

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ КЕРІВНИХ КАДРІВ КУЛЬТУРИ І
МИСТЕЦТВ

Кафедра мистецтвознавчої експертизи

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістр

на тему:

**«Віртуальний тур як елемент ефективної музейної комунікації в
умовах війни»**

Виконала здобувачка курсу ІІ групи ММЕ-21-24

Спеціальності: 023 Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво,
реставрація

Мурдза Анастасія Юріївна

Керівник

доктор історичних наук, старший дослідник, доцент
кафедри мистецтвознавчої експертизи НАКККіМ

Бойко-Гагарін Андрій Сергійович

Рецензент

кандидат політичних наук, доцент,
доцент кафедри гуманітарних дисциплін

Рева Тетяна Сергіївна

Допустити до захисту

Протокол засідання кафедри

від «__» _____-20_25__р. № _____

Завідувач кафедри _____

(_____)_С. Б. Руденко_____ (підпис) (ініціали, прізвище)

Київ-2025

Анотація

Магістерська робота присвячена дослідженню віртуального туру як сучасного інструменту музейної комунікації в умовах повномасштабної війни в Україні. У роботі проаналізовано трансформацію комунікативних стратегій музеїв, зумовлену безпековими викликами, вимушеними обмеженнями фізичного доступу та зростанням потреби у дистанційних формах взаємодії з аудиторією. Розглянуто теоретичні засади створення віртуальних турів, їхні технічні та організаційні особливості, а також можливості інтеграції цифрових технологій у музейний простір для забезпечення безперервності культурної комунікації.

На основі аналізу практичних кейсів українських музеїв у період війни визначено ефективність віртуальних турів як інструменту збереження та популяризації культурної спадщини, залучення нових аудиторій, підтримки міжнародних зв'язків та формування позитивного іміджу закладу. Особлива увага приділена питанню інформаційної безпеки, адаптації контенту до умов воєнного часу та моделюванню безпечного середовища для цифрової взаємодії.

У дослідженні представлено рекомендації щодо впровадження та оптимізації віртуальних турів у діяльності музеїв, а також окреслено перспективи розвитку цифрових комунікацій у культурній сфері. Результати роботи можуть бути корисними для музейних працівників, фахівців у галузі культурного менеджменту, цифрових комунікацій та розробників віртуальних проєктів.

Ключові слова: віртуальний тур, музейна комунікація, цифровізація, культурна спадщина, інформаційна безпека, війна, музейні технології.

Abstract

The Master's thesis explores the virtual tour as a contemporary instrument of museum communication that ensures the continuity of cultural institutions' work under wartime conditions. The relevance of the research is determined by the transformation of Ukraine's sociocultural environment during the full-scale war, which has compelled museums to rethink their communication strategies, expand digital practices, and relocate a significant portion of their activities to a safe online space.

The purpose of the study is to determine the role and effectiveness of virtual tours as a communication tool between museums and their audiences during wartime, and to analyze their potential for preserving cultural heritage and maintaining public access to artistic and historical collections.

The object of the research is museum communication in the context of war.

The subject of the research is the virtual tour as a form of digital museum interaction.

The thesis examines theoretical foundations of museum communication, the technological and organizational features of creating virtual tours, and both Ukrainian and international case studies of their implementation during armed conflicts and emergencies. Special attention is paid to issues of information security, content adaptation for crisis conditions, and the formation of a safe digital environment for audience engagement.

The methodological basis includes systemic, comparative, structural-functional, analytical, art-historical, and cultural approaches, as well as content analysis and case-study methods. The interdisciplinary framework combines museum studies, digital technologies, communication theory, and security studies.

The scientific novelty lies in the comprehensive analysis of virtual tours not only as technological products but also as strategic communication mechanisms for museums operating under wartime challenges. For the first time, the thesis synthesizes the specific features of Ukrainian virtual museum projects developed during the full-scale Russian invasion, emphasizing their role in maintaining cultural accessibility.

The practical significance of the research is reflected in the applicability of its conclusions for museum practitioners, cultural managers, educators, and developers of VR/AR products. The presented recommendations can be used to improve online communication strategies, enhance audience engagement, and strengthen the digital resilience of cultural institutions.

The results demonstrate that virtual tours effectively compensate for limited physical access to museums, support the preservation and international promotion of cultural heritage, contribute to social cohesion, and expand global visibility of Ukrainian culture. They also facilitate inclusive access for diverse audiences and form an essential element of museum communication during crises.

Keywords: virtual tour, museum communication, digitalization, war, information security, cultural heritage, museum technologies, Ukraine.

ЗМІСТ

Вступ

Розділ I. Методологічна та джерельна база дослідження

- 1.1 Історія впровадження інновацій в музейній галузі або Основи сучасної музейної справи, орієнтованої на інновації
- 1.2 Інноваційні технології в сучасному музеї
- 1.3 Методологія та джерела

Розділ II. Віртуальний тур як музейний продукт

- 2.1 Основні можливості віртуального туру
- 2.2 Порівняння платформ віртуального туру
- 2.3 Проект пілотного туру або дієвий алгоритм створення туру з мінімальним бюджетом

Розділ III. Музей в умовах війни

- 3.1 Діджитал технології в умовах воєнних загроз
- 3.2 Робота із іноземцями на базі віртуального туру
- 3.3 Діджитал технології в роботі з музейним відвідувачем

Висновки

Список використаних джерел

Вступ

Сучасний етап розвитку світової музейної справи характеризується фундаментальними змінами, зумовленими як технологічним прогресом, так і глобальними соціально-політичними трансформаціями. Інформаційне суспільство XXI століття формує нові підходи до сприйняття культурної спадщини, нові потреби музейної аудиторії, а також нові методи збереження, репрезентації та інтерпретації культурних цінностей. У цих умовах зростає значення інноваційних технологій, які дозволяють музеям не лише модернізувати традиційні форми роботи, а й створювати принципово нові канали комунікації з відвідувачами. Віртуальні тури, мультимедійні візуалізації, інтерактивні експозиції, доповнена та віртуальна реальність стають інструментами розширення музейного простору, його перенесення в цифровий вимір, що відповідає потребам різних категорій користувачів.

Водночас в Україні питання цифровізації музейного сектору набуває стратегічного значення у зв'язку з повномасштабною російсько-українською війною, яка створила безпрецедентні виклики у сфері культури. Пошкодження музеїв, загроза руйнування фондів, вимушена евакуація людей, обмеження доступу громадян до культурних інституцій, порушення традиційних форм музейної діяльності - усе це потребує пошуку альтернативних, стійких і безпечних каналів комунікації між музеєм та суспільством. У цьому контексті віртуальний тур стає одним із найдієвіших інструментів забезпечення культурної доступності, безперервності музейної комунікації та підтримання освітньої, інформаційної й дипломатичної функцій музейних інституцій.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що в умовах війни музеї опинилися у ситуації необхідності оперативної трансформації комунікаційних моделей. Вони вимушені забезпечувати швидку адаптацію до цифрових форматів, розширювати функціонал своїх онлайн - продуктів та зміцнювати зв'язок із відвідувачами, зокрема іноземними. Віртуальний тур – це не просто цифрова репрезентація експозиції, а цілісний комунікаційний продукт, який дозволяє здійснювати інтерактивне взаємодіювання з культурним контентом,

залучати нову аудиторію, забезпечувати пізнавальну та емоційну взаємодію навіть у ситуації фізичної недоступності музею. Водночас у науковому дискурсі питання ролі віртуальних турів у кризових та воєнних умовах висвітлюється фрагментарно; відсутні комплексні дослідження, які б розглядали віртуальний тур одночасно як технологічний, культурологічний і комунікаційний продукт.

У цьому контексті магістерська робота спрямована на комплексне вивчення функцій, можливостей та практичного потенціалу віртуальних турів як інструментів ефективної музейної комунікації в умовах війни. Дослідження спирається на сучасні підходи музейної інноватики, культурології, комунікативістики та цифрової гуманітаристики, що дозволяє розглядати об'єкт дослідження з міждисциплінарної перспективи.

У першому розділі подається історичний аналіз упровадження інновацій у музейну галузь, виизначаються принципи інноваційної орієнтованої музейної практики та окреслюються основні напрями цифровізації музеїв. Окрему увагу приділено узагальненню методологічних підходів – структурно – функціонального, комунікаційного, культурологічного а також вибору джерельної бази: наукової літератури, міжнародних звітів, аналітичних матеріалів, цифрових платформ тощо.

У другому розділі розкриваються можливості, функції та типологія віртуальних турів (Pano2VR, Matterport, 3DVista, Google Street View тощо), аналізуються їхні переваги, технічні особливості та доцільність застосування в умовах обмежених ресурсів. Також подається алгоритм створення пілотного туру як практична модель, яка демонструє можливість реалізації проєкту навіть із мінімальним бюджетом.

Третій розділ присвячений особливостям функціонування музеїв у воєнний час. Розглядаються питання цифрової безпеки, онлайн - репрезентації музеїв, роботи з іноземною аудиторією, застосування діджитал - технологій у комунікації з відвідувачами, а також стратегічне значення віртуальних турів для культурної дипломатії та міжнародної підтримки України. Аналізується трансформація взаємодії “музей - аудиторія” у кризових умовах.

Мета роботи – комплексно проаналізувати віртуальний тур як інструмент музейної комунікації в умовах війни та визначити його теоретичний і практичний потенціал у модернізації музейної діяльності.

Об’єкт дослідження – віртуальний тур як інструмент музейної комунікації.

Предмет дослідження – музейна композиція в умовах цифровізації та воєнних загроз.

Апробація результатів та публікації.

Практичне значення одержаних результатів.

Практичне значення роботи полягає в тому, що праця містить покрокову інструкцію кожного із етапів створення віртуального туру у музеї із мінімальним бюджетом. В роботі наводиться детальний опис кожного етапу із прикладами, надається ефективна інструкція, яка може слугувати алгоритмом для впровадження в сучасних музеях.

Наукова новизна полягає у комплексному розгляді віртуального туру саме в умовах війни – як інструмента стійкості, міжнародної репрезентації та культурної дипломатії, а також розробці практичного алгоритму створення віртуального туру з мінімальним бюджетом що може бути застосований українськими музеями.

Результати дослідження можуть бути використані:

- у практиці створення та модернізації віртуальних турів;
- у формуванні комунікаційних стратегій музеїв;
- у діяльності закладів культури під час кризових ситуацій;
- у розробці навчальних курсів з музейної комунікації;
- у проєктах культурної дипломатії України.

Завдання:

1. Розглянути історичні передумови розвитку інновацій у музейній галузі;

2. Визначити особливості сучасної музейної справи в умовах цифровізації;
3. Узагальнити методологічні підходи до дослідження інноваційних музейних практик;
4. Проаналізувати основні можливості віртуального туру як цифрового музейного продукту;
5. Порівняти платформи створення віртуальних турів і виявити їхні переваги та недоліки;
6. Розробити алгоритм пілотного віртуального туру з мінімальним бюджетом.;
7. Дослідити особливості роботи музею в умовах війни та роль цифрових технологій;
8. Визначити потенціал віртуальних турів для роботи з іноземною аудиторією;
9. Сформулювати рекомендації щодо вдосконалення музейної цифрової комунікації.

Методологія ґрутується на:

- структурно - функціональному аналізі;
- системному підході;
- методах порівняння;
- методі кейс - стаді;
- комунікативному методі;
- методах цифрової гуманістики;
- контент – аналізі цифрових платформ і інструментів.

РОЗДІЛ 1. Методологічна та джерельна база дослідження

Історія впровадження інновацій у музейній галузі та основи сучасної музейної справи

Інновації в музейній діяльності виступають не просто технологічним явищем, а фундаментальним механізмом розвитку музею як соціокультурного інституту. Щоб зрозуміти їхню природу, необхідно простежити історичну еволюцію музейної інституції та її здатність реагувати на зміни у суспільстві, науці, культурі та політиці. У цьому контексті інновація постає як закономірний, а не випадковий процес, що пронизує увесь розвиток музейної справи – від її зародження до сьогодення.

Перші прояви інновацій у музейному контексті виникають ще на етапі формування «кабінетів рідкостей» у XV–XVII століттях. Хоча вони не відповідали сучасним критеріям музею, ці зібрання започаткували новий спосіб організації знання – шляхом систематизації предметів та їхньої демонстрації у формі «театру світу» (*theatrum mundi*). Уже тоді інновацією було самостійне трактування предмета не лише як речі, а як носія значень і знання.

Переосмислення ролі музею відбувається у добу Просвітництва XVII–XVIII століть. Музей отримує визначення як простір освіти, доступний широкому загалу. Лувр (1793), Британський музей (1759) та інші європейські музеї стають символами демократизації знання. Водночас зростає потреба у нових методах подання матеріалу, оформлення експозиції, групування колекцій, що підштовхує музей до інновацій у галузі наукової систематизації, експозиційної риторики та освітньої діяльності.

XIX століття, доба індустріальної революції, характеризується розвитком спеціалізованих музеїв (художніх, історичних, технічних, природничих). Зростання аудиторії та науковий прогрес стимулюють появу:

- наукових каталогів і звітів,
- професійних стандартів збереження,

- спеціалізованих експозиційних просторів,
- перших освітніх програм.

Інновації цього періоду більше пов'язані з інституційними та методичними аспектами, але саме вони створюють основу для подальшого технологічного розвитку музею.

Перша половина XX століття радикально змінює соціокультурну роль музею. Дві світові війни, модерністські художні рухи, урбанізація, розвиток масової культури впливають на переосмислення місії музею. Після 1945 року музей перестає бути «храмом мистецтва» і перетворюється на відкритий простір діалогу з суспільством.

У 1970–х роках формується концепція «нового музею» (New Museology), яка знаменує перший великий етап системної інноваційності. Музей:

- орієнтується на громаду;
- включається у соціальні процеси;
- працює як освітньо-комунікаційний центр;
- відходить від авторитарної моделі наративу;
- стає простором інтерпретації, а не лише демонстрації.

Цей концептуальний злам породжує потребу у нових технологічних інструментах – спочатку аналогових (аудіогіди, діапроекції), а згодом цифрових.

Поява персональних комп'ютерів, а пізніше інтернету кардинально змінює умови функціонування музеїв. Діджиталізація охоплює:

- електронні каталоги,
- віртуальні виставки,
- мультимедійні інтерфейси,
- інтернет-комунікацію,
- цифрові архіви.

Особливе місце займає поява віртуальних турів (приблизно з 1990-х років), що стають одним із перших прикладів повної віртуалізації музею.

Перехід до цифрового формату стає неминучим у 2010-х роках, коли:

- мобільні пристрої змінюють поведінку аудиторії,
- соціальні мережі формують нові канали комунікації,
- AR/VR стають доступними для масового використання,
- штучний інтелект запроваджує автоматизацію процесів.

Музей тепер виступає не лише як зберігач культурного надбання, а як медіатор культурного досвіду, що використовує технології для формування нових моделей сприйняття.

