

ПРОЄКТ «DARIAH» І ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ГУМАНІТАРИСТИКИ: ЄВРОПЕЙСЬКА МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ПЛАТФОРМА З ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ ЄВРОПИ ТА ПІВНІЧНОЇ АМЕРИКИ

С. С. Черкасов

Запорізький національний університет
stancherkasov@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0759-6594>

К. А. Петрова

Запорізький національний університет
petrowa_katerina@ukr.net
<https://orcid.org/0009-0007-4589-5150>

Ключові слова: історія Європи, історія Північної Америки, цифрова гуманітаристика, DARIAH, культурна спадщина, проєктне дослідження, віртуальна реальність, доповнена реальність, цифрові інфраструктури.

У статті аналізується діяльність європейської цифрової дослідницької інфраструктури DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) як інструменту підтримки міждисциплінарних досліджень у сфері історії. Особливу увагу приділено викликам цифрової гуманітаристики, ролі DARIAH у збереженні та популяризації європейської історико-культурної спадщини, а також можливостям застосування платформи для порівняльних студій історії Європи та Північної Америки. Продемонстровано значення інноваційних цифрових методів для сучасної історичної науки та інтеграції гуманітарних досліджень у глобальний науковий простір.

PROJECT «DARIAH» AND THE CHALLENGES OF DIGITAL HUMANITIES: A EUROPEAN INTERDISCIPLINARY PLATFORM FOR THE STUDY OF EUROPEAN AND NORTH AMERICAN HISTORY

S. S. Cherkasov

Zaporizhzhia National University

K. A. Petrova

Zaporizhzhia National University

Key words: European history, North American history, Digital Humanities, DARIAH, cultural heritage, project-based research, Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), digital infrastructures.

The article examines the activities and strategic role of the European digital research infrastructure project DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) in addressing the complex challenges of Digital Humanities. Special attention is devoted to DARIAH's mission as an interdisciplinary platform that unites scholars, cultural institutions, and technology experts to create new tools, standards, and collaborative environments for the study of historical and cultural heritage in Europe and, increasingly, North America. The author highlights how the project contributes to the integration of digital methods into historical research, archival preservation, linguistic analysis, and cultural memory studies, thereby expanding the epistemological horizons of the humanities.

The article outlines the key methodological and institutional challenges that DARIAH seeks to overcome, including the fragmentation of data sources, the need for long-term digital preservation, and the question of interoperability between diverse national infrastructures. Emphasis is placed on the project's role in promoting open science, ensuring access to digitized sources, and

fostering the sustainable development of knowledge networks across borders. Moreover, DARIAH is analyzed as a driver of interdisciplinary dialogue that enables historians, philologists, anthropologists, and information scientists to work within a shared digital ecosystem.

By exploring DARIAH's projects and collaborations, the article demonstrates how digital infrastructures contribute not only to academic innovation but also to strengthening European cultural identity and transatlantic scholarly exchange. In conclusion, the author argues that the integration of digital technologies into the humanities – exemplified by DARIAH – constitutes a decisive step toward building a more inclusive, dynamic, and globally connected vision of historical and cultural heritage research in the digital age.

Постановка проблеми. Зростання обсягів цифрових даних, розвиток інструментів для їх аналізу та інтеграції відкриває нові можливості для дослідження історії, водночас породжуючи низку методологічних та технічних викликів. Проєкт «DARIAH» (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) є одним із провідних європейських ініціатив у сфері цифрової гуманітаристики, спрямованих на створення міждисциплінарної платформи для науковців, музейних працівників, архівістів і культурних експертів. Його основна мета – забезпечити інтегрований доступ до цифрових ресурсів та інструментів для дослідження історико-культурної спадщини Європи та Північної Америки, сприяючи розвитку нових методів аналізу та представлення інформації.

У цьому контексті стаття розглядає ключові аспекти проєкту «DARIAH», включно з його структурою, принципами функціонування та практичними можливостями для дослідників, а також висвітлює основні виклики цифрової гуманітаристики, пов'язані з інтеграцією великих даних, стандартизацією інформації, міждисциплінарною координацією та етичними питаннями роботи з культурними артефактами. Особлива увага приділяється аналізу того, як цифрові платформи сприяють новим формам співпраці та міжнародного обміну знаннями у сфері історії та культури. Актуальність проблеми зумовлює необхідність пошуку ефективних дослідницьких та освітніх моделей, методичних підходів та технологічних рішень, що дозволяють не лише осмислено інтегрувати AR/VR у академічне середовище, а й критично оцінювати їх потенціал і виклики в історичній науці в цілому.

Аналіз наукових досліджень і публікацій.

