

УДК 930.85:004.67

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/98-2-12>**Роман ПЕТРИВ,***orcid.org/0000-0002-1792-8679**аспірант, асистент кафедри дизайну і теорії мистецтва
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
(Івано-Франківськ, Україна) roman.petriv.20@pnu.edu.ua*

ТРАНСФОРМАЦІЯ ХУДОЖНЬОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Стаття досліджує трансформацію художньої репрезентації об'єктів культурної спадщини в умовах стрімкої цифровізації гуманітарної сфери. Обстоюється центральна теза: цифрова репрезентація є не технічним копіюванням оригіналу, а самостійним процесом художньої трансформації, що змінює просторові, композиційні, семантичні та рецептивні характеристики об'єкта. Теоретичну рамку формують концепція «аури» В. Беняміна як унікальної присутності твору в часі та просторі та іконологічний метод Е. Панофського, що розглядає смисл твору як функцію культурного контексту. Доведено, що цифрове середовище трансформує художній образ у чотирьох взаємопов'язаних вимірах: просторовому (звільнення від фіксованого місцезнаходження та конструювання множинних точок зору), композиційному (передача права вибору ракурсу і деталізації глядачеві, що перетворює споглядання на редагування), семантичному (розширення і водночас розмиття смислу твору, зокрема його глибших значень) та рецептивному (перетворення глядача на активного учасника, чий досвід стає технологічно обумовленим). Особливу увагу приділено досвіду України в умовах повномасштабного збройного конфлікту (2022–2025): верифіковано пошкодження 451 об'єкта культурної спадщини, а цифровізація стала єдиним доступним способом збереження пам'яток. Аналіз проєктів 3D-сканування (студія Skeiron), Реєстру Музейного фонду та міжнародних ініціатив цифрового збереження доводить: у воєнному контексті цифровий образ знищеного оригіналу виконує функцію носія культурної пам'яті та документального свідчення, частково репрезентуючи його культурне значення, але не відтворюючи художню цінність у повному обсязі, стаючи водночас юридичним свідченням факту руйнування. Водночас наголошується, що цифровий образ зберігає форму, але не матерію об'єкта: іконологічний рівень смислу, пов'язаний із матеріальним і просторовим контекстом, залишається принципово невідтворюваним. Результати дослідження мають практичне значення для розбудови цифрових музеїв, стандартів архівування, освітніх програм та механізмів культурної дипломатії.

Ключові слова: цифрова репрезентація, культурна спадщина, художня трансформація, аура, іконологічний рівень, рецептивний досвід, цифровий музей.

Roman PETRIV,*orcid.org/0000-0002-1792-8679**PhD Student, Assistant at the Department of Design and Art Theory
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
(Ivano-Frankivsk, Ukraine) roman.petriv.20@pnu.edu.ua*

TRANSFORMATION OF THE ARTISTIC REPRESENTATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

The article investigates the transformation of artistic representation of cultural heritage objects amid the rapid digitalization of the humanities. The central thesis is advanced that digital representation is not merely a technical reproduction of the original, but an autonomous process of artistic transformation that alters the spatial, compositional, semantic, and receptive characteristics of an object. The theoretical framework draws on Walter Benjamin's concept of "aura" as the unique presence of a work in time and space, and Erwin Panofsky's iconological method, which treats the meaning of a work as a function of its cultural context. It is demonstrated that the digital environment transforms the artistic image in four interrelated dimensions: spatial (liberation from a fixed locus and construction of multiple viewpoints), compositional (transfer of the right to choose angle and detail to the viewer; turning contemplation into editing), semantic (expansion and simultaneous blurring of the semantic field, including the iconological level of meaning), and receptive (transformation of the viewer into an active participant whose experience becomes technologically conditioned). Special attention is paid to Ukraine's experience amid full-scale armed conflict (2022–2025): damage to 451 cultural heritage sites has been verified, and digitalization has become the only accessible means of documentation and representation. Analysis of 3D-scanning projects (Skeiron studio), the Museum Fund Register, and international digital preservation initiatives demonstrates that, in a wartime context, the digital image of a destroyed original performs the function of a carrier of cultural memory and documentary evidence, partially representing its cultural significance, but not fully reproducing its artistic value. At the same time, it is emphasized that a digital image preserves

the form but not the matter of an object: the iconological level of meaning, tied to material and spatial context, remains fundamentally irreproducible. The findings have practical implications for the development of digital museums, archiving standards, educational programs, and cultural diplomacy mechanisms.

