

ISSN online 2707-7292

ISSN 2220-6310

DOI: 10.33216/2220-6310/2026-112-1-45-59

УДК027.5:004.77:39

КУЛЬТУРОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ВЕБОРІЄНТОВАНИХ ЦИФРОВИХ КОЛЕКЦІЙ ОСВІТЯНСЬКИХ БІБЛІОТЕК: КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ВИМІР

А. Г. Гуралюк

ORCID [0000-0002-7497-5746](https://orcid.org/0000-0002-7497-5746)

У статті здійснено теоретико-методологічне обґрунтування та культурологічне осмислення процесів формування веборієнтованих цифрових колекцій у сучасних освітянських бібліотеках. Розкрито сутність та еволюцію понять «цифрова культура» і «культура цифрових технологій» у межах гуманітарного підходу, який розглядає цифровізацію як процес створення, збереження та поширення соціокультурних цінностей. Доведено, що цифрова колекція виступає не просто статичним сховищем електронних документів, а активним динамічним середовищем збереження, інтерпретації та трансляції національної педагогічної спадщини, а також простором культурної медіації й естетичного виховання. Висвітлено фундаментальну роль теорії соціального конструктивізму та концепції відкритих освітніх ресурсів (Open GLAM) у трансформації бібліотечних середовищ, де користувач стає активним суб'єктом конструювання знань.

Сформульовано та обґрунтовано п'ять провідних концептуальних принципів формування веборієнтованих цифрових колекцій освітянських бібліотек: принцип культурної автентичності, онтологічної цілісності, інтерактивної залученості, міжкультурної відкритості та семантичної доступності. Значну увагу приділено застосуванню новітніх стандартизованих інструментів та семантичних технологій, зокрема онтологічних моделей (CIDOC CRM), специфікацій openDS, протоколу IIIF для візуалізації 2D/3D-артефактів та інтерактивних «щедрих інтерфейсів» (generous interfaces), які відповідають міжнародним принципам FAIR і підвищують семантичну доступність ресурсів. Проаналізовано сучасні виклики функціонування бібліотек у кризових умовах та окреслено перспективи розвитку цифрових колекцій як основи для

впровадження систем змішаного навчання, розвитку інклюзивного освітнього середовища й утвердження освітянських бібліотек у статусі активних культурно-освітніх хабів.

Ключові слова: *освітянські бібліотеки, веборієнтовані цифрові колекції, цифрова культура, культурологічні засади, соціальний конструктивізм, Open GLAM, семантичні технології, IIIF, щедрі інтерфейси, педагогічна спадщина.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Розвиток веборієнтованих цифрових колекцій, що розпочався наприкінці XX століття з масовим поширенням інтернету, спричинив фундаментальні зрушення у сфері збереження, систематизації та трансляції знань. У сучасних умовах прискороного технологічного прогресу, глобальних соціальних викликів та загострення конкуренції на ринку освітніх послуг освітні бібліотеки стикаються з потребою системної трансформації. Вони перетворюються з пасивних сховищ друкованих документів на мультифункціональні цифрові простори, спроможні забезпечувати не лише оперативний доступ до електронних ресурсів, а й здійснювати науково-методичну підтримку освітнього процесу та дослідницької діяльності (Бондар, 2023; Ван & Dolska, 2023).

Особливого значення ця трансформація набуває в контексті збереження національного інтелектуального коду та педагогічної спадщини.

Веборієнтовані цифрові колекції освітянських бібліотек виступають важливим елементом сучасної освітньої екосистеми, надаючи доступ до знань, ресурсів та інформації через цифрові платформи. Їх культурологічні засади є ключовими для розуміння способів, якими ці колекції впливають на навчання і культурний розвиток суспільства. Проте, незважаючи на стрімке зростання обсягів цифрових ресурсів, їхнє формування часто розглядається виключно крізь призму інформаційно-технічних завдань. Недостатня увага до культурологічних, семіотичних та соціокомунікативних засад створення таких колекцій зумовлює ризик втрати автентичності, контекстуальності та культурної цінності рідкісних освітянських видань у цифровому середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Важливий внесок у розробку концептуальних засад нової культури та філософії освіти в інформаційну епоху зробили українські вчені: С. Пролеєв, Є. Бистрицький, О. Єрмоленко, В. Лях, О. Гомілко, М. Бойченко, І. Добронравова, О. Дольська, С. Клепко, В. Кремень, М. Култаєва, І. Предборська. Горизонти

нової культури у контексті смарт-суспільства висвітлюються у дослідженнях В. Воронкової, Т. Тесленко, В. Нікітенко та Р. Олексенка.

Питанням культурно-просвітницької, наукової та соціокультурної діяльності бібліотек присвячені праці Л. Віжичаніної, Т. Гранчак, Т. Добко, Л. Дубровіної, С. Кирій, Н. Кушнарєнко, Т. Новальської, О. Матвійчук, Н. Солонської, О. Башун, О. Баюш, Н. Захарової, Т. Коваль, М. Слободяника, О. Онищенко, В. Горового та В. Попика.

