

Міністерство культури та інформаційної політики України  
Департамент культури та туризму Тернопільської ОВА  
Національний заповідник «Замки Тернопілля»  
Українська академія архітектури

# ***НАУКОВІ ЗАПИСКИ***

№13/2/2023

Збараж - 2023

Міністерство культури та інформаційної політики України  
Департамент культури та туризму Тернопільської ОВА  
Національний заповідник «Замки Тернопілля»  
Українська академія архітектури



# ***НАУКОВІ ЗАПИСКИ***

**№13/2/2023**

**Збарж – 2023**

Збірник «Наукові записки. №13/1/2023» містить матеріали круглого столу «Замки, джерела, архіви. Дослідницький аспект» та матеріали наукових читань «Байда Вишневецький – український магнат і визначний полководець», що відбулись на базі НЗ «Замки Тернопілля» протягом 2023 року за сприяння Департаменту культури та туризму Тернопільської ОВА та в партнерстві з Тернопільським обласним центром охорони та наукових досліджень пам'яток культурної спадщини і Державним архівом Тернопільської області.

Збірник «Наукові записки. №13/2/2023» містить матеріали наукових конференцій «Історико-архітектурна спадщина Бучаччини», «Сакральне мистецтво у музейних збірках: актуальні питання комплектування, збереження, атрибуції та популяризації», «Магнатські резиденції як адміністративні, економічні та культурні осередки Правобережної України», «Замки Тернопільщини: до проблеми реставрації, пристосування та збереження», що відбулись на базі НЗ «Замки Тернопілля» протягом 2023 за сприяння Департаменту культури та туризму Тернопільської ОВА та в партнерстві з Тернопільським обласним центром охорони та наукових досліджень пам'яток культурної спадщини.

Видання розраховане для істориків, культурологів, фахівців з охорони пам'яток культурної спадщини, музейних працівників, викладачів, студентів, та всіх, хто цікавиться історією рідного краю.

#### **Редакційна колегія:**

<b>Анатолій Маціпура</b>	генеральний директор НЗ «Замки Тернопілля»
<b>Віктор Устенко</b>	заступник голови Тернопільської ОВА
<b>Світлана Байталюк</b>	директорка департаменту культури та туризму Тернопільської ОВА
<b>Марина Ягодинська</b>	кандидат історичних наук, директорка Тернопільського обласного центру охорони та наукових досліджень пам'яток культурної спадщини
<b>Олег Заліщук</b>	заслужений архітектор України, лауреат державної премії України в галузі архітектури, головний архітектор НЗ «Замки Тернопілля»
<b>Тетяна Думська</b>	заступниця генерального директора з наукової і культурно-просвітницької роботи НЗ «Замки Тернопілля»
<b>Любов Шиян</b>	кандидат історичних наук, наукова співробітниця НЗ «Замки Тернопілля»
<b>Наталія Марціяш Дир</b>	молодша наукова співробітниця НЗ «Замки Тернопілля»

*Рекомендовано до друку  
Вченою Радою Національного заповідника «Замки Тернопілля»  
Протокол №7 від 14 грудня 2023 р.*

## ЦИФРОВІЗАЦІЯ ІСТОРИЧНИХ ПАМ'ЯТОК УКРАЇНИ: СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ МУЗЕЇВ ТА МАЙДАНЧИКІВ

**Анотація:** Наукова стаття присвячена актуальній темі цифровізації історичних пам'яток України. Стаття висвітлює необхідність впровадження нових підходів до збереження, вивчення та популяризації культурної спадщини в сучасному світі, і акцентує на важливості використання віртуальних технологій у цьому контексті. Вона обговорює потенційні можливості цифровізації для збереження та презентації історичних пам'яток, включаючи створення віртуальних музеїв та площадок. Стаття також розглядає позитивні та викликові аспекти впровадження віртуальних музеїв та площадок і надає висновки щодо важливості цифрової технологізації для розвитку пам'яткоохоронної справи в Україні.

**Ключові слова:** цифровізація, музеї, культурна спадщина, віртуальні музеї.

Цифрові технології впливають на різні аспекти сучасного суспільства, включаючи збереження та дослідження історичних пам'яток. У сферах архітектури та містобудування цифрова трансформація стає ключовим інструментом для збереження та реконструкції історичних об'єктів. Створення віртуальних музеїв та площадок відкриває нові можливості для пам'яткоохоронної справи.

