і машинного способу виготовлення для друкування нот. Наведено приклади вирішення завдання стабілізації хімічних властивостей паперу нотних документів.

Акцентовано на особливостях виготовлення паперу для нот та зразках філіграней, що притаманні нотним виданням XIX ст.

82. Скобець І., Новікова Г. Наукова експертиза фізичного стану бібліотечних фондів та її значення для програм збереження // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : зб. наук. праць. Київ, 2001. Вип. 7. С. 63–77.

Наукова експертиза бібліотечних документів розглядається як основна складова для розробки програм збереження фондів. Увагу дослідників фактичного фізичного стану книжки привернуто до типових її пошкоджень, показано заповнення розробленої карти.

83. Суббота А. Г., Новікова Г. М. Токсинуотворююча здатність ізольованих з книгосховищ мікроміцетів // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 22–24 трав. 2001 р. Київ, 2001. С. 170–171.

Досліджено токсинуотворюючу здатність ізольованих із книгосховищ мікроскопічних грибів. Виявлено, що в умовах експерименту більшість із них при рості на агаризованому суслі утворюють токсичні метаболіти, що визначалося за летальною дією на інфузоріях. Отримані дані є свідченням небезпечного екологічного стану сховищ із високим вмістом спор мікроскопічних грибів у повітрі, що може загрожувати здоров'ю людини.

84. Суббота А., Новікова Г. Дослідження мікобіоти, виділеної з фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: зб. наук. праць. Київ, 2001. Вип. 7. С. 82–93.

Експериментально доведено актуальність дослідження аеродисперсної системи приміщень наукової бібліотеки. Висвітлено п'ять етапів із визначення мікобіоти повітря сховищ та наведено результати мікробіологічних досліджень у приміщеннях НБУВ.

2002 р.

85. Муха Л. Технології захисту та збереження бібліотечно-інформаційних ресурсів у процесі їх використання // Бібліотечний вісник. Київ, 2002. № 1. С. 23–26.

Проблема збереження бібліотечно-інформаційних ресурсів на сучасному етапі потребує комплексного підходу до її вирішення та передбачає нейтралізацію впливу негативних факторів на функціонування бібліотечних установ у цілому, на процеси формування, зберігання та використання документальних фондів, обслуговування користувачів, на стан і розвиток матеріально-технічної бази, на умови праці і соціальний стан бібліотечних працівників.

86. Муха Л., Мяскова Т. Бібліотекар – хранитель і носій історичної пам'яті // Бібліотечний вісник. Київ, 2002. № 6. С. 17–21.

Розглянуто питання, що пов'язані з трансформацією професійного іміджу бібліотекаря в умовах інформаційного суспільства, ролі бібліотекаря як хранителя рукописних та рідкісних фондів, проблеми адаптації фахівця-бібліотекаря в процесі вивчення історико-культурних фондів.

87. Омельченко М. Про використання паперу в діловодстві часів Козацької Держави // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні : збір. наук. ст./ Центр пам'яткознавства НАНУ. Київ, 2002. Вип. 11. С. 212–214.

За матеріалами архівних знахідок висвітлено результати досліджень філіграней паперу документів часів козацької доби в Україні – середини XVII століття. Відмічено властивості паперу ручного способу виготовлення, що використовувався у зазначений історичний період.

88. Омельченко М. М., Затока Л. П. До проблем старіння бібліотечних документів у шкіряних оправах // Палітра друку. Львів, 2002. № 2. С. 75–76.

У центрі уваги результати обстежень бібліотечних документів у шкіряних оправах, що мають високу значущість для історії нашої держави. Для забезпечення сталості фізичного стану цих раритетних документів наведено рекомендації з превентивних консерваційних заходів.

89. Омельченко М. М. Папір – основа книговидання. Проблема бібліотек // Електронне видання Державної науково-технічної бібліотеки України. Режим доступу : http://www.ntbu.ru/sb/cont02_td.htm. omelchenko. rtf (листопад 2002 р).

Розглянуто питання про довговічність паперу для «обов'язкового примірника», що надходить до бібліотек. Вирішення проблеми збереження бібліотечних фондів потребує підтримки держави.

90. Система збереження бібліотечних фондів: проблеми та впровадження в умовах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ): Звіт про науково-дослідну роботу (заключний) / НАН України: Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. УДК 025.7 / 9; № ДР 0100U006607; К., 2002. 61 с.

2003 р.

91. Муха Л., Затока Л. Інноваційні технології збереження фондів // Бібліотечний вісник. Київ, 2003. № 6. С. 24–26.

Розглянуто інформацію про забезпечення збереження документальних фондів, яка базується на комплексному вирішенні завдань, пов'язаних з упровадженням інноваційних підходів, принципів та технологій; активізацією прикладних наукових досліджень з питань консервації, реставрації і біозахисту документів, а також профілактикою аварійних ситуацій в бібліотеках і архівах.

92. Новікова Г. М. Дезінфекція документів: термінологічні та технологічні аспекти // *Архівознавство. Археографія. Джерелознавство : міжвід. зб. наук. пр.* Київ, 2003. Вип. 6. С. 13–28.

Досліджено історію виникнення терміну «дезінфекція документів», що дозволило відстежити вплив окремих суміжних наук та галузей знань на визначення його понятійної сутності та характер трансформації.

93. Halina Nowikowa. Dokumentacja systemu dozoru ekologicznego magazynow bibliotecznych // *Notesu konserwatorskiego Nr. 7, pt.» Konserwacja XXI wieku.* Warszawa: BN, 2003. S. 97–106.

Представлено уніфіковану форму для фіксування екологічного стану бібліотечних фондосховищ, яка може бути використана для розробки програми превентивної консервації.

94. Омельченко М. М., Затока Л. П. Експериментальні дослідження та консервація книжок із колекції товариства приятелів України // *Реставрація музейних пам'яток в сучасних умовах. Проблеми та шляхи їх вирішення : тези IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ, 20–23 трав. 2003 р. Київ, 2003. С. 107–108.

Висвітлено результати органолептичного дослідження 609 книжок, виданих у Канаді у 1920–1930 рр. і презентованих НБУВ в роки незалежності України. Окреслено напрями їхньої консервації і надано конкретні рекомендації для забезпечення їхнього подальшого зберігання.

95. Омельченко Н. М. Применение приборов контактного действия для контроля бумажного носителя информации // *Консервация памятников культуры в единстве и многообразии: материалы IV Междунар. науч. конф.* Санкт-Петербург, 21–24 окт. 2003 г. Санкт-Петербург, 2003. С. 21–22.

У центрі уваги даної публікації – науково-прикладні дослідження із застосування приладів контактної дії для визначення фізико-хімічних показників паперу та параметрів температурно-вологісного режиму приміщень бібліотек. Наведено назви приладів та марки.

96. Скобець І. Є. Загальні підходи до програм збереження рідкісних і особливо цінних документів в бібліотеках // *Реставрація музейних пам'яток в сучасних умовах. Проблеми та шляхи їх вирішення : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ, 20–23 трав. 2003 р. Київ, 2003. С. 146–147.

Підкреслено значення наукової експертизи для збереження бібліотечних колекцій. Для забезпечення збереження рідкісних і особливо цінних документів як превентивний захід рекомендується фазова консервація.

97. Суббота А. Г., Новікова Г. М., Затока Л. П. Дослідження фунгіцидних властивостей дезінфікуючого засобу «Септодор» // *Реставрація музейних пам'яток в сучасних умовах. Проблеми та шляхи їх вирішення : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ, 20–23 трав. 2003 р. Київ, 2003. С. 158–162.

За результатами вивчення спектру фунгіцидної дії засобу «Септодор» було рекомендовано використання 1%-го водного розчину біоциду для дезінфекції приміщень і обладнання сховищ бібліотек за наявності їхнього мікологічного ураження.

98. Патент України № 54538С.3.14. Підставка для збереження стародрукованих книжок при їх читанні / Омельченко М.М. (Україна) / Промислова власність. Офіц. бюл. К., 2003, № 3. 2 с.

Отримано патент на оригінальну конструкцію підставки для використання під час експонування та читання стародрукованих видань.

2004 р.

99. Омельченко М. Міжнародна наукова конференція «Консервація пам'ятників культури у єдності та багатоманітті» // Бібліотечний вісник. Київ, 2004. № 2. С. 49–51.

Наведено інформацію про Міжнародну наукову конференцію «Консервація пам'ятників культури у єдності та багатоманітті» (21–24 жовтня 2003 р., Санкт-Петербург). Детально описано доповіді провідних фахівців із консервації бібліотечних документів із Німеччини, Великої Британії та Росії.

2005 р.

100. Бровкін А. Г., Волосатих Л. В., Затока Л. П., Крікова Т. В., Муха Л. В., Омельченко М. М. Збереження бібліотечних і архівних фондів у несприятливих екологічних умовах: інструктивно-методичні рекомендації. Київ, 2005. 33 с.

Наведено рекомендації для підтримання нормативних режимів зберігання фондів із метою мінімізації негативного впливу навколишнього середовища на стан бібліотечних та архівних документів. Визначено основні напрями роботи щодо збереження фондів у несприятливих екологічних умовах та критерії відбору документів на першочергову консервацію та реставрацію документів.

101. Затока Л. П., Волосатих Л. М. Екологічний аспект збереженості бібліотечних документів (за результатами обстеження бібліотек України) // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. 24–27 трав. 2005 р. Київ, 2005. С. 105–108.

У межах реалізації програми збереження бібліотечних фондів України на 2000–2005 рр. відображено результати мікробіологічних обстежень бібліотек України: Національної парламентської бібліотеки України (нині – Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого), Одеської державної наукової бібліотеки ім. Максима Горького (нині – Одеська національна

наукова бібліотека), Львівської наукової бібліотеки ім. В. Стефаника (нині – Львівська національна наукова бібліотека імені В. Стефаника) та Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

102. Корчак Г. И., Сурмашева Е. В. Воздействие экологии помещений на сохранность библиотечных и архивных фондов // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития: науч.-практ. и теоретический сборник. Киев, 2005. Вып. 3. С. 201–211.

Розглядається екологічний та санітарно-гігієнічний аспекти, пов'язані із забезпеченням збереження інформаційних ресурсів, а також із підтриманням гігієнічних вимог до умов перебування в приміщеннях людини. Акцент поставлено на якість повітря.

103. Муха Л., Савіна З., Затока Л. Інноваційні технології збереження інформаційних ресурсів // Бібліотечний вісник. Київ, 2005. № 6. С. 32–34.

У публікації підведені підсумки проведення семінару-практикуму «Інноваційні технології збереження інформаційних ресурсів», що відбувся в НБУВ 12 жовтня 2005 р. у межах Міжнародної наукової конференції «Інтелектуальні інформаційні технології у бібліотечній справі». Під час семінару виступили 10 доповідачів. У виступах розповідалося про актуальні способи та заходи для збереження фондів.

104. Муха Л., Омельченко М. Перший європейський семінар із проблем запобігання катастрофам та збереження архівів // Бібліотечний вісник. Київ, 2005. № 3. С. 56–58.

Наведено актуальну інформацію про Перший європейський семінар «Архіви та катастрофи», який відбувся 5–7 травня 2004 року в місті Києві. Розкриваючи тему семінару, доповідачі висвітлили актуальність питань із запобігання катастрофам та забезпечення збереження архівів.

105. Муха Л. В., Бровкін А. Г., Омельченко М. М. Екологічна безпека пам'яток культури та превентивні заходи щодо її забезпечення // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 24–27 трав. 2005 р. Київ, 2005. С. 227–228.

Ідеться про взаємозв'язок екологічної безпеки з дотриманням режимів зберігання пам'яток культури в бібліотеках і архівах. Наведено конкретні приклади превентивних заходів для забезпечення збереження бібліотечних і архівних документів.

106. Сурмашева О. В., Корчак Г. І. Моделі дослідження мікоцидної дії на папері дезінфектанту «Полідез» // Проблеми збереження, консервації, реставрації та експертизи музейних пам'яток : тези V Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 24–27 трав. 2005 р. Київ, 2005. С. 287–289.