У контексті практичного формування електронних ресурсів та технологічної модернізації бібліотек вагомими є праці Т. Павленко (Павленко, 2025), І. Бондаря (Бондар, 2023), А. Гуралюка (Гуралюк, 2024), Г. Колоскової (Колоскова, 2025) та ін., у яких проаналізовано виклики діджиталізації та стан створення повнотекстових колекцій у науково-освітньому просторі України. Зарубіжний досвід застосування онтологічних моделей (CIDOC CRM), семантичного анотування, Linked Open Data, міжнародних стандартів опису колекцій (DCMI, openDS, IIF) та «щедрих інтерфейсів» для підвищення інтерактивності й долання «інформаційних бульбашок» представлено в роботах С. Н. Marcondes (Marcondes, 2020), М. Humbel та ін. (Humbel et al., 2025), J. Li та A. Bikakis (Li & Bikakis, 2023), М. Zhitomirsky-Geffet та S. Minster (Zhitomirsky-Geffet & Minster, 2023), D. Mindel (Mindel, 2022), М. Whitelaw (Whitelaw, 2015), М. Woodburn та ін. (Woodburn et al., 2021), W. Addink та S. Leeftang (Addink & Leeftang, 2025) та R. Haynes (Haynes, 2023).

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття. Незважаючи на значний масив наукових праць, у сучасній науковій думці залишається низка невирішених аспектів зазначеної проблеми. По-перше, дослідження цифровізації бібліотек часто мають виражений технократичний характер, фокусуючись на інформаційно-технічних, правових чи організаційних аспектах, тоді як культурологічний, аксіологічний та семіотичний виміри формування саме веборієнтованих колекцій *освітнянських* бібліотек залишаються фрагментарно висвітленими. По-друге, наразі відсутній цілісний концептуальний каркас, який би системно поєднував філософію цифрової культури, теорію соціального конструктивізму та практичне застосування новітніх семантичних технологій (онтологій CIDOC CRM, стандартів openDS, протоколу IIF, «щедрих інтерфейсів») для збереження та актуалізації національної педагогічної спадщини. По-третє, недостатньо дослідженим залишається механізм методологічної адаптації міжнародних ініціатив відкритого доступу (Open GLAM, принципи FAIR) до специфіки функціонування українських освітніх бібліотек в умовах сучасних кризових викликів. Зазначена наукова прогалина зумовлює необхідність комплексного

теоретико-методологічного осмислення культурологічних засад як основи для побудови динамічних, інклюзивних і семантично доступних цифрових середовищ.

Метою статті є теоретичне обґрунтування культурологічних засад формування веборієнтованих цифрових колекцій освітянських бібліотек, визначення їхніх концептуальних принципів, а також окреслення перспектив використання новітніх семантичних і стандартизованих інструментів для інтеграції вітчизняної педагогічної спадщини у світовий інформаційно-освітній простір.

Виклад основного матеріалу дослідження. Історично веборієнтовані цифрові колекції почали формуватися наприкінці ХХ століття разом із поширенням мережі Інтернет, що зумовило фундаментальну трансформацію систем доступу до знань. Сучасні освітянські бібліотеки дедалі виразніше еволюціонують у мультифункціональні цифрові простори. Вони забезпечують не лише доступ до електронних ресурсів різного профілю, а й безпосередньо супроводжують навчальну та науково-дослідну діяльність (Бондар, 2023). В умовах загострення конкуренції на ринку освітніх послуг та високих темпів технологічного розвитку бібліотечні установи змушені впроваджувати проактивні стратегії. Це передбачає систематичну диверсифікацію електронного контенту, удосконалення пошукових інструментів, розгортання діалогових онлайн-сервісів і налагодження міжінституційного співробітництва з закладами освіти та ІТ-сектором. Окреслений комплекс заходів дозволяє бібліотекам зберігати актуальність, підвищувати якість обслуговування користувачів і ставати повноцінними осередками інформаційної підтримки освітянської спільноти (Павленко, 2025).

У межах культурологічного дискурсу концептуально розмежовують поняття «культура цифрових технологій» та «цифрова культура». Перша репрезентує рівень володіння інструментарієм і відображає практичну компетентність особистості. Термін «цифрова культура», вперше запропонований Ч. Гіром для окреслення сфери застосування медіа та інформаційних технологій, має значно глибший змістовний вимір. Формування цифрової культури охоплює три ключові етапи: вибудовування технологічної бази (1970-ті рр.), розширення процесів діджиталізації (кінець ХХ ст.) та «антропологічну революцію» (початок ХХІ ст.), яка докорінно змінила модуси комунікації та ідентичності (Ванг & Дольська, 2023). У науковій літературі виділяють дві концепції її інтерпретації: трансгуманістичну (з домінуванням технологічного імперативу) та гуманітарну. Саме гуманітарний підхід, орієнтований на створення, збереження та поширення культурних цінностей суспільства, слугує

методологічним підґрунтям для проектування веборієнтованих колекцій освітянських бібліотек.

