

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму  
Кафедра туризму та країнознавства

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ

Гарант освітньої програми

Д.е.н., професор

\_\_\_\_\_ Г.О. Горіна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 242 «Туризм»  
за освітньою програмою «Туризм»

на тему: **«ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ В МУЗЕЙНОМУ ТУРИЗМІ»**

Виконав здобувач вищої освіти	Студентка 4 курсу групи зТУР-18 Коцюба Ілля Юрійович	_____ (підпис)
Керівник:	к.пед.н., доцент Богатирьова Г.А.	_____ (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі  
немає запозичень з праць інших  
авторів без відповідних посилань  
Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

Кривий Ріг 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ  
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму  
Кафедра туризму та країнознавства  
Форма здобуття вищої освіти заочна  
Ступінь «Бакалавр»  
Галузь знань 24 «Сфера обслуговування»  
Освітня програма «Туризм»

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ  
Гарант освітньої програми  
Д.е.н., професор  
\_\_\_\_\_ Г.О. Горіна  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Коцюби Іллі Юрійовича

1. Тема роботи «Особливості впровадження цифрових технологій в музейному туризмі»

Керівник роботи к.пед.н., доцент Богатирьова Г.А.  
Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського  
від « \_\_\_\_ » 2022 року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи: «23» травня\_2022 року
3. Вихідні дані до роботи: законодавчі і нормативно-правові акти України, інформація Державного комітету статистики України, Всесвітньої туристичної організації, Всесвітньої ради з туризму та подорожей, звіти і аналітичні публікації міжнародних організацій, вітчизняні і зарубіжні періодичні видання, наукова література, інформаційні ресурси мережі Інтернет, результати власних спостережень та досліджень.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): обґрунтування теоретичних аспектів цифрової трансформації музеїв; розкриття ролі та особливості впровадження інтерактивних цифрових

технологій у експозиційний музейний простір; аналіз перспектив розвитку цифрового сервісу в музеї та розробка рекомендацій щодо його удосконалення.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) графіки, таблиці, схеми, рисунки.

6. Дата видачі завдання «02» лютого 2022 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір напрямку дослідження, аналіз бази та літературних джерел, визначення об'єкту, предмету та завдань дослідження. Формулювання, обґрунтування та затвердження теми роботи	18.02.2022	виконано
2	Підготовка основної частини роботи	25.02.2022	виконано
3	Підготовка висновків та рекомендацій роботи	17.03.2022	виконано
4	Підготовка вступу роботи.	31.03.2022	виконано
5	Аналіз та інтерпретація отриманих результатів, оформлення роботи	22.04.2022	виконано
6	Представлення роботи на кафедру для рецензування	06.05.2022	виконано
7	Оформлення презентаційних матеріалів, проходження нормоконтролю	13.05.2022	виконано
8	Захист дипломної роботи	10.06.2022	виконано

Здобувач в.о.

\_\_\_\_\_ (підпис )

**Коцюба І.Ю.**

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_

**Богатирьова Г.А.**

## РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок: 65, рисунків: 13, таблиць: 3, використаних джерел: 69, додатків: 10.

**Мета кваліфікаційної роботи:** поглиблення теоретичних аспектів цифрової трансформації музеїв і аналіз перспектив розвитку цифрового сервісу в музеї.

**Об'єкт дослідження:** туристична галузь України.

**Предмет дослідження:** цифрові технології в музейній справі.

**Завданнями роботи визначені:**

1. Розкрити теоретичні аспекти процесу цифрової трансформації музеїв.
2. Проаналізувати особливості інтерактивних цифрових технологій та їх роль у формуванні сучасного експозиційного музейного простору.
3. Розглянути шляхи розвитку цифрового сервісу в музеї.
4. Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення процесу цифрового сервісу в музеї.

**Методи / методика, використані у кваліфікаційній роботі:** метод наукової індукції та дедукції – для розробки наукових підходів до визначення особливостей процесу цифрової трансформації музеїв, абстрактно-логічного – при визначенні основних проблем впровадження інтерактивних цифрових технологій у формування сучасного музейного простору, статистичні методи – при демонстрації основних тенденцій туристичної музейної галузі, метод моделювання – при розробці концептуальних засад процесу цифрової трансформації музеїв.

**Основні результати дослідження:** за результатами проведеної роботи було досліджено теоретичні засади цифрової трансформації музеїв, проаналізовано особливості впровадження інтерактивних цифрових технологій у формуванні сучасного експозиційного музейного простору, розроблено практичні рекомендації щодо удосконалення процесу цифрового сервісу в музеї.

**Ключові слова:** цифрова трансформація, цифрові технології, інструменти діджиталізації, інструменти цифрового сервісу.

**ЗМІСТ**

ВСТУП.....	6
<b>ОСНОВНА ЧАСТИНА</b>	
1. Теоретичні засади цифрової трансформації музеїв.....	8
2. Інтерактивні цифрові технології у формуванні сучасного експозиційного музейного простору.....	16
3. Перспективи розвитку цифрового сервісу в музеї та рекомендації щодо його удосконалення.....	25
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ .....	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41
ДОДАТКИ.....	47

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сьогодні музеї як об'єкти культурної спадщини переживають суттєві трансформації, які викликані упровадженням цифрових технологій в систему музейної справи. Сприяють цьому процесу визначені пріоритети в державній політиці, які передбачені Концепцією розвитку цифрової економіки та суспільства України. Вони спрямовані на прискорення дій, що мають подолати цифрове відставання в напрямках, пов'язаних з культурною та історичною спадщиною, прискоренням упровадження цифрових напрямів розвитку у сфері культури, освіти і науки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій (G. Carretero, A. Ferrar, C. Redecker, C. Scott) і вітчизняних (О. Барна, В. Биков, О. Буйницька, Г. Генсерук, О. Овчарук, Н. Морзе, В. Кухаренко) науковців сучасності свідчить про значний інтерес до проблеми формування та розвитку цифрової компетентності. Проблеми використання цифрових технологій у туристичній діяльності розглядали у своїх наукових працях дослідники Д. І. Басюк, В. Я. Брич, Н. В. Корж, С. В. Мельниченко, Т. І. Ткаченко, Г. І. Михайліченко та інші.

Ураховуючи актуальність та перспективність цифрового розвитку сфери музейної справи, важливим є дослідження особливостей цифрової трансформації сфери музеїв та розгляд можливих напрямів їх розвитку на основі інтерактивних цифрових технологій.

