

Сніжана Курасова,

аспірантка,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Голосіївський просп., 3, Київ, 03039, Україна

e-mail: p_snizhanad@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1605-0351>

ЦИФРОВІЗАЦІЯ БІБЛІОТЕК: ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ НЕМАТЕРІАЛЬНОЇ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

Здійснено огляд основних викликів, з якими стикаються бібліотеки в процесі збереження нематеріальної культурної спадщини (НКС) в умовах цифрової трансформації, а також окреслено напрями подолання цих проблем. Передусім проаналізовано ключові бар'єри: цифровий розрив між регіонами та користувачами, недостатнє оснащення (комп'ютери, пристрої для оцифрування), дефіцит кваліфікованих фахівців, обмеженість фінансових ресурсів. Наголошено на проблемах цифрового збереження НКС – авторські права, конфіденційність, культурна чутливість смислових шарів традицій. Досліджено потенціал сучасних технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна й доповнена реальність (VR/AR), блокчейн та 3D-відео, у реконструкції, інтерпретації, захисті й візуалізації елементів нематеріальної спадщини. Показано, як VR/AR можуть забезпечити глибоке залучення аудиторії до обрядових практик, ремесел, музичних традицій, навіть коли фізичне відтворення неможливе. Розглянуто роль блокчейну в створенні прозорих записів про походження традицій, а також про майстрів, носіїв знань та можливості справедливого визнання їхнього внеску. Окремий блок присвячено стратегіям інтеграції цифрових ресурсів у освітні платформи, дистанційного доступу та інклюзивності. Підкреслено значення міжінституційної співпраці бібліотек, музеїв, культурних установ і громад, що сприяє обміну знаннями, ресурсами та уніфікації підходів. Акцентовано на важливості нормативно-правового забезпечення: розробці стандартів, законодавчих положень і стратегій, що регламентують довготривале цифрове збереження культурних ресурсів. *Висновок.* У статті узагальнено сучасні підходи і тенденції розвитку бібліотечної діяльності у

сфері збереження нематеріальної культурної спадщини в умовах цифрової трансформації, визначено ефективні напрями використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (зокрема оцифрування, хмарних сервісів, VR/AR, блокчейну, 3D-технологій) для фіксації, збереження, популяризації та забезпечення доступу до культурних ресурсів.

Ключові слова: нематеріальна культурна спадщина; цифровізація; бібліотечна діяльність; VR/AR; блокчейн; освіта; нормативно-правове забезпечення; міжінституційна співпраця.

Актуальність теми дослідження. В умовах глобальних цифрових трансформацій та динамічного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій питання збереження нематеріальної культурної спадщини (НКС) набуває особливого значення. Традиційні підходи, орієнтовані переважно на збереження матеріальних носіїв, виявляються недостатніми для фіксації та передачі знань, практик, обрядів і виражень, що становлять сутність НКС. Бібліотеки, як ключові інституції пам'яті, відіграють провідну роль у процесах збору, збереження, популяризації та забезпечення доступу до культурних ресурсів, проте стикаються з низкою системних викликів: цифровим розривом, недостатністю технічного забезпечення, браком фінансування та кваліфікованих кадрів, а також із питаннями, пов'язаними з авторським правом і культурною чутливістю.

Сучасні технології, зокрема штучний інтелект, VR/AR, блокчейн та 3D-моделювання, відкривають нові можливості для фіксації, реконструкції та передачі елементів нематеріальної спадщини у цифровому середовищі. Водночас відсутність системних стратегій, нормативно-правової бази та міжінституційної співпраці стримують ефективне впровадження інновацій у бібліотечну сферу.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю комплексного осмислення ролі бібліотек у збереженні НКС в умовах цифровізації, аналізу наявних проблем і пошуку інноваційних підходів, що поєднують технічні рішення, освітні практики, нормативне забезпечення та участь спільнот. Розроблення теоретичних і практичних засад цифрового збереження НКС сприятиме зміцненню культурної пам'яті, розширенню доступу до національних ресурсів та інтеграції українського культурного контенту у світовий цифровий простір.