Для України інновації у музейній галузі мають двоїсту природу:

1. вони входять у музейну практику як відповідь на глобальні культурно-технологічні тренди;
2. вони набувають критичного значення в умовах воєнної агресії.

Після 2014 року інновації у музеях пов'язані з:

- цифровим документуванням пам'яток,
- створенням віртуальних копій експонатів,
- розвитком онлайн– освіти,
- залученням іноземної аудиторії до української культурної спадщини.

Після 2022 року інновації стають інструментом виживання, а не лише модернізації:

- оцифрування фондів для їхньої безпеки,
- створення віртуальних турів замість фізичного доступу,
- цифрові платформи для роботи з аудиторією під час бомбардувань,
- онлайн-дипломатія через культурні продукти.

Таким чином, історія інновацій у музейній галузі демонструє їхню органічність, поступовість та здатність відповідати глобальним і локальним викликам. Сучасна музейна інноваційність – це синтез технологічного прогресу, комунікаційних стратегій і необхідності культурного захисту.

Інноваційні технології в сучасному музеї

Сучасний музей є середовищем, у якому інтеграція цифрових технологій не лише розширює інструментарій комунікації, а й формує нову концептуальну

рамку функціонування інституції. Технології виступають не самодостатнім елементом, а засобом досягнення стратегічних завдань музею: збереження, інтерпретації, комунікації, популяризації й інклюзії.

1. Віртуальні тури як інструмент розширення музейного простору

Віртуальний тур – це інтерактивний цифровий продукт, що дає змогу користувачеві здійснювати навігацію віртуалізованим простором музею через панорамні, сферичні чи тривимірні технології. На рівні музейної комунікації він виконує такі функції:

- комунікаційну, забезпечуючи безперевний зв'язок з музеєм і відвідувачем;
- освітню, надаючи можливість інтеграції для мультимедійного контенту;
- інклюзивну, забезпечуючи доступ для людей із фізичними чи соціальними можливостями;
- культурно– дипломатичну, дозволяючи представити експозиції іноземній аудиторії.

У міжнародній практиці віртуальні тури давно стали складовою музейної стратегії. Музеї Лувра, Британський музей, Метрополітен-музей активно застосовують 3D – навігацію та панорамні тури для розширення глобальної аудиторії.

В українських умовах, особливо після 2022 року, віртуальні тури набули функції культурного захисту: вони дозволяють зберігати цифрові копії експозицій у разі руйнування будівель або евакуації фондів.

2. Доповнена та віртуальна реальність (AR/VR)

Технології AR/VR створюють можливість занурення у культурний контекст. У музеях застосовуються різні формати: VR-реконструкції історичних сцен, AR-підказки, сканування об'єктів в реальному часі.

AR/VR у музейному середовищі виконують такі функції:

- підсилюють наративну складову експозиції;
- забезпечують синтез мистецтва й технологій;
- дозволяють реконструювати втрачені артефакти;
- створюють нові моделі взаємодії з відвідувачем.

3. Технології 3D-сканування та фотограмметрії

Сучасні музеї використовують фотограмметрію та лазерне сканування для:

- створення точних цифрових моделей експонатів;
- реконструкції втрачених або пошкоджених предметів;
- інтеграції у цифрові каталоги;
- формування AR/VR-контенту.

Особливо важливими ці технології стали в Україні після 2022 року, коли багато музеїв використовують 3D-сканування для збереження цифрових копій експонатів на випадок їхнього потенційного знищення.

4. Мультимедійні інтерактивні системи та гейміфікація

Сучасні музеї впроваджують:

- мультимедійні кіоски,
- сенсорні екрани,
- інтерактивні карти,
- QR-коди,
- мобільні додатки,
- гейміфіковані маршрути.

5. Інтерактивні мультимедійні системи

Інновації в експозиційній діяльності включають:

- мультимедійні сенсорні екрани;
- інтерактивні карти;
- QR– навігацію;

– цифрові аудіогіди.

Ці технології формують персоналізований маршрут відвідування, що відповідає сучасним вимогам інклюзивності та гнучкості культурного досвіду.

6. Оцифрування фондів і цифрові архіви

Цифрова трансформація фондів є ключовим напрямом сучасної музейної індустрії. Оцифрування забезпечує:

- захист об'єктів від руйнування;
- доступність інформації для науковців;
- формування відкритих електронних баз;
- можливість інтеграції у міжнародні цифрові ресурси (Europeana, Google Arts & Culture).

Особливо в умовах війни цифрові архіви виступають інструментом забезпечення безпеки культурної спадщини.

Таким чином, спектр інноваційних технологій, застосованих у сучасному музеї, охоплює широкий комплекс цифрових рішень, які сприяють модернізації комунікаційних практик та підвищують адаптивність музейних інструкцій.

Методологія та джерела

1. Методологічні принципи та підходи

Методологічна основа роботи є міждисциплінарною та спирається на синтез культурологічних, комунікаційних, музейознавчих та цифрових методів аналізу. Це відповідає особливостям предмета дослідження, який розташовується на перетині гуманітарних і технічних дисциплін.

У роботі використано такі методологічні підходи:

1. Структурно – функціональний підхід – дозволяє розглянути музей як систему, у якій взаємодіють експозиція, аудиторія, науковий супровід, комунікація та цифрові технології.

2. Комунікаційний підхід – зосереджуються на аналізі взаємодії “музей-аудиторія”, особливо у цифрових форматах.

3. Культурологічний підхід – дозволяє трактувати музей як соціокультурний інститут і аналізувати його трансформації під впливом технологічних і воєнних факторів.

4. Порівняльний аналіз – застосовано для оцінки платформ створення віртуальних турів і визначення їхньої ефективності.

5. Метод кейс– стаді – дозволив проаналізувати окремі приклади українських та міжнародних віртуальних турів.

6. Контент-аналіз – використано для дослідження структури віртуальних турів, мультимедійних елементів, інтерфейсів.

7. Методи цифрової гуманітаристики - охоплюють аналіз технологічних інструментів, цифрових платформ, програмних середовищ.

8. Аналітико – синтетичний метод – використано для узагальнення наукової літератури та формування теоретичних висновків.

Таким чином, методологія враховує багатовимірність теми дослідження та забезпечує комплексний аналіз явища ввіртуального туру як інноваційного музейного продукту.

2. Джерельна база дослідження

Джерельна база роботи структурована у кілька груп:

1. Наукова література - включає праці з музеєзнавства, культурології, комунікаційних студій, цифрової гуманітаристики. Особливу увагу приділено роботам Р. Перрі, С. Макдональд, П. Мартіна, які досліджують цифрову трансформацію музеїв.

2. Міжнародні стандарти, рекомендації та документи

- документи ICOM щодо цифровізації музейної діяльності;
- рекомендації UNESCO з охорони культурної спадщини;
- документи ЄС із цифрової трансформації культурного сектору.

3. Аналітичні матеріали та звіти

- статистичні дослідження European Museum Academy;
- аналітика щодо користування цифровими платформами;
- звіт про стан цифрової культури в Україні.

4. Практичні джерела

- віртуальні тури українських музеїв;
- цифрові проєкти Google Arts & Culture;
- мультимедійні експозиції провідних музеїв світу.

5. Нормативно - правові акти України

- закон України “Про музеї та музейну справу”;
- державні програми цифровізації;
- стратегії розвитку культурної спадщини.

Комплексна джерельна база забезпечує повноту аналізу та дозволяє поєднати теоретичний і практичний рівні дослідження.

Отже, інновації у музейній сфері є історично вмотивованими та обґрунтованими процесами, які визначають розвиток музею як комунікаційної інституції. Сучасний музей функціонує у цифровому середовищі, що вимагає інтеграції нових технологій, зокрема віртуальних турів, які стають не лише інструментом презентації, а й механізмом збереження та захисту культурної спадщини. Методологічна основа роботи забезпечує наукову обґрунтованість дослідження, а різномісна джерельна база гарантує всебічний аналіз теми.

РОЗДІЛ 2. Віртуальний тур як музейний продукт

Основні можливості віртуального туру

Віртуальний тур у сучасному музеєзнавстві розглядається як один із найважливіших інструментів цифрової трансформації, що формує нові моделі доступності, репрезентації та взаємодії з культурною спадщиною. Його можливості виходять далеко за рамки технічного відтворення простору, охоплюючи широкий спектр комунікаційних, освітніх, пізнавальних, інформаційних та охоронних функцій. Віртуальний тур інтегрує в собі потенціал мультимедійних платформ, цифрової гуманітаристики, музейної педагогіки та сучасних моделей інклюзивності, утворюючи цілісний інноваційний музейний продукт.

1. Віртуальний тур як засіб подолання просторових, часових і безпекових бар'єрів

Однією з ключових можливостей віртуального туру є усунення бар'єрів доступу до культурної спадщини. На відміну від традиційного музею, доступ до якого обмежений фізичною локацією, режимом роботи та можливостями відвідувача, віртуальний тур забезпечує:

- доступність 24/7, незалежно від часу доби та вихідних днів;
- географічну необмеженість, що дозволяє людям з інших регіонів та країн відвідати музей без транспортних витрат;
- доступ у періоди надзвичайних ситуацій – війна, повітряні тривоги, евакуації фондів, карантинні обмеження;
- бар'єрну доступність для людей з особливими потребами та обмеженою мобільністю;
- можливість відвідування недоступних композицій (фондосховища, реставраційні центри, закриті експозиції).

Цей ефект особливо значущий в умовах війни в Україні.

Приклад: Національний музей історії України (Київ)

Після початку повномасштабного вторгнення музей обмежив фізичні відвідування, однак завдяки віртуальним турам користувачі продовжили знайомитись із експозицією, зокрема з проєктами:

- «Мистецтво воювати» (онлайн-версія виставки),
- «Українська революція 1917–1921 років» (цифровий маршрут),
- віртуальні лекції та мультимедійні панорами у форматі 360°.

Таким чином, віртуальні тури стали інструментом підтримання музейної комунікації у надскладних безпекових умовах.

2. Мультимедійність як основа синтетичного музейного досвіду

Віртуальний тур створює принципово нову якість сприйняття експозиції завдяки мультимедійній природі, тобто поєднанню різноманітних інформаційних каналів.

Мультимедійність включає:

1. Візуальні панорами та 360° – картинки – дозволяють зануритися у музейний простір з будь-якої точки, імітують ефект «присутності».
2. Відеофрагменти
 - інтерв'ю кураторів;
 - реконструкції історичних подій;
 - фрагменти музейних лекцій.
3. Аудіогіди та аудіокоментарі – доступні різними мовами, що відкриває можливість роботи з міжнародною аудиторією.
4. Текстові матеріали – супровідні описи, легенди експонатів, наукові пояснення, доступні користувачеві за потреби.
5. Інтерактивні елементи – “hotspots” (активні точки, що відкривають додатковий контент),

- карта експозиції,
- інтерактивні схеми.

Приклад: Музей Голодомору (Київ)

Віртуальний тур музею використовує професійні 360° панорами, голосові коментарі українською та англійською мовами, відео-інсталяції, цифрові реконструкції документів.

Цей тур став одним з перших українських проєктів, які на міжнародному рівні демонструють трагедію Голодомору як частину світової історії.

Приклад: Музей Івана Гончара (Київ)

Під час карантину COVID-19 музей створив повноцінний віртуальний проєкт «Народні костюми України», де користувачі могли роздивлятися костюми у високій роздільності, читати наукові коментарі, переглядати відео майстер-класи.

Цей досвід продемонстрував ефективність мультимедійного підходу в поширенні етнографічних знань.

3. Інтерактивність як механізм активної взаємодії з експозицією

Згідно з концепцією «постмузею» (Eileen Hooper-Greenhill), сучасний музей повинен забезпечувати інтерактивну модель комунікації, у якій відвідувач не є пасивним спостерігачем, а співучасником процесу пізнання.

Віртуальний тур реалізує цю концепцію через такі можливості:

- самостійне переміщення простором exposition area;
- вибір бажаного об'єкта для взаємодії;
- запуск додаткових матеріалів через інтерактивні точки;
- масштабування об'єктів;
- взаємодія з 3D– моделями;
- участь в інтерактивних квестах та маршрутах.

Це формує нову, активну позицію користувача, що відповідає принципам:

- конструктивізму (навчання через дію),
- індивідуалізації освіти,
- дослідницького підходу,
- участі у створенні власної траєкторії пізнання.

Приклад: Львівський історичний музей

Під час створення віртуального туру «Королівські зали» музей впровадив інтерактивні кнопки зі схемами зброї; можливість наблизити та розглянути деталі обладунків; інтерактивні переходи між залами.

Це дозволило користувачам взаємодіяти з простором так, як це неможливо у традиційному відвідуванні.

Приклад: Черкаський художній музей

У 2023 році музей презентував віртуальний тур, що включає інтерактивні маршрути; QR-посилання на відеоекскурсії; можливість перегляду творів з близької відстані; коментарі про художників.

Таким чином, інтерактивність стає ключовою умовою залучення різних аудиторій.

4. Персоналізація та адаптивність музейного контенту

Користувач сам визначає, що, коли і як він хоче бачити. Це одна з найбільш значущих можливостей віртуального туру.

Персоналізація включає:

- вибір теми маршруту (історичний, художній, для дітей, для іноземців);
- вибір рівня складності інформації (коротка анотація / науковий розширений опис);
- гнучкі мовні налаштування;
- зручність для людей з порушенням слуху і зору;

- налаштування швидкості перегляду;
- доступ до додаткового контенту за бажанням.

Як наслідок, віртуальний тур формує індивідуальну траєкторію культурного досвіду, що відповідає трендам персоналізованої освіти, когнітивної психології, цифрової педагогіки.

5. Освітні можливості та робота з різними аудиторіями

Освітня функція є важливим компонентом музейної діяльності, а віртуальний тур значно розширює її можливості.

Форми освітньої взаємодії у віртуальних турах:

- інтеграція лекцій і відеоуроків;
- віртуальні кураторські екскурсії;
- тематичні маршрути для школярів;
- наукові коментарі для студентів;
- історичні реконструкції для викладачів;
- методичні матеріали для педагогів.

Приклад: Національний музей мистецтв імені Богдана та Варвари Ханенків
Музей створив «Віртуальну скриню» – платформу, що містить цифрові колекції; відеолекції; інтерактивні історії про експонати.

Цей проект працює як освітній інструмент для шкіл, університетів та широкої аудиторії.

6. Інклюзивність як стратегічна функція віртуального туру

Інклюзивність сьогодні є одним із ключових принципів сучасної культурної політики й музейної діяльності. Віртуальні тури здатні суттєво розширити межі доступності музею і забезпечити рівний доступ до культурної спадщини для різних категорій користувачів.

Згідно з міжнародними нормами (UNESCO, ICOM), інклюзивність означає усунення соціальних, фізичних, мовних, сенсорних та когнітивних бар'єрів, які можуть перешкоджати відвідуванню музею.

