

УДК 007:069]:351.85:004

Василь ОРИЩУК

аспірант кафедри публічної політики, Навчально-науковий інститут публічного управління та державної служби Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна), e-mail: voryshchuk@ukr.net
ORCID: 0000-0003-4362-2785

Наталія ЛАРІНА

кандидат педагогічних наук, доцентка кафедри публічної політики, Навчально-науковий інститут публічного управління та державної служби Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна), e-mail: natali.larina@ukr.net
ORCID: 0000-0001-5843-0765

Бібліографічний опис статті: Орищук, В., Ларіна, Н. (2023). Прогрес метавесвіту у сфері музейної справи як інструмент впровадження механізму державної політики цифрового розвитку. *Публічне управління та місцеве самоврядування*, 2, 74–82, doi: <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2023-2-10>

**ПРОГРЕС МЕТАВЕСВІТУ У СФЕРІ МУЗЕЙНОЇ СПРАВИ ЯК ІНСТРУМЕНТ
ВПРОВАДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ**

Сучасне суспільство невпинно перебуває у процесі цифрової трансформації, де вагому значенню надається концепція метавесвіту. У статті досліджено публікацій, що стосуються метавесвіту, зокрема його ролі у сфері музейної справи та впровадження механізму державної політики цифрового розвитку. Відповідно до обстежених джерел, метавесвіт визначається як цифрове середовище, яке поєднує реальний світ з віртуальним простором, відкриваючи нові можливості для розвитку культури, мистецтва, навчання та інших сфер тощо.

Актуальність дослідження обумовлена появою цифрових технологій та віртуальної реальності, які дозволили переосмислити підходи до музейної справи та розширити взаємодію з суспільством. Зростання цифрового розвитку вимагає ефективної державної політики для інклюзивного доступу до культурних цінностей. У цьому контексті метавесвіт виступає як передовий інструмент, що забезпечує віртуальний доступ до культурних скарбів, особливо важливий під час обмежень та конфліктних ситуацій. Також розгортання метавесвіту у музейній справі сприяє збереженню спадщини та новим формам освіти, привертаючи молодь до вивчення культурної спадщини та сприяючи творчому використанню цифрових інструментів. Враховуючи стрімкий розвиток цифрових технологій та важливість державної політики цифрового розвитку, впровадження метавесвіту у музейну справу стає надзвичайно актуальною, сприяючи доступності, інноваціям у навчанні та збереженню культурної спадщини.

Авторами статті було проаналізовано ключові аспекти впровадження метавесвіту в музейну справу, у контексті державної політики цифрового розвитку. Виокремлено, що ця політика створює необхідні засади для інноваційного піднесення та підвищення конкурентоспроможності культурної сфери та туризму. Наголошено на тому, що впровадження метавесвіту допомагає забезпечити віртуальний доступ до культурних цінностей та культурної спадщини, зокрема в умовах обмежень, пов'язаних із конфліктом та ризиком для традиційних музеїв.

Ключові слова: метавесвіт, цифровий розвиток, музейна справа, державна політика, культурна спадщина, інновації, туризм.

Vasyl ORYSHCHUK

Postgraduate Student at the Department of Public Policy of the Educational and Scientific, Institute of Public Administration and Civil Service of the Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine), e-mail: voryshchuk@ukr.net
ORCID: 0000-0003-4362-2785

Nataliia LARINA

PhD in Pedagogy, Associate Professor at the Department of Public Policy of the Educational and Scientific, Institute of Public Administration and Civil Service of the Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine), e-mail: natali.larina@ukr.net
ORCID: 0000-0001-5843-0765

To cite this article: Oryshchuk, V., Larina, N. (2023). Progres metavesvitu u sferi muzeinoi spravy yak instrument vprovadzhenia mekhanizmu derzhavnoi polityky tsyfrovoho rozvytku [Progress of the metaverse in the field of museums as a tool for implementing the mechanism of state policy of digital development]. *Public Administration and Local Government*, 2, 74–82, doi: <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2023-2-10>

PROGRESS OF THE METAVERSE IN THE FIELD OF MUSEUMS AS A TOOL FOR IMPLEMENTING THE MECHANISM OF STATE POLICY OF DIGITAL DEVELOPMENT

Modern society is constantly in the process of digital transformation, where the concept of the metaverse is of great importance. The article examines the publications related to the metaverse, in particular its role in the field of museums and the implementation of the mechanism of the state policy of digital development. According to the sources surveyed, the metaverse is defined as a digital environment that combines the real world with virtual space, opening up new opportunities for the development of culture, art, education and other areas, etc.

