

МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ АРХІВУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ БІБЛІОТЕЧНИХ РЕСУРСІВ

У статті аналізуються та характеризуються методи та технології архівного збереження електронних документів, які використовують бібліотеки у своїй діяльності. Проведено порівняльну характеристику узагальнених методів та технологій архівування електронних бібліотечних ресурсів: локальних та мережесих.

Ключові слова: архівування електронних документів, архівне збереження, методи, технології, електронні бібліотечні ресурси.

N.O. Strilets

METHODS AND TECHNOLOGY OF ARCHIVING OF THE DIGITAL LIBRARY RESOURCES

There are analyzed and characterized methods and technologies of archival preservation of electronic documents that are using in the library activities at the article. A comparative description of generalized methods and technologies of archiving of the digital library resources: local and network is conducted.

Keywords: archiving of electronic documents, archival preservation, methods, technologies, digital library resources.

Сучасний стан бібліотечної справи нерозривно пов'язаний з інформаційно-комунікаційними технологіями та документознавством і є результатом історичного розвитку документів, як засобів збереження інформації. Збереження документів доволі часто розглядалися у поєднанні бібліотекознавства та інформаційних технологій. Про це свідчать численні конференції та публікації у фаховій пресі. Збереження документів у бібліотеках покликане забезпечити архівне збереження документів у всьому їхньому різноманітті, що визначає актуальність даної теми.

Збереження бібліотечних документів завжди було актуальним для бібліотек. Багато фахівців вивчали питання збереження як традиційних, так і електронних документів. Збереження традиційних документів вивчали С. Шульженко, В.В. Лукін. Вони аналізували можливості використання мікрофільмування та альтернативних носіїв для збереження культурного надбання людства. Питаннями збереження електронних документів займалися Н.І. Шостко, Н.В. Браккер, Л.А. Куйбишев, Т.С. Мігунова, О.В. Баркова, які вивчали шлях онлайн-документа у бібліотеці, збереження електронних локальних документів, архівування мережесих ресурсів.

Пробудження потреби у широких верств населення в інформації, переоцінка досягнень вітчизняної історичної науки на початку 1990-х рр. та тотальне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери життя суспільства поставили перед бібліотеками комплекс серйозних професійних завдань. Серед них – розробка методів забезпечення схоронності не тільки документів на традиційних (паперових) носіях, а й електронних, експертизи цінності документів, що знаходяться у фонді бібліотек для оперативнішого та

повнішого обслуговування користувачів, а також ведення в науковий обіг нових джерел, зміна структури управління документами та впровадження комплексних рішень автоматизації для покращення роботи бібліотеки та обслуговування користувачів.

Щоб краще задовольняти потреби користувачів, необхідно враховувати їхні потреби, завдання бібліотеки, можливості використання електронних документів та стан традиційних документів. Багатоаспектна проблема збереження документів у будь-якій бібліотеці складається з заходів, що слугують виконанню основного завдання – оперативне забезпечення користувачів необхідною інформацією.

На думку фахівців, в галузі зберігання інформації бібліотеки мають такий досвід: 500 років – загальний досвід; 60 років – зберігання інформації в мікрофільмах; 20-30 років – зберігання інформації за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій [6].

Виділяють такі напрями збереження бібліотечних документів, як: класичний (або реставраційні роботи); консерваційні способи обробки документів; сучасний (мікрофільмування, поцифрування) [6].

Для збереження документальних ресурсів бібліотек застосовують методи консервації, стабілізації та реставрації. Відповідно до міждержавного ГОСТУ 7.48-2002, «консервація документів – це забезпечення зберігання документів на різних носіях за допомогою дотримання відповідного режиму зберігання, стабілізації і реставрації і виготовлення копії», «реставрація (від латинського – *restauratio* – *відновлення*) означає відновлення експлуатаційних властивостей, а також форми і зовнішнього вигляду документа [3]».

