

DOI: <https://doi.org/10.15407/np.72.208>

УДК 930.2:002:005.92:004.67]:006.3/.8 (477)

Юрій Ковтанюк,

<https://orcid.org/0000-0002-4120-1875>,

кандидат історичних наук, старший дослідник,

заступник генерального директора з наукової роботи,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (м. Київ, Україна)

вул. Володимирська, 62, Київ, 01601, Україна

e-mail: y.kovtaniuk@gmail.com

Захар Шевченко,

<https://orcid.org/0009-0009-6574-5058>,

аспірант, молодший науковий спеціаліст,

відділ бібліометрії та наукометрії,

Інститут інформаційних технологій,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (м. Київ, Україна)

просп. Голосіївський, 3, Київ, 03039, Україна

e-mail: shevchenkoze@nbuv.gov.ua

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ КОЛЕКЦІЙ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БІБЛІОТЕКИ УКРАЇНИ ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ГУМАНІТАРНОЇ ГАЛУЗІ

Мета статті – розкрити основні напрями цифрової трансформації історико-культурної рукописної та документальної спадщини й організації роботи з цифровими колекціями в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, визначити основні проблеми щодо створення цифрових колекцій історико-культурної рукописної та документальної спадщини та запропонувати шляхи їх вирішення, а також визначити можливості поширення позитивного досвіду щодо цифрової трансформації на інші інституції гуманітарної галузі. **Методологія статті** базувалася на застосуванні загальнонаукових та спеціальних методів наукового дослідження. **Наукова новизна.** Запропоновано загальний план організаційних заходів щодо цифрової трансформації інституцій, що зберігають історико-культурну спадщину у формі схеми. **Висновки.** За результатами дослідження доведено, що розробка науково-методичних та технологічних засад створення цифрових колекцій

історико-культурної спадщини та цифрової трансформації стає одним із актуальних завдань цифрової гуманітаристики. Вона має спиратися на розроблену стратегію цифрової трансформації, має базуватися на системному підході до організації цифрової трансформації діяльності інституцій по різних взаємоув'язаних напрямках; на впровадженні нових методів досліджень, спрямованих на розвиток структури і змісту метаданих, що застосовуються в автоматизованих системах, форматів даних для обміну метаданими для створення глобальних автоматизованих систем, доступності цифрового контенту у формі електронних інформаційних ресурсів, що відповідають технологічному рівню забезпеченості сучасного інформаційного суспільства, та інших питань модернізації існуючої системи.

Ключові слова: історико-культурна спадщина, цифрова колекція, цифрова трансформація гуманітарної галузі, цифрова гуманітаристика, електронний інформаційний ресурс, електронна бібліотека.

Актуальність теми дослідження полягає в здійсненні системного аналізу проблеми цифрової трансформації історико-культурної рукописної та документальної спадщини й організації роботи з цифровими колекціями в сучасних умовах діяльності українських інституцій, що зберігають історико-культурну рукописну та документальну спадщину. Зокрема, увагу приділено окремим аспектам цифрової гуманітаристики як інструменту для вирішення складних міждисциплінарних проблем цифрової трансформації історико-культурної спадщини.

Аналіз досліджень і публікацій. Одним з напрямів діяльності Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (далі НБУВ) є розробка теоретичних та науково-практичних питань цифровізації історико-культурної рукописної та документальної спадщини, що є свідченням успіхів у розвитку засад цифрової гуманітаристики. Це питання значно актуалізувалося за останні роки в інституціях, зокрема меморіальних, що зберігають таку спадщину, з огляду на завдання надання доступу користувачів до створених цифрових копій і покращення збереженості історично цінних фондів архівів, бібліотек і музеїв за рахунок надання доступу не до оригіналів, а до їх інформації у цифровій формі.

Увага до розробки питань історико-культурної спадщини (далі ІКС) та її цифрового збереження активно розвивається з 90-х років ХХ ст., коли починається масштабний проєкт Бібліотеки конгресу США «Пам'ять світу» [1], до котрого були причетні усі великі бібліотеки світу, зокрема й НБУВ і який знайшов значну фінансову підтримку ЮНЕСКО. За ініціативою ЮНЕСКО у 2003 р. опубліковано

принциповий документ «Хартія про збереження цифрової спадщини» [2], текст котрої українською нещодавно опубліковано на сторінках «Вісника книжкової палати» [3]. Це питання посилюються й загрозами втрати джерел історичної пам'яті людства в складних соціополітичних умовах суспільного розвитку й організують створення цифрових ресурсів спадщини, що забезпечують спадкоємність розвитку науки, культури, державних традицій та розвиток духовності суспільства. У статтях Хартії передбачено основні принципи роботи із цифрового збереження ІКС як пам'яток історії людства, як створених на базі аналогових технологій, так і народжених у цифровій формі.

Розробка багатьох аспектів роботи з ІКС давно та плідно проводиться ЮНЕСКО й окремими державами, активно обговорюються у середовищі вчених і спеціалістів. Рукописно-книжкова та документальна спадщина є лише фрагментом загального обсягу поняття ІКС. Водночас, необхідно зазначити, що правові, наукові та науково-технологічні засади виокремлення, реєстрації та цифровізації в цілому регулюються спільним законодавством, як міжнародним, так і вітчизняним.

У 1999 р. в Україні була прийнята «Національна програма збереження фондів» на 2000–2005 рр., якою передбачалося укладання Державного реєстру книжкових пам'яток України як складника загального Державного реєстру національного культурного надбання. НБУВ, як найбільшим в Україні фондоутримувачем рукописних, стародрукованих, рідкісних та цінних пам'яток, були підготовлені «Методичні рекомендації для Державної реєстрації книжкових пам'яток України», що стосувалися кирилических рукописних книг та стародруків [4].

Визначним для розвитку цифрових бібліотек* культурної спадщини став заключний документ попередньої багаторічної роботи ЮНЕСКО у галузі цифрового збереження культурної спадщини, опублікований ІФЛА та ЮНЕСКО: «Маніфест для цифрових бібліотек» (IFLA/ UNESCO Manifesto for Digital Libraries, 2010) [5], який сформулював принципи надання прямого доступу до інформаційних ресурсів бібліотек у структурованій та авторитетній формах, на основі єдиних вимог і стандартів, а також з урахуванням наукових досягнень у визначенні понять культурної спадщини, її збереження та надання

* Тут засосовується поняття «цифрова бібліотека» (digital library), як це поширено у англomовному науковому просторі. На відміну від цього поняття, в Україні, здебільшого, застосовується поняття «електронна бібліотека».

у відкритому доступі, що забезпечило технологічну сумісність цифрових бібліотек. Оголошувалося, що цифрова бібліотека є багатоорієнтованою універсальною платформою, що об'єднує колекції, послуги і людей, забезпечує створення, поширення, використання та збереження інформації у формі цифрових даних та накопичення знань.

В Україні відкривається напрям підготовки до створення національного ресурсу культурної спадщини шляхом законодавчого затвердження «Порядку відбору рукописних книг, рідкісних і цінних видань до Державного реєстру національного культурного надбання» [6], що стимулював інтелектуальну роботу з відбору та реєстрації рідкісних, цінних, унікальних видів спадщини, яка зберігається бібліотеками. Якщо для рукописних фондів, що органічно виокремлювали рукописну спадщину за принципами експертизи при комплектування та організації рукописних фондів як унікального надбання людства, то питання визначення книжкових пам'яток набуло значної актуалізації в Україні.

З того часу накопичено значний досвід створення електронних ресурсів рукописних книг та особових архівних фондів, зокрема в НБУВ створено базу даних «КОДЕКС: Рукописні книги» (далі БД КОДЕКС), що містить описання слов'янських рукописних книг XII–XVII ст. на основі системи автоматизації бібліотек (САБ) IRBIS64. Відпрацьована методологія підготовки наукового археографічного та кодикологічного опису на основі сучасних атрибутивних кодикологічних підходів і кодикографічних методів, який покладений в основу складання метаданих на рукописні книги різних періодів Середньовіччя, працівниками Інституту рукопису НБУВ ведеться постійне наповнення електронного ресурсу. Укладено комплекс інструктивних документів з використання БД КОДЕКС. Наукове значення цих наукових розробок і, власне, бази даних визнано науковим здобутком національного масштабу й у 2015 р. БД КОДЕКС офіційно зареєстровано як інтелектуальну власність НБУВ та її розробників. Сьогодні БД поповнюється цифровими копіями найціннішої частини рукописного фонду XII–XVIII ст., створюється повноцінна колекція рукописних книг за хронологічним принципом. Огляд цифрових ресурсів і відповідні наукові праці на цю тему приміщено у спеціальній монографії Інституту рукопису (2021) [7].

З цього часу Інститутом інформаційних технологій разом з іншими структурними підрозділами НБУВ розроблялися загальні питання створення цифрових бібліотек, зокрема й питання збереження та

надання доступу до контенту рукописної спадщини [8]. Паралельно в НБУВ створюється «Цифрова бібліотека історико-культурної спадщини НБУВ», що надає онлайн доступ до цифрових копій усіх видів документальної ІКС, яка зберігається в НБУВ, передусім, з фондів Інститутів рукопису та Інституту книгознавства [9]. Концептуально розробляються й технологічні питання створення ресурсу [10]. Це стало значним досягненням НБУВ, яка зайняла провідні позиції в Україні щодо формування електронного ресурсу та цифрового збереження ІКС.

Воєнний час загострив ці питання. Проте, допомога європейських національних бібліотек сучасними серверами та сканерами у 2023–2024 рр., які мають значну потужність, відкрила можливості створення нових засад організації оцифровування, яке до цього носило фрагментарний характер. Якщо у попередні роки участь у формуванні цифрової спадщини значно стримувалася відсутністю плановірності цієї діяльності й узгодженого документаційного забезпечення процесу, то тепер відкриваються потреба у розробці та узгодженні засад організації, технологічних вимог і систематичного поповнення цифрових колекцій ІКС, у першу чергу, із найцінніших рукописних джерел, унікальність котрих пояснюється їх неповторністю – кожен з цих артефактів існує в єдиному варіанті, на відміну від друкованої продукції.

У світі є ґрунтовні напрацювання щодо методології та технологій підготовки цифрових ресурсів ІКС, їх збереження і надання вільного доступу до них [11]. Оцифрування як процес перетворення аналогової інформації в цифрову форму сьогодні вже є стандартною практикою в усіх сферах суспільного життя, зокрема й у сфері забезпечення збереженості та доступу до джерел культурної інформації. Особливого значення набули за останні п'ять років, зважаючи на події загальносвітового рівня: пандемії, що обмежували доступ користувачів до оригіналів, і тоді обмін цифровими даними гарантував безпечне продовження обміну й опрацювання інформації, серед іншого й ІКС, та воєнний стан, який загрожує безповоротній втраті або пошкодженню ІКС.

Однак, час стрімко змінює умови та висуває нові виклики до питань цифровізації культурної спадщини. Новий етап розвитку глобальної цифровізації ІКС, розвиток технологій та знання, висвітлює нову проблематику: назрілі потреби у започаткуванні системної цифрової трансформації, вдосконалення вже опрацьованих технологій та створення відповідних організаційних засад для методичних перетворень, зокрема,

огляду на розвиток реалізації установами-утримувачами ІКС завдань створення організованих цифрових ресурсів та управління ними, про що вже свідчить накопичений в НБУВ досвід оцифрування.