Аналіз досліджень і публікацій. Хоча бібліотеки досягли значних успіхів у збереженні культурної спадщини, вони також стикаються з численними викликами. Перехід до цифрового світу не позбавлений труднощів.

Одним із сучасних ґрунтовних досліджень НКС є монографія В. Литовченко та В. Дем'ян [3]. У ній представлено нематеріальну культурну спадщину як ключовий елемент національної ідентичності та важливий інструмент збереження української нації. Автори аналізують міжнародні стандарти охорони нематеріальної культурної спадщини, зокрема Конвенцію ЮНЕСКО 2003 р., та оцінюють стан її реалізації в Україні.

Особливу увагу приділено питанням інвентаризації елементів НКС, їх збереження в умовах збройного конфлікту та відновлення після надзвичайних ситуацій. Автори пропонують стратегії розвитку громад через збереження традиційних ремесел, обрядів, звичаїв та способу життя, що є характерними для української культури, а також підкреслюють важливість партнерства між державними, громадськими та міжнародними організаціями для ефективного збереження та популяризації нематеріальної культурної спадщини [3].

Українська дослідниця М. Макарова розглядає основні напрями цифровізації бібліотек України, включаючи створення електронних каталогів, цифрових архівів та онлайн-бібліотечних сервісів з метою виявлення їхніх особливостей, ефективності та проблем впровадження, та наголошує на важливості оцифрування документальної спадщини і впровадження інноваційних інформаційних технологій у роботу бібліотек. Загалом М. Макарова дає комплексний аналіз того, як українські бібліотеки трансформуються в цифрову добу. Вона не лише описує сучасні проєкти й ініціативи, а й викриває їхні обмеження, вказуючи на необхідність технічної підтримки і людських ресурсів [4].

На думку Дж. Мартіна та Р. Стівенса, однією з головних проблем є забезпечення належного фінансування проєктів зі збереження. Адже багато бібліотек мають обмежені бюджети, що впливає на їхню здатність інвестувати в нові технології та здійснювати масштабні проєкти зі збереження [9, с. 289–305]. Але незважаючи на ці виклики,

бібліотеки продовжують знаходити інноваційні способи виконання своїх функцій.

Метою дослідження є узагальнення сучасних підходів і тенденцій розвитку бібліотечної діяльності у сфері збереження нематеріальної культурної спадщини в умовах цифрової трансформації, а також визначення ефективних напрямів використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (зокрема оцифрування, хмарних сервісів, VR/AR, блокчейну, 3D-технологій) для фіксації, збереження, популяризації та забезпечення доступу до культурних ресурсів.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному осмисленні ролі бібліотек у збереженні НКС в умовах цифрової трансформації та в обґрунтуванні нових підходів до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у цій сфері. Уперше систематизовано ключові виклики цифровізації бібліотечної діяльності, пов'язані з технічними, кадровими, фінансовими, організаційними та етичними аспектами збереження НКС. Розкрито потенціал застосування штучного інтелекту, VR/AR, блокчейну та 3D-технологій як інноваційних інструментів фіксації, реконструкції та захисту культурних практик. Уточнено роль міжінституційної співпраці, нормативно-правового забезпечення та освітніх платформ у формуванні цілісної системи цифрового збереження нематеріальної спадщини.

Виклад основного матеріалу. Збереження нематеріальної культурної спадщини є одним із ключових завдань сучасного суспільства, адже вона формує національну ідентичність, забезпечує спадкоємність культурних традицій, сприяє зміцненню соціальної згуртованості. В умовах глобалізаційних процесів, урбанізації та технологічного розвитку зростає ризик втрати автентичних знань, практик, обрядів, фольклорних форм та інших елементів НКС.

Бібліотеки як інституції соціальної пам'яті та центри знань відіграють важливу роль у формуванні інформаційних ресурсів про НКС, забезпечуючи їх доступність для науковців, освітян, культурних спільнот і широкої громадськості. Сучасні цифрові технології відкривають нові можливості для фіксації, оцифрування, збереження та репрезентації елементів культурної спадщини, сприяючи формуванню цифрових архівів, мультимедійних колекцій

і віртуальних просторів пам'яті. Водночас бібліотеки стикаються з низкою викликів: технічних, кадрових, фінансових, правових та етичних, що потребує системного аналізу і вироблення ефективних стратегій.

