



СЕРІЯ «Державне управління»

УДК 351.85/008:069.5

[https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-11\(17\)-241-258](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-11(17)-241-258)

Антонова Людмила Володимирівна доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри обліку і аудиту, Чорноморський національний університет ім. П. Могили, вул.68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54000, тел.: (80512) 76-92-87, <https://orcid.org/0000-0003-2975-6453>

Гололобов Сергій Миколайович кандидат наук з державного управління, доцент за наказом кафедри івент-менеджменту та соціальних комунікацій, Відокремлений підрозділ «Миколаївська філія Київського національного університету культури і мистецтв», вул.Декабристів, 17, м. Миколаїв, 54000, тел.: (80512) 47-00-11, <https://orcid.org/0000-0002-6283-003X>

МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ МУЗЕЙНОЇ СПРАВИ

Анотація. У статті здійснено системне дослідження та теоретичне обґрунтування механізмів реалізації конкретних аспектів державної політики цифрового розвитку, зокрема використання блокчейн-технологій, для досягнення покращення управління та доступності об'єктів культурного призначення у музейній справі. Методологія дослідження базується на комплексному аналізі вже існуючих механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи, вивченні передових практик зарубіжних країн у галузі використання блокчейн-технологій для забезпечення і підвищення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях, та оцінці їхнього потенціалу у контексті української музейної справи. Результати дослідження розкривають потенціал використання блокчейн-технологій у музейній галузі, вказуючи на можливості підвищення рівня збереження та доступності об'єктів культурного призначення. Окрім цього, у статті проаналізовано існуючі підходи та висвітлюються конкретні недоліки і виклики, які виникають під час впровадження цих технологій в музейну справу. Висновки статті надають практичні рекомендації щодо впровадження блокчейн-технологій в музейну справу України, включаючи визначення оптимальних технічних рішень,



правових аспектів та інструментів залучення аудиторії. Окрема увага приділяється залученню аудиторії та визначенню способів покращення управління цифровими музейними колекціями. За результатами дослідження надаються практичні рекомендації для удосконалення процесів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи. Загальний висновок статті підкреслює важливість подальших досліджень і розвитку у галузі цифровізації музейної справи як ключового компонента культурної спадщини та освіти.

Ключові слова: блокчейн-технології, державна політика, державне управління, інтегритет, механізми, музейна справа, об'єкти культурного призначення, цифровий розвиток.

Antonova Liudmyla Volodymyrivna Doctor of Sciences in Public Administration, Professor, Professor of the Department of Accounting and Auditing, Petro Mohyla Black Sea National University, 68 Desantnykiv St., 10, Mykolaiv, 54000, tel.: (80512) 76-92-87, <https://orcid.org/0000-0003-2975-6453>

Hololobov Serhii Mykolayovych Candidate of Sciences in Public Administration, Associate Professor of the Department of Event Management and Social Communications, Separate Division "Mykolaiv Branch of the Kyiv National University of Culture and Arts", 68 Desantnykiv St., 10, Mykolaiv, 54000, tel.: (80512) 47-00-11, <https://orcid.org/0000-0002-6283-003X>

MECHANISMS FOR IMPLEMENTING THE STATE POLICY OF DIGITAL DEVELOPMENT IN THE FIELD OF MUSEUMS

Abstract. The article presents a systematic study and theoretical substantiation of the mechanisms for implementing specific aspects of the State policy of digital development, in particular the use of blockchain technologies, to improve the management and accessibility of cultural objects in the museum sector. The research methodology is based on a comprehensive analysis of the existing mechanisms for implementing the state policy of digital development in the field of museums, studying the best practices of foreign countries in the use of blockchain technologies to ensure and improve the documentation and integration of cultural objects in museum collections, and assessing their potential in the context of Ukrainian museums. The results of the study reveal the potential of using blockchain technologies in the museum industry, pointing to opportunities to increase the level of preservation and accessibility of cultural objects. In addition, the article analyzes existing approaches and highlights specific shortcomings and challenges that arise when implementing these technologies in museums. The conclusions of the article



provide practical recommendations for the implementation of blockchain technologies in the museum sector of Ukraine, including the identification of optimal technical solutions, legal aspects, and audience engagement tools. Special attention is paid to audience engagement and identifying ways to improve the management of digital museum collections. The study provides practical recommendations for improving the processes of implementing the state policy of digital development in the field of museums. The general conclusion of the article emphasizes the importance of further research and development in the field of digitalization of museums as a key component of cultural heritage and education.

Keywords: blockchain technologies, public policy, public administration, integration, mechanisms, museums, cultural objects, digital development.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку України супроводжується стрімкими змінами у всіх сферах життєдіяльності суспільства. Зокрема, сфера культури, яка включає в себе музейну справу, піддавалася значним перетворенням під впливом цифрового розвитку та технологічних інновацій. За останні десятиліття державна політика цифрового розвитку стала пріоритетом для України, та саме у цьому контексті *актуальність* дослідження механізмів реалізації цієї політики в сфері музейної справи набуває особливого значення.

Сучасні музеї відіграють архіважливу роль у збереженні та популяризації культурної спадщини, а також у наданні доступу до неї для широкого кола громадян. Проте в умовах цифрового розвитку, коли об'єкти культурного призначення можуть бути представлені та збережені в цифровій формі, перед музеями стоять нові виклики та можливості. Для забезпечення ефективного виконання державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи необхідні відповідні механізми, які б дозволили досягти покращення управління та доступності об'єктів культурного призначення в музейних колекціях.

