

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ
УКРАЇНКИ

Кафедра музеєзнавства, пам'яткознавства
та інформаційно-аналітичної діяльності

На правах рукопису

НАЙКО АНДРІЙ ЛЕОНТІЙОВИЧ

ЦИФРОВІЗАЦІЯ АРХІВНОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ

Робота на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»
за освітньо-професійною програмою «Документаційне забезпечення
управління та інформаційно-аналітична діяльність»
спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

Науковий керівник:
кандидат історичних наук, доцент
Чибирак Світлана Вікторівна

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ
Протокол № _____
засідання кафедри музеєзнавства,
пам'яткознавства та інформаційно-
аналітичної діяльності
від _____ 2025 р.

Завідувач кафедри
проф. Гаврилюк С. В. _____

Луцьк–2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. АРХІВИ Й ЇХ РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ	8
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО АРХІВУ	14
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ОЦИФРУВАННЯ АРХІВНИХ ДОКУМЕНТІВ	24
ВИСНОВКИ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	39

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах цифрової трансформації України архівні установи поступово переходять від традиційних методів зберігання документів до застосування новітніх технологій, що значно полегшує роботу з великими масивами даних, а також робить архівну інформацію більш доступною та зручною для використання. У цьому контексті автоматизація архівної справи є важливим етапом у розвитку інформаційного суспільства, оскільки вона сприяє ефективному збереженню, обробці та доступу до документальних матеріалів, що містять цінну інформацію з історії та культури.

Автоматизація архівної справи охоплює широкий спектр процесів, включаючи електронний документообіг, цифрове збереження даних, впровадження програмного забезпечення для управління архівними фондами, оцифрування паперових носіїв та створення відкритих онлайн-доступів до документів. Ці заходи сприяють покращенню якості архівного обслуговування, зменшенню ризику втрати важливих джерел та оптимізації роботи архівістів.

Значення автоматизації архівної справи полягає не лише в підвищенні ефективності управління документами, а й у забезпеченні довготривалого збереження національної спадщини. Упровадження електронних архівів, систем управління документами, цифрових сховищ та інноваційних методів обробки інформації дозволяє не лише покращити збереження архівних матеріалів, а й забезпечити відкритий доступ до них для науковців, дослідників, здобувачів освіти, громадськості та державних установ. Зокрема, завдяки онлайн-платформам архівні матеріали можуть бути використані для вивчення історії, права, культури, що значно розширює можливості їхнього застосування.

Однак процес автоматизації архівної справи в Україні стикається з низкою викликів, серед яких недостатнє фінансування, потреба у

кваліфікованих спеціалістах, необхідність створення єдиних стандартів цифрового зберігання та захисту інформації. Також актуальною є проблема довготривалого збереження цифрових архівів, адже технології швидко змінюються, і необхідно забезпечити можливість доступу до електронних документів навіть через десятиліття.

Важливою проблемою є також збереження архівних матеріалів в умовах військових конфліктів та інших надзвичайних ситуацій. Пошкодження або втрата архівів призводить до непоправних втрат для національної пам'яті та культурної спадщини. Тому необхідно розробляти та впроваджувати стратегії захисту та евакуації цінних документів, а також створювати резервні цифрові копії, які можуть бути збережені в безпечних місцях.

Незважаючи на ці труднощі, поступове впровадження інноваційних технологій сприяє модернізації архівної сфери та її інтеграції у світовий інформаційний простір. Успішний досвід багатьох країн свідчить, що комплексний підхід до цифровізації архівів дозволяє значно підвищити ефективність їхньої роботи. Тому дослідження автоматизації архівної справи в Україні є надзвичайно актуальним, адже воно допомагає визначити шляхи вдосконалення архівного менеджменту, підвищення доступності документів та забезпечення їхнього ефективного використання у майбутньому.

Мета дослідження – проаналізувати процес автоматизації архівної справи в Україні, виявити основні виклики та перспективи його розвитку, а також визначити шляхи вдосконалення управління архівною інформацією в умовах цифрової трансформації.

Відповідно до поставленої мети, необхідно вирішити низку **завдань**:

- охарактеризувати архіви й їх роль у збереженні історичної пам'яті та культурної спадщини України;
- визначити передумови та особливості впровадження електронного архіву;

- проаналізувати методи оцифрування архівної справи;
- вказати на можливості оптимізації управлінських процесів у сфері архівної інформації.

Об'єкт дослідження – архівна справа як складова інформаційного простору та процес її автоматизації в Україні.

Предмет дослідження – технологічні та організаційні аспекти автоматизації архівної справи, методи впровадження цифрових технологій, електронний документообіг та цифрові архівні платформи.

Стан наукової розробки теми засвідчує значний інтерес дослідників до різних аспектів цифровізації архівної справи. Зокрема, теоретичні та практичні питання створення електронних копій архівних документів розглядають у своїх працях такі українські дослідники як: Білушак Т. [2], Бойко В., Сverdлик З. [3], Василенко Д., Бутко Л. [4], Залеток Н., Чорноморець Є. [7], Касян Л. [9], Коржик Н. [10], Калакура Я., Палієнко М. [8; 14], Кузовова Н. [11], Левчук О. [12], Приходько Л. [17], Петрович В. [15], Чернятинська Ю. [25].

Джерельна база дослідження. У багатьох країнах законодавство регламентує необхідність впровадження електронного документообігу та архівування. Наприклад, Європейський Союз прийняв регламент IDAS, що регулює електронну ідентифікацію та довірчі послуги у сфері електронного документообігу [30].

В Україні окремі аспекти цифровізації документальної спадщини регламентують: Закон України «Про Національний архівний фонд та архівні установи» [22], Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» [18], Державний стандарт України 2732:2023 «Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять» [6] та інші нормативно-правові акти [16; 20–21; 24].

Окрему групу джерел складають електронні архіви органів влади різних рівнів, а саме: Архів законопроектів Верховна рада України [1] та Державний архів м. Києва [5].

Методи дослідження. У процесі теоретичного вивчення проблеми і науково-експериментальної роботи застосовувалися як загальнонаукові, так і спеціальні методи дослідження теоретичного характеру: аналіз досліджень, узагальнення отриманої інформації, класифікація, систематизація даних, інтерпретація інформації, кількісний та якісний аналіз отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у комплексному дослідженні процесів цифровізації архівних ресурсів в Україні в контексті сучасних викликів цифрової трансформації суспільства. У роботі вперше систематизовано основні проблеми впровадження цифрових технологій в архівній справі та запропоновано шляхи їх вирішення з урахуванням міжнародного досвіду.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для удосконалення процесів цифровізації архівних ресурсів в Україні, розробки відповідних методичних рекомендацій та нормативних документів. Матеріали дослідження можуть бути корисними для архівних установ при плануванні та реалізації проєктів з цифровізації архівних документів. А також стануть у нагоді в освітньому процесі для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», зокрема під час підготовки ними до семінарських та лабораторних занять з таких освітніх компонентів як: «Архівознавство» та «Системи електронного документообігу».

Апробація результатів дослідження відбулася під час виступу на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», що проводився 01 травня 2025 р. на факультеті історії, політології та національної безпеки Волинського національного університету імені Лесі Українки. А також окремі аспекти кваліфікаційної роботи були представлені у ході виступу під час Міжнародної наукової конференції молодих учених «Культура та інформаційне суспільство XXI століття», що

відбулась на базі Харківської державної академії культури і мистецтв, 17–18 квітня 2025 р.