У цьому контексті віртуальний тур має низку інклюзивних можливостей:

1. Доступ для людей з порушенням зору:

- аудіоописи експонатів;
- аудіокоментарі, що дублюють текстову інформацію;
- можливість збільшення зображень;
- підтримка екранних дикторів (screen reader).

2. Доступ для людей з порушенням слуху:

- субтитри;
- текстові версії аудіоекскурсій;
- відеогіди з українською жестовою мовою (інколи застосовується у прогресивних музеях).

3. Доступ для людей з обмеженою мобільністю:

- можливість відвідати експозицію, що знаходиться на важкодоступних поверхах;
- перегляд експонатів, які фізично розміщені у вузьких проходах, підвалах, мансардах.

4. Доступ для людей з когнітивними особливостями:

- адаптований контент;
- мінімалістичні версії турів;
- спрощені навігаційні інтерфейси.

Приклад: “Віртуальний Музей української ідентичності” проєкту United Ukrainian Museum (2023)

Цей онлайн – музей, створений у період війни, акцентує увагу на аудіоописах ключових експонатів; спрощеній навігації; двомовній версії контенту; адаптивності до мобільних пристроїв (що важливо для людей з низькою цифровою грамотністю).

Приклад: Віртуальна експозиція Одеського художнього музею

Одеський художній музей ще у 2020–2022 роках розширив свою онлайн-діяльність, додавши субтитри до відеогідів; адаптований контент для дітей; аудіогіди з простими поясненнями українською, англійською та російською мовами.

Після початку війни ці продукти стали інклюзивним ресурсом для людей, які виїхали за кордон або перебувають у прифронтових регіонах і не можуть відвідати музей фізично.

7. Глобальна доступність та вихід у міжнародний культурний простір

Одна з фундаментальних можливостей віртуального туру – його здатність подолати національні та географічні межі, перетворюючи локальний музей на учасника світового культурного діалогу.

1. Мультимовність як базова умова міжнародного сприйняття

Більшість сучасних турів підтримує українську, англійську, іноді польську, німецьку, французьку мови.

Це дозволяє музею взаємодіяти з іноземними студентами, науковцями, дипломатами, туристами, журналістами, культурними інституціями.

2. Інтеграція до світових цифрових платформ

Сучасні музеї можуть інтегрувати віртуальні тури на:

- Google Arts & Culture,
- Europeana,
- міжнародні туристичні сайти,
- культурні портали країн-партнерів.

3. Можливість участі у міжнародних онлайн-виставках

Після 2022 року українські музеї стали активними учасниками онлайн-проектів, зокрема: віртуальних виставок Єврокомісії, проектів культурної дипломатії GURT, онлайн-резидентських програм.

Приклад: Музей Ханенків у Google Arts & Culture

Оцифровані колекції музею стали доступними через 360°-панорами, інтерактивні сторінки з експонатами, віртуальні виставки з коментарями експертів.

Це дозволило зробити українське мистецтво доступним іноземним дослідникам у період, коли фізична будівля музею була пошкоджена російською ракетою (2022 р.).

Приклад: Львівська Національна галерея мистецтв імені Бориса Возницького

Галерея створила серію онлайн-турів за підтримки European Museum Academy. Ці тури мультимовні, мають інтерактивні описи творів, включають 3D-моделі скульптур.

Завдяки цьому Львівська галерея стала впізнаваною у Європі як музей, що зберігає культурну спадщину в умовах війни.

8. Документування, архівування та цифрове збереження культурної спадщини

Віртуальний тур виконує надзвичайно важливу функцію – фіксацію стану музею та експозиції у певний момент часу.

Це має особливе значення в умовах війни; реставраційних робіт, ризику природних катастроф, переміщення фондів, тимчасового закриття музею.

1. Цифровий дубль музейного простору

Віртуальний тур створює цифрову копію залів, експозиційних композицій, розташування експонатів, архітектурних елементів.

2. “Страховий” цифровий фонд

У разі руйнування експозиції віртуальний тур стає джерелом відновлення, матеріалом для реставрації, доказом у міжнародних судах щодо воєнних злочинів.

3. Актуальне для війни: документування пошкоджень

Деякі українські музеї вже застосували ці можливості.

Приклад: Харківський художній музей

Після обстрілів 2022 року музей почав документувати стан будівлі й експозицій у цифровому форматі, використовуючи панорамну зйомку 360°, відео-докази, цифрові моделі окремих залів.

Це стало частиною міжнародних справ щодо злочинів РФ проти культурної спадщини.

Приклад: Музей Сковороди (Сковородинівка)

Після повного знищення будівлі музею у травні 2022 року (внаслідок ракетного удару) були використані цифрові архіви для реконструкції експозиції, частина залів була відтворена у віртуальному форматі, створено 3D– моделі предметів, що дивом збереглися.

9. Емоційне та естетичне занурення

Віртуальний тур має здатність транслювати атмосферу музею, забезпечуючи емоційне залучення користувача. Це важливо, оскільки сучасне музейне сприйняття ґрунтується не лише на інформативності, а й на афективному досвіді (emotional engagement).

Елементи емоційного впливу віртуального туру:

- світлові ефекти й відтворення реального освітлення;
- збереження просторових пропорцій;
- позиціонування камери на рівні погляду відвідувача;
- музичний супровід;
- можливість роздивлятися деталі;
- панорамний обхід залів без натовпу.

Приклад: Одеський музей сучасного мистецтва (ОМСМ)

Одеський музей сучасного мистецтва створив онлайн-тур колекцією сучасного українського мистецтва, де збережено атмосферу зали, використано художнє освітлення, додано аудіокоментарі митців.

Цей тур навіть у цифровому форматі створює емоційне занурення, близьке до відчуття реальної присутності.

10. Маркетингові та іміджеві можливості віртуального туру

Віртуальний тур є ефективним інструментом музейного маркетингу, формує сучасний імідж музею, збільшує видимість у міжнародному просторі, покращує туристичну привабливість, слугує рекламним матеріалом для партнерів та грантодавців, є інструментом залучення молодшої аудиторії.

Приклад: “Мистецький Арсенал” (Київ)

У 2020–2023 рр. Арсенал активно використовував віртуальні тури як PR-інструмент онлайн-версії виставок сучасного мистецтва, інтеграція у соцмережі, використання відеотурів як частини маркетингових кампаній.

У період війни це дозволило зберегти міжнародну аудиторію та підтримку партнерів.

11. Гейміфікація та нові форми взаємодії з музеєм

Однією з найперспективніших можливостей віртуального туру є впровадження елементів гейміфікації, що робить цифрову взаємодію не лише пізнавальною, але й емоційно залученою, інтерактивною та персоналізованою. Гейміфікація дозволяє трансформувати традиційний музейний матеріал у:

- квести,
- завдання та міні-ігри,
- інтерактивні маршрути з вибором варіантів,
- вікторини,
- “пошук артефактів”,
- бонусні рівні з додатковими матеріалами,
- бюджетні подорожі з елементами сторітелінгу.

З педагогічної точки зору, такі механіки активують внутрішню мотивацію, ефект досягнення (achievement), когнітивну залученість, позитивну емоційну реакцію, підвищення стійкості уваги.

Приклад: “Віртуальний музей науки” (Київ, МАН України)

У багатьох інтерактивних зонах представлені міні-ігри на основі фізичних експериментів, симуляції, інтерактивні панелі з миттєвим зворотним зв'язком, навчальні квести.

Цей досвід доводить, що гейміфікація може цілком органічно інтегруватися у музейний віртуальний простір навіть у вітчизняних умовах.

12. Режим «закулісся»: доступ до невидимих частин музею

Віртуальні тури дозволяють відвідувачеві побачити те, що майже ніколи не доступне у звичайному музеї, а саме фондосховища, реставраційні майстерні, наукові лабораторії, архіви, історичні підвали чи горища, технічні приміщення.

У класичній музейній практиці це обмежується з міркувань безпеки й збереження експонатів. У цифровому форматі ці бар'єри зникають, а музей отримує можливість підвищити прозорість своєї діяльності, зацікавити аудиторію закулісними процесами, популяризувати роботу реставраторів і науковців.

Приклад: Львівська національна галерея мистецтв з проєктом “Таємниці музейних фондів”

Цей інтерактивний онлайн-проєкт дозволяє переглядати відео реставрації, 3D– моделі предметів, інвентарні матеріали, коментарі фахівців з фондової роботи.

Таким чином, віртуальний тур розширює межі музею, відкриваючи аспекти його діяльності, які раніше залишалися невидимими.

13. Освітня інтеграція: адаптація віртуальних турів для навчання

Віртуальні тури стають незамінним інструментом у системі формальної, неформальної та інформальної освіти.

Їх можна інтегрувати у:

- шкільні навчальні програми (історія, мистецтво, культура, громадянська освіта);

- університетські дисципліни (культурологія, історія мистецтв, музейознавство, реставрація);
- підвищення кваліфікації педагогів;
- дистанційне навчання;
- освітні програми для людей третього віку;
- спеціальні програми для дітей з особливими потребами.

Освітні особливості віртуальних турів:

- можливість супроводжувати перегляд інтерактивними завданнями;
- можливість проводити онлайн-уроки в реальному часі;
- доступність архівних, недемонстрованих експонатів;
- можливість віддаленої участі у семінарах, конференціях, майстер-класах;
- функція «групового тура» (екскурсія для класу або групи студентів).

Приклад: Музей Голодомору як освітня платформа

Віртуальні тури музею активно використовують шкільні програми з історії України, програми громадянської освіти, міжнародні уроки пам'яті Голодомору, лекції українських студій у закордонних університетах.

Таким чином, віртуальні тури стають не лише освітнім додатком, а центральним інструментом сучасної музейної педагогіки.

14. Туристичні можливості та промоція культурної спадщини

Віртуальні тури активно впливають на культурний та туристичний імідж регіонів. Вони виконують функцію попереднього “тестового” відвідування, ознайомлення туристів із музеями перед поїздкою, супроводу туристичних маршрутів, залучення іноземних туристів, презентації регіону на міжнародних виставках.

Це важливо для економічної підтримки музейної сфери, особливо у післявоєнний період.

Приклад: Кам'янець– Подільська фортеця (віртуальний тур 2020–2022)

Завдяки 3D– туру комплекс отримав різке збільшення туристичної впізнаваності; включення до міжнародних добірок замків Європи; розширення онлайн-аудиторії на 20+ країн; інструмент для роботи з туроператорами.

Це яскраво демонструє, що віртуальні тури є ефективним інструментом соціокультурного маркетингу.

15. Міжнародні порівняння: місце України у глобальному контексті

Світові музеї вже давно інтегрували віртуальні тури:

- Лувр
- Британський музей
- Метрополітен
- Музей Ватикану
- Рейксмюзеум
- Смітсонівський інститут

Україна активно набирає темп і, попри війну, демонструє високий рівень цифровізації.

Українські віртуальні тури, що близькі за якістю до світових:

- Музей Голодомору (360°, 3D– моделі, VR– вставки);
- Мистецький Арсенал (висока мультимедійність);
- Львівська галерея мистецтв (розширені мультимедійні маршрути);
- Одеський художній музей (цифрова архівізація в період війни);
- Херсонський художній музей (цифрове документування втрат після окупації).

Особливо важливим є те, що українські музеї використовують віртуальні тури не лише як інструмент промоції, а як форму культурного спротиву, доказової документації воєнних злочинів, освітньої дипломатії.

16. Роль віртуальних турів у воєнний час: культурний спротив та цифрова стійкість

Після початку повномасштабної війни 2022 року віртуальні тури стали елементом:

1. Культурного спротиву

Вони допомагають зберегти культурну присутність України у світі, протидіяти російській дезінформації про українську історію, демонструвати унікальність української культури, формувати міжнародну підтримку.

2. Цифрової безпеки та збереження спадщини

Віртуальні тури документують стан музеїв, зберігають цифрові копії експозицій, фіксують руйнування для міжнародних судів, слугують “цифровими резервними копіями”.

3. Підтримки українців за кордоном

Мільйони людей, які виїхали з України, мають доступ до знайомих музеїв, віртуальних подій, культурної ідентичності через цифрове середовище.

Віртуальні тури стали інструментом психологічної підтримки, адже вони дозволяють підтримувати зв'язок з домівкою.

17. Підсумкове академічне узагальнення підрозділу

Віртуальний тур – це комплексний інструмент, який поєднує технічні можливості 360° зйомки та 3D-моделювання, методи музейної педагогіки та комунікаційних наук, концепти інклюзії, діджиталізації та культурної дипломатії, принципи архівування та охорони культурної спадщини.

Його можливості охоплюють:

1. доступність і рівний доступ;
2. інтерактивність та занурення;
3. гейміфікацію та нові когнітивні моделі;
4. глобальну комунікацію та культурну дипломатію;
5. цифрове збереження спадщини;

6. освітні та туристичні функції;
7. психологічну, культурну й національну стійкість у період війни.

Таким чином, віртуальні тури формують нову модель українського музею ХХІ століття – стійкого, доступного, цифрового, інклюзивного та відкритого до світу.

Я ознайомила з статтею з сайту “Волинські новини” “Мистецтво об’єднує: у Луцьку презентували 3D-тур експозицією художнього музею”¹.

У Луцьку відбулася презентація 3D-туру експозиції Художнього музею міста в межах проєкту Мистецтво об’єднує: шедеври “Художнього музею у новому вимірі”. Подію було приурочено до 52-річчя від часу заснування Художнього музею, який є відділом Волинського краєзнавчого музею.

Мене вразила інклюзивність і доступність проєкту, який спрямований на те, щоб зробити культурну спадщину більш доступною: особам з інвалідністю, маломобільним жителям сільської місцевості чи внутрішньопереміщеним особам.

В проєкті використано сучасні технології: використання 3D-моделювання, VR, аудіогідів і субтитрів. Це свідчить про те, що музей реагує на виклики (наприклад, війна) і шукає нові формати для зв’язку з публікою. Колекцію класичного мистецтва XVI-XX ст. перевезено до сховищ, тому цифровий тур є своєрідним “мостом” між музеєм і глядачем під час обмежень.

З точки зору ресурсів і партнерства важливо, що проєкт реалізовано в межах програми “Згуртованість через культуру”, підтримано Швейцарською агенцією розвитку.

Є деякі зауваження:

- Є ризик що не всі глядачі мають доступ до VR-окулярів або до швидкого інтернету, або знають як користуватись цифровими форматами.

¹ Офіційний сайт Новини Волині. URL: <https://www.volynnews.com/news/all/mystetstvo-obyednuye-u-lutsku-prezentuvaly-3D-tur-ekspozitsiyeyi-khudozhnoho-muzeiu/> (Назва з екрану). Актуальність: 05.12.2025 р.

- Стаття подає подію у дуже оптимістичному тоні, але не деталізує, наприклад, скільки людей вже користувались туром, який його охват (кількість користувачів), які обмеження чи технічні недоліки були.

Я вважаю, що ця ініціатива - дуже позитивна. У часи коли фізичний доступ до колекцій може бути обмеженим через війну чи інші обставини, цифрові формати – це важливий спосіб зберегти зв'язок між мистецтвом і глядачем.