Ця потреба також поглиблена наслідками пандемії коронавірусу COVID-19, яка загострила проблему розвитку та опанування технологіями в системі музейної справи, зважаючи на те, що музеї в складний час реагують на події й психологічний стан відвідувачів, а отже зазнають трансформаційних змін у своїй діяльності. Характерним є те, що музейна діяльність наповнюється соціальним змістом, а саме підвищується роль музеїв щодо збереження культурних здобутків нації, можливостей інтерпретації творів. Цей процес має ознаки соціальної адаптації, а також культурної ідентифікації у всіх формах виявлення. Набуття нового змісту і форм діяльності дозволяють музеям стати значущими центрами не лише комунікації й освіти, а й творчих інновацій.

Цифрові технології - це чудовий спосіб перетворити музейний досвід з пасивного на інтерактивний, на щось справді привабливе та освітнє, навіть для молодшої аудиторії, яка інакше залишається зацікавленою лише своїми смартфонами.

Важливість вказаних проблем, зростаюча актуальність і необхідність їх швидкого рішення зумовили вибір теми дослідження, окреслили коло його завдань і зміст.

Виходячи з викладеного, **метою роботи** є поглиблення теоретичних аспектів цифрової трансформації музеїв і аналіз перспектив розвитку цифрового сервісу в музеї.

Для досягнення викладеної мети дослідження в роботі ставляться наступні **завдання**:

1. Розкрити теоретичні аспекти процесу цифрової трансформації музеїв.

2. Проаналізувати особливості інтерактивних цифрових технологій та їх роль у формуванні сучасного експозиційного музейного простору.

3. Розглянути шляхи розвитку цифрового сервісу в музеї.

4. Розробити практичні рекомендації щодо удосконалення процесу цифрового сервісу в музеї.

**Об'єктом дослідження** виступає туристична галузь України.

**Предмет дослідження** – цифрові технології в музейній справі.

Основними методами дослідження є: метод наукової індукції та дедукції – для розробки наукових підходів до визначення особливостей процесу цифрової трансформації музеїв, абстрактно-логічного – при визначенні основних проблем впровадження інтерактивних цифрових технологій у формування сучасного музейного простору, статистичні методи – при демонстрації основних тенденцій туристичної музейної галузі, метод моделювання – при розробці концептуальних засад процесу цифрової трансформації музеїв.

**Інформаційною базою** дослідження стали законодавчі і нормативно-правові акти України, інформація Державного комітету статистики України, Всесвітньої туристичної організації, Всесвітньої ради з туризму та подорожей, звіти і аналітичні публікації міжнародних організацій, вітчизняні і зарубіжні періодичні видання, наукова література, інформаційні ресурси мережі Інтернет, результати власних спостережень та досліджень.

Структура роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків. Робота містить 3 таблиці, 13 рисунків та 10 додатків.

## ОСНОВНА ЧАСТИНА

### 1. Теоретичні засади цифрової трансформації музеїв

Основна мета відвідування музеїв – зустріч з мистецтвом, прекрасним. Це дає можливість людині побачити й відчути значення досягнень цивілізації не лише минулого, а й сучасності. Саме під час відвідування музею особистість має можливість знайти відповіді на питання, які турбують й хвилюють її.

Маємо зазначити, що культурна політика передових країн змінила свої пріоритети – здійснюється пошук нового змісту та іміджу музеїв з метою догодити смаку відвідувачів. На перше місце виходить питання щодо цифрової трансформації сучасного музею. Сучасний музей за останні роки пройшов складну трансформацію від скарбниці до парку освітніх розваг. Він допомагає поширювати знання і через емоційні та інтелектуальні переживання засвоювати їх кожному відвідувачу, формуючи критичне ставлення до минулого [42].

У центрі сучасних дискусій про цифрову трансформацію музеїв стоять питання про зміну ролі музеїв, їх впливу на суспільство та створення ефективних способів взаємодії з аудиторією за допомогою цифрових засобів [24]. Історія музейних вебресурсів розглядається в контексті еволюції технологій, появи нового функціоналу сайтів, що дає змогу музеям розширювати спектр діяльності онлайн, а також підвищення інтерактивності у взаємодії з аудиторією [32].

Музей як сучасна соціокультурна інституція змушений підлаштовуватися під нові виклики часу, аналізувати як трансформується розуміння музейного середовища в суспільстві, адекватно реагувати на ці зміни [41].

Часто сучасні твори не можна інтерпретувати виходячи зі звичних раніше уявлень про мистецтво. Ідеї художників і скульпторів важко ідентифікувати через їх завуальованість. Тому відповіддю на це у відвідувачів може бути негативна реакція або навіть повне нерозуміння і шок, що не сприяє позитивному сприйняттю виставки в цілому і небажанням проводити в музеї сучасного мистецтва багато часу. В цьому випадку ідеальне рішення - це екскурсоводи та куратори, які допоможуть відвідувачу інтерпретувати роботу в знайому для нього систему координат. Необхідно допомогти відвідувачу знайти правильне сприйняття картини художника. Однак важливо не переступити межу і залишити недомовленість, даючи йому простір для роздумів і саморозвитку [27].

Можемо впевнено зробити висновок, що впродовж останнього часу парадигма діяльності музеїв набула нових форм та відбулася зміна інтерпретації колекцій відповідно до потреб часу та бажань відвідувачів.

Виходячи з прогнозних показників ринку туристичних послуг в Україні до 2028 р. дозволяє стверджувати, що музейний туризм потребує особливої уваги.



Таблиця 1.1 - Прогнозні показники розвитку ринку туристичних послуг в Україні на період до 2028 р.

№ з/п	Показники	Роки			
		2015	2019	2022	2028
1	Кількість іноземних туристів, які в'їжджають до України, млн. осіб	12,9	19,3	25,8	32,3
2	Кількість суб'єктів туристичної діяльності, тис. од.	6,8	10,2	20,4	34
3	Обсяг надходжень до місцевих бюджетів від спалним туристичного збору, млн.. грн..	37,1	74,2	185,5	371
4	Обсяг надходжень до зведеного бюджету (податки і збори) від діяльності суб'єктів туристичної діяльності, млрд.. грн..	1,71	3,42	8,55	171
5	Кількість робочих місць у сфері туризму, тис. осіб	88	132	265	440
6	Кількість внутрішніх туристів, тис. осіб	357	715	1070	1785
7	Кількість екскурсантів, тис. осіб	125,5	188,3	250,0	313,8

Джерело: складено автором на основі [61-64]

Технологічні досягнення останніх п'яти-десяти років призвели до розробки та здійснення безлічі проєктів з дослідження, збереження, інтерпретації та подання різних елементів культурної спадщини з використанням комп'ютерної візуалізації. Ця технологія визначила сучасним музеям (як і іншим культурним інституціям) три основні цілі присутності в мережі Інтернет: - забезпечення доступу до культурної спадщини, що поєднує музей зі суспільством; - просування культури в суспільстві (поєднання культури / освітньої інформації зі суспільством); - застосування інформаційних технологій для збереження культурної спадщини (у поєднанні технологій з музейною практикою) [Див. додаток А].