Питання впровадження проєктних цифрових технологій, зокрема доповненої та віртуальної реальності, у сферу викладання нової історії країн Європи та Америки перебуває на перетині кількох дослідницьких напрямів: цифрової трансформації освіти, педагогічної інноватики та методів істо-

ричного моделювання. Серед українських науковців, що досліджують цифровізацію освіти, варто відзначити праці Л. Карташової, яка розглядає концепт «цифрового навчального середовища нового покоління» як педагогічну екосистему, орієнтовану на адаптивність і взаємодію суб'єктів освітнього процесу¹. Авторка акцентує на інтеграції інноваційних інструментів у структуру змішаного навчання, що є актуальним для впровадження VR/AR у викладання історії. К. Осодча звертає увагу на потенціал цифрових технологій у забезпеченні доступу до справедливої та якісної неформальної освіти. У публікації наголошується на необхідності персоналізації цифрового освітнього контенту й широкого доступу до ресурсів, що дозволяє реалізувати нові формати історичної освіти, зокрема віртуальні виставки або віртуальні подорожі історичними маршрутами². І. Юденкова аналізує педагогічні виклики цифрової доби, акцентуючи на проєктному підході до конструювання цифрового освітнього середовища. Праця є цінною в контексті методологічного обґрунтування навчального дизайну на базі AR/VR у професійно-орієнтованій освіті істориків³. Значний внесок у міжнародний дискурс зроблено в дослідженні Ф. Арічі, який виконав бібліометричний і контент-аналіз використання доповненої реальності у науці та освіті. Автор виокремлює основні тренди, теми та виклики, зокрема потребу в педагогічному дизайні, сумісному з AR-інтерфейсами, що цілком

¹ Карташова Л. Цифрові технології для створення навчального середовища нового покоління як екосистеми. Хмельницький: ХНУ. 2020. С. 63–66.

² Осодча К. Засоби цифрових технологій для забезпечення справедливої якісної неформальної освіти. *Digital Transformation and Technologies for Sustainable Development all Branches of Modern Education, Science and Practice*. 2023. С. 75–79.

³ Юденкова І. Педагогічна діяльність в епоху цифрового освітнього середовища: сучасні виклики та перспективи. *Проєктування цифрового освітнього середовища: сучасні виклики та перспективи*. 2023. С. 45–49.

може бути застосовано в галузі історичної освіти⁴. К. Ардіто розглядає використання мобільних технологій та звукового дизайну для збагачення досвіду взаємодії з культурною спадщиною, зокрема в археологічних парках. Цей досвід можна адаптувати для створення інтерактивних історичних симуляцій та віртуальних експозицій⁵.

В оглядовій праці М. Бекеле подано класифікацію та аналіз застосування доповненої, віртуальної та змішаної реальності в культурній спадщині. Застосування таких технологій у дослідженні минулого виявлено як ефективне для візуалізації, реконструкції й залучення аудиторії, особливо студентської⁶.

П. Кіпресо здійснив кластерний аналіз сучасного стану досліджень у сфері VR/AR, виокремивши ключові напрями, серед яких домінують освіта, психологія та культурна спадщина. Це підкріплює міждисциплінарний характер теми, яка поєднує цифрову технологію з гуманітарним контекстом⁷.

Метою статті є аналіз потенціалу та викликів використання європейської цифрової інфраструктури DARIAH як міждисциплінарної платформи для дослідження історико-культурної спадщини Європи та Північної Америки, зокрема її цифрових колекцій, що відкривають нові можливості для комплексного вивчення історії, культури та соціальних трансформацій. Особлива увага приділяється ролі цифрових ресурсів у розвитку методологій цифрової гуманітаристики та перспективам інтеграції українських академічних практик у глобальний науковий простір.

Виклад основного матеріалу Ідея створення цифрової платформи DARIAH виникла в середині 2000-х років у відповідь на потребу інтеграції цифрових технологій у гуманітарні науки. У 2006 році проєкт був включений до дорожньої карти ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). Перший етап, відомий як «Preparing DARIAH», тривав з вересня 2008 року до кінця 2010 року та об'єднав 14 партнерів із 10 європейських країн. У серпні 2014 року Європейська комісія офіційно заснувала DARIAH як

консорціум ERIC (European Research Infrastructure Consortium) з 15 засновниками: Австрія, Бельгія, Хорватія, Кіпр, Данія, Франція, Німеччина, Греція, Ірландія, Італія, Люксембург, Мальта, Нідерланди, Польща та Португалія. Станом на 2025 рік DARIAH налічує 22 повноправних членів та 19 партнерів у 11 країнах, що не є членами ERIC. У 2006 році проєкт було включено до дорожньої карти ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), а згодом він трансформувався у сталу інфраструктуру. У 2023 році DARIAH досягла рекордного рівня зовнішнього фінансування, отримавши п'ять нових проєктів у рамках програми Horizon Europe. Це свідчить про зростаючу підтримку цифрових гуманітарних досліджень на європейському рівні⁸.