Викладено результати досліджень мікоцидної дії дезінфектанту «Полідез». Найбільш оптимального результату досягнуто при застосуванні фунгіциду в 4 % концентрації.

107. Моделі і технології ліквідації наслідків і упередження аварійних ситуацій в бібліотеках: Звіт про науково-дослідну роботу (заключний) / НАН України: Нац. б-ка України імені В. І.Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0103U000451; Інв. № – К., 2005.103 с.

2006 р.

108. Затока Л. П. Організація роботи з консервації документів // Робота бібліотек науково-дослідних установ НАН України в 2005 році : інформаційно-аналітичний огляд. Київ : НБУВ, 2006. Вип. 11. С. 44–68.

Для забезпечення збереження бібліотечних документів традиційними залишаються ті види діяльності, які регламентуються положеннями чинного міждержавного стандарту з консервації документів на папері, пергамені та шкірі ГОСТ 7.50 – 2002 «Консервація документів. Загальні вимоги». За минулі роки наука та технології набули такого стрімкого розвитку, що для консерваційних та реставраційних операцій пропонуються матеріали спеціального композиційного складу та призначення, які значно розширюють можливості поставлених завдань щодо відновлення особливо цінних документів.

109. Смаглова Н., Затока Л. Підвищення кваліфікації працівників НДУ НАН України // Бібліотечний вісник. Київ, 2006. № 3. С. 38, 48, 55.

Для підвищення кваліфікації працівників бібліотек НДУ НАН України у межах чергового семінару-практикуму розглядалися положення та заходи із забезпечення збереження фондів, зокрема було глибоко обґрунтовано необхідність впровадження методів превентивної консервації.

110. Муха Л. В., Затока Л. П. Экологические аспекты сохранности документов научных библиотек Украины // Обеспечение сохранности памятников культуры: традиционные подходы – нетрадиционные решения: материалы V Междунар. конф. Санкт-Петербург, 24–26 окт. 2006 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2006. С. 73–82.

У статті розглянуто складові комплексного екологічного моніторингу приміщень і фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, а також деяких бібліотек науково-дослідних установ Національної академії наук України. В центрі уваги – реалізація заходів, спрямованих на попередження та усунення негативного впливу факторів навколишнього середовища на фізичний стан фондів для забезпечення їхнього довготермінового зберігання.

111. Муха Л. В., Омельченко М. М. Впровадження системи збереження бібліотечних фондів в умовах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Збереження бібліотечно-інформаційних ресурсів України: нова політика і нові технології : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. 20–22 листоп. 2006 р. Харків : ХДНБ, 2006. С. 37–45.

Наведено інформацію про результати досліджень із метою впровадження заходів для забезпечення збереження бібліотечних фондів НБУВ. Акцентується на необхідності систематичного підходу до обстеження документів, а також до кваліфікованих дій персоналу Бібліотеки з недопущення надзвичайних ситуацій.

112. Омельченко М., Затока Л. Інноваційні проекти збереження і консервації бібліотечних фондів у Російській державній бібліотеці // Бібліотечний вісник. Київ, 2006. № 2. С. 45–47.

Ідеться про такі інноваційні підходи у збереженні та консервації бібліотечних фондів в Російській державній бібліотеці як декислотизація газет. Описані прилади контактної дії для контролю показника кислотності паперу документів. Висвітлено роботу щорічного міжнародного бібліотечного конгресу, що проходив в цій бібліотеці.

113. Омельченко Н. М., Затока Л. П. Материаловедческие исследования по сохранности библиотечных фондов: практика прошлого – поиски нового // Обеспечение сохранности памятников культуры: традиционные подходы – нетрадиционные решения: материалы V Междунар. конф. Санкт-Петербург, 24–26 окт. 2006 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2006. С. 35–41.

У статті розглядаються такі нетрадиційні для бібліотеки питання, як зв'язок поліграфічного матеріалознавства та збереження бібліотечних фондів. Ці питання викликали неабиякий інтерес в учасників конференції.

114. Омельченко Н. М., Скобец И. Е., Затока Л. П. К вопросу сохранности библиотечных фондов (на примере коллекции «Дидо» из фондов Национальной библиотеки Украины им. В. И. Вернадского) // Библиотеке академии наук 290 лет: материалы науч. конф. Санкт-Петербург, 25–26 ноября 2004 г. Санкт-Петербург, 2006. С. 178–182.

Відображено результати обстежень колекції «Дідо» (402 од. зб.) що становить національне надбання України і зберігається у відділі стародруків та рідкісних видань НБУВ. Досліджено «de visu» кожний документ та надано рекомендації з консервації колекції, виявлено цікаву інформацію про якість і вартість стопи паперу (періоду друку книжок) у Франції.

115. Сурмашева Е. В., Ворошук Е. Н., Волосатых Л. М. К вопросу о микробиологических исследованиях фондов в условиях Национальной библиотеки Украины имени В. И. Вернадского // Обеспечение сохранности памятников культуры: традиционные подходы – нетрадиционные решения: материалы V Междунар. конф. Санкт-Петербург, 24–26 окт. 2006 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2006. С. 101–106.

Викладено результати мікробіологічних досліджень фондів в умовах НБУВ. Наведено дані про мікробіологічні контамінації на документах та спосіб дезінфекції уражених примірників.

2007 р.

116. Затока Л. П. Досвід, проблеми та перспективи стабілізації документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях (бібліографічний огляд) // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2007. Вип. 11. С. 226–246.

В огляді повідомляється про різноманітні наукові та інструктивно-методичні матеріали, різні за обсягом та роками видання, а також міжнародні, міждержавні стандарти та інші нормативні документи з питань стабілізації фондів. Наведено інформацію про загальні та спеціальні наукові розробки з консервації бібліотечних фондів для зміцнення документів із ослабленою матеріальною основою.

117. Затока Л. Узагальнення досвіду подолання аварійних ситуацій у бібліотеках світу: профілактика, відновлювальні роботи (рекомендаційний бібліографічний список) // Інноваційні технології збереження документальних фондів : запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, АБУ. Київ, 2007. Вип. 17. С. 151–162.

Наведено інформацію про міжнародне співробітництво під час ліквідації наслідків найбільших аварій, статті з періодичних видань бібліотек, науково-дослідних інститутів та методичні рекомендації для організації відновлювальних робіт. Матеріали згруповано у дві тематичні рубрики: «Планування дій на випадок виникнення екстреної ситуації в бібліотеці, причини та наслідки аварій» і «Технології відновлення документів, пошкоджених під час аварій».

118. Затока Л., Волосатих Л. Особливості консерваційних заходів для фотодокументів на паперовій основі, що потерпіли в аварійній ситуації (з досвіду НБУВ) // Інноваційні технології збереження документальних фондів : запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, АБУ. Київ, 2007. Вип. 17. С. 126–131.

Описано технологічні аспекти консерваційних заходів для фотодокументів у межах комплексного поставарійного моніторингу, які є запорукою успішної реалізації їхнього збереження і дають змогу забезпечити доступ до наявних у фондах НБУВ фотографій для сучасних і майбутніх поколінь користувачів.

119. Крікова Т. Досвід відновлення температурно-вологісного режиму зберігання фондів Філії № 1 НБУВ у поставарійний період // Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, АБУ. Київ, 2007. Вип. 17. С. 145–147.

Метою публікації є висвітлення заходів із відновлення температурно-вологісного режиму книгосховищ у поставарійний період, наводяться оперативні шляхи з використанням потужного обладнання для стабілізації температури і відносної вологості повітря в бібліотечних приміщеннях у поставарійний період.

120. Ковальчук Г., Муха Л. Програма ЮНЕСКО «Пам'ять світу»: діяльність бібліотек, архівів, музеїв зі збереження документального надбання // Бібліотечний вісник. Київ, 2007. № 2. С. 42–47.

Ідеться про особливості міжнародного співробітництва бібліотек, музеїв і архівів зі збереження документального надбання, юридичне підґрунтя інтелектуальної власності й авторське право в електронному середовищі. Розглянуто національні програми збереження документальної спадщини, електронні технології щодо проблем збереження документального надбання й забезпечення доступу до нього.

121. Муха Л., Затока Л. Використання та збереження документальних фондів в системі бібліотечно-інформаційної діяльності // Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, АБУ. Київ, 2007. Вип. 17. С. 39–46.

Міжнародними організаціями прийнято низку програм, спрямованих на раціональне використання власних інформаційних потенціалів державами світу. Відмічено послідовне забезпечення збереження бібліотечних фондів, надійність їх постійного зберігання, що гарантується шляхом своєчасного впровадження оптимальних консерваційних технологій.

122. Муха Л. В., Затока Л. П. Реализация консервационных мероприятий для обеспечения сохранности рукописно-книжных памятников Востока в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского // Исследования, консервация и реставрация рукописных и печатных памятников Востока: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. 7–19 апр. 2007 г. Москва, 2007. С. 155–162.

Відображена інформація про проведені комплексні дослідження документів колекції арабських рукописів, які зберігаються в Інституті рукопису НБУВ з метою розробки та реалізації консерваційних заходів для забезпечення її збереження. Дослідження включали вивчення загальних для всієї колекції умов зберігання (параметрів температурно-вологісного, світлового режимів). Здійснено мікробіологічний контроль повітря, виконано структурні і хіміко-технологічні дослідження матеріальної основи кожного екземпляра колекції.

123. Муха Л., Затока Л. Історичні та техніко-технологічні аспекти фазової консервації бібліотечних фондів // Бібліотечний вісник. Київ, 2007. № 1. С. 21–25.

У статті розглядаються історичні, технічні та технологічні аспекти, пов'язані з упровадженням фазової консервації в бібліотечну практику. Підкреслено переваги використання сучасних превентивних технологій збереження фондів бібліотек та висвітлено завдання, які постають перед фахівцями під час впровадження технології фазової консервації документів.

124. Муха Л. В., Затока Л. П. Центр консервации и реставрации Национальной библиотеки Украины им. В. И. Вернадского: достижения, задачи, перспективы (к 15-летию создания) // Библиотеки Национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития: науч.-практ. и теорет. сб. / НАН Украины, Нац. б-ка Украины им. В. И. Вернадського, МААН, Совет директоров научн. б-к и информ. центров ; редкол. : А. С. Онищенко (пред.) [и др.]. Киев, 2007. Вып. 5. С. 247–264.

Інформація про основні завдання і напрями діяльності Центру, за яких простежується спрямованість його науково-дослідницької та науково-методичної роботи для вирішення практичних завдань забезпечення фізичного збереження документів бібліотеки. Розкривається використання в цій роботі досягнень вітчизняної та світової науки і власних наукових розробок.

125. Муха Л. В. Развитие исследований в области изучения, описания, сохранения совместного украинско-белорусского наследия (на примере родовой библиотеки Хрептовичей) // Программа ЮНЕСКО «Память мира: деятельность библиотек, архивов, музеев по сохранению документального наследия»: материалы Междунар. конф. Минск, 30 ноября – 1 дек. 2006 г. Минск, 2007. С.163–167.

Ідеться про історичні аспекти створення та побутування родової бібліотеки Хрептовичів, що зберігається в фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Розглянуто перспективи українсько-білоруського співробітництва з питань вивчення, описування та збереження спільної культурної спадщини.

126. Муха Л., Омельченко М. Аварійна ситуація в бібліотеці: досвід і проблеми запобігання та ліквідації наслідків // Інноваційні технології збереження документальних фондів : запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 99–111.

Стаття про організаційні заходи з ліквідації наслідків аварійної ситуації в умовах наукової бібліотеки. Показано позитивні результати роботи штабу з подолання аварії, вказані імена волонтерів та імена дарувальників. Зроблено практичні висновки із запобігання аварій, акцентовано увагу на необхідності вчасного обладнання спеціальним устаткуванням технічних служб бібліотеки.