Підтвердження цьому ми знаходимо аналізуючи авторитетні публікації дослідників питання цифровізації, а також матеріали міжнародних конференцій, де представлені результати таких досліджень за даними бібліографічних агрегаторів, що індексуються Web of Science (далі WoS) і Scopus та обговорення перспективних напрямів подальшого розвитку цифровізації ІКС [12; 13; 14; 15]. Особливо актуально це для цифрової трансформації діяльності таких інституцій як архіви, національні бібліотеки та музеї, що зберігають широкий видовий склад документальної ІКС, і є значно ширшою у світі самого поняття. Так, наприклад, у роботі, виконаній китайськими колегами із Університету Чжуншань імені Сунь Ятсена, досліджувалося 1 107 публікацій, представлених у WoS. На 6-ій Міжнародній конференції з гуманітарних і соціальних досліджень, що відбулась у квітні 2020 р. у м. Гуанчжоу (Китай) цими авторами, оголошено відповідну статистику досліджень цифровізації ІКС та відзначено, що в умовах великої кількості досліджень цієї проблематики **«поодинокими залишаються конкретні роботи про цифрову трансформацію, загальна увага досліджень почала зміщуватися від проблем, орієнтованих на технології, до проблем, орієнтованих на людей»** [16].

За нашими спостереженнями, у дослідженнях учених різних країн виникає питання подальшого розвитку цифрового суспільства і культурної спадщини, малодосліджених технологічних аспектів, зокрема у публікаціях за період 2016–2021 рр. у наукових виданнях, що індексуються у WoS і Scopus [17], зокрема: віртуальну реставрацію; зображення геометрії, кольору, а тепер й властивостей поверхонь; методи 3D-сканування; фотограмметрія [18]; відеограмметрія [19]; віртуальні архіви, бібліотеки і музеї з інтерактивними заходами; поширення та представлення зображень культурної спадщини у відеоіграх; реконструкція 3D-моделі для виконання морфологічних вимірювань, укладання мап деградаційних процесів, анутовати об'єкти безпосередньо на віртуальній реконструкції тощо.

Значна частка досліджень присвячена питанням відкритого доступу до цифрової інформації: вільний доступ до електронних інформаційних ресурсів різної спрямованості; створення наборів

відкритих даних; розбудови національних інфраструктур відкритої науки та участі у відповідних ресурсах глобальної інфраструктури; застосування відкритого програмного забезпечення. Ці питання також є предметом сучасних перетворень у питаннях цифровізації ІСК.

Мета статті – розкрити основні напрями цифрової трансформації історико-культурної рукописної та документальної спадщини й організації роботи з цифровими колекціями в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, визначити основні проблеми щодо створення цифрових колекцій історико-культурної рукописної та документальної спадщини та запропонувати шляхи їх вирішення, а також визначити можливості поширення позитивного досвіду щодо цифрової трансформації на інші інституції гуманітарної галузі.

Виклад основного матеріалу. Конкретизація проблем у межах зазначеної тематики праць має відповідну спрямованість: системний погляд на цифрову трансформацію діяльності інституцій та її організацію; створення цифрових колекцій, архівів, бібліотек, музеїв, виставок тощо, зокрема відповідно до архітектури OAI [20]; аналіз структури і змісту метаданих, що застосовуються в автоматизованих системах, формати метаданих та протоколи для обміну даними з метою створення глобальних автоматизованих систем або проведення модернізації автоматизованих систем окремих інституцій (XML [21], MARC 21 (MACHine-Readable Cataloguin – машиночитна каталогізація у реалізації на основі USMARC (американської версії) і Canadian MARC (канадської) для обміну бібліографічними даними) [22], Dublin Core [23], OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting – відкрита ініціатива архівів щодо протоколу для збирання метаданих) [24] тощо).

Не можна не відзначити, що сьогодні працівники архівів, бібліотек і музеїв пройшли етапи адаптації до вимог цифровізації і до цифрової трансформації, впровадження потрібних інформаційних технологій, їх кваліфікація підвищується за рахунок усвідомлення, що ці технології є корисними інструментами для автоматизування їх роботи та взаємодії з користувачами. Це дозволило розпочати створення нових методологій оцифрування та створення у цифрових форматах об'єктів історико-культурної спадщини для покращення доступу до її інформації, насамперед, для підвищення якості наукових досліджень з подальшим наданням відкритого публічного доступу до їх результатів.

На першочергову увагу в цьому контексті перспектив цифрової трансформації заслуговують науково-організаційні засади. Тому пропонуємо план відповідних організаційних заходів, наведений у формі схеми на рис. 1.

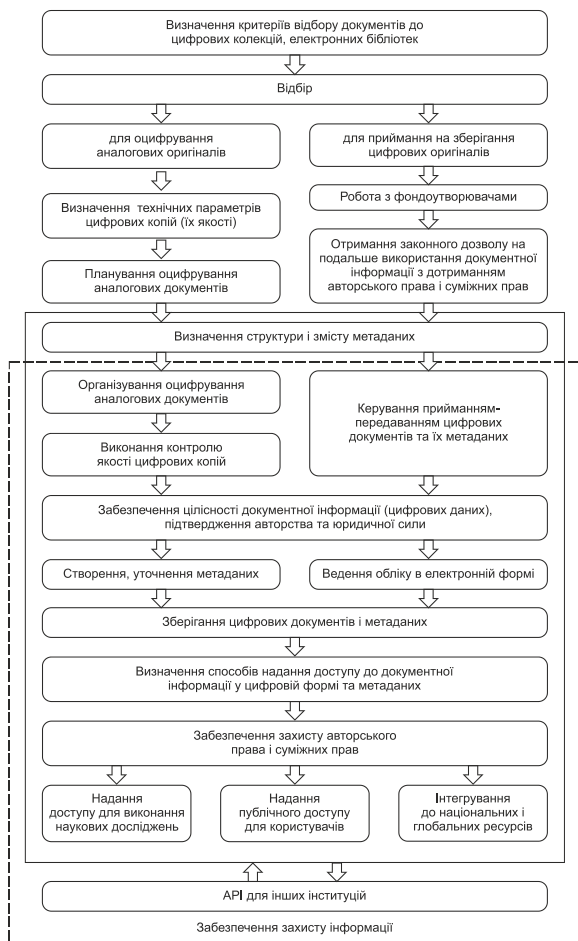


Рис. 1. Загальна схема системної цифрової трансформації інституцій, що зберігають ІКС

Деякі складники на схемі, наведеній на рис. 1, потребують проведення окремого всебічного дослідження. Наприклад, за складником «Визначення способів надання доступу до документної інформації у цифровій формі та метаданих» передбачається створення відповідного електронного інформаційного ресурсу, зокрема, для створення електронних колекцій. Проте схема узагальнює всю проблематику щодо цифровізації ІКС.

Процес цифровізації гуманітарної сфери породжує й розуміння необхідності міждисциплінарної інтеграції спеціалістів різних наукових і технологічних сфер. Науковці активно розробляли проблематику міждисциплінарності процесів автоматизації гуманітарної сфери ще з 1964 р. (<https://www.amazon.com/Cybernetic-Society-Pergamon-Engineering-engineering-ebook/dp/B01DRXPNRG>.) Вже тоді закладалися теоретичні підвалини майбутньої цифрової гуманітаристики (2010) [25] та штучного інтелекту (дослідження нейромереж розпочались з 1980-х рр.): «Спочатку наша увага була спрямована, в першу чергу, на наслідки комп'ютерів і автоматизованих процесів, тому що в той час досить загально вважалося, що нові інформаційні технології радикально змінять життя кожного в західних країнах. Тож вони все ж можуть, хоча, останніми роками стає все більш очевидним, що, принаймні, багато оптимістичніших (або песимістичних) прогнозів щодо високорозвинутих систем прийняття рішень виявляється набагато складнішим для реалізації, ніж передбачалося спочатку» [26].

Практика реалізації цифрових проєктів Інституту рукопису НБУВ та інших академічних інститутів і дослідників в усьому світі свідчить про необхідність розробки методичних засад системності у цифровій трансформації в установах, які зберігають ІКС, що визначається міждисциплінарним характером таких досліджень, що потребують від науковців-гуманітаріїв певних зусиль для заглиблення в інші галузі знань, зокрема в інформаційні технології. Основною метою опанування нових знань із іншої галузі є оцінка ступеня проникнення цих технологій в гуманітарну сферу та отримання можливості кваліфіковано визначати завдання, що професійно можуть вирішувати спеціалісти в цих галузях знань, наприклад, з інформаційних технологій, для отримання найкращих результатів у гуманітарній сфері щодо цифровізації (автоматизації) максимальної кількості процесів. БД КОДЕКС в Інституті рукопису, яка впродовж років відпрацьовувала

технології спільної роботи технічних спеціалістів і гуманітаріїв, є яскравим прикладом розвитку цифрової гуманітаристики в НБУВ.

Це є необхідним етапом подальшої системної трансформації й узгодження між усіма учасниками процесу, щоб запобігти нагромадженню множини складових (модулів), кожна із яких є окремими рішеннями, в яких не передбачено взаємодії з іншими, і навіть зовнішньої взаємодії для інтеграції в загальні ресурси для країни або глобального рівня. Це призводить до дублювання інформації під час створення цифрових колекцій ІКС, повторення процесів щодо опрацювання одних і тих даних, а із зростанням обсягів таких даних приводить до проблеми глибокої модернізації системи або її заміни іншою. Такий підхід є витратним і швидко доводить до суттєвого відставання окремої інституції від загального рівня цифровізації в галузі, країні міждержавному об'єднанні або світі.

Цей процес має супроводжуватися обов'язковою підготовкою пакету технологічної документації на будь-яку розробку, що повинна складатися з технічної документації для системних адміністраторів, для програмістів, для проєктувальників баз даних і вебсайтів, а також для науковців-гуманітаріїв, передусім, це інструкції для працівників інституцій, що зберігають ІКС, які ведуть щоденне наповнення баз даних новою описовою інформацією (метаданими), що, насамперед, ґрунтується на результатах наукового опрацювання об'єктів ІКС, їх наукового дослідження, як це, наприклад, відбувається в НБУВ.

Наявність оптимальних програмно-технічних рішень є важливим складником, однак не достатнім. Тому інструкції для наукових співробітників інституцій, що зберігають ІКС, повинні містити не тільки описання інтерфейсу програмного застосунку або роботи з апаратними засобами, конкретним пристроєм, а також визначати взаємозв'язок окремих процесів, взаємодію виконавців, які працюють, як здається на перший погляд, над виконанням різних завдань.

Під час такої діяльності слід передбачити низку завдань.

Визначення критеріїв першочергового відбору об'єктів історико-культурної спадщини для оцифрування з огляду на український контекст проблеми. Огляд нормативних державних актів та наукових пропозицій з цього питання опублікований у спільній праці В. Добровольської та й Ю. Калініної-Симончук [27], а також окремі аспекти – Г. Ковальчук [28], І. Лобузін [29], Л. Дубровіна і Г. Ковальчук [30], О. Менська [31],

М. Шевченко [32] та ін. Однак світова практика, що декларує загальні принципи є загальною рекомендацією і передбачає значну роль наукової експертизи, коли висновок експерта як досвідченого спеціаліста має визначальний характер. Виокремлення пріоритетності цифрового копіювання має в кожному конкретному випадку бути обґрунтованим в експертному висновку. Питання оцифровування окремих пам'яток або цілісних колекцій також є пріоритетом рішення самих установ і колективу експертів.