Доба інформаційно-технологічних змін диктує нові правила для організації музейного простору. Це допоможе музейникам оптимізувати діяльність вітчизняних музеїв та розширити коло шанувальників музейної справи.

Одним із напрямів цифрової трансформації є цифрова євроінтеграція України, що відображає національний вектор розвитку та ідентифікації України. Нові підходи передбачають зміщення акцентів на віддалену комунікацію, оперування значними базами даних, можливості «віртуальної» взаємодії з об'єктами дослідження чи вивчення [35].

Цифрову трансформацію (Digital transformation) розглядають як зміни на основі впровадження цифрових технологій у різноманітні сфери взаємодії з людиною. Трансформації виникають на основі інноваційних способів роботи в процесі використання технологій, що інтенсифікує звичайне розширення або підтримку традиційних підходів [56].

Музей як сучасна соціокультурна інституція змушений підлаштовуватися під нові виклики часу, аналізувати як трансформується розуміння музейного середовища в суспільстві, адекватно реагувати на ці зміни.

Особливо чітко зазначені тенденції виявилися внаслідок пандемії COVID-19, що зумовило прискорення впровадження дистанційної роботи, посилення протиепідемічних заборон на відвідування місць загального користування та мінімізацію соціальної мобільності. Вказана проблематика дала значний імпульс для змін у сфері музейної справи, пов'язаних із упровадженням різноманітних можливостей цифрових технологій [55].

Оцифровуючи музейні культурні цінності, музеї розвиваються в перспективному напрямі, що дає змогу впроваджувати високі технології та автоматизувати процеси для об'єктів культурної сфери. За рахунок цифровізації забезпечується можливість для громадян отримати послуги щодо надання необхідної інформації щодо сфери культури та знань, які пропонуються на основі цифрових засобів. Реалізувати зазначені процеси можливо шляхом створення віртуалізації музейного простору [47].

Вітчизняний цифровий розвиток також став ключовим драйвером прискорення соціально-економічного розвитку держави, що використовує інноваційні можливості та справляє вплив і на сферу культури та мистецтва [47].

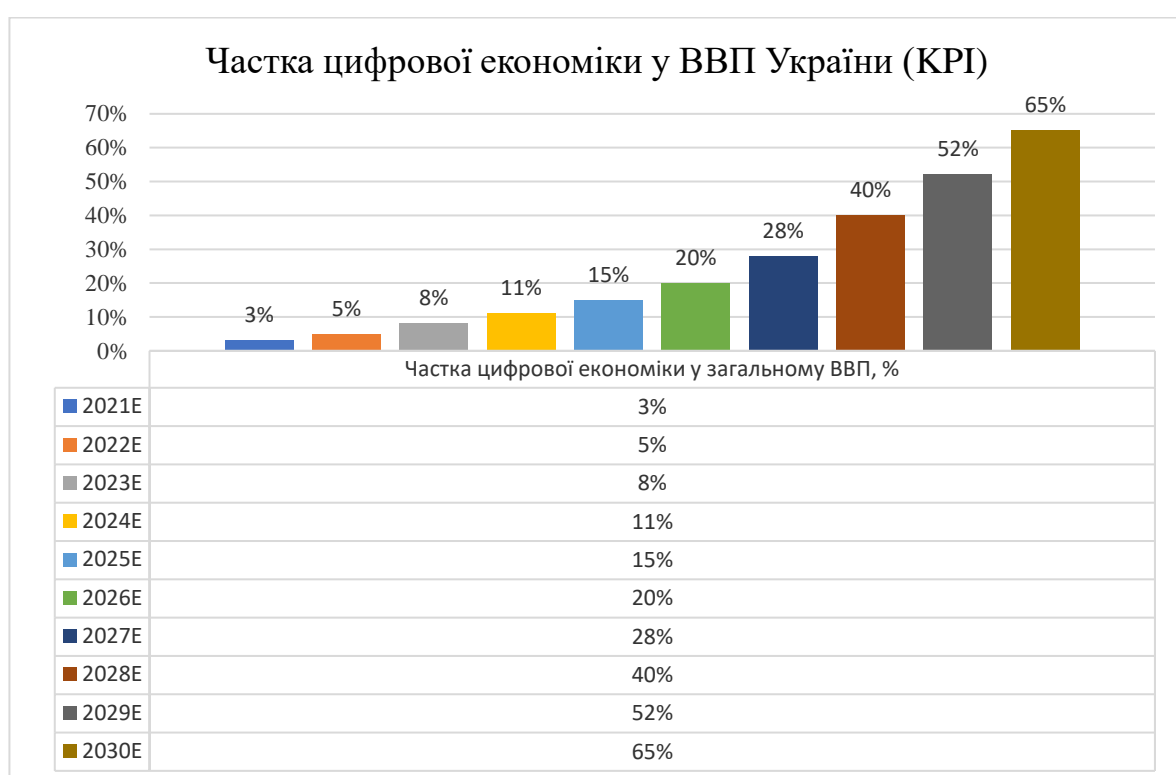
Нові інформаційні технології можуть бути допоміжним засобом організації простору й самостійним інструментарієм формування нового віртуального середовища. Такі підходи визначаються, у першу чергу, спрямованістю музею й типом відвідування. У музеях з багатими, історично цінними експонатами увага відвідувача повністю зосереджена на предметі. Головне, що може знадобитися відвідувачеві (за відсутності екскурсовода), - це додаткова інформація про експонат. У цьому випадку більш доречними будуть електронна етикетка до предмета, інформаційний кіоск, або «зони занурення», розташовані в музеї окремо від експозиції. Це комфортні автоматизовані робочі місця, що містять у наочній формі всі шари інформації, передбачені методистами музею для зацікавленого відвідувача, а також більш ігровий пізнавальний контент - для дитячої аудиторії [48].

Важливим є те, що цифровізація дозволяє більш активно розвиватися економіці країни в цілому, а також окремої її сфери зокрема.

Зокрема, на макрорівні ця «додана вартість складає відповідну частку зростання ВВП (% від загального ВВП). Саме ця кумулятивна частка і є цифровою економікою як частиною традиційно-аналогової економіки» [46].

Вчені використовують термін «цифрова економіка» і вважають, що до неї можна віднести «всі інші індустрії та сфери життя, що є користувачами ІКТ-технологій: фінансова сфера, агросектор, промисловість, транспорт, медицина, страхування, туризм та десятки інших» [6; 15].

Численні дослідження міжнародних організації щодо впливу цифровізації на економіку й ВВП України економіки в Україні дозволяють визначити частку цифрової економіки у загальному ВВП на підставі даних World Economic Information technology Report (рис. 1.1).