The relevance of the study is due to the emergence of digital technologies and virtual reality, which have made it possible to rethink approaches to museums and expand interaction with society. The growth of digital development requires effective public policy for inclusive access to cultural property. In this context, the metaverse acts as an advanced tool that provides virtual access to cultural treasures, especially important in times of restrictions and conflict. The deployment of the metaverse in museums also contributes to heritage preservation and new forms of education, attracting young people to study cultural heritage and promoting the creative use of digital tools. Given the rapid development of digital technologies and the importance of the state policy of digital development, the introduction of the metaverse in museums is becoming extremely relevant, promoting accessibility, innovation in education and preservation of cultural heritage.

The authors of the article analysed the key aspects of the introduction of the metaverse in museums in the context of the state policy of digital development. It is emphasised that this policy creates the necessary conditions for innovative development and increase of competitiveness of the cultural sphere and tourism. It is emphasised that the introduction of the metaverse helps to provide virtual access to cultural values and cultural heritage, in particular in the context of restrictions related to conflict and risk for traditional museums.

Key words: *metaverse, digital development, the museum field, public policy, cultural heritage, innovation, tourism.*

Актуальність проблеми. З появою цифрових технологій та віртуальної реальності (VR), сфера музейної справи отримала можливість переосмислити свої традиційні підходи та розширити границі взаємодії зі суспільством.

Цифровий розвиток вимагає ефективної державної політики для забезпечення інклюзивності та доступності культурних цінностей для всіх верств суспільства. Метавесвіт (метапростір), як передовий інструмент цифрового розвитку, може забезпечити віртуальний доступ до культурних скарбів та мистецьких шедеврів, незалежно від фізичного розташування. Це особливо важливо в умовах обмежень та небезпеки, викликаних повномасштабним вторгненням Російської Федерації на терени України, коли традиційні музеї можуть бути недоступні для широкої аудиторії або і взагалі зруйновані.

Окрім того, розгортання метавесвіту у музейній справі сприяє збереженню культурної спадщини та створенню нових форм взаємодії зі школярами, студентами та дослідниками. Він дозволяє віртуально відтворити важливі історичні події, створювати інтерактивні виставки та освітні платформи. Це

сприяє залученню молодого покоління до вивчення і пізнання культурної спадщини, а також стимулює розвиток творчого підходу до використання цифрових інструментів у культурі.

Отже, в контексті стрімкого розвитку цифрових технологій та зростаючої важливості державної політики цифрового розвитку, питання впровадження метавесвіту у музейну справу набуває особливої актуальності, сприяючи доступності, інноваційному навчанню та збереженню культурної спадщини для майбутніх поколінь.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У сучасному науковому та практичному дискурсі велику увагу привертає концепція метавесвіту, яка розглядається з різних перспектив і впливає на різні аспекти життя суспільства. Аналіз останніх досліджень та публікацій з цієї тематики надає можливість зрозуміти багатогранність та різноманітність цієї концепції, зокрема в контексті її впливу на сферу музейної справи та впровадження механізму державної політики цифрового розвитку.

За результатами наукових досліджень Костенко О. та Маньгора В. (Костенко, Маньгора, 2022), питання правового регулювання

використання аватарів та штучного інтелекту у метавсесвіті набуває важливості, оскільки воно визначає контур юридичних перспектив в цій області. За допомогою Google Trends (Google Trends) можна визначити динаміку інтересу громадськості до концепції метавсесвіту, виявити зростання популярності та зрозуміти масштаби цього явища.

Висвітлюючи практичні застосування метавсесвіту, дослідження Чжан та ін. (Metaverse for Cultural Heritages, с. 3730, 2022) вказує на потенціал цієї концепції для збереження та популяризації культурних спадщин. Стаття на Binance Academy (Що таке Метавсесвіт?) пропонує загальний огляд метавсесвіту, який розкриває ключові аспекти його впливу на сучасне суспільство. Експертне думка, представлена на The Art Newspaper (What is the metaverse and why does it matter to the art world?), свідчить про значущість метавсесвіту для сфери мистецтва та культури.

За допомогою технології Web3, як вказано в дослідженні Парасоль М. (Parasol, 2022), метавсесвіт може забезпечити покращення функціонування музеїв, розширити їх можливості та залучити більше відвідувачів. Аналіз впливу метавсесвіту на навчання, зроблений Буровим О. (Буров, 2023), підкреслює позитивний ефект віртуального навчального середовища на реальне життя.

Дослідження Ченг та ін. (Exploring the metaverse in the digital economy..., 2022) розглядають метавсесвіт як чинник цифрової економіки, що відкриває нові можливості та потребує подальшого дослідження. За міркуваннями в науковій праці Бухаліс та ін. (Buhalis, с. 104724, 2023), метавсесвіт має потенціал революціонізувати туристичний менеджмент та маркетинг.

Дослідження Чжан та ін. (The metaverse in education, 2022) виділяють використання метавсесвіту у сфері освіти, акцентуючи увагу на визначенні концепції, її можливостях та перспективах для майбутніх досліджень.