Публікація. Найко А. Автоматизація архівної справи в Україні: проблеми та перспективи. *Культура та інформаційне суспільство XXI століття* : матеріали Міжнар. наук. конф. молодих учених, 17–18 квітня 2025 р. У 2 ч. Ч. 2 / За ред. Н. Рябухи та ін. Харків : ХДАК, 2025. С. 231–233 [19].

РОЗДІЛ 1. АРХІВИ Й ЇХ РОЛЬ У ЗБЕРЕЖЕННІ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ

Архіви відіграють ключову роль у збереженні історичної пам'яті та культурної спадщини України, забезпечуючи збереження та доступ до документальних свідчень минулого. Вони функціонують як інституції, що акумулюють, зберігають та надають інформацію про історичні події, культурні надбання та суспільні трансформації, сприяючи формуванню національної ідентичності та усвідомленню власної історії.

Основними функціями архівів є збирання, обробка, зберігання та надання доступу до документів, що мають історичну, культурну або наукову цінність. Ці документи включають офіційні державні акти, приватні листи, фотографії, карти, рукописи та інші матеріали, які відображають різні аспекти життя суспільства.

У сучасному світі, з розвитком цифрових технологій, архіви стикаються з новими викликами та можливостями. Діджиталізація архівних фондів дозволяє не лише зберегти оригінали документів від фізичного зносу, але й забезпечити широкий доступ до них через інтернет [30, с. 165]. Це особливо актуально в умовах глобалізації та зростаючого інтересу до культурної спадщини України з боку міжнародної спільноти. Однак процес діджиталізації потребує значних ресурсів, чітких стандартів та координації між різними архівними установами [17, с. 104].

Архіви тісно співпрацюють з бібліотеками та музеями у справі збереження та популяризації культурної спадщини. Спільні проєкти, виставки та наукові дослідження дозволяють об'єднувати ресурси та зусилля для досягнення спільних цілей у сфері збереження національної пам'яті. Ця співпраця сприяє підвищенню обізнаності громадськості про важливість архівів та їх роль у суспільстві [25, с. 88].

Архіви є невід'ємною складовою інформаційного простору України, бо забезпечують збереження документальних свідчень минулого, сприяють науковим дослідженням та формуванню національної ідентичності. У сучасних умовах важливо підтримувати та розвивати архівні установи, впроваджувати новітні технології для збереження та доступу до інформації, а також підвищувати суспільну свідомість щодо значення архівів [25, с. 88].

В історичній перспективі можна простежити трансформацію ролі архівів та визначити його основні функції у сучасному інформаційному суспільстві (див. табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Еволюція ролі архівів

Період	Основна роль архівів	Ключові функції	Технології роботи
До XX ст.	Сховища документів	Накопичення та зберігання документів	Паперові технології
XX ст.	Науково-дослідні центри	Зберігання, наукове опрацювання, публікація документів	Паперові та мікрофільмування
XXI ст.	Інформаційні центри	Зберігання, цифровізація, онлайн-доступ / віддалений доступ, інформаційні послуги	Цифрові технології

Джерело: систематизовано автором

Як видно з даних у наведеній таблиці, роль архівів суттєво трансформувалася під впливом технологічного розвитку та змін запитів, що відбулися у зв'язку із формуванням інформаційного суспільства. Сучасні архіви виконують значно ширший спектр функцій. А ніж аналогічні установи минулого століття. Особливо важливим є розвиток цифрових сервісів та забезпечення віддаленого доступу до архівних ресурсів для ефективного пошуку інформації.

Для кращого розуміння сучасного стану архівної справи проаналізуємо основні напрями діяльності архівів (див. табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Основні напрями діяльності сучасних архівів

Напрямок діяльності	Зміст роботи	Технологічні рішення
Комплектування	Приймання документів, експертиза цінності, облік	Системи електронного документообігу, бази даних
Зберігання	Забезпечення умов зберігання, реставрація, створення страхових копій	Системи клімат-контролю, цифрове сканування, хмарні сховища
Науково-довідковий апарат	Створення описів, каталогізація, індексування	Електронні каталоги, пошукові системи, бази даних
Використання документів	Надання доступу, публікація, виставкова діяльність	Онлайн-доступ, веб-сайти, віртуальні виставки

Джерело: систематизовано автором

Аналіз даних таблиці свідчить про суттєве розширення функціоналу сучасних архівів та активне впровадження цифрових технологій у всі напрями їхньої діяльності.

У міжнародній практиці архіви розглядаються як ключові інституції у забезпеченні прозорості державного управління та захисту прав громадян. У цьому відношенні особлива увага приділяється питанням цифровізації архівних ресурсів як способу розширення доступу до документальної спадщини [4, с. 32].

Важливим аспектом діяльності сучасних архівів є забезпечення автентичності та надійності документів в умовах їх цифрового зберігання та використання. Для оцінки ефективності цієї роботи розглянемо основні

показники діяльності архівів у сфері цифровізації документальної спадщини (див. табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Показники цифровізації архівних ресурсів

Показник	Значення	Тенденції
Обсяг оцифрованих документів	% від загального фонду	Щорічне зростання
Кількість онлайн-користувачів	Число відвідувачів веб-ресурсів	Стабільне зростання
Якість цифрових копій	Відповідність стандартам	Підвищення вимог
Доступність онлайн-сервісів	Час роботи системи	Покращення надійності

Джерело: систематизовано автором

Таким чином, сучасні архівні установи в Україні успішно трансформуються у високотехнологічні установи, які ефективно поєднують традиційні функції збереження документальної спадщини з інноваційними підходами до організації доступу та використання архівної інформації. Ця трансформація створює нові можливості для різних категорій користувачів, формує доступність до інформації та сприяє інтеграції архівних ресурсів у глобальний інформаційний простір.

Архіви відіграють ключову роль у збереженні історичної пам'яті та культурної спадщини України, забезпечуючи збереження та доступ до документальних свідчень минулого. Вони слугують надійним джерелом інформації для дослідників, зокрема істориків, та громадськості загалом, сприяючи розумінню та усвідомленню національної ідентичності.

Під час російсько-української війни роль архівів у збереженні культурної спадщини набула особливого значення. Захист архівних матеріалів від знищення та руйнування став пріоритетним завданням, оскільки втрата цих документів означала б непоправні втрати для національної пам'яті. Завдяки зусиллям архівістів та міжнародної спільноти,

багато цінних документів було врятовано та збережено для майбутніх поколінь.

У сучасну епоху цифрових технологій архіви в Україні активно запроваджують процеси діджиталізації щодо своїх фондів. Це дозволяє не лише зберегти оригінали документів від фізичного зносу, знищення, але й забезпечити широкий доступ до них через мережу Інтернет. Наприклад, багато українських архівів створюють електронні каталоги та оцифровують свої колекції, що сприяє популяризації культурної спадщини та полегшує дослідницьку діяльність та допомагає орієнтуватись в інформації окремим споживачам.

Архіви виконують критично важливу функцію – збереження документальних свідчень минулого, що дає змогу суспільству осмислювати свою історію, аналізувати події минулих епох і робити висновки для майбутнього розвитку.