Наукове осмислення ролі бібліотек у збереженні НКС в умовах цифрової трансформації є необхідним для розроблення інноваційних моделей діяльності, удосконалення нормативно-правової бази, підвищення кваліфікації фахівців та забезпечення сталого розвитку інформаційно-культурного простору. Саме це зумовлює актуальність обраної теми та визначає потребу в комплексному дослідженні сучасного стану, проблем і перспектив розвитку бібліотечної діяльності у зазначеній сфері.

Удосконалення бібліотечної діяльності у сфері збереження НКС в умовах цифровізації передбачає кілька взаємопов'язаних напрямів.

По-перше, оцифрування, яке включає використання хмарних сервісів, створення цифрових колекцій та представлення матеріалів у веб-середовищі.

Використання хмарних сервісів забезпечує довготривале зберігання, архівування цифрових ресурсів та зручний доступ у будь-який час із будь-якого пристрою [8]. Створення структурованих цифрових колекцій, зокрема присвячених нематеріальній культурній спадщині, дає змогу представити традиції, фольклор, ремесла та інші елементи через веб-інтерфейси вітчизняного та європейського рівня [2].

Крім того, забезпечення довгострокової доступності цифрових архівів потребує ретельного планування для вирішення таких проблем як застаріння формату, програмна залежність та зношеність апаратного забезпечення. Спільні зусилля бібліотек, культурних установ, урядів і технологічних компаній стають першочерговими у подоланні цих викликів. Стандартизовані метадані, спільні репозиторії та визначення найкращих практик цифрового збереження є важливими компонентами цього спільного підходу.

У 2018 р. в рамках проєктів за підтримки Українського культурного фонду було розроблено комплексне рішення для цифрових колекцій: історико-культурні зібрання, 3D-моделі об'єктів та віртуальні 3D-тури об'єднують відповідними фізичними експозиціями. Таке рішення могло б стати типовим для музеїв і бібліотек,

сприяючи масовому наповненню цифрового простору вітчизняним контентом. Проте навіть технічно підготовлені установи часто не мають підтримки з боку керівництва, що гальмує впровадження передового досвіду. Основні виклики – масштабування і типізація перевірених ІТ-рішень для наслідування; створення системи перехресного обміну знаннями між ІТ і культурною сферою; впровадження фундаментальних знань з оцифрування у навчальні процеси бібліотечних і культурних закладів різних рівнів. Вирішення цих проблем є ключовим для розвитку цифрових бібліотек та збереження культурної спадщини України [1].

Крім того, ландшафт цифрового збереження викликає етичні міркування, включаючи авторське право, конфіденційність та культурну чутливість. Знаходження балансу між поширенням знань та захистом індивідуальних і культурних прав ставить перед бібліотеками ще одне складне завдання, яке вони повинні сумлінно вирішувати.

По-друге, застосування сучасних технологій (AI, VR, блокчейн, 3D-відео), що забезпечують аналітику, реконструкцію втрачених елементів, інтерактивність та захист авторських прав.

Застосування штучного інтелекту для аналізу, класифікації, реконструкції пошкоджених фрагментів, наприклад, музичних матеріалів, а також створення інтерактивних платформ – актуальна ціль для збереження нематеріальної культурної спадщини.

Зокрема, віртуальна реальність (VR) дає змогу створювати повне занурення у традиції та обряди. Наприклад, користувач може відчувати себе учасником весільного ритуалу, народного свята чи майстер-класу з ремесла, навіть перебуваючи за тисячі кілометрів. Доповнена реальність (AR) робить можливим інтерактивне вивчення спадщини у музеях, бібліотеках чи освітніх програмах. Наприклад, навести смартфон на вишиванку – і побачити її візерунки «оживленими», з поясненням символіки; або відсканувати музичний інструмент і почути його автентичне звучання.

VR та AR також допомагають передавати знання від майстрів молодшому поколінню, коли пряма передача вже ускладнена. Це особливо важливо для традицій, мов і пісень, що зникають.