Зважаючи на вище наведене, актуальність представленого дослідження полягає в необхідності розробки та впровадження ефективних механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у музейній справі. І саме в цьому контексті дана робота спрямована на системне дослідження та теоретичне обґрунтування цих механізмів, а також на надання практичних рекомендацій для їх удосконалення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здійснений аналіз останніх наукових досліджень і публікацій у сфері цифрового розвитку музейної справи [1-14] свідчить про інтенсивний пошук шляхів вирішення низки проблем, пов'язаних з різними аспектами реалізації державної політики цифрового розвитку. Існуючі дослідження аналізують концепції державної



політики у цій сфері [1; 2] та вивчають успішний зарубіжний досвід впровадження цифрових технологій в музейну справу [6; 8; 11].

Сучасні науковці та дослідники [7; 9; 13] виявляють необхідність переосмислення цифрової трансформації музейної справи в контексті викликів і можливостей для державної політики у сфері культури. Дослідження у цьому напрямі відкривають нові можливості для поліпшення управління та збереження культурної спадщини, роблячи їх більш доступними та ефективними.

Оскільки сучасний світ стикається з різноманітними викликами, такими як військові конфлікти, необхідність збереження культурної спадщини, забезпечення доступності об'єктів культурного призначення та зміни в інформаційних технологіях, дослідження механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи стає актуальним завданням.

Існуючі дослідження надають загальний контекст [10; 12] та описують засадничі принципи [11; 14], але конкретні механізми та практичні рекомендації для впровадження блокчейн-технологій в музейну справу в Україні ще потребують подальших наукових розробок та конкретизації.

Таким чином, віддаючи данину поваги іншим дослідникам, означена нами тема вбачається із інноваційною складовою і потребує нових наукових розробок для успішного впровадження блокчейн-технологій у музейну справу сучасної України.

Формулювання мети статті. *Метою* статті є системне дослідження та теоретичне обґрунтування механізмів реалізації конкретних аспектів державної політики цифрового розвитку, зокрема використання блокчейн-технологій, для досягнення покращення управління та доступності об'єктів культурного призначення у музейній справі. За результатами дослідження надаються практичні рекомендації для удосконалення процесів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сучасному етапі розвитку України набуває особливого значення питання реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи. Це обумовлено необхідністю адаптації музейних установ до вимог цифрової епохи, забезпеченням доступності об'єктів культурного призначення для громадськості та збереженням цінних артефактів у цифровому форматі. Механізми реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи відіграють надважливу *роль* у досягненні цих цілей.

У сучасному суспільстві цифрові технології стали невід'ємною складовою культурного простору. Музеї, як об'єкти збереження та демонстрації культурної спадщини, повинні відповідати викликам цифрового



сьогодення. Завдяки цифровим ініціативам та механізмам реалізації державної політики цифрового розвитку, музеї отримують можливість привертати нову аудиторію та забезпечувати доступ до своїх колекцій в онлайн-режимі. Це сприяє популяризації культурної спадщини, освіті громадян та підвищенню інтересу до музейної справи [1].

Механізми реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи відкривають нові можливості для розвитку цієї галузі та забезпечення її важливих функцій в сучасному суспільстві. Вони сприяють популяризації культурної спадщини, забезпечують доступність для громадськості та допомагають зберегти цінні артефакти у цифровому форматі. Таким чином, механізми цифрового розвитку у музейній справі відіграють ключову роль у втіленні державної політики та розвитку культурного сектору України [6].

Розвиток сучасного суспільства тісно пов'язаний з використанням цифрових технологій та інноваційних підходів. У контексті сфери культури, музейна справа стала однією з галузей, де державна політика цифрового розвитку набула особливого значення. Відкритий доступ до культурної спадщини, забезпечення її інтегритету та документованості, а також створення нових можливостей для освіти та взаємодії з аудиторією стали ключовими завданнями в контексті музейної діяльності [4].

Сьогодні існує низка різноманітних механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи. Ці механізми спрямовані на впровадження інновацій та цифрових технологій в різні аспекти музейної діяльності. Вони дозволяють розширити можливості музеїв, забезпечуючи глобальний доступ до їхніх колекцій, полегшуючи документування та збереження об'єктів культурного призначення, підвищуючи інтерес громадськості до культурної спадщини та сприяючи вдосконаленню методів взаємодії з аудиторією [3].

У даному контексті пропонуємо ознайомитися з основними механізмами реалізації державної політики цифрового розвитку в музейній справі, які презентовані в таблиці 1. Таблиця надає комплексний огляд цифрових інструментів та підходів, що використовуються музеями для досягнення поставлених завдань та мети цифрового розвитку в сфері музейної справи. Представлена інформація відображає важливий внесок цифрових інновацій у збереження та популяризацію культурної спадщини.