Всі ці аспекти вказують на важливість дослідження та розуміння метавсесвіту в контексті сучасних суспільних, культурних та економічних реалій. Подальші дослідження можуть спрямовуватися на глибше вивчення концепції метавсесвіту та визначення ефективних стратегій впровадження в різних сферах суспільства.

Визначення мети дослідження. Метою даного дослідження є аналіз прогресу метавсесвіту у сфері музейної справи як ключового інструменту для ефективного впро-

вадження механізму державної політики цифрового розвитку. Виходячи з мети були поставлені такі завдання: визначити роль та вплив метавсесвіту на розвиток музейної сфери з урахуванням сучасних технологічних досягнень; з'ясувати, як використання цифрових інструментів та метавсесвіту може сприяти збільшенню доступності культурної спадщини, підвищенню інтерактивності експозицій та залученню аудиторії; дослідити, як прогрес метавсесвіту у музейній справі може відповідати та сприяти реалізації цифрової політики держави, спрямованої на розвиток технологій та впровадження інновацій.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Останнім часом набуває популярності концепція метапростору (метавсесвіту, метасвіту) – широкомасштабної тривимірної мережевої платформи, що існує незалежно і завжди, сполучаючи в собі віртуальний та фізичний світи (див. рис. 1, рис. 2). Цей метапростір охоплює 4D просторово-часовий континуум, де взаємодія між людиною та комп'ютером формує економічну цінність. Він використовує різноманітні технології, такі як мережеві та обчислювальні, Інтернет речей, блокчейн, взаємодію людина-комп'ютер, штучний інтелект, а також віртуальну та доповнену реальність, візуалізацію і інше.

Метапростір культурної спадщини концентрується на обробці інформації, яка стосується матеріальних та нематеріальних аспектів культурної спадщини. Ця інформація не лише використовується для збору, зберігання, презентації, обміну та збереження даних, але й служить для відновлення, моніторингу, захисту, повторного пошуку та передачі культурної спадщини (Metaverse for Cultural Heritages, с. 3730, 2022).

Метасвіт – це термін, який використовується для опису віртуального всесвіту, створеного конвергенцією декількох віртуальних світів, доповненої реальності та інтернету. По суті, це колективний віртуальний спільний простір, створений конвергенцією різних цифрових технологій. Очікується, що метасвіт стане новою платформою для соціальної взаємодії, комерції та розваг (Що таке Метавсесвіт?).

У цьому метасвіті користувачі можуть створювати та імпортувати різноманітні цифрові товари, зокрема NFT. Деякі метапростори, такі як Cryptovoxels, здобувають популярність серед художніх галерей та музеїв, включаючи Музей сучасного мистецтва Сан-Франциско (What is the metaverse and why does it matter to the art world?). Більше того, метапростори, які оживлюють історичні місця, можуть визначити

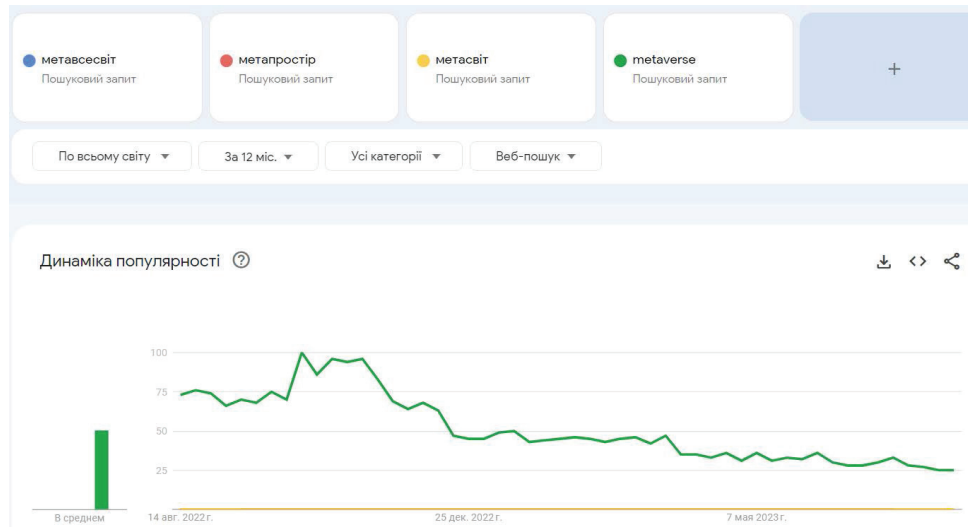


Рис. 1. Популярність теми у порівнянні за різними дефініціями «метавесвіт», «метаппростір», «метасвіт», «metaverse» в пошуковикі Google за 12 місяців
 Джерело (Google Trends)

