Забезпечення збереженості архівних документів

*1. Групи документів залежно від їх матеріальної основи.*

*2. Організація зберігання як комплекс робіт для забезпечення збереженості документів Національного архівного фонду.*

*3. Технології зберігання архівних документів. Температурно-вологісний, світловий, санітарно-гігієнічний та охоронний режими зберігання документів.*

*4. Забезпечення фізико-хімічної збереженості архівних документів.*

До найважливіших завдань архівів належить забезпечення збереженості архівних документів. З цією метою визначені нормативні режими та правила організації зберігання документів для запобігання втратам, відновлення фізико-хімічної та біологічної цілісності пошкоджених документів. До забезпечення збереженості архівних документів причетні не лише архівознавство, а й природничі науки – хімія, біологія, фізика, а також інформатика.

Залежно від матеріалу, на якому зафіксовано інформацію, документи поділяють на такі групи:

* документи з паперовими носіями,
* документи з плівковими носіями,
* електронні документи.

Матеріальний об’єкт, основною функцією якого є збереження та передавання документної інформації, називають носієм документної інформації. Сукупність матеріалів носія документної інформації та її запису становлять матеріальну основу документа.

Найпоширенішим матеріалом для створення текстових документів є папір – багатокомпонентна система, що складається з волокон целюлози, наповнювачів, проклеювальних і барвникових матеріалів. Тривалість “життя” документа з паперово основою багато в чому визначається первинними властивостями матеріалів, з яких виготовлено його матеріальну основу. Папір і більшість барвників – складні за своїм хімічним складом і структурою матеріали. Знаючи деякі їх показники, можна прогнозувати тривалість збереження документа з такою матеріальною основою.

Чорно-білі та кольорові кіно- і фотоплівки, роликові і фор­матні фотоплівки, магнітні стрічки є матеріальною ос­новою аудіовізуальних документів (кіно-, фото-, фоно- та відеодокументів). Документи на плівко­вих носіях у процесі використання піддаються багаторазовим розтягуванням і ударам, перегинам і перекосам у стрічкопротяжних механізмах апаратури; кінофотодокументи – дії інтенсивного світла і тепла під час проекції на екран, контактують із кислими і лужними середовищами при фотографічному і реставраційному обробленні. Це призводить до змі­ни фізико-механічних властивостей плівок.

Носіями даних в електронних документах є магнітні стрічки, магнітооптичні, оптичні та інші диски. Вони дозволяють безконтактно зчитувати інформацію і мають високу щільність запису.

Матеріальна основа документів з часом зазнає фізико-хімічних і фізико-механічних змін, які називають *природним ста­рінням.*Цей процес необоротний, оскільки супроводжується, на­приклад, зміною хімічного складу паперу і зменшенням його механічної міцності. Папір з часом стає ламким і може розпа­датися. Текст вицвітає, в деяких випадках осипається (фарби, туш, олівець). Таких самих змін зазнають клеї рослинного, тваринного і синтетичного походження.

На старіння матеріальної основи впливають і умови зберігання документів: відносна вологість і температура навко­лишнього повітря, рівень його забруднення і вміст у ньому домішок різних газів, характер зміни цих факторів; дія світла (ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання); чинники, що викликають біологічне руйнування документів. Тому для запобігання природному старінню матеріальної основи документів архіви вживають заходів для підвищення здатності документів протистояти руйнівній дії зовнішніх і внутрішніх чинників.

Основним фізичним чинником, що викликає швидке руй­нування матеріальної основи документів на паперових носіях, є *світло*.Швидкість руйнування залежить від його спектральної характеристики, інтенсивності й тривалості випромінювання, а також від здатності матеріальної основи документа поглинати енергію світла. Папір відбиває більшу частину світлових про­менів. Під дією світла він буріє і втрачає механічну міцність та еластичність, а більшість текстів вицвітає. Вицвітання є окислю­вальним процесом, зумовленим дією кисню на активовану світ­лом молекулу барвника. Довговічність барвників на документі залежить від кислотності: чим нижче кислотність, тим швидше вицвітає барвник.

На фізичний стан документів істотно впливають *темпера­тура і вологість повітря,*підвищення яких прискорює природне старіння паперу внаслідок окислювальних процесів у ньому під впливом кисню. У випадках, коли документи зберігаються у стосах і пога­но провітрюються, можливе локальне підвищення температури і створення сприятливих умов для розвитку плісняви. На прискорення процесу природного старіння впливає не лише понаднормове підвищення температури, а й значні її коливання. Висока відносна вологість повітря також спричиняє появу і швидке поширення плісняви.