DARIAH активно підтримує розвиток цифрових гуманітарних наук через організацію щорічних заходів, таких як DARIAH Annual Event. Ці події служать платформою для обміну знаннями, методами та інфраструктурою серед дослідників, сприяючи розвитку спільноти та зміцненню співпраці між науковими установами. DARIAH Annual Event – це щорічна подія, організована DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities), яка об'єднує дослідників, практиків та інфраструктурних провайдерів з галузі цифрових гуманітарних наук. Захід служить платформою для обміну знаннями, методами та інструментами, сприяючи розвитку спільноти та зміцненню співпраці між науковими установами.

Перша відома подія DARIAH Annual Event відбулася у 2015 році в Лондоні, Велика Британія. Тема заходу була «Digital Methods in the Humanities» і акцентувала увагу на застосуванні цифрових методів у гуманітарних науках. Наступного року, у 2016 році, захід відбувся в Амстердамі, Нідерланди, де темою стала «Digital Humanities and the Humanities: A Shared Future», що зосереджувалася на спільному майбутньому цифрових та традиційних гуманітарних наук. У 2017 році DARIAH Annual Event пройшла в Будапешті, Угорщина, з темою «Digital Humanities and the Humanities: A Shared Future», що досліджувала взаємодію між цифровими гуманітарними науками та традиційними гуманітарними дисциплінами.

У 2018 році захід відбувся у Варшаві, Польща, під темою «Digital Cultural Heritage», яка зосереджувалася на збереженні та дослідженні культурної спадщини за допомогою цифрових технологій. Наступного року, у 2019 році, подія пройшла

⁴ Arici F. Research Trends in the Use of Augmented Reality in Science Education: Content and Bibliometric Mapping Analysis. *Computers & Education*, 2019. P. 142–160.

⁵ Ardito C. Enriching Archaeological Parks with Contextual Sounds and Mobile Technology. *Interacting with Computers*, 2022. № 24(4). P. 326–343.

⁶ Bekele M. Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2018. 11(2). P. 101–136.

⁷ Cipresso P. The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: Network and Cluster Analysis of the Literature. *Frontiers in Psychology*, 2018. № 9. P. 98–221.

⁸ Traverso E. *The Past: Instructions for Use: History, Memory, Politics*. Columbia University Press. 2021. 216 p.

в Парижі, Франція, і була присвячена «Digital Methods for the Arts and Humanities», що акцентувала увагу на застосуванні цифрових методів у дослідженнях гуманітарних наук.

У 2020 році DARIAH Annual Event була скасована через глобальну пандемію COVID-19 та пов'язані з нею обмеження. У 2021 році захід відбувся онлайн з 7 по 9 вересня під темою «Interfaces», яка зосереджувалася на взаємодії між користувачами та цифровими інтерфейсами в контексті гуманітарних наук. Онлайн-формат дозволив зібрати близько 300 учасників, демонструючи високий інтерес до теми та важливість платформи для обміну знаннями⁹.

У 2022 році DARIAH Annual Event відбулася з 31 травня по 3 червня в Афінах, Греція, під темою «Storytelling», що досліджувала роль нарративу в цифрових гуманітарних науках. Наступного року, у 2024 році, захід пройшов з 18 по 21 червня в Лісабоні, Португалія, в університеті NOVA FCSH. Тема події була «Workflows: Digital Methods for Reproducible Research Practices in the Arts and Humanities», акцентуючи увагу на цифрових методах для відтворюваних дослідницьких практик у гуманітарних науках. У межах заходу представники DARIAH та European Foundation провели спільну презентацію «Validating a Reproducible Workflow for Publishing Collections as Data: the Case of Europeana».

Найсвіжіша подія, DARIAH Annual Event 2025, відбулася з 17 по 20 червня в Геттінгені, Німеччина, в бібліотеці Геттінгенського університету (SUB Göttingen). Основною темою заходу стало «The Past», зосереджуючи увагу на дослідженні минулого через цифрові методи та інструменти. Одним із ключових моментів події стало представлення проекту ECHOES, інтегрованого в три основні сесії: Workshop «Collaborative Research Scenarios», Consultation Corner та панель «Let's Talk Infrastructure»¹⁰.

Таким чином DARIAH інтегрує цифрові дослідження в галузі мистецтв і гуманітарних наук та відповідну діяльність по всій Європі, забезпечуючи транснаціональні та міждисциплінарні підходи. Зокрема, організація створює сервіси для своїх учасників та зацікавлених сторін через валідацію та обмін даними, сервісами та інструментами; шля-

хом надання можливостей для навчання та підвищення кваліфікації; забезпечення «знизу-вгору» організації навколо актуальних дослідницьких потреб; а також через застосування прогнозування та участі в розробці політик. Завдяки цим заходам DARIAH сприяє подальшому розвитку дослідницьких методів у мистецтвах і гуманітарних науках, документує сучасний стан справ, підтримує збереження та кураторство дослідницьких даних із урахуванням специфічних викликів, включно з різноманіттям, походженням, мультимедійними колекціями та деталізацією даних, а також виступає координатором та інтегратором для різноманітної спільноти практиків.