127. Муха Л., Добрусіна С., Затока Л. Збереження бібліотечно-інформаційних фондів: традиційні та нові підходи // Бібліотечний вісник. Київ, 2007. № 6. С. 39–41.

Розглядається комплекс проблем, пов'язаних із забезпеченням довготермінового зберігання документів в епоху цифрових технологій, особливостями експонування документів на виставках, захистом бібліотечно-інформаційних ресурсів у державних бібліотеках України, досвідом страхового мікрофільмування та іншими аспектами збереження бібліотечних фондів.

128. Омельченко М., Затока Л. Пітер Уотерс і фазова консервація бібліотечних документів // *Бібліотечний вісник*. Київ, 2007. № 3. С. 17–19.

Для документів з ослабленою матеріальною основою пропонується превентивний спосіб зберігання у мікрокліматичних контейнерах із безкислотного картону. Фазова консервація як один із поширених превентивних засобів збереження бібліотечних фондів детально викладено одним із провідних учених-практиків у цій галузі Пітером Уотерсом.

129. Омельченко М. Основні етапи висушування документів після консервації у морозильній камері // *Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання* : зб. наук. Київ, 2007. Вип. 17. С. 132–137.

Висвітлена практична робота з висушування бібліотечних документів, постраждалих внаслідок техногенної аварії, після консервації в морозильній камері. Наведено різні оптимальні варіанти висушування зволжених документів.

130. Омельченко М., Затока Л. Системність у роботі зі збереження документів на паперовому носії // *Інноваційні технології збереження документальних фондів : запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання* : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 92–97.

У публікації відображено головні аспекти збереження бібліотечних фондів різними способами під час підготовки документів до експозиції на виставці та до реставрації. Показано вплив роботи друкарень на збереження книжок, а також доведена важливість чистоти повітря сховищ для документів на паперовому носії.

131. Сологуб В., Омельченко М. Аеронізація повітря та її вплив на фізичне збереження бібліотечних фондів // *Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання* : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 21–25.

Експериментальними дослідженнями встановлено, що аеронізація повітря книгосховищ за допомогою електрофільтра-аеронізатора суттєво сприяє зниженню кількості мікроорганізмів. Зроблено висновки про необхідність продовження дослідження стану повітря книгосховищ цим способом.

132. Сорокіна Л. Досвід сушіння зволжених документів: принципи індивідуального підходу // *Інноваційні технології збереження документаль-*

них фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 138–144.

Висвітлено практичний досвід сушіння зволжених документів із урахуванням виду паперу документів та ступеня надмірного зволоження. Інформується про розробку «Пам'ятки з маркування документів, пошкоджених під час аварії».

133. Суббота А., Новікова Г., Затока Л. Вивчення дії засобу «Септодор» на мікроскопічні гриби і реставраційні види паперу і картону // Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 73–87.

У роботі надано результати вивчення дії засобу «Септодор» на 8 видів мікроміцетів з родів: *Alternaria*, *Aspergillus*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Geotrichum*, *Penicillium*, *Trichoderma*, виділених з мікобіоти книгосховищ Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського в 2000–2001 рр. Методом послідовних розведень було встановлено фунгіцидні й фунгістатичні концентрації біоциду.

134. Суббота А. Моніторинг мікологічного стану особливо цінних документів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського // Інноваційні технології збереження документальних фондів: запобігання надзвичайній ситуації у бібліотеці, шляхи її подолання : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 64–72.

Показано, що методологія моніторингу мікологічного стану особливо цінних документів і накопичений досвід рятувальних робіт, отриманий під час локальних аварійних ситуацій незначного масштабу було впроваджено в Бібліотеці в період 1992–2002 рр. Досвід рятувальних робіт дозволив уникнути масового мікологічного пошкодження особливо цінних документів під час техногенної аварії 2002 року в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського.

135. Сурмашева О., Корчак Г., Муха Л. Значення мікологічного обстеження приміщень та фондів бібліотек // Інноваційні технології збереження документальних фондів: упередження надзвичайної ситуації у бібліотеці, шляхи подолання : зб. наук. праць. Київ, 2007. Вип. 17. С. 64–72.

Обґрунтовується необхідність проведення мікологічного обстеження приміщень наукової бібліотеки для збереження бібліотечних фондів та забезпечення чистоти повітря. Наводяться необхідні профілактичні заходи для поліпшення мікробіологічного стану повітря приміщень Бібліотеки.

2008 р.

136. Затока Л. Старіння матеріальної основи документа // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 742–743.

Описано зміни механічних та хімічних властивостей матеріальної основи документів під час старіння. Підкреслено, що інтенсивність природного процесу старіння паперу документів залежить від умов їхнього зберігання та використання. Підтримання нормативних умов зберігання бібліотечних та архівних документів – запорука для зменшення інтенсивності процесів старіння.

137. Затока Л. Целюлоза // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 815.

Наведено інформацію про різні види целюлози – як за видом сировини, так і за способом виготовлення. Найбільш вживаними для виробництва паперу є такі види целюлози, як сульфатна та сульфитна вибілені. Найбільш довговічною є целюлоза, що характеризується великим вмістом альфа-целюлози (з бавовни та інших природних полімерів).

У статті розглядаються науково-прикладні обстеження фондів на рівні окремої вибірки документів. Показано, що з метою впровадження фазової консервації–технології масової стабілізації матеріальної основи документів–проводяться обстеження фактичного фізичного стану документів колекцій, які зберігаються у спеціалізованих підрозділах НБУВ, на рівні кожної одиниці зберігання.

139. Муха Л. В. Колекційні фонди Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського як об'єкт національного надбання: проблема збереженості та перспектива її вирішення // Бібліотекознавство, документознавство, інформологія. 2008. № 1. С. 38–42.

Стаття присвячена питанням збереження фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Особлива увага акцентується на висвітленні проблеми збереження колекційних фондів бібліотек, що є особливим об'єктом національного культурного надбання України, над вирішенням якої працюють фахівці Центру консервації і реставрації НБУВ.

140. Муха Л. В., Затока Л. П. Научно-прикладные исследования коллекций Национальной библиотеки Украины имени В. И. Вернадского – базовая составляющая планирования и реализации консервационных мероприятий // Новые технологии у захаванні дакументальных помнікаў : матэрыялы Чацвертых Міжнародных Кнігазнаўчых чытанняў Мінск, 20–21 лістапада 2008 г. Мінск : НББ, 2008. С. 167–178.

Розглянуто результати науково-прикладних обстежень колекційного зібрання роду Хрептовичів на рівні кожної одиниці зберігання. Розроблено план консерваційних заходів для стабілізації документів з ослабленою матеріальною основою, зокрема реставрація окремих примірників.

141. Муха Л., Омельченко М., Затока Л. Пошук нових підходів до питань збереження бібліотечних та архівних фондів // Архіви України. 2008. № 1–2. С. 194–199.

Повідомлення про відрядження до Російської національної бібліотеки та Бібліотеки Російської академії наук з метою участі у роботі V Міжнародної наукової конференції «Забезпечення збереження пам'яток культури: традиційні підходи – нетрадиційні рішення». Конференція відбулася у РНБ у 2006 р. Наводиться інформація про два способи декислотизації паперу документів, що задіяні в бібліотеках та архівах Росії, зокрема рідинно-фазової технології зберігання книжок *CSC Book Saver* та технології *Neschen*.

142. Муха Л. В., Омельченко Н. М., Затока Л. П. Некоторые аспекты деятельности Центра консервации и реставрации Национальной библиотеки Украины имени В. И. Вернадского по обеспечению сохранности библиотечных фондов // Сохранение культурного наследия библиотек, архивов и музеев : материалы науч. конф. Санкт-Петербург, 14–15 февр. 2008 г. Санкт-Петербург : БАН, 2008. С. 136–141.

Публікація інформує про діяльність співробітників Бібліотеки зі збереження, консервації і стабілізації бібліотечних документів НБУВ. Коротко висвітлено результати пошуку та експериментального вивчення обладнання і організацій, задіяних для ліквідації наслідків аварійної ситуації. Актуальною стала співпраця із паперовими фабриками України з метою використання реставраційних та витратних матеріалів.

143. Омельченко М. Безкислотний папір (картон) // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 173–174.

Висвітлено термін «безкислотний папір» на основі даних бібліографічних джерел та наукових публікацій.

144. Омельченко М. Гербовий папір // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 240–241.

Висвітлено термін «гербовий папір» на основі бібліографічних джерел та наукових публікацій.

145. Омельченко М. Кислотність паперу // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 503–504.

Висвітлено термін «кислотність паперу» на основі інформації із державних стандартів та літературних джерел, а також із досвіду бібліотечної практики.

146. Сорокіна Л. Реставрація // Українська архівна енциклопедія. Київ, 2008. С. 685–686.

Висвітлено термін «реставрація документів». Відмічено деталі та операції під час відновлення документів на паперових носіях.

147. Сурмашева О. В., Корчак Г. І., Затока Л. П. та ін. Значення мікробіологічного обстеження та заходи боротьби з біологічним фактором забруднення у приміщеннях та фондах бібліотек // Профілактична медицина. 2008. № 2. С. 43–47.

Відмічається значення профілактики біологічного ураження фондосховищ як для фізичного стану документів, так і для здоров'я користувачів та співробітників. Підкреслюється необхідність підтримання санітарно-гігієнічного режиму в бібліотеках.

148. Фазова консервація та стабілізація документів з ослабленою матеріальною основою на паперових носіях: Заключний звіт / НАН України: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0106U000380; Інв. № 0209U008034. К., 2008. 157 с.

2009 р.

149. Омельченко Н. М., Баляниця Н. Б. Обеспечение сохранности библиотечных документов на бумаге машинного способа производства // Сохранность и доступность культурных и исторических памятников. Современные подходы : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 20–22 окт. 2009 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2010. С. 138–144.

Документи на паперовому носіїв машинного способу виготовлення потребують систематичних наукових обстежень. Акцентовано увагу на важливості твердої оправки для довготермінового зберігання книжок. Наведено результати досліджень за показником рН (кислотності) паперу документів, виготовленого машинним способом.

150. Затока Л. П. Зміцнення паперу документів: сучасні технології та нові матеріали // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2009. Вип. 13. С. 420–448.

У статті йдеться про основні напрями зміцнення ослабленої паперової основи документа. Надано інформацію про використання для консервації різноманітних клеєвих композицій – як традиційних, так і нових; про вимоги консерваційної науки щодо застосування для реставрації безпечних для паперової основи документа речовин та матеріалів. Повідомляється про матеріали спеціального композиційного складу та призначення, які значно розширюють можливості фахівців-реставраторів для забезпечення збереження раритетних документів.

151. Муха Л., Затока Л. Оптимізація доступу до рукописних і книжкових пам'яток: превентивні заходи зі збереження та оцифрування // Бібліотечний вісник. Київ, 2009. № 6. С. 25–29.

Визначено шляхи оптимізації доступу до інформації з одночасним забезпеченням збереження оригіналів документів. Підкреслено необхідність поєднання роботи з оцифрування рукописних та друкованих видань, зокрема раритетних, із використанням сучасного обладнання для сканування з метою забезпечення збереження цифрових копій і оригіналів документів.

2010 р.

152. Муха Л., Затока Л. Інноваційні технології збереження бібліотечних фондів // Бібліотечний вісник. Київ, 2010. № 6. С. 67–69.

Висвітлено тенденції у збереженні бібліотечних фондів НБУВ, охарактеризовано основні завдання, що мають вирішувати фахівці Центру консервації і реставрації НБУВ. Наводиться інформація стосовно забезпечення збереження документів інших наукових бібліотек. Ідеться про практичні питання збереження документів, записаних на сучасних носіях інформації, зокрема на оптичних дисках CD і CVD.

153. Муха Л. В., Затока Л. П. Обследование и консервация коллекционных собраний Национальной библиотеки Украины им. В. И. Вернадского в целях обеспечения сохранности национального достояния // Сохранность и доступность культурных и исторических памятников. Современные подходы: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 20–22 окт. 2009 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2010. С. 22–30.