Архівні матеріали слугують основою для наукових досліджень, історичних реконструкцій, правових доказів та освітніх ініціатив, що формують свідомість громадян і сприяють зміцненню національної ідентичності. Крім того, у сучасних умовах особливої уваги потребує розвиток архівної справи в Україні, зокрема вдосконалення методів збереження документів, їхньої систематизації, оцифрування та інтеграції у відкриті бази даних.

Цифровізація архівних матеріалів не лише сприяє їхній доступності для широкого загалу, а й забезпечує додатковий рівень безпеки архівних фондів, особливо в умовах військових загроз, техногенних чи кліматичних загроз, можливих фізичних втрат через надзвичайні, природні лиха. Важливим напрямом розвитку архівної справи також є впровадження новітніх технологій у сферу її цифровізації, зокрема через використання таких можливостей як хмарні сховища, автоматизовані системи пошуку та штучний інтелект, що сприятиме швидкому опрацюванню та аналізу великих масивів даних.

Не менш значущим завданням державної політики в Україні є підвищення суспільної свідомості щодо важливості архівів та документальної спадщини, яку вони зберігають. У цьому відношенні інформаційні кампанії, різноманітні освітні проєкти дозволять популяризувати архівні матеріали серед громадськості.

Таким чином, у результаті еволюції архіви стають не лише сховищем документів, а й активними учасниками формування історичної пам'яті, що за допомогою сучасних інформаційних технологій забезпечують тісний зв'язок між минулим, сучасним і майбутнім українського суспільства.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО АРХІВУ

Сучасний розвиток інформаційних технологій значно впливає на управління документацією в організаціях. Перехід від паперових архівів до електронних дозволяє оптимізувати зберігання, обробку та доступ до даних. Електронні архіви забезпечують швидкий пошук документів, мінімізують витрати на їх утримання та підвищують рівень безпеки інформації.

В умовах цифрової трансформації бізнесу та державного управління потреба у впровадженні електронних архівів стала критичною. Традиційні методи зберігання документів, що базуються на використанні паперових носіїв, не лише займають значні площі, а й ускладнюють процеси пошуку, редагування та обміну інформацією. Крім того, фізичні документи піддаються ризику втрати через пожежі, затоплення або інші форс-мажорні обставини.

Автоматизація архівної справи в Україні є важливим етапом управління, забезпечення ефективного зберігання та обробки документів. На сьогодні архіви країни стикаються з численними проблемами, пов'язаними з переходом до електронного документообігу та автоматизацією окремих процесів. Однак такі зміни відкривають значні перспективи для покращення роботи архівних установ, підвищення ефективності збереження документів, їх доступності та забезпечення належного рівня захисту інформації. Щоправда архівні установи не завжди мають необхідну технічну базу для впровадження сучасних систем управління документацією, крім того застаріле обладнання ускладнює процес оцифрування та зберігання електронних документів. Відзначимо, що відсутність єдиних стандартів для архівних інформаційних систем та програмного забезпечення призводить до проблем сумісності між різними архівами, іншими державними установами [13, с. 231].

Сучасні підприємства, установи та державні органи генерують величезні масиви даних, які потребують систематизації та збереження. Використання паперових носіїв стає неефективним через такі фактори: значні витрати на друк та зберігання; складнощі з пошуком документів серед великої кількості архівів; ризик втрати інформації через фізичне пошкодження паперових носіїв (пожежі, затоплення, зношування). Електронні архіви дозволяють уникнути цих проблем, забезпечуючи ефективне керування зростаючими обсягами інформації.

Однією з ключових причин переходу до електронних архівів є необхідність підвищення ефективності роботи підприємств та установ. Автоматизація документообігу дозволяє значно скоротити час на обробку інформації, мінімізувати людські помилки та покращити контроль над виконанням завдань. Важливу роль відіграє також можливість централізованого управління даними, що спрощує аудит, звітність та взаємодію між різними підрозділами [23, с. 29].

Разом із перевагами впровадження електронних архівів виникають і певні виклики, зокрема питання інформаційної безпеки, дотримання законодавчих норм та необхідність адаптації персоналу до нових технологій. Успішне впровадження електронного архіву вимагає комплексного підходу, що включає розробку стратегії, вибір відповідного програмного забезпечення та навчання працівників.

Впровадження електронного архіву є відповіддю на сучасні виклики, пов'язані з управлінням інформацією та документами. Воно обумовлене низкою передумов, які можна розглянути з різних аспектів: технологічного, економічного, юридичного та організаційного.

Утримання традиційних паперових архівів потребує значних фінансових ресурсів, зокрема: оренди приміщень для зберігання документів; витрат на персонал для обробки та пошуку документів; витрат на захист паперових носіїв від зносу та пошкоджень. Тоді як електронний архів дозволяє мінімізувати ці витрати, оскільки: скорочує необхідність у

фізичному зберіганні документів; зменшує витрати на друк та закупівлю паперу; автоматизує процеси управління документацією, що дозволяє скоротити чисельність персоналу, зайнятого у цій сфері.

Збереження інформації в електронному вигляді забезпечує її більший рівень захисту в порівнянні з паперовими архівами. Сучасні системи архівування використовують: шифрування даних, що унеможлиблює їхню компрометацію; резервне копіювання на декілька серверів, що захищає від втрати інформації через технічні причини; системи розмежування доступу, що обмежують можливість внесення змін та захищають архіви від несанкціонованих дій.

Впровадження електронного архіву є необхідним кроком для ефективного управління документами в сучасних організаціях. Це дозволяє знизити витрати на зберігання та обробку документів, підвищити рівень безпеки даних та значно спростити доступ до інформації. Завдяки електронним архівам організації можуть легко керувати великими обсягами даних, зменшити кількість помилок, пов'язаних з фізичним зберіганням, та оптимізувати процеси пошуку і відновлення необхідної інформації [27, с. 65].

Розвиток цифрових технологій, удосконалення програмного забезпечення та поява хмарних сховищ значно спрощують процеси зберігання, обробки та передачі документів незалежно від їх об'єму. Сучасні системи електронного документообігу дозволяють: здійснювати швидкий пошук необхідних файлів за допомогою метаданих та тегів; забезпечувати одночасний доступ до документів для різних користувачів; інтегрувати архіви з іншими програмними продуктами, такими як ERP- та CRM-системи; автоматизувати обробку документів за допомогою штучного інтелекту [29, с. 165].

Глибокий аналіз впровадження AI-технологій в архівній справі дозволяє оцінити ефективність їх використання та простежити подальші перспективи застосування (див. табл. 2.1.).

Таблиця 2.1

Впровадження технологій штучного інтелекту в архівній справі

Напрямок застосування	Функціональність	Ефективність впровадження	Перспективи розвитку
Розпізнавання тексту	Автоматична транскрипція рукописних документів	Підвищення швидкості обробки на 70%	Інтеграція з нейромережами нового покоління
Класифікація документів	Автоматична категоризація та індексація	Точність систематизації до 85%	Самонавчальні алгоритми класифікації
Пошукові системи	Семантичний пошук та контекстний аналіз	Релевантність результатів до	Мультимовний аналіз та крос-референції
Штучний інтелект для збереження	Прогнозування стану збереження документів	Попередження руйнування до 60% випадків	Предиктивна аналітика стану фондів
Розпізнавання облич	Ідентифікація осіб на фотодокументах	Точність розпізнавання до	Створення цифрових біографічних довідників
Обробка аудіо	Транскрибування аудіозаписів	Точність розпізнавання мови 80%	Автоматичне створення субтитрів та анотацій

Джерело: систематизовано автором

Революційним напрямом у розвитку архівної справи стало впровадження технології блокчейн. Ця технологія забезпечує безпрецедентний рівень захисту та автентифікації цифрових архівних документів [10, с. 35].