У практиці збереження бібліотечних документів вживаються такі поняття, як *превентивна консервація* та *фазова консервація*. У останні десятиліття пріоритети віддаються формам превентивної консервації, яка дозволяє максимально підвищити збереження якомога більшої кількості документів з мінімальним втручанням в структуру самих документів, і, відповідно, досягти найбільш економічної форми роботи. Термін *превентивна консервація* є багатозначним, але в основному використовується в сенсі профілактики. Превентивна консервація – це система заходів, що забезпечує комплексний захист документів, направлений на уповільнення процесів старіння шляхом створення і підтримки нормативних умов зберігання і використання фазової консервації.

Одним із напрямків роботи зі збереження документних ресурсів є створення страхових фондів шляхом мікрофільмування, запису на оптичні диски, носії тощо. Страховий фонд створюється з метою виключення з процесу обслуговування користувачів оригіналів документів особливого історико-культурного значення, захисту пам'яток друку і писемності, документів, що користуються підвищеним попитом, а також груп документів, фізичний стан яких є незадовільним.

Для виконання технічної частини створення страхового фонду прийнятна технологія гібридного мікрофільмування, тобто мікрофільмування у поєднанні з комп'ютерними системами обробки документів і забезпечення доступу до них, що дозволяє легко сканувати мікрофільми при реалізації так званого гібридного підходу, сенс якого полягає у мікрофільмуванні оригіналу документа з метою його збереження і у виготовленні цифрової копії з мікрофільму для забезпечення доступності інформації, що відображена в оригіналі документа. Мікрофільм залишається доступним для подальшого перенесення на електронні носії у будь-який час, що дає йому повне право на життя в електронну еру [12].

Постійно тривають дискусії щодо доцільності застосування мікрофільмування. Ще на початку XXI ст. говорили про те, що цифрування через кілька років повністю витіснить мікрофільмування. Але бурхливий розвиток інформаційних технологій, не зважаючи на всі переваги, які вони надають, не дозволяє використовувати їх для довготривалого зберігання документів, адже життєвий цикл програмних продуктів 5-7 років, і існує вірогідність, що через певний час буде неможливо відтворити документи, що означатиме втрату культурного надбання людства [5].

Мікрофільмування застосовується в бібліотеках, архівах, інформаційних центрах та інших організаціях, де доводиться часто мати справу з великими масивами документів.

Використання мікрофільмуваннями дозволяє скоротити площі книгосховищ на 80-90% та забезпечити доступність рідкісних видань, тих, які мають історичну та культурну цінність, та сприяє збереженню оригіналів документів. Мікрофільмування використовується в бібліотеках і архівах світу для створення страхового фонду особливо цінних документів та документів з недовговічною матеріальною основою, у першу чергу – газет.

Як метод збереження документів, мікрофотографія була запропонована 1851 р. астрономом Джеймсом Глайшером, який стверджував, що її використання допоможе зберегти документи. У Росії в розвитку мікрофільмування відіграв Е.Ф. Буринський – один із основоположників наукової та судової фотографії. Науково-технічний прогрес, що викликав різке збільшення обсягу науково-технічної інформації, зумовив використання мікрофільмування в багатьох сферах виробничої та наукової діяльності. На потребу користувачів, мікроформи можуть бути роздруковані [5].

Бібліотеки розпочали використовувати мікрофільми в середині ХХ ст., як стратегічний напрямок збереження газетних колекцій. Ті книги та газети, що були визнані в небезпеці, можуть зберігатися на плівці, а отже – доступ користувачів до них може бути збільшений без загрози для фізичного стану оригіналу.