*Джерело: складено автором на основі [65]*

**Рисунок 1.1 – Частка цифрової економіки у ВВП України**

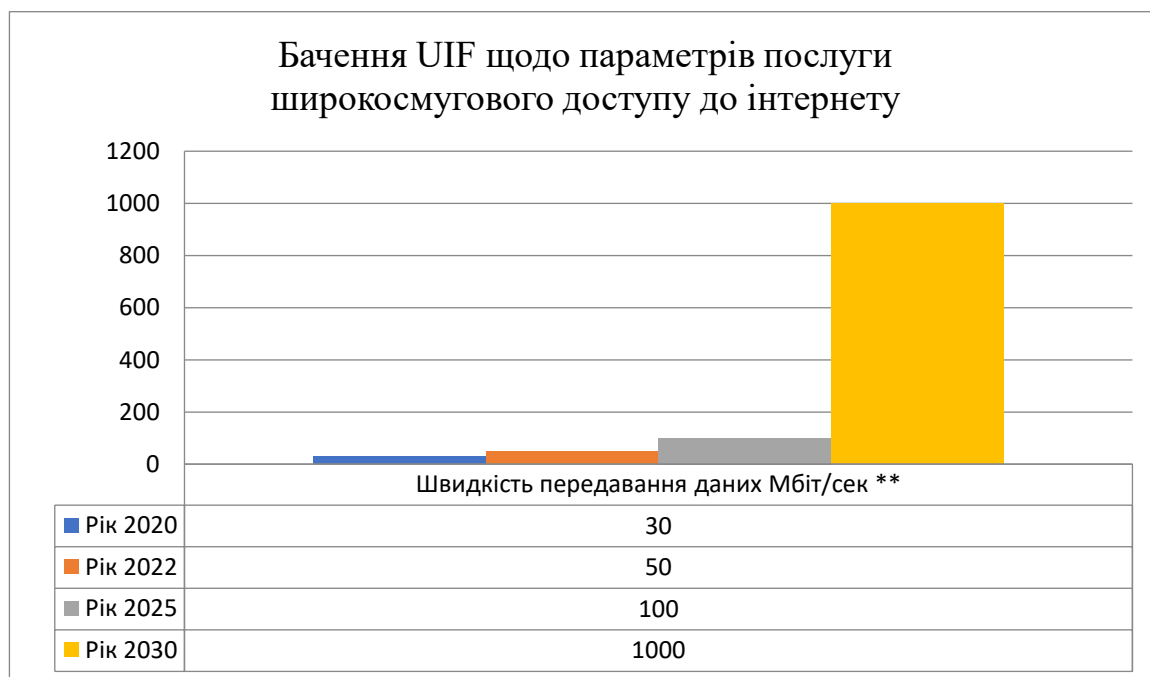
Реалізація форсованого сценарію означає досягнення таких КРІ до 2030E:

Таблиця 1.2 - КРІ розвитку цифрових інфраструктур до 2030E

Показник	KPI 2030E
1. Фіксована широкопasmутова телекомунікаційна інфраструктура. Покриття домоволодінь та об'єктів інфраструктури.	99,9%
2. Мобільна телекомунікаційна інфраструктура (4G, 5G). Покриття.	100%
3. Радіоінфраструктура (LoRaWan тощо) для проектів Інтернету речей (сенсори, датчики тощо). Покриття.	100%
4. Обчислювальна інфраструктура (т. з. хмарна, або віртуалізована, інфраструктура). Кількість локальних операторів із відповідними потужностями та показниками надійності (TIER2, TIER3).	10
5. Частка бізнес-процесів, транзакцій та бізнес-взаємодії, що є електронними та онлайн.	90%

Вчені стверджують, що частка цифрової економіки в ВВП України в 2030E складе 65%. Зокрема, «99,9% українських домоволодінь мають широкопasmутовий доступ до мережі Інтернет (ШСД); 100% - покриття території України 4G–5G; 99% усіх автомобільних і залізничних магістралей та 95% сільської місцевості покрито технологіями мобільного Інтернету; 99,9% громадян мають цифрову ідентифікацію (citizen-card, Mobile ID) та технічні можливості користуватися довірчими послугами тощо» [61].

Вчені вважають, що «цифровізація дасть можливість: створювати щонайменше від 11% (у 2021E) до 95% (2030E) додаткового ВВП на рік; за 10 років додатково створити до \$1 260 млрд ВВП; за 10 років збільшити надходження в бюджет на \$240 млрд; створити 700 тис. нових робочих місць (без урахування експортної ІТ-індустрії)» [63].

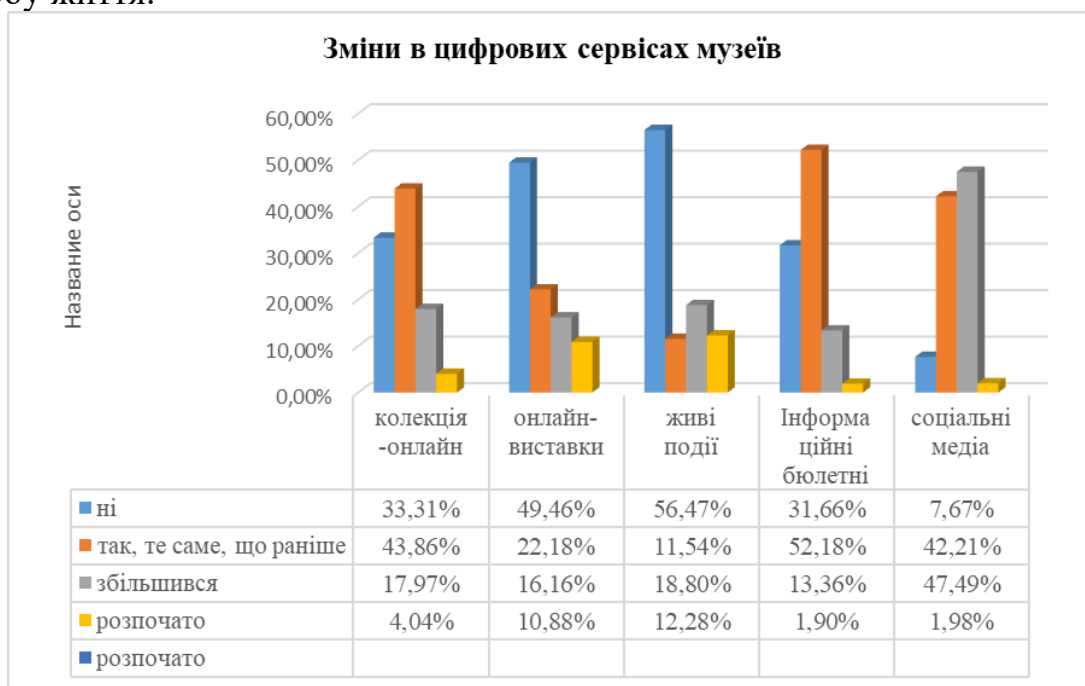


Джерело: складено на основі [37-39]

Рисунок 1.2 - Широкопasmутовий доступ до мережі Інтернет

Примусове тимчасове закриття музеїв під час карантину несподівано привело до впровадження інтерактивних цифрових технологій. Відбувається сплеск віртуальних турів, соціальних публікації в ЗМІ та багато іншого. Поки це демонструє реактивність і креативність, які характеризують культурний сектор, і його здатність адаптуватися кризи [63].

