

Українським бібліотекам важливо враховувати зарубіжний досвід, що допоможе їм ефективно адаптуватися до викликів сучасного інформаційного суспільства та зміцнити свою роль у ньому.

Abstract. The study focuses on the advocacy technologies of libraries as an important component of the activities of modern book collections. Scientific publications on the topic are analyzed, the experience of working in this direction of libraries of Great Britain, Germany and Australia, seeking to strengthen their positions, draw attention to the importance of libraries in society and ensure stability in the future. The study and generalization of the experience of advocacy activity of foreign libraries makes it possible to implement the best practices of advocacy technologies in the activities of domestic libraries. During the study, methods of comparative analysis, synthesis and generalization were applied.

Keywords: advocacy, libraries, advocacy technologies in library business.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Zhixian Y. Effective techniques for the promotion of library services and resources. *IR. Information Research*. 2016. Vol. 21, № 1. URL: <http://informationr.net/ir/21-1/paper702.html#.Xwh01ed7k2w> (дата звернення: 10.03.2025).
2. Peet L. How to Articulate Your Library's Impact and Get What You Need. *Library Journal*. 31.03.2020. URL: <https://www.libraryjournal.com/?detailStory=Stats-Story-How-to-Articulate-Your-Librarys-Impact-and-Get-What-You-Need> (дата звернення: 10.03.2025).
3. The Advocacy Efforts for School Library Staffing during the Pandemic / C. Pentland & other. *ERIC / Institute of Education Sciences*. 2022. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1328080.pdf> (дата звернення: 10.03.2025).
4. Plunkett K. Library Advocacy. *Community & Junior College Libraries*, 2010. Vol. 16(4). P. 235–240. DOI: 10.1080/02763915.2010.523323 (дата звернення: 10.03.2025).
5. Бібліотека як серце громади: як у Британії осучаснили бібліотеки. *Життя*. 09.10.2017. URL: <https://life.pravda.com.ua/culture/2017/10/9/226877/> (дата звернення: 09.03.2025).
6. Горчинська В. Бібліотеки в центрі уваги: як говорити голосніше про їхню цінність. Посібник «Library Advocacy: A Beginner's Guide». *Блог Національної бібліотеки України ім. Ярослава Мудрого*. URL: <https://oth.nlu.org.ua/?p=10475> (дата звернення: 13.03.2025).
7. Бруй О. М. Впровадження стратегічного управління у закордонних бібліотеках та бібліотечних консорціумах. *Міжнародна наукова конференція «Бібліотека. Наука. Комунікація» / Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського*. 2015. URL: <https://conference.nbuv.gov.ua/report/view/id/685> (дата звернення: 09.03.2025).
8. Безпала Г. Бібліотеки і демократія: кейс бібліотек Німеччини. *Бібліотечний вісник*. 2024. № 2. URL: <http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001476761> (дата звернення: 09.03.2025).
9. Цифрова бібліотека Onleihe. Goethe Institut. URL: <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/kul/bib/onl.html> (дата звернення: 09.03.2025).
10. Бояринова О. Сучасні бібліотеки Німеччини. *День*. 24.09.2024. URL: <https://day.kyiv.ua/blog/suspilstvo/suchasni-biblioteku-nimechchyny> (дата звернення: 09.03.2025).
11. Libraries Tasmania. Tutorials. URL: <https://my.nicheacademy.com/> (дата звернення: 13.03.2025).
12. Поліщук Т., Шевчук О. Нові сервіси в роботі бібліотек Австралії та Нової Зеландії. *Integrated Communications*. 2022. № 1(13). URL: <https://intcom.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/211/185> (дата звернення: 09.03.2025).
13. Early Public Libraries and Colonial Citizenship in the British Southern Hemisphere / L. Atkin, S. Comyn, P. Fermanis, N. Garvey. 2019. URL: https://researchrepository.ucd.ie/bitstream/10197/10836/2/2019_Book_EarlyPublicLibrariesAndColonial.pdf (дата звернення: 13.03.2025).
14. Яворська Т. М., Щусь Н. В. Формування медіа- та інформаційної культури: зарубіжний досвід публічних бібліотек. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2019. № 4. С. 38–46.
15. Трансформаційні процеси у суспільній та соціокультурній сферах України: монографія / О. М. Анісімова, Л. А. Ковальська, Г. П. Лукаш, О. В. Прігунов, О. С. Щербіна, Т. М. Яворська. Вінниця, 2021. 185 с.