Структурно DARIAH функціонує через загальноєвропейські мережі Віртуальних центрів компетенції (Virtual Competency Centres, VCC) та їхні складові робочі групи. Кожен із чотирьох VCC є міждисциплінарним, багаторівневим, міжнародним та зосередженим на конкретній сфері експертизи. VCC1, e-Інфраструктура, відповідає за технологічні основи DARIAH. Він підтримує цифрове середовище, що дозволяє обмінюватися даними та інструментами, створеними спільнотою, і забезпечує якість, збереження та розвиток технічних сервісів для мистецтв і гуманітарних наук. VCC2 виступає головним інтерфейсом із науковою та викладацькою спільнотою. VCC3 займається управлінням науковим контентом на різних етапах: від створення, кураторства та поширення до об'єднання цифрових ресурсів і результатів досліджень для повторного використання. VCC4 зосереджується на адвокації, оцінці впливу та популяризації, взаємодіючи з ключовими впливовими особами у сфері мистецтв і гуманітарних наук. У межах цієї структури DARIAH має понад 20 динамічних робочих груп для інтеграції національних сервісів у межах конкретних операційних категорій.

DARIAH має вплив на чотири взаємопов'язані сфери: дослідження, освіту, культуру та економіку. Консорціум підтримує сталий розвиток цифрово-підтримуваних досліджень у мистецтвах і гуманітарних науках шляхом створення сервісів для дослідників, які працюють із методами на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Він допомагає їм розвивати свої дослідження та забезпечує довгострокову доступність їхніх результатів, тим самим безпосередньо сприяючи розумінню культурного, економічного, соціального та політичного життя в Європі та за її межами. Крім того, DARIAH пропонує навчальні матеріали та можливості для викладання, що сприяють розвитку цифрових дослідницьких навичок.

⁹ Digital Art History. URL: <https://www.dariah.eu/event/digital-art-history-methods-practices-epistemologies-5-critical-approaches-to-sources-in-digital-art-history/>

¹⁰ Digital Art History. URL: <https://www.dariah.eu/event/digital-art-history-methods-practices-epistemologies-5-critical-approaches-to-sources-in-digital-art-history/>

DARIAH перебуває на передовій ринку відкриття знань, що змінюється, і володіє значною експертизою в цій сфері через своїх партнерів. DARIAH також демонструє, як традиційні навички гуманітарних наук відіграють важливу роль у цифрову епоху та як ці навички можуть застосовуватися в комерційному середовищі.

У попередні роки були спроби формалізувати асоціації Регіональних хабів у межах DARIAH, проте вони ніколи не були офіційно визначені та оголошені. Станом на червень 2023 року, після тривалого внутрішнього обговорення та консультацій із партнерами, ми раді оголосити про створення Регіональних хабів як нової організаційної форми у межах DARIAH. Інституції з країн-членів та не членів, незалежно від того, чи є вони співпрацюючими партнерами, запрошуються подати заявку на приєднання до хабу.

Регіональний хаб DARIAH – це представницький консорціум інституцій з географічно близьких країн, який реалізує цілі DARIAH на регіональному рівні та офіційно визнаний DARIAH-EU. Основним критерієм для створення DRH є географічна близькість, оскільки культурні, соціальні, історичні та/або лінгвістичні подібності, які спостерігаються у географічно близьких країнах, становлять відмінну основу для плідної співпраці у спільних проєктах. Членами DRH можуть бути інституції з країн-членів DARIAH, країн-спостерігачів DARIAH та країн, які не є членами. До хабу можуть приєднуватися як співпрацюючі партнери DARIAH, так і незалежні інституції з не-членських країн, за умови, що загальні цілі регіональної асоціації узгоджуються з місією DARIAH – «надавати дослідницьким спільнотам цифрові методи для створення, поєднання та обміну знаннями про культуру та суспільство». Хоча регіональні хаби насамперед є географічними асоціаціями, DRH може обирати пріоритетні теми, щоб відповідати інтересам своїх членів та/або конкретним можливостям фінансування.