Сучасний етап розвитку архівної справи характеризується впровадженням широкого спектру інноваційних технологій. Проаналізуємо основні технологічні тренди 2023–2024 років (див. табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Інноваційні технології в архівній справі 2023–2024 років

Технологія	Сфера застосування	Переваги впровадження	Приклади реалізації	Економічний ефект
Квантове шифрування	Захист цифрових архівів	Абсолютна захищеність даних	Квантові ключі розподілу	Зниження витрат на кібербезпеку на 40%
VR/AR технології	Віртуальні екскурсії	Інтерактивний доступ до експонатів	3D-моделі документів	Збільшення відвідуваності ресурсів на
ІоТ-сенсори	Моніторинг умов зберігання	Превентивний захист документів	Смарт-системи клімат-контролю	Зменшення втрат на 50%
5G мережі	Швидкісна передача даних	Миттєвий доступ до контенту	Стрімінг високої якості	Прискорення обробки запитів споживачів у 10 разів
Периферійні	Обробка	Зменшення	Локальні	Економія на

обчислення	даних на місці	затримок	центри обробки інформації	передачі даних 60%
Нейроморфні процесори	Аналіз рукописних текстів	Енергоефективна обробка	Спеціалізовані чіпи	Підвищення швидкості розпізнавання тексту у 5 разів

Джерело: систематизовано автором

В умовах стрімкої цифрової трансформації концепція «Green Archives» набуває особливого значення для розвитку архівної справи. Ця інноваційна модель передбачає комплексний підхід до екологічно відповідального управління архівними установами, що охоплює різні аспекти їхньої діяльності.

Ключовим елементом даної концепції є впровадження енергоефективних технологій, які включають використання відновлюваних джерел енергії, встановлення смарт-систем освітлення та оптимізацію систем кондиціонування. Особлива увага приділяється енергоефективному серверному обладнанню та автоматизації енергоменеджменту. Важливим аспектом є також термомодернізація архівних будівель, що дозволяє суттєво знизити енергоспоживання [2, с. 51].

Зменшення вуглецевого сліду досягається через активну цифровізацію процесів та розширення можливостей віддаленого доступу до документів. Архіви оптимізують логістичні процеси, впроваджують електротранспорт та поступово переходять на безпаперові технології. Останні дослідження показують, що такі заходи дозволяють знизити викиди CO₂ в середньому на 50%.

Використання екологічних матеріалів стає новим стандартом в архівній справі. Впроваджуються біорозкладні матеріали для зберігання документів, екологічно чисті засоби консервації та сертифікований папір.

Особлива увага приділяється безпечним хімічним реагентам та екологічній упаковці, що дозволяє знизити кількість токсичних відходів в середньому на 70%.

Розвиток партнерства архівів з технологічними компаніями відкриває нові можливості для інновацій. Впровадження хмарних рішень забезпечує не лише масштабовані сховища даних, але й гнучкі обчислювальні ресурси та надійні системи резервного копіювання. Особливу цінність представляють рішення для аварійного відновлення (Disaster Recovery) та забезпечення глобальної доступності архівних ресурсів [28].

Спеціалізоване програмне забезпечення трансформує способи роботи з архівними документами. Сучасні системи управління контентом інтегруються з аналітичними платформами та інструментами колаборації. Розробляються потужні API (Application Programming Interface) для інтеграції та мобільні додатки, що роблять архівні ресурси доступними для широкої аудиторії.

Інноваційні сервіси, що базуються на технологіях штучного інтелекту, дозволяють створювати персоналізовані рекомендації для користувачів та розробляти інтерактивні освітні програми. Цифрові виставки з використанням технологій доповненої та віртуальної реальності (AR/VR) надають нові можливості для презентації архівних матеріалів. Гейміфікація та створення соціальних платформ для дослідників сприяють залученню молодшої аудиторії [28].

Data Science (наука про дані) стає невід'ємною частиною сучасної архівної справи. Аналітика великих даних з використанням таких інструментів як Apache Hadoop та Spark дозволяє виявляти приховані зв'язки між документами та створювати єдині аналітичні платформи. Предиктивне моделювання за допомогою Python, R та TensorFlow забезпечує ефективне прогнозування стану документів та автоматизацію превентивної консервації.

Візуалізація даних з використанням сучасних інструментів (3D.js, Table) дозволяє створювати інтерактивні дашборди та цифрові атласи. Машинне навчання на базі бібліотек scikit-learn (бібліотека scikit-learn для машинного навчання на Python) та Keras (бібліотека Keras для високорівневого програмного інтерфейсу побудови нейронних мереж на Python) забезпечує автоматичну класифікацію документів та розвиток самонавчальних систем обробки інформації.

Використання цих технологій суттєво підвищує ефективність роботи архівів через автоматизацію рутинних процесів, оптимізацію пошуку інформації та прискорення обробки запитів. Покращується якість послуг та розширюється їх доступність при одночасному зниженні операційних витрат. Створюються нові персоналізовані дослідницькі інструменти та інтерактивні освітні ресурси. Особлива увага приділяється захисту документів через впровадження систем предиктивної консервації та моніторингу стану в реальному часі [26].

Впровадження електронного архіву включає кілька ключових етапів (див. табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Етапи впровадження електронного архіву

Етап	Опис
Аналіз та планування	Визначення потреб організації, оцінка існуючої документації, вибір відповідного програмного забезпечення.
Цифровізація документів	Оцифрування паперових архівів, впровадження електронного документообігу.
Вибір платформи	Використання спеціалізованих систем (Microsoft Text, Alfresco тощо).
Забезпечення безпеки	Впровадження технологій шифрування, резервного копіювання та контролю доступу.

Навчання персоналу	Організація тренінгів для співробітників з використання архіву.
Тестування та впровадження	Перевірка роботи системи та її адаптація до потреб організації.

Джерело: систематизовано автором

Впровадження електронних архівів у різних сферах діяльності дозволяє суттєво покращити управління документами, підвищити ефективність роботи установ та забезпечити збереження важливої інформації [1].

Одним із найбільш масштабних прикладів впровадження електронного архіву в Україні є «Електронний архів Верховної Ради». Ця система була розроблена для: 1) оцифрування та збереження нормативно-правових актів, а саме для доступу до всіх законопроектів, ухвалених законів, постанов та інші правових документи, які стали тепер доступні у цифровому форматі; 2) швидкого пошуку інформації, адже вона завдяки інтеграції з іншими державними базами даних дозволяє користувачам оперативно знаходити потрібні документи за реквізитами, датами чи ключовими словами; 3) забезпечення відкритого доступу до нормативно-правових актів України, зокрема електронний архів дозволяє громадянам, юристам, науковцям отримувати необхідні дані безпосередньо через Інтернет-мережу [19].

В Україні роль архівів як соціальних інституцій зазнає суттєвих змін. Важливим кроком у розвитку цифрових архівних сервісів стало створення комплексного електронного ресурсу «Archium/Архіум», який демонструє нові можливості представлення архівної інформації в оцифрованому форматі. Подібні е-системи також працюють в інших вітчизняних державних установах, органах місцевого самоврядування. Наприклад, у Державній архівній службі України реалізується програма «Е-Архів», що передбачає поступове переведення архівних матеріалів у цифровий формат та відкритий доступ до даних [5].