Мова йде про певну віртуальну реальність, яка формується й опосередкована розвитком комп'ютерних технологій як альтернатива усталеного, стійкого соціального світу. Останнім часом проблематика віртуальної реальності актуалізувалася. Віртуальна реальність як прояв цифрової культури стала звичною та невід'ємною під час сприйняття світу, мислення та способу життя.



Джерело: складено на основі [50]

Рисунок 1.3 – Зміни в цифрових сервісах музеїв

Віртуальна реальність (VR) – технологія, що зародилася в 60-х роках ХХ ст. на перетині досліджень у сфері тривимірної комп'ютерної графіки і людино-машинного інтерфейсу. «Віртуальний» належить до ключових слів сучасності, на відміну від штампів і розмитих метафор, як, наприклад, «комп'ютерна епоха» чи «науково - технічна революція». Сфери застосування VR надзвичайно різноманітні: це тренажерні системи, промислове і архітектурне проектування, візуалізація наукових даних, освіта, медицина, мистецтво, розваги.

Ринкові сили рухаються до цифровізації, зараз значно легше отримати доступ до будь-якої інформації в інтернеті, зазвичай люди проводять все більше часу в мережі. Бізнес-моделі, засновані на цифрових технологіях, стають все більш прибутковими, а новітні технології, наприклад, XR, спрощують створення захоплюючого віртуального досвіду та дозволяють світовому артринку переносити виставковий досвід у цифровий простір та демонструвати культурні артефакти у звичному середовищі.

Віртуальний музей як інноваційна форма цифрової трансформації наповнюється новими формами взаємодії: віртуальним оглядом експозиції в режимі онлайн, купівлею квитків до музею через сайти, обговоренні питань на музейних форумах, використанням аудіовізуальних засобів і форм (слайд-шоу, фільмів, альбомів та відео презентацій, розроблених у програмі Microsoft Power Point).

Значна кількість музеїв для залучення відвідувачів и через необхідність збереження музейних культурних цінностей позиціонують себе у веб-просторі. Це може бути: віртуальна версія відвідування музею, яка максимально приближена до реальності. У цьому випадку користувач може побачити музей майже так само, як наживо. Також можна говорити про віртуальну модель нового експозиційного середовища, яке значно відрізняється від реального; словесний та візуальний опис експозицій та виставок, музейних колекцій, де інформація подається у відповідному культурно-історичному контексті.



Рисунок 1.4 – Структура віртуального музею

Наймасовіша сфера застосування VR – це, безумовно, комп'ютерні ігри. Метою розробників VR було створення максимально природного інтерфейсу, усунення «зазору» між людиною і комп'ютером. Технологія віртуальної

реальності передбачає симуляцію чуттєвих даних, які формують «ніби реальний» досвід. При всій різноманітності комп'ютерних систем віртуальної реальності їх об'єднує вироблюваний ефект – ефект занурення, який полягає в тому, що користувач перестає відчувати себе зовнішнім спостерігачем і включається у віртуальне оточення, починає сприймати його «як справжнє» або «майже як справжнє». Дослідження VR проблем буття, вивчення розуму і відчуттів людини, а також сучасної культури. Віртуальну реальність можна розглядати як нову техніку репрезентації, яка в найближчому майбутньому багато в чому визначатиме естетичний досвід людства.

Цікавим видом є віртуальна екскурсія, яка в електронному (цифровому) форматі представляє експозицію.

У 2020 році провідні музеї світу втратили 78% відвідувачів. За даними Word Economic Forum, протягом 2020 року двадцять найпопулярніших музеїв зібрали лише 22,4 млн відвідувачів. Різке падіння популярності музеїв пояснюється карантинними обмеженнями через пандемію Covid-19 [38].

На віртуальний музей впливає соціокультурне середовище, в якому він з'являється та розвивається. Віртуальний музей має зворотний вплив, ефективність якого залежить від наявності вираженої позиції і програми діяльності музею, його репрезентації та ступеня інтенсивності контактів в інтернеті. Дозволивши музеям вийти в нову віртуальну реальність, цифрові комп'ютерні технології багато в чому зумовили формування ситуації, що вимагає систематизації ключових положень віртуального музею як явища культури, а також переосмислення самого змісту музейної діяльності в епоху цифрової культури.

## 2. Інтерактивні цифрові технології у формуванні сучасного експозиційного музейного простору

Музейна експозиція виступає основним каналом музейної комунікації, в якій присутня і знакова і символічна суть предметів, експонатів, речей і артефактів. Зазвичай, експозиція розміщується у спеціальних приміщеннях, які повинні відповідати певним вимогам. Такий простір повинен бути естетично повноцінним середовищем, який створюється завдяки системі специфічних прийомів і засобів.

Кожен елемент експозиції, кожна група експонатів і експозиційний зал в цілому отримує своє, обумовлене змістом, архітектурно-художнє рішення. Саме експозиція як таке предметно-просторове середовище, яке має форму і виявлення, здійснює комунікативний зв'язок і тим самим «відкриває» музей відвідувачу [56].

Вчені аналізують чотири основні моделі доступу та використання музейних цифрових колекцій за характеристиками: головна цільова аудиторія та аудиторія клієнта, покращені цінності, механізми привласнення економічної віддачі, створеної цими цінностями, та тип і якість контролю за доступом і повторним використанням цифрових зображень [67].