Щодо унікальних документів, то це окрема категорія документи Національного архівного фонду (далі НАФ) [33]. На сьогодні усі ці документи оцифровані та перебувають у вільному доступі (<https://archives.gov.ua/?uniq=1&s=>). Проте, бібліотеки і музеї також послуговуються терміном «унікальні документи» для позначення найбільш цінних об'єктів, пам'яток, предметів тощо. Так, на нормативно-правовому рівні до таких слід віднести рукописні книги, рідкісні та цінні видання, що відібрані до Державного реєстру національного культурного надбання [34], а також визначені науковими об'єктами, що становлять національне надбання [35], та включені до відповідного Державного реєстру [36]. До таких віднесені «унікальні об'єкти музейних, архівних фондів, колекції, особливо цінні та рідкісні видання, інші пам'ятки історії та культури». Інформація про обидва реєстри доступна у формі наборів відкритих даних на Єдиному державному вебпорталі відкритих даних (<https://data.gov.ua>). Вочевидь, маємо перетинання термінології на загальному рівні щодо архівної, бібліотечної та музейної справ з різним обсягом понять, а також фізичне віднесення деяких складових ІКС одразу і до НАФ, і до наукових об'єктів, що становлять національне надбання, і до Державного реєстру національного культурного надбання.

На подальший розвиток чекає й поняття «унікальної спадщини», що також не завжди може бути визнаною інструктивно та завжди потребує комплексного підходу і обґрунтування експертами. Це потребує додаткового з'ясування відповідних критеріїв та їх врахування.

Разом з тим, частина ІКС, що зберігається в Україні, є часткою культурної спадщини всього людства (це важливий критерій, що також визначає особливу цінність таких об'єктів). Будь-яка спадщина, за оцінками ЮНЕСКО, має бути збереженою як пам'ять світу, нації, національної держави, регіону і місцевої культури тощо. На жаль,

Національна комісія з питань ЮНЕСКО в аспектах документальної спадщини у широкому змісті цього поняття й досі не розгорнула роботу.

Проблематику нормативно-правового забезпечення організування роботи з ІКС досліджували О. Греськів [37], О. Баркова й І. Кульчитський [38], М. Колеко [39], Н. Сенченко й О. Сенченко [40] та ін., де, як правило, інформація носила описовий характер і багато разів повторювалася. Нормативно-правові акти Європейського Союзу та документи ЮНЕСКО щодо збереження цифрової культурної спадщини розглядаються в дослідженні Л. Приходько [41]. У 2015 р. започатковано науковий проєкт «Книжкові пам'ятки України», на вебресурсі проєкту оприлюднювалися цифрові копії під рубрикою «до Державного реєстру національного культурного надбання» [42].

Відбір об'єктів ІКС для оцифрування, а, тим більш першочерговість такого відбору, є складним процесом, за який повинні відповідати фахівці на місцях та організовувати його відповідно до загальних критеріїв і з урахуванням особливостей у кожній інституції. Вважаємо, що суспільству слід виказувати певну довіру таким експертам так само [43], як до експертизи цінності документів та інших об'єктів ІКС, що виконується тими самими експертами під час поповнення фондів архівів, бібліотек і музеїв або вивезення таких об'єктів за межі України, а також їх повернення. Зважаючи на наведене, вбачаємо, що таких загальних критеріїв всього три:

- 1) цінні відповідно до чинних нормативно-правових документів, серед яких можна виділяти найцінніші (унікальні, особливо цінні, рідкісні);
- 2) фізичний стан яких свідчить про часткову або повну втрату інформаційного об'єкта;
- 3) затребуваність користувачами одиниці зберігання.

Головна проблема складається з того, що перший критерій є комплексним і основна експертиза проводиться у кожному окремому випадку з урахуванням багатьох аргументів, які доводяться. Два інших не становлять проблеми експертизи. Іноді найкращим підходом видається просте рішення щодо оцифрування усього фонду, колекції, зібрання від початку до кінця відповідно до облікових документів, але це також є рішенням експертної групи.

Оцифрування історико-культурної спадщини повинно відбуватися за затвердженим планом. Особливого значення це набуває для великих проєктів. Тому пріоритетність і послідовність визначається різними

чинниками, зокрема, таким чинником як швидкість якісного оцифрування. В межах конкретних проєктів, діяльності інституцій, функціонування галузей, держав цей показник має певні значення. Отже, за визначений період можна оцифрувати лише певну кількість об'єктів при умові відповідної техніки, кадрового забезпечення та специфіки фізичних характеристик об'єктів, обраних для створення цифрового повнотекстового ресурсу, а також з урахуванням консолідації зусиль різних інституцій для створення, наприклад, спільного ресурсу книжкової спадщини, що дозволило б організувати корпоративний інтегрований ресурс з економією державних коштів. Прикладом методологічного підходу може слугувати проєкт «Шевченкіана», започаткований в НБУВ [44]. Здавалося, що слід послідовно оцифровувати всі видання та рукописи, і навіть персоналію, яка ведеться в НБУВ десятки років. Проте, питання відбору першочерговості визначається наявними можливостями, і цілком є справедливими, наприклад, підходи І. Данильченко, яка присвятила спеціальну статтю критеріям відбору книжкових видань Шевченкіани для першочергового оцифрування [45]. Проте, на нашу думку, цінним для нас тут є поняття першочерговості, виходячи із наведеного про потребу оцифрування всього масиву документів. Отже, зважаючи на обмеження можливостей щорічного обсягу оцифрування, якими масштабними вони не були, доводиться визначати, що буде оцифровано спочатку.

Щодо конкретних масштабних показників світового рівня, то за дослідженням Державної архівної служби України у 2024 р. було визначено «топ-9 держав за темпами оцифрування архівних документів у 2023 році: Фінляндія – 34,2 млн, Україна – понад 21 млн, Німеччина – близько 21 млн, Ізраїль – понад 18 млн, Норвегія – 18 млн, Індія – не більше 15 млн, Узбекистан – 14,7 млн, Велика Британія – 12,5 млн, Малайзія – понад 10,0 млн» [46]. Зрозуміло, що за цими цифрами стоять чималі зусилля для організування такої роботи та потужне матеріальне, людське і фінансове забезпечення. На жаль, по бібліотечній та музейній галузям така статистика не надається ні Міністерством освіти і науки України (далі МОН), ні Міністерством культури та стратегічних комунікацій України (далі МКСК) по публічним бібліотекам, навіть, не зважаючи на започатковане цим міністерством офіційного подання бібліотеками щорічних звітних документів статистичного характеру, зокрема, що містять показник

«наростаючим підсумком загальна кількість оцифрованих бібліотекою примірників документів (за весь період діяльності бібліотеки у цьому напрямі)» [47], узагальнених даних немає не на офіційному вебсайті МКСК, не на Єдиному державному вебпорталі відкритих даних.

Іншим питанням цифрової трансформації в культурній сфері є напрям визначення якості цифрових копій. Це – важливе питання, якому згодом стали приділяти увагу, дотримуючись принципу, що краще оцифрувати один раз і якісно, чим декілька разів, що може негативно впливати на збереженість об'єктів оцифрування, та разом потребує більше часу, чим одноразове якісне оцифрування [48]. Зазначимо, що на визначення параметрів якості цифрових зображень найбільше впливають два чинники: чим вище якість, тим менша загальна продуктивність виготовлення цифрових копій, зважаючи, що від цього залежить швидкість роботи конкретного обладнання, та баланс між потрібною і достатньою якістю таких зображень. Проте, у світі давно дотримуються стратегії створення цифрових копій максимально можливої якості, що називають майстер-копіями або майстер-файлами (США) [49], а потім виготовлення похідних іншої якості, яка, наприклад, вважається достатньою для їх екранного відтворення, зокрема у складі онлайн-ресурсів.

Такі питання є об'єктивними для створення дослідницьких проєктів, але одночасно вирішуються питання й створення страхових копій для збереження інформації. За досвідом діяльності відділу оцифрування фондів НБУВ, отриманим у 2024 р. в межах реалізації іншого проєкту цифрової гуманітаристики між НБУВ та Інституту філософії імені Г. С. Сковороди НАН України щодо оцифрування рукописів Києво-Могилянської академії, що зберігаються в Інституті рукопису НБУВ, та їх наукового опрацювання, було порушено важливе питання для забезпечення комфортної роботи науковців з цифровими копіями рукописів, особливо тих, які написані убористим почерком невеликого розміру. Прагнення прискорити копіювання з впровадженням роздільності не менше 300 dpi вирішує лише частину проблеми і не дозволяє створити копію, яка б завжди визнавалася користувачами інформації, які готові оприлюднювати інформацію, зокрема видавцями та створювачами цифрових ресурсів.

З іншого боку виявилось, що прочитання таких рукописів на екрані комп'ютера з роздільністю, що достатньо для друку якісних кольорових

копій, для приватного користування (не менше 300 dpi), призводить до швидкого стомлення очей, навіть, на пристроях з великою діагональною та великою роздільною здатністю. Отже, виявилось, що такої якості зображень було недостатньо для тривалої комфортної роботи науковців у цифровому середовищі [50]. Натепер, усі цифрові копії в НБУВ виготовляються з роздільністю 600 dpi (dots per inch – точок на дюйм) і в кольорі з глибиною 24 біта, яка відповідає 256 (2⁸) градаціям кожного з кольорів у трьохканальній кольоровій моделі RGB (Red – червоний, Green – зелений, Blue – синій), що дозволяє закодувати близько 17 млн кольорів у цифрових зображеннях та є найбільш поширеною для екранного відтворення кольорів у комп’ютерній графіці. Деякі документи оцифровуються з роздільністю 1200 dpi. Роздільна здатність більшості професійних сканерів обмежується 600–1200 dpi, що є вирішальним. Проте, зауважимо, що такі параметри не з’явилися просто так. Це відповідає принципу доцільності та достатності, щоб виробники обладнання могли забезпечити потреби споживачів для отримання оптимально якісного результату за прийнятну ціну, не зважаючи, що більш кращі результати якості можна отримати за допомогою недорогих сканерів, наприклад планшетних. Однак, у роботі з такими пристроями збільшується частка ручної праці оператора, особливо щодо попереднього вирівнювання габаритних об’єктів, що оцифровуються, наприклад книг з великим корінцем, і, зазвичай, розміри об’єктів оцифрування обмежуються форматом А3, а також відсутністю автоматичного оброблення цифрових копій після їх створення. Тому для забезпечення виробництва цифрових копій ІКС потрібно саме професійне обладнання, що забезпечує потрібну якість при високій швидкості виготовлення цифрових копій. Важливою складовою професійних сканерів для автоматизації роботи операторів є спеціалізоване програмне забезпечення їх виробників, що значно збільшує загальну вартість системи, але дозволяє значно прискорити процеси оцифрування. До найбільш корисних функцій слід віднести: вирівнювання зображень, якщо оператору не вдається розташувати оригінал так, щоб його боки були чітко вирівняні у площині сканування без повороту навколо його центру; оцифрування розвороту та автоматичне розділення його на дві сторінки; застосування корекції яскравості, контрасту, кольору та інших фільтрів, що можуть автоматично покращити кінцеве зображення.