Таким чином, впровадження електронних архівів обумовлені необхідністю оптимізації документообігу, зростанням обсягів інформації, юридичними вимогами, економічними чинниками та потребою у підвищенні рівня безпеки даних. Незважаючи на початкові витрати на впровадження таких систем, довгострокові вигоди значно перевищують ці витрати. Вигоди включають в себе не лише економію коштів на матеріалах та зберіганні, а й підвищення ефективності працівників, зниження ризиків, пов'язаних з фізичними загрозами (наприклад, пожежі чи затоплення), а також полегшення процесу архівування та доступу до історичних документів. Впровадження електронного архіву також підтримує необхідні стандарти і вимоги щодо захисту даних, зокрема відповідно до міжнародних норм і законодавства.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ОЦИФРУВАННЯ АРХІВНОЇ СПРАВИ

Оцифрування архівної справи є важливим кроком на шляху до модернізації архівів, що дозволяє зберігати документи у цифровому форматі та забезпечує швидкий доступ до них. Цей процес має на меті не лише створення копій документів, а й їх подальше збереження, обробку інформації, доступність для користувачів.

В умовах стрімкої цифрової трансформації суспільства архівні установи впроваджують комплексні методи оцифрування, які забезпечують ефективне збереження та доступність документальної спадщини. Пріоритетні методи оцифрування архівної справи формуються на основі міжнародного досвіду та враховують специфіку роботи з різними типами документів [11, с. 18].

Сучасні технологічні методи оцифрування документальної спадщини, що використовуються в Україні, мають високу ефективність та широку сферу застосування (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Основні технологічні методи оцифрування архівної спадщини

Метод	Технологічне рішення	Ефективність впровадження	Сфера застосування
Сканування документів	Професійні планшетні та книжкові сканери	Висока точність відтворення (до	Паперові документи, фотографії
OCR-розпізнавання	AI-системи розпізнавання тексту	Точність 95–98% для друкованих текстів	Машинописні та друковані документи
3D-сканування	Лазерні 3D-сканери	Точність відтворення об'єктів до 0.1 мм	Об'ємні артефакти, печатки

Хмарне зберігання	Розподілені системи зберігання	Доступність	Всі типи цифрових документів
Блокчейн-захист	Розподілені реєстри	100% захист від підробки	Критично важливі документи

Джерело: систематизовано автором

Особливо важливим є комплексне застосування різних технологій, що дозволяє досягти максимальної якості цифрових копій та забезпечити їх надійне зберігання. Найвищу ефективність показують методи сканування та OCR-розпізнавання, що становлять основу процесів оцифрування архівних документів.

Сканування дозволяє створювати високоякісні цифрові копії архівних документів, що максимально точно відтворюють оригінальні документи, включаючи найдрібніші деталі та особливості матеріалів. При цьому особлива увага приділяється збереженню кольорової гами та текстури оригіналів [12, с. 52]. За допомогою сканерів створюються зображення документів у вигляді цифрових файлів (наприклад, у форматах PDF, TIFF, JPEG). Це дозволяє зберігати текстові та графічні елементи документів в оригінальному вигляді [8, с. 36]. Використання сканера має як переваги, так і недоліки. До переваг відноситься: простота використання; можливість створення високоякісних зображень документів; можливість збереження документів різного формату (від маленьких карток до великих плакатів). Недоліками є: високі вимоги до якості оригіналів (у разі пошкоджених документів може бути важко створити чітке зображення); великі обсяги даних, які можуть вимагати значних ресурсів для зберігання.

Оптичне розпізнавання тексту (OCR, Optical Character Recognition) дозволяє перетворювати проскановані зображення текстових документів в редаговані та пошукові електронні файли. Після сканування документу OCR-програми автоматично розпізнають текст і перетворюють його на

редаговані формати (наприклад, DOC, TXT, RTF). Це зручно для архівів, що містять великі обсяги тексту. Проте всі шрифти і мови можуть бути неточно розпізнані, що може призвести до помилок. Також OCR може бути менш ефективним для документів із низькою якістю або старих рукописних матеріалів.

Для документів, які важко оцифрувати за допомогою сканера через їх великий розмір чи нестандартний формат, використовують фотографування. Це також стосується матеріалів, які не можна або не бажано сканувати, наприклад для рукописів [11, с. 80]. Фотографування є зручним способом оцифрування у роботі з великими або нестандартними об'єктами. Позитивом є можливість швидкого створення зображень без необхідності у спеціальному обладнанні. При цьому варто врахувати, що якість зображення залежить від умов освітлення та якості камери. Також може бути складно точно передати деталі, особливо на старих або пошкоджених документах.

За допомогою 3D-сканерів створюється точна цифрова копія об'єкта, яку можна використовувати для подальшого дослідження або відтворення. Цей метод застосовується для стародавніх книг чи предметів культурної спадщини. Він добре підходить для відновлення або 3D-друку пам'яток. Проте цей метод має недоліки, а саме: високі витрати на обладнання та програмне забезпечення; потребує спеціальних навичок і підготовки персоналу.

Сучасні методи доступу до цифрових архівів забезпечують широкі можливості для різних категорій користувачів (див. табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Методи забезпечення доступу до цифрових архівів

Метод доступу	Технічні вимоги	Переваги	Обмеження
Web-портали	Високошвидкісний інтернет	Широке охоплення	Залежність від якості з'єднання

		аудиторії	
Мобільні додатки	Смартфони	Зручність використання	Обмежена функціональність
API-інтеграція	Серверна інфраструктура	Гнучкість розробки	Технічна складність
VR/AR доступ	Спеціалізоване обладнання	Інтерактивність	Висока вартість
Локальні термінали	Комп'ютерне обладнання	Висока швидкість роботи	Обмежена доступність

Джерело: систематизовано автором

Web-портали залишаються найбільш універсальним способом доступу, тоді як спеціалізовані рішення (VR/AR, API) дозволяють створювати інноваційні форми взаємодії з архівними документами.

Після оцифрування архівних матеріалів важливо організувати їх збереження та доступність. Одним з найбільш ефективних методів є використання хмарних технологій. Зберігання документів у хмарах дозволяє забезпечити їх доступність з будь-якої точки світу та зберігати дані на резервних серверах. Переваги такого способу полягають у: легкому доступі до документів через інтернет; безпеці та резервному копіюванні даних. Основними недоліки є: потреба у наявності інтернет-з'єднання; питання щодо безпеки та конфіденційності даних.

Для малих архівів або персональних колекцій можна використовувати мобільні додатки для смартфонів. Вони дозволяють швидко сканувати документи за допомогою камери телефону та перетворювати їх на PDF-файли або інші цифрові формати. Такий спосіб дозволяє швидко оцифрувати документи без необхідності у спеціальному обладнанні, є зручним та доступним для користувачів. Але варто врахувати, що обмеженою є якість у порівнянні з професійним обладнанням, а також може виникнути проблема з обробкою великих обсягів документів [12, с. 9].

Важливим етапом є розробка та впровадження систем управління цифровими активами (Digital Asset Management – DAM). Ці системи забезпечують комплексне управління життєвим циклом цифрових документів, включаючи їх створення, зберігання, обробку та використання. DAM-системи інтегруються з іншими інформаційними системами архіву та забезпечують ефективний пошук та швидкий доступ до необхідних документів [19].