Огляд останніх досліджень і публікацій свідчить про зростаючий інтерес до використання цифрових технологій для збереження, дослідження та популяризації культурної спадщини. Вчені та фахівці проводять глибокий аналіз можливостей, викликів і переваг цифрової трансформації в цій галузі.

Наукові дослідження, такі як праця О. Баркової та І. Кульчицького [1], підкреслюють важливість вивчення європейського досвіду для удосконалення цифрової трансформації історичних пам'яток України. Вони наголошують на практичних аспектах використання цифрових технологій у створенні віртуальних музеїв та площадок з метою підвищення креативності та інновацій в культурному просторі.

У своїх дослідженнях, такі як ті, які представлені К. Коцюбинською та С. Баранським у публікації «3D-моделювання при відновленні історико-культурних цінностей» [2], приділяється велика увага використанню 3D-моделювання для відновлення та збереження історичних об'єктів. Їх дослідження допомагають підкреслити важливість цифрових інструментів у цьому контексті.

Стаття М. Кулиняка [3] розглядає цифрову культурну спадщину як ключовий елемент сучасної культурної дійсності. Автор докладно розглядає поняття цифрової культури та важливість збереження та популяризації цифрової спадщини.

Ці дослідження та публікації розглядають різноманітні підходи, технології та виклики, пов'язані з цифровізацією історичних пам'яток України та створенням віртуальних музеїв. Вони розкривають можливості цифрових технологій для збереження та відтворення культурної спадщини, а також наголошують на важливості ефективного спілкування цінностей і значущості цифрових артефактів для користувачів.

Деякі дослідники також вказують на проблеми та виклики, пов'язані з цифровою трансформацією. Вони наголошують на необхідності зближення

культурної і інформаційної політики для успішного впровадження цифрових технологій, а також на важливості міжгалузевої співпраці між різними галузями, такими як історія, архітектура, інформаційні технології та мистецтво.

Дослідження також вказують на потенціал створення віртуальних музеїв та площадок для популяризації історичних об'єктів серед широкого загалу. Вони підкреслюють важливість забезпечення доступності та інтерактивності цифрових платформ, які дозволяють користувачам активно взаємодіяти з історичною спадщиною.

Загалом, аналіз останніх досліджень та публікацій підкреслює актуальність та перспективність цифровізації історичних пам'яток України та створення віртуальних музеїв та площадок. Ця тема вимагає глибокого дослідження та інтердисциплінарної співпраці для досягнення максимального ефекту у збереженні та популяризації культурної спадщини.

Мета цієї наукової статті полягає в дослідженні та аналізі процесів цифровізації історичних пам'яток України. Головний акцент у статті робиться на розгляді можливостей та викликів, що виникають під час створення віртуальних музеїв, спрямованих на збереження, презентацію та вивчення історичних об'єктів. Досліджуючи вплив цифрової трансформації на підходи до збереження і популяризації культурної спадщини, стаття має за мету визначити, як ці нові технології впливають на сприйняття та роль архітектурних аспектів в контексті віртуальних просторів. В результаті дослідження позитивних аспектів впровадження віртуальних музеїв та площадок, стаття спрямована на виділення потенціалу та перспектив розвитку сучасного підходу до збереження культурної спадщини в Україні.

Згідно з даними ЮНЕСКО, в Україні після російського військового вторгнення протягом перших двох місяців пошкоджено або зруйновано 54 церкви, 26 історичних будівель та 14 культурних центрів, 15 пам'ятників, 11 музеїв та 7 бібліотек [4].

Процес цифровізації об'єктів культурної спадщини ретельно описаний в дослідженні Б. Тьєрса, М. Тюліга та К. Уотсона [7, р. 25]. Технічно, цифрове оцифрування в основному виконується за допомогою сканера або цифрової камери (іноді використовуються великі установки для фотозйомки з додатковим студійним освітленням). У спеціалізованих студіях фотозйомка проводиться із швидкістю 50–100 зображень на годину. Процес оцифрування є досить простим, що дозволяє студентам, стажерам та волонтерам легко справлятися з ним. Зображення зберігаються на серверах, обсяги яких постійно зростають у зв'язку з розвитком технологій та можливостей зберігання. Дані, що стосуються оцифрованих зображень і вводяться до систем керування колекціями, часто створюються вручну, але іноді використовуються технології оптичного розпізнавання символів, особливо для стандартизованих друкованих етикеток, створених до епохи цифровізації. Оцифрування переважно охоплює об'єкти культурної спадщини, які не мають аналогів у інших культурних закладах, або ті, що мають чітко визначені атрибути. Складніші об'єкти культурної спадщини, такі як клинописні таблички, наскельне мистецтво, археологічні об'єкти, потребують використання технік тривимірного моделювання, таких як лазерне сканування, фотограмметрія та інші складні методи [6]. Важливо відзначити, що тривимірна модель об'єкта культурної спадщини має інформаційну цінність, але вона зазвичай має значення в контексті конкретної мети, проекту або історичного контексту через обмеження, пов'язані з процесом створення цифрового зображення та технічними аспектами [5].