Регіональні хаби DARIAH реалізують цілі DARIAH на регіональному рівні. Вони спрямовані на сприяння тіснішій регіональній співпраці між інституціями різних країн, що мають спільні культурні традиції та/або подібні організаційні виклики, а також на сприяння розширенню DARIAH через активну взаємодію з незалежними інституціями з не-членських країн, які потенційно можуть стати співпрацюючими партнерами DARIAH та/або очолити зусилля щодо приєднання своїх країн до DARIAH як члена або спостерігача. Досягнення цих цілей здійснюється через участь та спільну організацію регіональних заходів, таких як кон-

ференції, семінари, воркшопи, цикли лекцій та програми стажувань, функціонування як безпосередньої контактної точки для обміну інформацією та знаннями щодо DARIAH, особливо для незалежних або новоприєднаних інституцій у регіоні, а також шляхом виявлення спільних можливостей для реалізації конкретних проєктів за підтримки національних та регіональних фінансових органів.

DRH є консорціумом, який може бути створений щонайменше п'ятьма інституціями з трьох географічно близьких країн, що є державами-членами Ради Європи, асоційованими країнами або третіми країнами, які не є асоційованими. Хоча мінімальним критерієм для створення DRH є п'ять інституцій з трьох різних країн, DARIAH-EU очікує, що DRH буде представницьким для свого регіону та включатиме значно більше релевантних інституцій. Статус DRH присвоюється консорціумам-заявникам DARIAH-EU і повідомляється через вебсайт DARIAH-EU.

Членство у консорціумі DRH відкрито для будь-якої інституції з науково-дослідного, академічного/освітнього, GLAM-сектору (галереї, бібліотеки, архіви та музеї) або IT-сектору, включно з малими та середніми підприємствами (SME) та промисловими партнерами, які можуть і готові сприяти досягненню цілей DRH. Інституції з країн-членів DARIAH, які не є частиною фінансованих національних консорціумів, можуть стати членами DRH. Інституції з країн-членів DARIAH, які не входять до національних консорціумів, повинні повідомити Національних координаторів DARIAH про своє бажання приєднатися до DRH та про свої діяльності після приєднання, щоб забезпечити поінформованість Національних координаторів про всі пов'язані з DARIAH активності у своїй країні.

Завдання координації DRH може за бажанням виконуватися двома інституціями, у такому разі обидві інституції повинні бути з різних країн, при цьому одна з них має бути інституцією-партнером DARIAH з країни-члена. Координуючі інституції обираються членами консорціуму DRH на термін три роки з можливістю продовження.

Проєкт DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) створює потужну цифрову інфраструктуру для досліджень історії Європи та Америки, об'єднуючи численні архіви, університети та наукові ініціативи. Однією з ключових складових є Регіональні хаби, які формують консорціуми інституцій географічно близьких країн для координації дослідницьких ініціатив на регіональному рівні. Ці хаби сприяють розвитку цифрових методів у дослідженнях історії, куль-

тури та суспільства. Серед важливих проєктів, що інтегруються в рамки DARIAH, варто відзначити CENDARI, який надає доступ до архівів та ресурсів у Європі для вивчення середньовічної та сучасної історії, сприяючи інтеграції архівних даних у цифрову інфраструктуру та полегшуючи доступ дослідників до важливих історичних джерел. Додатково, European Holocaust Research Infrastructure об'єднує архіви та науковців з різних країн, забезпечуючи доступ до документів Голокосту та розвиток наукових мереж у цій галузі. Archives Portal Europe надає єдиний доступ до архівних ресурсів Європи, зокрема документів щодо історії Європейського Союзу, а Blinken Open Society Archives у Будапешті зберігає матеріали, пов'язані з історією післявоєнної Європи, Холодної війни, історією колишнього Східного блоку, самвидавом, пропагандою, правами людини та воєнними злочинами. У Сполучених Штатах цифрові ресурси, такі як Mountain West Digital Library, об'єднують матеріали бібліотек, архівів і музеїв, що стосуються історії американського заходу, включно з міграційними процесами, видобутком корисних копалин та подіями Другої світової війни. Також важливим є Archaeology Data Service Великої Британії, що зберігає археологічні дані та дозволяє досліджувати матеріальну культуру й історію Європи¹¹.

З 2018 року серія конференцій Digital Art History (DAH) у Загребі слугує інклюзивною міжнародною платформою для обміну досвідом у сфері цифрової історії мистецтва та цифрових гуманітарних наук, розглядаючи конкретні виклики проведення досліджень із цифровим підґрунтям. Працюючи в контексті, позначеному дисциплінарними та географічними розбіжностями, а також обмеженим доступом до комерційних академічних публікацій, конференція також акцентує увагу на співпраці між дослідниками з різним рівнем цифрової експертизи.