Старіння плівкової основи документів зумовлене необоротними змінами її властивостей під час тривалого зберігання та ви­користання документів, що відбувається внаслідок фізичних, хімічних і біологічних процесів під впливом температури і вологості повітря, дії світла, радіаційного випромінювання, агресивних середовищ, механічних деформацій. Під дією променевої енергії, тобто електромагнітних коливань з різ­ними довжинами хвиль, температури і вологості повітря навколишнього середовища відбувається старіння кінодокументів. Зміна електроаку­стичних характеристик магнітної стрічки спричинює старіння магнітного запису. Основними причинами погіршення його електро­акустичних характеристик є зміна форми і зменшення еластичності стрічки. Погіршення частотної характеристики не пов'язане із зміною магнітних властивостей робочого шару магнітної стрічки й переважно зумовлюється її деформацією, забрудненням і зниженням гнучкості та еластичності.

Документам з плівковими носіями притаманне і *біологічне старіння,*спричинене діяльністю живих організмів, які розвиваються на полімерних матеріалах. Ушкодження документів бактеріями, мікроскопічними грибами, комахами, гризунаминалежать до *біопошкоджень.*Відомо близько 400 видів грибіві комах – шкідників архівних документів. Найбільшої шкоди завдають мікроскопічні гриби, здатні вражати документи з паперовими, плівковими носіями, а також воскові та сургучніпечатки. Це проявляється в розростанні колоній, що забруднюють по­верхню спорами, проникненні ниток грибниць і плідних тіл у волокна субстрату, виділенні багатьох продуктів обміну, щодіють як хімічні реагенти. Гриби руйнують целюлозу за допо­могою ферментів, перетворюючи її на живий субстрат для своєї життєдіяльності. При вологості повітря понад 70% відбувається капілярна конденсація вологи, що сприяє появі та поширенню грибів. Проростаючи, спори грибів заповнюють капіляри паперу грибницею, що викликає гідрофобізацію паперу і зміну його властивостей, зокрема втрату гнучкості, еластичності. Спори грибів уражають і синтетичні матеріали, руйнують пластифікатори робочого шару та ацетилцелюлозну основу аудіовізуальних документів і негативно діють на них утвореними в процесі руйнування хімічними продуктами – ферментами і кислотами. Значної шкоди завдають документам і комахи. Найпоширенішими серед них є жуки-точильники, “притворяшки”, шкіроїди. Ля­лечки й дорослі жуки живуть серед аркушів документів, про­гризаючи в них ходи. На відміну від цих комах, шкіроїди обгри­зають документи з поверхні, але можуть знищувати папір, перга­мент, всі частини обкладинки. Харчуються борошняним клеєм і значно забруднюють документи таргани.

З огляду на це до найголовніших завдань архівістів належить суворе дотримання правил зберігання документів.

Забезпечення збереженості документів Національного архівного фонду потребує раціонального розміщення документів, запобігання їх втратам, контролю за фізичним станом і переміщенням, копіювання документів для створення страхового фонду та фонду користування, відновлення первісних або близьких до первісних властивостей і зовнішніх ознак документів, що зазнали пошкодження або руйнування. Такий комплекс робіт називають *організацією зберігання документів.*

Оптимальні умови зберігання документів забезпечуються будівництвом, реконструкцією та ремонтом будівель архіву; об­ладнанням будівель і сховищ засобами пожежегасіння, охорон­ної та пожежної сигналізації; застосуванням технічних засобів для створення оптимального температурно-вологісного та сві­тлового режимів, здійсненням санітарно-гігієнічних заходів у при­міщеннях сховищ; застосуванням спеціальних засобів зберігання документів.