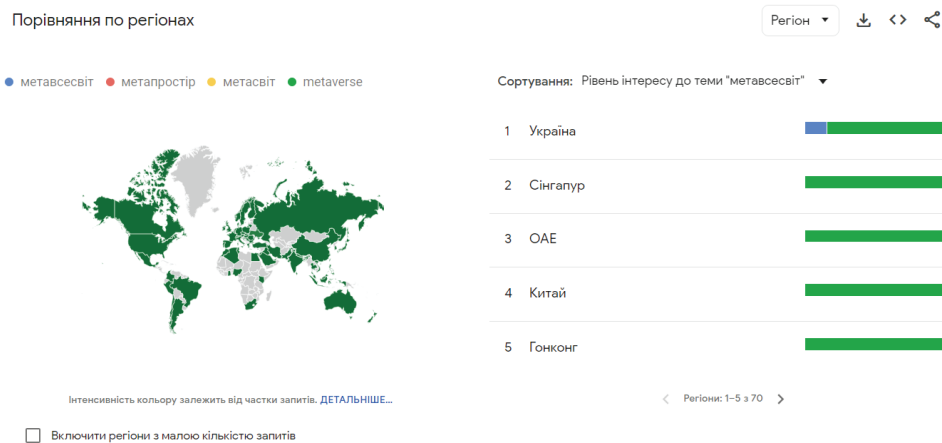


Рис. 2. Популярність теми у порівнянні за різними дефініціями «метавесвіт», «метаппростір», «метасвіт», «metaverse» по регіонам в пошуковикі Google за 12 місяців
 Джерело (Google Trends)

нові тренди в сфері туризму та навіть переосмислити історичні факти (Parasol). Зростаюча популярність метапросторів може стати істотною для художників, культурних ентузіастів та музеїв, відкриваючи нові можливості для взаємодії та розвитку.

Метапростір, ця захоплююча концепція, в якій віртуальний світ співіснує з реальністю, розкриває перед нами ряд особливостей:

– Він втілює в собі взаємодію між людьми, а також з віртуальними об'єктами та персонажами.

– Метапростір має безмежний потенціал в різних сферах, таких як навчання, розваги, робота та спілкування.

– Незважаючи на ранні стадії розвитку, він має здатність змінити наше сприйняття цифрового світу та спосіб взаємодії з ним.

На сьогодні метапростір вже набуває життя завдяки кільком проектам і компаніям, які досліджують його різні аспекти. Серед них – ігрові платформи віртуальної реальності, соціальні медіа-платформи та віртуальні світи на основі блокчейну. Майбутні наслідки метапростору для суспільства, такі як переформатування форм праці, еволюція соціальних норм і нові економічні системи, мають значимі наслідки. Значущі питання, які виникають, стосуються приватності, безпеки та управління

в цьому віртуальному просторі (Що таке Метавесвіт?).

Узагалі, метапростір має потужний потенціал змінити нашу спільну взаємодію один з одним та із цифровим світом, відкриваючи перед нами нові горизонти можливостей, виявити свою корисність в різних сферах, наступні приклади це демонструють:

– **Освіта:** Метавесвіт може слугувати платформи для створення віртуальних навчальних середовищ, де студенти зможуть вивчати різні предмети у більш інтерактивному та захопливому форматі.

– **Розваги:** Метавесвіт може бути використаний для створення віртуальних світів, де люди матимуть змогу грати в ігри, переглядати фільми, слухати музику та проводити час у компанії друзів.

– **Робота:** Метавесвіт може послужити платформою для створення віртуальних робочих місць, де люди з різних куточків світу зможуть працювати разом.

– **Спілкування:** Метавесвіт може створювати віртуальні зустрічні місця, де люди можуть взаємодіяти один з одним у більш інтимній та захопливій формі.

На світовому рівні, декілька країн вже вклали значні ресурси у розвиток метапростору, як показано у таблиці 1 (див. табл. 1).

В кожній країні розвиток метапростору все ще знаходиться на ранніх стадіях, і в цьому процесі виникає ряд проблем, які потребують вирішення. Наприклад, однією з ключових вимог є забезпечення конфіденційності та безпеки користувачів. Також важливим завданням є створення інтероперабельності між різними метаплатформами, що дозволить їм взаємодіяти ефективно та безперешкодно. Крім того, необхідно розробити справедливу та прозору структуру управління метасвітом, щоб забезпечити збалансованість інтересів різних учасників.

У своїй праці, науковець Олександр Буров узагальнюючи інформацію наводить шість шляхів, які демонструють позитивний вплив метавесвіту на освіту (див. рис. 3). Це є прикладом того, як метавесвіт націлений на соціалізацію людей у синтетичному віртуальному середовищі, де можливість взаємодії і спілкування відкриває нові горизонти для покращення освіти та збагачення досвіду (Буров, с. 13, 2023).