Блокчейн дає змогу створювати незмінний запис про те, хто є носієм традиції, автором музичного твору, виконавцем пісні чи майстром ремесла. Це важливо, щоб уникнути «привласнення» культурної спадщини іншими країнами чи комерційними структурами. Інформація у блокчейні не може бути підроблена, записи про обряди, музичні записи чи цифрові 3D-моделі матимуть підтверджену автентичність. Блокчейн-технології (зокрема NFT) можуть допомогти носіям НКС отримувати винагороду за використання їхніх творів чи знань у комерційних продуктах (наприклад, використання народних мотивів у сучасній музиці чи моді).

Перспективами використання 3D-відео є захоплення руху, об'ємне відео, онтології дій. Для міжоперабельності доцільна комбінація CIDOC CRM/LIDO з доменною онтологією НКС; застосування FAIR-принципів, ідентифікаторів, PIF для візуальних ресурсів та моделі прав (відкриті/обмежені) [11].

Отже, поєднання цифрових технологій відкриває новий етап у збереженні та популяризації нематеріальної культурної спадщини: VR/AR роблять її живою, доступною і привабливою для молоді та міжнародної спільноти; блокчейн гарантує захист прав, автентичність і справедливе визнання носіїв традицій. Майбутнє НКС – це симбіоз технологій та культурної ідентичності, де цифрові інструменти стають не заміною, а продовженням традицій.

По-третє, інтеграція ресурсів у освітні платформи та забезпечення дистанційного доступу до них. Електронні системи, які об'єднують ресурси про нематеріальну спадщину, підвищують поширеність, пошук та якість інформаційних послуг, зокрема для людей з особливими потребами. Приклад Національної історичної бібліотеки України (НІБУ) [5]. Так, стратегічні пріоритети Національної бібліотеки України до 2025 року включають розвиток інтегрованих електронних ресурсів, доступність до фондів, захист документальної пам'яті та підтримку користувачів з особливими потребами.

Соціальні мережі та медіа слугують потужним каналом для популяризації спадщини і формування суспільної зацікавленості до її вивчення [2].

По-четверте, кооперація бібліотек та культурних інституцій, яка передбачає спільний обмін матеріалами, проведення оцифрування та

спільне формування ресурсів нематеріальної культурної спадщини. Важливою є інтеграція бібліотек у міжнародні та національні програми охорони НКС, що підсилить їхню роль у формуванні культурної пам'яті та ідентичності спільнот [6].

Налагодження співпраці для обмінів ресурсами, спільного оцифрування та розробки цифрових депозитаріїв – необхідне для захисту нематеріальної культурної спадщини, подолання проблем браку обладнання, фахівців та фінансування [7].

Також сюди можна віднести співпрацю з носіями традицій, зокрема для розробки адекватної класифікації та опису [10]. Автори аналітичних досліджень описують еволюцію ролі бібліотек і архівів у цій сфері. Вони підкреслюють, що такі установи мають перейти від простого збереження до активного залучення спільнот, використання ІКТ, організацію виставок, лекцій, освітніх заходів, щоб підсилювати роль НКС як живої традиції, а не лише як документів [4].

Дослідники пропонують використовувати валідовані метрики передачі знань/навичок; інтегрувати освітні тести, спостереження за практиками, опитування носіїв і відвідувачів VR-експозицій. Адже технології для НКС є ефективними лише в парі з наративно-семантичними та за участі спільнот. Тому інституціям варто впроваджувати етичні протоколи зі згодою носіїв; поєднувати 3D із аудіо/відео/текстовими шарами; використовувати відкриті формати й онтології; планувати довготривале збереження; спільно з громадами створювати навчальні VR/AR-сценарії з вимірюваним результатом [11].

По-п'яте, розробка нормативів і стратегій, що охоплює удосконалення законодавчої бази, впровадження стандартів та поступове забезпечення довготривалого цифрового збереження культурних ресурсів. Важлива складова – нормативно-правова база і стратегічне планування для довгострокового цифрового збереження й інтеграції новітніх стандартів обміну інформацією.