У статті представлено результати обстеження, консервації та оцифрування деяких колекційних зібрань, що зберігаються у НБУВ та викликають науковий інтерес у дослідників з різних країн. У межах спільного проекту між НБУВ та Національною бібліотекою Білорусі зі створення електронного видання «Бібліотека Хрептовичей: каталог колекції» проведено обстеження фактичного фізичного стану цієї колекції, яке включало вивчення умов її зберігання та проведення структурних і хіміко-технологічних досліджень матеріальної основи документів на рівні кожної одиниці зберігання.

2011 р.

154. Затока Л. П., Сорокіна Л. А. Технології та матеріали наукової реставрації сьогодення // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2011. Вип. 14. С. 377–389.

У публікації розглядаються основні технологічні аспекти та матеріали, що використовуються для наукової реставрації на сучасному етапі. Показано, що один із найбільш реальних шляхів інтенсифікації наукової реставрації – це механізація процесу відновлення пошкоджених частин аркуша паперу. Повідомляється, що для реставрації пропонуються матеріали спеціального композиційного складу та призначення, які значно розширюють можливості поставлених завдань щодо захисту та збереження раритетних документів.

155. Затока Л. П. Исследования и консервация коллекционных собраний НБУВ в процессе внедрения инновационных технологий сохранения библиотечных фондов // Библиотеки национальных академий наук :

проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. / НАН Украины им. В. И. Вернадського, МААН, Совет директоров научн. б-к и информ. центров ; редкол. : А. С. Онищенко (пред.) [и др.]. Киев, 2011. Вып. 9. С. 239–251.

Розглянуто різні аспекти комплексних науково-прикладних обстежень колекційних зібрань: бібліотеки роду Яблонівських, бібліотеки Кременецького єзуїтського колеґіуму, колекції А. Ю. Кримського. Обстеження включали вивчення загальних умов зберігання кожної з названих колекцій, проведення мікробіологічного контролю повітря приміщення, а також виконання структурних і фізико-хімічних досліджень матеріальної основи кожного документа колекції. Отримані результати будуть використані для розробки окремих стадій і операцій зміцнення ослабленої матеріальної основи документів та з метою підготовки їх до оцифрування.

156. Затока Л. П. Сучасні технології та нові матеріали для консервації фондів (консультація) // Робота бібліотек науково-дослідних установ НАН України в 2010 році: інформаційно-аналітичний огляд. Київ, 2011. Вип. 16. С. 55–64.

Із метою підвищення рівня обізнаності фахівців бібліотек науково-дослідних установ НАН України наведено інформацію про сучасні технології та нові матеріали, які набули стрімкого впровадження для консервації фондів. Стверджується, що ці технології та матеріали успішно вирішують завдання покращення якості цінних документів, що зазнали природного старіння та читацького навантаження.

157. Муха Л., Затока Л. Збереження бібліотечних фондів у процесі формування електронних бібліотечних ресурсів // Бібліотечний вісник. Київ, 2011. № 6. С. 60–62.

Висвітлено пріоритетні напрями діяльності з автоматизації процесів використання та зберігання фондів у Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського (НБУВ) завдяки впровадженню системи автоматизації бібліотек «ІРБІС-64»; розглянуто питання підготовки бібліотечних документів для створення електронних бібліотечних ресурсів, збереження культурного надбання у книгозбірнях вищих навчальних закладів України; підходи до використання нових матеріалів для консервації та реставрації бібліотечних документів.

158. Ефективність нових матеріалів для зміцнення, стабілізації та реставрації матеріальної основи бібліотечних документів: Заключний звіт / НАН України: Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0109U000107; Інв. № 0712U001165. К., 2011. 126 с.

2012 р.

159. Затока Л. П., Муха Л. В. Сучасна система збереження бібліотеч-

них фондів: поєднання традиційних та новітніх технологій // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2012. Вип. 16. С. 515–542.

Розглядаються основні складові сучасної системи збереження фондів. Наведено інформацію про вплив технологій масового копіювання – мікрофільмування, оцифровування, сканування на стан збереження фондів. Стверджується, що забезпечення збереження раритетних документів ґрунтується на комплексних науково-прикладних обстеженнях. Для суттєвої інтенсифікації реставраційних процесів рекомендовано застосовувати сучасні реставраційні матеріали та нові неруйнівні методи дослідження матеріальної основи документів.

160. Муха Л., Потшебнічка Є., Затока Л. Нові технології збереження бібліотечних фондів // Бібліотечний вісник. Київ, 2012. № 6. С. 67–69.

Розглянуто питання забезпечення збереження бібліотечних фондів. Важливим залишається гарантування збереження документа в процесі його використання, а саме: нормативне розміщення та підтримання нормативних режимів зберігання у сховищах, своєчасне повернення документа до сховища в його первісному стані, тобто без механічних та інших пошкоджень, виконання певних умов під час копіювання та експонування документів на виставках.

2013 р.

161. Затока Л. Ефективність використання сучасних матеріалів для відновлення раритетних документів у ЦКР НБУВ // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: зб. наук. праць. Київ, 2013. Вип. 37. С. 296–305.

У статті деталізовано основні критерії для відбору фахівцями НБУВ різних видів паперу, картону та інших витратних матеріалів з метою застосування їх для ефективного відновлення документів, що втратили механічну міцність. Для зміцнення ослабленої матеріальної основи та конструкції документів у НБУВ використовується цілий спектр матеріалів. У статті визначено основні фізико-хімічні показники та конкретизовано доцільність застосування кожного із названих матеріалів для відповідної реставраційної операції.

2014 р.

162. Затока Л. Консервація бібліотечних документів: наукові розробки та практичні впровадження // Бібліотечний вісник. Київ, 2014. № 1. С. 34–36.

Розглянуті основні питання удосконалення системи збереження бібліотечних фондів на паперових носіях шляхом раціонального поєднання

традиційних (превентивна консервація, реставрація) та новітніх (оцифрування, масова стабілізація, фазова консервація та ін.) технологій в умовах сучасної наукової бібліотеки.

163. Затока Л. П., Баляница Н. Б., Суббота А. Г., Довгун О. П. Экспериментальные исследования дезинфектантов для восстановления документов, поврежденных микромицетами // Обеспечение сохранности библиотечных фондов: научные, экономические и практические аспекты : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 21–22 окт. 2013 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2014. С. 86–99.

Наводиться інформація про різні методи захисту документів від руйнівної дії мікроміцетів, що використовувалися починаючи від 20-х років ХХ ст. Актуальним залишається пошук нових дезінфектантів із переліку рекомендованих Міністерством охорони здоров'я України. Аналізуються отримані результати дослідження граничних діючих концентрацій спиртових і водних розчинів дезінфектанту «Валеус-Д» на мікроскопічні гриби.

164. Муха Л. В., Затока Л. П. Збереження унікальних документів НБУВ під час експонування: дослідження та практика // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2014. Вип. 18. С. 570–582.

Аналізується робота фахівців Центру консервації і реставрації НБУВ із науково-прикладного обстеження фактичного фізичного стану унікальних документів, виконання комплексу необхідних стабілізаційних операцій та надання конкретних рекомендацій із метою участі у виставкових проєктах загальнодержавного значення та експонування в умовах Бібліотеки.

165. Муха Л. В., Омельченко М. М. Нові моделі індивідуального зберігання бібліотечних документів з ослабленою матеріальною основою // Сучасна бібліотека: філософія, інновації, якість роботи : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Харків, 23–26 квіт. 2013 р. Харків : 2014. С. 151–159.

У статті аналізується досвід роботи Центру консервації і реставрації Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського зі створення спеціальних засобів, які забезпечують збереження документів з ослабленою матеріальною основою.

166. Омельченко Н. М., Сорокіна Л. А. Разработка индивидуальных защитных приспособлений для хранения раритетных документов в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского // Обеспечение сохранности библиотечных фондов: научные, экономические и практические аспекты : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. Санкт-Петербург, 21–22 окт. 2013 г. Санкт-Петербург : РНБ, 2014. С. 178–186.

Наведено конкретні приклади застосування індивідуальних захисних контейнерів для зберігання раритетних документів у НБУВ. Деталізовано інформацію про розробку конструкцій та підбір спеціальних нейтральних матеріалів для виготовлення оригінальних моделей цих засобів.

167. Оптимізація використання традиційних та новітніх технологій в системі збереження бібліотечних фондів: Заключний звіт / НАН України: Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0111U009301; К., 2014. 152 с.

2015 р.

168. Баляниця Н. Б., Затока Л. П., Мозгова С. Г. Попередження розвитку мікроскопічних грибів на папері документів // Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 жовт. 2015 р. : в 2 ч. Ч. 2 / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2015. С. 215–217.

За результатами експериментальних досліджень наведено перспективні способи захисту паперу документів від мікроскопічних грибів. Висвітлено результати досліджень із використанням різних дезінфектантів, зокрема фунгіциду «Валеус-Д».

169. Волосатих Л. М. Обстеження та консервація раритетних документів НБУВ для забезпечення їх збереження // Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 жовт. 2015 р. : в 2 ч. Ч. 2 / НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2015. С. 218–22.

Дослідження матеріальної основи розглядається як основа забезпечення збереження раритетних документів НБУВ. Висвітлено результати науково-прикладних обстежень значного масиву документів, що відносяться до бібліотечних зібрань та історичних колекцій.

170. Затока Л. П., Рудакова Ю. К. Основні властивості паперу документів: дослідження та прогнози довговічності // Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 жовт. 2015 р. : в 2 ч. Ч. 2 / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2015. С. 224–227.

Ідеться про дослідження фактичного фізичного стану паперу 10 стародруків із фондів НБУВ, виконаних органолептичним та інструментальним способами. Наведено приклади основних пошкоджень матеріальної основи документів та висвітлено найбільш оптимальні шляхи стабілізації паперу цих документів.

171. Крікова Т. В. Екологія книгосховищ та її значення в умовах бібліотеки // Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 жовт. 2015 р. : в 2 ч. Ч. 2 / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2015. С. 228–231.

У цій публікації висвітлено значення виконання заходів екологічного постійно діючого моніторингу книгосховищ НБУВ для збереження і кон-

сервації бібліотечних фондів. Увага акцентована на важливості чистоти повітря у приміщеннях наукової бібліотеки.

172. Муха Л., Затока Л. Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи // Бібліотечний вісник. Київ, 2015. № 6. С. 47–48.

Для вирішення універсальної проблеми стабілізації фактичного фізичного стану документів бібліотеки розглядаються традиційні завдання та інноваційні підходи щодо організації збереження фондів. Для оптимізації стану фондів детально представлені технологічні аспекти консервації бібліотечних документів нестандартних форматів, висвітлене значення екології книгосховищ в умовах бібліотечного середовища, надані результати обстежень та консервації раритетних документів НБУВ для довготермінового зберігання фондів, а також репрезентовані основні складові роботи інших спеціалізованих бібліотек.

173. Омельченко М. М. Технологічні аспекти з консервації бібліотечних документів нестандартних форматів // Бібліотека. Наука. Комунікація : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 жовт. 2015 р. : в 2 ч. Ч. 2. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2015. С. 231–234.

Актуальність забезпечення збереження і консервації бібліотечних документів нестандартних форматів висвітлено на таких прикладах: підшивки газет, дисертації, великоформатні видання. Запропоновано оригінальну підставку для збереження стародрукованих книжок під час використання в читальному залі Бібліотеки.

174. Суббота А. Г., Чуенко А. И., Письменная Ю. Б., Баляница Н. Б. Антифунгальная активность биоцида «Валеус-Д» в отношении грибов – деструкторов бумаги // Проблемы медицинской микологии. Санкт-Петербург, 2015. Т. 17. № 2. С. 138–139.

Досліджено дію антисептика «Валеус-Д» (комплекс полігексаметиленгуанідинів) в діапазоні концентрацій 0,008–4% в рідкому поживному середовищі на мікроскопічні гриби: *Alternaria tenuissima*, *Aspergillus niger*, *Trichoderma viride*, що часто зустрічаються в мікобіоті книго-та архівосховищ. За результатами роботи встановлено, що 0,016 %-й водний розчин фунгіциду є найбільш придатним для обробки сховищ із ознаками уражень мікроскопічними грибами.