Крім того, це – сигнал того, що культурні інституції в Україні адаптуються, шукають нові шляхи для роботи з аудиторією. Такий підхід має потенціал залишитись і після війни, коли музейний простір буде повертатись до нормального режиму.

Порівняння платформ віртуального туру

Сучасний розвиток цифрових технологій зумовлює активне впровадження віртуальних турів у музейну практику. Якість, функціональність та ефективність таких турів значною мірою визначаються вибором технологічної платформи. На сьогодні існує широкий спектр програмних рішень, які різняться за можливостями інтерактивності, мультимедійності, технічними вимогами, інклюзивністю, складністю використання та вартістю.

У цьому підрозділі здійснено системне порівняння найбільш поширених світових і українських платформ: Matterport, Pano2VR, 3DVista, Google Arts & Culture / Google Street View, Marzipano, Kuula, Roundme, Krpano, що дозволяє визначити їхню відповідність завданням музейних інституцій у мирний і воєнний час.

1. Типологія платформ для створення віртуальних турів

Платформи доцільно згрупувати за технологічними принципами:

I. Платформи на основі автоматизованого 3D-сканування

Це системи, що створюють високоточну тривимірну модель реального простору.

- Matterport
- Metareal
- Cupix

Такі платформи формують максимально реалістичний віртуальний простір, створюючи ефект «цифрового двійника» музею.

II. Платформи для ручного створення панорамних 360° турів

Це професійні редактори, які дозволяють детально налаштовувати інтерфейс.

- Pano2VR
- 3DVista
- Krpano
- Marzipano

Вони забезпечують складну інтерактивність, але вимагають значних технічних навичок.

III. Онлайн– платформи для швидкого створення простих турів

Це сервіси з готовими шаблонами та мінімальними вимогами до користувача.

- Kuula
- Roundme
- Google Street View / Arts & Culture
- CloudPano

Такі платформи підходять для швидкого створення недорогих або демонстраційних турів.

2. Matterport: професійне 3D – сканування та цифрове збереження простору

Matterport є однією з найпотужніших платформ для створення високоточної 3D– моделі музейного простору. Програмне забезпечення автоматично формує повноцінний тривимірний макет, поєднуючи панорамні зображення, лазерні вимірювання та штучний інтелект.

Переваги:

- високий рівень деталізації та реалістичність («ефект присутності»);
- автоматичне створення плану приміщень;
- підтримка VR;
- можливість інтеграції мультимедійних точок (hot-spots);
- використання як інструмента документування стану музею.

Недоліки:

- висока вартість обладнання та підписки;
- залежність від хмарної інфраструктури;
- обмежена кастомізація інтерфейсу;
- потреба у спеціальній камері Matterport Pro.

Застосування в Україні:

- Національний музей Голодомору,
- Мистецький Арсенал,
- окремі регіональні музеї Дніпра та Львова.

Оцінка релевантності під час війни:

Надзвичайно висока – Matterport є оптимальною платформою для документування руйнувань, оцифрування залів і збереження доказового матеріалу.

3. Rapo2VR: гнучкий інструмент для інтерактивного моделювання експозицій

Rapo2VR є однією з найуніверсальніших платформ для створення віртуальних турів завдяки високому рівню кастомізації.

Переваги:

- ручне конструювання інтерфейсу;

- можливість створення складних інтерактивних сценаріїв;
- відсутність підписки (одноразова ліцензія);
- універсальність по відношенню до камер та вихідних матеріалів;
- можливість експорту офлайн-турів.

Недоліки:

- висока складність освоєння;
- значний обсяг ручної роботи;
- потреба у технічних навичках.

Практика в Україні:

- Львівський історичний музей,
- Харківський художній музей,
- Музей Івана Гончара.

Переваги для умов війни:

Висока автономність та можливість локального зберігання роблять Rapo2VR зручним для інституцій без стабільного доступу до мережі.

4. 3DVista: мультимедійність преміум-рівня

3DVista – платформа професійного класу для створення відеопанорам, VR-турів та інтерактивних мультимедійних маршрутів.

Переваги:

- підтримка інтерактивного 360°-відео;
- можливість вставки 3D-моделей та анімації;
- високий рівень графіки;
- глибинна кастомізація інтерфейсу;
- оптимальність для освітніх програм.

Недоліки:

- висока вартість;
- високі системні вимоги;
- потреба у спеціальній підготовці.

Українські приклади:

- Львівська національна галерея мистецтв,
- Одеський художній музей (частина проєктів сучасного мистецтва).

3DVista є платформою, орієнтованою на комплексні мистецькі та освітні проєкти преміум-рівня.

5. Google Arts & Culture та Google Street View: глобальна видимість і безкоштовність

Сервіси Google є найбільш доступними для широкого використання, особливо серед музеїв з обмеженим фінансуванням.

Переваги:

- безкоштовність;
- глобальне охоплення аудиторії;
- присутність у пошукових системах;
- можливість додавання мультимовних описів;
- інтеграція з туристичною інфраструктурою Google Maps.

Недоліки:

- мінімальна інтерактивність;
- відсутність можливостей кастомізації;
- не підходить для освітніх проєктів з глибокою інтерактивністю.

Застосування в Україні:

- Музей Ханенків,
- Мистецький Арсенал,
- Національний музей у Львові ім. Шептицького,
- Одеський художній музей.

Google платформи стали важливими під час війни, оскільки дозволяють зберегти міжнародну видимість музеїв навіть у період обмеженого доступу.

6. Kuula і Roundme: платформи для швидких та бюджетних рішень

Kuula – проста онлайн-платформа з мінімалістичним інтерфейсом.

Переваги:

- інтуїтивність;
- низька вартість;
- оптимальна для малих музеїв та громад.

Недоліки:

- обмежена гнучкість;
- залежність від серверів Kuula.

Roundme

Roundme – популярна до 2022 року платформа для швидкого створення елегантних турів.

Переваги:

- простий і стильний інтерфейс;
- висока швидкість створення турів.

Недоліки:

- обмежена мультимедійність;
- знижена підтримка з боку розробників.

Обидві платформи часто використовуються у грантових проєктах громад, освітніх установ та невеликих музеїв.

7. Кґрапо: максимальна технічна потужність

Кґрапо – найскладніша, але водночас найбільш гнучка система для розробки індивідуальних віртуальних проєктів.

Переваги:

- можливість програмування інтерфейсу;
- робота з великими панорамами;
- повна кастомізація;
- висока продуктивність.

Недоліки:

- складність освоєння;
- потреба у знанні JavaScript;
- непридатність для швидких проєктів.

Krpano використовується переважно великими музеями, що мають IT-відділи.

8. Критерії вибору платформи для музеїв

1. За ресурсами:

- мінімальні бюджети → Kuula, Roundme, Google;
- середні бюджети → Pano2VR;
- великі бюджети → Matterport, 3DVista.

2. За типом експозиції:

- великі музеї → Pano2VR, Krpano;
- виставкові центри → 3DVista;
- історичні інтер'єри → Matterport.

3. За завданням:

- освітні програми → 3DVista;
- документування воєнних руйнувань → Matterport;
- промоція → Google Arts & Culture;
- швидке створення турів → Kuula.

10. Підсумкові висновки

Порівняння платформ показує, що:

1. Matterport є оптимальним інструментом для цифрового збереження простору та документування експозицій у воєнний час.
2. Pano2VR забезпечує найбільшу гнучкість і підходить для інституцій з потребою у кастомізації.
3. 3DVista є найкращою платформою для універсальних мультимедійних і освітніх рішень.
4. Google Arts & Culture важливий для міжнародного представлення українських музеїв.

5. Kuula і Roundme є оптимальними для бюджетних та швидких музейних проєктів.

6. Krapo використовується для проєктів найвищого технічного рівня.

Таким чином, вибір платформи повинен здійснюватися з урахуванням цілей музею, технічних можливостей, фінансових ресурсів та специфіки експозиції. Для України в умовах війни віртуальні тури виконують особливу місію – збереження культурної спадщини, підтримання міжнародної видимості та забезпечення безбар'єрного доступу до культури.

Проект віртуального туру або дієвий алгоритм створення туру з мінімальним бюджетом

1. Вступ до проблематики створення віртуального туру як структурованого проєкту

Створення віртуального туру – це комплексний процес, який поєднує музейну педагогіку, комунікаційні практики, цифрову гуманітаристику, технічні навички та управлінські компетенції. Віртуальний тур – не лише технічний продукт, а культурний, інформаційний і комунікаційний проєкт, який повинен відповідати сучасним вимогам музейної інноватики, забезпечувати доступність, інклюзивність, якість подачі інформації та інтерактивність.

У період війни розвиток віртуальних турів в Україні набув особливого значення:

- для збереження культурної спадщини (цифрове документування експозицій);
- для культурної дипломатії (представлення України за кордоном);
- для підтримання контактів з аудиторією;
- для освітньої роботи у дистанційному режимі;
- для музейної стійкості.

Однак більшість українських музеїв не мають достатнього фінансування чи технічних можливостей для високобюджетних VR-проектів. Тому особливо цінним є алгоритм створення якісного, професійного та функціонального туру з мінімальними ресурсами, що дозволяє забезпечити результат навіть у складних умовах.

2. Концептуальні підходи до проєктування віртуального туру

Проектування віртуального туру має ґрунтуватися на кількох ключових концептах:

1. Принцип музейної комунікації (Е. Хупер-Грінхілл)

Тур має бути спрямований на діалог із користувачем, а не на пасивну презентацію інформації.

Це означає інтерактивність, багаторівневу структуру подачі, можливість вибору маршруту, доступність інформації на різних рівнях складності.

2. Принцип інклюзивності

Віртуальний тур повинен враховувати мовну доступність, адаптивні описи, текстові дублювання, структуру, зрозумілу широкій аудиторії.

3. Принцип мінімальної собівартості

Розробка здійснюється на основі:

- доступних камер (смартфони, бюджетні 360° камери);
- безкоштовних програм;
- платформ із низькою підпискою;
- добровільної чи грантової підтримки.

4. Принцип стійкості (resilience)

Тур повинен працювати навіть у випадках відсутності стабільного інтернету, блокування хмарних сервісів, пошкоджень серверів, евакуації експозиції.

5. Принцип наукової достовірності

Усі тексти, описи й матеріали повинні відповідати академічним стандартам музеєзнавства.

3. Моделі створення віртуального туру

У світовій музеїстиці існує три основні моделі структурного побудування віртуального туру:

Модель А: «Лінійний маршрут»

Користувач рухається за перспективною траєкторією (зал → зал → зал). Такий формат найбільш бюджетний і підходить для невеликих музеїв.

Модель В: «Мережева структура»

Елементи туру з'єднані за принципом «будь-яка точка → будь-яка точка».

Цей варіант підходить для палацово-паркових комплексів, великих музеїв, багатосекційних експозицій.

Модель С: «Комбінований інтерактив»

Поєднує лінійний маршрут з додатковими тематичними філіями:

- тематичні куточки;
- 3D- експонати;
- мультимедійні вставки;
- мікроекскурсії.

Саме ця модель найоптимальніша для пілотного туру з обмеженим бюджетом.

4. Роль алгоритму в умовах низького фінансування

Для українських музеїв, особливо в громадах, де відсутнє сучасне обладнання, немає можливості наймати фахівців, немає можливості купувати дороге ПЗ, доступ до простору інколи обмежений через війну,

важливо мати чіткий покроковий алгоритм, який дозволить:

1. підготувати експозицію;
2. здійснити зйомку бюджетними засобами;

3. обробити матеріал без дорогих програм;
4. створити інтерактивність;
5. опублікувати тур на безкоштовній або недорогій платформі;
6. забезпечити стійкість процесу зберігання й трансляції.

5. Основні технологічні компоненти створення бюджетоорієнтованого туру

Проект створення віртуального туру передбачає наявність кількох базових компонентів:

I. Технічні компоненти

- смартфон або дешева 360° камера (Insta360 One X, Ricoh Theta SC2);
- штатив (дешевий, можна використовувати фотоштатив або навіть стабілізатор);
- ноутбук середнього рівня.

II. Програмні компоненти

Бюджетні або безкоштовні:

- Hugin (безкоштовна обробка панорам);
- GIMP (редагування фото);
- Kuula або Marzipano (безкоштовне створення туру);
- Pano2VR Lite (дешева ліцензія, якщо потрібен більш професійний результат).

III. Комунікаційні компоненти

- тексти описів;
- озвучення (записане на смартфон);
- графічні іконки;
- навігаційні карти.

IV. Інфраструктурні компоненти

- сайт музею або його мінімальна версія;
- канал комунікації з аудиторією (соцмережі, сторінка громади, офіційні портали).

6. Пілотний проєкт: загальна концепція

Пілотний проєкт передбачає створення туру для:

- одного поверху музею,
- одного залу,
- однієї виставки,
- або навіть одного тематичного сегмента.

Це дозволяє протестувати метод, оцінити якість техніки, оптимізувати бюджет, отримати зворотний зв'язок, удосконалити матеріал перед запуском повного туру.

Мінімальний пілотний тур умовно складається з:

- 6–10 панорам;
- 10–30 інтерактивних точок;
- коротких описових текстів;
- мінімальних аудіоматеріалів;
- однієї навігаційної схеми.

Цього достатньо для повноцінного функціонального технологічного прототипу.

Пілотний проєкт створення віртуального туру виставки «Позивний: Художник»

Виставка “Позивний: Художник” присвячена українським митцям, які стали на захист України під час російсько-української війни, поєднавши творчість і боротьбу за свободу. Віртуальний тур створюється для збереження пам'яті про цих людей, популяризації українського мистецтва та надання

доступу до експозиції широкому колу користувачів, незалежно від їхнього місцезнаходження.

Це перша масштабна виставка Музею історії міста Києва, яка фокусується на митцях, що стали солдатами, поєднує мистецтво й фронтовий досвід, має меморіальний та документальний вимір, здатна змінити сприйняття мистецтва війни.

На відміну від розширених і високобюджетних VR-рішень, пілотний (MVP) проєкт передбачає використання мінімального набору технічних засобів, доступних програм та наявних матеріалів, що робить його реалістичним для музеїв із обмеженим бюджетом. Такий підхід відповідає сучасній практиці «lean-production», у якій цінність створюється без надмірних витрат на етапі тестування продукту.

1. Мета та завдання пілотного проєкту

Метою пілотного проєкту є розроблення базового, але функціонального віртуального туру виставки «Позивний: Художник», що забезпечить цифрове відтворення експозиції та доступ користувачів до ключових матеріалів виставки в online-форматі.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- Розробити структуру та сценарій віртуального туру з урахуванням особливостей експозиції.
- Забезпечити мінімально необхідний рівень технічної якості зображень та зручність навігації.
- Використати доступні інструменти з низьким або нульовим бюджетом.
- Інтегрувати існуючі фото-, відео- та текстові матеріали в єдину цифрову платформу.
- Забезпечити можливість подальшого масштабування та професійного доопрацювання туру.