Мікрофільмування здійснюється з метою можливості багаторазового використання однієї копії, її компактність і довговічність, можливості одночасного доступу кількох осіб до матеріалу, що зберігається на копії, зниження вартості виробництва копії, обмеження доступу до оригіналів і продовження в такий спосіб терміну довговічності документів; створення копій особливо цінних документів, газет, генеральних каталогів та документів архівного (довічного) зберігання для захисту від втрат в екстремальних ситуаціях (техногенні та екологічні катастрофи, соціальні потрясіння, акти вандалізму тощо); забезпечення загальнодоступності інформації через користування робочими копіями мікрофільмів (мікрофішами); оперативний обмін інформацією між бібліотеками та архівами, заповнення лакун у колекціях та газетних зібраннях тощо; заощадження площ зберігання документних матеріалів завдяки великій інформаційній ємності мікроносіїв; упровадження механізації та автоматизації процесів зберігання, пошуку, розміщення та розповсюдження інформаційних ресурсів [4].

Мікроформи займають належне місце в питанні збереження документів. Адже завдяки їхній довговічності (дослідники вважають, що термін зберігання досягає 500 років), їх можна використовувати для тривалого зберігання документів [10].

Для архівування даних та документів на тривалий час, забезпечення до них доступу для нащадків існують проблеми при зберіганні таких документів у цифровому форматі через високу вартість, нестабільність та технологічну залежність. Одним із варіантів вирішення цього питання є «автономне» зберігання. Використання мікрофільмів має низку переваг, серед яких відсутність необхідності частотної міграції та емуляції, збереження даних у вигляді мікрофільмів робить можливим доступ для майбутніх поколінь шляхом сканування мікрофільмів у будь-яку систему і застосування оптичного розпізнавання символів та повторного цифрування та декодування даних. При зберіганні мікрофільмів немає необхідності використовувати додаткові програмні засоби для відтворення, потрібні лише пристрої для перегляду. Отже, зникає необхідність проводити міграцію кожні 5-7 років, що економить фінанси, та виключається можливість втрати документів через несумісність форматів [9].

Питання зберігання інформації, що знаходиться в глобальних комп'ютерних мережах, нині залишаються недостатньо вирішеними. Хоча його вирішення не можна відкладати, адже з кожним роком збільшується обсяг електронних ресурсів, і якщо не виробити методи зберігання електронних документів, можна назавжди втратити їх для наступних поколінь. Бібліотеки, які впродовж тисячоліть акумулювали, обробляли, зберігали та розповсюджували документовані знання, повинні розширювати свої функції у нових умовах інформатизації, щоб бути конкурентоздатними у задоволенні потреб користувачів, та повинні доповнювати

всі свої традиційні функції новими, серед яких – архівування та використання мережевих ресурсів [4].

Саме сьогодні необхідний аналіз проблем схоронності документів як специфічної складової бібліотечної системи, та переоцінку уявлень про самоцінність соціально-культурного значення бібліотеки, як цілісної системи збереження документів, що органічно пов'язані з людською діяльністю. Також потрібно не забувати про змістовне наповнення динамічного процесу зміни її місця і ролі в комплексі гуманітарних наук, а також про взаємообумовленість використання документів із загальним станом державного й культурного будівництва в Україні.

Можливим рішенням цієї проблеми є створення електронного архіву в бібліотеці, який має бути призначений для роботи з електронними документами, що включає процес обробки, архівного зберігання та експертизи цінності документів. Також, він повинен бути сумісним з уже використовуваними в бібліотеці програмами автоматизації.

Технології архівного зберігання електронних документів охоплюють використання інформаційно-комунікаційних технологій (комп'ютерних та Інтернет-технологій) у складі автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем (БІС), функціонування яких залежить від відповідного програмного забезпечення.

У зв'язку з тим, що бібліотеки знаходяться на перехідному етапі впровадження інформаційних технологій у практичну діяльність, саме зараз важливо розробляти концепції зберігання документів, застосовувати сучасні технології реставрації та консервації видань на традиційних носіях і впроваджувати перспективні технології зберігання й використання електронних документів.

При вирішенні питань технології архівного зберігання електронних документів перш за все необхідно враховувати строки зберігання документів. Практичний світовий досвід зберігання електронних документів свідчить про те, що вибір документів, які необхідно зберігати, вибір формату, час передачі їх на постійне зберігання необхідно приймати в момент створення документа, а не в останній момент при передачі документів уже безпосередньо до архіву [8].