Створення віртуальних музеїв відкриває широкі можливості для використання інноваційних цифрових технологій. Віртуальні музеї можуть включати інтерактивні експозиції, де користувачі можуть досліджувати об'єкти з різних ракурсів, дізнаватися докладні деталі та вивчати історичний контекст через відтворені архівні матеріали.

Згідно з В. Кулиняком, збереження культурної спадщини стає можливим завдяки ефективному використанню сучасних інформаційних технологій. Цифрові колекції об'єктів культурної спадщини мають багатофункціональний характер і можуть сприяти вирішенню глобальних завдань, що стоять перед культурою в цілому. Відповідно до цього, надзвичайно важливим є зближення культурної та інформаційної політики в Україні, розробка єдиної методології, технологічних підходів та організаційних рішень [3].

Дослідники О. Баркова, В. Бабенко та А. Савич вказують на відсутність розвинуеного ринку програмного забезпечення в галузі культурної спадщини в Україні, незважаючи на глобальний попит на українських програмістів-розробників. Це ускладнює процес цифровізації національних пам'яток і утруднює їх інтеграцію у історичні та культурні ресурси. В Україні також існує дефіцит сучасних, інформативних, привабливих та актуальних цифрових технологій, і існуючі технології важко порівняти з провідними світовими моделями [1].

Одним із викликів цифрової реконструкції історичних пам'яток є необхідність дотримання вірності деталям та структурі об'єктів. При відтворенні архітектурних елементів важливо забезпечити історичну точність, оскільки неточності можуть призвести до неправильного сприйняття історичної цінності об'єкта.

Україна вже має успішні проекти з цифрової реконструкції історичних пам'яток, і Український культурний фонд (УКФ) грає важливу роль у фінансовій та практичній підтримці різних культурних проектів. У 2019 році УКФ спільно організував захід "Диджиталізація українського культурного надбання", де проводилось обговорення поліпшення процесу диджиталізації музейних колекцій та культурних пам'яток.

Проект «Древній Звенигород: брендинг і промоція Княжої Столиці» розроблений для популяризації археологічної пам'ятки - міста Звенигорода XI-XIII сторіччя. У рамках цього проекту була створена віртуальна 3D-модель міста, яке знаходиться приблизно за 25 км від Львова. У короткому ролику, тривалістю дві хвилини, демонструється вигляд міста на різних етапах його розвитку протягом 250 років.

Місто Звенигород існувало трохи більше двох століть, але було знищене ханом Батием у 1241 році. Археологічна пам'ятка була досліджена лише частково, тому було створено віртуальну 3D-модель, що відтворює можливий вигляд міста на різних етапах його історії. В цій моделі представлені княжий палац у різні століття, церкви столичного значення, будинки видатних бояр та загальна міська забудова.

Віртуальна реконструкція виявилася більш доступним та гнучким підходом порівняно з класичними реконструкціями, оскільки дозволяє легко внесення змін та оновлення моделі відповідно до нових досліджень. Ця якісна 3D-модель також надає можливість створити цікаву та інтерактивну експозицію. Майбутнім планом є використання цієї моделі для створення історико-культурного парку, що стане унікальним проектом для України.

Застосування віртуальних реконструкцій у галузі історії вимагає співпраці фахівців з різних галузей, таких як історики, археологи, архітектори та програмісти.



Головну роль в цьому відіграє історик, який спеціалізується на даному проєкті. Створення міждисциплінарного колективу є викликом, і історик, що займається віртуальною реконструкцією, повинен об'єднувати різні професійні навички, включаючи знання історії та інформаційних технологій [2, с. 62].

Для створення високоякісних віртуальних реконструкцій об'єктів культурної спадщини важливо використовувати передові методи та технології. Лазерне сканування та фотограмметрія дозволяють створювати точні 3D-моделі об'єктів і є основою для віртуальних реконструкцій. Завдяки цим методам навіть найдрібніші деталі можуть бути зафіксовані та відтворені з високою точністю.