Таблиця 1

Механізми реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи

Механізм	Опис	Роль в реалізації політики	Вигоди для музеїв та суспільства
<i>Створення віртуальних музеїв</i>	Реалізація політики цифрового розвитку полягає у створенні віртуальних музеїв, що дозволяють глобальній аудиторії відвідувачів досліджувати музейні колекції та експозиції в онлайн-середовищі. Цей механізм сприяє глобальному доступу до об'єктів культурного призначення незалежно від їхнього місця перебування.	Забезпечення глобального доступу до об'єктів культурного призначення.	Зручність, доступність, популяризація культурної спадщини.
<i>Цифрові архіви та бази даних</i>	Багато музеїв прагнуть досягнути документованості та інтегритету своїх колекцій за допомогою цифрових архівів та баз даних, де зберігається детальна інформація про об'єкти культурного призначення. Ця практика сприяє забезпеченню надійності даних та підтримує документацію об'єктів культурного призначення.	Забезпечення надійності даних та документації об'єктів культурного призначення.	Збереження інформації, полегшення досліджень та збереження культурної спадщини.
<i>Музейні додатки та онлайн-освіта</i>	Деякі музеї розробляють мобільні додатки та онлайн-курси для освіти громадськості та підвищення інтересу до культурної спадщини. Ці цифрові інструменти надають можливість навчатися та досліджувати культурну спадщину в інтерактивному форматі.	Підвищення освіти та інтересу до об'єктів культурного призначення.	Зростання інтересу, освіти та свідомості про культурну спадщину.
<i>Електронні виставки та інтерактивні інсталяції</i>	Музеї використовують цифрові технології для створення електронних виставок та інтерактивних інсталяцій, що дозволяють відвідувачам взаємодіяти з експозицією, розширюючи можливості освіти в музейній сфері.	Створення залучаючих та інтерактивних виставок.	Підвищення інтересу відвідувачів та залучення нової аудиторії.
<i>Цифровий маркетинг та комунікації</i>	Музеї використовують цифрові канали для просування своєї діяльності та залучення аудиторії. Цифровий маркетинг дозволяє музеям збільшити свою «видимість» та привернути увагу нових відвідувачів.	Просування музейної діяльності та залучення аудиторії.	Збільшення відвідуваності, популяризація музеїв та культурної спадщини.
<i>Цифровий збір даних та аналітика</i>	Використання цифрових інструментів дозволяє музеям збирати дані про відвідувачів та аналізувати їхню активність. Аналітика допомагає вдосконалити виставки та програми, враховуючи потреби та інтереси аудиторії.	Отримання даних та аналіз для покращення діяльності.	Підвищення якості експозицій та програм, більш точне врахування потреб відвідувачів.
<i>Використання блокчейн-технологій</i>	Деякі музеї впроваджують блокчейн для створення надійних систем реєстрації та власності об'єктів культурного призначення. Ця технологія забезпечує документованість та інтегритет артефактів у музейних колекціях, що є важливим аспектом збереження культурної спадщини.	Забезпечення довіри та надійності реєстрації та власності.	Збереження інтегритету об'єктів культурного призначення, протидія шахрайству та підробці.

Джерело: складено автором



Наведена вище таблиця 1 відображає різноманітність інструментів та підходів, які використовуються музеями для впровадження цифрових інновацій у сфері музейної справи. Дана таблиця засвідчує, що цифровий розвиток музейної галузі включає в себе комплексний набір заходів та стратегій.

Однією з ключових складових є створення віртуальних музеїв, які надають можливість відвідувачам мати доступ до музейних колекцій в онлайн-середовищі. Ця ініціатива дозволяє розширити аудиторію та забезпечити доступ до музейних об'єктів для тих, хто не може відвідувати музеї фізично.

Значущим механізмом реалізації є також ведення цифрових архівів та баз даних, де зберігається інформація про об'єкти культурного призначення та артефакти. Це забезпечує документованість та збереження інтегритету цих об'єктів.

Музейні додатки та онлайн-освіта розширюють можливості музеїв у сфері освіти та взаємодії з аудиторією, створюючи нові форми навчання та віртуальні екскурсії.

Електронні виставки та інтерактивні інсталяції створюють унікальні можливості для відвідувачів, дозволяючи їм взаємодіяти з музейними експозиціями.

Цифровий маркетинг та комунікації стали необхідними інструментами для просування музейної діяльності та залучення аудиторії.

Не останню роль відіграють цифровий збір даних та аналітика, які дозволяють музеям збирати інформацію про відвідувачів та аналізувати їхню активність для подальшого удосконалення своєї діяльності та організації виставок і програм.

Використання блокчейн-технологій дозволяє створити надійну систему реєстрації та власності об'єктів культурного призначення, забезпечуючи їхню безпеку та недоторканість [9, с. 79].

Загалом, розвиток цифрових механізмів у сфері музейної справи сприяє не лише збереженню культурної спадщини, але й розширенню можливостей для взаємодії та освіти громадськості. Ці інновації відіграють важливу роль у реалізації державної політики цифрового розвитку в музейній справі України.

Опис існуючих механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи відкриває перед нами розмаїття інноваційних інструментів та практик, які спрямовані на покращення управління та доступності об'єктів культурного призначення. Проте жоден механізм не позбавлений своїх недоліків, і їх аналіз є вкрай необхідним. Визначимо *недоліки та проблеми*, які можуть виникати в процесі функціонування таких механізмів.



Створення віртуальних музеїв. Незважаючи на очевидні переваги доступності та глобального охоплення аудиторії, віртуальні музеї мають свої недоліки. Одним із них є втрата фізичної взаємодії з відповідними музейними об'єктами. Відвідувачі не можуть відчутти або побачити артефакти у реальному вигляді, що обмежує повноцінне сприйняття. Крім того, існує ризик, що деякі музеї можуть залишити віртуальну сферу на завжди, замінивши фізичний візит [2].

Цифрові архіви та бази даних. Недоліками цього механізму є проблеми щодо збереження та захисту цифрових даних. Збільшення обсягу інформації може призвести до збоїв у збереженні або втрати даних через технічні або кібернетичні атаки. Питання правової власності та доступу до цифрових архівів також вбачаються як серйозні виклики.