Ідентифікація цифрових копій ІКС. Більшість сучасних програм виробників обладнання, призначеного для оцифрування, дозволяють автоматизувати процес присвоєння файлам з цифровими копіями відповідних найменувань, за попередньо налаштованим форматом. Проте, на відміну від архівної галузі, де це питання унормовано для всіх архівних установ, що виконують завдання оцифрування документів НАФ [51, с. 53–56; 52], а для електронних документів постійного та тривалого (понад 10 років) строків зберігання [53] – в межах усієї країни, що є обов'язковим для всіх юридичних осіб незалежно від форми їх власності, в діяльності яких створюються такі документи, для бібліотек і музеїв такої визначеності немає. Це саме стосується і визначення якості цифрових копій. Однак, на нашу думку, це є прогалиною, що потребує усунення, особливо, в межах створення таких глобальних ресурсів як Національна електронна бібліотека.

Необхідно й в нових умовах окреслити проблему відбору, експертизи цінності та приймання на постійне зберігання документів в електронній формі, зокрема архівних документів та рукописів. На нашу думку, важливою проблемою є визнання цінності документів, документування інформації яких відбувається за допомогою сучасних технологій фіксування інформації на електронних носіях. За останні 30 років такі технології стали основним способом створення будь-яких документів. Проте, змінилися лише технології документування інформації та їх руху, однак не сутність створюваних документів, їх призначення. Досвід НБУВ показує значне збільшення таких документів, зокрема таких, що продукує сама бібліотека, і це проблема має бути розв'язана. Комплекс питань для роботи з документами, народженими у цифровій формі давно і плідно вирішується у світовій практиці [54].

Експертиза цінності народжених у цифровій формі залишається незміною за своєю сутністю. Нові форми документів впливають лише на спосіб надання доступу експертів до їх інформації за допомогою комп'ютерної техніки. Усі інші складові цього процесу, залишаються такими самими, як при оцінюванні документів з іншими носіями (паперова, пергаменна, скляна тощо). Саме ця незмінність щодо потреби у мисленнєвій діяльності людини, яка виступає експертом, є визначальним у низькому рівні автоматизації експертизи цінності, зважаючи, що така експертиза потребує часу та залежна від багатьох

чинників, пов'язаних з індивідуальними здібностями експерта, рівня його підготовки, фізичними особливостями та постійним збільшенням потоків інформації, зокрема документної. Отже, оптимізувати за формальними ознаками таку діяльність саме людини не можливо.

Проте, сучасний розвиток штучного інтелекту відкриває нові обрії для експериментів щодо заміни експертів-людей на експертів-роботів, наділених штучним інтелектом, зважаючи, що сам штучний інтелект ґрунтується на системі оцінювання інформації, що дозволяє отримати найкращий результат і, навіть, створювати нові алгоритми дій, що не були заздалегідь визначені для нього людиною. Якщо для управлінських документів окреслені проблеми вже вирішені в Україні на нормативно-правовому рівні [55], то для таких форм як електронні інформаційні ресурси, документи особового походження в електронній формі та цифрові аудіовізуальні документи проблема відбору, експертизи та приймання на постійне зберігання потребує подальших досліджень з урахуванням як вітчизняного, так і значного міжнародного досвіду, що є предметом окремого дослідження. Воно принципово важливо для впровадження цифрової трансформації в Україні.

Наступним питанням цифрової трансформації є визначення оптимальної структури і змісту метаданих, їх якісної підготовки та обміну описовою інформацією у формі метаданих. Відомо, що сам термін метадані (metadata) часто перекладають у самому спрощеному варіанті як дані про дані [56, с. 5], однак такий спрощений підхід не може вважатися прийнятним, оскільки розвиток стандартизації ґрунтується на необхідності поєднання старих та нових підходів.

Проблема вдосконалення системи метаданих та форматів даних у міжнародних і національних стандартах та нормативно-правових актах України з питань діловодства, архівної, бібліотечної справ та інформаційних технологій сьогодні звернула на себе значну увагу як предмет спеціальної уваги для подальшої цифрової трансформації, що вкрай важливо для загальнонаціональних проєктів культурної спадщини, зокрема в умовах існування впроваджених форматів та подальшого їх вдосконалення, наприклад, через впровадження формату RDA (Resource Description and Access – опис і доступ до ресурсу) [57; 58], що потребує ґрунтовного дослідження, зважаючи на наявні публікації в українському науковому обігу, які, здебільшого, зводяться до декларування потреби застосування нового формату,

з перерахуванням його переваг за публікаціями іноземних колег і зазначенням відсутності широкого його застосування в Україні, що може призвести до безповоротного відставання, насамперед бібліотечної галузі. Разом з тим, в Україні відомі практики застосування RDA, але, на жаль, без висвітлення деталізованої інформації про ці проєкти. Це приводить нас до питань, які спрямовують до досліджень зовсім іншого рівня, що дозволять надати відповіді про недоліки RDA та отримати комплексну інформацію для прийняття зваженого рішення щодо його подальшого застосування, а, зважаючи на час існування цього формату, чи є він, взагалі, новим? І чому він подається широкому загалу як онлайн інструмент?

Вочевидь, зазначене ґрунтовне дослідження може завершитися чималим за обсягом доробком, зважаючи на складність проблематики форматів метаданих, що застосовуються в архівній, бібліотечній і музейній справах, та міждисциплінарний характер цієї проблематики.

Якщо стисло окреслити ідеальний підхід до вирішення проблеми використання метаданих як інформаційної основи будь-якої сучасної автоматизованої системи, то він повинен мати плановий характер із відповідним людським, матеріальним і грошовим забезпеченнями. Проте, судячи по численним публікаціям і власному досвіду, відхилення від ідеалу спостерігається скрізь у світі, зважаючи на міждисциплінарний характер цього напрямку діяльності, кількісний склад зацікавлених сторін, а також неоднорідний склад фондів архівів і, особливо, бібліотек. Однак, у світі є чимало позитивних практик, що доводять правильність зазначеного підходу, зокрема досвід Національної бібліотеки Польщі та Державного цифрового архіву Польщі у створенні власних автоматизованих інформаційних систем національного рівня. Разом з тим, констатуємо, що це різні системи.

Слід звернути увагу на розвиток комплексного захисту інформації, зокрема кіберзахисту. Важливим кроком для світової спільноти бібліотекарів в осмисленні проблеми стала успішна кібератака, здійснена у жовтні 2023 р. на Британську бібліотеку [59]. Колеги із цієї бібліотеки підготували звіт про зазначений інцидент [60], що перебуває у вільному доступі на офіційному вебсайті Британської бібліотеки, як застереження для всіх інших. Це показало, що потрібна методика, що може бути застосована в інституціях, які зберігають ІКС, для створення високонадійної комплексної системи захисту

інформації, що передбачає не тільки програмно-технічні засоби, а також комплексний підхід, який ґрунтується на організаційних заходах, має в Україні нормативно-правову основу, що отримала практичне позитивне підтвердження застосуванням її в багатьох органах, підприємствах, установах і організаціях різної форми власності, і навіть з урахуванням умов воєнного характеру, в яких перебуває загальна система захисту інформації України останні 10 років.

Виникло питання сприяння набуттю цифровими колекціями, електронними бібліотеками згодом статусу ІКС, зважаючи на тривале повторне використання описової інформації у формі метаданих, майже у незмінному стані з часу її створення, що дозволить сформувати певну колективну пам'ять про ці інформаційні об'єкти, насамперед, про їх розвиток, і це може забезпечити перетворення їх функцій із практичних на культурні [61]. На нашу думку, постановка цієї проблеми буде уточнюватися та набувати більшого значення із збільшенням частки оригіналів в електронній формі, тих документів, що називають «народженими цифровими».

Проблематика цифровізації ІКС на цьому не завершується. До неї можна віднести:

- стратегію цифрової трансформації конкретної інституції, галузі, держави;
- представлення ІКС України у складі глобальних міжнародних електронних інформаційних ресурсах і проблема правильного транслітерування українських текстів латиницею, зокрема застосування положень ДСТУ 9112:2021 [62];
- застосування штучного інтелекту та створенню відповідної стратегії для окремої інституції, галузі, держави;
- упровадження нових методів досліджень в умовах розвинутих по всьому світові електронних комунікацій;
- отримання авторського права і суміжних прав, надання доступу до об'єктів ІКС відповідно до чинної нормативно-правової бази України та міжнародного права, з урахуванням наявної національної судової практики і міжнародного досвіду [63];
- доступності цифрового контенту у формі електронних інформаційних ресурсів, наприклад вебсайтів, та їх автоматизованої адаптивності до використання на різних пристроях: стаціонарних і мобільних, з великими і маленькими екранами, з різними можливостями

щодо забезпечення якості інформації, що відтворюється, та незалежним від програмного забезпечення, яке для цього застосовується. відповідно до чинної нормативно-правової бази України та міжнародних рекомендацій щодо доступності, зокрема WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines), що враховані у ДСТУ EN 301 549:2022 «Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ» [64];

- проблеми достовірності цифрових копій аналоговим оригіналам та автентичності, легітимності цифрових оригіналів, а також перевірки їх наявності та стану.

Висновки. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського має великий позитивний досвід у створенні інтеграційних наукових електронних інформаційних ресурсів, зокрема, що надають онлайн доступ до цифрових колекцій історико-культурної рукописної та документальної спадщини, і неодноразово виступала консолідуючою силою у спільних проєктах щодо створення таких ресурсів, про це свідчить один з найбільших наукових електронних інформаційних ресурсів в Україні, яким є офіційний вебпортал НБУВ, складність якого характеризується універсальністю саме наукової інформації, представленої в його складі.

Об'єктивні чинники, що пов'язані з подальшим розвитком технологій, зобов'язують архіви, бібліотеки та музеї дбати про постійне удосконалення своєї діяльності на підставі її цифрової трансформації. Поширення цих технологій в усіх напрямках діяльності людства призводить до викликів з боку користувачів, які очікують отримання електронних послуг, що відповідають рівню цифровізації сучасного інформаційного простору. Насамперед, це стосується адаптивного представлення цифрових даних, що дозволяє їх однаково прийнятно відтворювати на будь-яких пристроях, зважаючи на розвиток електронних комунікацій у світі та розвинутих інформаційних пошукових систем. Це дозволяє утворювати той самий цифровий інформаційний простір, коли користувач не відволікається на труднощі з відтворюванням і пошуком інформації, а комфортно може шукати і переглядати її будь-де.

Запорукою успішного проведення цифрової трансформації є її плановий характер із відповідним людським, матеріальним і грошовим забезпеченнями. Це дозволяє поступово виконувати визначені завдання

(створення, модернізація для розвитку інформаційної системи або просто підтримка її стабільного функціонування), в залежності від наявного забезпечення.

Забезпечення можливості планування ефективної цифрової трансформації діяльності інституцій, галузі, держави, визначення завдань відповідного рівня та їх успішного виконання, залежить від наявних фахівців відповідної кваліфікації з цифрової гуманітаристики. Переконані, що участь спеціалістів гуманітарної сфери обов'язкова у плануванні цифрової трансформації їх діяльності. Для цього вони повинні постійного підвищувати свою обізнаність в інформаційних технологіях до рівня, що дозволяє їм формувати відповідні завдання та брати участь у виконанні певних завдань. Досвід НБУВ та інших інституцій доводить дієвість такого підходу, коли фахівці з різних напрямів спеціальних історичних дисциплін постійно брали участь у розробленні структури і змісту баз даних спільно із спеціалістами з інформаційних технологій, зокрема для автоматизування роботи з цифровими колекціями ІКС. Це дозволило в найкращий спосіб врахувати потреби саме гуманітарної сфери.