Ці ініціативи надають історикам доступ до інтегрованих цифрових ресурсів, включаючи архівні документи, картографічні дані, письмові джерела, колекції музеїв і бібліотек, а також програмні інструменти для цифрового аналізу, що створює унікальні можливості для порівняльних досліджень історії Європи та Америки, дозволяючи виявляти культурні, соціальні та політичні паралелі між різними регіонами. Спільна робота на основі цифрових архівів дає змогу відтворювати динаміку культурних контактів, міграційні пото-

ки, трансформації політичних систем та розвиток економічних мереж від середньовіччя до сучасності. Проєкт пропонує історикам гнучкі форми співпраці, де інституції з країн-членів та не членів DARIAH можуть брати участь у хабах як партнери, об'єднуючи зусилля для реалізації спільних проєктів, організації конференцій, семінарів, воркшопів та програм стажування. Особливе значення має інтеграція незалежних інституцій, що дозволяє розширювати дослідницькі мережі і залучати нові джерела інформації, включно з локальними архівами та приватними колекціями, які зазвичай залишаються недоступними широкому науковому загалу¹².

Заснування регіональних хабів ґрунтується на географічній близькості країн, що забезпечує ефективну координацію та врахування культурних і лінгвістичних особливостей, водночас хаби можуть концентруватися на тематичних напрямках, таких як історія релігійних рухів, транснаціональні взаємодії, політичні та економічні трансформації, що дозволяє підвищити прикладну значущість досліджень та відкривати нові горизонти для академічних студій. Таким чином, Регіональні хаби DARIAH пропонують історикам Європи та Америки інструментарій для інтеграції цифрових методів у традиційні дослідження, створюють мережу співпраці між інституціями різних країн і сприяють більш глибокому аналізу регіональних та транснаціональних історичних процесів, відкриваючи перспективи для розвитку нових наукових підходів, міжнародного обміну знаннями та зміцнення потенціалу цифрової гуманістики у вивченні історії культури та суспільства¹³.

Основними напрямками діяльності DARIAH є цифровізація історико-культурних джерел, створення спільних платформ для обміну даними та методами, розробка стандартів збереження цифрової інформації, а також підтримка міждисциплінарних досліджень у гуманітарних науках.

Разом із тим цифрова гуманітаристика стикається з низкою викликів, серед яких можна виокремити технологічні, інституційні, методологічні та етичні аспекти. Технологічні виклики пов'язані зі швидкою зміною інструментів і необхідністю уніфікації даних та метаданих, інституційні – із різним рівнем розвитку цифрової інфраструктури

¹¹ Economou M. Promising Beginnings? Evaluating Museum Mobile Phone Apps. *Museums and the Web*. 2019. P. 68–91.

¹² Bekele M. Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2018. 11(2). P. 101–136.

¹³ Wineburg S. Historical Thinking and Other Unnatural Acts : Charting the Future of Teaching the Past. Temple University Press. 2021. 256 p.

в окремих країнах, методологічні – із поєднанням кількісних і якісних методів аналізу, а етичні – із забезпеченням автентичності джерел та дотриманням авторських прав. DARIAH пропонує системне вирішення цих проблем, формуючи єдиний цифровий простір для дослідників, де вони можуть застосовувати алгоритмічні інструменти, інтегруючи їх із традиційними методами історичної критики.

Одним із ключових завдань платформи є довготривале збереження європейської культурної спадщини в цифровому форматі. DARIAH забезпечує доступ до архівних колекцій, підтримує розвиток цифрових бібліотек і мультимедійних проєктів, а також сприяє вивченню матеріальної та нематеріальної спадщини за допомогою сучасних інформаційних технологій. Ця діяльність має стратегічне значення не лише для Європи, але й для глобальної науки, оскільки створює можливості для залучення дослідників з Північної Америки та інших регіонів світу¹⁴.

DARIAH також відкриває унікальні перспективи для транснаціональних і порівняльних досліджень історії Європи та Північної Америки. Платформа дозволяє здійснювати аналіз міграційних процесів, культурних контактів, воєнних та мирних трансформацій, застосовуючи інструменти цифрової картографії, бази даних і візуалізації для вивчення складних соціальних і культурних процесів. Таким чином, DARIAH виступає не лише як інфраструктура для збереження культурної спадщини, а й як платформа для розвитку нової цифрової історіографії.

Однією з основних тем є дослідження Голокосту. Європейська інфраструктура досліджень Голокосту (EHRI) об'єднує інформацію про розрізнені колекції, базуючись на більш ніж 20 партнерських організаціях у 13 країнах, а також багатьох інших архівах. EHRI прагне розробити інноваційні онлайн-інструменти для пошуку, дослідження та обміну знаннями про Голокост. Це включає створення стійкої інфраструктури для дослідників, що дозволяє ефективно працювати з розрізненими джерелами та сприяє розвитку цифрових архівних проєктів.

Ще однією важливою темою є дослідження колоніалізму та рабства. Цифрові колекції, такі як *Slave Societies Digital Archives*, зберігають документи, що стосуються африканців та афроамериканців у рабовласницьких суспільствах. Ці ресурси дозволяють дослідникам вивчати істо-

рію колоніалізму та його наслідки для сучасних суспільств¹⁵.