Таблиця 1

Інвестиції та проекти в розвитку метапростору: порівняння за країнами

Країна	Проекти/Ініціативи
Сполучені Штати Америки (США)	Концепція Metaverse виникла на території США. Сучасності свідчить про існування численних компаній, які активно працюють над подібними технологіями, такими як доповнена та віртуальна реальність (AR та VR). Крім цього, в Сполучених Штатах Америки широко впроваджуються метавесвіти в різних сферах: від ігрового сегмента до дистанційного та інтерактивного навчання, а також віртуальних екскурсій.
Республіка Корея (Південна Корея)	Уже тривалий період часу суспільство Південної Кореї активно розглядає можливість переходу до повноцінного цифрового формату. Тільки на цей рік заплановано виділити понад 170 мільйонів доларів фінансування для розвитку кіберпростору. Цей крок сприятиме перенесенню соціальних аспектів у віртуальний світ, а також підштовхне росту робочих місць та бізнесу, пов'язаного з Metaverse. Крім цього, уряд Південної Кореї розраховує на те, що це заохочує молодих спеціалістів продовжувати освіту в цьому напрямку. Остаточною ціллю Сеула (столиці Південної Кореї) є створення віртуальної екосистеми до 2026 року, яка охоплює всі сфери, включаючи культуру, економіку, освіту та туризм.
Японія	Поза використанням метавесвіту для навчання програмування та розробки відеоігор, Японія також ретельно слідкує за головними тенденціями у сфері кіберпростору та постійно прагне відкривати нові застосування. З минулого року уряд цієї країни рішуче збільшив обсяг інвестицій у незамінні токени та метавесвіт, і активно просуває концепцію Web 3.0. Усі ці аспекти послужили основою для цифрової трансформації Японії.
Китайська Народна Республіка (Китай)	У Китаї ідея метавесвіту активно обговорюється в Інтернеті та ЗМІ загалом. Тут діє кілька провідних компаній, які будують свій бізнес навколо концепції метавесвіту. Популярність цієї ідеї зростає не тільки в освітньо-науковій галузі, але й в інших сферах, таких як архітектурне планування, інженерія та інші аспекти суспільного життя.

Джерело: таблиця сформована авторами на основі аналізу джерела (Що ми знаємо про метавесвіт та яка з нього користь?)

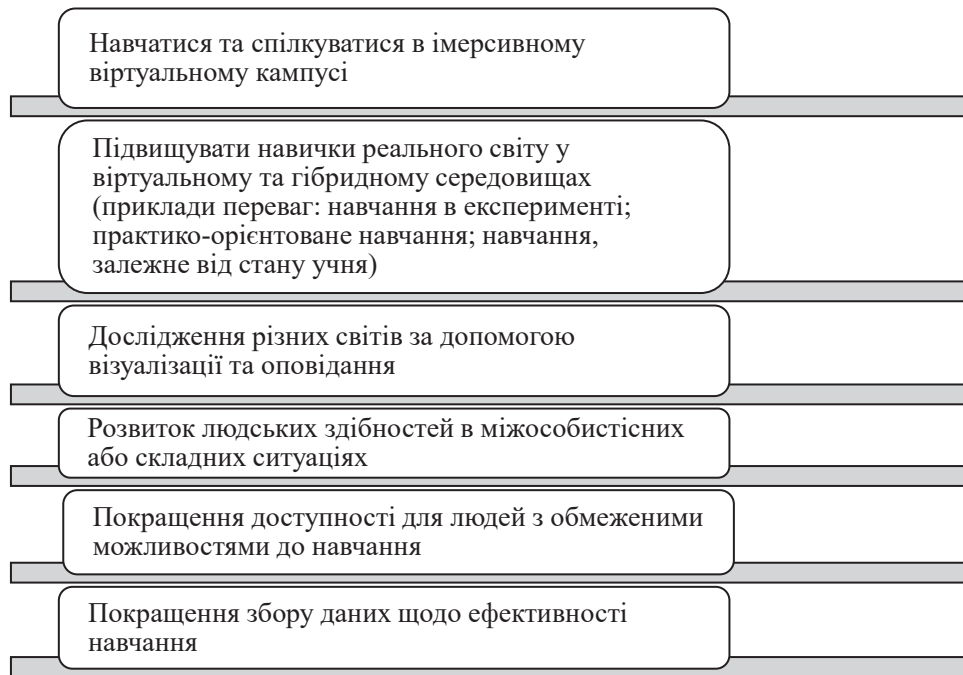


Рис. 3. Шляхи, які демонструють позитивний вплив метавсесвіту на освіту

Джерело: розроблено на основі джерела (Буров, с. 13, 2023)

Метавсесвіт є ключовим поняттям у сучасному цифровому світі, яке влаштовує містичний міст між реальністю та віртуальністю, надаючи нам можливість переосмислити наше сприйняття та взаємодію з навколишнім середовищем. Завдяки розширеним можливостям штучного інтелекту, віртуальної реальності, розширеної реальності та блокчейн технологій, метавсесвіт втілюється в реалістичний імерсивний досвід. Цей простір пропонує новий вимір для спілкування, навчання, розваг та бізнесу, змінюючи комунікацію в інтерактивний, відчутний та емоційно насичений процес (Exploring the metaverse in the digital ecomomy..., 2022).