УДК 004:[025.171:930.25](477)

ЦИФРОВІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АРХІВНОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Д. В. Флуд, Т. М. Яворська

Анотація. У статті розглянуто процес цифровізації національної архівної спадщини України, його значення для збереження національної пам'яті та підвищення доступності історичних джерел, що зберігаються в архівних колекціях. Проаналізовано сучасний стан цифровізації, основні технологічні інструменти та нормативне підґрунтя. Досвід європейських країн та власні напрацювання в цьому напрямі дали змогу окреслити ключові виклики, зокрема у сфері фінансування та технічного забезпечення оцифрування архівних документів. Сформульовано рекомендації щодо покращення цифровізації та окреслено перспективи подальшого розвитку.

Ключові слова: цифровізація, національна архівна спадщина, оцифрування документів, доступ до архівів.

Вступ. Архіви зберігають документи, що є унікальною національною спадщиною, яка передається з покоління в покоління. Сьогодні архівні установи активно оцифровують свої документи. Враховуючи сучасні виклики для України, що пов'язані з повномасштабним воєнним вторгненням РФ, цифровізація архівної спадщини має критично важливе значення, адже оцифрування архівних документів стало нагальною необхідністю для захисту національної спадщини.

Світові тенденції розвитку архівної справи демонструють, що цифровізація є загальноприйнятим напрямом. Активне оцифрування архівів у світі розпочалося ще у середині 1990-х років, і відтоді триває вже понад 30 років [3]. Щороку кількість оцифрованих документів у світі стрімко зростає, з'являються все нові онлайн-архіви та цифрові колекції. Світовий тренд полягає в активній підтримці створення цифрових архівів як частини культурної спадщини: багато країн, як-то США, Канада, Франція, Іспанія, Польща тощо, успішно оцифрували значні масиви своїх архівних документів [2]. Організації на кшталт ЮНЕСКО та Міжнародної ради архівів (ІСА) також сприяють цифровізації, розглядаючи її як необхідну умову сучасного збереження документальної пам'яті.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. У дослідженні теоретичних проблем архівознавства, проблем оцифрування національної архівної спадщини в умовах викликів російсько-української війни особливу увагу заслуговують праці В. Бездрабко, В. Бондаренко, Г. Боряка, М. Васильченка, Я. Калакури, Л. Ковальської, М. Палієнка та ін. Тему правових засад реформування архівної справи у зв'язку зі впровадженням інформаційних ресурсів порушували у своїх статтях Л. Левченко, Л. Попова, А. Хромов та ін. Європейський досвід репрезентації документальних колекцій у цифровому просторі та створення інтегрованих цифрових інформаційних ресурсів культурної спадщини досліджували Є. Куліковська, Л. Приходько, О. Рибачок, Н. Сенченко та ін.

Виклад основного матеріалу. Перші кроки до цифровізації архівів в Україні припадають на початок 2000-х рр. Так, у 2000 р. було створено вебсайт Державного комітету архівів (нині Держархівслужба), що стало важливим кроком для представлення архівної інформації онлайн. У середині 2000-х розпочалися окремі проекти зі сканування документів та розробки електронних каталогів. Втім цей процес був обмеженим за масштабами через брак фінансування та технічних можливостей. Масштабніше оцифрування архівних матеріалів Україна почала у 2005 р., проте темпи довгий час залишалися вкрай повільними [3]. Лише через 15 років ситуація почала суттєво змінюватись – на початку 2020 р. в архівній галузі України розпочався новий етап цифрової трансформації.

Прискорення цифровізації архівної спадщини зумовлене кількома чинниками. По-перше, у 2015 р. було законодавчо відкрито доступ до архівів радянських репресивних органів, що стимулювало оцифрування історично важливих документів (зокрема, документів КГБ) для широкого доступу. По-друге, у 2019 р. на посаду Голови Державної архівної служби було призначено нового керівника, який визначив цифровізацію одним із головних пріоритетів. Було окреслено план дій на наступний рік, де цифровізація зайняла центральне місце, вирішено оцифровувати описи справ та поступово всі процеси архівної роботи [4]. По-третє, з 2020 р. реалізуються масштабні проекти за підтримки міжнародних партнерів. Наприклад, у червні 2020 р. Держархівслужба підписала угоду з корпорацією FamilySearch International (США) з метою оцифрування генеалогічно значущих документів НАФ України [4].