Архівні документи розміщують у спеціально збудованих або пристосованих для постійного зберігання документів будівлях чи окремих приміщеннях будівель. Для зведення таких будівель використовують індивідуальні, частіше – типові проекти, що передбачають ряд обов'язкових приміщень, необхідних для роботи з документами. Основна площа архівної будівлі – це сховища. Вони максимально ізолюються від читального залу, адміністративних та інших приміщень. Крім того, площа архівної будівлі відводиться під робочі приміщення для співробітників архіву, для приймання і тимчасового зберігання, акліматизації документів; для ізоляції, знепилювання, дезінфекції і дезінсекції пошкоджених документів; для реставраційно-палітурних робіт; для приготування клеїв і розчи­нів; для відтворення копій документів, оброблення плівки; для зберігання облікових документів. Передбачаються також примі­щення для науково-довідкової бібліотеки, методичного кабінету, виставкового залу. Будівлі архівів розміщують у місцях, віддалених від пожеженебезпечних об'єктів (нафтосховищ, автоза­правних станцій), об'єктів, що забруднюють повітря агресив­ними газами і пилом (підприємств із шкідливими технологіями, ТЕЦ), об’єктів, що підпадають під загрозу затоплення та проникнення ґрунтових вод або є потенційним джерелом поширення гризунів (елеватори, ринки). У районі розташування архівних будівель середньодобовий вміст шкідливих домішок у повітрі не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації (мг/мз): сірководню – 0,008; сірчистого ангідриду – 0,5; окисів азоту 0,06; хлору – 0,03; неорганічного пилу, що містить двоокис кисню, – 0,05.

Розташування та обладнання приміщень основного призначення мають забезпечувати раціональний взаємозв'язок функціональних підрозділів архіву, збереженість документів на всіх ділянках роботи з ними, дотримання технологічних вимог, охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, виробничої санітарії. Важливе значення для створення належних умов зберігання документів має обладнання сховищ системами кондиціювання та вентиляції, що забезпечують рециркуляцію повітря для очищення від агресивних домішок і пилу, підтримання оптимального температурно-вологісного режиму.

Приміщення сховищ обладнують стаціонарними металевими або дерев'яними, обробленими вогнезахисним роз­чином стелажами. У сховищах з природним освітленням стелажі та шафи відкритого типу встановлюють перпендикулярно до стін і вікон, у сховищах без вікон – з урахуванням особливостей приміщення та конструкції обладнан­ня. Не допускається ставити їх упритул до зовнішніх стін будівлі та до систем опалення, щоб уникнути впливу на них вологи та різких коливань температури. Документи розміщують на стелажах, у металевих шафах горизонтально або вертикально в картонажах або іншій упаковці з тим, щоб запобігти проникненню в них пилу, який згубно діє на матеріальну основу документів. Розміщувати документи на підлозі, підвіконнях, у нерозібраних стосах неприпустимо.

Електрична проводка у приміщеннях сховищ повинна бути закрита металевими трубами, штепсельні розетки для перенос­ної апаратури (пилососів, ламп тощо) – герметичними або напівгерметичними, шнури переносної апаратури повинні мати гумо­ву ізоляцію.

Категорично забороняється у сховищі палити, застосовувати електронагрівальні прилади, зберігати вибухонебезпечні, легкозаймисті речовини та продукти харчування.

Важливе значення для збереженості документів має *їх раціональне розміщення.*Документи розміщуються в сховищах у порядку, який забезпечує їх комплексне зберігання в межах груп чи окремих фондів і описів, відповідає обліковій документації, вимогам оперативного розшуку і потребам евакуації документів за екстремальних умов. Відокремленому зберіганню підлягають секретні документи; унікальні документи; документи, що мають у зовнішньому оформленні або у додатках до них матеріальні цінності; документи з різними видами носіїв; документи, уражені біологічними шкідниками; документи, прийняті до архіву на тимчасове зберігання; документи, не внесені до облікової документації архіву.

Документи видаються із сховищ для роботи дослідникам і відвідувачам до читального залу архіву (на місяць); співробітникам архіву – до службових приміщень для виконання планових робіт і доручень керівництва архіву (на 10 днів); установам і організаціям – у тимчасове користування (на три місяці); до лабораторії архіву для проведення робіт із створення страхового фонду й фонду користування, для поліпшення фізико-хімічного стану документів (за необхідності, але не більше ніж на рік). Судово-слідчим органам справи вида­ються у тимчасове користування на термін до шести місяців із можливим продовженням до одного року.

Видавання документів користувачам здійснюють відповідно до “Основних правил роботи державних архівів України”. Користувачі несуть відповідальність за збереженість документів і дотримання правил роботи з ними.