У даний час нормативно-правової бази недостатньо, щоб говорити про якісне проведення експертизи цінності електронних документів. Нажаль, відсутній механізм виявлення цінної електронної документації на різних етапах їх оперативного використання. Основними проблемами експертизи цінності електронних документів є їхнє виявлення та визначення культурної цінності для необхідності їх зберігання. Практична реалізація цієї проблеми ускладнена відсутністю будь яких нормативів, що зобов'язують включення електронних документів в номенклатуру справ організацій або будь який інший спосіб їхньої реєстрації та обліку.

Необхідно зазначити, що методологія організації архівного збереження електронних документів тільки починає створюватися. Необхідно враховувати досвід усіх зацікавлених сторін: архівістів, спеціалістів з діловодства, ІТ-спеціалістів, управлінців, менеджерів, істориків та користувачів. Адже від цього залежить, що станеться з інформаційними ресурсами, що накопичилися та з яким інтелектуальним багажем ми опинимося у бурхливому морі інформаційного суспільства.

У першу чергу в електронну форму переводяться рідкісні, регіональні видання, та видання підвищеного читачького попиту. В Інтернеті найкраще представлені стародруки, словники, тобто видання, на які не розповсюджується авторське право. Дещо менше наукових та технічних видань, але є доступ на CD-ROM'ах до колекцій деяких науково-технічних та медичних журналів. Нині в Інтернеті представлено багато повнотекстових ресурсів, які розміщують як інститути, так і приватні користувачі. 2002 р. була вкладена угода про добровільну поставку Інтернет-публікацій з метою їхнього включення до бібліографічних списків та архівування. Ця угода регулює питання про прийом, зберігання та доступ до публікацій. Також необхідно знайти критерії відбору для документів, що не підлягають архівації, адже зрозуміло, що всі електронні документи зберігати неможливо.

Виділяють два типи електронних документів: ті, що мають друкований аналог, та Інтернет-сайт. За допомогою спеціальної пошукової програми Інтернет-сайти після інтелектуальної експертизи визнаються гідними архівування, тому що немає необхідності зберігати всі публікації, що є в Інтернеті.

З усього потоку електронних документів, які вже надходять до книгозбірень як на окремих фізичних носіях (компакт-диски, магнітні стрічки, гнучкі диски), так і через комп'ютерні мережі, слід виокремити ті документи, використання яких має бути забезпечене організацією онлайн-доступу (онлайн-документи). Особливістю фонду онлайн-документів є те, що він може бути побудований лише на базі комп'ютерного обладнання, автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем та мережових інформаційних технологій [1].

Формування фонду електронних, зокрема онлайн-документів, стає невід'ємною складовою процесу формування загального фонду книгозбірень. Однак, якщо формування фондів бібліотек традиційними документами забезпечується відповідною законодавчою базою держави, то комплектування бібліотек електронними документами потребує законодавчої підтримки та відповідної нормативно-методичної бази.

Таким чином, до основної матеріально-технічної бази традиційних фондів книгозбірень додається обов'язкове для організації фондосховищ електронних документів програмно-апаратне комп'ютерне та мережне обладнання, спеціалізоване обладнання для захисту електронної інформації й збереження електронних документів на різних носіях, автоматизовані програмно-апаратні комплекси та мережові системи для обслуговування користувачів електронними документами.

Досвід довготривалого зберігання документів накопичений у нашій країні переважно в архівах. Водночас питання архівного зберігання бібліотечних ресурсів (фондів) та створення концепцій з довготривалого зберігання електронних документів у бібліотеках ще недостатньо розроблені як у методичному, так і в організаційному аспекті. Тому доцільно звернутися до досвіду закордонних архівів та бібліотек.

На думку фахівців, рішення щодо архівного зберігання електронних документів далекі від остаточних і можна лише вивчати досвід провідних країн та намагатися долучитися до європейських країн, які намагаються ефективно впроваджувати інформаційні технології у практичну діяльність. І чим складнішими стають інформаційні системи, тим більше виникають нових проблем на всіх етапах роботи з електронними документами в архіві. Також виникають правові проблеми, захист від несанкціонованого доступу, розмежування доступу [1].