Кульмінацією попередніх зусиль стало ухвалення у 2022 р. комплексної Програми оцифрування архівних інформаційних ресурсів на 2022–2025 роки [3]. Ця державна програма визначила стратегічні завдання та обсяги робіт із цифровізації, закріпила пріоритети фінансування і координації оцифрування по всій країні. Вже за перший рік реалізації Програми було досягнуто проривних результатів: у 2023 р. українські архіви створили понад 21 млн цифрових копій архівних документів. Для порівняння, це більше, ніж загальний обсяг оцифрованих документів за всі попередні роки незалежності разом узяті [5]. Отже, історичний шлях української архівної системи до цифровізації пройшов від поодиноких ініціатив середини 2000-х до сьогоденного масштабного державного проекту, що робить Україну одним із лідерів у цій сфері.

Розглянемо аспекти цифровізації архівної національної спадщини в Україні.

Одним із головних аспектів є технологічні інструменти та програмне забезпечення. Сучасна цифровізація архівів спирається на спеціалізоване обладнання і програмні платформи. В архівах України сьогодні запроваджується використання високопродуктивних планетарних сканерів для оцифрування паперових документів, сканерів для мікрофільмів і фотодокументів, а також пристроїв для конвертації аудіовізуальних матеріалів (кіноплівок, аудіозаписів) у цифровий формат. Отримані зображення зберігаються у вигляді графічних файлів високої роздільної якості, забезпечуючи точну фіксацію кожної сторінки чи кадру. Паралельно розробляються електронні бази даних та довідкові системи, які містять описи оцифрованих документів і дають змогу здійснювати пошук потрібної інформації за різними критеріями (назва фонду, дата, ключові слова тощо).

Важливим досягненням останніх років стало створення єдиної платформи ARCHIUM – програмного комплексу, призначеного для представлення цифрових документів онлайн і управління електронними архівними колекціями [4]. Платформа ARCHIUM побудована з урахуванням кращих міжнародних практик і стандартів. На базі ARCHIUM функціонує міжархівний пошуковий портал (searcharchives.net.ua), який об'єднує електронні ресурси державних архівів та окремі тематичні колекції у «єдине вікно» доступу до цифрових копій документів. На цьому порталі вже доступна інформація про понад 38 тисяч архівних фондів і 11,4 млн оцифрованих зображень документів [6].

Запровадження таких інформаційних систем кардинально змінює підходи до обслуговування дослідників, що особливо актуально в умовах диджиталізації суспільства та глобальних викликів, як-от пандемія або війна.

Важливо зазначити, що процес цифровізації архівної сфери в Україні підтримується низкою нормативно-правових актів та програм. Базовим документом є Закон України «Про Національний архівний фонд та архівні установи», який був доповнений положеннями щодо використання інформаційних технологій та надання електронних архівних послуг. До того ж діють підзаконні акти, що регламентують порядок створення копій документів та доступу до них в електронній формі.

Як згадувалося, ключовою нині є Програма оцифрування архівних інформаційних ресурсів на 2022–2025 рр., що є логічним продовженням заходів, які впливають із пріоритету Державної архівної служби «Відкриті архіви». Ця програма стала дорожньою картою цифрової трансформації, вона визначила пріоритети (оцифрування насамперед унікальних та найбільш запитуваних документів, страхового фонду документації, довідкового апарату тощо), встановила цільові показники та терміни, а також закріпила механізми фінансування. Окрім власне державного фінансування, значну роль відіграють міжнародні проєкти та гранти. Наприклад, за підтримки ЮНЕСКО було оснащено спеціальним обладнанням окремі архіви України, зокрема, Державний архів Одеської області отримав сканери від ЮНЕСКО), а уряд Австрії передав високотехнологічний сканер для оцифрування архіву Києво-Печерської Лаври [1].

Важливою державно-приватною ініціативою стала співпраця з міжнародною неурядовою організацією FamilySearch. За укладеною угодою її фахівці та техніка залучені до сканування метричних книг, актів цивільного стану та інших генеалогічних матеріалів українських архівів.

Державна архівна служба інтегрує українські цифрові колекції до загальноєвропейських проєктів: розпочато представлення оцифрованих документів України на порталі Archives Portal Europe та в Європейській цифровій бібліотеці Europeana [8].