2016 р.

175. Муха Л., Затока Л. Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи // Бібліотечний вісник. Київ, 2016. № 6. С. 42–44.

Деталізовано наукові підходи до питань збереження і консервації різних видів видань, зокрема друкованих журнальних та газетних екземплярів. Наводиться інформація про збереження документів як необхідний крок для покращення доступності до інформаційних ресурсів бібліотеки,

про проблеми оцінки потенційної міцності матеріальної основи різних документів під час довготривалого зберігання, про екологічні аспекти безпеки в науковій бібліотеці, сучасні можливості управління мікрокліматом у сховищах бібліотеки, особливості стабілізації матеріальної основи документів під час індивідуальної санітарно-гігієнічної обробки, а також про перспективи збереження бібліотечних фондів на прикладі роботи інших спеціалізованих бібліотек.

176. Муха Л. В., Затока Л. П., Волосатих Л. М. Экологические аспекты сохранности фондов научных библиотек // Библиотеки национальных академий наук : проблемы функционирования, тенденции развития : науч.-практ. и теорет. сб. / НАН Украины, Нац. б-ка Украины им. В. И. Вернадского, МААН, Совет директоров научн. б-к и информ. центров ; редкол. : А. С. Онищенко (пред.) [и др.]. Киев, 2016. Вып. 14. С. 169–183.

У статті розглянуто складові комплексного екологічного моніторингу приміщень і фондів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, а також деяких бібліотек науково-дослідних установ Національної академії наук України. Розповідається про реалізацію заходів, що спрямовані на попередження та усунення негативного впливу факторів навколишнього середовища на фізичний стан фондів для забезпечення їх довготривалого зберігання.

177. Волосатих Л. М. Особливості стабілізації матеріальної основи документів під час індивідуальної санітарно-гігієнічної обробки // Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору: матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та информ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 572–576.

Результати посторінкової санітарно-гігієнічної обробки бібліотечних фондів висвітлено на прикладі обстежень великих за обсягом колекційних зібрань. Підкреслено, що проведення вчасних та регулярних науково-прикладних обстежень документів сприяє покращенню їхнього фізичного стану стосовно мікробіологічного фактора.

178. Затока Л. П. Оцінка потенційної міцності матеріальної основи різних документів під час довготривалого зберігання // Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору: матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та информ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 562–565.

Оцінка міцності матеріальної основи документів під час довготривалого зберігання розглядається в залежності від композиції паперу. Стверджується актуальність заходів для стабілізації матеріальної основи документів на паперових носіях для забезпечення їхньої збереженості. Акцент поставлено на мікробіологічний фактор впливу.

179. Затока Л. П., Баляниця Н. Б., Мозгова С. Г., Суббота А. Г., Чуєнко А. І., Письменна Ю. Б. Стабілізація бібліотечних документів: експериментальні дослідження та перспективи впровадження // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2016. Вип. 20. С. 488–508.

Розглянуто різні методи захисту документів від руйнівної дії мікроміцетів, починаючи від 20-х років ХХ ст. Наводиться інформація про пошук нових дезінфектантів з переліку рекомендованих Міністерством охорони здоров'я України. Порівнюються дані про вплив ніпагіну, препарату «Валеус-Д» і 70%-го етанолу на грибостійкість, хімічні і фізико-механічні властивості модельних зразків чотирьох видів паперу.

180. Крікова Т. В. Сучасні можливості управління мікрокліматом у фондосховищах бібліотеки // Бібліотека. Наука. Комунікація : формування національного інформаційного простору : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 569–572.

Наведено приклади сучасних систем забезпечення нормативних режимів зберігання бібліотечних фондів, а також підходів до підбору необхідного обладнання для їхнього запровадження у фондосховищах бібліотек.

181. Муха Л. В., Затока Л. П. Особливі властивості паперу бібліотечних документів: методи дослідження та фактори довговічності // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2016. Вип. 19. С. 449–468.

У статті розглядаються методи дослідження властивостей паперу, що характеризують довговічність бібліотечних документів. Аналізується залежність властивостей паперу від його композиційного складу. Акцентується на фізико-хімічних особливостях фотоматеріалів. Детально описуються дослідження процесів старіння і факторів довговічності паперу, а також названі сучасні консерваційні технології для підвищення довговічності документів бібліотек.

182. Омельченко М. М. Наукові підходи в питаннях збереження та консервації періодичних видань у м'яких палітурках // Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору: матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 566–569.

У публікації висвітлено особливості збереження бібліотечних документів у м'яких палітурках – журналів. Підкреслюється, що стаття з журналів – це змістовна інформація для науковця. Цим обумовлюється

важливість забезпечення збереження періодичних видань.

183. Остапенко А. А., Омельченко М. М. До питання вимог стандартів стосовно показників паперу для друку // Бібліотека. Наука. Комунікація : формування національного інформаційного простору : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 552–555.

Наведено стандарти на папір для друку різних видань: газет, образотворчих видань, багатотомних видань, навчальних підручників. Констатується, що вид і склад целюлози можна розглядати як фактор довговічності паперу.

184. Савчук Я. І., Баляниця Н. Б., Чуєнко А. І., Письменна Ю. Б. Оцінка ефективності антифунгальної обробки паперу // Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору: матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 555–559.

Антифунгальна обробка виконана на модельних зразках різних видів паперу: офсетному, друкарському № 2, газетному та ганчір'яному. Виявлено, що обробка цих зразків 0,5 % розчином фунгіциду «Валеус-Д» сприяє посиленню фунгістатичних властивостей щодо тест-культур.

185. Сурмашева О. В., Ніконова Н. О. Збереження бібліотечних фондів: екологічний аспект безпеки наукової бібліотеки // Бібліотека. Наука. Комунікація: формування національного інформаційного простору: матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 4–6 жовт. 2016 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2016. С. 560–562.

Для забезпечення стабільності фізичного стану документів та гарантування охорони здоров'я співробітників актуальним є дотримання екологічних умов у приміщеннях наукової бібліотеки. У публікації наведені медичні аспекти впливу мікологічного фактора на людські організми.

2017 р.

186. Волосатих Л. М. Санітарно-гігієнічна обробка документів: технологічні аспекти // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 522–525.

Відображено результати з пошуку та апробації різних дезінфектантів для санітарно-гігієнічної обробки документів з мікологічним ураженням. Акцент поставлено на технологічних аспектах цього процесу.

187. Затока Л. П. Технологічні аспекти матеріалознавчого напрямку досліджень у відділі наукових технологій збереження фондів НБУВ // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 529–533.

Розглянуто технологічні аспекти матеріалознавчого напрямку досліджень документів та реставраційних матеріалів у НБУВ. Для оцінки інтенсивності старіння паперу використано неруйнівні фізико-механічні показники щільності та пухлості паперу.

188. Крікова Т. В. Екологічний моніторинг приміщень та фондів наукових бібліотек // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України імені В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 533–536.

Екологічний моніторинг є складовою частиною системи збереження бібліотечних фондів і дозволяє формувати бази даних та своєчасно відстежувати зміни стану бібліотечних фондів для визначення пріоритетів упровадження консерваційних та стабілізаційних заходів.

189. Муха Л. В. Наукові розробки та практичні впровадження системи збереження бібліотечних документів у НБУВ // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 539–542.

У ретроспективі висвітлено результати науково-дослідних робіт із проблеми забезпечення довготривалого зберігання фондів упродовж останніх десятиліть, виконання яких дозволило сформуванню принципово новий підхід до впровадження системи збереження фондів у НБУВ.

190. Омельченко М. М. Консерваційні заходи для збереження документів на недовговічному папері // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 543–546.

Наведено аргументи щодо особливостей зберігання документів, надрукованих на недовговічному папері, зокрема це стосується газет. Висвітлено основні консерваційні заходи зі збереження документів на недовговічному папері.

191. Остапенко А. А. Дослідження фізико-механічних показників

модельних зразків паперу під час штучного старіння // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 546–548.

Після штучного старіння за температури 105 ± 2 °C упродовж 72 ± 1 год. досліджено фізико-механічні показники форзацного паперу, картону палітурного та картону хром-ерзац. Висвітлено вплив дезінфектанту «Валеус-Д» на фізико-механічні показники модельних зразків, відібраних для описаних експериментів.

192. Савчук Я. І., Чуєнко А. І., Волосатих Л. М. Оцінка ефективності антифунгальної обробки матеріалів, що використовуються в книгодрукуванні // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 549–552.

Досліджено грибостійкість оброблених та необроблених фунгіцидом «Валеус-Д» зразків матеріалів, що використовуються в книгодрукуванні. Експериментально доведено, що без ефективної антифунгальної обробки досліджуваних матеріалів вже на початку експерименту (до 7 діб) під дією тест-культури *Aspergillus niger* відбувалося значне ураження поверхні зразків, яке перевищувало 25% їхньої площі.

193. Суббота А. Г., Муха Л. В., Затока Л. П. Мікобіота повітря сховищ і документів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (історичний аспект, дослідження з 1992 року) // Рукописна та книжкова спадщина України: археографічні дослідження унікальних архівних та бібліотечних фондів. Київ, 2017. Вип. 21. С. 428–460.

У ретроспективі узагальнено і представлено результати щодо перших в Україні систематичних моніторингових досліджень мікологічного стану повітря сховищ і документів Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. Починаючи від 1992 р. в порівняльному аспекті вивчено видовий склад мікобіоти повітря в його спокійному стані і під час санітарно-гігієнічної обробки фондів, а також сезонну динаміку мікроміцетів.

194. Сурмашева О. В. Проблеми оптимізації мікробіологічного стану повітря внутрішнього середовища приміщень // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 549–555.

Проаналізовано інформацію щодо негативного впливу на здоров'я

людей забруднення приміщень мікроорганізмами повітря. Наведено заходи профілактики та елімінації біологічного забруднення.

195. Сурмашева О. В., Росада М. О., Омельченко М. М. та ін. Мікробіологічні аспекти роботи бібліотек // Довкілля та здоров'я. Київ, 2017. № 2 (82). С. 61–66.

Вивчено проблеми забруднення приміщень та фондів мікроміцетами для характеристики й оцінки їх епідемічної безпеки. Йдеться про пошук ефективних та безпечних способів боротьби з мікробною контамінацією.

196. Чуєнко А. І., Савчук Я. І., Баляниця Н. Б. Актуальність мікологічного моніторингу повітря приміщень, призначених для зберігання фондів наукових бібліотек // Бібліотека. Наука. Комунікація : стратегічні завдання розвитку наукових бібліотек : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 3–5 жовт. 2017 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2017. С. 552–558.

Йдеться про аналіз факторів, що є сприятливими для розвитку мікроскопічних грибів у бібліотечних приміщеннях. Досліджено видовий склад мікроміцетів – контамінантів повітря сховищ 15 бібліотек науково-дослідних установ Національної академії наук України у м. Києві.

197. Екологічні та технологічні питання уповільнення процесів старіння паперових носіїв інформації в умовах бібліотечного середовища: Заключний звіт / НАН України: Нац. б-ка України ім. В.І. Вернадського. УДК 025.7/9; № ДР 0114U007036; К., 2017. 116 с.

2018 р.

198. Баляниця Н. Б., Волосатих Л. М. Науково-прикладні обстеження рукописних документів НБУВ – запорука їх довготривалого зберігання // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 766–771.

Висвітлено результати комплексних досліджень рукописних фондів НБУВ, проведено статистичний аналіз пошкоджень документів, визначено заходи із забезпечення їх довготривалого зберігання.

199. Затока Л. П. Старіння матеріальної основи документа [Електронний ресурс]. URL: <http://ube.nplu.org/article> / Старіння матеріальної основи документа.

Описано вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на процес старіння документів на сучасних та традиційних матеріальних носіях, підкреслено

важливість підтримання нормативних режимів зберігання для кожного виду матеріального носія.