Музейні додатки та онлайн-освіта. Одним із недоліків цього механізму є необхідність постійного оновлення та адаптації мобільних додатків до різних платформ та пристроїв, що може збільшувати витрати та складність розробки. Крім того, доступність онлайн-освіти для всіх категорій населення, включаючи тих, хто не має доступу до сучасних технологій, залишається проблемою.

Електронні виставки та інтерактивні інсталяції. Недоліком цього механізму може бути обмежена доступність для відвідувачів з фізичними вадами або тих, хто не має достатніх знань у користуванні сучасними технологіями. Деякі інтерактивні інсталяції можуть бути вразливі до фізичного зносу або вандалізму.

Цифровий маркетинг та комунікації. Переповнення інформацією та рекламними повідомленнями в онлайн-середовищі може призвести до втоми аудиторії та зменшити ефективність цифрового маркетингу. Крім того, неможливість контролювати репутацію музею в інтернеті може створювати проблеми.

Цифровий збір даних та аналітика. Недоліками цього механізму є питання приватності та безпеки даних відвідувачів. Збір та аналіз особистих даних може порушувати приватність та права осіб, що використовують послуги музею [11].

Блокчейн-технології. Використання блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях є сучасним та перспективним механізмом, проте він також супроводжується певними недоліками і викликами. Один з недоліків полягає у високих витратах на впровадження та підтримку блокчейн-інфраструктури. Розробка та підтримка розподіленої системи для збереження документів та інформації може вимагати значних фінансових та технічних ресурсів. Крім того, питання енергоефективності блокчейн-мереж може виникати через



велику кількість обчислювальних ресурсів, які необхідно виділяти для підтримки мережі.

Іншим важливим аспектом є питання масштабованості. При великій кількості об'єктів у музейних колекціях можуть виникати труднощі в забезпеченні ефективності реєстрації та перевірки документів за допомогою блокчейн-технологій.

Питання щодо захисту даних та конфіденційності також є актуальними. Хоча блокчейн забезпечує високий рівень безпеки, втрата приватних ключів або недостатність заходів безпеки може призвести до небажаних доступів та втрати даних. Безпека та захист даних в блокчейн-мережі вимагає постійного вдосконалення.

Також важливим є визначення стандартів та регуляторного середовища для використання блокчейн-технологій в музейній справі. Відсутність чітких правил і норм може створювати правову невизначеність та перешкоди для інтеграції цього механізму в сферу музейної справи [14, с. 5].

У підсумку, використання блокчейн-технологій вимагає уважного розгляду всіх переваг і недоліків, а також комплексного підходу до вирішення технічних, фінансових та правових питань.

Серед різноманітних механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи на особливу дослідницьку увагу заслуговує використання *блокчейн-технологій*. Ця увага обумовлена тим, що блокчейн може революціонізувати спосіб, яким музеї управляють, документують та зберігають об'єкти культурного призначення в їхніх колекціях. Блокчейн, як децентралізована технологія реєстрації, гарантує високу ступінь надійності і безпеки даних, а також забезпечує неперевершену відкритість та можливість перевірки інформації.

Використання блокчейн-технологій у музейній справі сприяє збереженню інтегритету об'єктів культурного призначення. Ця технологія надає захист від можливих підробок або порушень інформації щодо походження музейних артефактів. Кожен об'єкт може бути унікально ідентифікованим і відстежуватися в блокчейн-реєстрі, що унеможливорює будь-яку недобросовісну маніпуляцію із ним.

Блокчейн також сприяє підвищенню документованості об'єктів культурного призначення, надаючи можливість вести докладні історичні записи про кожен об'єкт та його переміщення в музейній колекції. Це спрощує процес управління та забезпечення доступності цих об'єктів для науковців, відвідувачів та інших зацікавлених сторін.

Таким чином, використання блокчейн-технологій у музейній справі відкриває нові можливості для забезпечення історичної точності та інтегритету об'єктів культурного призначення. Це є важливим кроком у реалізації



державної політики цифрового розвитку в сфері музейної справи та збереженні культурної спадщини [7].

Блокчейн-технології, відомі своєю практично незмінною структурою та високою стійкістю до підробок, знайшли широке застосування в різних галузях, включаючи музейну справу. Вони мають великий потенціал в забезпеченні документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях. Нижче наведено огляд блокчейн-технологій та їх роль у цьому контексті:

1. Децентралізований реєстр даних. Блокчейн використовує децентралізовану систему зберігання інформації, що робить її такою, яка важко піддається зламу або втраті даних. Ця характеристика сприяє забезпеченню надійності та незмінності записів про об'єкти культурного призначення в музейних колекціях;

2. Ідентифікація та власність. Кожен об'єкт може бути унікально ідентифікованим у блокчейні, і його історія власності може бути чітко зафіксована та доступною для перевірки. Це дозволяє підтвердити походження та права власності об'єктів;

3. Спадковість та історія переміщень. Блокчейн може слугувати ефективним інструментом для ведення докладних записів про переміщення об'єктів в музейних колекціях, від їхнього створення до нашого часу. Це спрощує відстеження історії кожного об'єкта та його руху між музеями;

4. Захист від підробок і змін. Блокчейн гарантує, що інформація не може бути змінена без належних повноважень, що робить недозволені модифікації чи втрату даних малоімовірними. Це особливо важливо для збереження інтегритету об'єктів культурного призначення;

5. Відкритість і доступність. Блокчейн дозволяє мати відкритий доступ до інформації про об'єкти культурного призначення. Це сприяє підвищенню доступності музейних колекцій для дослідників, відвідувачів і всіх, хто цікавиться культурною спадщиною [13].