Усі ці кроки свідчать про системну державну політику, спрямовану на включення української архівної спадщини у світовий цифровий простір.

Розглянемо виклики цифровізації архівів, адже незважаючи на беззаперечні успіхи, процес цифровізації стикається з низкою проблем.

Важливим викликом є фінансування: історично проєкти оцифрування в Україні майже не мали достатнього державного фінансування і здійснювалися здебільшого за підтримки міжнародних донорів та організацій [4]. Хоча останніми роками держава збільшила увагу до цього напрямку, бюджетних коштів все ще бракує для повного покриття потреб – сканери, сервери для зберігання даних, оплата додаткового персоналу вимагають значних інвестицій.

Ще одним серйозним викликом є кадрове та організаційне забезпечення процесу оцифрування, оскільки потребує підготовлених фахівців: операторів скануючих комплексів, ІТ-спеціалістів для підтримки баз даних, реставраторів для підготовки тендітних документів до сканування.

Координація між центральним керівництвом і обласними архівами також має значення. Необхідно узгоджувати пріоритети, обмінюватися досвідом, дотримуватися єдиних стандартів оцифрування (формати файлів, роздільна здатність, описові метадані тощо).

Ще один виклик – технічний. Багато документів фізично зношені або мають великий формат, що ускладнює їх сканування стандартними засобами. Сучасні технології копіювання хоча й удосконалюються, але все ще можуть спричиняти певний негативний вплив на старі носії (яскраве світло, тепло від сканера) [2], тому інколи потрібна попередня реставрація або особливі режими оцифрування.

Не менш важливою є проблема довгострокового зберігання цифрових копій: необхідно забезпечити надійні сервери, резервне копіювання, захист даних від кібератак чи втрати. Наразі в Україні триває створення централізованого сховища для цифрового архівного фонду.

Окремо треба зазначити виклики воєнного часу. В Україні триває російсько-українська війна. Внаслідок збройної російської агресії культурні цінності України періодично зазнають значних пошкоджень або знищення. Метою російської агресії є загарбання українських територій, **а пріоритетним – знищення національної ідентичності, геноцид українського народу** [7]. Держава має гіркий досвід втрати архівів в окупованому Донецьку та Луганську. Повномасштабна російська агресія, що триває з 2022 р., поставила під загрозу збереженість багатьох архівів, особливо у прифронтових областях. Відтак в умовах війни оцифрування набуло вагомого значення. Через обстріли та окупацію були пошкоджені або втрачені окремі архівні зібрання; зокрема, внаслідок захоплення Херсона російські окупанти викрали до 40 % фондів Державного архіву Херсонської області [8].

Там, де архіви евакуйовано або вони перебувають під загрозою, цифрові копії інколи залишаються єдиним способом зберегти інформацію про документи. Однак сам процес сканування у воєнний час ускладнився: трапляються вимушені перерви у роботі через повітряні тривоги, перебої з електропостачанням і опаленням заважають нормальному функціонуванню сканувального обладнання, а персонал архівів іноді вимушений працювати в укриттях. Незважаючи на ці обставини, українські архівісти продовжують виконувати план з цифровізації, демонструючи гнучкість і винахідливість. Значну допомогу надають іноземні партнери: у межах міжнародної підтримки архівна галузь отримує додаткові генератори, обладнання, матеріали для пакування та зберігання документів, фінансові гранти [5]. Отже, війна загальмувала окремі процеси, і водночас стимулювала небачене раніше згуртування зусиль для оцифрування як засобу убезпечення архівної національної спадщини.

Сьогодні результатом впровадження цифрових технологій стало значне розширення доступу до архівної інформації для суспільства. Уже мільйони сторінок архівних справ викладені у вільний доступ, що відкриває нові можливості для науковців, освітян та для широкого загалу, включно з діаспорою, що шукає відомості про родинне коріння.

Цифровізація сприяє прозорості та публічності архівів. Викладені у відкритий доступ матеріали унеможливають їх приховування чи монополізацію окремими дослідниками. Це особливо актуально для документів, що стосуються політичних репресій, історичних подій, прав людини – їх відкритість забезпечує колективну пам'ять та протидію спробам фальсифікації історії. Український досвід доводить, що публікація оцифрованих архівів (наприклад, документів радянських спецслужб) суттєво посилила суспільний інтерес до правди про минуле і сприяла спростуванню нав'язаних російських наративів про «спільну історію» [7].