Таблиця 2.1 - Моделі доступу та використання музейних цифрових колекцій

	Цільова аудиторія	Переваги	Контроль музею			Механізм привласнення	Приклади
			Правове	Технічне	Економічне		
Онлайн виставка	Відвідувачі Науковці Веб-користувачі	Доступність; Якість зображень; Авторитетний і надійний контент	+	++	-	Непрямий Доступність музейної колекції	Google Art Project
Ліцензування зображень (музейних об'єктів)	Академічні та комерційні видавництва	Зниження податків; Якість зображень; Авторитетний і надійний контент	++	-	+	Прямий Кошти	Агентства комерційних фото; Освітні платформи AMICO, Artstor
Відкрите ліцензування	Веб-користувачі	Зниження податків; Контент, створений користувачами; Спільний доступ до авторитетного	+	-	-	Непрямий Доступність колекції; Підвищення ролі онлайн-спільнот	Проект «The Commons» Bundesarchiv -



		змісту об'єктів музею					Wikimedia
Цифровий контент, створений користувачами	Веб-користувачі	Контент, створений користувачами	-	-	-	Непрямий Підвищення ролі онлайн-спільнот	SmartHistory Ініціати ва «Вікі любить мистецтво»

*(Знаки + і ++ вказують на те, наскільки в моделі використовується механізм контролю контенту музеєм; знак - вказує на те, що Механізм управління не є актуальним або не застосовується в моделі)*

*Джерело: розроблене на основі [62 - 69]*

Однією з найбільш поширених і простих застосувань оцифрованих колекцій є інтернет-доступ і показ зображень на веб-сайтах музеїв, т.з. онлайн-виставка.

Цифровий контент, створений користувачами в області художніх зображень, поділяють з моделлю відкритого ліцензування той самий підхід, цілі та масштаби, що й для доступу та використання музейних цифрових колекцій [62].

Міжнародна рада музеїв у 2020 році провела опитування серед музеїв та музейних працівників щодо впливу COVID-19 на музеї. Активність цифрових комунікацій підвищилася як мінімум у 15 % музеїв, зокрема в соціальних мережах – для більш ніж половини музеїв, що були досліджені що кожен шостий музей в світі після пандемії може зникнути [65].

Аналіз ситуації дозволяє стверджувати, що найбільш постраждалими секторами від пандемії COVID-19 є музейна діяльність і туризм. Потрібно наголосити, що незважаючи на те що відвідування музеїв і туристичні подорожі під час пандемії скоротилися до мінімуму, музеї світу шукають вихід зі скрутного становища, використовують будь-які можливості відновитися та запропонувати інноваційні музейні й туристичні продукти [33].

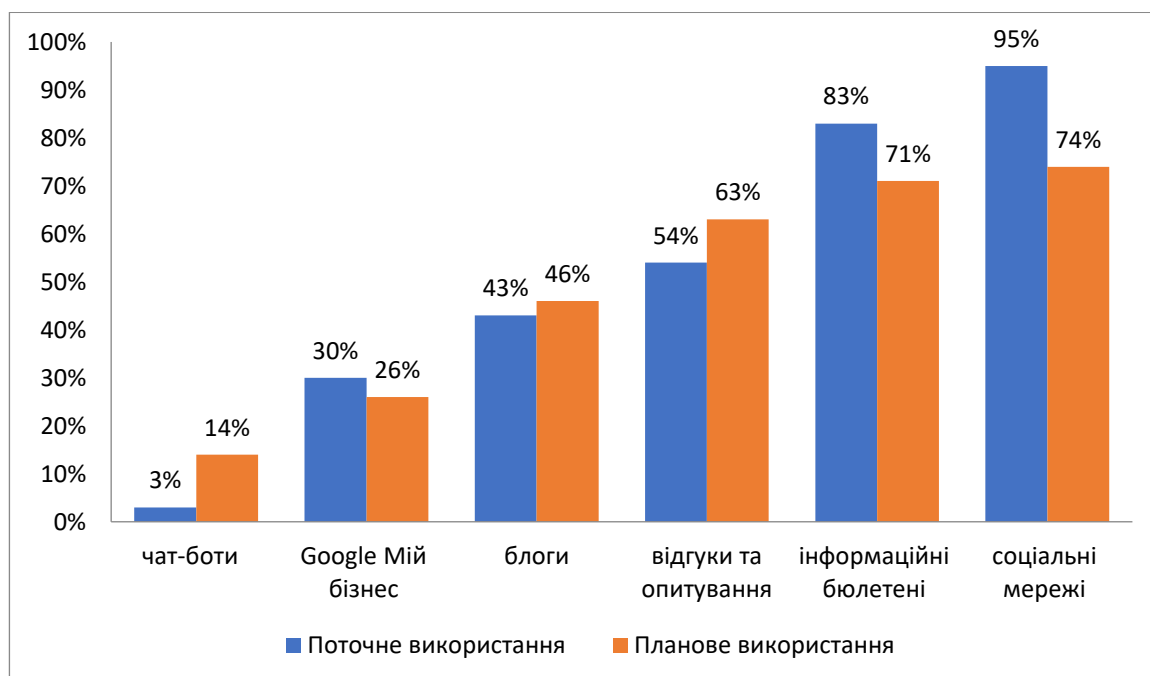
Вченими було проведення опитування в рамках підготовки випуску Музейного інноваційного барометру щодо впливу нових технологій на успіх закладу в найближчі три роки [62]. Майже 80% вважають, що нові технології – «важливі». На запитання про можливість застосування нових технологій у 2020 році майже всі респонденти поставили позначку «залучати більше відвідувачів» (91%). Наступними трьома найпопулярнішими мотивами серед музеїв-дописників були «підвищення актуальності створення контенту та посередництва (85%), «диверсифікувати аудиторію музею» (83%) та «залучити більше відвідувачів» (52%).



Джерело: розроблене на основі [62 - 64]

Рисунок 2.1 – Застосування нових технологій у 2020 році

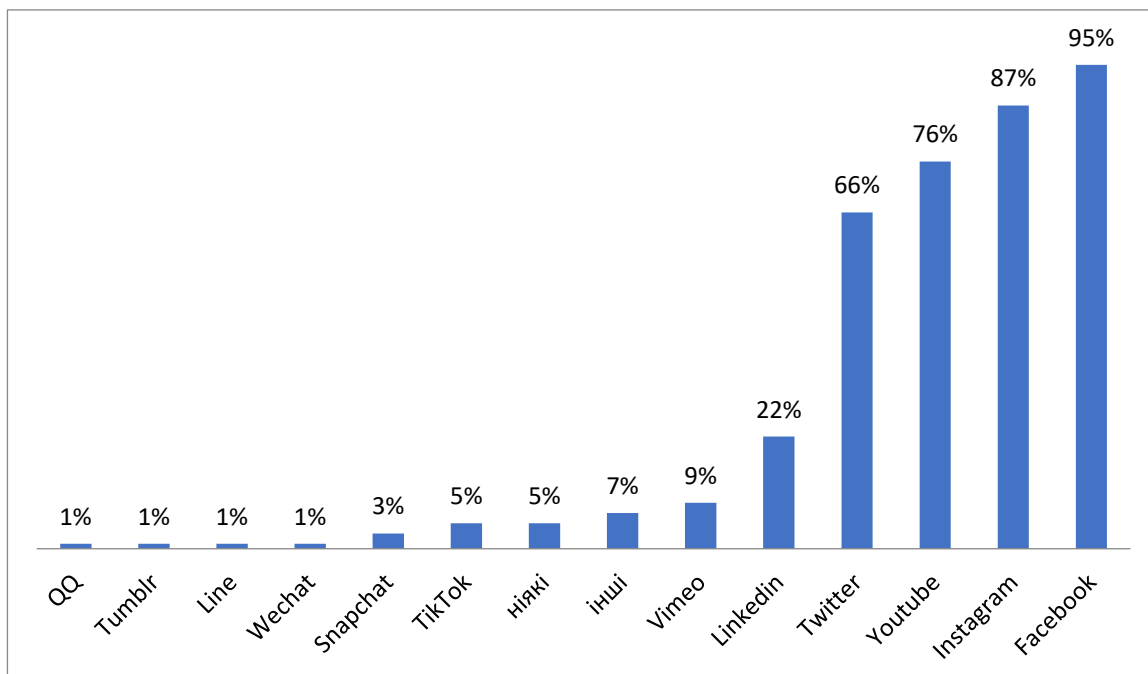
Якщо порівняти показники поточного та майбутнього використання вдосконалених засобів комунікації спостерігається зниження пріоритетів соціальних медіа (падіння більш ніж на 20 відсотків) та інформаційних бюлетенів (падіння більш ніж на 10 відсотків) у сфері комунікації.