Аналіз теоретичних джерел дозволив виокремити ключові концептуальні засади формування веборієнтованих колекцій:

- цифровізація освіти – процес системного переходу від класичних моделей навчання до цифрових (зокрема через інструменти е-освіти та масові відкриті онлайн-курси), що підвищує рівень інтерактивності й доступності знань, але одночасно стимулює дискусії щодо етичності та якості навчального процесу (Ванг & Дольська, 2023);

- культурна ідентичність – у цифровому середовищі вона набуває динамічного та гібридного характеру. Результати досліджень (зокрема модель Cultural Identity Mediation Framework) свідчать, що цифрові платформи слугують не лише інструментом збереження спадщини, а й майданчиком для її актуалізації, модифікації традицій та побудови індивідуальних культурних наративів, менш залежних від традиційних демографічних чинників (Yao, 2025);

- соціокультурний контекст – відображає взаємозалежність культури, технологій та освітнього середовища. Технологічні рішення стимулюють міжкультурний обмін, але водночас несуть ризики цифрового розриву та культурної уніфікації, коли домінуючі глобальні тренди поглинають локальні ідентичності (Alsaleh, 2024). Це вимагає впровадження інклюзивних і культурно чутливих стратегій, орієнтованих на підтримку різноманіття.

Практичною реалізацією зазначених принципів є безпосереднє проектування цифрових колекцій. У науковому обігу під цифровою колекцією розуміють систематизовану сукупність електронних документів та об'єктів, об'єднаних за визначеною ознакою, із забезпеченням авторизованого доступу та супровідних метаданих (Створення колекцій цифрових ресурсів, 2023). Сучасний етап розвитку таких систем характеризується зростанням інтересу до семантичних технологій, штучного інтелекту та мов опису знань. Це забезпечує автоматизоване опрацювання формалізованих даних і перетворює колекцію зі статичного сховища файлів на інтелектуальне середовище побудови баз знань, що створює підґрунтя для реалізації концептів соціального конструктивізму.

Культурологічний вимір веборієнтованих колекцій потребує залучення провідних педагогічних і комунікативних концепцій. Зокрема, соціальний конструктивізм стверджує, що знання конструюється через соціальну взаємодію, а цифрова колекція стає майданчиком для цього процесу. У середовищі освітянських бібліотек це означає трансформацію колекції у динамічний простір, де користувач інтерпретує педагогічну спадщину через

взаємодію з матеріалами, метаданими та іншими учасниками. Процес інтенсифікується завдяки семантичним технологіям та графовим базам даних, які дозволяють будувати багатовимірні описи об'єктів спадщини, перетворюючи стандартний пошук на систему інтелектуальних рекомендацій (Li & Bikakis, 2023). Формалізація семантичних зв'язків (наприклад, через технології Linked Open Data) забезпечує інтероперабельність між інституціями та створення спільних віртуальних ресурсів (Marcondes, 2020).

Теорія відкритих освітніх ресурсів (Open Educational Resources) тісно корелює з міжнародною ініціативою Open GLAM (Galleries, Libraries, Archives, Museums). Веборієнтовані колекції в цьому розрізі діють як інструмент демократизації знань, відкриваючи доступ до рідкісних педагогічних джерел, які раніше були доступні лише локально. В Україні такі ресурси вже стали важливою складовою освітнього простору, що підтверджується функціонуванням проєктів «Електронна бібліотека НАПН України» та «Віртуальний читальний зал освітянина» (Гуралюк, 2024).

Методологія розробки та кураторства цифрових колекцій вимагає комплексного підходу. Сучасна політика комплектування охоплює не лише оцифрування фізичних носіїв, а й опрацювання первинно цифрового контенту (born-digital), правове ліцензування та довгострокове збереження даних (Chaudhari et al., 2025). До базових методів належать:

- краудсорсинг – залучення спільноти до опису й поповнення колекцій, що перетворює користувачів на активних суб'єктів формування культурної пам'яті;

- семантичне анотування – застосування онтологічних моделей (CIDOC CRM, FRBR) та аналітики даних для виявлення культурно релевантних зв'язків між об'єктами за критеріями асоціації, залежності й спільних властивостей (Marcondes, 2020);

- крос-дисциплінарний підхід – поєднання інструментарію культурології, педагогіки та інформ-технологій для проєктування платформ, що потребує міжінституційної кооперації бібліотек, університетів та технологічних партнерів (Humbel et al., 2025).

Важливим елементом методології є етичний вимір. Необхідно критично оцінювати принципи відбору, репрезентації та споживання інформаційного вмісту (Mindel, 2022). Використання автоматизованих інструментів оцінки (зокрема на базі Wikidata) дозволяє вчасно виявляти «інформаційні бульбашки» та упередженість, забезпечуючи інклюзивне висвітлення спадщини (Zhitomirsky-Geffet & Minster, 2023).