Завдяки цифровим копіям покращуються умови збереження оригіналів. Адже наявність електронної версії документа дає змогу мінімізувати прямий контакт користувачів із крихкими паперовими носіями. Отже, навантаження на фонди зменшується, що подовжує життя унікальних документів.

Нарешті, цифровізація архівів інтегрує Україну у світовий інформаційний простір. Українські цифрові колекції стають видимими і доступними для іноземних дослідників та проєктів.

Через міжнародні портали та спільні ініціативи оцифровані українські документи доповнюють глобальні бази даних культурної спадщини. Це підвищує авторитет України як країни, яка дбайливо ставиться до свого минулого і робить його надбанням усього світу.

Важливо зазначити, що Україна, увійшовши в процес цифровізації пізніше за провідні країни, демонструє нині унікальний підхід, зумовлений як внутрішніми обставинами, так і наявними ресурсами. По-перше, українська модель характеризується форсованими темпами. Якщо більшість держав йшли еволюційним шляхом (поступове нарощування обсягів сканування протягом десятиліть), то Україна за останні 3–4 роки здійснила справжній стрибок. Так, за 2023 р. в Україні оцифровано понад 21 млн сторінок архівних документів – це один із найвищих показників у світі, який вивів Україну на 2-ге місце за темпами оцифрування (після Фінляндії). Для порівняння, Німеччина за той самий період повідомила про ~21 млн оцифрованих сторінок, Ізраїль і Норвегія – приблизно 18 млн, Індія – до 15 млн. Деякі традиційно сильні в архівній сфері країни навіть відстали за цим параметром: обсяг оцифрування у США втричі менший, у Польщі – у 3,5 раза, у Канаді – у 4 рази менший, ніж в Україні за 2023 р. [3]. Таких результатів Україна досягла, попри воєнний стан і обмежені кошти бюджету, чого не спостерігалось в інших країнах. Це свідчить про надзвичайну мобілізацію зусиль і пріоритетність наряду.

Важливою відмінною рисою цифровізації архівної національної спадщини України є акцент на порятунку документів від знищення. Водночас багато країн оцифровують переважно з метою підвищення зручності для користувачів, українські архіви в умовах війни розглядають цифрові копії як страховий фонд, що набуває першочергової ваги. Оцифровуються в пріоритеті ті документи, що знаходяться під найбільшою загрозою фізичного знищення чи викрадення, а також ті, що мають виняткову історичну цінність для національної пам'яті. Відтак цифровізація виступає ще й як інструмент захисту в умовах війни, чого не знали європейські країни в останні десятиліття [5].

Зазначимо, що попри пізніший старт, Україна прагне інтегрувати найновітніші підходи «стрибкоподібно», тобто замість довгого еволюційного шляху багато процесів впроваджуються відразу на сучасному рівні. Через воєнні загрози Україна одразу запроваджує актуальні рішення. Звичайно, європейські колеги випереджають за сукупним обсягом оцифрованого – у них більше часу було на цю роботу, – однак за інтенсивністю та інноваційністю підходу українська архівна сфера нині є цілком зіставною з провідними країнами.

Отже, як бачимо, український шлях цифровізації архівів відрізняється прискореними темпами, донорською підтримкою та орієнтацією на порятунок документальної спадщини, тоді як підхід багатьох інших держав базується на стабільності, плановірності та довгостроковому державному інвестуванні.

Для подальшого успішного розвитку проєктів оцифрування в Україні необхідно вжити низку заходів:

- 1) забезпечення сталого фінансування на державному рівні;
- 2) розробка довгострокової Стратегії цифровізації архівів;
- 3) удосконалення нормативної бази;
- 4) закріплення на рівні урядових постанов механізмів взаємодії з приватними та закордонними партнерами, спрощення процедур міжнародної допомоги;
- 5) врегулювання питання авторських прав і персональних даних у цифрових архівах;
- 6) запровадження спеціалізованих навчальних програм для архівістів з цифрових технологій;
- 7) проведення інформаційних кампаній;
- 8) проведення регулярних семінарів, обмінів досвідом з колегами з інших країн, стажування в провідних архівах світу для вивчення кращих практик;
- 9) розширення інтерфейсу та функціоналу порталу ARCHIUM.