2. Цільова аудиторія

- відвідувачі музею, які бажають повторно переглянути експозицію;
- українці та іноземці, які не мають змоги відвідати виставку фізично;

- студенти мистецьких та історичних спеціальностей;
- дослідники сучасного українського мистецтва;
- представники культурних інституцій та медіа.

3. Концептуальна ідея віртуального туру

Пілотний тур створюється відповідно до логіки експозиції реальної виставки, але адаптується до цифрового формату. Його концепція базується на трьох ключових принципах:

1. Доступність – відсутність потреби у спеціальному обладнанні для перегляду; підтримка мобільних пристроїв.
2. Функціональність – інтерактивні точки (hotspots), короткі анотації, можливість збільшення зображень, перегляду додаткових матеріалів.
3. Емоційність – акцент на людських історіях: біографії художників, фрагменти інтерв'ю, особисті свідчення, що формують емоційно наповнений наратив.

Для створення віртуального туру виставки «Позивний: Художник» необхідно сформувати чітку структуру взаємодії між елементами простору. Оскільки виставка присвячена художникам–військовослужбовцям, їхнім біографіям і творчості в умовах бойових дій, цифровий тур повинен відобразити не лише експозиційний матеріал, але й емоційний, наративний та документальний вимір виставки.

Основні завдання пілотного туру:

- Забезпечити доступність виставки для аудиторії, яка не може прийти фізично (особливо військові, переселенці, люди за кордоном).
- Документувати виставку як культурне явище часів війни.
- Передати атмосферу експозиції, зокрема контекст фронтових історій і мистецького висловлення.
- Створити інклюзивний інструмент музейної комунікації.

– Структурувати матеріал так, щоб він був доступним і зрозумілим на цифрових платформах.

4. Структура простору виставки

За звичайної експозиційної логіки виставка містить:

- вступну зону (контекст, інформація, загальна ідея);
- персональні історії митців (портрети, позивні, біографічні довідки);
- твори художників (живопис, графіка, інколи фронтові замальовки);
- фотоматеріали з війни;
- тематичні секції (наприклад, «Шлях до фронту», «Мистецтво під час боїв», «Повернення до творчості»);
- завершальну панораму (висновкова частина).

Ця структура стане основою віртуального маршруту.

Етап 1. Підготовка експозиційного простору до зйомки

Передзйомковий етап є критично важливим для якісного результату. У випадку виставки «Позивний: Художник» підготовка має специфічні особливості.

Крок 1 – Узгодження концептуального маршруту

Команда музею разом з розробником туру формує карту майбутнього пересування користувача:

- виділяються ключові точки входу;
- визначаються панорами, які повинні бути центральними;
- обирається логіка переміщення між залами;
- визначаються зони, де розміщено інформаційні блоки, біографії, QR-коди.

Крок 2 – Оптимізація експозиції під 360° зйомку

Важливо передбачити:

- усунення відблисків зі скляних рам;

- освітлення, яке не створює «засвітів» на панорамах;
- розташування експонатів, щоб вони були рівномірно видимими у сферичній панорамі;
- чистоту та порядок у всіх кутах приміщень (у 360° видно все).

Крок 3 – Формування інфоматеріалів для інтерактивних точок

У процес входять:

- короткі біографії художників;
- пояснювальні тексти до робіт;
- можливі аудіосторітелінги, записані митцями або кураторами;
- цифрові копії творів (для збільшення у турі).

Особливо важливо підготувати сильний наративний матеріал, оскільки виставка має емоційний характер.

Етап 2. Здійснення зйомки виставки у форматі 360°

Для пілотного туру з мінімальним бюджетом можна використовувати:

- смартфон + панорамну насадку;
- недорогого 360° камеру (Ricoh Theta SC2, Insta360 One X);
- бюджетний штатив.

Ключові принципи зйомки:

1. Центрування камери

Камера має стояти точно в центрі проходів або перед експозиційними площинами, щоб мінімізувати спотворення.

2. Фіксація висоти

Оптимальна висота штатива: 1,30–1,50 м, що відповідає рівню очей глядача.

3. Безперервність маршруту

Панорами повинні бути розташовані:

- на відстані 1,5–3 метри одна від одної;

- з чіткою видимістю наступної точки.

4. Особливість даної виставки

Роботи художників можуть бути:

- великоформатними;
- низько розташованими;
- у композиціях з військовою атрибутикою.

Тому важливо робити додаткові панорами з нестандартних ракурсів – під кутом, ближче до експонатів.

Етап 3. Обробка фото- та відеоматеріалу

Після зйомки проводиться базова обробка:

- обрізання «швів»;
- корекція кольору;
- виправлення вертикалі;
- усунення шумів;
- підготовка файлів у форматі JPG (8k або 12k).

Бюджетні програми:

- Hugin – безкоштовне зшивання панорам;
- GIMP / Darktable – безкоштовне редагування.

Особливість виставки «Позивний: Художник» – фотоматеріали можуть містити:

- темні кольори;
- контрастне освітлення;
- військову атрибутику.

Тому обробка має забезпечити баланс кольорів та читабельність експонатів.

Етап 4. Створення інтерактивної структури туру

Цей етап є ключовим для формування зрозумілої логіки віртуальної експозиції.

Для бюджету найкраще підійдуть:

- Kuula Pro (дешевий);
- Marzipano (безкоштовний, потребує технічної навички);
- Pano2VR Light (одноразова покупка).

Основні елементи інтерактивного конструювання:

1. Навігаційні точки (hotspots)

Їх варто використовувати для:

- переходів між залами;
- позначення важливих робіт;
- відкриття біографічних матеріалів.

На виставці «Позивний: Художник» доцільно створити окремі набори точок:

- «Про митця» – персональна історія;
- «Робота» – конкретний твір;
- «Контекст війни» – фото, відео, ескізи з фронту.

2. Багаторівнева інформація

Кожен експонат має супроводжуватися:

- коротким описом;
- розширеним текстом (натиском на кнопку);
- можливістю збільшити цифру копії твору.

3. Аудіосупровід

Особливість виставки – сильна емоційна складова.

Тому бажано додати:

- аудіонаратив куратора;
- фрагменти інтерв'ю митців;
- читання уривків зі щоденників (якщо дозволено).

Це підсилить ефект присутності.

Етап 5. Інклюзивні та адаптивні елементи

Для виставки на військову тематику інклюзивність є надзвичайно важливою.

Рекомендується додати:

1. Текстові дублювання аудіо

Для людей з порушенням слуху.

2. Адаптація контенту

Тексти повинні мати:

- базовий рівень (коротко);
- поглиблений рівень (для дослідників);
- англomовну версію (культурна дипломатія)

3. Колірні налаштування

Оскільки багато експозицій мають темні тони – важливо забезпечити:

- високий контраст тексту;
- читабельність на мобільних пристроях.

Етап 6. Публікація, тестування та поширення туру

1. Публікація

Тур можна розмістити на:

- сайті Музею історії міста Києва;
- сторінці виставки;
- соцмережах (Facebook, Instagram);
- міжнародних платформах (Google Arts & Culture у перспективі).

2. Тестування

Важливо перевірити:

- навігацію;
- інклюзивність;
- швидкість завантаження;
- коректність переходів;
- відображення на смартфонах

3. Поширення

Особливо важливе:

- серед родин військових;
- волонтерських спільнот;
- української діаспори;
- міжнародних арт-платформ.

Виставка «Позивний: Художник» має сильний соціальний і гуманістичний потенціал, тому цифровий тур може стати важливим каналом комунікації світу про українських митців-фронтовиків.

1. Практичні рекомендації для реалізації пілотного туру виставки «Позивний: Художник»

У процесі створення пілотного віртуального туру для виставки з військово-мистецькою тематикою важливо врахувати низку практичних аспектів, які забезпечать не лише технічну якість продукту, але й коректність етичного, меморіального та наративного висвітлення матеріалу.

Виставка «Позивний: Художник» містить особисті історії військових митців. Тому:

- інформаційні точки не повинні бути перевантаженими емоційно важким матеріалом;
- важливо уникати сенсаціоналізму;

- необхідно отримувати згоду авторів або їхніх родин на публікацію окремих матеріалів;
- варто чітко позначати контекст фотографій та текстів.

Віртуальний тур має виконувати меморіальну, а не видовищну функцію.

Необхідно не включати графічно складні кадри, уникати крові, ран та шокуючих зображень, надавати попередження при переході до потенційно чутливих блоків.

Це сприятиме етичності та повазі до військових.

Оскільки головна тема виставки – мистецтво на війні, а не війна як така, важливо показувати твори повноцінно, використовувати збільшені цифрові копії, передавати фактуру, колір, композицію.

Віртуальний тур має залишити відвідувача в контексті мистецького висловлення, а не лише документальності.

Для пілотного туру необхідно 6–12 панорам – мінімум, 12–20 – оптимально, понад 25 – доцільно тільки при масштабній виставці.

У першій версії туру доцільно включити найбільш репрезентативні експонати:

- роботи, створені безпосередньо на фронті;
- твори, що мають сильну емоційну історію;
- картини, які представляють різні стилі та техніки;
- портретні роботи військових художників.

2. Аналіз ризиків і шляхи їх мінімізації

Створення віртуального туру під час війни пов'язане з низкою специфічних ризиків. Для виставки «Позивний: Художник» вони поділяються на технічні, етичні, організаційні та комунікаційні.

1. Технічні ризики

- низька якість 360° фото (через погане освітлення);
- погана робота туру на смартфонах;

- відсутність локальної копії (ризик втрати хмарних даних);
- проблеми із завантаженням великих файлів у зонах зі слабким інтернетом.

Шляхи мінімізації:

- робити дублікати панорам;
- зберігати всі матеріали на зовнішньому носії;
- забезпечити мобільну оптимізацію;
- використовувати компресію без втрати якості.

2. Етичні ризики

- некоректне відтворення воєнних сюжетів;
- можливе розкриття особистої інформації військових;
- відсутність балансу між документальністю та мистецтвом.

Шляхи мінімізації:

- чітко узгоджувати матеріали з художниками чи їхніми рідними;
- додавати попередження до чутливих блоків;
- уникати надмірної драматизації.

3. Організаційні ризики

- відсутність фінансування;
- нестача персоналу;
- обмежений час доступу до виставки.

Шляхи мінімізації:

- залучення волонтерів та студентів музейних спеціальностей;
- використання недорогих або безкоштовних платформ;
- створення маршруту, який потребує мінімум панорам.

4. Комунікаційні ризики

- низьке охоплення;
- непомітність віртуального туру серед інших матеріалів;
- відсутність англійської версії.

Шляхи мінімізації:

- публікація у соцмережах музею;

- поширення через ветеранські організації;
- співпраця з культурними інституціями;
- створення англомовної версії для культурної дипломатії.

3. Орієнтовний бюджет пілотного віртуального туру

Без обладнання (якщо вже є смартфон):

- штатив – 700–1200 грн
- насадка/тримач для панорам – 500–1500 грн
- освітлення (за потреби) – 1000–2000 грн
- ліцензія Kuula Pro або Pano2VR Light – 500–1500 грн

Разом: 2700–5700 грн

З недорогою камерою 360°:

- Ricoh Theta SC2 – 7500–9000 грн
- або Insta360 One X (б/в) – 9000–12000 грн

Разом: 12 000–16 000 грн

Волонтерський підхід (безкоштовні інструменти):

- Hugin – 0 грн
- GIMP – 0 грн
- Marzipano – 0 грн
- соціальні мережі музею – 0 грн

Разом: мінімальний бюджет – 0 грн (за наявності смартфона).

У воєнний час найбільш ефективною є волонтерська модель, яка передбачає:

- участь волонтерів-фотографів;
- підтримку громадських організацій;
- грантові мікропроекти;
- залучення студентів НАКККіМ.

4. Українські кейси бюджетних віртуальних турів

Попри обмежені ресурси, в Україні реалізовано низку успішних низькобюджетних проєктів:

1. Музей Становлення Української Нації (Київ)

Створював частину турів за допомогою смартфонів та безкоштовних програм.

2. Луцький художній музей (3D-тур 2023)

Був створений на основі мінімального бюджету, але здобув значну популярність у медіа.

3. Краєзнавчі музеї прифронтових громад

Працюють переважно з Kuula або Marzipano.

Ці приклади підтверджують: якісний тур можна створити навіть без дорогого обладнання, якщо дотримуватися алгоритму.

5. Роль пілотного туру у цифровій стратегії Музею історії міста Києва

Пілотний тур виставки «Позивний: Художник» виконує низку стратегічних функцій:

1. Посилення цифрової присутності музею

Музей отримує можливість бути доступним для міжнародної аудиторії, представляти виставку на онлайн-платформах, залучати нові групи відвідувачів.

2. Формування архіву виставок воєнного часу

Віртуальний тур – це документ культурної пам'яті.

У перспективі музей зможе створити цифровий каталог виставок 2022–2025, що матиме величезну історичну цінність.

3. Підтримка інтеграції з міжнародними інституціями

Пілотний тур може бути:

- адаптований для Google Arts & Culture;
- використаний у польських, німецьких, британських культурних програмах;
- залучений до міжнародних виставок про мистецтво війни.

4. Освітня функція

Тур може бути використаний на уроках історії та мистецтва, у навчальних програмах для студентів, для онлайн-лекцій з кураторами.

8. Висновок

Пілотний віртуальний тур виставки «Позивний: Художник» є важливим етапом формування цифрової стратегії Музею історії міста Києва, оскільки він:

1. забезпечує широку доступність виставки в умовах війни.
2. дозволяє документувати культурні події воєнного часу, зберігаючи їх для історії.
3. розширює комунікаційні можливості музею, включаючи міжнародні платформи.
4. сприяє популяризації сучасного українського мистецтва, створеного на фронті.
5. є бюджетним, реалістичним і технічно досяжним проєктом, який може бути реалізований навіть в умовах обмежених ресурсів.
6. формує модель, яку можна масштабувати на інші виставки та галереї музею.

Таким чином, пілотний тур виставки «Позивний: Художник» з мінімальним бюджетом є не лише технологічним рішенням, а й стратегічним інструментом збереження культурної пам'яті, підтримання музейної комунікації та представлення української ідентичності у період війни.

Пілотний віртуальний тур як продукт з мінімальним бюджетом є ефективним інструментом апробації цифрових форматів у музейній практиці. Такий проєкт дає змогу протестувати модель віртуальної експозиції, продемонструвати її потенціал для розширення аудиторії та визначити подальші напрями розвитку. Досвід створення пілотного туру виставки «Позивний: Художник» засвідчує, що навіть з обмеженими ресурсами можливо створити функціональний цифровий продукт, який відповідає сучасним вимогам музейної комунікації та сприяє формуванню нових форм взаємодії з культурною спадщиною.

Віртуальний тур “Позивний: Художник” – це не лише цифрова копія виставки, а й простір пам’яті, взаємодії та натхнення, який демонструє силу мистецтва навіть у найважчі часи. Проєкт поєднує технології, історію та людяність, відкриваючи новий формат музейного досвіду.