Водночас метавсесвіт поєднує реальність та віртуальність, змінюючи наше сприйняття та взаємодію з навколишнім середовищем. Завдяки розширеним можливостям штучного інтелекту, віртуальної реальності, розширеної реальності та блокчейн технологій, метавсесвіт стає реалістичним імерсивним досвідом. Він надає нові можливості для спілкування, навчання, розваг та бізнесу, перетворюючи комунікацію в інтерактивний та емоційно насичений процес.

Особливо важливим аспектом розвитку метавсесвіту є його вплив на музейну справу. Він може революціонізувати традиційний музейний досвід, дозволяючи взаємодіяти з історією, культурою та мистецтвом у захоплю-

ючому форматі. Завдяки AR та VR технологіям, експонати оживають у віртуальних просторах, а екскурсії дозволяють подорожувати музеями з будь-якого куточка світу.

Музеї можуть використовувати метавсесвіт для створення нових і інноваційних способів взаємодії з відвідувачами. Ось деякі приклади того, як метавсесвіт можна використовувати в музейній справі (див. табл. 2): віртуальні екскурсії, інтерактивні експонати, освітні програми, спільнота (Metaverse for Cultural Heritages, с. 3730, 2022).

Оцифрування культурної спадщини з використанням метаверсійних технологій допоможе у популяризації, поширенні та успадкуванні традиційної культурної спадщини. Як зазначають дослідники в статті «Метавсесвіт для культурної спадщини», «...культурна спадщина як цілісність складається з форм, конотацій та інформації, що змінюється в часі. Вони можуть бути представлені в різних формах, обрисах, структурах і формах вираження. Культурна спадщина містить конотації та багаті знання, включаючи історичні знання, культурні знання, знання змісту та науково-технічні знання. Еволюційна інформація може успадковуватися в різний час, що може змінювати її форму і збагачувати конотативні знання. Таким чином, визначення основ культурної спадщини має важливе значення для розробки структури метапростору культурної спадщини. Хороший дизайн

Використання метавсесвіту в музейній справі: напрямки та приклади

Напрямки	Приклади
Віртуальні екскурсії	Музеї можуть використовувати метавсесвіт для створення віртуальних турів по своїх експозиціям. Це дозволить відвідувачам відвідати музеї з будь-якої точки світу.
Інтерактивні експонати	Метавсесвіт можна використовувати для створення інтерактивних експонатів, які дозволять відвідувачам вивчати матеріали в більш захопливій і пізнавальній формі.
Освітні програми	Музеї можуть використовувати метавсесвіт для проведення освітніх програм, які будуть доступні для відвідувачів з будь-якої точки світу.
Спільнота	Метавсесвіт може використовуватися для створення спільноти людей, які цікавляться музеями. Це дозволить відвідувачам спілкуватися один з одним.

Джерело: таблиця сформована авторами на основі аналізу джерел (Metaverse for Cultural Heritages, с. 3730, 2022; Що таке Метавсесвіт?)

метапростору потенційно може запропонувати економічно ефективні рішення для збереження і захисту культурної спадщини. Він може покращити користувацький досвід і створити стійкий інтерес через взаємодію між відвідувачами і культурною спадщиною» (Metaverse for Cultural Heritages, с. 3730, 2022).

Одним із найбільших плюсів метавсесвіту у музейній справі є доступність культурної спадщини для широкої аудиторії. Віртуальні музеї дозволяють досліджувати культурні цінності без обмежень фізичної присутності. Однак, виклики стосуються збереження та безпеки віртуальних музейних експонатів, а також необхідності розробки нових підходів та стандартів для метавсесвіту.

Існує реальна потреба у створенні цілісного розуміння оцифрування культурної спадщини для вивчення об'єктів, фіксації та відтворення не лише візуальної та структурної інформації, але й історій та досвіду (через мовні дані), разом з їхнім культурним та соціально-історичним контекстом, а також їхньою еволюцією в часі. Такий підхід дозволить зберегти багатство культурної спадщини для майбутніх поколінь та надати їм можливість поглибленого вивчення.

Процес оцифрування і відтворення культурної спадщини у метавсесвіті вимагає не лише використання візуальних та аудіо-візуальних технологій, але й впровадження сучасних методів обробки даних, включаючи аналіз тексту та семантичних зв'язків. Такий підхід допоможе створити повний та багатогранний контекст для розуміння об'єктів культурної спадщини та їхньої ролі в суспільстві.