Для визначення фактичної наявності одиниць зберігання і відповідності їх кількості, зазначеній в описах справ (книгах обліку), а також виявлення документів, які потребують наукового, реставраційного, консерваційно-профілактичного і технічного оброблення, перевіряють*наявність, фізичний і технічний стан документів.*Перевірка наявності і стану документів є постійною плановою роботою кожного державного архіву і здійснюється для фондів *першої категорії* і таких, що містять особливо цінні документи, один раз на 10 років, для унікальних документів – не менш як один раз на 5 років; для фондів *другої категорії* – один раз на 15 років; фондів *третьої категорії* – один раз на 20 років, секретних документів – відповідно до вимог спеціальних нормативних документів. Періодичність такого контролю для кіно-, відео-, фото-, фонодокументів становить один раз на 5 років.

Позачергові одноразові перевірки наявності і стану документів усіх або частини фондів архіву здійснюють після стихійного лиха, масових переміщень, надзвичайних ситуацій, коли можливі втрати або пошкодження документів.

Важливою умовою збереженості документів є дотримання режимів їх зберігання, тобто сукупності температурно-вологісних, світлових і санітарно-гігієнічних умов в архівосховищі, реалізація контрольно-охоронних заходів.

*Температурно-вологісний режим*забезпечує захист мате­ріальної основи документів від руйнівної дії температури та во­логого повітря. Температура і відносна вологість повітря у при­міщеннях сховищ, обладнаних системами кондиціювання по­вітря, повинні відповідати нормам, наведеним у таблиці.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид документа** | **Температура, оС** | | **Відносна вологість повітря, %** | |
| ***Документи з паперовою основою*** | 17-19 | | 50-55 | |
| ***Фотодокументи*** | чорно-білі | кольорові | чорно-білі | кольорові |
| на скляній підкладці | 15-20 | - | 40-50 | - |
| з паперовою основою | 15-20 | 2-4 | 40-50 | 40-50 |
| на плівці з триацетатною основою | 15-20 | -5 + (-) 2 | 40-50 | 40-50 |
| ***Кінодокументи***(на плівці з триацетатною основою) | 10-15 | не вище -5 | 40-50 | 40-50 |
| ***Фотодокументи,***  ***відеодокументи*** | 16-20 | | 55-65 | |

У приміщеннях з нерегульованим кліматом здійснюються заходи з оптимізації кліматичного режиму зберігання із застосуванням раціонального опалювання і провітрювання приміщень, а також технічних засобів зволоження або осушування повітря.

При тривалому порушенні режиму зберігання (від 7 до 10 діб), що супроводжується підвищенням відносної вологості повітря (до 80-90%), вживаються заходи для нормалізації кліматичних умов (інтенсивне провітрювання, осушування сховища).

Температурно-вологісний режим зберігання документів контролюється регулярним вимірюванням параметрів повітря за до­помогою термометрів, грометрів, психрометрів, електронних термогігрометрів.

*Світловий режим*дозволяє запобігти руйнівній дії світла на матеріальну основу документа. У сховищах та інших приміщен­нях архівів, де проводиться робота з документами, неприпустиме освітлення прямими сонячними променями. Для запобігання руйнівній дії світла на документи, вікна в таких приміщеннях щільно завішують світлонепроникною тканиною, приміщення обладнують світлорозсіювачами.

Для штучного освітлення сховищ застосовують лампи розжа­рювання в закритих плафонах з рівною зовнішньою поверхнею або люмінесцентні лампи із скороченою ділянкою спектра. Ос­вітленість на вертикальній поверхні стелажа на висоті 1 м від під­логи – 20-30 лк, на робочому місці – 100 лк, для проходів між стелажами – не більше 50 лк.

Дотримання *санітарно-гігієнічного*режиму забезпечує запо­бігання біодеструкції і забрудненню матеріальної основи доку­мента. Найпершими запобіжними заходами проти накопичення пилу, появи плісняви, комах та гризунів у приміщеннях архіву є утримання їх у зразковому порядку та чистоті. З метою своєчасного виявлення плісняви і комах двічі на рік (початок і кінець опалювального сезону) вибірково проводять мікробіологічне та ентомологічне обстеження документів і при­міщень сховищ.

*Охоронний режим має на меті* зберегти документи від розкрадання, втрат, несанкціонованого винесення. Охорону архіву забезпечують шляхом технічного укріплення та обладнання будівлі засобами охоронної сигналізації, організації посту охорони, опечатування приміщень, дотримання умов пропускного режиму і порядку доступу до сховищ. Обов’язковому оснащенню засобами охоронної сигналізації підлягають сховища, приміщення, в яких тимчасово зберігаються документи (зокрема читальний зал, лабораторії мікрофільмування та реставрації), матеріальні цінності, копіювальна техніка; аварійні й запасні виходи з приміщення архіву, основний вхід за умови відсутності цілодобового чергування.