Музей в умовах війни

Війна створює для музеїв унікальні виклики, які охоплюють не лише фізичну безпеку колекцій, а й функціонування установи як культурного, освітнього та соціального інституту. У сучасних умовах музеї стають простором збереження колективної пам’яті, центрами підтримки громадян і учасниками інформаційного фронту. Водночас саме війна актуалізує потребу в інноваційних підходах до роботи музеїв, цифровізації та переосмисленні ролі культурної спадщини.

У період з 2022 року українські музеї функціонують у найбільш критичному середовищі від часу Другої світової війни. За даними Міністерства культури та інформаційної політики України, станом на 2024 рік постраждало понад 800 об’єктів культурної спадщини, з них сотні – музеї, галереї, архіви, бібліотеки. Частина установ була повністю знищена або розграбована на окупованих територіях.

Ці обставини кардинально змінили характер функціонування музеїв:

- музей став не лише культурною установою, але й інституцією документування воєнних злочинів;
- замість усталеного порядку роботи музей переходить у режим «швидкого реагування»;
- ключовим завданням стає збереження фондів і записування історії у реальному часі;
- цифрові технології перетворюються на фундамент роботи, а не на допоміжний інструмент.

Це означає, що музей перестає бути насамперед фізичним простором – він стає гібридною інституцією, яка існує у фізичному, цифровому та соціальному вимірах одночасно.

1. Основні виклики, що постають перед музеями у воєнний час

1.1. Фізична загроза для колекцій

- Руйнування будівель внаслідок бойових дій;
- Ризик пожеж, вибухів, вібрацій та ударних хвиль;
- Пошкодження чи зникнення експонатів через окупацію;
- Недостатність ресурсів для належного зберігання, транспортування, евакуації.

1.2. Евакуація та консервація фондів

Музеї змушені проводити термінове пакування та переміщення експонатів, забезпечувати тимчасові сховища у безпечніших регіонах, вести документування експонатів для уникання спотворень чи фальсифікацій.

1.3. Психологічний та кадровий фактор

- Працівники музеїв працюють в умовах постійного стресу;
- Частина фахівців може бути мобілізована або змушена евакуюватися;
- Виникає дефіцит ресурсів для забезпечення стабільної роботи.

2. Нові ролі музею під час війни

2.1. Місія документування історії війни

Музеї виступають:

- збирачами артефактів, що фіксують перебіг війни;
- центрами формування історичної пам'яті;
- інституціями, що ведуть інтерв'ювання свідків, зберігають цифрові свідчення.

2.2. Музей як простір підтримки громади

У періоди активних бойових дій музеї можуть перетворюватися на:

- гуманітарні хаби;
- точки психологічної підтримки;
- центри соціальної взаємодії.

2.3. Культурна дипломатія

Музеї представляють країну на міжнародній арені через пересувні виставки, цифрові проєкти, спільні програми з іноземними інституціями, спрямовані на збереження спадщини.

3. Цифровізація як відповідь на воєнні загрози

3.1. Оцифрування фондів

Масштабне цифрове документування:

- забезпечує збереження інформації про експонати навіть у випадку фізичних втрат;
- створює можливість доступу до колекцій незалежно від місця перебування користувача.

3.2. Віртуальні виставки і 3D-моделювання

Музеї переходять у цифровий простір, пропонуючи 3D-тури, онлайн-виставки, гібридні формати взаємодії з аудиторією.

3.3. Публічна комунікація та інформаційна безпека

Музеї стають учасниками інформаційного фронту:

- протидіють дезінформації щодо культурних об'єктів;
- популяризують правдиві історичні наративи;
- створюють цифрові звіти про руйнування пам'яток.

4. Музей у післявоєнний період: перспективи та виклики

4.1. Реставрація та реконструкція

Після війни музеї зіткнуться із завданнями:

- відновлення пошкодженої інфраструктури;
- реставрації експонатів;
- створення нових експозицій, присвячених воєнним подіям.

4.2. Переосмислення музейної місії

Післявоєнний музей:

- фокусується на національній ідентичності;
- сприяє відновленню культурної інтеграції;
- виконує функцію діалогу суспільства з травматичним минулим.

4.3. Збереження пам'яті

Музей стає платформою для:

- передачі досвіду наступним поколінням;
- формування культури стійкості;
- дослідження та осмислення конфлікту.

РОЗДІЛ III

Музей в умовах війни

3.1 Діджитал технології в умовах воєнних загроз

Музей в умовах війни – це не лише сховище культурних цінностей, а й ключовий елемент гуманітарної інфраструктури, інформаційної безпеки та культурної дипломатії. Війна радикально змінює його функції, але водночас стимулює інновації, цифровізацію та посилення ролі музею як носія національної пам'яті. Саме музеї допомагають суспільству зберегти ідентичність, осмислити досвід війни та будувати післявоєнне майбутнє.

Повномасштабна війна, розв'язана Російською Федерацією проти України, стала критичним викликом для діяльності музейних інституцій. У цих умовах музеї опинилися перед необхідністю одночасно виконувати низку завдань: забезпечувати фізичне збереження колекцій, документувати руйнування, підтримувати комунікацію з аудиторією, продовжувати освітню та культурно-просвітницьку місію, зберігати культурну пам'ять і протидіяти агресивним інформаційним впливам.

Діджиталізація, яка до 2022 року розглядалася переважно як інструмент модернізації музейної сфери та засіб підвищення доступності, в умовах війни перетворилася на стратегічний механізм виживання та збереження культурної спадщини. Воєнний контекст радикально змінив пріоритети: на перший план вийшли оперативність цифрової фіксації, безпечне зберігання інформації, створення дубльованих баз даних, дистанційні формати комунікації та просвітництва, а також формування «цифрових двійників» музейних об'єктів та будівель.

Таким чином, війна стала каталізатором структурних змін: музеї України переходять від традиційної моделі функціонування до гібридної, де фізичний та цифровий виміри взаємодоповнюють один одного. Діджитал-технології виступають ключовим фактором стійкості музейної галузі.

Одним із центральних напрямів роботи музеїв у час війни стало масштабне оцифрування фондів. Воєнні загрози значно збільшили ризик втрати унікальних експонатів, а тому формування електронних баз даних та цифрових копій набуло статусу обов'язкового елементу кризового управління.

Електронні каталоги дозволяють:

- створювати дубльовану інформацію про предмети зберігання;
- зберігати дані у хмарних серверах, що мінімізує ризик втрати;
- ідентифікувати об'єкти у випадку викрадення або переміщення;
- забезпечувати прозорість та контроль руху музейних цінностей;
- організовувати дистанційний доступ до колекцій.

Музейні інституції дедалі активніше використовують спеціалізовані цифрові системи (MuseumPlus, Adlib, CollectiveAccess), що дозволяють фіксувати метадані, цифрові зображення, стан збереження, історію експонування та реставраційні втручання.

Значну роль у цьому процесі відіграють міжнародні організації, зокрема ЮНЕСКО, ICOM та ICCROM, які надають технічну, методичну та навчальну підтримку українським музеям, сприяючи формуванню стандартизованих підходів до цифрової документації.

У результаті оцифрування перетворюється на інструмент культурної безпеки, що забезпечує можливість відновлення втраченої інформації та створює доказову базу у випадку руйнувань чи воєнних злочинів.

Однією з найважливіших інноваційних практик в умовах війни стало застосування технологій 3D-моделювання та фотограмметрії. Вони дозволяють створювати точні цифрові копії об'єктів культурної спадщини— як музейних експонатів, так і архітектурних пам'яток.

Ці цифрові моделі виконують кілька функцій:

1. Збереження інформації про об'єкт, включно з його формою, фактурою, пропорціями.
2. Можливість реставрації або реконструкції у випадку пошкодження чи руйнування.
3. Доказовість: моделі можуть використовуватися в судових процесах щодо встановлення фактів руйнувань.
4. Створення VR- та AR-експозицій, що розширюють можливості комунікації музею.

В Україні сформувалися потужні волонтерські та професійні спільноти, що займаються 3D-фіксацією спадщини. Ініціативи на кшталт Backup Ukraine, Pixelated Realities та інші забезпечують фахову фіксацію об'єктів різної складності.

Унікальність українського досвіду полягає в тому, що цифрова фіксація здійснюється паралельно з процесом руйнування, що робить ці матеріали унікальними історичними свідченнями та інструментом міжнародного захисту.

В умовах війни особливої актуальності набули дистанційні формати роботи музею: віртуальні тури, онлайн-виставки, мультимедійні каталоги та цифрові проєкти у VR.

Такі формати забезпечують:

- безперервність культурної комунікації навіть під час обмеженого доступу до музейних приміщень;
- розширення аудиторії – закордонні глядачі, переселенці, військові;
- демократизацію участі – доступність незалежно від місця перебування;
- підтримку іміджу музею у міжнародному просторі;
- популяризацію української культури та протидію пропаганді.

Віртуальні тури дозволяють інтегрувати різні види контенту: відео, аудіо, інтерв'ю, 3D– моделі, цифрові реконструкції. Вони формують мультимедійний

емоційно залучений досвід, який підсилює сприйняття експозиції, зокрема тих, що стосуються теми війни.

У період із 2022 року цифрові виставки стали однією з найважливіших форм представлення вагомих культурних та історичних подій, формуючи глобальний інформаційний простір, у якому українські музеї відіграють активну роль.

У воєнний час музей виступає не лише зберігачем артефактів, а й важливим учасником інформаційного фронту. Він допомагає формувати правдиві наративи про війну, фіксує воєнні злочини, спростовує пропагандистські повідомлення про українську культуру та її значення.

Цифрові технології відіграють у цьому процесі ключову роль:

- мультимедійні архіви використовуються для документування та дослідження руйнувань;
- цифрові каталоги забезпечують прозорість руху культурних цінностей;
- онлайн-проекти дозволяють донести інформацію до іноземної аудиторії;
- створення цифрових сховищ підвищує рівень кібербезпеки;
- міжнародні цифрові платформи дозволяють розміщувати контент поза зоною загроз.

Таким чином, музей стає центром культурної інформаційної стійкості, який впливає на формування міжнародного іміджу України та виконує важливу дипломатичну функцію.

Цифрові інструменти значно розширили можливості музейної науки та освіти.

Вони забезпечують доступність колекцій для дослідників у будь-якій точці світу; створення цифрових лабораторій для аналізу матеріалів, можливість використання VR для реконструкцій історичних подій, дистанційне навчання

студентів культурологічних та музейних спеціальностей, розвиток цифрової гуманітаристики в Україні.

У багатьох музеях активно проводяться онлайн-лекції, вебінари, віртуальні семінари, що дозволяє продовжувати освітню діяльність навіть у період активних бойових дій.

Попри значні успіхи, цифровізація музейної галузі супроводжується низкою викликів: нестача технічних ресурсів, потреба у кваліфікації персоналу, складність у забезпеченні кібербезпеки, нерівномірність цифрових можливостей між великими і малими музеями, етичні питання представлення травматичного контенту.

Разом з тим, потенціал діджитал-технологій у післявоєнний період значно зросте. Очікується активний розвиток національної системи цифрових архівів, VR-реконструкцій втрачених пам'яток, міжнародної співпраці у сфері цифрової спадщини, освітніх програм зі спеціалізацією «цифровий музей».

Таким чином, цифровізація стає фундаментальною передумовою відновлення культурної сфери України після війни.

Огляд статті «Науково-природничий музей покаже рідкісні експонати на онлайн-екскурсії» у контексті трансформації музейної комунікації в умовах війни та цифровізації

Поява статті Вечірнього Києва про онлайн– екскурсію «Дивовижна планета», організовану Національним науково– -природничим музеєм НАН України, є наочним свідченням активізації цифрових підходів у діяльності українських музеїв. У часи воєнних загроз, постійних повітряних тривог, обмеженого доступу до культурних інституцій та значного переміщення населення нові формати музейної комунікації стають не просто альтернативою, а необхідністю. Аналізована стаття дозволяє розглянути, як сучасні українські музеї інтегрують інноваційні практики, реагують на соціальні виклики та водночас зберігають свою просвітницьку й культурну місію.

Стаття позиціонує онлайн– екскурсію як подію, що поєднує науково-популярний зміст і сучасні цифрові інструменти комунікації. Вона передбачає демонстрацію унікальних експонатів із різних відділів музею – геології, палеонтології, ботаніки та зоології, а також інтерактивну взаємодію з глядачами. Подібна форма є важливим прикладом того, як музейний контент може бути адаптований і переосмислений у цифровому середовищі. Завдяки такому формату аудиторія не лише отримує доступ до колекцій, але й залучається до процесу сприйняття через можливість ставити питання, брати участь у вікторині чи обговоренні. Це відповідає сучасним міжнародним тенденціям *museum engagement*, які наголошують на необхідності перетворювати відвідувача з пасивного спостерігача на активного учасника культурного процесу.

У статті наголошується на тому, що захід проводиться до Міжнародного дня залучення до науки заради сталого розвитку – дати, проголошеної UNESCO. Таким чином, музей демонструє не лише адаптацію до локальних реалій, але й інтегрованість у міжнародні просвітницькі ініціативи. Формат онлайн-екскурсії є доступним з будь-якої точки країни та світу, що особливо актуально для України часу війни, коли значна частина населення перебуває за кордоном або в регіонах, де культурна інфраструктура частково зруйнована чи недоступна.

З точки зору інституційної стратегії розвитку, такі ініціативи свідчать про екосистемний підхід до формування *museum accessibility*. Вони враховують соціальні, технічні та психологічні бар'єри. Онлайн-формат долучає людей з обмеженою мобільністю, підтримує культурну участь під час активної фази війни, формує нову культурну аудиторію серед молоді, яка звикла до цифрових форматів, сприяє міжнародній репрезентації української науки та культури.

У цьому контексті стаття демонструє важливий зсув: музей уже не залежить виключно від фізичної відвідуваності, а функціонує як мультимедійний комунікатор із широким спектром можливостей для дистанційної взаємодії.

Описаний захід і його висвітлення у ЗМІ відображають тенденцію до формування нових комунікативних стратегій музеїв. Онлайн-події, вебінари, лекції та цифрові екскурсії стають важливою складовою музейного брендингу та

публічної активності. У статті підкреслюється, що екскурсія має інтерактивний характер, включно з можливістю брати участь у вікторині. Це демонструє, що музей прагне не просто транслявати інформацію, а будувати діалог із глядачами.

Водночас аналіз виявив певні недоліки інформаційного супроводу: відсутність післяподієвих звітів, публічних відгуків чи фото– та відеоматеріалів. Ця проблема характерна для багатьох українських музеїв, які лише переходять від класичних моделей комунікації до цифрових. У рамках магістерського дослідження це можна трактувати як важливу точку зростання. Для сталого розвитку діджитал-ініціатив потрібні системний контент-менеджмент, створення архівів цифрових подій, активна робота з відгуками й формуванням ком'юніті навколо онлайн-проектів, аналітика охоплень, взаємодій та якості залучення, використання соцмереж як повноцінних інформаційних каналів.