Цифрові джерела з історії Європи та Америки відіграють надзвичайно важливу роль у сучасних історичних дослідженнях, оскільки вони відкривають доступ до великої кількості архівних матеріалів, манускриптів, картографічних документів, газет, журналів, літературних творів, фотографій та статистичних баз даних, що раніше були обмежені фізичним доступом або географічними рамками. Серед прикладів таких джерел можна назвати цифрову колекцію Британської бібліотеки, яка включає оцифровані стародруки, рукописи та газети, а також проєкт *Europeana*, що об'єднує культурні та історичні матеріали з музеїв, архівів та бібліотек усієї Європи. В американському контексті важливими є цифрові колекції Гарвардського університету, зокрема *HOLLIS Digital Collections*, та Бібліотеки Конгресу США, де зберігаються оцифровані карти, фотографії та періодичні видання, а також цифрові архіви Йельського університету та Колумбійського університету, що надають доступ до історичних документів колоніального та новітнього періодів. Ці ресурси дозволяють досліднику проводити глибокий аналіз, використовуючи пошукові системи та інструменти оптичного розпізнавання тексту для швидкого знаходження необхідної інформації, а також інтегрувати кількісні та якісні методи аналізу. Цифрові джерела сприяють розвитку інтердисциплінарних підходів, дозволяють вивчати трансформації соціальних, політичних і культурних процесів у різних регіонах та періодах і забезпечують збереження та систематизацію матеріалів у відкритому доступі, що стимулює міжнародну наукову співпрацю. Водночас робота з такими джерелами вимагає критичного оцінювання їхньої автентичності, контексту створення та обмежень, пов'язаних із відбором і оцифруванням матеріалів, що стає окремою компетенцією сучасного історика, роблячи дослідження більш точними, динамічними та інтегрованими у глобальний науковий контекст¹⁶.

Отже, проєкт DARIAH є однією з найважливіших ініціатив сучасної цифрової гуманітаристики, що забезпечує інтеграцію європейських і північноамериканських дослідницьких практик, сприяє збереженню культурної спадщини та відкриває нові

¹⁴ Elliott D. *Digital History and Hermeneutics: Between Theory and Practice*. Berlin: De Gruyter. 2020. 265 p.

¹⁵ Cipresso P. The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research : Network and Cluster Analysis of the Literature. *Frontiers in Psychology*, 2018. № 9. P. 98–21.

¹⁶ Arici F. Research Trends in the Use of Augmented Reality in Science Education: Content and Bibliometric Mapping Analysis. *Computers & Education*, 2019. P.142–160.

перспективи для міждисциплінарних історичних студій. Виклики, що постають перед цифровою гуманітаристикою – технологічні, інституційні, методологічні та етичні – вимагають комплексного підходу, і DARIAN у цьому контексті слугує моделлю ефективної міжнародної співпраці в гуманітарних науках у цифрову епоху.

Висновки. Проєкт DARIAN виступає ключовим європейським майданчиком у сфері цифрової гуманітаристики, який забезпечує інституційну, методологічну та технічну підтримку для дослідників у галузі історії Європи та Північної Америки. Його міждисциплінарний характер дозволяє поєднувати історичні, культурологічні, лінгвістичні та соціальні студії з цифровими методами аналізу даних, сприяючи формуванню нового наукового дискурсу.

Разом із тим, реалізація потенціалу DARIAN супроводжується низкою викликів. Серед них – потреба у стандартизації цифрових форматів, забезпечення довготривалого збереження даних, подолання бар'єрів між науковими дисциплінами, а також питання відкритого доступу та академічної етики у цифровому середовищі.

Досвід використання можливостей DARIAN демонструє, що успішна інтеграція цифрових технологій у гуманітарні дослідження можлива лише за умови тісної міжнародної співпраці, розвитку цифрової грамотності науковців та створення сталих дослідницьких інфраструктур. Це відкриває нові перспективи для глибшого і комплекснішого вивчення історії Європи та Північної Америки, водночас підкреслюючи необхідність критичного осмислення цифрових інструментів як невід'ємної частини гуманітарного знання.

Цифрові симуляційні платформи відкривають нові горизонти для історичної науки – зокрема, у напрямках моделювання, реконструкції, візуалізації та публічної історії. Водночас їхнє ефективне використання вимагає критичного усвідомлення технічних, методичних та змістовних обмежень. Вирішення цих викликів можливе лише через поєднання гуманітарної аналітики та цифрової грамотності, розвиток інституційної підтримки, створення міждисциплінарних команд,

а також збереження фокусу на джерельній достовірності та аналітичній глибині історичного знання. Лише тоді цифрові інструменти не стануть заміном науки, а її новим, посиленним засобом. Застосування проєктних технологій доповненої (AR) та віртуальної реальності (VR) у дослідженні та викладанні нової історії країн Європи та Америки відкриває перспективні можливості для оновлення змісту та форм історичної освіти. AR/VR-технології сприяють активному засвоєнню матеріалу, зануренню студентів у реконструйовані історичні середовища, формуванню міждисциплінарних навичок, критичного мислення та аналітичної рефлексії. У поєднанні з проєктним навчанням вони стимулюють пізнавальну активність, командну взаємодію та розвиток професійних компетентностей, що є ключовими для підготовки майбутніх істориків, викладачів та фахівців цифрових гуманітарних наук.