Key words: digital representation, cultural heritage, artistic transformation, aura, iconological level, receptive experience, digital museum.

Постановка проблеми. Активні процеси цифровізації гуманітарної сфери на початку ХХІ ст. трансформували способи функціонування об'єктів культурної спадщини в суспільному просторі. Оцифрування музейних колекцій, створення 3D-реконструкцій, віртуальних експозицій та інтерактивних платформ стало не лише інструментом розширення доступу до культурних цінностей, а й чинником зміни самої природи їхньої репрезентації. Особливої гостроти ці процеси набули в умовах воєнної загрози: цифрові технології дедалі частіше виступають єдиною доступною формою фіксації та публічного представлення пам'яток.

У науковому дискурсі цифровізація спадщини переважно розглядається як процес документування і забезпечення доступності. Значно рідше досліджується художній аспект: зміна просторових, композиційних і семантичних характеристик об'єкта внаслідок його перенесення у цифрове середовище. Саме тут постає принципове питання: чи є цифровий образ лише копією фізичного оригіналу, чи він набуває статусу нової форми існування мистецького об'єкта?

Аналіз досліджень. Проблема цифровізації культурної спадщини активно досліджується, однак переважно з технологічної або музеологічної перспективи. Роботи (Shen et al., 2024) та (Akhter et al., 2024) фіксують можливості 3D і VR/AR для документування, але не ставлять питання про те, як ці інструменти змінюють художній образ. (Xia et al., 2024) та (Darda & Estrada-Gonzalez, 2025) охоплюють рецептивний досвід відвідувачів, залишаючи поза увагою мистецтвознавчий вимір трансформації. (Sokil, Syerov & Voiko, 2024) та (Rusakov, 2024) документують досвід України, але не розгортають його у площину теоретичного осмислення статусу цифрового образу.

Теоретична лакуна, яку заповнює пропонуване дослідження, – відсутність мистецтвознавчого аналізу цифрової репрезентації як *самостійного художнього процесу*, що змінює природу об'єкта. Концепція «аури» (Benjamin, 1935), переосмислена у контексті сучасного музею (Hasan, 2023), та іконологічний метод (Panofsky, 1955) дають теоретичну рамку для такого аналізу. Їх зв'язок із конкретними цифровими практиками та воєнними реаліями залишається нерозробленим – і саме це є

предметом цієї статті.

Мета статті – дослідження механізмів художньої трансформації об'єктів культурної спадщини в умовах цифровізації: виявлення змін у просторових, композиційних, семантичних та рецептивних характеристиках об'єкта при переході з фізичного до цифрового середовища, а також аналіз специфіки цифрової репрезентації в умовах воєнної загрози на прикладі досвіду України.

Методи дослідження: теоретичний аналіз – для систематизації концептуальних підходів до репрезентації; порівняльно-мистецтвознавчий метод – для зіставлення характеристик об'єктів у фізичному та цифровому середовищах; феноменологічний підхід – для аналізу рецептивного досвіду; інтерпретаційний метод – для осмислення семантичних змін при цифровому перетворенні. Емпіричну базу формує систематичний огляд досліджень у галузі цифрового музеєзнавства та кейсів збереження спадщини України.