Науковці наголошують на прогалинах в дослідженнях НКС. Наукова сфера бібліотекознавства та документалістики (Library and Information Science, LIS) традиційно орієнтувалася на збереження матеріального культурного надбання – книжок, рукописів, артефактів тощо. Однак дослідження інтелектуальної складової (індо – immaterial) майже не проводилося. Водночас зростає значу-

щість НКС, а відповідно – усвідомлення важливості її збереження – гастрономії, ремесел, традицій, які передаються усно або через дії. Вчені пропонують кілька пріоритетних дослідницьких напрямів для бібліотечної та інформаційної діяльності, серед яких: роль матеріальної культури в передачі нематеріальної спадщини – як об’єкти, зберігаючи історію, допомагають передавати нематеріальне знання; матеріальні фонди як інструменти передачі нематеріальної культури, що включає аналіз, як бібліотечні та архівні колекції можуть підтримувати традиції, практики, знання спільнот; оцінка ризиків для нематеріальної спадщини, що передбачає розробку методик оцінювання загроз (наприклад, забуття, відсутність документування) і планів щодо їх запобігання; створення каталогів та бібліографій матеріалів, які підтримують нематеріальну культуру, тобто сприяють її фіксації й передачі; аналіз ролі політики та організаційних аспектів, що акцентує на впливі законодавства (авторське право), фінансової підтримки, структури інституцій пам’яті на збереження нематеріального культурного спадку [10].

Висновки. У ході дослідження з’ясовано, що цифрова трансформація створює для бібліотек як нові можливості, так і суттєві виклики у сфері збереження НКС. До ключових проблем належать цифровий розрив, недостатність технічного забезпечення, кадровий дефіцит, обмежене фінансування та етичні аспекти, пов’язані з авторським правом і культурною чутливістю. Водночас бібліотеки демонструють здатність адаптуватися до нових умов, упроваджуючи інноваційні інструменти та формати діяльності.

Перспективним напрямом є широке застосування сучасних технологій – оцифрування, хмарних сервісів, VR/AR, блокчейну, 3D-технологій – для документування, реконструкції, збереження та популяризації елементів НКС. Їх поєднання сприяє створенню нових форм залучення користувачів і розширює доступ до культурних ресурсів. Важливим чинником успішної реалізації цифрових проєктів є налагодження міжінституційної співпраці бібліотек, музеїв, культурних установ та носіїв традицій, що забезпечує обмін знаннями, ресурсами й досвідом.

Необхідною умовою сталого розвитку цифрового збереження НКС є формування цілісної нормативно-правової бази та страте-

гічне планування, спрямоване на стандартизацію процесів, забезпечення довготривалого збереження та захисту прав носіїв культурної спадщини. Важливу роль відіграють також освітні ініціативи, спрямовані на підготовку кваліфікованих фахівців та формування цифрової компетентності у сфері культури.

Отже, ефективне збереження НКС у цифровому середовищі потребує комплексного підходу, що поєднає технологічні інновації, нормативно-правові механізми, міжінституційні партнерства та активну участь спільнот. Такий підхід сприятиме не лише збереженню культурної пам'яті, а й інтеграції українського культурного контенту у глобальний цифровий простір.

Список бібліографічних посилань

1. Баркова О., Кульчицький І. Європейський та український досвід використання цифрових технологій у сфері культури. *Аналітичний огляд та пропозиції на основі матеріалів дискусійного форуму «Синергія мистецтва, культури та технологій як джерело креативності та інновацій»*. м. Львів, 14 червня 2019 р. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717853/1/Barkova%20Kulchytskyu%20Kultura%20vs%20Technology%20Forum%20materials%20.pdf> (дата звернення: 30 липня 2025).

2. Білушак Т. М., Добровольська С. І. Європейські та національні аспекти охорони, збереження та популяризації нематеріальної культурної спадщини: цифрові колекції у вебінформаційному середовищі. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 1. С. 41–52. URL: https://nakkkim.edu.ua/images/Instytut/Akademiia/Vydannia/Bibliotekoznavstvo/Bibliotekoznavstvo_1_2023.pdf (дата звернення: 17 червня 2025).