Разом з тим, ефективна реалізація таких підходів стикається з рядом обмежень, які не можна ігнорувати. Передусім, йдеться про технічні бар'єри: висока вартість обладнання, необхідність постійного оновлення програмного забезпечення, нестача технічної підтримки в закладах освіти, а також відсутність єдиної освітньої інфраструктури для підтримки AR/VR-проєктів. Крім того, існують методологічні труднощі, пов'язані з необхідністю точного історичного моделювання: реконструкція подій, явищ і середовищ вимагає наукової достовірності, джерельної обґрунтованості та дотримання академічної етики, що не завжди є пріоритетом при комерційній розробці візуального контенту. Також важливо врахувати дидактичні виклики, зокрема обмежену підготовленість викладачів до інтеграції AR/VR у навчальні курси, відсутність адаптованих методичних матеріалів, а також ризику перевантаження студентів інформацією, спрощення історичних процесів чи підміни навчального змісту ефектною, але поверхневою візуалізацією. Особливої уваги потребує критичний аналіз візуальних джерел, створених за допомогою AR/VR, які можуть впливати на сприйняття історичної правди через призму віртуальної реконструкції.

References

- Ardito C. Enriching Archaeological Parks with Contextual Sounds and Mobile Technology. *Interacting with Computers*, 2022. № 24(4). P. 326–343.
- Arici F. Research Trends in the Use of Augmented Reality in Science Education: Content and Bibliometric Mapping Analysis. *Computers & Education*, 2019. P.142–160.
- Bekele M. Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2018. 11(2). P. 101–136.

- Cipresso P. The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research : Network and Cluster Analysis of the Literature. *Frontiers in Psychology*, 2018. № 9. P. 98–21.
- Cohen D. Guide to Gathering, Preserving, and Presenting the Past on the Web. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 2015. 325 p.
- De Freitas S. Education in Computer Generated Environments: Virtual Learning, Simulation and Games. Routledge. 2014. 232 p.
- Diegmann, P. Benefits of Augmented Reality in Educational Environments. *Systematic Literature Review. Wirtschaftsinformatik Proceedings*, 2015. P. 9–34.
- Economou M. Promising Beginnings? Evaluating Museum Mobile Phone Apps. *Museums and the Web*. 2019. P. 68–91.
- Elliott D. Digital History and Hermeneutics: Between Theory and Practice. Berlin: De Gruyter. 2020. 265 p.
- Kaley A. *Historical Thinking and the Digital World: Practice, Theory, and Pedagogy*. Routledge. 2022. 238 p.
- Kartashova L. Tsyfrovі tekhnolohii dlia stvorennia navchalnoho seredovyschcha novoho pokolinnia yak ekosystemy. Khmelnytskyi : KhNU. 2020. S. 63–66.
- Lee P. Putting Principles into Practice : Understanding History. *How Students Learn: History in the Classroom*. Washington, DC : The National Academies Press. 2015. P. 31–77.
- Levstik L. Doing History : Investigating with Children in Elementary and Middle Schools. Routledge. 2015. 256 p.
- Osodcha K. Zasoby tsyfrovyykh tekhnolohii dlia zabezpechennia spravedyvoi yakisnoi neformalnoi osvity. *Digital Transformation and Technologies for Sustainable Development all Branches of Modern Education, Science and Practice*. 2023. S. 75–79.
- Schreibman S. A New Companion to Digital Humanities. Wiley-Blackwell. 2016. 592 p.
- Seixas P. The Big Six Historical Thinking Concepts. Nelson Education. 2019. 160 p.
- Tolmach M. Tsyfrovі tekhnolohii v osviti : mozhlyvosti y tendentsii zastosuvannia. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi*. 2021. № 4(2), S. 160–168.
- Traverso E. The Past: Instructions for Use: History, Memory, Politics. Columbia University Press. 2021. 216 p.
- Wineburg S. Historical Thinking and Other Unnatural Acts : Charting the Future of Teaching the Past. Temple University Press. 2021. 256 p.
- Yudenkova I. Pedagogichna diialnist v epokhu tsyfrovoho osvitnoho seredovyschcha : suchasni vyklyky ta perspektyvy. *Proiektuvannia tsyfrovoho osvitnoho seredovyschcha: suchasni vyklyky ta perspektyvy*. 2023. S. 45–49.