За всіма перевагами блокчейн-технологій у музейній справі стоять і деякі виклики, такі як висока вартість впровадження і складність інтеграції із сучасними системами управління музеєм. Однак, загалом, блокчейн може стати інноваційним рішенням для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення у музейних колекціях, сприяючи виконанню державної політики цифрового розвитку в цій сфері.

Про доцільність використання блокчейн-технологій свідчить відповідних зарубіжний досвід. Низка країн здійснили успішне використання блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях. Наведемо конкретні приклади:



1. Швейцарія. У Швейцарії було запущено проєкт, в якому блокчейн використовується для документування походження та історії об'єктів культурного призначення, які потрапили до музейних колекцій після Другої світової війни. Це дозволяє відвідувачам та дослідникам відстежувати історію кожного об'єкта та перевірити його легітимність;

2. Іспанія. В Іспанії розроблено проєкт для використання блокчейн-технологій в галузі музейного управління. Впроваджено систему, яка фіксує переміщення об'єктів між музеями та дозволяє автоматизовано підтверджувати їхню історію;

3. Сполучені Штати Америки. Деякі музеї в США використовують блокчейн для створення цифрових каталогів своїх колекцій. Це дозволяє власникам об'єктів легко ідентифікувати свою власність, а музеям – вести точні записи про кожен об'єкт;

4. Австралія. В Австралії деякі музеї використовують блокчейн для документування походження та власності аборигенських артефактів. Ця система допомагає вирішувати питання власності і повернення артефактів їхнім законним власникам [8].

Ці приклади показують, що використання блокчейн-технологій може значно покращити документованість та інтегритет об'єктів культурного призначення в музейних колекціях та сприяти збереженню культурної спадщини.

Впровадження блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях має свою специфіку, яка враховує особливості цієї галузі. Нижче наведено *специфічні аспекти впровадження* блокчейну в музейній справі:

- Ідентифікація і атрибутізація об'єктів. Кожен об'єкт культурного призначення має свою унікальну історію, характеристики та атрибути. Важливо забезпечити точну ідентифікацію об'єктів в блокчейні та надати можливість додавати деталі щодо їх походження, авторства та історії володіння;

- Легальність та власність. Забезпечення правової легітимності та власності об'єктів є важливою складовою для музейних колекцій. Блокчейн може бути використаний для реєстрації прав власності та правопередачі, що важливо для уникнення спорів і забезпечення легітимності об'єктів;

- Збереження даних та документації. Блокчейн дозволяє зберігати важливу документацію та архіви, пов'язані з кожним об'єктом, в розподіленому і надійному способі. Це важливо для забезпечення документованості та інтегритету;

- Доступність та транспарентність. Інформація про об'єкти культурного призначення повинна бути доступною для широкої аудиторії. Блокчейн може



надати гарантований доступ до даних і дозволити перевірку історії кожного об'єкта;

- Захист від підробки та крадіжки. Блокчейн надає можливість створення надійних записів, які важко підробити чи змінити. Це сприяє збереженню інтегритету об'єктів та запобігає їхній крадіжці або підробці;

- Маркетинг і залучення громадськості. Впровадження блокчейну також може створити можливості для цифрового маркетингу та залучення громадськості до музейних колекцій, що сприяє популяризації культурної спадщини [10, с. 3].

Ці специфічні аспекти демонструють, що використання блокчейн-технологій в музейній справі може сприяти поліпшенню документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення, а також зробити їх доступними для більш широкої аудиторії.

Неабиякого значення набуває питання необхідності надання відповідним суб'єктам конкретних *рекомендацій* для успішного впровадження блокчейн-технологій у музейній галузі. Потреба у наданні даних рекомендацій обґрунтовується кількома ключовими аспектами. По-перше, музеї являють собою унікальні заклади з великою кількістю цінних та незамінних об'єктів культурного призначення, доступ до яких повинен бути гарантованим та документованим. Блокчейн-технології можуть забезпечити цю документованість і сприяти надійному визначенню власника та інтегритету об'єктів. По-друге, сучасні вимоги до збереження та представлення культурної спадщини вимагають інноваційних рішень. Блокчейн може стати одним із таких інструментів, які дозволять музеям ефективніше управляти своїми колекціями та сприяти доступності культурних цінностей для широкої громадськості. Тому формулювання конкретних рекомендацій стає критичним для впровадження блокчейну в музейній справі та забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення.

Рекомендації щодо успішного впровадження блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях можуть бути корисні для різних зацікавлених сторін у цій галузі. Вони адресовані таким групам:

1. Музеям і культурним установам. Музеї та культурні установи повинні активно досліджувати можливості впровадження блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету своїх колекцій. Рекомендації для них включають:

- Проведення пілотних проєктів. Почати з невеликих пілотних проєктів для вивчення роботи блокчейну в конкретних умовах музейного середовища;

- Партнерство з технологічними компаніями. Розглянути можливість співпраці з фахівцями з блокчейн-розвитку та забезпечення впровадження технологій відповідно до потреб;



- Забезпечення навчання персоналу. Підготувати свій персонал та забезпечити його розумінням того, що таке блокчейн та варіативністю його застосувань.

2. Урядовим органам і регуляторам. Урядові органи, які відповідальні за культурну сферу та цифровий розвиток також мають вплив на впровадження блокчейну в музейній справі. Рекомендації для них включають:

- Створення регуляторного середовища. Створити сприятливе регуляторне середовище для використання блокчейну в музейній галузі;
- Надання фінансової підтримки. Забезпечити фінансову підтримку для проєктів з впровадження блокчейну у музейній справі.