В Україні, як і в Росії, досвід накопичення електронних документів значно менший, ніж у закордонних колег, і як правило – обмежений оперативним використанням електронних документів та БД. Деякі організації вели свої архіви та БД ще з радянських часів, але більшість із них була втрачена через зміну технологічних платформ [7].

Серед технологій забезпечення довготривалого зберігання електронних матеріалів бібліотек, які мають особливе значення для збереження інформації, виділяють такі:

- зберігання електронних документів у вигляді друкованих копій;
- перезапис, тобто перенесення електронних ресурсів на сучасні носії, що дає змогу повністю зберегти первинну інформацію;
- міграція – процес конверсії електронних ресурсів, за якого формат даного електронного документа не зберігається для наступного відновлення інформації, а перетворюється в інший формат для забезпечення читання документа на новій платформі за допомогою нового програмного забезпечення. У цьому випадку формат документа підлягає зміні, а інформація залишається незмінною. Під час організації довготривалого зберігання електронних документів бажана їхня попередня міграція у «відкриті» або «архівні» формати (txt, rtf, pdf, tiff, jpg), що дасть змогу в майбутньому з меншими затратами конвертувати документи у формати поточних інформаційних систем. Застосування міграції актуальне під час конверсії баз даних і електронних документів, які знаходяться в постійному оперативному використанні бібліотекою. Але її використання ускладнене у бібліотеках зі

значним фондом, адже проведення міграції буде дуже тривалим, може виявитися, що коли закінчиться міграція фонду, перші документи потрібно буде вже знову актуалізувати;

- емуляція – розроблення програм, які дають можливість імітувати старе програмно-апаратне забезпечення на нових платформах, що дозволяє читати електронні документи в тому форматі, в якому вони були створені. Приміром, в операційних системах MS Windows 95/ 98/ NT/ 2000/ XP підтримується емулятор операційної системи MS DOS, що є важливо для перших баз даних, які було створено за часів використання операційної системи MS DOS.

- інкапсуляція – включення електронних документів до складу файлів міжплатформених форматів, наприклад XML. XML – дає можливість зберігати дані в незалежному від апаратного та програмного забезпечення форматі, і саме в цьому його значні переваги над іншими форматами збереження даних. До цього необхідно додати, покращення можливостей пошуку даних, оскільки XML визначає логічну структуру документа. Застосування XML дозволяє досягти повного відокремлення змісту документа від його подання, що дає можливість використовувати один і той само документ багаторазово, не змінюючи його, а тільки використовуючи інші правила відображення [11].

Головна роль у збереженні та можливості доступу на тривалий час покладена на архіви, бібліотеки, музеї. Швидке старіння програм та комп'ютерної техніки призводить до того, що нині тривають пошуки ефективних методів збереження та надання доступу до інформації. У контексті довготривалого архівування багаторазове збереження електронних документів бажане в інтересах цілісності та аутентифікації допоможе не втратити весь інформаційний фонд.

Щодо архівування мережових електронних документів, то для їхнього збору та збереження використовуються особливі методи та технології.

На думку фахівців, збереження цифрової інформації необхідно розділяти на:

- оперативне, тобто збереження цифрової інформації в процесі її створення та використання (у вихідних форматах);

- довгострокове, тобто перехід на нові єдині формати і технологічні платформи зі збереженням всіх можливостей пошуку і доступу.

До методів збереження цифрових об'єктів відносяться такі:

- оновлення: копіювання на такий само носій;

- реплікація: створення однієї або кількох повних копій (клонів) цифрових матеріалів;

- емуляція: створення образу вихідного матеріалу на іншому носії зі збереженням усіх функціональних характеристик;

- інкапсуляція: методика угруповання, приміщення в «капсулу», цифрового об'єкта разом з усім тим, що необхідно для забезпечення доступу до об'єкта;

- міграція, тобто перенесення вихідного цифрового матеріалу в нове технологічне оточення;

- веб-архівування, тобто архівування певного сегмента мережі за допомогою програм-роботів [2].