3. Литовченко В., Дем'ян В. Нематеріальна культурна спадщина як найголовніший інструмент збереження української нації. Київ: Креативна агенція «Артіль», 2023. 180 с.

4. Макарова М. Цифрові проєкти у бібліотечній сфері України. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2024. Т. 7, № 1. С. 123–138. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.1.2024.307014>

5. Нематеріальна культурна спадщина в документних джерелах. Національна історична бібліотека України. URL: <https://www.nibu.kyiv.ua/nks/> (дата звернення: 19 вересня 2025).

6. Снігирьова Л., Нестеренко О. Роль та значення бібліотек у збереженні та популяризації нематеріальної культурної спадщини. URL: https://nibu.kyiv.ua/media/uploads/2021/11/01/snigyrova_nesterenko_rol_ta_znachennja_bibliotek.pdf (дата звернення: 17 червня 2025).

7. Щербіна О. С., Шевчук О. С. Кооперація бібліотек України в напрямі збереження національної документальної спадщини. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2019. № 4. С. 32–38. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2019.189844>

8. Юдов А. М. Традиційні та сучасні бібліотечні сервіси: трансформаційні перетворення. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 3. С. 34–41. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2023.290980>

9. Martin J., Stevens R. Funding Challenges in Library Preservation: Strategies and Solutions. *Journal of Library Management*. 2021. Vol. 42, No. 3. Pp. 289–305.

10. McDonough J. La preservación del patrimonio cultural inmaterial en bibliotecas y archivos: definición de un programa de investigación. [e-Book]. Illinois University of Illinois, 2017. URL: <https://universoabierto.org/2017/09/19/la-preservacion-del-patrimonio-cultural-inmaterial-en-bibliotecas-y-archivos-definicion-de-un-programa-de-investigacion/> (дата звернення: 30.07.2025).

11. Skublewska-Paszkowska M., Milosz M., Powroznik P. et al. 3D technologies for intangible cultural heritage preservation – literature review for selected databases. *Herit Sci*. 2022. № 10, 3. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00633-x>

References

1. Barkova, O., & Kulchytskyi, I. (2019, June 14). Yevropeiskyi ta ukrainskyi dosvid vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii u sferi kultury. Analychnyi ohliad ta propozytsii na osnovi materialiv dyskusiinoho forumu “Synerhiia mystetstva, kultury ta tekhnolohii yak dzherelo kreatyvnosti ta innovatsii” [European and Ukrainian experience in the

use of digital technologies in the cultural sphere. Analytical review and proposals based on the materials of the discussion forum “Synergy of art, culture and technology as a source of creativity and innovation”]. *Electronna biblioteka NAPN Ukrainy – Digital library NAES of Ukraine*. Lviv, June, 14, 2019 [in Ukrainian]. Retrieved July 30, 2025, from <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717853/1/Barkova%20Kulchytsky%20Kultura%20vs%20Technology%20Forum%20materials%20.pdf>

2. Bilushchak, T., & Dobrovol'ska, S. (2023). Yevropeiski ta natsionalni aspekty okhorony, zberezhennia ta populiaryzatsii nematerialnoi kulturnoi spadshchyny: tsyfrovi kolektsii u vebinformatyynomu seredovyshchi [European and national aspects of protection, preservation and promotion of intangible cultural heritage: digital collections in the web information environment]. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia – Library Science. Record Studies. Informology*, 1, 41-52 [in Ukrainian]. Retrieved June 17, 2025, from https://nakkkim.edu.ua/images/Instytut/Akademii/Vydannia/Bibliotekoznavstvo/Bibliotekoznavstvo_1_2023.pdf

3. Lytovchenko, V., & Demian, V. (2023). *Nematerialna kulturna spadshchyna yak naiholovnishyi instrument zberezhennia ukrainskoi natsii* [Intangible cultural heritage as the main instrument of preserving the Ukrainian nation]. Kyiv: Artil [in Ukrainian].