200. Затока Л. П. Превентивні заходи – основна складова у збереженні фондів наукової бібліотеки // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 734–738.

Наведено основні чинники упередження та профілактики надзвичайної ситуації в бібліотеці; превентивні заходи розглядаються як базова складова в забезпеченні довготривалого зберігання фондів.

201. Затока Л., Сорокіна Л., Бабутіна Л. Консервація картографічних документів: комплексний підхід // Сучасні проблеми консервації і реставрації пам'яток мистецтва та писемної культури на пергаментній і паперовій основі : матеріали доповідей першої Міжнар. наук.-практ. конф. / УАД, ЛЛНБ імені В. Стефаника. Львів, 23 листоп. 2018 р., Львів : УАД. С. 64–72.

Консервація картографічних документів реалізується комплексно, у двох паралельних напрямках – це моніторинг умов зберігання та фактичного фізичного стану матеріальної основи документів для своєчасного виконання стабілізаційних заходів, а також реалізація програми реставрації, яка включає всі необхідні відновлювальні операції.

202. Крікова Т. В. Збереження фондів у бібліотеках: від минулого до сучасного // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 772–776.

Діяльність із забезпечення збереження бібліотечних фондів є невід'ємною частиною сторічної історії існування НБУВ. Здійснюється комплексний захист бібліотечних фондів для уповільнення процесів старіння документів шляхом створення та підтримання нормативних умов зберігання, а також використання технології фазової консервації.

203. Куява Л. М. До проблеми зберігання бібліотечних книжок у шкіряних оправах // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 760–766.

Наведено інформацію про підходи для довгострокового зберігання документів у шкіряних оправах. Зберігання книжок у шкіряних оправах

базується на дотриманні нормативних режимів зберігання бібліотечних фондів.

204. Муха Л. В., Затока Л. П. Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи // Бібліотечний вісник. Київ, 2018. № 6. С. 61–63.

У межах ювілею Бібліотеки підводяться підсумки всіх напрямків діяльності НБУВ, пов'язаних із забезпеченням збереження фондів, починаючи від дня заснування установи. Це – актуальні дослідження біологічних проблем збереження бібліотечних фондів, екологічних чинників впливу навколишнього середовища, матеріалознавчих аспектів фізичного стану фондів, що розроблялися раніше та реалізуються сьогодні у відділах наукових технологій збереження фондів, реставрації та оправи.

205. Муха Л. В. Базові принципи превентивної консервації: характерні риси сучасності // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 723–726.

Висвітлено пріоритети сучасної превентивної консервації, які базуються на економічній обґрунтованості та ефективності запроваджених консерваційних технологій, а також на гарантуванні безпеки і захисту фондів бібліотек. Наведено останні програми ІФЛА у напрямі забезпечення збереження світової культурної спадщини.

206. Омельченко М. М. Збереження дисертацій у наукових бібліотеках: екологічні та технологічні ризики // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 727–730.

Акцентовано увагу на екологічних та технологічних ризиках під час збереження дисертацій у наукових бібліотеках. Підкреслено необхідність виготовлення твердої оправи для подальшого зберігання дисертацій.

207. Остапенко А. А., Затока Л. П. Прогнозування фізико-механічних показників ганчір'яного паперу документів після заморожування та висушування // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 751–755.

Показано вплив процесу заморожування і сушіння на фізико-механічні показники модельних зразків ганчір'яного паперу, зокрема на

міцність на злом під час багаторазових перегинів та руйнівне зусилля.

208. Савчук Я. І., Чуєнко А. І., Письменна Ю. Б. Деякі фізіолого-біохімічні особливості мікроскопічних грибів – деструкторів техногенних матеріалів. [Електронний ресурс]. URL: conference@nbuv.gov.ua.

Мікроскопічні гриби синтезують безліч сполук, зокрема високоактивних. Так, синтез ними органічних кислот, спиртів, альдегідів, а також комплексів ферментів зумовлює їхні високі адаптивні можливості до росту на важкодоступних субстратах техногенного походження, наразі й на папері.

209. Чуєнко А. І., Савчук Я. І., Письменна Ю. Б. Фунгіцидна активність нових похідних гуанідину щодо мікроміцетів – контамінантів повітря книгосховищ // Бібліотека. Наука. Комунікація : 100-річчя Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 6–8 листоп. 2018 р. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів-членів МААН. Київ, 2018. С. 746–750.

Досліджено видовий склад мікроміцетів – контамінантів повітря наукових бібліотек НАНУ в м. Києві. Виявлено, що в мікобіоті досліджених приміщень найчастіше трапляються види *Alternaria alternata*, *Cladosporium cladosporioides*, *C. sphaerospermum* та представники роду *Penicillium*. Вивчено антифунгальні властивості ряду препаратів щодо виділених мікроскопічних грибів.

2019 р.

210. Баляниця Н. Б., Куява Л. М. Використання сучасних електронних баз даних для оптимізації умов зберігання бібліотечних фондів // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 237–240.

Описані електронні бази даних, що ведуться у відділі наукових технологій збереження фондів НБУВ. Найбільш детально висвітлена робота із заповнення бази даних технологій та методів збереження бібліотечних фондів, вказано на переваги електронних БД над традиційною системою збирання та зберігання інформації.

211. Волосатих Л. М. Визначення кількісної та таксономічної характеристик мікроміцетів, виділених з повітря приміщень та поверхні документів НБУВ // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 241–244.

Розглянуто питання контролю чистоти повітря приміщень та документів у бібліотеках для вирішенні проблеми збереження бібліотечних фондів від пошкоджень мікроскопічними грибами.

212. Затока Л. П. Світло: вплив на різні види бібліотечних документів // Бібліотека. Наука. Комунікація: актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 245–249.

Наведено інформацію про інтенсифікацію процесів старіння складових бібліотечних документів – фарб, паперу під впливом світлового випромінювання, а також основні вимоги стандарту з консервації документів відносно світлового режиму.

213. Крікова Т. В. Сучасний погляд на книжковий пил: невичерпний біоархів для наукових досліджень // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 249–253.

Стрімкий розвиток сучасних технології big data, геноміки та протеоміки дозволяє досліджувати бібліотечні книги разом із накопиченим у них пилом як контейнери з біоматеріалом, що є важливим джерелом інформації стосовно історії людства.

214. Куява Л. М. Медичні аспекти застосування дезінфікуючих речовин у бібліотечних та архівних приміщеннях // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 253–257.

Розглянуто важливі аспекти застосування дезінфікуючих засобів для профілактики біопшкоджень бібліотечних, музейних, архівних приміщень, а також вплив цих речовин на здоров'я персоналу установ.

215. Муха Л. В. Забезпечення збереження документів НБУВ як наукового об'єкта, що становить національне надбання // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 257–261.

Науковий об'єкт «Фонд рукописів, стародруків, рідкісних видань, історичних колекцій, архівний фонд України та депозитарій Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського», що становить національне надбання, є об'єктом, який вимагає проведення комплексу робіт для забезпечення належного функціонування та збереження цього унікального фонду.

216. Остапенко А. А., Затока Л. П. Проблема довговічності паперу та сучасні екологічні способи її вирішення // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук.

конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 261–265.

Визначено вплив волокнистих напівфабрикатів на фізико-механічні показники лабораторних зразків паперу для друку, таких як міцність на злам під час багаторазових перегинів та руйнівне зусилля.

217. Савчук Я. І., Чуєнко А. І., Письменна Ю. Б. Пошкодження конструкційних матеріалів мікроскопічними грибами // Бібліотека. Наука. Комунікація : актуальні тенденції у цифрову епоху : матеріали Міжнар. наук. конф. Київ, 8–10 жовт. 2019 р. : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України, Рада дир. б-к та інформ. центрів акад. наук-членів МААН. Київ, 2019. Т. 2. С. 274–278.

Проведено порівняльний огляд типових пошкоджень конструкційних матеріалів мікроскопічними грибами. Встановлено причини та наслідки їхнього мікологічного пошкодження та наведено основні заходи щодо попередження виникнення біопошкоджуючих ситуацій.

218. Муха Л. В., Затока Л. П. Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/4934>

Розглянуто низку питань зі збереження бібліотечних фондів в умовах росту техногенного навантаження, біопошкодження фондів та проблеми їхнього захисту.

219. Муха Л. В., Затока Л. П. Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи // Бібліотечний вісник. Київ, 2019. № 6. С. 66–67.

У центрі уваги учасників семінару були інноваційні підходи в реставраційній практиці; використання електронних баз даних у сучасній системі збереження фондів; збереження унікальних бібліотечних документів як невід'ємної складової частини національного культурного надбання держави; результати матеріалознавчих експериментів, медичні аспекти застосування дезінфікуючих засобів у бібліотечних та архівних приміщеннях.

220. Затока Л. П., Сорокіна Л. А. Консервація вірменських пам'яток культури із фондів НБУВ // Збереження та захист творів мистецтва і документів на паперовій основі: матеріали доповідей II Міжнар. наук.-практ. конф. 26–27 верес. 2019 р. / ЛННБ України ім. В. Стефаніка. Львів, 2019. С. 110–120.

Розглянуто основні етапи передреставраційного дослідження та окремі операції реставрації чотирьох вірменських пам'яток культури із фонду Інституту рукопису НБУВ.

АЛФАВІТНИЙ СПИСОК АВТОРІВ ДО АНОТОВАНОГО БІБЛІОГРАФІЧНОГО ПОКАЖЧИКА

Бабутіна Л. В. 201

Баляниця Н. Б. 149, 168, 174, 179, 184, 196, 198, 210

Борисенко Т. О. 46

Бровкін А. Г. 100, 105

Волосатих Л. М. 100, 101, 118, 138, 169, 177, 186, 192, 198, 211

Ворощук О. М. 115

Вулах Н. О. 195

Дегтяренко Л. О. 47

Добрусіна С. О. 127

Довгун О. П. 163

Затока Л. П. 10, 19, 20, 32, 33, 44–47, 53, 62–66, 80, 81, 88, 91, 94,
97, 100, 101, 103, 108–110, 112–114, 116–118, 121–124, 127, 128,
130, 133, 136–138, 140, 142, 147, 150–157, 159–164, 168, 170, 172, 175,
176, 178, 179, 181, 187, 193, 199, 200, 201, 204, 207, 212, 216, 218–220

Іванова Н. І. 51

Коваль Е. З. 2, 4, 5,

Ковальчук Г. І. 120

Кондратюк Т. О. 38

Корчак Г. І. 102, 106, 135, 147

Крікова Т. В. 100, 119, 171, 180, 188, 202, 213

Куява Л. М. 203, 210, 214

Мозгова С. Г. 168, 179

Муха Л. В. 9, 27, 29–31, 42, 85, 86, 91, 100, 103–105, 110, 111,
120–127, 135, 139–142, 151–153, 157, 159, 160, 164, 165, 172, 175,
176, 181, 189, 193, 204, 205, 215, 218, 219

Мяскова Т. Є. 86

Ніконова Н. О. 195, 185

Новікова Г. М. 1–5, 7–8, 14–18, 21, 23, 25–28, 36, 39–43, 48, 49,
51, 52, 57, 58, 68–71, 73–76, 83–84, 92, 93, 97, 133

Олійник З. А. 195

Омельченко М. М. 10–12, 19, 20, 32–34, 44–47, 53–56, 59–66,
77–81, 87–89, 94, 95, 98–100, 104, 105, 111–114, 126, 128–131,
141–145, 149, 165, 166, 173, 182, 183, 190, 195, 206
Остапенко А. А. 183, 191, 207, 216

Пилипенко С. Ф. 53
Письменна Ю. Б. 174, 179, 184, 208, 209, 217
Полулях Ю. Я. 6, 10, 12, 19
Потшебніцька Є. 160

Рибчинська О. М. 38
Росада М. О. 195
Рудакова Ю. К. 170

Савіна З. І. 103
Савчук Я. І. 184, 192, 196, 208, 209, 217
Скобець І. Є. 3, 14, 18, 21, 22, 26, 35, 43, 48, 49, 67, 69, 75, 82, 96
Смаглова Н. І. 109
Сологуб В. А. 131
Сорокіна Л. А. 132, 146, 154, 166, 201, 220
Суббота А. Г. 4, 5, 7, 16, 22, 23, 26, 36–39, 50, 51, 57, 58, 70–72,
76, 83, 84, 97, 133, 134, 163, 174, 179, 193
Сурмашева О. В. 102, 106, 115, 135, 147, 185, 194, 195

Фролов А. Г. 24, 25, 34

Чердинець В. Б. 25
Чуєнко А. І. 174, 179, 184, 192, 196, 208, 209, 217

Шульгіна В. Д. 24

Якушко Б. П. 25

ФОТОЛІТОПИС

**Центру консервації і реставрації :
Відділ наукових технологій збереження фондів
Відділ реставрації
Відділ оправи**





Співробітники ЦКР НБУВ: завідувач сектору технологій консервації книг і рукописів кандидат технічних наук М.М. Омельченко, реставратори Н.І. Лук'янюк, Н.О. Будзан, завідувач відділу реставрації Л.А. Сорокіна (стоять), Л.В. Бабутіна, І. В. Івахова (сидять). 1996 р.