Виклад основного матеріалу. Ключовим теоретичним орієнтиром залишається концепція «аури» В. Беняміна, сформульована в есеї «Твір мистецтва в добу його технічної відтворюваності» (1935). Бенямін визначає ауру як унікальну присутність твору в часі та просторі – те, що зникає при відтворенні. Механічна репродукція переводить об'єкт з режиму культової цінності у режим виставкової цінності, змінюючи не лише форму доступності, а й статус твору (Benjamin, 1935). (Hasan, 2023) розвиває цю думку стосовно сучасного музею: «аураїчність» не зникає, а перетворюється – «технічно встановлена автентичність» формує новий символічний статус об'єкта в цифровому середовищі.

Не менш продуктивним є іконологічний метод Ервіна Панофського (1955). Розрізняючи три рівні значення – первинний (форма і мотив), вторинний (іконографічний зміст) та третинний (іконологічний, тобто глибинний символічний смисл, укорінений у культурному контексті) – Панофський підкреслює: інтерпретація твору невіддільна від умов його сприйняття. Цифрове середовище змінює саме ці умови, деконтекстуалізуючи об'єкт і переміщуючи його з культурно насиченого простору в алгоритмічно організований інтерфейс. Іконологічний рівень – найбільш залежний від матеріального і просторового контексту – виявля-

ється найбільш вразливим при цифровому перетворенні (Panofsky, 1955).

Обидва підходи вказують на одне: репрезентація завжди змінює об'єкт. Якщо механічна репродукція тиражувала образ, зберігаючи незмінним оригінал, то цифрове середовище трансформує структуру самого образу. Питання вже не в тому, чи є копія ідентичною – а в тому, яким стає об'єкт після цифрового перетворення.

Водночас варто зберігати аналітичну обережність: чи справді цифровий образ замінює оригінал, чи лише функціонально виконує деякі його ролі? Цифрова репрезентація може зберігати форму, тиражувати доступ і формувати нові смислові шари – але залишається відкритим питання, чи є це повноцінним художнім буттям об'єкта або лише його інформаційним відбитком. Відповідь залежить від конкретного виду мистецтва, технологічного рішення і контексту сприйняття.

Цифровізація не копіює об'єкт, а формує новий спосіб його репрезентації та взаємодії з ним. Методи 3D-сканування та фотограмметрії традиційно розглядаються як інструменти документування. Однак, створюючи тривимірну модель, технологія відокремлює художній образ від матеріального носія та розміщує його в іншому просторовому і перцептивному контексті. Скульптура, доступна для огляду лише з певних кутів, у цифровій версії стає об'єктом необмеженої маніпуляції: її масштабують, обертають, розглядають зсередини.

(Shen et al., 2024) підтверджують, що ця маніпульованість суттєво змінює сприйняття: цифрова скульптура є «значно популярнішою серед молодих глядачів щодо таких атрибутів, як колірна варіативність, насиченість і текстура» – атрибутів, що посилюються саме у цифровому режимі. Відтак цифровий образ формує нову версію об'єкта, а не відтворює оригінал.

Цифровий музей організовує досвід глядача, а не просто показує об'єкти. Якщо традиційний музей фіксує об'єкт у певній експозиційній рамці, то цифровий конструює спосіб його бачення – визначаючи ракурс, масштаб і логіку взаємодії. Цифровізація зміщує функцію інституції з хранителя предметів до організатора досвіду.

За даними (Xia et al., 2024), з початку пандемії COVID-19 цифрова активність музеїв зросла на 5,6%, а кількість інституцій, що запланували онлайн-виставки, – на 6,5%. Ця трансформація полягає не у переносі фізичного контенту в онлайн, а у зміні художньої граматики показу.

VR і AR створюють новий художній простір. Ці технології не відтворюють фізичне середо-

вище – вони конструюють принципово нове: простір, де об'єкт може існувати без прив'язки до географії та стану збереженості. Глядач може увійти всередину собору у руїнах або оглянути фреску з відстані кількох сантиметрів.