Завданнями архівістів у зберіганні архівних документів є створення їх *страхового фонду*на випадок пошкодження (втрати) оригіналів документів. При визначенні наступності страхового копіювання враховується інформаційне значення документів, їх фізичний стан та інтенсивність використання. Серед рівноцінних за значенням фондів першочерговому копіюванню підлягають ті документи, що мають незадовільний фізичний (технічний) стан або інтенсивно використовуються.

Для уникнення передчасного старіння та руйнування документів, відновлення їх властивос­тей, технічних характеристик, тривкості, виготовлення копій документів за допомогою засобів відтворення та копіювання в архівах здійснюють *реставраційну та консерваційно-профілактичну обробку* документів на основі диференційованого підходу у послідовності, визначеній в архіві з урахуванням видових особли­востей, цінності, фізичного стану документів і можливостей ар­хіву. До пріоритетних об'єктів належать унікальні документи з потенційно низькою довговічністю.

У процесі зберігання та використання документи зазнають багаторазових впливів, що призводять до старіння та різних механічних пошкоджень: розривів аркушів, проколів, закручення країв, зморшок, а також часткового або повного руйнування паперу, підвищення ламкості та крихкості; випадання частин основи; склеювання (зацементування) аркушів; осипання тексту разом з частинками паперу; осипання облицювального шару крейдяного паперу; значного пожовтіння паперу в результаті підвищення кислотності; втрати окремих частин тексту. В таких випадках матеріальна основа документа потребує відновлення початкових або близько до початкових властивостей зовнішніх ознак, тобто реставрації*.*

Для відновлення матеріальної основи документа застосовують комплекс методів, основними серед яких є відновлення меха­нічної цілісності, пластифікація, очищення.

Комплекс робіт з *відновлення механічної цілісності документів*виконують в лабораторії реставрації та мікрофотокопіювання. Основними методами реставрації документів з паперовою осно­вою є відновлення механічної цілісності, ламінування, реставра­ція, аероформування, нейтралізація і стабілізація кислотності паперу методом забуферювання. Перед початком реставрації визначають структуру та якість матеріальної основи документа, характер дій речовин і засобів оброблення. Технологічні операції з реставрування проводять таким чином, щоб не пошкодити текст, не послабити його контрастності, не викликати розмивання штрихів. Для цього використовують безпечні для документів речовини та матеріали: папір з кислотністю – від 6,0 до 8,5; шкіру – від 4,5 до 6,0; пергамент – від 7,0 до 8,0 тощо. Для механічного захисту старих книг і документів вдаються до ламінування, тобто з'єднання старого (ветхого) паперу з термопластичною полімерною плів­кою, що застосовується самостійно чи у поєднані з лавсановою плівкою чи іншими матеріалам.

Механічне пошкодження основи документів, стирання тексту при тривалому користуванні, дія агресивного середовища спричинюють також згасання текстів документів, тобто зменшення контрастності – відмінності оптичних густин елементів зображення і прогалин документів. При цьому зображення візуально (частково чи повністю) не сприймається.

Відновлювання текстів, що вицвіли або згасли, є складовою процесу забезпечення фізико-хімічної збереженості документів. Для відновлення таких текстів застосовують фотографічні методи, що ґрунтуються на використанні ультрафіолетового, видимого та інфрачерво­ного випромінювань. Сутність цих методів полягає в тому, що під час експонування світлом відповідного спектрального складу між основою і текстом документа виникає різниця контрастів і яскравості, що фіксується фотографічними матеріалами. Так, при експонуванні документів за допомогою джерела ультрафіолетового світла елементи тексту частково поглинають проміння (за рахунок чорнила у штрихах), а прогалини їх відбивають. Перевага фізико-фотографічних методів полягає у високій чутливості виявлення і реєстрації малих концентрацій речовин; незмінності зовнішнього вигляду і хімічної природи документа; ви­ключенні можливостей втратити сліди зображення або інші еле­менти документа; можливості підсилення, маскування, тиражу­вання фотографічних зображень.