Водночас практичне впровадження окреслених засад в Україні супроводжується низкою системних проблем. Спостерігається дефіцит

централізованої координації, єдиної методичної бази та чітких нормативно-правових механізмів регулювання використання цифрових копій друкованих видань (Гуралюк, 2024). В умовах воєнного стану ці труднощі поглиблюються через брак фінансування та обмеженість матеріально-технічного забезпечення (Колоскова, 2025). Для подолання викликів пропонується реалізація бібліотечних проєктів за підтримки держави чи спонсорів, створення регіональних повнотекстових корпоративних ресурсів, а також системне підвищення цифрових компетентностей фахівців (Колоскова, 2025). Сталий розвиток інфраструктур даних вимагає безперервних інвестицій у каталогізацію та курування контенту (Humbel et al., 2025).

Реалізація культурологічних засад вимагає використання стандартизованого інструментарію. Традиційно базовий рівень уніфікації метаданих забезпечують міжнародні стандарти Dublin Core (DCMI) та MARC (Гуралюк, 2024; Chaudhari et al., 2025). Проте сучасний етап вимагає переходу до гнучких моделей даних, зокрема використання спеціалізованих схем опису колекцій (collection description schemas), що регламентують класи, властивості та словники для забезпечення сумісності систем (Woodburn et al., 2021).

Новітнім стандартом, що відповідає принципам FAIR, є модель openDS (open Digital Specimen). Вона інтегрує специфікації Darwin Core, Schema.org, W3C Web Annotations, PROV-O і перетворює цифровий об'єкт на динамічний, машино-дієвий ресурс (Addink & Leeftang, 2025). Для візуального та просторового відтворення застосовується специфікація IIF (International Image Interoperability Framework). Розширення IIF для підтримки 3D-контенту через концепти «Canvas» і «Scene» дозволяє поєднувати 2D- та 3D-об'єкти в гібридних просторах із можливістю їх синхронізованого анотування (Haynes, 2023).

Узагальнення теоретичних і практичних результатів дозволяє сформулювати концептуальні принципи формування веборієнтованих цифрових колекцій освітянських бібліотек:

1. Принцип культурної автентичності – збереження цілісності джерела через високоякісне відтворення (зокрема із застосуванням IIF) та його глибоку контекстуалізацію.
2. Принцип онтологічної цілісності – структурування колекції на основі концептуальних схем (зокрема CIDOC CRM), що систематизують дані за категоріями «діяльність», «час», «учасники», «місце» і «об'єкти», створюючи базис для семантичного вебу (Jing et al., 2021).
3. Принцип інтерактивної залученості – перетворення колекції на

середовище спільного конструювання знань через перехід від «дидактичної» до «конструктивістської» моделі комунікації (Gil-Fuentetaja & Economou, 2019). Практично це реалізується через розробку «щедрих інтерфейсів» (generous interfaces), які надають багаті візуальні уявлення, підтримують кластеризацію та стимулюють пошукову автономію користувача (Whitelaw, 2015), а також через інструменти Веб 2.0 для залучення спільнот до генерації знань (Srinivasan et al., 2009).

4. Принцип міжкультурної відкритості – інтеграція вітчизняної педагогічної спадщини у світовий простір через сумісні формати даних для реалізації спільних виставок і ресурсів (Windhager et al., 2019; Haynes, 2023).
5. Принцип семантичної доступності – використання семантичного пошуку для виконання складних деталізованих запитів за властивостями об'єктів (Jing et al., 2021; Addink & Leeflang, 2025).

Впровадження цих принципів вимагає модернізації візуалізації даних. Перехід від стандартних таблично-сітчастих інтерфейсів до інтерактивних графічних візуалізацій дозволяє розкривати складність колекцій як цілісних інформаційних масивів, посилюючи аналітичний потенціал ресурсу (Windhager et al., 2019).

Веборієнтовані цифрові колекції освітянських бібліотек мають виражену специфіку – вони акумулюють та транслюють інтелектуальний код нації. Діяльність таких установ полягає у синтезі освітніх, інформаційних і культурних функцій. Бібліотека перетворюється з пасивного сховища на простір культурної медіації та естетичного виховання, реалізуючи триаду «інформувати, обговорювати, створювати» (de Aguiar Neitzel et al., 2018). Оцифровані рідкісні видання стають активними елементами сучасного освітнього середовища.

Стратегічними пріоритетами соціокультурної діяльності є національно-патріотичне та громадянське виховання, екологічна просвіта, популяризація здорового способу життя та цифрова грамотність (Ніколаєнко, 2024). Через тематичні колекції, віртуальні виставки та онлайн-клуби бібліотеки сприяють розвитку критичного мислення й реалізації інклюзивних практик.

В умовах глобальних викликів освітянські бібліотеки забезпечують культурну передачу в мультикультурному середовищі (Makasów, 2025). Досвід роботи в кризових умовах (зокрема підтримка дітей-біженців) доводить здатність бібліотек ставати просторами інклюзії, мовної адаптації та психологічної підтримки (Makasów, 2025; Johnston et al., 2025).

Ефективність діяльності підсилюється міжвідомчим партнерством з освітніми та громадськими організаціями (Johnston et al., 2025).