Узагалі, метавсесвіт є інноваційною технологією, яка змінює спосіб сприйняття світу та взаємодії між людьми. Ця концепція має особливе значення в музейній справі, де вона відкриває нескінченні можливості для створення

емоційних, інтерактивних та доступних досвідів для всіх категорій відвідувачів. Метавсесвіт дозволяє перетворити стандартний музейний досвід на щось більше ніж просте спостереження – це можливість взаємодії з культурною спадщиною та історією через іммерсивні форми взаємодії. Такий підхід відкриває двері до нових методів навчання, розваг та сприйняття культурних цінностей, роблячи цей досвід більш запам'ятовуваним та значущим.

Проте, разом з безсумнівними перевагами, використання метавсесвіту в музейній справі також пов'язане з певними загрозами. Одна з найбільших проблем стосується збереження та безпеки віртуальних музейних експонатів. Цифрова інфраструктура може бути підвернута кібератакам, що може призвести до втрати цінних даних або навіть порушення інтерактивних досвідів відвідувачів. Безпека даних, аутентифікація та захист від несанкціонованого доступу стають насущними питаннями в цьому контексті (Buhalis, с. 104724, 2023).

Крім того, необхідно розробити нові підходи та стандарти для метавсесвіту. Інтерфейси, взаємодія та управління цифровими музейними досвідами мають бути спроектовані таким чином, щоб їх користування було інтуїтивним та доступним для різних категорій користувачів. Оптимізація процесу взаємодії в метавсесвіті та забезпечення відповідності його потребам різних груп відвідувачів є ключовим завданням, яке потребує постійної уваги та досліджень.

Варто відзначити, що швидка цифровізація суспільства без адекватного реагування та регулювання нових соціальних відносин у метавсесвіті може призвести до порушення прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб. Це може негативно вплинути на різні аспекти суспільного, правового, економічного

та політичного життя як на рівні країни, так і на міжнародному рівні (Костенко, 2022).

Таким чином, хоча метавсесвіт пропонує великі можливості для збагачення музейного досвіду та доступу до культурної спадщини, важливо враховувати його потенційні ризики та працювати над їхнім вирішенням для забезпечення якісного та безпечного досвіду для відвідувачів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Метавсесвіт є інноваційною концепцією, яка відкриває перед сучасними суспільствами широкий спектр можливостей для взаємодії, навчання та розвитку віртуальних середовищ. Ця концепція дозволяє зблизити реальний світ з віртуальним, покращуючи сприйняття інформації та взаємодію користувачів. Реалізація метавсесвіту має значний потенціал в різних сферах, зокрема

в культурній спадщині та музейних справах, де він може сприяти покращенню доступності до цінних ресурсів та залученню нових аудиторій.

Метавсесвіт також може ефективно підтримати реалізацію державної політики цифрового розвитку, сприяючи створенню інноваційних продуктів і послуг, покращенню ділового середовища та підвищенню конкурентоспроможності. Однак, необхідно бути пильними до можливих негативних наслідків, таких як зменшення відвідування традиційних музеїв або залежність від цифрових технологій.

Метавсесвіт відкриває перед суспільством багато перспектив для інноваційного розвитку у різних сферах. Однак, для досягнення позитивних результатів необхідно провести більше досліджень та врахувати різні аспекти, включаючи технічні, соціокультурні, правові та етичні.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Костенко О. В., Маньгора В. В. Метавсесвіт: правові перспективи регулювання застосування аватарів та штучного інтелекту. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 2. С. 102–105. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-2/23> (дата звернення: 15.08.2023).
2. Google Trends. *Google Trends*. URL: <https://trends.google.com/> (дата звернення: 14.08.2023).
3. Metaverse for Cultural Heritages / X. Zhang et al. *Electronics*. 2022. Vol. 11, no. 22. P. 3730. URL: <https://doi.org/10.3390/electronics11223730> (date of access: 15.08.2023).
4. Що таке Метавсесвіт? | Binance Academy. *Binance Academy*. URL: https://academy.binance.com/uk/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleleadsxacademy&utm_source=googleadwords_int&utm_medium=cpc&ref=HDYAHEES&gad=1&gclid=Cj0KCQjw27mhBhC9ARIsA-IFsETHydhVAXGB7D-PZF_y6UggXSCElqghvjr5SGxc2VF-qroHBDajQGSsaAnGoEALw_wcB (дата звернення: 14.08.2023).
5. What is the metaverse and why does it matter to the art world? Experts weigh in and predict its future impact. *The Art Newspaper – International art news and events*. URL: <https://www.theartnewspaper.com/2022/01/28/what-is-the-metaverse-and-why-does-it-matter-to-the-art-world-experts-weigh-in-and-predict-its-future-impact> (date of access: 14.08.2023).
6. Parasol M. Museums in the metaverse: How Web3 technology can help historical sites. *Cointelegraph*. URL: <https://cointelegraph.com/news/museums-in-the-metaverse-how-web3-technology-can-help-historical-sites> (date of access: 14.08.2023).
7. Що ми знаємо про метавсесвіт та яка з нього користь? – МНТУ. *МНТУ*. URL: <https://istu.edu.ua/що-ми-знаємо-про-метавсесвіт-та-яка-з-нього-користь/> (дата звернення: 14.08.2023).
8. Буров О. Ю. Синетичне навчальне середовище та метавсесвіт: віртуальні засоби та реальне життя. *Цифрова трансформація освіти України в умовах воєнного стану*: матеріали звіт. наук. конф. Ін-ту цифровізації освіти НАПН України, м. Київ, 24 лют. 2023 р. Київ, 2023. С. 12–17. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/735053/2/Збірник%20тез%20звітної%202023%20фін-1.pdf#page=12> (дата звернення: 15.08.2023).
9. Exploring the metaverse in the digital economy: an overview and research framework / X. Cheng et al. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*. 2022. URL: <https://doi.org/10.1108/jebde-09-2022-0036> (date of access: 14.08.2023).
10. Buhalis D., Leung D., Lin M. Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*. 2023. Vol. 97. P. 104724. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724> (date of access: 14.08.2023).
11. The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics / X. Zhang et al. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016300> (date of access: 14.08.2023).