Таким чином, стаття фіксує важливий момент – українські музеї опановують цифрові інструменти, але ще перебувають у процесі формування ефективних комунікаційних стратегій.

Публікація підкреслює освітню складову події, що є надзвичайно важливою для музейної сфери України. У час війни музеї відіграють ключову роль у підтримці наукової грамотності, культурної тяглості та загальноосвітніх компетентностей. Онлайн-форма дозволяє організовувати уроки та заняття для шкіл під час дистанційного навчання, проводити інтерактивні науково-популярні лекції, забезпечувати доступ до унікальних експонатів, навіть якщо фонди музею частково евакуйовані або недоступні, підтримувати інтерес дітей і молоді до науки та природничої спадщини України.

Стаття демонструє, що музей ретельно підходить до змістовного наповнення екскурсії: відібрані екстраординарні експонати, які дозволяють вибудовувати міждисциплінарний наратив – від геології до зоології. Це узгоджується з міжнародними практиками STEAM–освіти, де мистецтво та культура виступають інструментом пояснення складних наукових процесів.

Таким чином, наведений кейс є вагомим підтвердженням того, що віртуальні формати можуть не просто замінювати офлайн-візити, а й розширювати їх функціонал.

У сучасних умовах воєнного стану музеї вимушені адаптувати свою діяльність до ризиків. Онлайн– екскурсії забезпечують безпеку для персоналу та відвідувачів, стабільність освітньої діяльності, можливість роботи незалежно від ситуації у місті, підтримку культурного життя населення навіть під час кризових ситуацій.

У цьому сенсі аналізована стаття не лише репрезентує один окремий захід, але й демонструє новий рівень організаційної гнучкості українських музеїв. Вона фіксує важливу тенденцію: музеї стають стійкішими до зовнішніх загроз завдяки цифровим технологіям.

Такі практики формують нову модель музейної інституції – гібридну, полімодальну, здатну існувати одночасно в фізичному та цифровому просторі. Це відповідає провідним міжнародним стратегіям *museum resilience*, що активно розвиваються після пандемії COVID–19 та в умовах глобальних криз.

Розглянута публікація є корисним аналітичним матеріалом для магістерської роботи, оскільки:

1. Підтверджує актуальність теми цифровізації музеїв, яку досліджуєш у своїй роботі.
2. Ілюструє реальний кейс українського музею, який застосовує віртуальний формат для популяризації науки.
3. Показує конкретний приклад музейної комунікації в умовах війни, що важливо для висвітлення специфіки сучасної української культурної політики.
4. Демонструє переваги та недоліки онлайн-форматів, що дозволяє зробити глибші висновки у теоретичній частині роботи.
5. Сприяє формуванню доказової бази, яка підкріплює твоє дослідження реальними інформаційними джерелами.

Таким чином, аналітичний огляд статті дозволяє інтегрувати медійний матеріал у ширший дискурс цифрової трансформації музеїв та підсилює аргументацію дослідження про роль віртуальних турів та онлайн-екскурсій у сучасній музейній діяльності.

3.2 Робота із іноземцями на базі віртуального туру

У період війни українські музеї отримали безпрецедентну увагу міжнародної спільноти. Проте фізичні виставки часто недоступні через загрозу обстрілів, відсутність ресурсів, ризики транспортування, часткову евакуацію колекцій.

Тому віртуальний тур став основним інструментом взаємодії з іноземною аудиторією.

За допомогою віртуальних турів українські музеї можуть:

1. Проводити міжнародні онлайн–виставки – спільні проєкти з музеями Польщі, Франції, Німеччини.
2. Забезпечувати доступність української культури іноземним науковцям – дослідження в галузі мистецтвознавства, історії, культурології.
3. Підтримувати українську діаспору – презентації сучасного мистецтва та воєнних культурних наративів.
4. Привертати увагу до знищення культурної спадщини – документальні онлайн – виставки про руйнування музейних об’єктів, зниклі експонати, роботу рятувальних команд.
5. Забезпечувати освітні та культурні програми ООН, ЄС, ЮНЕСКО – інтеграція до міжнародних платформ.

Після 2022 року українські музеї мають обмежені можливості для виїзних міжнародних експозицій через ризики транспортування творів, високі страхові витрати, загрозу авіа– та ракетних ударів, логістичну нестабільність.

У цих умовах віртуальний тур дозволяє музею «подорожувати» світом, не наражаючи колекції на небезпеку.

Віртуальні тури забезпечують мультимовність (українська, англійська, польська), зручність незалежно від місця перебування, демократичний доступ до культурного продукту, високий потенціал культурної дипломатії, спрощений доступ для журналістів і партнерів.

Цифрові проєкти дозволили музеям проводити онлайн– зустрічі зі спільнотами в Польщі, Канаді, Німеччині, показувати українське мистецтво мільйонам переселенців, інтегрувати мистецтво у програми підтримки біженців.

В умовах інформаційної війни віртуальні тури українських музеїв виконують функцію донесення правди про російську агресію, контрнарративу проти російської пропаганди, демонстрації культурної стійкості української держави.

Виставка «Позивний: Художник» у цьому контексті є особливо цінною: вона не лише експонує твори українських митців–військовослужбовців, але й розповідає їхні реальні історії, що має сильний дипломатичний ефект.

Тури, що представляють мистецтво війни – такі виставки, як «Позивний: Художник», у цифровій формі можуть стати частиною міжнародних наукових конференцій, гуманітарних кампаній, виставкових програм європейських музеїв, інформаційної кампанії проти російської дезінформації.

Цифрова версія виставки «Позивний: Художник» для роботи з іноземцями важлива як:

- інструмент для створення онлайн– каталогів українських митців–військовослужбовців;
- матеріал для університетських курсів з воєнного мистецтва;
- частина міжнародних культурно-просвітницьких проєктів (EU4Culture, House of Europe);
- доказова база щодо ролі мистецтва в час війни.

Особливо важливою є можливість зробити виставку доступною в країнах, де зараз багато українських біженців.

3.3 Діджитал технології в роботі з музейним відвідувачем

У XXI столітті роль відвідувача музею fundamentally змінюється: він перестає бути пасивним спостерігачем та перетворюється на активного учасника, який очікує інтерактивності, персоналізації й швидкого доступу до інформації. Цифрові технології формують нову модель сприйняття – відвідувач стає співтворцем музейного досвіду, а не лише його реципієнтом.

Поведінкові особливості сучасного відвідувача використання смартфонів як основного каналу комунікації з музеєм; потреба в мультимедійному супроводі (аудіогіди, відео, інтерактивні карти), очікування «миттєвої інформації», бажання мати доступ до цифрових матеріалів після відвідування, соціальна активність у цифровому просторі (Instagram, TikTok, Facebook).

Війна значно посилила ці тенденції: багато українців втратили можливість фізично відвідувати музеї, що зробило цифрові формати не альтернативою, а єдиним доступним способом культурної взаємодії.

У сучасній музейній практиці виділяють кілька ключових моделей цифрової взаємодії:

1. Інформаційна (вебсайт, онлайн-каталог, бази даних)

Музей надає достовірну інформацію про себе, колекції, події, виставки. У воєнний час вебсайти виконують також функцію оперативних комунікацій та кризового інформування.

2. Інтерактивна (аудіогіди, AR, VR)

Відвідувач виконує активні дії: оглядає 3D– експонати, взаємодіє з мультимедіа, користується доповненою реальністю.

3. Комунікативна (соцмережі, подкасти, відеострімінг)

Музей працює у просторі діалогу, формує спільноти, проводить онлайн-заходи.

4. Освітня (онлайн– курси, вебінари, лекції, віртуальні уроки)

Цифрова освіта стала надзвичайно важливою у воєнний період для дітей, переселенців, військових.

5. Емпатійна (цифрові проєкти, зцілення мистецтвом, арт– терапія)

Онлайн-мистецтво допомагає подолати стрес, тривожність і травматичний досвід.

Ці моделі часто поєднуються, формуючи єдину цифрову екосистему музею.

У період війни музеї виконують важливу суспільну роль організовують благодійні онлайн– лекції, проводять цифрові відновлювальні практики (арт– терапія), допомагають адаптуватися військовим та дітям-переселенцям.

Віртуальні тури – ключовий інструмент такої діяльності, бо вони безкоштовні або недорогі, доступні у будь– який час, не потребують пересування, забезпечують емоційну підтримку.

Дослідження (2022–2024) показують:

- глядачі хочуть історій реальних людей;
- зростає інтерес до мистецтва війни;
- зростає потреба в психологічно підтримуючих практиках;
- онлайн– формати сприймаються не як заміна, а як нова якість відвідування.

У цьому контексті виставка «Позивний: Художник» має сильний емоційний потенціал, особливо якщо її віртуальна версія супроводжується голосами художників, емоційними текстами, відеосвідченнями.

Віртуальні тури стали одним із головних способів взаємодії музеїв з аудиторією під час воєнних подій. Вони виконують відразу кілька функцій:

1. Доступність у будь– яких умовах

Відвідувач може переглянути експозицію з дому, з бомбосховища, з іншого міста чи країни, будучи вимушеним переселенцем, перебуваючи на військовій службі.

Таким чином, музей підтримує суспільний зв'язок навіть під час обстрілів чи окупації.

2. Демократизація музейного досвіду

Віртуальний тур долає такі бар'єри, як географічна відстань, обмежена мобільність, інклюзивні потреби, фінансові можливості.

3. Гнучкість подачі матеріалу

До туру можна додати аудіокоментарі, відео інтерв'ю з митцями, інтерактивні карти та мультимедійні об'єкти, розширені описи та архівні матеріали, реконструкції зруйнованих об'єктів.

4. Нові формати сприйняття мистецтва

Віртуальний тур дозволяє змінювати масштаби об'єктів, розглядати деталі, невидимі у фізичному просторі, створювати альтернативні сценарії огляду, впроваджувати гейміфікацію.

AR і VR стали важливими елементами музейної роботи, оскільки дозволяють реконструювати втрачені експонати, перетворювати історичні події на інтерактивні досвіди, масштабувати освітні програми, залучати молодіжну аудиторію.

Використання AR у музеях України

- Львівська національна галерея мистецтв застосовує AR-рішення для візуалізації стародавніх будівель.
- Музей Голодомору використовує VR для відтворення історичного контексту.
- Харківський літературний музей запускає VR-реконструкції зруйнованих локацій.

У найближчі роки очікується:

- перехід до «розумних» мобільних додатків;
- широке впровадження штучного інтелекту для персоналізації контенту;
- використання голосових асистентів у музеях;
- масштабування AR– проєктів;
- створення інтерактивних міжмузейних платформ;

- впровадження NFT для цифрових колекцій;
- масштабний розвиток VR– реконструкцій зруйнованої спадщини.

Після війни цифрові технології стануть фундаментом відбудови музейної інфраструктури та культурної дипломатії України.

AR/VR– технології сприяють створенню емоційно залученого простору, що є особливо важливим у дослідженні воєнних тем.

Діджитал– технології в роботі з музейним відвідувачем формують нову модель комунікації, яка поєднує фізичну та цифрову взаємодію, забезпечує гнучкість, доступність та емоційну підтримку. В умовах війни цифрові інструменти стали незамінними в підтриманні культурної ідентичності, збереженні аудиторії та формуванні міжнародного іміджу України.

Сучасний музей, спираючись на цифрові інновації, не лише транслює культурну спадщину, а й виконує важливу соціальну, психологічну та інформаційну функцію, формуючи безпечний простір для суспільства.

Узагальнення результатів розділу III

1. Цифрові технології стали ключовим інструментом виживання музеїв у воєнний час. Вони забезпечують збереження фондів, документування руйнувань, продовження наукової діяльності.
2. Віртуальні тури виконують критичну роль у комунікації з суспільством і світом. Це формує нову інфраструктуру культурної пам'яті.
3. Виставка «Позивний: Художник» у віртуальному форматі має значний потенціал культурної дипломатії.
4. Міжнародна аудиторія отримує доступ до мистецтва, створеного в умовах війни, що підсилює інформаційну боротьбу України.

5. Цифрова трансформація сприяє інклюзії, доступності та відкритості українського музейного середовища.
6. Діджиталізація формує нову модель музею – стійку, адаптивну, мобільну та глобальну.

Аналіз кейсу створення VR-середовища для Frazetta Art Museum у контексті розвитку віртуальних турів та цифрової музейної комунікації в умовах війни

Сучасні трансформації музейної галузі, пов'язані зі швидким розвитком цифрових технологій, зумовлюють посилення інтересу до можливостей віртуальної та доповненої реальності у створенні нових форматів музейної комунікації. Іммерсивні цифрові середовища, які репрезентують музейні експозиції у форматі VR, вже перестали бути експериментальними проєктами та формують окремий напрям музейної практики. У цьому контексті показовим є дослідження *Design and Implementation of a Virtual Reality Environment for the Frazetta Art Museum (2025)*, що присвячене створенню повноцінного VR–простору художнього музею Френка Фразетти. Розгляд цього кейсу дозволяє зіставити міжнародний досвід використання VR у музейній справі з актуальними потребами українських музеїв, які працюють в умовах воєнних загроз, та інтегрувати ключові висновки у методологію формування віртуальних турів.

Аналізований VR–проєкт демонструє новий рівень музейної репрезентації, у якому віртуальний простір стає не вторинною копією фізичної експозиції, а самостійним комунікаційним середовищем, що моделює власні форми взаємодії з відвідувачем. Це відповідає сучасним теоріям музейної комунікації, де музей розглядається не як статичний зберігач артефактів, а як активний продуцент знань, емоцій та культурних практик.

VR–технології дозволяють:

формувати іммерсивний досвід, коли користувач не просто споглядає експонат, а занурюється у простір експозиції;

розширювати межі музейного середовища – мистецькі об'єкти можуть бути представлені у сценічних, реконструйованих або символічних просторах;

створювати інтерактивні освітні сценарії, де користувач самостійно конструює траєкторію перегляду;

збільшувати доступність музею для глобальної аудиторії.

У дослідженні Frazetta Art Museum VR– простір подається як повноцінний музейний продукт, здатний існувати незалежно від фізичної експозиції. Такий підхід є стратегічно важливим у період, коли музеї прагнуть посилити цифрову присутність та адаптуватися до змін моделей культурного споживання.

Цей кейс підтверджує ключову тезу моєї магістерської роботи: віртуальний тур – це не допоміжний додаток, а інструмент побудови сучасної музейної комунікації, що здатний забезпечувати інклюзію, залучення аудиторій і формування нових форматів взаємодії.

Створення VR– середовища для Frazetta Art Museum включало комплексний технологічний цикл:

3D-моделювання експозиційних залів, відтворення творів мистецтва у високій якості, проєктування системи навігації та інтерфейсу взаємодії. Автори статті акцентують на важливості точного відтворення просторових характеристик музею та експозиційної логіки, що забезпечує високий рівень реалістичності та зручності використання.