Джерело: розроблене на основі [62 - 64]

Рисунок 2.2 – Поточне і планове використання музеями комунікації з відвідувачами у 2020 році

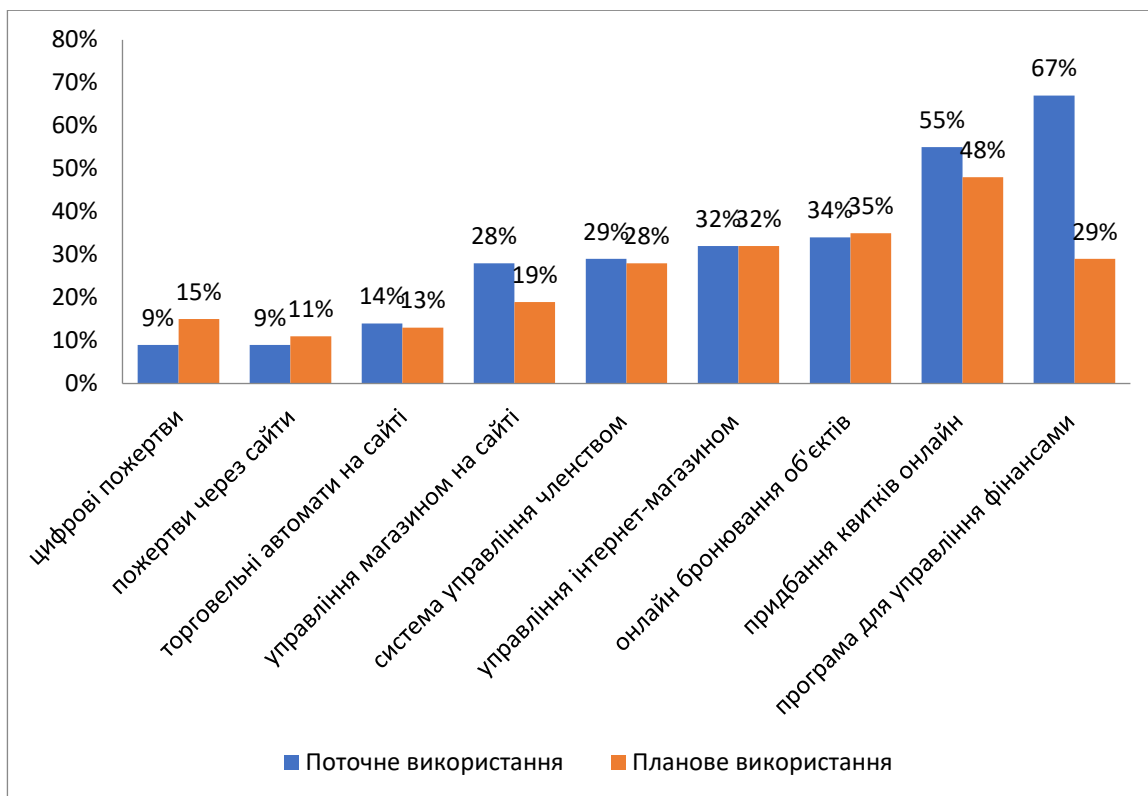
На запитання про те, якими соціальними мережами користуються респонденти, 94% відповіли на Facebook, 87% в Instagram, 75% на YouTube і 66% у Twitter. Лише п'ята частина опитаних музеїв використовує LinkedIn. Решту соціальних мереж використовують менше 10% користувачів інституційні респонденти.



*Джерело: розроблене на основі [37 - 39]*

Рисунок 2.3 – Поточне використання музеями соціальних медіа в 2020 році

На запитання про те, які типи нових технологій вже використовуються для обліку та продажів, було виявлено, що 67% установ використовують програмне забезпечення для фінансів та управління і лише 55% вже мають онлайн-інструменти для продажу квитків і придбання. Близько третини респондентів мають інструменти онлайн-бронювання об'єктів, керування онлайн-магазинами, систему керування членством та керування магазинами на місці. Найменше використовуваними технологіями в цій сфері (менше однієї п'ятої) є торгові автомати на місці, цифрові грошові пожертвування на місці та відстеження цифрових грошових пожертв.



Джерело: розроблене на основі [63 - 64]

Рисунок 2.4 – Поточне та планове використання музеями обліку та продажу в мережі за 2020 рік

Комп'ютерна реалізація віртуальної реальності занурює людину в штучний світ. Щоб досягти цілковитої реальності зовсім не потрібно моделювати навколишній світ до найдрібніших моментів. Обов'язкова присутність лише двох моментів. Перший момент полягає в тому, що крім простого передання зорової інформації, такі програми одночасно впливають ще на деякі органи чуття, включаючи слух і навіть дотик. Другий полягає в тому, що в системах користувач може доторкнутися рукою до об'єкту, який лише в пам'яті комп'ютера, надягнувши обладнану датчиками рукавичку [53].

Нині, кожен вітчизняний музей, який прагне відповідати сьогоденним тенденціям, не має можливості цього дотримуватися через економічні причини в Україні. Незалежно від цього, першим кроком до втілення мети може стати розробка Web-сторінок з доданою тематичною інформацією, яка буде дещо нагадувати поняття «віртуальний музей» [52]. Саме музей такого типу може послугувати другим кроком, тому що це він не лише дає уявлення про витвори мистецтва та зразки культурної спадщини, але й передбачає наявність справжнього віртуального туру. Допоміжними ресурсами можуть бути інтерактивні презентації та виставки або показ історичних об'єктів, використовуючи 3D-технології.