У роботі представлено власне бачення загальної системи цифрової трансформації інституцій, що зберігають ІКС, у формі схеми, визначено основні завдання відповідно до наведеної системи й загально окреслено найбільш важливі із них.

Слід зазначити, що порушені проблеми настільки складні та масштабні, що більшість з визначених завдань заслуговує на окремі ґрунтовні дослідження. Переконані, що більшість із таких досліджень повинні завершуватися укладанням певної методичної бази, яка дозволить проводити загальну уніфікацію більшості процесів цифрової трансформації та сумісності цифрових колекцій ІКС, що створюються окремими інституціями, галузями, особливо, в контексті розбудови ресурсів національного рівня таких, як Національна електронна бібліотека. Зважаючи на інтегруючий міжгалузевий характер таких інформаційних ресурсів, що передбачають консолідовану взаємодію різних відомств, на нашу думку, по деяких питаннях дослідження повинні ставати підґрунтям для підготовки нормативно-правових актів рівня постанови Кабінету Міністрів України та наказів МОН, МКСК, з подальшим проходженням державної реєстрації в Міністерстві юстиції України з метою поширення цих наказів на всіх учасників

процесу цифровізації ІКС незалежно від форми їх власності. Насамперед, це повинно стосуватися технічних вимог до цифрових копій об'єктів ІКС. Слід зазначити, що перший крок на цьому шляху зробили архівісти та створили галузеву нормативну базу щодо таких вимог, яка з певним доопрацюванням може бути поширена на інші галузі, зокрема бібліотечну.

У роботі розглянуто створення цифрових колекцій ІКС на прикладі діяльності НБУВ, що є важливим завданням цифрової трансформації будь-якої інституції, яка зберігає ІКС, проте, архіви, бібліотеки і музеї не повинні обмежувати таку трансформацію своєї діяльності лише автоматизацією роботи з наданням доступу користувачів до фондів. Широким полем для подальшого розвитку є автоматизування багатьох внутрішніх процесів, насамперед обліку фондів, контролю режимів їх збереження, внутрішньої комунікації працівників та покращення управління багатьма процесами на підставі накопичених метаданих щодо цих процесів тощо. Для наукових установ це застосування нових інструментів для проведення досліджень, зокрема із застосуванням штучного інтелекту, особливо, що стосується пошуку, виявлення та збирання інформації, проведення порівняльного аналізу щодо великих обсягів даних, наприклад, для встановлення закономірностей та виключень, швидкого доступу до наявної внутрішньої та зовнішніх баз знань.

Список бібліографічних покликань

1. Memory of the World. *UNESCO*. 1992. URL: <http://portal.unesco.org/> (дата звернення: 01.12.2024).
2. Charter on the Preservation of Digital Heritage. *UNESCO*. 2003. URL: <http://portal.unesco.org/> (дата звернення: 01.12.2024).
3. Хартія ЮНЕСКО про збереження цифрової спадщини. *Вісник Книжкової палати*. 2022. № 12. С. 3–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkr_2022_12_4 (дата звернення: 01.12.2024).
4. Методичні рекомендації для Державної реєстрації книжкових пам'яток України. Кириличні рукописні книги та стародруки. Принципи реєстраційного опису / укл. Л. А. Дубровіна, Г. І. Ковальчук та ін. Київ, 2007. 134 с.
5. IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries. *IFLA*. 2010. URL: <http://www.ifla.org/files/digital-libraries/documents/ifla-unescodigital-libraries-manifesto.pdf> (дата звернення: 01.12.2024).
6. Про затвердження Порядку відбору рукописних книг, рідкісних і цінних видань до Державного реєстру національного культурного надбання : наказ Міністерства культури України від 14.06.2016, № 437. *Верховна Рада України*

: офіц. вебпортал. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0936-16> (дата звернення: 01.12.2024).

7. Інститут рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: формування фонду, науково-дослідницька та науково-інформаційна діяльність, створення електронного ресурсу (2000–2021) : монографія / авт. кол.: Т. О. Батанова, О. П. Бодак, О. М. Гальченко, Л. В. Гарбар, Л. А. Дубровіна, Н. М. Зубкова, Т. В. Коваль, І. С. Корчемна, О. П. Степченко, А. М. Сукало / відп. ред. Л. А. Дубровіна ; НАН України. Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Ін-т рукопису. Київ : НБУВ, 2021. 516 с. URL: <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004198> (дата звернення: 01.12.2024).

8. Цифрові бібліотечно-інформаційні ресурси у розбудові наукового сегменту національного інформаційного простору : монографія / колектив авторів ; відповід. ред. : К. В. Лобузін ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2021. 420 с. URL: <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004171> (дата звернення: 01.12.2024).

9. Історико-культурні фонди Інституту книгознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: дослідження, організація доступу та створення електронного ресурсу (2000–2020) : монографія / Т. Д. Антонюк, Н. П. Бондар, Л. М. Гутник, О. В. Засць, Л. В. Івченко, Г. І. Ковальчук, Т. Є. Мяскова, О. К. Супронюк, Г. М. Юхимець; відп. ред. Г. І. Ковальчук. Київ : НБУВ, 2021. 616 с. URL: <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004117> (дата звернення: 01.12.2024).

10. Лобузін І. Цифрові бібліотечні проекти: технологічні рішення та управління життєвим циклом колекцій : монографія / відп. ред. В. А. Широков ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2016. 216 с.

11. Рибачок О. М. Міжнародні інтегровані цифрові ресурси документальної спадщини архівів, бібліотек, музеїв: етапи створення, стратегії розвитку (80-ті роки XX – 10-ті роки XXI ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 27.00.02. Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Київ, 2018. 242 с.

12. Cristina Portalés, João M. F. Rodrigues, Alexandra Rodrigues Gonçalves, Ester Alba, Jorge Sebastián. Digital Cultural Heritage. *Multimodal Technologies and Interaction*. 2018. Vol. 2. Issue 58. 5 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/mti2030058>

13. Massi M., Vecco M., Lin Y. (Eds.). Digital Transformation in the Cultural and Creative Industries: Production, Consumption and Entrepreneurship in the Digital and Sharing Economy (1st ed.). Routledge, 2020. 294 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429329852>

14. Hanneken T. R. What to Think about When Thinking about Digitization of Manuscripts. Johns Hopkins University Press. *Digital Philology: A Journal of Medieval Cultures*. 2023. Vol. 12. Issue 2. P. 256–284. DOI: <https://doi.org/10.1353/dph.2023.a911846>

15. Gozde Basak Ozturk, Busra Ozen, Fatih Soygazi. Novel technology use for digital transformation of cultural heritage. *Journal of Construction Engineering,*

Management & Innovation. 2024. Issue 7. P. 172–188. DOI: <https://doi.org/10.31462/jcemi.2024.03172184>

16. Han-Teng Liao, Man Zhao, Si-Pan Sun. A Literature Review of Museum and Heritage on Digitization, Digitalization, and Digital Transformation. Proceedings of the 6th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2020). *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2020. Vol. 435. P. 473–476. DOI: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200428.101>

17. Siti Zuliana Salleh, Abd Razak Bushroa. Bibliometric and content analysis on publications in digitization technology implementation in cultural heritage for recent five years (2016–2021). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*. 2022. Vol. 25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00225>.

18. Гривняк А. Що таке фотограмметрія, як вона допомагає зберегти українську спадщину і чим корисна для геймдеву. *GAMEDEVdou*: блог. 3 квіт. 2023 р. URL: <https://gamedev.dou.ua/blogs/skeiron-developer-about-photogrammetry/> (дата звернення: 01.12.2024).

19. The 3D scanning revolution | Videogrammetry | What software to use and how we do : webinar. Chanel «I built a thing». 2023. 25 April. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=KxBYvQ529AU> (дата звернення: 01.12.2024).

20. Konstantin K. OAIS Reference Model (ISO 14721). The fundamental standard for digital preservation. URL: <http://www.oais.info> (дата звернення: 01.12.2024).

21. Extensible Markup Language (XML). 2016. 11 October. URL: <https://www.w3.org/XML/> (дата звернення: 01.12.2024).

22. MARC 21 Format for Bibliographic Data. Update No. 38. *The Library of Congress*. 2024. 7 June. URL: <https://www.loc.gov/marc/bibliographic/> (дата звернення: 01.12.2024).

23. CMI Specifications. 2024. URL: <https://www.dublincore.org/specifications/> (дата звернення: 01.12.2024).

24. The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Document Version. 2015. 01 January. URL: <https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> (дата звернення: 01.12.2024).

25. Дубровіна Л. А. Цифрова гуманітаристика та бази даних документальної культурної спадщини в бібліотеках / Л. А. Дубровіна, К. В. Лобузін, О. С. Онищенко, Г. В. Боряк. *Рукописна та книжкова спадщина України*. 2020. Вип. 25. С. 290–309. DOI: 10.15407/rksu.25.290 (дата звернення: 01.12.2024).

26. Parkman R. The Cybernetic Society: Pergamon Unified Engineering Series, 1972. Vol. 15. P. IX. Pergamon Press Inc. URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781483159843_A23874654/preview-9781483159843_A23874654.pdf (дата звернення: 01.12.2024).

27. Добровольська В. В., Калініна-Симончук Ю. С. Criteria and priorities for selecting objects of historical and cultural documentary heritage for digitization

[Критерії та пріоритети відбору об'єктів історико-культурної документальної спадщини для оцифрування]. *Рукописна та книжкова спадщина України*. 2020. Вип. 25. С. 310–323. DOI: <https://doi.org/10.15407/rksu.25.310>

28. Ковальчук Г. І. Критерії відбору книжкових пам'яток для першочергового поцифрування. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2010. Вип. 28. С. 141–147.

29. Лобузин І. В. Оцифрування історико-культурної спадщини: технологія та управління. *Реєстрація, зберігання і обробка даних*. 2012. Т. 14. № 3. С. 104–114.

30. Дубровіна Л. А., Ковальчук Г. І. Розвиток електронних інформаційних ресурсів рукописної та книжкової спадщини в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського. *Бібліотечний вісник*. 2016. № 1. С. 3–11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_1_3 (дата звернення: 01.12.2024).

31. Менська О. А. Оцифрування об'єктів історико-культурної спадщини як необхідна складова державно-управлінської стратегії розвитку пам'яток охоронної галузі України. *Cambridge: Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences*. 2023. С. 50–54. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-18.08.2023.13>.

32. Шевченко М. О. Критерії відбору документів для оцифрування історико-культурної спадщини України. *Вісник Харківської державної академії культури. Серія : Соціальні комунікації*. 2019. Вип. 54. С. 73–81. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.054.07>.

33. Про проведення експертизи цінності документів : постанова Кабінету Міністрів України від 08.08.2007 № 1004. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1004-2007-п> (дата звернення: 01.12.2024).

34. Про затвердження Порядку відбору рукописних книг, рідкісних і цінних видань до Державного реєстру національного культурного надбання : затв. наказом Міністерства культури і мистецтв України від 14.06.2016 № 437, зареєстрований в М-ві юстиції України 08 лип. 2016 р. за № 936/29066. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0936-16> (дата звернення: 01.12.2024).

35. Положення про порядок визначення наукових об'єктів, що становлять національне надбання : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 19.10.2016 № 723. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723-2016-п> (дата звернення: 01.12.2024).

36. Порядок ведення Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання : затв. наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 № 1233, зареєстрованого в М-ві юстиції України 12 березн. 2019 р. за № 247/33218. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0247-19> (дата звернення: 01.12.2024).