Таблиця 1

Порівняльна характеристика технологій та методів архівування електронних бібліотечних ресурсів: локальних та мережових

| <i>Технології архівування електронних бібліотечних ресурсів (локальних) [11]</i> | <i>Методи та технології архівування електронних бібліотечних ресурсів (мережових) [2]</i> |
|--|---|
| зберігання електронних документів у вигляді друкованих копій | оновлення: копіювання на такий само носій; |
| перезапис: перенесення електронних ресурсів на сучасні носії | реплікація: створення однієї або кількох повних копій (клонів) цифрових матеріалів |
| емуляція | емуляція |
| інкапсуляція | інкапсуляція |
| міграція | міграція |
| | веб-архівування |

Збір ресурсів Інтернету для цілей довгострокового зберігання та надання доступу до них може здійснюватися автоматично за допомогою програм-роботів або шляхом вибіркового відбору, глибокого збору та архівування сайтів. Результатом автоматичного збору мережеских ресурсів, або веб-харвестінга (Web-harvesting), є всі матеріали певного сегмента мережі в момент збору даних. Веб-харвестінг здійснюють програми-роботи, або веб-кроулери (Web-crawler), засновані на тих само принципах, що і пошукові машини. На початку процесу виконується ручне налаштування параметрів збору інформації, при якій визначається, з яких доменів збираються матеріали для зберігання (наприклад, національний домен або матеріали з певної тематики). Після закінчення роботи кроулерів необхідні верифікація та архівування зібраної інформації, що потребує деякої участі людини [2].

Даний метод досить ефективний для збору та збереження таких інтернет-ресурсів, як: газети, потокові відео- та аудіоресурси, результати роботи веб-камер, інтерактивні документи, цифрові матеріали різних типів, що зберігаються в базах даних. Особливого підходу потребують інтернет-ресурси з коротким життєвим циклом.

Необхідний вибірково-тематичний відбір з глибоким (багаторівневим) збором та архівуванням таких матеріалів, який реалізується на основі закону про обов'язків примірник або на основі договорів з видавцями і дає більш якісний результат на невеликому сегменті мережі. Співпраця з видавцями дає можливість каталогізувати зібрані ресурси. Зазвичай використовується поєднання обох методів – повний автоматичний збір мережеских матеріалів деяких сегментів мережі через певні проміжки часу і глибоке вибірково-тематичне архівування найцінніших ресурсів Інтернету [2].

Узагальнюючи вітчизняний та зарубіжний досвід із питань напрямів, методів та технологій архівного збереження електронних документів у бібліотеках, можна відзначити таке. Збереження інтелектуального надбання країни шляхом перенесення його на інші носії інформації стає все актуальнішим питанням для сучасних бібліотек. Дискутуються та розглядаються можливості використання альтернативних носіїв інформації з питань довготривалого збереження документів у бібліотеках, серед яких: мікрофільмування та поцифрування документів.

Питання архівного збереження електронних документів у бібліотеках є актуальним у період інтенсивної інформатизації всіх сторін соціального буття. Інноваційні процеси, що відбуваються у сфері культури та бібліотечній галузі на міжнародному рівні під впливом інформаційно-комунікаційних технологій, перетворюють бібліотеки на потужні профілюючі центри культури та комунікацій. Бібліотеки, які впродовж тисячоліть акумулювали, обробляли, зберігали та розповсюджували документовані знання, в умовах інформатизації повинні розширювати свої функції, доповнювати всі свої традиційні функції новими, серед яких – архівування електронних та мережеских документальних ресурсів.

Можливим рішенням проблеми архівного збереження електронних бібліотечних ресурсів є створення електронного архіву в бібліотеці, який має бути призначений для роботи з електронними документами, що включає процеси обробки, архівного зберігання та експертизи цінності документів. Він повинен бути сумісним з уже використовуваною в бібліотеці автоматизованою бібліотечно-інформаційною системою.