Перспективи розвитку веборієнтованих цифрових колекцій полягають у:

- реалізації моделей змішаного навчання шляхом інтеграції історичних джерел у навчальні курси;
- забезпеченні інклюзивності та рівного доступу до ресурсів для осіб з особливими освітніми потребами;
- посиленні ролі бібліотек як культурно-освітніх хабів, де архітектура цифрового простору сприяє розширенню світогляду й автономії користувача (de Aguiar Neitzel et al., 2018).

Отже, культурна діяльність освітянських бібліотек у цифрову епоху спрямована не лише на інформаційне забезпечення навчального процесу, а й на збереження національних цінностей та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Культурологічні засади формування веборієнтованих цифрових колекцій освітянських бібліотек є потужним інструментом модернізації освіти, що підвищує доступність знань, сприяє міжкультурному діалогу та розвитку нових моделей навчання в умовах глобалізації. Дослідження доводить, що цей процес є не суто технічним, а насамперед культурологічним феноменом, який потребує осмислення крізь призму цифрової культури та збереження культурної ідентичності. Теоретико-методологічну основу таких колекцій становлять соціальний конструктивізм і концепція відкритих освітніх ресурсів (Open GLAM), які перетворюють бібліотечні ресурси з пасивних сховищ на активний простір спільного конструювання знань і культурної медіації.

Практичне впровадження окреслених засад вимагає застосування сучасного стандартизованого інструментарію (онтологій CIDOC CRM, стандартів FAIR та відкритих інтерфейсів), мультимедійних технологій і крос-дисциплінарного підходу для забезпечення семантичної доступності й інтероперабельності. На цьому підґрунті обґрунтовано п'ять ключових принципів формування колекцій: культурної автентичності, онтологічної цілісності, інтерактивної залученості (через «щедрі інтерфейси»), міжкультурної відкритості та семантичної доступності. Перспективи розвитку цих ресурсів полягають у їхній інтеграції в системи змішаного навчання, розширенні інклюзивності та зміцненні ролі бібліотек як культурно-освітніх хабів, здатних реагувати на сучасні мультикультурні й кризові виклики. Подальші розвідки будуть спрямовані на розробку методичних підходів до онтологічного структурування цифрових колекцій та

їх практичну реалізацію в інформаційних ресурсах Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського.

Література

1. Бондар І. В. Інтеграція електронних ресурсів у бібліотечному середовищі закладу вищої освіти: переваги та виклики. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2023. № 2. С. 102–108. DOI: <https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2023.284673>. (дата звернення 31.07.2026).
2. Ванг Д. Дольська О. Цифрова культура: особливості та її основні характеристики. *Актуальні проблеми філософії та соціології*. 2023. Вип. 41. С. 15–21. DOI: <https://doi.org/10.32782/apfs.v041.2023.3>. (дата звернення 31.07.2026).
3. Гуралюк А. Г. Колекції електронних ресурсів як складова науково-освітнього середовища. *Науково-педагогічні студії*. 2024. Т. 7, № 7. С. 180–193. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2023-7-180-193>. (дата звернення 31.07.2026).
4. Гуралюк А. Г. Створення колекцій цифрових ресурсів. *Digital transformations in culture : scientific monograph*. Riga : Baltija Publishing, 2023. Р. 163–187. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-319-4-10>. (дата звернення 31.07.2026).
5. Колоскова Г. В. Електронні колекції документів як складова інформаційного простору сучасної бібліотеки. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2025. Вип. 68. С. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.068.08>. (дата звернення 31.07.2026).
6. Ніколаєнко Я. Актуальні напрями соціокультурної діяльності освітянських бібліотек. *Науково-педагогічні студії*. 2024. Т. 3, № 3. С. 116–127. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2019-3-116-127>. (дата звернення 31.07.2026).
7. Павленко Т. Інтеграція цифрових ресурсів у роботу освітніх бібліотек: виклики та можливості. *Вісник Книжкової палати*. 2025. № 11 (340). С. 34–41. DOI: [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.11\(340\).34-41](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.11(340).34-41). (дата звернення 31.07.2026).
8. Addink W. Towards a Common Language for Digital Specimens: Exploring the openDS Data Model / W. Addink, S. Leeftang // *Biodiversity Information Science and Standards*. 2025. Vol. 9. Art. e181234. DOI: <https://doi.org/10.3897/biss.9.181234>. (дата звернення 31.07.2026).
9. Alsaleh A. The impact of technological advancement on culture and society / A. Alsaleh // *Sci Rep*. 2024. Vol. 14. Art. 32140. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83995-z>.
10. Chaudhari Y. S. Collection Development Policies in the Digital Age / Y. S. Chaudhari, H. S. Bhoje, Y. Gaikwad, A. Dalvi // *International Journal of Technology*. 2025. Vol. 15, No. 1. P. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.52711/2231-3915.2025.00002>. (дата звернення 31.07.2026).
11. de Aguiar Neitzel A. The library as space of cultural mediation and aesthetic education / A. de Aguiar Neitzel, C. Ferri, A. N. de Borba // *Education Policy Analysis Archives*. 2018. Vol. 26. Art. 20. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.26.2966>. (дата звернення 31.07.2026).