37. Греськів О. Книжкові пам'ятки в ретроспективному фонді бібліотеки як об'єкти державного реєстру національного культурного надбання: нормативно-правові та організаційно-методичні засади. *Записки Львівської національної наукової бібліотеки України імені В. Стефаника*. 2017. Вип. 9. С. 342–360. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/lnnbyivs_2017_9_18 (дата звернення: 01.12.2024).

38. Баркова О., Кульчитський І. Європейський та український досвід використання цифрових технологій у сфері культури. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2019. № 2. С. 193–223. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796x.2.2.2019.187733>

39. Колеко М. Нормативно-правові основи оцифрування книжкових пам'яток України. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2023. № 12. С. 39–54. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.12.2023.293570>

40. Сенченко Н., Сенченко О. Нормативно-правові засади оцифрування документальної спадщини України. *Молодий вчений*. 2024. № 1. С. 15–23. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-1-125-15>

41. Приходько Л. Ф. Збереження цифрової культурної спадщини – імператив XXI століття (за документами ЮНЕСКО і Європейського Союзу). *Архіви України*. 2019. № 2. С. 68. DOI: <https://doi.org/10.47315/archives2020.322.104>

42. Новий корпоративний науковий проект «Книжкові пам'ятки України» презентовано університетським бібліотекам. *Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* : офіц. вебпортал. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2425> (дата звернення: 01.12.2024).

43. Про затвердження Порядку проведення державної експертизи культурних цінностей та розмірів плати за її проведення : постанова Кабінету Міністрів України від 26.08.2003 № 1343. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1343-2003-п> (дата звернення: 01.12.2024).

44. Данильченко І. В. Електронна персональна колекція «Шевченкіана» Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського: особливості організації та змістове наповнення. *Бібліотечний вісник*. 2023. № 4. С. 3–15. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2023.04.003>

45. Данильченко І. В. Критерії відбору книжкових видань Шевченкіани для першочергового оцифрування. *Бібліотека. Наука. Комунікація. Інтеграція у міжнародний бібліотечний простір* : матеріали Міжнар. наук. конф. (8–10 жовт. 2024 р.) : у 2 т. / НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, Асоц. б-к України ; відп. ред. О. М. Василенко, відп. секр. М. В. Іванова. Київ, 2024. Т. 1. С. 256–260. URL: <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004933> (дата звернення: 01.12.2024).

46. Україна належить до світових лідерів за темпами оцифрування архівних документів. *Державна архівна служба України* : офіц. вебсайт.

26 верес. 2024 р. URL: <https://archives.gov.ua/ua/2024/09/26/україна-належить-до-світових-лідерів/> (дата звернення: 01.12.2024).

47. Про затвердження форм звітності про діяльність публічних та спеціальних бібліотек, а також інструкцій щодо їх заповнення : наказ Міністерства культури та інформаційної політики України від 28.11.2022 № 463, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 січ. 2023 р. за № 137/39193. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0137-23> (дата звернення: 01.12.2024).

48. Five Things to Know Before Starting Your Digitization Project. *Digital Transitions, History Factory* (USA). 2021. URL: <https://www.historyfactory.com/insights/five-things-to-know-before-starting-your-digitization-project/> (дата звернення: 01.12.2024).

49. Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials. Third Edition / Rieger T., Phelps K. A., Beckerle H., etc. (Ed.). Federal Agencies Digital Guidelines Initiative, 2023, 129 p. URL: [https://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials_3rd Edition_05092023.pdf](https://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI%20Technical%20Guidelines%20for%20Digitizing%20Cultural%20Heritage%20Materials_3rd%20Edition_05092023.pdf) (дата звернення: 01.12.2024).

50. Ковтанюк Ю. С. Актуальні питання збереженості фондів архівів, бібліотек і музеїв як установ культури в умовах воєнного стану. *Бібліотечний вісник*, 2024. № 2. С. 12–31. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2024.02.012>

51. Цифровий фонд користування документами Національного архівного фонду: створення, зберігання, облік та доступ до нього : метод. рекомендації : [затв. наказом Держ. арх. служби України від 16 квіт. 2019 р. № 36, із змінами внес. згідно з наказом Держ. арх. служби України від 07 жовт. 2021 р. № 120]. Держ. арх. служба України, УНДІАСД ; уклад.: Л. В. Дідух, Н. В. Залеток, Т. М. Ковтанюк. Київ, 2021. 138 с. URL: https://undiasd.archives.gov.ua/doc/2021_digit_fund_korist_docNAF.pdf (дата звернення: 01.12.2024).

52. Найменування файлів аудіовізуальних документів : метод. рекомендації [схвалених науково-методичною радою Центрального держ. кінофотофоноархіву України ім. Г. С. Пшеничного, протоколом засідання від 21.10.2016 № 7]. ЦДКФФА України ім. Г. С. Пшеничного ; уклад.: Д. О. Бородин. Київ, 2016. 12 с. URL: <https://tsdaea.archives.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/najmenuvannya-fajliv.pdf> (дата звернення: 01.12.2024).

53. Наказ Міністерства юстиції України від 11.11.2014 № 1886/5, що зат. вимоги щодо найменування файлів, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 11 лист. 2014 р.: Вимоги щодо найменування файлів електронних документів за № 1424/26201; Вимоги щодо найменування файлів електронних облікових документів за № 1425/26202; Вимоги щодо найменування файлів архівних електронних документів за № 1426/26203; Вимоги щодо найменування файлів електронних примірників описів справ постійного

зберігання за № 1428/26205; Вимоги щодо найменування файлів обкладинок архівних електронних справ за № 1430/26207. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14> (дата звернення: 01.12.2024).

54. Accessing Born-Digital Manuscript Material. *The Library of Congress Legal* (USA). URL: <https://guides.loc.gov/born-digital-access> (дата звернення: 01.12.2024).

55. Про затвердження Порядку приймання-передавання електронних документів Національного архівного фонду на постійне зберігання : наказ Міністерства юстиції України від 30.12.2020 № 4555/5, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 30 груд. 2020 р. за № 1317/35600. *Верховна Рада України* : офіц. вебпортал. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1317-20> (дата звернення: 01.12.2024).

56. Стрішенець Н. В. Метадані у сучасному бібліотекознавстві. Метадані – нове чи старе поняття? *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2010. № 2. С. 4–11. URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0000001253> (дата звернення: 01.12.2024).

57. Resource Description and Access (RDA). Information and Resources in Preparation for RDA. *The Library of Congress*. 2024. URL: <https://www.loc.gov/aba/rda/> (дата звернення: 01.12.2024).

58. RDA. *Biblioteka Narodowa* : oficjalny portal internetowy. URL: <https://www.bn.org.pl/dla-bibliotekarzy/normy,-formaty,-standardy/katalogowanie/rda> (дата звернення: 01.12.2024).

59. Keating R. Learning lessons from the cyber-attack. *Notice on the official website British Library*. 08 March 2024. URL: <https://blogs.bl.uk/living-knowledge/2024/03/learning-lessons-from-the-cyber-attack.html> (дата звернення: 01.12.2024).

60. Learning Lessons from the Cyber-Attack. British Library cyber incident review. *British Library*. 08 March 2024. URL: <https://www.bl.uk/home/british-library-cyber-incident-review-8-march-2024.pdf> (дата звернення: 01.12.2024).

61. Barbuti N. Thinking digital libraries for preservation as digital cultural heritage: by R to R4 facet of FAIR principles. *International Journal on Digital Libraries*. 2020. Vol. 22. P. 309–318. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00799-020-00291-7>

62. ДСТУ 9112:2021 «Кирилично-латинична транслітерація та латинично-кирилична ретранслітерація українських текстів. Правила написання» (ISO 9:1995, NEQ) [прийнято та надано чинності наказом ДП «УкрНДНЦ» від 27 лип. 2021 р. № 260. Чинний з 01.04.2022]. Київ, 37 с.

63. Ковтанюк Ю. С., Москаленко О. О. Управління авторськими правами в електронних бібліотеках як чинник дотримання законодавства про авторське право. *Історія науки і біографістика*. Київ, 2024. № 4. С. 312–357. DOI: <https://doi.org/10.31073/istnauka202404-15/>

64. Мінцифра: Українські розробники зможуть створювати більше онлайн-ресурсів, доступних для людей з порушенням зору чи слуху. *Кабінет Міністрів України* : офіц. вебсайт. 23 лют. 2023 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-ukrainski-rozrobnyky-zmozhut-stvoriuvaty-bilshe-onlain-resursiv-dostupnykh-dlia-liudei-z-porushenniam-zoru-chy-slukhu> (дата звернення: 01.12.2024).

References

1. (1992). Memory of the World. *UNESCO*. Retrieved from <http://portal.unesco.org/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
2. (2003). Charter on the Preservation of Digital Heritage. *UNESCO*. Retrieved from <http://portal.unesco.org/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
3. (2022). Khartiia YuNESKO pro zberezhennia tsyfrovoi spadshchyny [UNESCO Charter on the Preservation of the Digital Heritage]. *Visnyk Knyzhkovoï palaty* , 12, 3-9.. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkp_2022_12_4 (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].
4. Dubrovina, L. A., & Kovalchuk, H. I. (Comps.) (2007). *Metodychni rekomendatsii dlia Derzhavnoi reiestratsii knyzhkovykh pamiatok Ukrainy. Kyrylychni rukopysni knyhy ta starodruky. Pryntsypy reiestratsiinoho opysu* [Methodological recommendations for the State Registration of Book Monuments of Ukraine. Cyrillic manuscripts and old printed books. Principles of registration description]. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].
5. (2010). IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries. *IFLA*. Retrieved from <http://www.ifla.org/files/digital-libraries/documents/ifla-unescodigital-libraries-manifesto.pdf> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
6. (2016, 14 June). Pro zatverdzhennia Poriadku vidboru rukopysnykh knyh, ridkisnykh i tsinnykh vydan do Derzhavnoho reiestru natsionalnoho kulturnoho nadbannia : nakaz Ministerstva kultury Ukrainy, No. 437 [On approval of the Procedure for selecting manuscript books, rare and valuable publications for the State Register of National Cultural Heritage: Order of the Ministry of Culture of Ukraine, No. 437]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0936-16> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].
7. Batanova, T. O., & Bodak, O. P., Galchenko, O. M., Harbar, L. V., Dubrovina, L. A., Zubkova, N. M., Koval, T. V., Korchemna, I. S., Stepchenko, O. P., Sukalo, A. M. (2021). Dubrovina, L. A. (Ed.). *Instytut rukopysu Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho: formuvannia fondu, naukovo-doslidnytska ta naukovo-informatsiina diialnist, stvorennia elektronnoho resursu (2000–2021) : monohrafiia* [Manuscript Institute of the V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine: Fund Formation, Scientific Research and Scientific Information Activities, Creation of an Electronic Resource (2000–2021). Monograph]. Kyiv, Ukraine:

VNLU. Retrieved from <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004198> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

8. Lobuzina, K. V. (Ed.) (2021). *Tsyfrovi bibliotechno-informatsiini resursy u rozbudovi naukovooho sehmentu natsionalnoho informatsiinoho prostoru : monohrafiia* [Digital library and information resources in the development of the scientific segment of the national information space. Monograph]. Kyiv, Ukraine. Retrieved from <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004171> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

9. Antoniuk, T. D., & Bondar, N. P., Hutnyk, L. M., Zayets, O. V., Ivchenko, L. V., Kovalchuk, H. I., Myaskova, T. Ye., Supronyuk, O. K., Yukhymets, H. M. (2021). Kovalchuk, H. I. (Ed.). *Istoryko-kulturni fondy Instytutu knyhozhnavstva Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho: doslidzhennia, orhanizatsiia dostupu ta stvorennia elektronnoho resursu (2000–2020) : monohrafiia* [Historical and cultural funds of the Institute of Book Studies of the V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine: research, organization of access and creation of an electronic resource (2000–2020). Monograph]. Kyiv, Ukraine: VNLU. Retrieved from <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004117> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

10. Lobuzin, I. (2016). Shyrovkov, V. A. (Ed.) *Tsyfrovi bibliotechni proekty: tekhnolohichni risheennia ta upravlinnia zhyttievym tsykлом kolektsii : monohrafiia* [Digital library projects: technological solutions and management of the life cycle of collections. Monograph]. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].