З огляду на нинішню динаміку у наступне десятиліття Україна має всі шанси перетворити цифровізацію архівної спадщини на звичайну рутинну практику. Очікується, що протягом 5–10 років будуть досягнуті такі результати: не менше половини фондів Національного архівного

фонду матимуть електронні копії, причому всі найбільш важливі та затребувані документи будуть оцифровані повністю. Можна прогнозувати, що до 2030 р. практично всі нові документи органів влади передаватимуться до архівів уже в електронній формі. Прикладом тут є Фінляндія, яка перестала приймати паперові документи на державне зберігання з 2022 р.

Сучасним трендом є використання штучного інтелекту в архівній діяльності, наприклад, для розпізнавання текстів стародавніх рукописів чи машинописних документів, автоматичного перекладу архівних описів, інтелектуального пошуку за змістом документів тощо. Це суттєво спростить роботу як архівістів (під час створення метаданих), так і користувачів (під час пошуку інформації).

Перспективним є і поглиблення міжнародної інтеграції. В найближчі роки варто очікувати повноцінної присутності України в європейських архівних мережах: оцифровані українські документи стануть частиною спільних європейських колекцій, Україна ввійде до консорціумів з розробки нових стандартів цифрового зберігання. Можливо, буде реалізовано кілька транскордонних проєктів – наприклад, спільне оцифрування спадщини, що пов'язана з історією України та інших держав (колекції про багатонаціональну історію регіону, документи епохи Речі Посполитої, Австро-Угорщини тощо, які зберігаються у різних країнах). Такі проєкти ще більше зближать українські архівні практики з європейськими.

Нарешті, важливою перспективою є зміна ролі архівів у суспільстві. З цифровізацією архіви стануть не лише сховищами документів, а й інформаційними хабами, що надають послуги онлайн. Можна уявити, що через декілька років більшість запитів громадян (довідок, витягів) буде оброблятися автоматизовано через електронні сервіси, інтегровані, наприклад, у портал державних послуг (на кшталт «Дія»). Тобто цифровізація відкриває шлях до того, щоб архівна спадщина України ожила в нових формах і стала ближчою кожному громадянину.

Висновки. Отже, незважаючи на наявні виклики, цифровізація архівної спадщини України вбачається оптимістичною. Набутий досвід і досягнуті результати створюють міцний фундамент для подальшого поступу. Реалізація запропонованих рекомендацій допоможе зробити цей процес більш керованим, ефективним і невідворотним. У найближчі роки Україна має всі передумови не лише закріпити свій статус одного з лідерів оцифрування архівів, але й якісно перетворити архівну галузь відповідно до вимог цифрового часу.

Abstract. The article deals with the process of digitalization of the national archival heritage of Ukraine, its importance for preserving national memory and increasing the availability of historical sources. The current state of digitalization, basic technological tools and regulatory basis are analyzed. The experience of European countries and their own developments in this direction have enabled key challenges, in the field of financing and technical support of digitization of archival documents. Recommendations for improving digitalization are formulated and the prospects for further development are outlined.

Keywords: digitalization, national archival heritage, digitization of documents, access to archives.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Supporting the digitization of museum collections and documentary heritage in Ukraine. *ЮНЕСКО*. 01.03.2023. URL: <https://www.unesco.org> (дата звернення: 03.03.2025).
2. Боздаган'ян М. Організація оцифрування документів в архівних установах України. *Збірник праць молодих науковців ЦНТУ*. 2024. Вип. 14. С. 50–55. URL: <http://kntu.kg.ua> (дата звернення: 25.02.2025).
3. Хромов А., Скальський В. Папір – у цифру. Українські архіви – світові лідери за темпами оцифрування документів. *Історична правда*. 2024. URL: <https://www.istpravda.com.ua>
4. Липак Т. А. Цифровізація архівної спадщини України: виклики та можливості / Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2022. 42 с. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua> (дата звернення: 25.02.2025).
5. Україна може увійти у топ-5 країн щодо темпів оцифрування архівних документів – Хромов. *Українське радіо*. 25.04.2024. URL: <https://ukr.radio/news>. (дата звернення: 27.02.2025).
6. Архівний портал України. Єдиний державний вебресурс архівних установ України. *Державна архівна служба України*. URL: <https://searcharchives.net.ua> (дата звернення: 25.02.2025).
7. Ковальська Л., Яворська Т. Запобігання стиранню національної пам'яті України в умовах російської агресії. Матеріали 12-ї Міжнар. наук. конф. ICS «Інформація, комунікація, суспільство 2023» (ICS–2023) (18–20 травня 2023 р.). Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. С. 57–59. URL: https://skid.lpnu.ua/wp-content/uploads/2023/05/ICS2023_Proceedings.pdf#page=56 (дата звернення: 05.03.2025).