12. Gil-Fuentetaja I. Communicating Museum Collections Information Online / I. Gil-Fuentetaja, M. Economou // *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*. 2019. Vol. 12, No. 1. P. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1145/3283253>. (дата звернення 31.07.2026).
13. Haynes R. Evolving Standards in Digital Cultural Heritage – Developing a IIIF 3D Technical Specification / R. Haynes // *3D Research Challenges in Cultural Heritage III* / ed. by M. Ioannides, P. Patias. Cham : Springer, 2023. (Lecture Notes in Computer Science ; vol. 13125). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-35593-6_3. (дата звернення 31.07.2026).
14. Humbel M. Socio-cultural challenges in collections digital infrastructures / M. Humbel, J. Nyhan, N. Pearlman, A. Vlachidis, J. Hill, A. Flinn // *Journal of Documentation*. 2025. Vol. 81, No. 1. P. 56–85. DOI: <https://doi.org/10.1108/JD-12-2023-0263>. (дата звернення 31.07.2026).
15. Jing X. Digital Application of Intangible Cultural Heritage from the Perspective of Cultural Ecology / X. Jing, F. Tan, M. Zhang // *Journal of Smart Tourism*. 2021. Vol. 1, No. 1. P. 41–52. DOI: <https://doi.org/10.52255/smarttourism.2021.1.1.6>. (дата звернення 31.07.2026).
16. Johnston J. Public libraries' role in supporting Ukrainian refugees: a focus on Hungary and Poland / J. Johnston, A. Mierzecka, M. Tóth, M. Paul, M. Kisilowska-Szurmińska, M. Khosrowjerdi, A. Vårheim, K. Rydbeck, H. Jochumsen, C. Hvenegaard Rasmussen, Á. Pálsdóttir, A. Olson, R. Skare, M. H. Mathiasson // *Journal of Librarianship and Information Science*. 2025. Vol. 57, No. 4. P. 1141–1160. DOI: <https://doi.org/10.1177/09610006241259490>. (дата звернення 31.07.2026).
17. Li J. Towards a Semantics-Based Recommendation System for Cultural Heritage Collections / J. Li, A. Bikakis // *Applied Sciences*. 2023. Vol. 13, No. 15. Art. 8907. DOI: <https://doi.org/10.3390/app13158907>. (дата звернення 31.07.2026).
18. Makasów K. The Role of Libraries in the Education of Refugee Children from Ukraine – Challenges, Problems, Perspectives / K. Makasów // *Edukacja Dziecka*. 2025. № 9. P. 7–22. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0055.4440>. (дата звернення 31.07.2026).
19. Marcondes C. H. Towards a Vocabulary to Implement Culturally Relevant Relationships Between Digital Collections in Heritage Institutions / C. H. Marcondes // *Knowledge Organization*. 2020. Vol. 47, No. 2. P. 122–137. DOI: <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-2-122>. (дата звернення 31.07.2026).
20. Mindel D. Ethics and digital collections: a selective overview of evolving complexities / D. Mindel // *Journal of Documentation*. 2022. Vol. 78, No. 3. P. 546–563. DOI: <https://doi.org/10.1108/JD-11-2020-0193>. (дата звернення 31.07.2026).
21. Srinivasan R. Digital Museums and Diverse Cultural Knowledge: Moving Past the Traditional Catalog / R. Srinivasan, R. Boast, J. Furner, K. M. Becvar // *The Information Society*. 2009. Vol. 25, No. 4. P. 265–278. DOI: <https://doi.org/10.1080/01972240903028714>. (дата звернення 31.07.2026).
22. Whitelaw M. Generous Interfaces for Digital Cultural Collections / M. Whitelaw // *Digital Humanities Quarterly*. 2015. Vol. 9, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.63744/4pg836gkjaeb>

23. Windhager F. Visualization of Cultural Heritage Collection Data: State of the Art and Future Challenges / F. Windhager, P. Federico, G. Schreder, K. Glinka, M. Dörk, S. Miksch, E. Mayr // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2019. Vol. 25. P. 2311–2330. DOI: <https://doi.org/10.1109/tvcg.2018.2830759>. (дата звернення 31.07.2026).
24. Woodburn M. A Data Standard for Dynamic Collection Descriptions / M. Woodburn, G. Droege, S. Grant, Q. Groom, J. Jones, M. Trekels, S. Vincent, K. Webbink // Biodiversity Information Science and Standards. 2021. Vol. 5. Art. e73902. DOI: <https://doi.org/10.3897/biss.5.73902>. (дата звернення 31.07.2026).
25. Yao M. The study of the effects of digital media applications in cross-cultural communication in the construction of cultural identity / M. Yao // Acta psychologica. – 2025. Vol. 258. Art. 105247. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105247>. (дата звернення 31.07.2026).
26. Zhitomirsky-Geffet M. Cultural information bubbles: A new approach for automatic ethical evaluation of digital artwork collections based on Wikidata / M. Zhitomirsky-Geffet, S. Minster // Digital Scholarship in the Humanities. 2023. Vol. 38, No. 2. P. 891–911. DOI: <https://doi.org/10.1093/lc/fqac076>. (дата звернення 31.07.2026).