Відновлювання якості фотозображень проводять механічни­ми, хімічними, фотографічними та комп'ютерними методами. Простим механічним способом реставрації фотозображень є ретуш, що дозволяє змінювати оптичну густину негатива. Оптичне підсилювання негатива, ослаблення зернистості, відновлювання вицвілих і забарвлених фотозображень проводять фотографічними методами, тобто шляхом репродукування документів із добиранням умов експонування хіміко-фотографічного оброблення, спеціальних джерел світла, світлофільтрів і фотоматеріалів. Механічні дефекти кінофотодокументів типу подряпин можуть бути усунені фотографічним методом з використанням імерсійного друку.

За допомогою хімічних методів реставрування на документах усувають різнокольорові плями, вуалі, що виникають внаслідок фізико-хімічного руйнування. Найпростіші із ручних хімічних і фотографічних способів – промивання негативів водою, додаткове оброблення їх у фіксуючих розчинах, склеювання розбитих фотопластинок. Загальним недоліком цих методів є обмежена кількість ліквідованих дефектів.

Значно ефективнішим є метод усунення дефектів і поліпшення якості фотозображень з використанням комп'ютера, що включає:

* візуальний аналіз та оцінювання дефекту, вибір його математичної моделі;
* оцифровування фотозображення та запис його в пам'ять комп'ютера;
* машинний аналіз дефекту й оцінювання параметрів його математичної моделі;
* вибір або розроблення алгоритму усування дефекту;
* усунення дефекту за допомогою програми, що реалізує обраний алгоритм;
* візуальне оцінювання реставрованого документа на екрані дисплея і повторення окремих операцій у тому випадку, якщо не одержано необхідних результатів;
* зворотне перетворення оцифрованого зображення на фотографічне (цей метод є універсальним, оскільки дозволяє усувати дефекти, забезпечує повну збереженість оригіналу під час проведення реставраційних робіт, не потребує трудомістких ручних операцій).

Консерваційно-реставраційне оброблення кіно- і фотодокументів складається з двох послідовних операцій:

- ручне загальне очищення та знепилювання, видалення жирових і воскових забруднень за допомогою м'яких щіточок, виготовлених із хутра, протирання неворсистим матеріалом (замшею, оксамитом), змоченим етиловим спиртом, бензином, скипидаром чи 0,001% розчином аміаку;

- машинне консерваційно-реставраційне оброблення, що забезпечує переведення за допомогою додаткового фіксу­вання нерозчинених солей срібла фотошару у водорозчинні сполуки, вимивання водорозчинних сполук, які зумовлюють появу дефектів фотозображення, що накопичуються при хіміко-фотографічному обробленні фотошару, усунення загального забруднення як фотошару, так і основи та зменшення поверхневих подряпин і пошкоджень фотошару у процесі його набухання та подальшого сушіння.

Відео- і фонодокументи з магнітною плівкою для зняття ста­тичної електрики, внутрішньої напруги в рулонах підлягають перемотуванню з початку на кінець і навпаки один раз в 1-2 роки залежно від інтенсивності користування документами.

Для посилення еластичності носіїв запису проводять пластифікацію – оброблення матеріалів (магнітних стрічок, кінострічок) леткими органічними розчинниками (пластифікаторами).

Документи, уражені біологічними шкідниками, направляють на санітарно-гігієнічне оброблення: *дезінфекцію –*з метою зни­щення в них плісняви та *дезінсекцію –*для знищення комах. Вилучення проводиться оперативно, з виконанням за­ходів з ізоляції уражених документів.

Вилучення та санітарно-гігієнічне оброблення документів проводять вибірково або в повному обсязі. *Вибіркове вилучення документів*та їх оброблення здійснюється при ураженні пліснявою чи комахами окремих справ. *Оброблення доку­ментів в повному обсязі*здійснюється у випадках масового ура­ження пліснявою або комахами.