3. Галузевим організаціям та об'єднанням. Галузеві організації та об'єднання музеїв можуть сприяти спільним ініціативам та обміну знань. Рекомендації включають такі аспекти, як:

- Організація конференцій і семінарів. Проведення заходів для обговорення впровадження блокчейну в музейній справі та обміну досвідом;
- Розробка стандартів і практик. Розглянути можливість розробки стандартів щодо використання блокчейну для культурних цілей.

4. Дослідницьким установам та навчальним закладам. Учені та навчальні заклади можуть здійснити свій внесок у розвиток і дослідження цієї галузі. Рекомендації включають:

- Проведення досліджень. Здійснити більше наукових досліджень щодо впливу блокчейну на музейну справу;
- Організація навчальних курсів. Проведення навчальних курсів з використання блокчейну у музейній справі [12].

Ці рекомендації допоможуть різним групам стейкхолдерів успішно впровадити блокчейн-технології в музейній справі та покращити збереження та доступність культурної спадщини.

Впровадження блокчейн-технологій у сфері музейної справи, зокрема для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення, вносить низку потенційних викликів, що вимагають серйозної уваги.

По-перше, відзначається технічна складність реалізації блокчейн-рішень, особливо в контексті музейної галузі, де необхідно враховувати унікальність та різноманітність об'єктів культурного призначення. Інтеграція музейних колекцій з блокчейн-системами може вимагати значних витрат часу та ресурсів на розробку та впровадження.

По-друге, слід звернути увагу на питання конфіденційності та безпеки даних. Блокчейн, як розподілена система, має високий рівень захисту від змін та видалення даних, проте необхідно враховувати, що деякі чутливі дані про об'єкти культурного призначення можуть бути об'єктом інтересу для зловмисників.



Третім потенційним викликом є питання нормативного регулювання та правової відповідальності. Оскільки використання блокчейн-технологій у музейній справі є релятивно новим явищем, законодавство може не враховувати всі аспекти цієї інновації, що створює правові ризики для музеїв.

Нарешті, необхідно враховувати питання освіти та навчання персоналу музеїв. Впровадження нових технологій вимагає високого рівня компетентності та розуміння їх застосування серед працівників музеїв. Така перепідготовка може вимагати значних зусиль і витрат [5].

Отже, впровадження блокчейн-технологій в музейну справу відзначається технічною складністю, питаннями безпеки даних, нормативними викликами та освітніми аспектами, які потребують комплексного підходу та ретельного вивчення.

Враховуючи складність впровадження блокчейн-технологій у музейній справі, нижче запропонуємо тематичні *рекомендації* щодо мінімізації можливих потенційних викликів. Ці рекомендації спрямовані на різні цільові групи, включаючи музеї, правових експертів та інституції, що регулюють цю сферу:

1. Музеї та культурні установи:

- Проводити підготовчу роботу та оцінку ризиків. Перед впровадженням блокчейн-технологій необхідно провести детальний аналіз та оцінку потенційних викликів та переваг. Розробка докладної стратегії є ключовою для мінімізації ризиків;

- Забезпечувати надійність та безпеку. Музеї мають приділяти велику увагу заходам безпеки та конфіденційності даних. Використання шифрування та криптографічних методів є важливими для захисту блокчейн-мережі;

- Організувати навчання персоналу. Регулярна освіта та навчання персоналу з питань використання блокчейн-технологій є архіважливою. Музейний персонал повинен бути обізнаний у засобах та процесах роботи з блокчейн.

2. Правові експерти та регулюючі органи:

- Створювати адекватне законодавство. Регулюючі органи мають сприяти розробці адекватного законодавства, яке визначатиме правовий статус та відповідальність в галузі блокчейн-технологій у музейній справі;

- Забезпечувати правову ясність. Сприяти створенню правових норм, що забезпечують ясність та передбачуваність використання блокчейну для збереження даних про об'єкти культурного призначення;

- Моніторити використання технологій. Правові експерти мають ретельно моніторити використання блокчейн-технологій та вживати заходів у випадках порушень.

Загальна мета цих рекомендацій – забезпечити ефективне впровадження блокчейн-технологій у музейну справу, зменшити потенційні ризики та сприяти збереженню та доступності культурної спадщини.



Висновки з представленої дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі.

На основі ретельного аналізу та дослідження механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку в контексті музейної справи, а також враховуючи новизну дослідження, яка полягає у впровадженні блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях, ми приходимо до таких ключових висновків.

Впровадження блокчейн-технологій у музейну справу має значущий потенціал для покращення управління та доступності культурної спадщини. Відтак, розглядаючи важливість даного дослідження, підтверджено, що використання блокчейн-технологій може сприяти забезпеченню документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення, а також зробити доступ до них більш доступним для широких верств населення.

Основними висновками проведеного дослідження є такі положення:

1. Блокчейн-технології визначаються як важливий інструмент для забезпечення документованості об'єктів культурної спадщини та управління ними в музейних колекціях;

2. Існують різні механізми для впровадження блокчейну в музейну справу, такі як створення цифрових архівів, використання цифрових підписів, віртуальні музеї, що збагачують доступ до культурної спадщини та її збереження;

3. Використання блокчейн-технологій потребує глибокого розуміння як технічних аспектів, так і правових норм. Це акцентує увагу на важливості співпраці між музеями, правовими експертами та регулюючими органами;

4. Інтеграція блокчейну в музейну справу вимагає планування та підготовки, а також підтримки від відомств та організацій, що регулюють цю галузь.