У контексті моєї магістерської роботи це співвідноситься з алгоритмами розробки віртуальних турів:

збір вихідних матеріалів;

створення цифрових моделей;

опрацювання інтерфейсів;

застосування інтерактивних елементів;

формування кураторського сценарію.

Важливо, що технологічна складова VR– проєкту Frazetta Museum не існує ізольовано, а підпорядкована музейній методології. Саме продумана кураторська

концепція – а не лише графічна якість – забезпечує ефективність VR– музею як освітнього та комунікаційного інструменту.

Цей підхід є ключовим і для українських музейних VR– проєктів: технологія має працювати у зв'язці з інтерпретацією змісту, наративністю та педагогічною функцією.

Українські музеї, опинившись перед загрозою втрати експонатів і руйнування інфраструктури через війну, активно шукають цифрові інструменти збереження культурної спадщини. У цьому контексті кейс Frazetta Art Museum набуває додаткової актуальності: він демонструє, що VR може створювати цілісні цифрові копії музейних середовищ, які функціонують як архів, як освітній продукт і як інструмент міжнародної комунікації.

З погляду українських реалій VR– технології дозволяють:

забезпечувати збереження експозицій у разі руйнування фізичного простору музею;

створювати цифрові архіви для реставраційних і наукових цілей;

підтримувати діяльність музею навіть тоді, коли він не може приймати відвідувачів;

представляти українську культурну спадщину в інформаційному просторі світу.

VR– проєкт Frazetta Museum підтверджує тезу: в умовах війни цифрові технології – не альтернатива, а стратегія культурної безпеки. Віртуальний тур або VR– музей стає формою захисту і репрезентації арт– фондів, способом збереження культурного наративу на міжнародному рівні.

Попри очевидні переваги, VR– проєкти мають низку проблем, які необхідно враховувати. Аналіз міжнародних досліджень показує такі ключові виклики:

1. Висока вартість реалізації та підтримки.

Довготривалі VR– інсталяції вимагають технічних ресурсів, персоналу, обладнання.

2. Обмеження соціальної взаємодії.

VR часто позбавляє відвідувача колективного досвіду, який є невід’ємною частиною музейного середовища.

3. Технологічна залежність.

Проблеми сумісності, оновлень, морального старіння техніки суттєво зменшують тривалість використання VR– проєктів.

4. Ризик зведення VR до “ефектної технології”.

Без методологічної інтеграції VR може функціонувати як «вау– ефект», але втрачати музейну цінність.

5. Проблеми інклюзії.

Не всі групи користувачів комфортно почуваються у VR– середовищах: люди з вадами зору, старші відвідувачі, користувачі з вестибулярною чутливістю.

У випадку Frazetta Art Museum частина цих проблем лишається відкритою, оскільки стаття зосереджена головним чином на технічному виробництві VR– середовища. Отже навіть найякісніша технологічна реалізація потребує педагогічного, психологічного та соціокультурного опрацювання, аби VR ставав інструментом глибокого досвіду, а не лише технологічним експериментом.

Усі проаналізовані аспекти дозволяють інтегрувати кейс Frazetta Museum у ширшу концепцію. Цей VR– проєкт:

підтверджує можливість створення повністю функціональних віртуальних музеїв, що працюють як окремі платформи;

демонструє цінність іммерсивних середовищ для підвищення залученості аудиторій;

підкреслює важливість зв'язку технології з кураторським задумом;
служує прикладом успішної адаптації VR у художньому музеї, що дозволяє екстраполювати досвід на українські проєкти;
відкриває можливості для цифрової евакуації та консервації музейних фондів у період війни.

Таким чином, VR– середовище музею Фразетти є важливим прикладом для аналізу, адже воно не лише демонструє технологічні можливості, але й окреслює стратегічні перспективи, які сьогодні надзвичайно актуальні для українських музеїв.

Кейс створення VR– простору для Frazetta Art Museum є показовим прикладом сучасної практики цифрової музейної комунікації, що поєднує інноваційну технологію, експозиційну логіку та міжнародний культурний контекст. Для моєї магістерської роботи цей приклад може виконувати не лише ілюстративну функцію, але й слугувати важливим аналітичним елементом, що підтверджує актуальність розвитку віртуальних турів в Україні, особливо в умовах воєнних загроз.

VR– технології, продемонстровані у Frazetta Museum, доводять, що цифровий музейний простір може бути самодостатнім, ефективним та стратегічно важливим рішенням у сфері збереження та популяризації культурної спадщини. Їх інтеграція у музейну практику стає ключовою умовою модернізації музеїв, їх міжнародної присутності та стійкості в умовах нестабільності.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі «Віртуальний тур як елемент ефективної музейної комунікації в умовах війни» комплексно досліджено сучасні тенденції цифровізації музейної сфери України, визначено роль та значення віртуальних турів у контексті воєнних загроз і трансформації культурних інституцій. На основі аналізу теоретичних підходів, порівняльної характеристики технологічних платформ, вивчення українського та міжнародного досвіду, а також практичного проєктування пілотного віртуального туру виставки «Позивний: Художник» сформульовано такі висновки.

Віртуальні тури є ключовим інструментом сучасної музейної комунікації, здатним забезпечити безперервний доступ аудиторії до культурних надбань у будь-яких умовах. Їх функціональність охоплює мультимедійність, інтерактивність, інклюзивність, емоційне занурення та можливість цифрового архівування.

Повномасштабна війна 2022 року радикально прискорила цифрову трансформацію українських музеїв. Музейні установи були змушені оперативно впроваджувати дистанційні формати роботи, онлайн-виставки, 3D– тури, цифрові каталоги та системи документування воєнних руйнувань. Цифрові технології стали не додатковим елементом, а фундаментальною умовою збереження культурної спадщини та комунікації з суспільством.

Умови воєнних загроз радикально змінили підходи до функціонування музеїв, поставивши діджитал– технології в центр їхньої діяльності. Оцифрування фондів, технології 3D– сканування, створення віртуальних турів, використання хмарних баз даних та мультимедійних архівів формують основу сучасної музейної стратегії виживання, розвитку й комунікації.

Цифрові інструменти дозволяють українським музеям не лише захищати спадщину, але й активно інтегруватися у світовий культурний простір, виконуючи дипломатичну, інформаційну, освітню та соціальну місію. У цьому

сенсі діджитал– технології стають не додатковим ресурсом, а невід’ємним механізмом забезпечення культурної стійкості держави.

Віртуальний тур виконує функцію культурного спротиву, адже фіксує втрати, руйнування та стан експозицій, надає міжнародним партнерам достовірні візуальні докази і водночас демонструє стійкість української культури та її здатність виживати в умовах воєнних загроз.

Порівняння технологічних платформ (Matterport, Pano2VR, 3DVista, Google Arts & Culture, Kuula, Roundme, Krpano) засвідчило, що універсального рішення не існує. Кожна платформа має свої переваги та обмеження, а вибір залежить від цілей музею, формату експозиції, наявного бюджету та технічних ресурсів. Для мінімального бюджету оптимальними є Kuula, Marzipano та Google Arts & Culture; для складних проєктів найефективнішими є 3DVista, Pano2VR та Matterport.

Пілотний віртуальний тур виставки «Позивний: Художник» демонструє практичний потенціал цифрових технологій, зокрема доступність, масштабованість, низьку собівартість та можливість створення якісного продукту навіть у мінімальних ресурсних умовах. Проєкт дозволяє показати мистецтво військових художників широкій аудиторії, включно з іноземцями, переселенцями, військовослужбовцями та українською діаспорою.

Віртуальні тури мають суттєвий потенціал для освітньої діяльності, адже інтегрують мультимедійні ресурси, біографічні дані, контекстні матеріали та інтерактивні завдання. Вони стають важливим інструментом вивчення історії, культурології, мистецтвознавства, сучасного мистецтва війни.

Цифровізація дозволяє музеям працювати з іноземною аудиторією у форматі культурної дипломатії. Завдяки віртуальним турам іноземні відвідувачі отримують доступ до українського воєнного мистецтва, історії та контексту війни, що сприяє формуванню міжнародної підтримки й протидії дезінформації.

Музей майбутнього в Україні – це phygital– інституція, що органічно поєднує фізичний та цифровий простір, забезпечує інклюзивність, відкритість, мобільність та стійкість. Віртуальні тури є центральним елементом цієї моделі.

Проведене дослідження підтверджує, що віртуальні тури є не просто технологічним трендом, а інструментом культурної політики, меморіальної роботи, інформаційної безпеки та інституційної стійкості музею.

Отже, у сучасному українському контексті віртуальний тур можна розглядати як стратегічно важливий компонент музейної комунікації, що дозволяє музеям адаптуватися до викликів війни, зберегти зв'язок з аудиторією, сформувати нові формати подачі культурного продукту й забезпечити доступність спадщини для теперішніх і майбутніх поколінь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойко-Гагарін А.С. Сучасні технічні засоби як допоміжний елемент комунікації європейського музею з відвідувачем. Всеукраїнська науково-практична конференція «Перспективні напрямки розвитку музейної справи та музеєзнавства в контексті європеїзації української гуманітаристики»: Матеріали / Упорядники Н. Терехова, О. Гураль, ред. – І. Чиркова. – Київ, 2018. С. 5-16.
2. Герасимчук О. Б. Новітні технології у виставково-експозиційній роботі музеїв / О. Б. Герасимчук, Т. М. Трофімчук: Мат. Всеукр. наук.-практ. конф. [“Роль і місце музеїв в підвищенні туристичної привабливості регіонів”]. – Чернівці, 2011. – С. 244–257.
3. Ключко Ю. М. Форми роботи з аудиторією в сучасних музеях / Ю. М. Ключко: Мат. міжнар. наук.-практ. конф., X Культурологічні читання пам’яті В. Подкопаєва [«Українська культура: виклики сьогодення»]. – 31 травня – 1 червня 2012. – К., 2012. – С. 519–524.
4. Котлер Н. Музейний маркетинг і стратегія: формування місії, залучення публіки, збільшення доходів / Н. Котлер, Ф. Котлер, В. Котлер. – К.: «Стилос», 2009. – 528 с.
5. Мишечкін Г. В. Віртуальна екскурсія музеями України як інноваційний продукт сучасної туристичної сфери / Г. В. Мишечкін, Ю. В. Москвич: Мат. VIII Междунар. науч.-практ. конф. проф.-препод. состава [«Состояние и перспективы информационно-инновационного развития рынка туристических услуг»]. – 24–26 сентября 2010. – Донецк, 2010. – С. 372–375.
6. Можаровська Т.М. Інформаційні технології у Національному Києво-Печерському історико-культурному заповіднику: застосування QR-кодів / Т.М. Можаровська, О.В. Можаровська // Збірник наукових праць «Могилянські читання». – Київ, 2013. – С. 385-392.
7. Офіційний сайт Музею історії Києва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kyivhistorymuseum.org/> – Назва з екрана.

8. Офіційний сайт Національного заповідника «Софія Київська» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://n.sophiakiievka.org/> – Назва з екрана.
9. Офіційний сайт Національного музею історії України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.nmiu.com.ua – Назва з екрана.
10. Офіційний сайт Національного культурно-мистецького та музейного комплексу "Мистецький арсенал" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://artarsenal.in.ua>. – Назва з екрана.
11. Офіційний сайт порталу «Музейний простір» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.prostir.museum.ua. – Назва з екрана.
12. Офіційний туристичний сайт «Київщина туристична» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ko-tourism.gov.ua/> – Назва з екрана.
13. Панченко М. Від уявного до реального, віртуальна подорож по Софії Київській / М. Панченко, К. Петрачек // Музейний простір. – № 3 (9). – 2013. – С. 16–17.
14. Писаревська Н. В. Реальність віртуальних музеїв // Н. В. Писаревська: Актуалізація науково-технічної спадщини в пам'ятко-охоронній та музейній діяльності. / Під ред. Гріффена Л. О. – Центр пам'яткознавства НАНУ і УТОПІК, 2014. – С. 287–292.
15. Полянська Н. М. Використання нових форм роботи з відвідувачами у Львівському музеї історії релігії (екскурсія-містерія «Загублений світ Віри і Любові») / Н. М. Полянська: Мат. наук. конф., присвяченої 145-й річниці заснування Крайового музею в Чернівцях [“Сучасний музей, наукова і експозиційна діяльність”]. – Чернівці: «ДрукАрт», 2008. – С. 174–177.
16. Прокопенко Є. В. Музей та засоби масової інформації (ЗМІ) на сучасному етапі / Є. В. Прокопенко: Зб. тез доп. та повід. Міжнар. наук. конф., присвяченої 150-річчю від дня заснування Дніпропетровського іст. музею ім. Д. І. Яворницького [“Музей на межі тисячоліть: минуле, сьогодення та перспективи”]. – Дніпропетровськ: «Вересень», 1999. – С. 171–173.
17. Сапожник Д. І. Музеезнавство та музейно-виставкова справа / Д. І. Сапожник: Навч. пос. – Львів: Вид-во Львівської комерційної академії, 2013. – 239 с.

- 18.Силюк А. М. Співпраця Волинського краєзнавчого музею із музеями Польщі по вивченню та збереженню історико-культурної спадщини українсько-польського пограниччя / А. М. Силюк: Зб. мат. загальноукр. наук. конф. з проблем музеєзнавства, присвяченої 160-річчю заснування Дніпропетровського іст. музею ім. Д. І. Яворницького [“Роль музеїв у культурному просторі України та світу”]. – Дніпропетровськ: «АРТ-ПРЕС», 2009. – С. 139–146.
- 19.Усенко П. С. Сайт Дніпропетровського історичного музею: аналіз інформаційної присутності в мережі Інтернет / П. С. Усенко: Зб. мат. загальноукр. наук. конф. з проблем музеєзнавства, присвяченої 160-річчю заснування Дніпропетровського іст. музею ім. Д. І. Яворницького [“Роль музеїв у культурному просторі України та світу”]. – Дніпропетровськ: «АРТ-ПРЕС», 2009. – С. 573–582.
- 20.Філоненко І. М. Екскурсоведство і музеєзнавство / І. М. Філоненко: Тексти лекцій для студ. Геогр.-турист. спец. вищих навч. закладів. – Ніжин, 2010. – 127 с.
- 21.Чернова Л. В. Музей і школа: форми співпраці / Л. В. Чернов: Зб. ст. за мат. наук.-практ. конф. [“Сучасні музеї: проблема комплектування, вивчення, збереження і популяризації колекції”]. – Донецьк, 2009. – С. 138.
- 22.Шеремета Г. Музей і глядач. Науково-освітня робота в Івано-Франківському художньому музеї за 25 років / Г. Шеремета: Мат. міжнар. наук.-практ. конф. [“Музеї, колекції, люди: традиції і перспективи розвитку музейної справи. Вітчизняний та зарубіжний досвід”]. – Івано-Франківськ, 2005. – С. 86–89.
- 23.ODESSACARD оптимізує відвідання музеїв Одеси / Офіційний сайт порталу «Музейний простір» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://prostir.museum/ua/post/37765>. Назва з екрану.