Методи штучного інтелекту та машинного навчання відкривають нові можливості для автоматизації процесів обробки архівних документів. Алгоритми машинного навчання використовуються для автоматичної класифікації документів, створення метаданих та виявлення зв'язків між різними документами [12, с. 9].

Особливу роль відіграють методи забезпечення довготривалого зберігання цифрових документів, що включає регулярну міграцію даних на нові носії, конвертацію у актуальні формати та створення резервних копій.

Методи захисту цифрової інформації базуються на використанні сучасних криптографічних алгоритмів та систем контролю доступу. Важливим елементом є впровадження технології блокчейн, яка забезпечує незмінність та автентичність цифрових документів. Системи біометричної автентифікації та багатофакторного захисту гарантують безпечний доступ до архівних ресурсів [26].

Розробка та впровадження API (Application Programming Interface) дозволяє створювати гнучкі інтеграційні рішення та забезпечувати взаємодію різних інформаційних систем. Це особливо важливо для створення єдиного інформаційного простору та забезпечення доступу до архівних документів через різні платформи та пристрої [28].

Хмарні платформи забезпечують масштабованість, надійність та економічну ефективність зберігання цифрових даних. При цьому архівні установи України можуть гнучко управляти ресурсами та забезпечувати глобальний доступ до своїх колекцій. Використання розподілених систем

зберігання даних підвищує надійність та знижує ризики втрати інформації [30, с. 168].

Методи візуалізації та представлення архівних документів набувають особливого значення в контексті забезпечення доступності інформації для різних категорій користувачів. Створення віртуальних виставок, інтерактивних презентацій та 3D-моделей історичних документів розширює можливості для освітньої та просвітницької діяльності. Технології доповненої реальності (AR) дозволяють створювати інноваційні форми взаємодії з архівними матеріалами [28].

Особливу увагу приділяють методам семантичного аналізу та обробки природної мови. Ці технології дозволяють автоматично виявляти змістові зв'язки між документами, створювати тематичні колекції та покращувати якість пошукових систем. Використання онтологій та семантичних мереж забезпечує більш глибоке розуміння контексту архівних документів та їх взаємозв'язків [29].

Методи геопросторового аналізу та картографування дозволяють створювати нові форми представлення архівної інформації. Інтеграція архівних документів з географічними інформаційними системами (ГІС) відкриває нові можливості для дослідження історичних процесів та подій у їх просторовому контексті. Це особливо важливо для роботи з картографічними матеріалами, фотодокументами та іншими джерелами, що мають географічну прив'язку.

Впровадження методів колективної роботи та краудсорсингу дозволяє залучати широке коло користувачів до процесів опрацювання та анотування архівних документів, формує суспільну відповідальність щодо їх збереження. Створення цифрових платформ для спільної роботи дослідників, розвиток систем коментування та тегування важливих документів сприяє збагаченню метаданих та покращенню доступності архівних колекцій.

Методи аналітики та візуалізації даних використовуються для моніторингу використання архівних ресурсів та оптимізації процесів обслуговування користувачів. Створення інтерактивних дашбордів та аналітичних звітів допомагає архівним установам краще розуміти потреби користувачів та адаптувати свої сервіси відповідно до цих потреб [7, с. 41].

Розвиток мобільних технологій вимагає впровадження специфічних методів адаптації архівного контенту для різних пристроїв та платформ. Створення адаптивних інтерфейсів, оптимізація зображень та забезпечення швидкого доступу до документів через мобільні пристрої стають важливими елементами стратегії цифровізації.

Методи забезпечення інтероперабельності та стандартизації даних відіграють ключову роль у створенні єдиного інформаційного простору архівної галузі.

Впровадження міжнародних стандартів метаданих, протоколів обміну даними та форматів зберігання документів забезпечує можливість ефективної взаємодії різних архівних установ та інформаційних систем [27, с. 65].

Важливим елементом цифровізації є методи управління якістю цифрових копій та процесів їх створення. Це включає розробку та впровадження систем контролю якості, стандартизацію процесів сканування та обробки документів, калібрування обладнання та навчання персоналу [17].

Методи цифрової реставрації та консервації дозволяють покращувати якість цифрових копій пошкоджених документів, відновлювати втрачені фрагменти та забезпечувати збереження інформації для майбутніх поколінь. При цьому важливо дотримуватись принципів автентичності та документувати всі процеси реставрації.

Високу ефективність автоматизованих методів обробки архівних документів демонструють сучасні цифрові платформи, які забезпечують швидке сканування, розпізнавання тексту (OCR), індексацію та

класифікацію матеріалів. Використання штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання дає змогу оптимізувати пошук інформації, покращити точність опису документів та забезпечити масштабованість процесів оцифровування. Це особливо актуально в умовах обмежених людських ресурсів і значних обсягів архівних фондів, що підлягають збереженню та відкритому доступу.

Особливо ефективними методами цифровізації архівних ресурсів є методи автоматичної класифікації та створення метаданих, які дозволяють суттєво знизити трудовитрати при збереженні високої якості результатів (див. табл. 3.3.).

Таблиця 3.3

Ефективність методів цифрової обробки архівних документів

Метод обробки	Показники якості	Часові затрати	Економічна ефективність
Автоматична класифікація	Точність 85–	Висока швидкість	Зниження витрат на
Семантичний аналіз	Релевантність	Середня швидкість	Оптимізація на 45%
Створення метаданих	Повнота 95%	Низька швидкість	Підвищення якості на
Цифрова реставрація	Якість 90%	Висока тривалість	Збереження цінних документів
Конвертація форматів	Точність 100%	Середня швидкість	Універсальність доступу

Джерело: систематизовано автором

Сучасні методи цифровізації забезпечують високу якість обробки та збереження архівних документів при оптимальних витратах ресурсів. Різноманітність методів доступу дозволяє задовольнити потреби різних

категорій користувачів та створювати інноваційні форми взаємодії з архівними матеріалами.

Автоматизація процесів обробки документів суттєво підвищує ефективність роботи архівних установ та якість надання послуг. Успішне впровадження цих методів вимагає системного підходу, постійного розвитку технологічної інфраструктури та підвищення кваліфікації персоналу архівних установ.

Використання гібридних методів зберігання інформації дозволяють поєднати надійність традиційних носіїв з гнучкістю хмарних рішень. Особливо ефективним у цьому відношенні є використання стрічкових бібліотек, що позитивно зарекомендували себе для довготривалого зберігання критично важливих документів у поєднанні з оперативним доступом через хмарні сховища (див. табл. 3.4.).

Таблиця 3.4

Методи забезпечення довготривалого зберігання цифрових архівів

Метод зберігання	Термін надійності	Вартість впровадження	Ризики втрати даних
RAID-масиви	У середньому 5–років	Середня	Низькі (2–3%)
Стрічкові бібліотеки	–20 років	Висока	Мінімальні
Хмарні сховища	Необмежений	Помірна	Середні
Розподілені системи	–15 років	Дуже висока	Низькі
Гібридне зберігання	10+ років	Висока	Мінімальні

Джерело: систематизовано автором

Метод оцифрування має високий потенціал для представлення архівних документів у освітніх та просвітницьких цілях. У цьому відношенні особливо ефективними є комплексні рішення, що поєднують різноманітні технології та підходи для створення повноцінного продукту та формування користувацького досвіду (див. табл. 3.5.).