Загалом, представлене дослідження доводить, що використання блокчейн-технологій в музейній справі є обґрунтованим та перспективним підходом, який сприяє збереженню та популяризації культурної спадщини для сучасного суспільства. Ми вважаємо, що розроблені практичні рекомендації допоможуть удосконалити процеси реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи та сприятимуть збереженню та доступності культурної спадщини для майбутніх поколінь.

Дослідження механізмів реалізації державної політики цифрового розвитку у сфері музейної справи надало важливі відомості щодо впровадження блокчейн-технологій для забезпечення документованості та інтегритету об'єктів культурного призначення в музейних колекціях. Однак це лише один із аспектів ймовірних досліджень у сфері музейної справи та



цифрового розвитку. У контексті даного дослідження *перспективними напрямками* подальших теоретико-практичних досліджень вважаємо такі:

- Правовий аспект використання блокчейну в музейній справі: дослідження правових питань, пов'язаних із збереженням та обміном даними на блокчейні в музейних колекціях, а також розробка рекомендацій для створення відповідної правової бази;

- Технічні аспекти блокчейн-платформ для музейних колекцій: дослідження та порівняльний аналіз різних блокчейн-платформ для оптимального вибору та інтеграції в музейні системи;

- Кінцеві користувачі та дослідження їхнього досвіду: аналіз реакції відвідувачів музеїв на нові технології та їхні очікування від цифрового доступу до культурної спадщини;

- Використання розширеної реальності та штучного інтелекту в музейних додатках: дослідження можливостей використання AR та AI для створення інтерактивних та освітніх додатків, які б підсилили враження від відвідування музеїв;

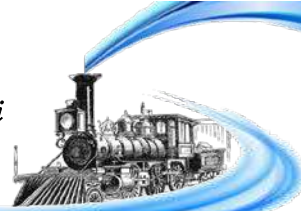
- Порівняльний аналіз міжнародного досвіду: дослідження ініціатив із впровадження цифрових технологій у музейний сектор у різних країнах світу, а також вивчення кращих практик та використання їх для українських музеїв;

- Кібербезпека та приватність: дослідження методів забезпечення безпеки даних, що зберігаються на блокчейні в музейній справі, і вивчення питань приватності користувачів.

Ці напрями досліджень важливі для подальшого розвитку музейної галузі та досягнення мети поліпшення управління та доступності об'єктів культурного призначення. Подальші дослідження в цих сферах можуть сприяти досягненню більшої ефективності та ширшого доступу до музейних колекцій для суспільства.

Література:

1. Добровольська В. Державна політика в галузі культури України: стан та розвиток системи управління документацією : монографія ; М-во культури України, Нац. акад. керів. кадрів культури і мистецтв. Київ : НАКККиМ, 2017. 233 с. <http://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/3986>
2. Комова О. Концептуальні засади державної політики в сфері музейної справи. Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія: Історія, економіка, філософія. 2023. № 28. С. 73-82. <https://doi.org/10.32589/2412-9321.28.2023.280615>
3. Оришук В. Категорійний апарат у сфері цифрового розвитку. Публічне управління та митне адміністрування. 2023. № 1 (36). С. 94-103. <https://doi.org/10.32782/2310-9653-2023-1.14>
4. Розгон О. Віртуальна версія музею як засіб упровадження цифрових технологій. Право та інноваційне суспільство. 2019. № 2 (13). С. 20-26. [https://doi.org/10.37772/2309-9275-2019-2\(13\)-3](https://doi.org/10.37772/2309-9275-2019-2(13)-3)
5. Carvalho A. & Matos A. (2018). Museum Professionals in a Digital World: Insights from a Case Study in Portugal. Museum International. Volume 70. Issue 1-2: Special Issue: Museums in a Digital World. P. 34-47. <https://doi.org/10.1111/muse.12191>



6. Gorbul T., Rusakov S. Cultural heritage in the context of digital transformation practices: experience of Ukraine and the Baltic States. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2022. Vol. 8. No 4. P. 63-72. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2022-8-4-58-69>
7. Henningsen E, Larsen H. The Mystification of Digital Technology in Norwegian Policies on Archives, Libraries and Museums: Digitalization as Policy Imperative. *Culture Unbound. Journal of Current Cultural Research*. 2020. P. 1-19. <https://dx.doi.org/10.3384/cu.2000.1525.20200504b>
8. Kamariotou, V., Kamariotou, M., & Kitsios, F. (2021). Strategic planning for virtual exhibitions and visitors' experience: A multidisciplinary approach for museums in the digital age. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*. 21. e00183. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00183>
9. Martins, D., Martins, L., & do Carmo, D. (2021). New Social Practices in the Field of Museum Education in Brazil: Digital Culture and Social Networks. *Museum and Society*. 19 (1). P. 71-87.
10. Masnadi I., Rosman D., Levyta F. and Adiati M. "Evaluating the Visitor Satisfaction on Cultural Heritage Digital Museum in Google Arts and Culture: A Study of Puppet Museum Jakarta". 2023 International Conference on Digital Applications, Transformation & Economy (ICDATE), Miri, Sarawak, Malaysia, 2023, pp. 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICDATE58146.2023.10248795>
11. Mattila, M. (2018). *Museum of Opportunities – The Museum Policy Programme 2030 of the Ministry of Education and Culture*. Publications of the Ministry of Education and Culture, Finland. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-559-4>
12. Wang Y-C, Chen C-L, Deng Y-Y. Museum-Authorization of Digital Rights: A Sustainable and Traceable Cultural Relics Exhibition Mechanism. *Sustainability*. 2021. 13 (4) : 2046. <https://doi.org/10.3390/su13042046>
13. Zhao, J., Guo, L., & Li, Y. (2022). Application of digital twin combined with artificial intelligence and 5G technology in the art design of digital museums. *Wireless Communications and Mobile Computing*, Volume 2022. Article ID 8214514. P. 1-12. <https://doi.org/10.1155/2022/8214514>
14. Zhardemova, M., Khristidis, T., Karmazina, N., Fedorova, S., & Yakovleva, E. (2021). Digital competences in the aspect of sociocultural education. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 98, p. 05027). EDP Sciences. P. 1-6. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219805027>