11. Rybachok, O. M. (2018). *Mizhnarodni intehrovani tsyfrovi resursy dokumentalnoi spadshchyny arkhiviv, bibliotek, muzeiv: etapy stvorennia, stratehii rozvytku (80-ti roky XX – 10-ti roky XXI st.) : dys. ... kand. ist. nauk : 27.00.02 «Dokumentozhnavstvo, arkhivozhnavstvo»* [International integrated digital resources of documentary heritage of archives, libraries, museums: stages of creation, development strategies (80s of the XX – 10s of the XXI century)]. (PhD dissertation). V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine, Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].

12. Cristina Portalés, & João M. F. Rodrigues, Alexandra Rodrigues Gonçalves, Ester Alba, Jorge Sebastián. (2018). Digital Cultural Heritage. *Multimodal Technologies and Interaction*, 2, 58, 5. DOI: <https://doi.org/10.3390/mti2030058> [In English].

13. Massi, M., & Vecco, M., Lin, Y. (Eds.). (2020). *Digital Transformation in the Cultural and Creative Industries: Production, Consumption and Entrepreneurship in the Digital and Sharing Economy* (1st ed.). Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429329852> [In English].

14. Hanneken, T. R. (2023). What to Think about When Thinking about Digitization of Manuscripts. Johns Hopkins University Press. *Digital Philology: A Journal of Medieval Cultures*, 12, 2, 256-284. DOI: <https://doi.org/10.1353/dph.2023.a911846> [In English].

15. Gozde Basak Ozturk, Busra Ozen, & Fatih Soygazi. (2024). Novel technology use for digital transformation of cultural heritage. *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation*, 7, 172-188. DOI: <https://doi.org/10.31462/jcemi.2024.03172184> [In English].
16. Han-Teng Liao, & Man Zhao, Si-Pan Sun. (2020). A Literature Review of Museum and Heritage on Digitization, Digitalization, and Digital Transformation. Proceedings of the 6th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2020). *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 435, 473-476. DOI: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200428.101> [In English].
17. Siti Zuliana Salleh, & Abd Razak Bushroa. (2022). Bibliometric and content analysis on publications in digitization technology implementation in cultural heritage for recent five years (2016–2021). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00225> [In English].
18. Hryvniak, A. (2023, 3 April). Shcho take fotohrammetriia, yak vona dopomahaie zberehty ukrainsku spadshchynu i chym korysna dlia heimdevu [What is photogrammetry, how does it help preserve Ukrainian heritage and how is it useful for game development]. *GAMEDEVdou blog*. Retrieved from <https://gamedev.dou.ua/blogs/skeiron-developer-about-photogrammetry/> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].
19. (2023, 25 April). The 3D scanning revolution | Videogrammetry | What software to use and how we do : webinar. Chanel «I built a thing». Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=KxBYvQ529AU> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
20. Konstantin, K. OAIS Reference Model (ISO 14721). The fundamental standard for digital preservation. Retrieved from <http://www.oais.info> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
21. (2016, 11 October). Extensible Markup Language (XML). Retrieved from <https://www.w3.org/XML/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
22. (2024, 7 June). MARC 21 Format for Bibliographic Data. Update No. 38. *The Library of Congress*. Retrieved from <https://www.loc.gov/marc/bibliographic/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
23. (2024). CMI Specifications. Retrieved from <https://www.dublincore.org/specifications/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
24. (2015, 01 January). The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. Document Version. Retrieved from <https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].
25. Dubrovina, L. A., & Lobuzina, K. V., Onyshchenko, O. S., Boriak, H. V. (2020). Tsyfrova humanitarystyka ta bazy danykh dokumentalnoi kulturnoi spadshchyny v bibliotekakh Ukrainy [Digital humanities and databases of documentary

cultural heritage in libraries of Ukraine]. *Rukopysna ta knyzhkova spadshchyna Ukrainy – Manuscript and book heritage of Ukraine*, 25, 290-309. DOI: 10.15407/rksu.25.290 [In Ukrainian].

26. Parkman, R. (1972). *The Cybernetic Society*: Pergamon Unified Engineering Series, 15, IX. Pergamon Press Inc. Retrieved from https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781483159843_A23874654/preview-9781483159843_A23874654.pdf (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

27. Dobrovolska, V. V., & Kalinina-Symonchuk, Yu. S. (2020). Criteria and priorities for selecting objects of historical and cultural documentary heritage for digitization. *Rukopysna ta knyzhkova spadshchyna Ukrainy – Manuscript and book heritage of Ukraine*, 25, 310-323. DOI: <https://doi.org/10.15407/rksu.25.310> [In English].

28. Kovalchuk, H. I. (2010). Kryterii vidboru knyzhkovykh pamiatok dlia pershocherhovoho potsyfruvannia [Criteria for selecting book monuments for priority digitization]. *Naukovi pratsi Natsionalnoi biblioteki Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho – Scientific works of the Vernadsky National Library of Ukraine*, 28, 141-147. [In Ukrainian].

29. Lobuzin, I. V. (2012). Otsyfruvannia istoriko-kulturnoi spadshchyny: tekhnolohiia ta upravlinnia [Digitization of historical and cultural heritage: technology and management]. *Reiestratsiia, zberihannia i obrobka danykh – Registration, storage and processing of data*, 14, 3, 104-114. [In Ukrainian].

30. Dubrovina, L. A., & Kovalchuk, H. I. (2016). Rozvytok elektronnykh informatsiinykh resursiv rukopysnoi ta knyzhkovoï spadshchyny v Natsionalnii bibliotetsi Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho [Development of electronic information resources of manuscript and book heritage in the V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine]. *Bibliotechnyi Visnyk*, 1, 3-11. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/bv_2016_1_3 (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

31. Menska, O. A. (2023). Otsyfruvannia ob'ektiv istoriko-kulturnoi spadshchyny yak neobkhdna skladova derzhavno-upravlinskoi stratehii rozvytku pam'iatkookhoronnoi haluzi Ukrainy [Digitization of historical and cultural heritage sites as a necessary component of the state management strategy for the development of the monument protection industry of Ukraine]. *Cambridge: Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences*, 50-54. DOI: <https://doi.org/10.36074/logos-18.08.2023.13> [In Ukrainian].

32. Shevchenko, M. O. (2019). Kryterii vidboru dokumentiv dlia otsyfruvannia istoriko-kulturnoi spadshchyny Ukrainy [Criteria for selecting documents for digitizing the historical and cultural heritage of Ukraine]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii kultury. Serii : Sotsialni komunikatsii – Bulletin of the Kharkiv State Academy of Culture. Series: Social Communications*, 54, 73-81. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.054.07> [In Ukrainian].

33. (2007, 8 August). Pro provedennia ekspertyzy tsinnosti dokumentiv : postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy. No. 1004 [On conducting an expert examination of the

value of documents: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine. No. 1004]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1004-2007-%D0%BD> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

34. (2016, 14 June) Pro zatverdzhennia Poriadku vidboru rukopysnykh knykh, ridkisnykh i tsinnykh vydan do Derzhavnoho reiestru natsionalnoho kulturnoho nadbannia : zatv. nakazom Ministerstva kultury i mystetstv Ukrainy No. 437 [On approval of the Procedure for selecting manuscript books, rare and valuable publications for the State Register of National Cultural Heritage: approved by order of the Ministry of Culture and Arts of Ukraine. No. 437]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0936-16> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

35. (2016, 19 October). Polozhennia pro poriadok vyznachennia naukovykh ob'ektiv, shcho stanovliat natsionalne nadbannia : zatv. postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy [Regulations on the procedure for determining scientific objects that constitute national heritage: approved by resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine] No. 723. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723-2016-п> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

36. (2018, 13 November). Poriadok vedennia Derzhavnoho reiestru naukovykh ob'ektiv, shcho stanovliat natsionalne nadbannia : zatv. nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy No. 1233 [Procedure for maintaining the State Register of Scientific Objects that constitute national heritage: approved by order of the Ministry of Education and Science of Ukraine. No. 1233]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0247-19> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

37. Hreskiv, O. (2017). Knyzhkovi pamiatky v retrospektyvnomu fondi biblioteki yak obiekty derzhavnoho reiestru natsionalnoho kulturnoho nadbannia: normatyvno-pravovi ta orhanizatsiino-metodychni zasady [Book monuments in the retrospective fund of the library as objects of the state register of national cultural heritage: regulatory and legal and organizational and methodological principles]. *Zapysky Lvivskoi natsionalnoi naukovoï biblioteki Ukrainy imeni V. Stefanyka*, 9, 342-360. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/lnnbivys_2017_9_18 (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

38. Barkova, O., & Kulchytskyi, I. (2019). Yevropeiskyi ta ukrainskyi dosvid vykorystannia tsyfrovkyh tekhnolohii u sferi kultury [European and Ukrainian experience of using digital technologies in the sphere of culture]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi – Digital platform: information technologies in the socio-cultural sphere*, 2, 193-223. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796x.2.2.2019.187733> [In Ukrainian].

39. Koleko, M. (2023). Normatyvno-pravovi osnovy otsyfruvannia knyzhkovykh pam'iatok Ukrainy [Regulatory and legal bases of digitization of book monuments

of Ukraine]. *Ukrainskyi zhurnal z bibliotekoznavstva ta informatsiinykh nauk – Ukrainian Journal of Library and Information Sciences*, 12, 39-54. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.12.2023.293570> [In Ukrainian].

40. Senchenko, N., & Senchenko, O. (2024). Normatyvno-pravovi zasady otsyrovuvannia dokumentalnoi spadshchyny Ukrainy [Regulatory and legal principles of digitizing the documentary heritage of Ukraine]. *Molodyi vchenyi – Young scientist*, 1, 15-23. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-1-125-15> [In Ukrainian].

41. Prykhodko, L. F. (2019). Zberezhennia tsyfrovoi kulturnoi spadshchyny – imperatyv XXI stolittia (za dokumentamy YuNESKO i Yevropeiskoho Soiuzu) [Preservation of digital cultural heritage – an imperative of the 21st century (according to UNESCO and European Union documents)]. *Arkhivy Ukrainy – Archives of Ukraine*, 2, 68. DOI: <https://doi.org/10.47315/archives2020.322.104> [In Ukrainian].