Таблиця 3.5

Інноваційні методи представлення архівних документів

Метод презентації	Технологічна база	Користувацький досвід	Освітній потенціал
Віртуальні виставки	Web-технології	Високий рівень інтерактивності	Значний
AR-навігація	Мобільні додатки	Інноваційний досвід	Дуже високий
3D-візуалізація	Спеціалізоване програмне забезпечення	Реалістичне відтворення	Високий
Інтерактивні карти	ГІС-технології	Просторове сприйняття	Середній
Мультимедійні тури	Веб+мобільні рішення	Комплексне занурення	Максимальний

Джерело: систематизовано автором

Під час оцифрування важливо підібрати максимально ефективний метод захисту інформації (див. табл. 3.6.).

Таблиця 3.6

Методи захисту цифрових архівних документів

Метод захисту	Рівень безпеки	Складність впровадження	Вартість підтримки
Біометрична автентифікація	Максимальний	Висока	Висока

Багатофакторний захист	Дуже високий	Середня	Помірна
Блокчейн-технології	Абсолютний	Дуже висока	Висока
Криптографічне шифрування	Високий	Низька	Низька
Системи DLP	Високий	Середня	Середня

Джерело: систематизовано автором

Отже, вибір методу оцифрування є надзвичайно важливим, оскільки він залежить від багатьох факторів, таких як тип документів, їхній стан збереження, обсяг роботи, технічне забезпечення та наявність ресурсів. У кожному конкретному випадку потрібно підібрати оптимальну стратегію, щоб зберегти максимальну кількість інформації з мінімальними витратами часу та коштів.

Загалом, для ефективної обробки архівних матеріалів використовують як просте сканування, так і 3D-сканери для роботи з тривимірними об'єктами. Прогрес у сфері технологій розпізнавання тексту (OCR), покращення якості сканування та розвиток хмарних платформ дозволяє зберігати архіви у цифровому вигляді, що значно полегшує їх доступність. Також цифрові архіви можуть зберігатися в зашифрованому вигляді, що дозволяє захистити дані від несанкціонованого доступу, і у резервних копіях на різних носіях або в хмарних сервісах, що зменшує ризики втрати інформації.

Завдяки цифровізації, документи можна надавати доступними для користувачів по всьому світу, що сприяє їх дослідженню та аналізу без потреби в фізичному доступі до архівів. Крім того, оцифрування архівних матеріалів сприяє оптимізації процесів їх пошуку та обробки. З цифровими архівами стає можливим здійснювати швидкий пошук за ключовими словами, фільтрувати документи за датою, типом, автором чи іншими параметрами. Автоматизовані системи, які поєднують сканування, розпізнавання тексту та зберігання в електронних системах управління,

також допомагають уникнути людських помилок і покращують точність виведення даних.

Не менш важливим аспектом є забезпечення довгострокового збереження оцифрованих архівів. Сучасні технології дозволяють зберігати дані в різних форматах, адаптованих для тривалого збереження.

У результаті, оцифрування дозволяє не лише зберегти важливі документи для наступних поколінь, але й забезпечує ефективне управління інформацією, спрощує доступ до матеріалів та значно підвищує ефективність архівних установ, сприяє їх використанню в наукових дослідженнях, освіті та культурних ініціативах, відкриває нові можливості для співпраці на міжнародному рівні і сприяє розвитку інформаційного суспільства.

ВИСНОВКИ

Архіви відіграють важливу роль у збереженні історичної пам'яті та культурної спадщини України. Вони не лише накопичують і зберігають документи, що відображають соціально-політичні, економічні та культурні процеси в державі, але й забезпечують суспільству, науковцям та органам влади доступ до достовірних документальних джерел. Завдяки цьому архіви сприяють осмисленню минулого, проведенню наукових досліджень і формуванню національної ідентичності, виконуючи ключову функцію у збереженні історичної спадщини.

У сучасних умовах, зокрема через військову агресію, питання збереження документального надбання набуває нових викликів і потребує технологічної модернізації. Останні роки показали критичну потребу у впровадженні новітніх технологій в архівну галузь. Зокрема, це стосується: оцифрування, створення електронних архівів, використання хмарних технологій і штучного інтелекту для ефективного аналізу великих масивів даних. Такі кроки дозволять забезпечити збереження інформації в умовах ризиків (збройні конфлікти, стихійні лиха, зношеність матеріалів) і зробити її доступною для ширшого кола користувачів.

Електронні архіви є необхідним етапом модернізації архівної справи. Це спричинено, як зростання обсягів цифрової інформації, так і потреба в оперативному доступі до архівних матеріалів. Електронний архів дозволяє зберігати документи в цифровому форматі, забезпечуючи їх збереження, захист від фізичного старіння та зручність пошуку. У дослідженні розглянуто процес оцифровування архівної спадщини в Україні як один із ключових напрямів збереження національної пам'яті та забезпечення доступу до історичних джерел. Проаналізовано основні етапи цифровізації, включаючи відбір документів, їх підготовку, сканування, опис та архівне зберігання цифрових копій. А також охарактеризовано основні нормативно-правові акти, що регулюють даний процес в Україні.

Водночас цифровізація архівної сфери потребує дотримання міжнародних стандартів, удосконалення програмного забезпечення та наявності кваліфікованих кадрів. Також впровадження електронного архіву є необхідним кроком для ефективного управління документами, адже дозволяють зменшити витрати на фізичне зберігання, підвищити безпеку даних, спростити доступ до документів та зменшити ризики втрат через форс-мажорні обставини.

Вибір оптимального методу оцифрування є надзвичайно важливим, оскільки він має враховувати багато факторів, таких як тип та стан збереження документів, обсяг роботи, технічне забезпечення та наявність ресурсів. У кожному конкретному випадку потрібно підібрати оптимальну стратегію, щоб зберегти максимальну кількість інформації з мінімальними витратами часу та коштів. Аналіз методів оцифрування архівних документів показав, що найефективнішими є сканування, фотографування та автоматизоване розпізнавання тексту (OCR). Успішне використання цих методів передбачає ретельну підготовку архівних матеріалів, дотримання вимог до зображень і належну мета-описову підтримку. Важливо також враховувати технічні виклики, пов'язані з оцифруванням старих чи пошкоджених документів.

Цифрові технології дозволяють не лише зберігати копії документів, а й забезпечити ефективний пошук і аналіз їхнього змісту. А оцифровані документи не лише підвищують доступність архівних матеріалів для дослідників і громадськості, але й знижують ризик пошкодження або втрати оригіналів, забезпечуючи довгострокове збереження національного надбання. Цифровізація архівної справи стикається з низкою труднощів, зокрема: нестача кваліфікованих кадрів; потреба в модернізації програмного забезпечення; технічні виклики при роботі з пошкодженими чи рідкісними матеріалами.