Обстеження раритетних стародруків співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ мікологом, старшим науковим співробітником, кандидатом біологічних наук А.Г. Субботою.
1997 р.





Витоки сектору санітарно-гігієнічної обробки фондів відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ. Старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук А.Г. Суббота, бібліотекарі Л.Г. Дудка, О.В. Полулях, завідувач відділу наукових технологій збереження фондів, кандидат біологічних наук Г.М. Новікова, бібліотекар Л.М. Волосатих. 2000 р.



Співробітники відділу реставрації ЦКР НБУВ: завідувач відділу Л.А. Сорокіна, реставратори І.В. Івахова, С.Л. Майор (стоять), А.В. Коломієць, Н.О. Будзан, Н.І. Лук'янюк (сидять). 2001 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ. 2001 р.



Надання консультації доктором біологічних наук Е. З. Коваль (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України) співробітникам відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ старшому науковому співробітнику, кандидату біологічних наук А.Г. Субботі та старшому науковому співробітнику, кандидату хімічних наук І. Є. Скобець з метою ідентифікації виділених у сховищах НБУВ мікроскопічних грибів. 2002 р.



Відновлювальні роботи після аварійної ситуації 2002 р. Співробітники відділу реставрації ЦКР НБУВ: завідувач відділу Л.А. Сорокіна, реставратори І.В. Галамага, Л.В. Бабутіна, Н.О. Будзан. 2002 р.



Контроль відновлювальних робіт після аварійної ситуації старшим науковим співробітником, кандидатом хімічних наук І.Є. Скобець. 2002 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ: Т.В. Крікова, Л.П. Затока, М.М. Омельченко, А.Г. Суббота, Г.М. Новікова (завідувач відділу). 2003 р.



Співробітники відділу оправи ЦКР НБУВ: реставратор С.В. Бондаренко, завідувач відділу Т.М. Кузнецова, реставратор О.О. Качковська. 2003 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів
ЦКР НБУВ. 2003 р.



Розробка плану реставраційних заходів фахівцями відділу реставрації
ЦКР НБУВ: А.В. Коломієць, Ю.А. Пензіна, Л.В. Бабутіна, Л.І. Лук'янюк,
Л.А Сорокіна (завідувач відділу), Н.О. Будзан. 2004 р.



Співробітники групи санітарно-гігієнічної обробки фондів відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ: Т.В. Крікова (керівник групи СГОФ), Т.І. Кравченко, В.Г. Кривда, Т.М. Якименко, Н.С. Михайлюк, І.В. Дерев'яно. 2004 р.



Перший європейський семінар з проблем попередження катастроф та відновлення архівів "Архіви та катастрофи", Київ, Держкомархів України, 7 травня 2004 р.: завідувач відділу наукових технологій збереження фондів, кандидат технічних наук М.М. Омельченко, завідувач відділу реставрації Л.А. Сорокіна, заступник генерального директора, керівник ЦКР НБУВ, кандидат історичних наук Л.В. Муха, директор Інституту рукопису НБУВ, доктор історичних наук Л.А. Дубровіна. 2004 р.



Перший європейський семінар з проблем попередження катастроф та відновлення архівів “Архіви та катастрофи”, Київ, Держкомархів України, 7 травня 2004 р.: доповідач – заступник генерального директора, керівник ЦКР НБУВ Л.В. Муха. 2004 р.



Співробітники НБУВ: керівник ЦКР НБУВ, кандидат історичних наук Л.В. Муха, завідувач відділу реставрації Л.А.Сорокіна, завідувач відділу наукових технологій збереження фондів, кандидат технічних наук М.М. Омельченко серед учасників Першого європейського семінару з проблем попередження катастроф та відновлення архівів “Архіви та катастрофи”, Київ, Держкомархів України, 7 травня 2004 р.



Визначення хімічного складу повітря фондосховищ НБУВ співробітниками лабораторії з якості повітря ДУ «Інститут гігієни здоров'я НАМН України імені О.М. Марзеєва» та співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Т.В. Кріковою. 2004 р.



Контроль якості санітарно-гігієнічної обробки фондів відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій НБУВ співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Т.В. Кріковою. 2004 р.



Підготовка унікальної рукописної пам'ятки України «Четвероєвангеліє» (Пересопницьке) до інавгурації Президента України В. А. Ющенка фахівцями відділу реставрації ЦКР НБУВ А.В. Коломієць, Л.А. Сорокіною (завідувач відділу), Н.О. Будзан, Н.І. Лук'янюк, Ю.А. Пензіною, І.В. Галамагою, Л.В. Бабутіною. 2005 р.



Зустріч першого космонавта України Героя України Л.К. Каденюка з представниками НБУВ. Перший космонавт України Л.К. Каденюк, завідувач відділу фондів рукописної спадщини Інституту рукопису, кандидат історичних наук О.П. Степченко, заступник генерального директора з наукової роботи, керівник ЦКР НБУВ, кандидат історичних наук Л.В. Муха, завідувач відділу наукових технологій збереження фондів, кандидат технічних наук М.М. Омельченко. 2005 р.



Підготовка доповідей на конференцію-семинар з проблем збереження і реставрації рідкісних старовинних видань «Новий Скрипторій», Севастополь, Національний заповідник «Херсонес Таврійський»: заступник генерального директора Національного науково-дослідного реставраційного центру України (колишній завідувач відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ), кандидат біологічних наук Г.М. Новікова та завідувач відділу реставрації ЦКР НБУВ Л.А. Сорокіна. 2005 р.



Доповідь завідувача відділу реставрації ЦКР НБУВ Л.А. Сорокіної на конференції-семинарі з проблем збереження і реставрації рідкісних старовинних видань «Новий Скрипторій», Севастополь, Національний заповідник «Херсонес Таврійський». 2005 р.



Доповідь завідувача відділу реставрації Л.А. Сорокіної з питань відновлення бібліотечних документів різних видів на семінарі-практикумі для керівників бібліотек науково-дослідних установ НАН України. 2006 р.



Участь наукового співробітника відділу наукових технологій збереження фондів Л.П. Затоки у роботі I Міжнародної науково-практичної конференції: «Дослідження, консервація і реставрація рукописних та друкованих пам'яток Сходу». м. Москва. 2007 р.



Реставратори бібліотечних та архівних документів відділу оправи ЦКР НБУВ: М.В. Цукалова, О.Г. Музичук, В. І. Сало, Ю.В. Захарова, О.В. Волошина, Є.В. Дорошенко, О.О. Качковська. 2009 р.



Співробітники відділу оправи НБУВ: О.О. Качковська, О.В. Сандецький, О.Г. Музичук, В.І. Сало, А.П. Харсіка, Ю. В. Захарова, Я.В. Колтало, О.В. Волошина, М.В. Цукалова, О.А. Редько. 2009 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ. 2010 р.



Витоки індивідуальної санітарно-гігієнічної обробки документів. Фахівці відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ бібліотекарі Г.Г. Якимчук, Л.В. Сахневич, С.О. Петренко. 2010 р.



Під час роботи II Міжнародного семінару «Лики Пам'яті»: завідувач відділу реставрації ЦКР НБУВ Л.А. Сорокіна, реставратор оправ Маргарет Яшке (Німеччина), завідувач відділу реставрації стародруків, рукописів та документів Національного науково-дослідного реставраційного центру України
Г.К. Горішняк, Вірменія, Єреван. 2012 р.



Доповідь завідувача відділу реставрації ЦКР НБУВ Л.А. Сорокіної на VII Міжнародній науково-практичній конференції «Обеспечение сохранности библиотечных фондов: научные, экономические и практические аспекты»
м. Санкт-Петербург, Росія. 2013 р.



Учасники семінару зі збереження фондів на Міжнародній науковій конференції НБУВ «Місце і роль бібліотек у формуванні національного інформаційного простору» Т.І. Митківська, Т.В. Крікова, Г.М. Новікова, Е.З. Коваль, А.Г. Суббота. 2014 р.



Визначення грибостійкості паперу молодшим науковим співробітником – мікробіологом відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ С.Г. Мозговою. 2014 р.



Доповідь головного бібліотекаря відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Т.В. Крікової на учбово-методичному семінарі «Проблемні питання організації та збереження фондів» у Державній науково-технічній бібліотеці України для мережі науково-технічних бібліотек України. 2014 р.



Відкриття виставки «Відреставровані раритети з фондів Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського»: завідувач відділу реставрації Л.А. Сорокіна, науковий співробітник відділу наукових технологій збереження фондів Л.П. Затока, заступник генерального директора з наукової роботи, керівник ЦКР Л.В. Муха. 2015 р.



Учасники виставки «Відреставровані раритети з фондів Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського»: співробітники відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Л.П. Затока, Л.М. Волосатих, Т.В. Крікова; А.Г. Суббота, А.І. Чуенко (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України). 2015 р.



Доповідь на Міжнародному науково-практичному семінарі «Ad fontes: збереження та вивчення рукописного і друкованого надбання» наукового співробітника відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Л.П. Затоки. Харків. 2015 р.



Круглий стіл «Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи» в рамках Міжнародної наукової конференції «Бібліотека. Наука. Комунікація» – учений секретар Л.П. Затока, науковий керівник Л.В. Муха, доповідач – завідувач відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ М.М. Омельченко. Київ, 2015 р.



Круглий стіл «Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи» в рамках Міжнародної наукової конференції «Бібліотека. Наука. Комунікація» – учений секретар Л.П. Затока, науковий керівник Л.В. Муха. Київ, 2015 р.



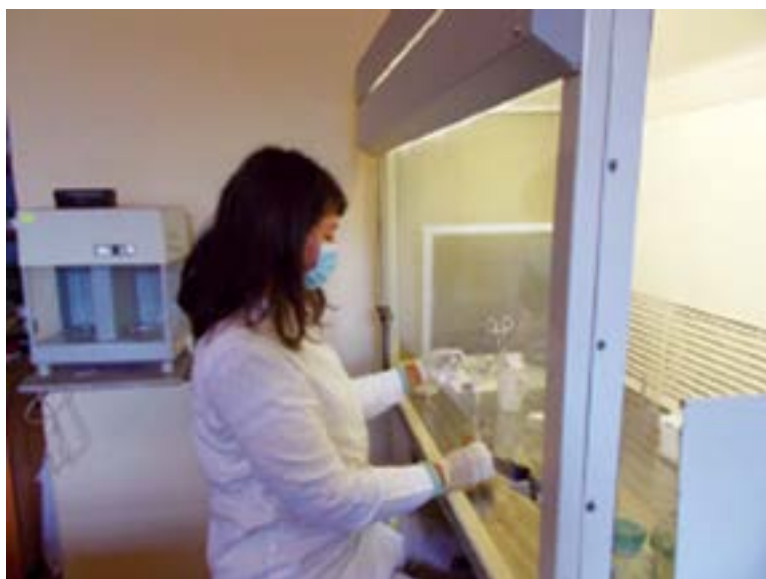
Планування науково-дослідної роботи завідувачем відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ, кандидатом технічних наук М.М. Омельченком. 2016 р.