REFERENCES:

1. Kostenko, O.V., & Manhora, V.V. (2022). Metavsesvit: pravovi perspektyvy rehuliuвання zastosuvannya avatariv ta shtuchoho intelektu [Metaverse: legal prospects of regulation application of avatars and artificial intelligence]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal [Juridical scientific and electronic journal]*, (2), 102–105. <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-2/23>. [in Ukrainian]
2. *Google trends*. (n.d.). Google Trends. Retrieved from: <https://trends.google.com/>. [in English]
3. Zhang, X., Yang, D., Yow, C. H., Huang, L., Wu, X., Huang, X., Guo, J., Zhou, S., & Cai, Y. (2022). Metaverse for cultural heritages. *Electronics*, 11(22), 3730. <https://doi.org/10.3390/electronics11223730>. [in English]
4. *Shcho take metavsesvit? [What is a metaverse?]* *Binance Academy*. (2021, September 21). Binance Academy. academy.binance.com. Retrieved from: https://academy.binance.com/uk/articles/what-is-the-metaverse?utm_campaign=googleadsxacademy&utm_source=googleadwords_int&utm_medium=cpc&ref=HDYAHEES&gad=1&gclid=Cj0KCQjw27mhBhC9ARIsAIFsETHydh-VAxGB7D-PZF_y6UggXSCelqghvjr5SGxc2VF-qroHBDajQGSsaAnGoEALw_wcB. [in Ukrainian]
5. *What is the metaverse and why does it matter to the art world? Experts weigh in and predict its future impact*. (2022, January 28). The Art Newspaper – International art news and events. [theartnewspaper.com](https://www.theartnewspaper.com). Retrieved from: <https://www.theartnewspaper.com/2022/01/28/what-is-the-metaverse-and-why-does-it-matter-to-the-art-world-experts-weigh-in-and-predict-its-future-impact>. [in English]
6. Parasol, M. (2022, April 10). *Museums in the metaverse: How Web3 technology can help historical sites*. Cointelegraph. cointelegraph.com. Retrieved from: <https://cointelegraph.com/news/museums-in-the-metaverse-how-web3-technology-can-help-historical-sites>. [in English]
7. *Shcho my znaiemo pro metavsesvit ta yaka z noho koryst? [What do we know about the metaverse, and what are its benefits?]* – *MNTU [ISTU]*. (n.d.). *MNTU [ISTU]*. istu.edu.ua. Retrieved from: <https://istu.edu.ua/що-ми-знаємо-про-метавсесвіт-та-яка-з-нього>. [in Ukrainian]
8. Burov, O.Yu. (2023). Synetychne navchalne seredovyshche ta metavsesvit: Virtualni zasoby ta realne zhyttia [Synetic learning environment and metaverse: Virtual environments and real life]. In *Tsyfrova transformatsiia osvity Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Digital transformation of Ukrainian education under martial law]* (pp. 12–17). ITsO NAPN Ukrainy [Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine]. <https://lib.iitta.gov.ua/735053/2/Збірник%20тез%20звітної%202023%20фін-1.pdf#page=12>. [in Ukrainian]
9. Cheng, X., Zhang, S., Fu, S., Liu, W., Guan, C., Mou, J., Ye, Q., & Huang, C. (2022). Exploring the metaverse in the digital economy: An overview and research framework. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*. <https://doi.org/10.1108/jebde-09-2022-0036>. [in English]
10. Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724>. [in English]
11. Zhang, X., Chen, Y., Hu, L., & Wang, Y. (2022). The metaverse in education: Definition, framework, features, potential applications, challenges, and future research topics. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1016300>. [in English]