Впровадження сучасних технологій у галузі архівної справи має стати одним із пріоритетів державної політики, оскільки воно забезпечить

збереження історичної пам'яті для майбутніх поколінь. Одночасно це відкриває можливості для оптимізації управлінських процесів шляхом використання цифрових інструментів, створення єдиних реєстрів документів, підвищення прозорості обробки запитів користувачів та забезпечення міжархівної інтеграції. Такий підхід сприятиме підвищенню ефективності роботи архівних установ, покращенню якості обслуговування та розширенню доступу до архівної інформації для громадськості й науковців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архів законопроектів Верховна рада України. Archive of draft laws. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/zp> (дата звернення 05.04.2025).
2. Білушак Т. Використання digital-маркетингових комунікацій в стратегії популяризації архівної інформації. *Архіви України*. 2020. № 4. С. 51–84. URL: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/ay_2020_4_6.pdf (дата звернення 05.04.2025)
3. Бойко В. Ф., Сverdлик З. М. Досвід УНДІАСД у розробленні нормативно-методичних документів з обліку та зберігання електронних документів в архівних установах України. *Архівістика: теорія, методика, практика*: матеріали другої Міжнар. наук.-практ. конф., м. Кам'янець-Подільський, 22–23 квітня 2021 р. Кам'янець-Подільський, 2021. С. 29–31. URL: <https://ru.scribd.com/document/634270720/Untitled> (дата звернення 05.04.2025)
4. Василенко Д., Бутко Л. Пріоритетні напрями цифровізації архівної справи. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 4. С. 32–38. URL: https://elib.nakkkim.edu.ua/bitstream/handle/123456789/4129/Bibliotekoznavstvo_4__21-32-38.pdf?sequence=1 (дата звернення 05.04.2025).
5. Державний архів м. Києва. E-archive. URL: <https://archive.kyivcity.gov.ua/index.php/dovidkovyi-aparat/e-arkhiv> (дата звернення 05.04.2025).
6. ДСТУ 2732:2023. Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять. Наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 25.05.2023 № 121. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0121774-23#Text> (дата звернення: 19.05.2025).
7. Залєток Н., Чорноморець Є. Сучасний стан упровадження електронних послуг центральними та обласними державними архівними

установами України. *Архіви України*. 2023. № 1 (334). С. 27–41. URL: <https://mu.edu.ua/storage/MSU/pages/conferences/2023/%> (дата звернення: 19.05.2025).

8. Калакура Я., Палієнко М. Концептуалізація електронного архівознавства в контексті цифровізації українського суспільства. *Архіви України*. 2021. № 3 (328). С. 36–65. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ay_2021_3 (дата звернення: 19.05.2025).

9. Касян Л. Наукова кінодокументалістика в зібранні ЦДКФФА України імені Г. С. Пшеничного: інформаційний потенціал. *Архіви України*. 2020. Вип. 1. С. 40–57. URL: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=1A6hs6oAAAAJ&hl=ru> (дата звернення: 19.05.2025).

10. Коржик Н. Цифрові архіви України: стан, проблеми, перспективи. *Вісник Книжкової палати*. 2022. № 4. С. 35–39. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2022_4_7. (дата звернення: 19.05.2025).

11. Кузовова Н. М. Інформаційні технології в архівній справі та документознавстві. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Херсон, 2021. 152 с. URL: <https://i.twirpx.link/file/2320716/> (дата звернення: 19.05.2025).

12. Левчук О. Архівні електронні інформаційні ресурси як джерело історичної інформації. *Архіви України*. 2020. № 4. С. 52–71. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ay_2020_4_5 (дата звернення: 19.05.2025).

13. Найко А. Автоматизація архівної справи в Україні: проблеми та перспективи. *Культура та інформаційне суспільство XXI століття* : матеріали міжнар. наук. конф. молодих учених, 17–18 квітня 2025 р. У 2 ч. Ч. 2 / За ред. Н. Рябухи та ін. Харків : ХДАК, 2025. С. 231–233. URL: https://ic.ac.kharkov.ua/nauk_rob/konfer/konfer/KIS-2025/KIS-2025_2.2.pdf (дата звернення: 19.05.2025).

14. Палієнко М. Українські архіви, війна та збереження національної ідентичності. *Архіви України*. 2022. Вип. 1. С. 12–38. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ay_2022_1_4. (дата звернення: 20.04.2025).

15. Петрович В. В. Архівознавство: історія архівної справи. Тестові завдання для самоконтролю. Луцьк, 2022. 152 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/21520> (дата звернення: 20.04.2025).

16. Порядок роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання. Постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2014 року. № 1269. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text> (дата звернення: 20.04.2025).

17. Приходько Л. Оцифрування об'єктів культурної спадщини за нормативно-правовими документами Європейського Союзу у сфері авторського права і суміжних прав. *Архіви України*. 2020. № 1. С. 104–132. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ay_2020_1_6 (дата звернення: 20.04.2025).

18. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22 травня 2003 року. № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text> (дата звернення: 20.04.2025).

19. Про затвердження Порядку ведення державного реєстру архівних документів. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2012 року. № 367. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-veden> (дата звернення: 20.04.2025).

20. Про затвердження Правил організації діловодства та архівного зберігання документів у державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях. Наказ Міністерство юстиції України від 18.06.2015 року № 1000/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0736-15#Text> (дата звернення: 19.05.2025).

21. Про затвердження Типового порядку здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 серпня 2004 року. № 1138. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1453-2004-%D0%BF#Text> (дата звернення: 20.04.2025).
22. Про Національний архівний фонд та архівні установи: Закон України від 24 грудня 1993 року. № 3814-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3814-12#Text> (дата звернення: 20.04.2025).
23. Свердлик З. М., Гаранін О. Я., Бойко В. Ф. Програма розвитку галузевої науки у сфері архівної справи України на 2021–2025 роки: проблеми розроблення та перспективи впровадження. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 3. С. 5–13. DOI 10.32461/2409-9805.3.2021.244711 (дата звернення 05.04.2025).
24. Стратегія розвитку архівної справи на період до 2025 року. Державна архівна служба України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/strategiya-rozvitku-arhivnoyi-spravi-do-2025-roku> (дата звернення 06.04.2025).
25. Чернятинська Ю. Г. Комплектування архівів документами в електронній формі та їх зберігання: історіографія питання. *Архіви України*. 2020. № 1. С. 88–103. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ay_2018_1_6. (дата звернення: 20.04.2025).
26. Bak G. For the record: Digitizing archives can increase access to information but compromise privacy. Shutterstock, 2021. URL: <https://theconversation.com/for-the-record-digitizing-archives-can-increase-access-to-information-but-compromise-privacy-155364> (дата звернення 05.04.2025).
27. González M., Rodríguez L. Digital Preservation and Archival Automation: A Comparative Study. *Journal of Archival Science*, 2020. P. 65–82. URL: DOI:10.1080/13614576.2012.679446 (дата звернення: 20.04.2025).

28. Jones M., Beagrie N. Preservation Management of Digital Materials: A Handbook. Digital Preservation Coalition, 2021. URL: <https://www.dpconline.org/handbook> (дата звернення 05.04.2025).
29. Mayer R. When Documents Become Digital: Preservation in the Age of 33. *Digital Technologies. Archival Science*, 2020. Vol. 12(2). P. 165–182. URL: <https://d-nb.info/1307454097/34> (дата звернення: 20.04.2025).
30. Schmidt H., Müller A. Implementing Electronic Document Management Systems in European Archives: Challenges and Solutions. *International Journal of Digital Archives*, 2021. P. 16–18. URL: Tanaka Y., Suzuki K. Automation of Archival Processes: Lessons Learned from Ukrainian Experience. *Archival Science Review*, 2022. P. 165–182. URL: 10.5860/lrts.56n1.25 (дата звернення: 20.04.2025).