References:

1. Dobrovolska, V. (2017). *Derzhavna polityka v haluzi kul'tury Ukrainy: stan ta rozvytok systemy upravlinnia dokumentatsiieiu : monohrafiia [State policy in the field of culture of Ukraine: status and development of the documentation management system: monograph]*. Kyiv: NAKKKiM. Retrieved from <http://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/3986> [in Ukrainian].
2. Komova, O. (2023). Kontsepuial'ni zasady derzhavnoi polityky v sferi muzejnoi spravy [Conceptual foundations of state policy in the field of museum affairs]. *Visnyk Kyivs'koho natsional'noho linhvistychnoho universytetu. Serii: Istorii, ekonomika, filosofii – Bulletin of the Kyiv National Linguistic University. Series: History, Economics, Philosophy*, 28, 73-82. Retrieved from <https://doi.org/10.32589/2412-9321.28.2023.280615> [in Ukrainian].
3. Oryshchuk, V. (2023). Katehorijnyj aparat u sferi tsyfrovoho rozvytku [Categorical apparatus in the field of digital development]. *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia – Public Administration and Customs Administration*, 1 (36), 94-103. Retrieved from <https://doi.org/10.32782/2310-9653-2023-1.14> [in Ukrainian].
4. Rozgon, O. (2019). Virtual'na versiia muzeiu iak zasib uprovdzhennia tsyfrovyykh tekhnolohij [Virtual version of the museum as a means of implementing digital technologies]. *Pravo ta innovatsijne suspil'stvo – Law and Innovative Society*, 2 (13), 20-26. Retrieved from [https://doi.org/10.37772/2309-9275-2019-2\(13\)-3](https://doi.org/10.37772/2309-9275-2019-2(13)-3) [in Ukrainian].



5. Carvalho, A., & Matos, A. (2018). Museum Professionals in a Digital World: Insights from a Case Study in Portugal. *Museum International*. Vol. 70. Issue 1-2: Special Issue: Museums in a Digital World. P. 34-47. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/muse.12191> [in English].
6. Gorbun, T., & Rusakov, S. (2022). Cultural heritage in the context of digital transformation practices: experience of Ukraine and the Baltic States. *Baltic Journal of Economic Studies*. Vol. 8. No. 4. P. 63-72. Retrieved from <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2022-8-4-58-69> [in English].
7. Henningsen, E., & Larsen, H. (2020). The Mystification of Digital Technology in Norwegian Policies on Archives, Libraries and Museums: Digitalization as Policy Imperative. *Culture Unbound. Journal of Current Cultural Research*. P. 1-19. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.3384/cu.2000.1525.20200504b> [in English].
8. Kamariotou, V., Kamariotou, M., & Kitsios, F. (2021). Strategic planning for virtual exhibitions and visitors' experience: A multidisciplinary approach for museums in the digital age. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*. 21. e00183. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00183> [in English].
9. Martins, D., Martins, L., & do Carmo, D. (2021). New Social Practices in the Field of Museum Education in Brazil: Digital Culture and Social Networks. *Museum and Society*. 19 (1). P. 71-87. [in English].
10. Masnadi, I., Rosman, D., Levyta, F., & Adiati, M. (2023). "Evaluating the Visitor Satisfaction on Cultural Heritage Digital Museum in Google Arts and Culture: A Study of Puppet Museum Jakarta". *International Conference on Digital Applications, Transformation & Economy (ICDATE), Miri, Sarawak, Malaysia, 2023*, pp. 1-4. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/ICDATE58146.2023.10248795> [in English].
11. Mattila, M. (2018). Museum of Opportunities – The Museum Policy Programme 2030 of the Ministry of Education and Culture. *Publications of the Ministry of Education and Culture, Finland*. Retrieved from <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-559-4> [in English].
12. Wang, Y-C, Chen, C-L, & Deng, Y-Y. (2021). Museum-Authorization of Digital Rights: A Sustainable and Traceable Cultural Relics Exhibition Mechanism. *Sustainability*. 13 (4): 2046. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su13042046> [in English].
13. Zhao, J., Guo, L., & Li, Y. (2022). Application of digital twin combined with artificial intelligence and 5G technology in the art design of digital museums. *Wireless Communications and Mobile Computing*, Vol. 2022. Article ID 8214514. P. 1-12. Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2022/8214514> [in English].
14. Zhardemova, M., Khristidis, T., Karmazina, N., Fedorova, S., & Yakovleva, E. (2021). Digital competences in the aspect of sociocultural education. *In SHS Web of Conferences (Vol. 98, p. 05027)*. *EDP Sciences*. P. 1-6. Retrieved from <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219805027> [in English].