42. Novyi korporatyvnyi naukovyi proekt "Knyzhkovi pamiatky Ukrainy" prezentovano universytetskyim bibliotekam [New corporate scientific project "Book Monuments of Ukraine" presented to university libraries]. *V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <http://www.nbuv.gov.ua/node/2425> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

43. (2003, 26 August). Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia derzhavnoi ekspertyzy kulturnykh tsinnosti ta rozmiriv platy za yii provedennia : postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy No. 1343 [On the approval of the Procedure for conducting a state examination of cultural values and the amount of the fee for its conduct: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1343]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1343-2003-п> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

44. Danylchenko, I. V. (2023). Elektronna personalna kolektsiia "Shevchenkiana" Natsionalnoi biblioteky Ukrainy imeni V. I. Vernadskoho: osoblyvosti orhanizatsii ta zmistove napovnennia [Electronic personal collection "Shevchenkiana" of the V. I. Vernadsky National Library of Ukraine: features of organization and scientific content]. *Biblioteknyi Visnyk*, 4, 3-15. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2023.04.003> [In Ukrainian].

45. Danylchenko, I. V. (2024, 8–10 October). Kryterii vidboru knyzhkovykh vydan Shevchenkiany dlia pershocherhovoho otsyfruvannia [Criteria for selecting Shevchenkiana book editions for priority digitization]. In *Library. Science. Communication. Integration into the international library space. Proceedings of the International* (Ch. 1, pp. 256-260). V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine. Kyiv, Ukraine. Retrieved from <https://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004933> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

46. (2024, 26 September). Ukraina nalezhyt do svitovykh lideriv za tempamy otsyfruvannia arkhivnykh dokumentiv [Ukraine is among the world leaders in terms

of the pace of digitization of archival documents]. *State Archival Service of Ukraine*: official website. Retrieved from <https://archives.gov.ua/ua/2024/09/26/україна-належить-до-світових-лідерів/> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

47. (2022, 28 November). Pro zatverdzhennia form zvitnosti pro diialnist publichnykh ta spetsialnykh bibliotek, a takozh instruksii shchodo yikh zapovnennia : nakaz Ministerstva kultury ta informatsiinoi polityky Ukrainy No. 463 [On approval of reporting forms on the activities of public and special libraries, as well as instructions for filling them out: Order of the Ministry of Culture and Information Policy of Ukraine No. 463]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0137-23> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

48. (2021). Five Things to Know Before Starting Your Digitization Project. *Digital Transitions, History Factory* (USA). Retrieved from <https://www.historyfactory.com/insights/five-things-to-know-before-starting-your-digitization-project/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

49. Rieger, T., & Phelps, K. A., Beckerle, H., etc. (Eds.) (2023). Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials. Third Edition. Federal Agencies Digital Guidelines Initiative. Retrieved from [https://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials_3rd Edition_05092023.pdf](https://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI%20Technical%20Guidelines%20for%20Digitizing%20Cultural%20Heritage%20Materials_3rd%20Edition_05092023.pdf) (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

50. Kovtaniuk, Yu. (2024). Aktualni pytannia zberezhenosti fondiv arkhiviv, bibliotek i muzeiv yak ustanov kultury v umovakh voiennoho stanu [Current issues of preservation of archives, libraries and museums as cultural institutions under martial law]. *Bibliotechnyi Visnyk*, 2, 12-31. DOI: <https://doi.org/10.15407/bv2024.02.012> [In Ukrainian].

51. Didukh, L. V., & Zaliotok, N. V., Kovtaniuk, T. M. (2021). Tsyfrovyi fond korystuvannia dokumentamy Natsionalnoho arkhivnoho fondu: stvorennia, zberihannia, oblik ta dostup do noho : metod. rekomendatsii [Digital fund for using documents of the National Archival Fund: creation, storage, accounting and access to it: Methodology Recommendations]. Kyiv, Ukraine. Retrieved from https://undiasd.archives.gov.ua/doc/2021_digit_fund_korist_docNAF.pdf (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

52. Borodin, D. O. (Comp.). (2016). Naimenuvannia failiv audiovizualnykh dokumentiv : metod. rekomendatsii [Naming files of audiovisual documents: Methodological Recommendations]. Kyiv, Ukraine. Retrieved from <https://tsdaea.archives.gov.ua/wp-content/uploads/2023/09/najmenuvannya-fajliv.pdf> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

53. (2014, 11 November). Nakaz Ministerstva yustytysii Ukrainy No. 1886/5, shcho zat. vymohy shchodo naimenuvannia failiv, zareiestrovanykh u Ministerstvi yustytysii Ukrainy 11 lyst. 2014 r.: Vymohy shchodo naimenuvannia failiv elektronnykh dokumentiv za No. 1424/26201; Vymohy shchodo naimenuvannia

failiv elektronnykh oblikovykh dokumentiv za No. 1425/26202; Vymohy shchodo naimenuvannia failiv arkhivnykh elektronnykh dokumentiv za No. 1426/26203; Vymohy shchodo naimenuvannia failiv elektronnykh prymirnykiv opysiv sprav postiinoho zberihannia za No. 1428/26205; Vymohy shchodo naimenuvannia failiv obkladynok arkhivnykh elektronnykh sprav za No. 1430/26207 [Order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 1886/5, which establishes the requirements for naming files registered with the Ministry of Justice of Ukraine on November 11, 2014: Requirements for naming files of electronic documents under No. 1424/26201; Requirements for naming files of electronic accounting documents under No. 1425/26202; Requirements for naming files of archival electronic documents under No. 1426/26203; Requirements for naming files of electronic copies of descriptions of cases for permanent storage under No. 1428/26205; Requirements for naming files of covers of archival electronic cases under No. 1430/26207]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

54. Accessing Born-Digital Manuscript Material. *The Library of Congress Legal* (USA). Retrieved from <https://guides.loc.gov/born-digital-access> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

55. (2020, 30 December). Pro zatverdzhennia Poriadku prymannia-peredavannia elektronnykh dokumentiv Natsionalnoho arkhivnoho fondu na postiine zberihannia : nakaz M-va yustytisii Ukrainy No. 4555/5 [On approval of the Procedure for acceptance and transfer of electronic documents of the National Archival Fund for permanent storage: order of the Ministry of Justice of Ukraine No. 4555/5]. *Verkhovna Rada of Ukraine*: official web portal. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1317-20> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

56. Strishenets, N. V. (2010). Metadani u suchasnomu bibliotekoznavstvi. Metadani – nove chy stare poniattia? [Metadata in modern library science. Metadata – a new or old concept?]. *Library Science. Record Studies. Informology*, 2, 4-11. Retrieved from <http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0000001253> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

57. (2024). Resource Description and Access (RDA). Information and Resources in Preparation for RDA. *The Library of Congress*. Retrieved from <https://www.loc.gov/aba/rda/> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

58. RDA. *National Library of Poland: Official web portal*. Retrieved from <https://www.bn.org.pl/dla-bibliotekarzy/normy,-formaty,-standardy/katalogowanie/rda> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

59. Keating, R. (2024, 08 March). Learning lessons from the cyber-attack. *Notice on the official website British Library*. Retrieved from <https://blogs.bl.uk/living-knowledge/2024/03/learning-lessons-from-the-cyber-attack.html> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

60. (2024, 08 March). Learning Lessons from the Cyber-Attack. British Library cyber incident review. *British Library* Retrieved from <https://www.bl.uk/home/british-library-cyber-incident-review-8-march-2024.pdf> (Last accessed: 01.12.2024). [In English].

61. Barbuti, N. (2020). Thinking digital libraries for preservation as digital cultural heritage: by R to R4 facet of FAIR principles [in English]. *International Journal on Digital Libraries*, 22, 309-318. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00799-020-00291-7> [In English].

62. (2021). DSTU 9112:2021 "Kyrylychno-latynychna transliteratsiia ta latynychno-kyrylychna retransliteratsiia ukrainskykh tekstiv. Pravyla napysannia" (ISO 9:1995, NEQ) [pryiniato ta nadano chynnosti nakazom DP "UkrNDNTS" vid 27 lyp. 2021 r. No 260. Chynnyi z 01.04.2022] ["Cyrillic-Latin transliteration and Latin-Cyrillic retransliteration of Ukrainian texts. Writing rules" (ISO 9:1995, NEQ) adopted and put into effect by the order of SE "UkrNDNC" dated July 27. 2021 No. 260. Valid from 04/01/2022 DP]. Kyiv, Ukraine. [In Ukrainian].

63. Kovtaniuk, Yu. S., & Moskalenko, O. O. (2024). Upravlinnia avtorskymy pravamy v elektronnykh bibliotekakh yak chynnyk dotrymattia zakonodavstva pro avtorske pravo [Copyright management in electronic libraries as a factor in compliance with copyright legislation]. *Istoriia nauky i biohrafistyka – History of science and biography*, 4, 312-357. DOI: <https://doi.org/10.31073/istnauka202404-15/> [In Ukrainian].

64. (2023, 23 February). Mintsyfra: Ukrainski rozrobnyky zmozhut stvoriuvaty bilshe onlain-resursiv, dostupnykh dlia liudei z porushenniam zoru chy slukhu [Ministry of Digital: Ukrainian developers will be able to create more online resources accessible to people with visual or hearing impairments]. *Cabinet of Ministers of Ukraine*: official website. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-ukrainski-rozrobnyky-zmozhut-stvoriuvaty-bilshe-onlain-resursiv-dostupnykh-dlia-liudei-z-porushenniam-zoru-chy-slukhu> (Last accessed: 01.12.2024). [In Ukrainian].

Yurii Kovtaniuk,

<https://orcid.org/0000-0002-4120-1875>,

Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher,

Deputy Director General for Research,

V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

62, Volodymyrska Street, Kyiv, 03039, Ukraine

e-mail: y.kovtaniuk@gmail.com

Zakhar Shevchenko,

<https://orcid.org/0009-0009-6574-5058>,

Postgraduate Student, Junior Researcher,

Department of Bibliometrics and Scientometrics,

Institute of Information Technologies,

V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

3, Holosiivskyi Avenu, Kyiv, 03039, Ukraine

e-mail: shevchenkoze@nbuv.gov.ua

**CURRENT ISSUES OF CREATING DIGITAL COLLECTIONS
OF HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE
OF THE V. I. VERNADSKYI NATIONAL LIBRARY OF UKRAINE
IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION
OF THE HUMANITARIAN INDUSTRY**

The purpose of the article is to reveal the main directions of digital transformation of historical and cultural manuscript and documentary heritage and the organization of work with digital collections in the V. I. Vernadskyi National Library of Ukraine, identify the main problems related to the creation of digital collections of historical and cultural manuscript and documentary heritage and propose ways to solve them, as well as determine the possibilities of spreading positive experience regarding digital transformation to other institutions of the humanitarian sector. **The methodology** of the article was based on the application of general scientific and special methods of scientific research. **Scientific novelty.** A general plan of organizational measures for the digital transformation of institutions that preserve historical and cultural heritage in the form of a scheme is proposed. **Conclusions.** The results of the study prove that the development of scientific, methodological and technological principles for creating digital collections of historical and cultural heritage and digital transformation is becoming one of the current tasks of digital humanities. It should be based on the developed strategy of digital transformation, should be based on a systematic approach to organizing the digital transformation of the activities of institutions in various interrelated areas; on the implementation of new research methods aimed at developing the structure and content of metadata used in automated systems, data formats for metadata exchange for creating global automated systems, the availability of digital content in the form of electronic information resources that meet the technological level of provision of the modern information society, and other issues of modernization of the existing system.

Keywords: historical and cultural heritage, digital collection, digital transformation of the humanitarian sector, digital humanities, electronic information resource, electronic library.

Стаття надійшла до редакції 21.12.2024 р.