Якщо у сховищі виявлено біологічних шкідників, вживають таких термінових заходів:

- уражені пліснявою або комахами документи загортають у плівку або папір, ізолюють в окремому приміщенні до вирішення питання про їх передання на дезінфекцію або дезінсекцію;

- кіно- і фотодокументи із слідами біологічного ураження (плісняви) обробляють машинним фунгіцидним методом із застосуванням 1%-го розчину ніцтедину або метациду;

- стелажі та шафи, в яких зберігалися уражені пліснявою документи, протирають водними розчинами антисептиків (3% формаліну, 5% катаміну АБ) і просушують;

- місцеву дезінсекцію сховищ проводять водними розчи­нами інсектицидів (3-5% хлорофос) або аерозольними препаратами, обробляючи підлогу, плінтуси, вікна, підві­коння, стіни на висоті до 1,5 м;

- при масовому ураженні документів проводять дезінфекцію та дезінсекцію сховищ силами санепідемстанцій або карантинних служб під контролем працівників архіву;

- при ураженні стін (підлоги, стелі) пліснявою усувають причини зволоження приміщень, знімають штукатурку та фарбу, обробляють поверхню водним 5% розчином формаліну, проводять ремонт з додаванням в будівельні матеріали розчинів антисептика;

- знищують гризунів за допомогою спеціалістів санепідемстанцій.

Боротьбу з біологічними шкідниками проводять переважно хімічними методами, іноді з використанням струму високої ча­стоти. Найпоширенішим є метод дезінфекції документів у спе­ціальних камерах (автоклавах) шляхом використання хімічних препаратів (фумігантів) у газоподібному стані. Дезінсекцію до­кументів і книг проводять методами вологого оброблення і газового знезараження. Важливим засобом захисту документів від біологічних шкідників є *фумігація –*оброблення сховищ спеці­альними парами, газами, аерозолями.

Однією з важливих умов зберігання документів є боротьба з пилом, що проникає ззовні у сховище і утворюється в ньому за рахунок стирання стін, підлоги, пакувальних матеріалів, са­мих документів. Пилові частинки мають електричний заряд, за­вдяки чому осідають і міцно утримуються папером, а мінеральні частинки пилу, проникаючи в папір між волокнами, пошкоджують волокна целюлози, викликаючи зниження механічної міцності. Шар пилу, який покриває документ, порушує в ньому повітрообмін, спричиняє підвищення вологості та біологічне по­шкодження. Пил є основним переносником спор грибів, а інколи і яєць комах.

Частинки пилу, що осідають на кінофотофонодокументи та утримуються на їх поверхні електростатичними силами, під дією тепла, тертя і тиску укорінюються в робочий шар стрічок і викликають забруднення. Накопичення пилу на одному витку магнітної або кінострічки може проявитись у вигляді виступу на рулоні і бути причиною деформації його зовнішніх шарів.

Для ліквідації внутрішньої причини утворення пилу стіни, стелю, перегородки і стелажі обробляють міцним, вогнестійкимматеріалом. Особливу увагу звертають на покриття підлоги у сховищах, яка має бути рівною і гладенькою. Знепилювання документів з паперовими носіями проводять з урахуванням міри запиленості, фізичного та санітарно-гігієнічного стану. Ефективний спосіб боротьби із зовнішнім пилом – герметизація при­міщень, фільтрація повітря шляхом пропускання його через масляні фільтри чи водяний пил кондиціонерів. Обов'язковому знепилюванню підлягають коробки, папки, палітур­ки та корінці справ. Особливо цінні та унікальні доку­менти, а також документи з високою мірою забрудненості та запиленості, із слідами старої плісняви знепилюють поаркушно. Знепилювання аудіовізуальних документів проводять вручну чи на спеціальному обладнанні. Знепилені документи, що не по­требують дезінфекції (дезінсекції) або акліматизації, переда­ються до сховища на постійне зберігання.

Радикальним вирішенням питань збереженості документів є переведення інформації на новітні носії, записування цифрових образів документів на оптичні диски для створення фонду ко­ристування та страхового фонду. При оцифровуванні докумен­тів для фонду користування може використовуватися менша роз­давальна здатність, ніж при страховому копіюванні, завдяки чому досягається велика щільність розміщення копій документів на диску. Технологія цифрового кодування забезпечує довготривале збереження інформації, однак за умови періодичного пере­писування, наприклад компакт-дисків, через 20-25 років.

Отже, зберігання документів включає цілий комплекс зав­дань, пов'язаних із створенням оптимальних санітарно-гігієніч­них, температурно-вологісних та охоронних умов зберігання документів з різними носіями, з попередженням їх руйнування. На службу архівістиці приходять найновіші досягнення мате­матики, фізики, хімії, біології, електронно-обчислювальна тех­ніка. Все це вимагає від архівістів глибоких знань про хімічні і фізичні властивості усіх носіїв документної інформації, причини і фактори їх старіння, новітні методи забезпечення збереженості документів Національного архівного фонду України.