4. Makarova, O. (2024). Digital projects in the library field of Ukraine. *Digital platform: information technologies in the socio-cultural sphere*, 7(1), 123-138 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.1.2024.307014>

5. Nematerialna kulturna spadshchyna v dokumentnykh dzherelakh [Intangible cultural heritage in documentary sources]. *Natsionalna istorychna biblioteka Ukrainy: vebсайт – National Historical Library of Ukraine: website* [in Ukrainian]. Retrieved September 19, 2025, from <https://www.nibu.kyiv.ua/nks/>

6. Snihyrova, L., & Nesterenko, O. (2021). Rol ta znachennia bibliotek u zberezhenni ta populiaryzatsii nematerialnoi kulturnoi spadshchyny [The role and significance of libraries in the preservation and promotion of intangible cultural heritage]. Kyiv [in Ukrainian]. Retrieved June 17, 2025, from https://nibu.kyiv.ua/media/uploads/2021/11/01/snigyrova_nesterenko_rol_ta_znachennja_bibliotek.pdf

7. Shcherbina, O. S., & Shevchuk, O. S. (2019). Cooperation of

libraries of Ukraine in preserving the national documentary heritage. *Library Science. Record Studies. Informology*, 4, 32-38 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2019.189844>

8. Yudov, A. M. (2023). Traditional and modern library services: transformational changes. *Library Science. Record Studies. Informology*, 3, 34-41 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.3.2023.290980>

9. Martin J., Stevens R. (2021). Funding Challenges in Library Preservation: Strategies and Solutions. *Journal of Library Management*, 42(3), 289-305

10. McDonough, J. (2017). La preservación del patrimonio cultural inmaterial en bibliotecas y archivos: definición de un programa de investigación [e-Book]. *Illinois University of Illinois* [in Spanish]. Retrieved July 30, 2025, from <https://universoabierto.org/2017/09/19/la-preservacion-del-patrimonio-cultural-inmaterial-en-bibliotecas-y-archivos-definicion-de-un-programa-de-investigacion/>

11. Skublewska-Paszkowska M., Milosz M., Powroznik P. et al. (2022). 3D technologies for intangible cultural heritage preservation – literature review for selected databases. *Heritage Science*, 10, 3. <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00633-x>

Стаття надійшла до редакції 02.09.2025.

Snizhana Kurasova,

PhD student

V. I. Vernadsky National Library of Ukraine

3 Holosiivskyi Ave., Kyiv 03039, Ukraine

e-mail: p_snizhanad@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1605-0351>

Digitisation of Libraries: Problems, Prospects and Innovative Approaches to the Preservation of Intangible Cultural Heritage

The article reviews the main challenges faced by libraries in the process of preserving intangible cultural heritage in the context of digital transformation, and also outlines ways to overcome these problems. First of all, key barriers are analyzed: the digital division between regions and users, insufficient equipment (computers, digitization devices), shortage of qualified specialists, limited financial resources and the need for their retraining. Attention is focused on the ethical problems of digital preservation - copyright, confidentiality,

cultural sensitivity of the semantic layers of traditions. The potential of modern technologies - such as artificial intelligence, virtual and augmented reality (VR/AR), blockchain and 3D video - in the reconstruction, interpretation, protection and visualization of elements of intangible heritage is explored. It is shown how VR/AR can ensure deep audience involvement in ritual practices, crafts, and musical traditions, even when physical reproduction is impossible. The role of blockchain in creating transparent records of the origins of traditions, masters and knowledge bearers is considered, as well as the possibilities of fair recognition of their contribution. A separate block is devoted to strategies for integrating digital resources into educational platforms, remote access and inclusiveness. The importance of inter-institutional cooperation between libraries, museums, cultural institutions and communities is emphasized, which promotes the exchange of knowledge, resources and unification of approaches. The importance of regulatory support is emphasized: the development of standards, legislative provisions and strategies that regulate the long-term digital preservation of cultural resources. Conclusion. The article summarizes modern approaches and trends in the development of library activities in the field of preserving intangible cultural heritage in the context of digital transformation, identifies effective directions for using modern information and communication technologies (including digitization, cloud services, VR/AR, blockchain, 3D technologies) for recording, preserving, popularizing and providing access to cultural resources.

Keywords: intangible cultural heritage; digitalization; library activities; VR/AR; blockchain; education; regulatory framework; interinstitutional cooperation.