Питання зберігання електронної інформації, що знаходиться в глобальних комп'ютерних мережах, нині залишаються недостатньо вирішеними. Водночас фахівці підкреслюють актуальність цього питання, адже з кожним роком збільшується обсяг електронних ресурсів Інтернету, і якщо не виробити методи та технології зберігання електронних документів, можна назавжди їх втратити для наступних поколінь.

Українським бібліотекам слід вивчати та враховувати у своїй діяльності з архівування веб-ресурсів досвід національних бібліотек багатьох країн світу, які понад десять років займаються проблемами архівування мережеских ресурсів, розробляючи для цього методи, технології, стандарти, схеми метаданих та відкрите програмне забезпечення для довготривалого збереження мережевої інформації.

Використана література

1. Баркова О.В. Путь онлайн-документа в библиотечном технологическом процессе / О.В. Баркова / Б-ки нац. акад. наук: пробл. функционирования, тенденции развития. – К. : НБУВ, 2003. – Вып. 2. – С. 209-216.
2. Браккер Н.В. Сбор и архивирование сетевых ресурсов. Опыт национальных библиотек зарубежных стран: Доклад на XIII ежегодной международной конференции «EVA 2011 Москва» 28 – 30 ноября 2011 г., Рос. гос. б-ка / Н.В. Браккер, Л.А. Куйбышев / [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа : www.minervaplus.ru/.../Harvesting_Preservation_Net_Resources.doc. – Заголовок з екрана.
3. Консервация документов. Термины и определения: ГОСТ 7.48-2002. Введен 01.01.2003 // Стандарты по библиотечно-информационной деятельности. – СПб. : Профессия, 2003. – 574 с.
4. Копанєва В. Архівування науково-інформаційних ресурсів Інтернет : основні концептуальні положення / В. Копанєва // Бібл. вісн. – 2005. – № 2. – С. 14-19.
5. Лукін В.В. Мікрофільмування, його сьогодення і майбутнє / В.В. Лукін // США. Економіка, політика, ідеологія. – 1973. – № 4.
6. Мігунова Т.С. Збереження надбання людства: Міф чи реальність? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://lib.nuos.edu.ua/files/Migunova.pdf>. – Заголовок з екрана.
7. Моисеенко Т. Изучение аграрной истории России последних десятилетий: перспективы «компьютерного источниковедения» / Т. Моисеенко, М. Свищев // История и компьютер: Новые информационные технологии в исторических исследованиях и образовании. St. Katharinen. – 1993. – С.152.
8. Обеспечение сохранности аутентичных электронных документов в электронных системах. [Электронный ресурс]. – October 31, 2001. – Режим доступа : www.interpares.org. – Заглавие с экрана.
9. Хахалева Н.І Мікрографії: Як зберегти наші дані «від електронного розкладання» [Електронний ресурс] // Делопресс. – 2011. – № 4. – Режим доступа : <http://old.delo-press.ru/magazines/documents/sections/152/>. – Заголовок з екрана.
10. Черепанова Л. Опыт страхового микрофильмирования в Российской государственной библиотеке / Л. Черепанова // Бібл. вісн. – 2008. – № 5. – С. 24-29
11. Шостко Н.І. Збереження краєзнавчих електронних ресурсів бібліотек: проблеми та перспективи / Н.І. Шостко // Збереження бібліотечно-інформаційних ресурсів України: нова політика і нові технології : Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (20–22 листоп. 2006 р.) / Харк. держ. наук. б-ка ім. В.Г. Короленка; Уклад.: В.В. Мірошникова, О.П.Куніч. – Х., 2007. – С. 135-142.
12. Шульженко С. Перенесення на альтернативні носії інформації як засіб збереження бібліотечних фондів / С. Шульженко // Вісн. кн. палати. – 2007. – № 10. – С. 28-29.