References

1. Bondar, I. V. (2023). Intehratsiia elektronnykh resursiv u bibliotechnomu seredovyshchi zakladu vyshchoi osvity: perevahy ta vyklyky [Integration of electronic resources in the library environment of a higher education institution: advantages and challenges]. *Bibliotekoznavstvo. Dokumentoznavstvo. Informolohiia*, (2), 102–108. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2023.284673>. (ukr).
2. Vanh, D., & Dolska, O. O. (2023). Tsyfrova kultura: osoblyvosti ta yii osnovni kharakterystyky [Digital culture: features and its main characteristics]. *Aktualni problemy filosofii ta sotsiologii*, (41), 15–21. <https://doi.org/10.32782/apfs.v041.2023.3> (ukr).
3. Huraliuk, A. H. (2024). Kolektsii elektronnykh resursiv yak skladova naukovo-osvitnoho seredovyshcha [Collections of electronic resources as a component of the scientific and educational environment]. *Naukovo-pedahohichni studii*, 7(7), 180–193. <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2023-7-180-193>. (ukr).
4. Huraliuk, A. H. (2023). Stvorennia kolektsii tsyfrovyykh resursiv [Creation of digital resource collections]. In *Digital transformations in culture: Scientific monograph* (pp. 163–187). Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-319-4-10>. (ukr).
5. Koloskova, H. V. (2025). Elektronni kolektsii dokumentiv yak skladova informatsiinoho prostoru suchasnoi biblioteki [Electronic collections of documents as a component of the information space of a modern library]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii kultury*, (68), 92–103. <https://doi.org/10.31516/2410-5333.068.08> (ukr).

6. Nikolaenko, Ya. (2024). Aktualni napriamy sotsiokulturnoi diialnosti osvitiiankykh bibliotek [Actual directions of sociocultural activity of educational libraries]. *Naukovo-pedahohichni studii*, 3(3), 116–127. <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2019-3-116-127> (ukr).
7. Pavlenko, T. (2025). Intehratsiia tsyfrovyykh resursiv u robotu osvitiiankykh bibliotek: vyklyky ta mozhlyvosti [Integration of digital resources into the work of educational libraries: challenges and opportunities]. *Visnyk Knyzhkovoï palaty*, (11 (340)), 34–41. [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.11\(340\).34-41](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2024.11(340).34-41) (ukr).
8. Addink, W., & Leeftang, S. (2025). Towards a Common Language for Digital Specimens: Exploring the openDS Data Model. *Biodiversity Information Science and Standards*, 9, Article e181234. <https://doi.org/10.3897/biss.9.181234> (eng).
9. Alsaleh, A. (2024). The impact of technological advancement on culture and society. *Scientific Reports*, 14, Article 32140. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83995-z> (eng).
10. Chaudhari, Y. S., Bhoje, H. S., Gaikwad, Y., & Dalvi, A. (2025). Collection Development Policies in the Digital Age. *International Journal of Technology*, 15(1), 5–11. <https://doi.org/10.52711/2231-3915.2025.00002>. (eng).
11. de Aguiar Neitzel, A., Ferri, C., & de Borba, A. N. (2018). The library as space of cultural mediation and aesthetic education. *Education Policy Analysis Archives*, 26, Article 20. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.2966>. (eng).
12. Gil-Fuentetaja, I., & Economou, M. (2019). Communicating Museum Collections Information Online. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, 12(1), 1–16. <https://doi.org/10.1145/3283253> (eng).
13. Haynes, R. (2023). Evolving Standards in Digital Cultural Heritage – Developing a IIIF 3D Technical Specification. In M. Ioannides & P. Patias (Eds.), *3D Research Challenges in Cultural Heritage III* (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 13125). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35593-6_3 (eng).
14. Humbel, M., Nyhan, J., Pearlman, N., Vlachidis, A., Hill, J., & Flinn, A. (2025). Socio-cultural challenges in collections digital infrastructures. *Journal of Documentation*, 81(1), 56–85. <https://doi.org/10.1108/JD-12-2023-0263>. (eng).
15. Jing, X., Tan, F., & Zhang, M. (2021). Digital Application of Intangible Cultural Heritage from the Perspective of Cultural Ecology. *Journal of Smart Tourism*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.52255/smarttourism.2021.1.1.6>. (eng).
16. Johnston, J., Mierzecka, A., Tóth, M., Paul, M., Kisilowska-Szurmińska, M., Khosrowjerdi, M., Vårheim, A., Rydbeck, K., Jochumsen, H., Hvenegaard Rasmussen, C., Pálsdóttir, Á., Olson, A., Skare, R., & Mathiasson, M. H. (2025). Public libraries' role in supporting Ukrainian refugees: a focus on Hungary and Poland. *Journal of Librarianship and Information Science*, 57(4), 1141–1160. <https://doi.org/10.1177/09610006241259490> (eng).
17. Li, J., & Bikakis, A. (2023). Towards a Semantics-Based Recommendation System for Cultural Heritage Collections. *Applied Sciences*, 13(15), Article 8907. <https://doi.org/10.3390/app13158907> (eng).
18. Makasów, K. (2025). The Role of Libraries in the Education of Refugee Children from Ukraine – Challenges, Problems, Perspectives. *Edukacja Dziecka*, (9), 7–22. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0055.4440>. (eng).