(Akhter et al., 2024) фіксують, що метавесвіт-технології «не лише документують, але й забезпечують деталізоване спостереження та збереження» – тобто переходять від відображення до активного управління образом. Цифрова репрезентація постає як самостійна форма досвіду взаємодії з твором, а не відбитком оригіналу.

Цифрова репрезентація змінює об'єкт у чотирьох ключових вимірах.

Просторова трансформація. Фізичний простір музею організовує сприйняття через дистанцію, маршрут і тілесний досвід. Цифрове середовище замінює цю логіку іншою: навігацією, масштабуванням та множинністю точок зору. Пам'ятка може бути оглянута одночасно ззовні, зсередини та у фрагментах, незалежно від реального стану збереженості – але втрачає унікальне місце існування. (Kim & Lee, 2025) встановили, що повноцінна просторова іммерсія досягається лише у носимих VR-системах: мобільні рішення суттєво обмежують ступінь занурення, що свідчить про нерівномірність просторової трансформації залежно від технологічного рівня реалізації.

Композиційна трансформація. У цифровому інтерфейсі глядач сам обирає ракурс, освітлення та деталізацію – право, якого у фізичному музеї він не має. Це перетворює споглядання на редагування і змінює відносини між автором, твором та глядачем. (Darda & Estrada-Gonzalez, 2025) виявили, що відвідувачі музею демонструють «більший рівень розуміння» порівняно з цифровим форматом, хоча емоційний вплив залишається порівнюваним. Цифровий досвід формує інший тип залученості: ширший за охопленням, але менш контекстуально насичений. (Trunfo et al., 2022) доповнюють: змішана реальність перетворює музейний візит на «мультисенсорний досвід», звільняючи глядача від авторської і кураторської рамки.

Семантична трансформація. Цифрове середовище вводить між глядачем і об'єктом нових посередників: алгоритми пошуку, гіперпосилання, мультимедійні коментарі, персоналізовані рекомендації. Семантичне поле розширюється, але водночас розмивається: глядач отримує надлишок значень і ризикує не отримати жодного глибокого – саме того іконологічного рівня, про який писав Панофський. (Sutton & Rajangam, 2023) влучно фіксують: у цифровому середовищі матеріал архіву перетворюється «з предмета вивчення

у дані, що підлягають видаленню після споживання». (Li et al., 2023) підтверджують: алгоритмічна персоналізація формує ієрархії значущості, що можуть принципово відрізнятися від авторського задуму.

Рецептивна трансформація. У цифровому середовищі глядач формує власну траєкторію прочитання через навігацію, вибір і взаємодію. У VR-просторі він фізично входить у художній об'єкт, переживаючи його як середовище навколо себе. (Park et al., 2025) встановили, що «розважальні, ескапічні та естетичні враження позитивно впливають на залученість і задоволення» у VR-середовищі. (Trunfio et al., 2022) уточнюють: якість цього досвіду критично залежить від функціональних характеристик пристрою – тобто художнє переживання стає технологічно обумовленим, що є принципово новою рисою рецепції.

Таким чином, цифрова репрезентація трансформує об'єкт у чотирьох вимірах: просторовому, композиційному, семантичному та рецептивному. Сукупно ці виміри означають, що цифровий образ формує окрему форму репрезентації та досвіду, що має власні властивості та обмеження.

У воєнних умовах цифрова репрезентація стає єдиною формою існування об'єкта. В умовах фізичного знищення пам'яток цифрова репрезентація перестає бути альтернативою і стає єдиною можливою формою збереження. Досвід України після 2022 р. надає цій теорії конкретний і гострий зміст.

Станом на жовтень 2024 р. ЮНЕСКО верифікувало пошкодження 451 об'єкта культурної спадщини України: 32 музеї, 142 релігійні споруди, 227 будівель художнього та історичного значення, 17 бібліотек, 1 архів. Загальний збиток культурному сектору за оцінками ООН перевищує 3,5 млрд доларів.