8. Калакура Я. Українська архівна наука у викликах війни та цифровізації інформаційних ресурсів архівів. *Архіви України*. 2022. Вип. 4(333). С. 126–141. URL: <https://au.archives.gov.ua> (дата звернення: 05.03.2025).
9. Хромов А. Портал «Архіви Європи» та репрезентація України в європейському просторі оцифрованого культурного надбання. *Архіви України*. 2020. Вип. 2(323). С. 70–80. URL: <https://au.archives.gov.ua/> (дата звернення: 05.03.2025)
10. Ковальська Л., Яворська Т., Ковальський Г. Документно-інформаційні ресурси архівів, бібліотек і музеїв: цифрові трансформації та виклики війни. *Бібліотечний вісник*. 2024. № 4. С. 3–18.

УДК 004.056.53:004.738.1

БЕЗПЕКА САЙТА: КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ЗАХИСТУ ВІД ЗАГРОЗ

О. В. Черніхевич, О. В. Зелінська

Анотація. У статті розглянуто комплексний підхід до забезпечення безпеки сайта, зокрема захист від хакерських атак, витоку даних та шкідливого програмного забезпечення. Досліджено основні кіберзагрози, як-от SQL-ін'єкції, XSS-атаки. Застосовано методи аналізу вразливостей, оцінки ризиків та впровадження найкращих практик кіберзахисту, включно з багаторівневою аутентифікацією, шифруванням та системами виявлення вторгнень. Основні результати демонструють ефективність комбінованого підходу до захисту вебресурсів, що значно знижує ймовірність атак та забезпечує безпеку даних користувачів.

Ключові слова: безпека сайта, хакерські атаки, витік даних, кіберзагрози, шифрування.

Вступ. У сучасному цифровому світі, де ризики витоку даних та кібератаки набирають усе більшої поширеності, безпека вебресурсів стає критично важливим питанням. Незалежно від того, чи ви є власником бізнесу, веброзробником або адміністратором сайта, дотримання передових заходів кіберзахисту є ключовим для збереження конфіденційності інформації та довіри користувачів. Важливо впроваджувати комплексні стратегії безпеки, щоб гарантувати надійний захист онлайн-платформи від потенційних загроз.

З розвитком інформаційних технологій вебсайти стали невіддільною частиною будь-якого підприємства чи організації. Захист вебресурсу – це не лише питання конфіденційності, а й важливий аспект підтримки репутації компанії та забезпечення безпечного користувацького досвіду. Розглянемо основні методи та підходи, які допоможуть ефективно убезпечити вебсайт [1].

Основна частина. Вразливість вебресурсів та загрози, які з цим пов'язані, стосуються не лише окремих власників сайтів, а й усього інтернет-простору. За статистикою, понад 90 % заражень персональних комп'ютерів відбувається саме через взаємодію з ураженими вебсторінками. Кіберзлочинці постійно шукають слабкі місця в безпеці сайтів, використовуючи їх для поширення шкідливого програмного забезпечення, що може призвести до значних фінансових та репутаційних втрат.

Зараження пристроїв користувачів зазвичай відбувається через впровадження зловмисного коду у вебсторінки. Хакери активно експлуатують вразливості в браузерних компонентах, як-от JavaScript-інтерпретатори, плагіни для відтворення Flash, перегляду PDF-файлів або виконання Java-додатків. Якщо виникає необхідність відкрити потенційно небезпечний сайт, але немає можливості скористатися його безпечною версією, рекомендується тимчасово вимкнути ці компоненти під час перегляду. Це значно знизить ризик зараження шкідливим кодом та допоможе уникнути потенційних загроз.

Таблиця 1

Класифікація загроз

Назва	Загроза	Розповсюдження	Складність захисту	Об'єкт атаки
Code injection	Найвища	Низька	Низька	Скрипт(з привілеями вебсервера)
SQL Injection	Висока	Середня	Середня	База даних
XSS	Середня	Висока	Висока	Кінцевий користувач

Основні типи загроз:

1. Загрози конфіденційності – несанкціонований доступ до даних.