Цифровізація історичних пам'яток через створення віртуальних музеїв та майданчиків відкриває нові можливості для вивчення та аналізу трендів, стилів та технік з різних історичних періодів. Це може бути корисним для дослідників, які можуть вдихновлятися минулими епохами для сучасних проєктів.

Цифрова трансформація історичних пам'яток України через створення віртуальних музеїв та майданчиків є важливим кроком в архітектурному та містобудівному контексті. Вона допомагає зберегти архітектурну спадщину, вивчати деталі об'єктів та досліджувати їхню історію з нових ракурсів. Віртуальні музеї та майданчики відкривають нові можливості для вивчення архітектурних аспектів та сприяють розвитку культурної освіти та наукових досліджень у галузі архітектури і містобудування.

#### ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

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*. [online] Львів. Україна, 14 червня 2019 р. Львів <https://www.dropbox.com/s/z94r0iq165hcdgl/Barkova%20Kulchytsky%20Kultura%20vs%20Technology%20Forum%20materials%20.pdf?dl=0>
2. Коцюбинська К., Баранський С. 3D-моделювання при відновленні історико-культурних цінностей. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, 3(1), 2020. С. 59–68.
3. Кулиняк, М. А. Цифрова культурна спадщина як феномен цифрової культури. *Культурологічний альманах*. 2020. (3), С. 218–227.
4. Порятунко культурної спадщини України. *Голос Америки*. URL: <https://www.golosameriki.com/a/saving-ukraine-culture/6565932.html>
5. Hindmarch, J., Terras, M., Robson, S.. On virtual auras. The cultural heritage object in the age of 3D digital reproduction. In Hannah Lewi, Wally Smith, Dirk vom Lehn, Steven Cooke (eds). *The Routledge International Handbook of New Digital Practices in Galleries, Libraries, Archives, Museums and Heritage Sites*, Routledge, 2020.
6. Koller D., Frischer B. and Humphreys G. Research challenges for digital archives of 3D cultural heritage models. *Journal on Computing and Cultural Heritage*. 2009. Vol. 2 Iss. 3, Dec.
7. Thiers B.M., Tulig M.C., Watson K.A. Digitization of the new york botanical garden herbarium. *Brittonia*. 2016. № 68(3). P. 24–33.

6.	<b>Врочинська Ганна</b> Сакральне мистецтво: між трактуванням традицій та стилістикою сьогодення (мистецький досвід Володимира Іванишина)	85
7.	<b>Ганусевич Наталія</b> Зібрання предметів культового значення в костелі св. Антонія і св. Юрія м. Збараж	90
8.	<b>Грузер Ірина</b> Колекція скляних виробів з фондової збірки НІАЗ «Кам'янець»	96
9.	<b>Дзензелюк Леся</b> Атрибуція сакральної документної пам'ятки	102
10.	<b>Дмитренко Алла</b> Ідеальна мета атрибуції культурних цінностей: традиційне і сучасне бачення	106
11.	<b>Донець Анастасія, Радзивілл Олена</b> Скульптура Іоана Предтечі в фондах Малієвецького обласного історико-культурного музею	113
12.	<b>Івахів Назарій</b> Сакральне мистецтво монастирів міста Дубна: археологічний матеріал XVI-XVII ст.	117
13.	<b>Клімашевський Андрій</b> «Весь світ – театр» у гендерних образах рекламного плакату Європи і Львова кінця XIX-поч XX ст. (на основі аналізу фондової збірки європейського плакату Музею етнографії та художнього промислу ІН НАНУ)	122
14.	<b>Кліш Андрій</b> Цифровізація історичних пам'яток України: створення віртуальних музеїв та майданчиків	125
15.	<b>Майба Ірина</b> Вишиваний великодній рушник: традиції, значення символів і кольорів, експонування (на базі фондової збірки Національного заповідника «Замки Тернопілля»)	129
16.	<b>Марголіна Ірина, Панченко Михайло</b> Доповнена реальність. Віртуальна реконструкція втраченого живопису домової церкви митрополичого будинку Софії Київської	136
17.	<b>Пігель Ірина, Льода Любов</b> Рукописні ірмологіони з бібліотеки НТШ: збереження, реставрація, консервація	145
18.	<b>Підставка Руслан</b> Сакральне мистецтво, як один з чинників туристичної привабливості краю (на прикладі чудотворної ікони «Богородиці Одигітрії» церкви положення ризи пресвятої Богородиці у Влахернському храмі с. Чумалі Збараської громади)	150