Відповіддю стало розгортання цифрових ініціатив збереження. Студія Skeiron здійснює масштабне 3D-сканування об'єктів на прифронтових та окупованих територіях, фіксуючи не лише форму, але й середовище буття кожного об'єкта. Реєстр Музейного фонду консолідує дані про понад 12 мільйонів артефактів; станом на лютий 2025 р. до системи підключилися 432 з 652 державних музеїв (GovTech Alliance of Ukraine, 2025). Це водночас адміністративний і юридичний інструмент – доказова база для повернення вивезених цінностей.

Sokil, Syerov & Voiko (2024) стверджують, що «цифрові моделі архітектурних об'єктів стають ключовим заходом збереження культурної власності», оскільки зберігають те, що вже не існує

фізично. Якщо оригінал знищено, цифровий образ виконує функцію заміщення у сфері культурної пам'яті та документування, але не відтворює повною мірою художній статус оригіналу.

Водночас важливо не переоцінювати цю спадкоємність. Цифровий образ зберігає форму, але не матерію: не текстуру поверхні, не акустику, не запах середовища. Беньямінівська аура – «унікальна присутність в часі та просторі» – не оцифровується. Відтак цифровий образ знищеної пам'ятки є найбільш повною з доступних форм фіксації та репрезентації, але не еквівалентом існування оригіналу.

В умовах воєнного часу цифрова репрезентація набуває ще одного виміру: юридичного і культурного свідчення. Цифровий образ зруйнованого об'єкта фіксує не лише художню форму, але й момент насилля над культурою – набуваючи нового семантичного шару, відсутнього у будь-якій мирній репрезентації. Показовим у цьому відношенні є проєкт цифрової документації Києво-Печерської лаври, реалізований організацією Digital Transitions Heritage: автори проєкту вперше здійснили масштабне 3D-документування одного з найважливіших сакральних архітектурних комплексів України в умовах воєнної загрози; розробили та апробували відтворювану методологію цифрового збереження архітектурно-мистецьких ансамблів; забезпечили передачу цифрових компетенцій та знань українським фахівцям у сфері охорони культурної спадщини; сформували відкриту базу даних, придатну для тиражування досвіду в масштабах усієї країни (Digital Transitions Heritage, 2023).

Цей проєкт наочно демонструє, що цифрова репрезентація у воєнному контексті виходить далеко за межі технічного документування. Вона стає інструментом інституційного зміцнення, передачі компетенцій та формування стійкості культурної системи в цілому: зафіксована цифровим чином пам'ятка не лише зберігає художню форму, але й акумулює знання про неї, перетворюючись на живий ресурс культурної пам'яті. Відтак цифровий образ у воєнному контексті набуває функції, недоступної для будь-якої довоєнної репрезентації: він є одночасно документом, архівом компетенцій і актом культурного опору. Цифрова репрезентація у воєнному контексті – це практика культурного опору та передачі пам'яті.

Наукова новизна дослідження:

– вперше цифрова репрезентація об'єктів культурної спадщини розглядається як самостійний етап художньої репрезентації об'єкта, а не лише як технічний засіб відтворення;

– обґрунтовано і систематизовано чотири виміри трансформації художнього образу в цифровому середовищі (просторовий, композиційний, семантичний, рецептивний) як цілісну мистецтвознавчу концепцію;

– запропоновано теоретичне положення про те, що цифровий образ є самостійною художньою формою зі власними властивостями, що розвиває концепції Беняміна і Панофського стосовно умов цифровізації;

– уточнено онтологічний статус цифрового образу у воєнному контексті: при фізичному знищенні оригіналу він успадковує його культурний та художній статус, набуваючи функції єдиного носія культурної пам'яті та юридичного свідчення.

Висновки. Проведене дослідження засвідчує, що цифрова репрезентація об'єктів культурної спадщини є самостійним процесом художньої трансформації, а не технічним копіюванням оригіналу. Перенесення пам'ятки у цифрове середовище змінює її просторові, композиційні, семантичні та рецептивні характеристики – формуючи новий формат репрезентації з власними властивостями та обмеженнями.