19. Marcondes, C. H. (2020). Towards a Vocabulary to Implement Culturally Relevant Relationships Between Digital Collections in Heritage Institutions. *Knowledge Organization*, 47(2), 122–137. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-2-122>. (eng).
20. Mindel, D. (2022). Ethics and digital collections: a selective overview of evolving complexities. *Journal of Documentation*, 78(3), 546–563. <https://doi.org/10.1108/JD-11-2020-0193>. (eng).
21. Srinivasan, R., Boast, R., Furner, J., & Becvar, K. M. (2009). Digital Museums and Diverse Cultural Knowledges: Moving Past the Traditional Catalog. *The Information Society*, 25(4), 265–278. <https://doi.org/10.1080/01972240903028714>. (eng).
22. Whitelaw, M. (2015). Generous Interfaces for Digital Cultural Collections. *Digital Humanities Quarterly*, 9(1). <https://doi.org/10.63744/4pg836gkjaeb>. (eng).
23. Windhager, F., Federico, P., Schreder, G., Glinka, K., Dörk, M., Miksch, S., & Mayr, E. (2019). Visualization of Cultural Heritage Collection Data: State of the Art and Future Challenges. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 25, 2311–2330. <https://doi.org/10.1109/tvcg.2018.2830759>. (eng).
24. Woodburn, M., Droege, G., Grant, S., Groom, Q., Jones, J., Trekels, M., Vincent, S., & Webbink, K. (2021). A Data Standard for Dynamic Collection Descriptions. *Biodiversity Information Science and Standards*, 5, Article e73902. <https://doi.org/10.3897/biss.5.73902> (eng).
25. Yao, M. (2025). The study of the effects of digital media applications in cross-cultural communication in the construction of cultural identity. *Acta Psychologica*, 258, Article 105247. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105247> (eng).
26. Zhitomirsky-Geffet, M., & Minster, S. (2023). Cultural information bubbles: A new approach for automatic ethical evaluation of digital artwork collections based on Wikidata. *Digital Scholarship in the Humanities*, 38(2), 891–911. <https://doi.org/10.1093/llc/fqac076>. (eng).

CULTUROLOGICAL FOUNDATIONS OF FORMING WEB-ORIENTED DIGITAL COLLECTIONS IN EDUCATIONAL LIBRARIES: A CONCEPTUAL DIMENSION

A. H. Huraliuk

The article provides a comprehensive theoretical and methodological substantiation and culturological comprehension of the processes involved in forming web-oriented digital collections within modern educational libraries. It reveals the essence and historical evolution of the concepts of "digital culture" and "culture of digital technologies" within a humanitarian framework that considers digitalization as a process of creating, preserving, and disseminating socio-cultural values. It is proven that a digital collection acts not merely as a static document repository, but as an active, dynamic environment for preserving, interpreting, and transmitting national pedagogical heritage, as well as a space for cultural mediation and aesthetic education. The foundational role of social constructivism theory and the Open Educational Resources concept (Open GLAM) in transforming library digital environments, where the user becomes an active builder of knowledge, is highlighted.

Five core conceptual principles for forming web-oriented digital collections in educational libraries are formulated and substantiated: cultural authenticity, ontological integrity, interactive engagement, intercultural openness, and semantic accessibility. Significant attention is paid to the application of advanced standardized tools and semantic technologies, including ontological models (CIDOC CRM), openDS specifications, the IIIF protocol for 2D/3D artifact visualization, and interactive "generous interfaces," which comply with international FAIR principles and enhance resource discoverability. Modern challenges facing libraries in crisis conditions are analyzed, and prospects for developing digital collections as a platform for blended learning, inclusive educational environments, and the strengthening of educational libraries as active cultural and educational hubs are outlined.

Keywords: educational libraries, web-oriented digital collections, digital culture, culturological foundations, social constructivism, Open GLAM, semantic technologies, IIIF, generous interfaces, pedagogical heritage.

Гуралюк Андрій Георгійович – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В. О. Сухомлинського, м. Київ, Україна, E-mail: ag.guraliuk@gmail.com

Huraliuk Andrii Georhiiovych - PhD of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Digital Technologies and Computer Support of the V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: ag.guraliuk@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 13.08.2026.

Стаття прийнята до друку після рецензування 11.09.2026.

Стаття опублікована 30.10.2026.



Стаття з відкритим доступом,
відповідно до умов ліцензії
[Creative Commons \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)