Визначення товщини картону під час проведення наукових експериментів співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ інженером-хіміком Н.Б. Баляницею. 2016 р.



Розробка заходів дезінфекційної обробки документів з мікологічним ураженням співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ провідним інженером-хіміком Л.М. Волосатих. 2016 р.



Приготування робочого розчину для обробки контрольно-вимірювальних приладів співробітником відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ головним бібліотекарем Т. В. Кріковою. 2016 р.



Підготовка до науково-практичного семінару «Збереження бібліотечних фондів: традиції, інновації, перспективи» співробітниками відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ: завідувач відділу, кандидат технічних наук М. М. Омельченко, науковий співробітник Л. П. Затока. 2016 р.



Інтерв'ю завідувача відділу реставрації ЦКР НБУВ Л.А. Сорокіної засобам масової інформації під час прес-туру з метою популяризації діяльності роботи відділу. 2016 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ з гостями ювілейного семінару, присвяченого 25-річчю створення Центру консервації і реставрації. Сидять: Г.М. Новікова, Л.В. Муха, О.М. Гальченко (Інститут рукопису), Н.Б. Баляниця, І.Є. Скобець, А.Г. Суббота; стоять: Л.М. Волосатих, Я.І. Савчук, Л.П. Затока, М.М. Омельченко (завідувач відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР), Л.А. Сорокіна (завідувач відділу реставрації ЦКР), Л.С. Дзєндзелюк (завідувач відділу реставрації і консервації рідкісних видань Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника), В.Д. Радзімовський. 2017 р.



Обговорення плану експериментальних досліджень фахівцями відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Л.П. Затокою, Я.І. Савчуком, Л.М. Волосатих, Н.Б. Баляницею. 2017 р.



Обробка результатів наукових матеріалознавчих досліджень співробітниками відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ: Л. М. Волосатих, Т. В. Крікова, Л.П. Затока. 2017 р.



На виставці музейних експонатів, відреставрованих фахівцями Національного науково-дослідного реставраційного центру України «Погляд крізь віки» в Музеї історії Києва: Л.А. Сорокіна, Л.П. Затока, Л.В. Муха. 2018 р.



Обстеження фактичного фізичного стану документів відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій фахівцями відділу наукових технологій збереження фондів ЦКР НБУВ Т.В. Кріковою, Л.М. Куявою. 2018 р.



Моніторинг температурно-вологісного режиму у сховищах відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій НБУВ співробітником відділу наукових технологій збереження фондів головним бібліотекарем Т. В. Кріковою. 2018 р.



Моніторинг світлового режиму у сховищах відділу формування та використання газетних фондів співробітниками відділу наукових технологій збереження фондів Л.М. Куявою, Н.М. Носкіною (завідувач відділу формування та використання газетних фондів), Т.В. Кріковою, Н.Б. Баляницею. 2018 р.



Учасники семінару зі збереження фондів Міжнародної наукової конференції НБУВ «БІБЛІОТЕКА. НАУКА. КОМУНІКАЦІЯ: 100-річчя Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського»: Л.А. Сорокіна, Л.М. Волосатих, Л.П. Затока, М.М. Омельченко, Я.І. Савчук, Л.М. Куява, Н.Б. Баляниця (верхній ряд зліва направо); Л.В. Муха, Г.М. Новікова, Л.С. Дзендзелюк (завідувач відділу реставрації і консервації рідкісних видань Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника). 2018 р.



Доповідь на семінарі
з питань збереження фондів наукового
співробітника відділу наукових
технологій збереження фондів,
кандидата біологічних наук
Я.І. Савчука. 2018 р.



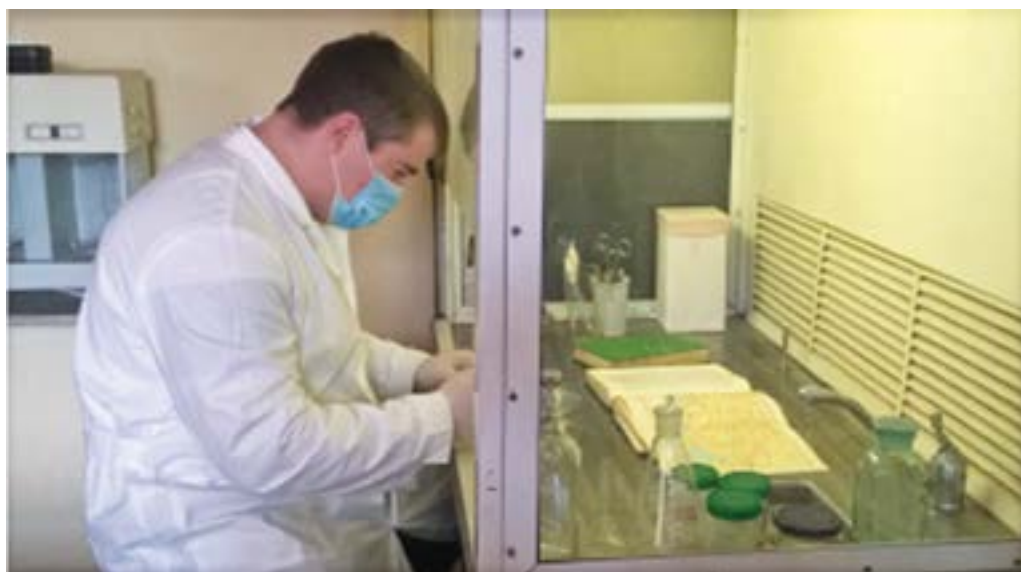
Доповідь на семінарі
з питань збереження фондів фахівця-
матеріалознавця відділу наукових
технологій збереження фондів,
кандидата технічних наук
А.А. Остапенко. 2018 р.



Індивідуальна санітарно-гігієнічна обробка документів фахівцями відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ: Л.В. Сахневич (ліворуч), Л.М. Волосатих (праворуч). 2019 р.



Органолептичне обстеження фізичного стану документів відділу стародруків та рідкісних видань фахівцями відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ: Л.П.Затока, Т.В. Крікова 2019 р.



Аналіз проб, відібраних з документів з ознаками мікологічного ураження, мікробіологом відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ науковим співробітником, кандидатом біологічних наук Я.І. Савчуком. 2019 р.

Дослідження зразків мікроміцетів, відібраних з документів з ознаками мікологічного ураження, науковим співробітником - мікробіологом відділу наукових технологій збереження фондів, кандидатом біологічних наук Я.І. Савчуком. 2019 р.



Визначення
композиційного складу
реставраційного паперу
молодшим науковим
співробітником відділу
наукових технологій
збереження фондів,
кандидатом технічних
наук А.А. Остапенко.
2019 р.



Співробітники відділу наукових технологій збереження фондів
НБУВ: Я.І. Савчук, М.М. Омельченко, Т.В. Крікова, Л.М. Куява,
Н.Б. Баляниця, Л.М. Волосатих. 2019 р.



Проведення матеріалознавчих досліджень модельних зразків паперу фахівцями відділу наукових технологій збереження фондів Л.М. Куявою, А.А. Остапенко. 2019 р.



Визначення кислотності паперу фахівцем відділу наукових технологій збереження фондів інженером-хіміком Н.Б. Баляницею. 2019 р.

Контроль температури та відносної вологості повітря у сховищі відділу формування та використання газетних фондів головним бібліотекарем - кліматологом Т.В. Кріковою. 2019 р.



Моніторинг світлового режиму у сховищі відділу бібліотечних зібрань та історичних колекцій НБУВ фахівцем відділу наукових технологій збереження фондів інженером-хіміком Н.Б. Баляницею. 2019 р.



Визначення освітленості виставкових вітрин відділу образотворчих мистецтв НБУВ фахівцем відділу наукових технологій збереження фондів інженером-хіміком Н.Б. Баляницею. 2019 р.



Підготовка до реставрації унікального картографічного атласу 1584 року провідним художником-реставратором Н.І. Лук'янюк. 2019 р.



Підготовка газетного блоку до оправи провідним художником-реставратором відділу оправи НБУВ О.А. Редько. 2019 р.

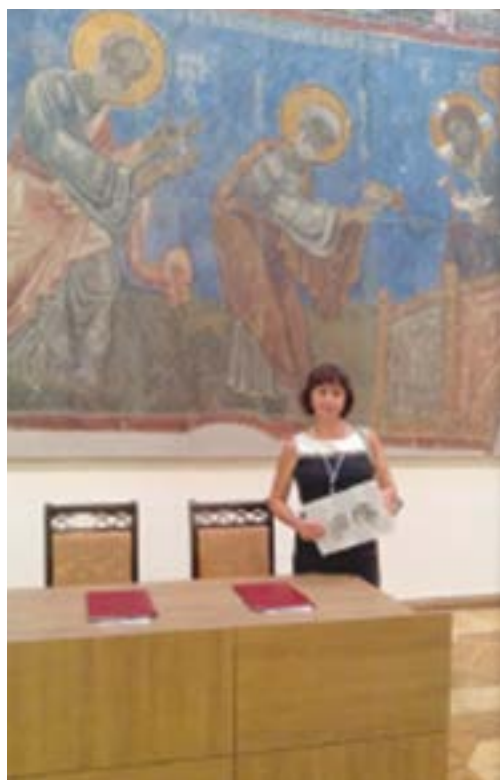


Підготовка книжкових блоків на паперорізальній машині провідним художником-реставратором відділу оправи НБУВ О.Г. Музичук. 2019 р.



Перевірка якості виконаних палітурних робіт
завідувачем відділу оправи НБУВ Н.В. Гурою. 2019 р.

Завідувач відділу реставрації
Л.А. Сорокіна на науково-практичному
семінарі «Лики пам'яті.
Найновіші технології збереження
і відновлення рукописної
і друкованої спадщини»
м. Єреван. 2019 р.





Виголошення доповіді завідувачем відділу реставрації Сорокіною Л.А. «Консервация армянских рукописей из фондов Национальной библиотеки Украины имени В.И. Вернадского» на науково-практичному семінарі «Лики пам'яті. Найновіші технології збереження і відновлення рукописної і друкованої спадщини», що відбувся в Національній галереї Вірменії, м. Єреван. 2019 р.



Відновлення шкіряної оправи раритетного документа провідним художником-реставратором відділу реставрації НБУВ Н.О. Прасоловою. 2019 р.



Провідний художник-реставратор відділу реставрації Н.О. Прасолова під час роботи. 2019 р.



Заступник генерального директора з наукової роботи НБУВ Л.В. Муха та науковий співробітник відділу наукових технологій збереження фондів НБУВ Л.П. Затока під час розробки заходів, необхідних для збереження і використання наукового об'єкта, що становить національне надбання «Фонд рукописів, стародруків, рідкісних видань, історичних колекцій, архівний фонд України та депозитарій Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського». 2019 р.

Наукове видання

Муха Людмила Вікторівна, Затока Любов Петрівна,
Куява Людмила Михайлівна

НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОТЕКА УКРАЇНИ ІМЕНІ В.І.ВЕРНАДСЬКОГО:
ЗБЕРЕЖЕННЯ, КОНСЕРВАЦІЯ ТА РЕСТАВРАЦІЯ
БІБЛІОТЕЧНИХ ФОНДІВ В УКРАЇНІ
(1992–2019)

Відповідальний редактор Л.А. Дубровіна

Редактор Н.М. Зубкова

Комп'ютерне верстання О.М. Литвин

Підписано до друку 11 грудня 2019 р.
Формат 70х100/16. Папір. офс. Ум. друк.арк. 14,43.
Обл. вид. арк. 10,4. Наклад 300. Зам. № 42

Видавець і виготівник Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
03039, Київ, просп. Голосіївський, 3

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
ДК № 1390 від 11. 06. 2003 р.