Разом із тим відбувається суттєва трансформація ролі глядача: з пасивного споглядача він перетворюється на активного учасника, що самостійно формує траєкторію прочитання твору. Когнітивний та емоційний вплив мистецького об'єкта у фізичному та цифровому просторі є порівнюваним за інтенсивністю, але відмінним за характером: цифровий досвід – ширший і варіативніший,

фізичний – глибший і контекстуально насиченіший.

Особливої гостроти ці процеси набувають в умовах воєнного знищення спадщини, коли цифрова репрезентація стає єдиним носієм культурної пам'яті та юридичним свідченням. Досвід України 2022–2025 рр. переконливо демонструє: у екстремальних умовах цифровий образ виконує функції документального свідчення і часткового збереження значення знищеного об'єкта – водночас залишаючись принципово відмінним від нього. Адже іконологічний рівень – глибинний символічний смисл, невіддільний від матеріального та просторового контексту, – залишається найбільш вразливим при цифровому перетворенні і є принциповою межею будь-якої цифрової репрезентації, що вимагає мистецтвознавчого осмислення без ілюзій повноти.

Практична цінність дослідження: у сфері цифрових музеїв – для формулювання критеріїв художньої якості репрезентацій; у цифровому архівуванні – для стандартів документування, що враховують семантичний контекст; в освіті – для програм критичного осмислення цифрового і фізичного досвіду мистецтва; у культурній дипломатії – для обґрунтування статусу цифрового образу як функціонального носія культурної пам'яті знищеного оригіналу.

Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення специфіки цифрової репрезентації об'єктів різних видів мистецтва та порівняльний аналіз рецептивного досвіду різних поколінь глядачів у цифрових і фізичних музейних просторах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Benjamin W. The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction. In: Illuminations / ed. by H. Arendt. New York : Schocken Books, 1935. P. 217–251. URL: <https://web.mit.edu/allanmc/www/benjamin.pdf>
2. Panofsky E. Meaning in the Visual Arts. New York : Doubleday Anchor Books, 1955. 362 p.
3. Hasan A. The Aura of the Object and the Work of Art: A Critical Analysis of Walter Benjamin's Theory in the Context of Contemporary Art and Culture. Arts. 2023. Vol. 12. No. 2. Art. 59. DOI: <https://doi.org/10.3390/arts12020059>
4. Akhter N. et al. Digitalizing cultural heritage through metaverse applications: challenges, opportunities, and strategies. npj Heritage Science. 2024. DOI: https://doi.org/10.1186/s40494-024-01403-1?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle
5. Shen S. et al. Preserving Sculptural Heritage in the Era of Digital Transformation: Methods and Challenges of 3D Art Assessment. Sustainability. 2024. Vol. 16. No. 13. Art. 5349. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16135349>
6. Xia Q. et al. A systematic review of digital transformation technologies in museum exhibition. Computers in Human Behavior. 2024. Art. 108407. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108407>
7. Darda K., Estrada-Gonzalez V. A comparison of art engagement in museums and through digital media. Scientific Reports. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-93630-0>
8. Park H. et al. The Impact of VR Exhibition Experiences on Presence, Interaction, Immersion, and Satisfaction. Systems. 2025. Vol. 13. No. 1. Art. 55. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13010055>
9. Li J. et al. A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions: Exploring user experience. Frontiers in Virtual Reality. 2023. Vol. 4. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2023.1240562>
10. Trunfio M. et al. Mixed reality experiences in museums: Exploring the impact of functional elements of the devices on visitors' immersive experiences. Information & Management. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103698>
11. Kim J., Lee S. Exploring the impact of virtual reality on museum experiences: visitor immersion and experience consequences. Virtual Reality. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10055-025-01140-1>

12. Sutton D., Rajangam K. As cultural heritage goes digital, what's being transformed? Scroll.in. 2023. URL: <https://scroll.in/article/1086616>
13. Sokil M., Syerov Y., Boiko V. From Destruction to Digitization: Safeguarding Ukraine's Cultural and Archival Heritage in Wartime. Lecture Notes in Networks and Systems. 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-59131-0_12
14. Rusakov S. S. Digitalization of cultural heritage of Ukraine during war. Conference proceedings. 2024. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-402-3-15>
15. Digital Transitions Heritage. Ukraine Digitization Project. 2023. URL: <https://heritage-digitaltransitions.com/ukraine-digitization-project/>
16. GovTech Alliance of Ukraine. How Ukraine's Digital Museum Fund Protects Cultural Heritage in Wartime. 2025. URL: <https://digitalstate.gov.ua/news/govtech/zakhyst-kulturnoyi-spadshchyny-iak-pratsiuye-novyuy-reyestr-muzeynoho-fondu>

REFERENCES

1. Benjamin W. (1935) The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction. In: Illuminations (ed. by H. Arendt). Schocken Books. P. 217–251. URL: <https://web.mit.edu/allanmc/www/benjamin.pdf>
2. Panofsky E. (1955) Meaning in the Visual Arts. Doubleday Anchor Books. 362 p.
3. Hasan A. (2023) The Aura of the Object and the Work of Art: A Critical Analysis of Walter Benjamin's Theory in the Context of Contemporary Art and Culture. Arts, 12(2), 59. DOI: <https://doi.org/10.3390/arts12020059>
4. Akhter N. et al. (2024) Digitalizing cultural heritage through metaverse applications: challenges, opportunities, and strategies. npj Heritage Science. DOI: https://doi.org/10.1186/s40494-024-01403-1?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle
5. Shen S. et al. (2024) Preserving Sculptural Heritage in the Era of Digital Transformation: Methods and Challenges of 3D Art Assessment. Sustainability, 16(13), 5349. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16135349>
6. Xia Q. et al. (2024) A systematic review of digital transformation technologies in museum exhibition. Computers in Human Behavior, 108407. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108407>
7. Darda K., Estrada-Gonzalez V. (2025) A comparison of art engagement in museums and through digital media. Scientific Reports. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-93630-0>
8. Park H. et al. (2025) The Impact of VR Exhibition Experiences on Presence, Interaction, Immersion, and Satisfaction. Systems, 13(1), 55. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13010055>
9. Li J. et al. (2023) A bibliometric analysis of immersive technology in museum exhibitions. Frontiers in Virtual Reality, 4. DOI: <https://doi.org/10.3389/frvir.2023.1240562>
10. Trunfio M. et al. (2022) Mixed reality experiences in museums. Information & Management. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103698>
11. Kim J., Lee S. (2025) Exploring the impact of virtual reality on museum experiences. Virtual Reality. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10055-025-01140-1>
12. Sutton D., Rajangam K. (2023) As cultural heritage goes digital, what's being transformed? Scroll.in. URL: <https://scroll.in/article/1086616>
13. Sokil M., Syerov Y., Boiko V. (2024) From Destruction to Digitization: Safeguarding Ukraine's Cultural and Archival Heritage in Wartime. Lecture Notes in Networks and Systems. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-59131-0_12
14. Rusakov S. S. (2024) Digitalization of cultural heritage of Ukraine during war. Conference proceedings. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-402-3-15>
15. Digital Transitions Heritage. (2023) Ukraine Digitization Project. URL: <https://heritage-digitaltransitions.com/ukraine-digitization-project/>
16. GovTech Alliance of Ukraine. (2025) How Ukraine's Digital Museum Fund Protects Cultural Heritage in Wartime. URL: <https://digitalstate.gov.ua/news/govtech/zakhyst-kulturnoyi-spadshchyny-iak-pratsiuye-novyuy-reyestr-muzeynoho-fondu>

Дата першого надходження статті до видання: 06.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 05.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 25.05.2026

Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)