Останнім часом тисячі музеїв світу створили свої цифрові версії, більшість яких приєдналися до мережі Інтернет. Це дало можливість створити власні Web-

сторінки або Web-сайти музеям; розробити електронний музейний каталог в Інтернет; електронну брошура; створити віртуальну колекцію у цифровому варіанті як окремого автора, так і присвячену мистецькому напрямку та жанрам мистецтва та ін. «На ринку мультимедійної продукції культурного характеру було представлено CDRом, DVD та інші версії провідним музеїв світу чи окремої частини фонду одного або декількох музеїв одразу» [40].

На сайтах багатьох світових музеїв є різні інтерактивні опції, наприклад, «віртуальний тур». «Натискаючи цю опцію, ви зможете побачити, як виглядає музей зсередини, які експонати в ньому представлені, панорамні знімки з прикладеною детальною інформацією про об'єкти і колекції. Для того, що б відвідати який-небудь музей, не має потреби кожного разу підключатися до Інтернету. А ще, можливо не тільки самостійно познайомиться з колекцією, але і скористатися послугами Віртуального гіда» [18]. Розроблені програми дозволяють розміщувати інформацію на дисках, а отже легко популяризувати, розповсюджувати з метою ознайомлення більшої аудиторії.

Одною зі складових мультимедійної технології є електронне середовище. Наприклад, сайт Jcosonde, який був створений ще у 1992 році. Він містить 364 музеїв-учасників проекту, зокрема, рубрику «Музеї онлайн», яка надає віртуальні експозиції світових електронних ресурсів [16].

А 3D-моделювання дозволить відчувати атмосферу місцевості, до якої важко легко дістатися. Датський національний музей пропонує зануритися у морську безодню, завдяки одинадцятьом проєкторам, що створюють величезну панорамну проєкцію. Зазначений заклад знаходиться на території Данії [9].

Стосовно аудіовізуальних технологій, то нині активно використовуються у світі інформаційні кіоски. Вони пропонують швидко ознайомитися з музейним контентом для перегляду чи прослуховування [13].

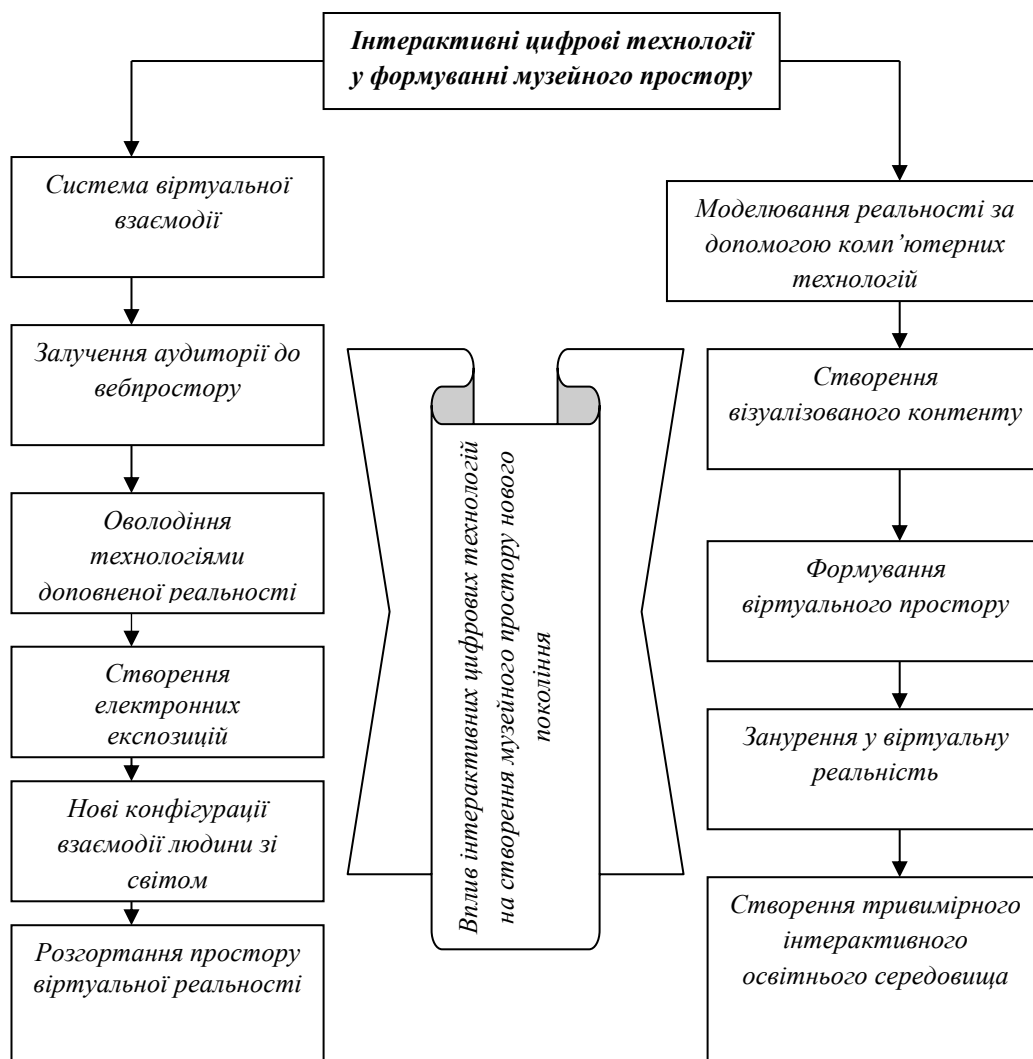
Потрібно додати приклад музею модерного мистецтва у Нью Йорку, який розробив аудіо-тур, створений дітьми, в якому витворам мистецтва оцінки дають молоді експерти у віці 3-10 років [42].

Розвиток інформаційного середовища стає ключовим чинником сучасної економіки, а рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій безпосередньо впливає всі аспекти організації туристичного бізнесу. З'являються нові типи організацій, зокрема глобальні інтернет платформи, віртуальні туристичні компанії, просторово розподілені мережеві туроператорські структури та ін.

Сьогодні популярним напрямком стала оцифровка матеріалів для розміщення їх у вільному доступі в мережі Інтернет. На пришвидшення даного виду роботи була спрямована домовленість корпорації Google з Міністерством культури України. В 2017 році вони розпочали проєкт – віртуальний тур по музеях. Віртуальна екскурсія супроводжується голосовим супроводом, який розповідав на трьох мовах про культурне надбання України.

Інший мистецький проєкт Google – Art Project, дозволив людині, що має доступ до інтернету, відвідати найбільші світові музеї онлайн. На даний момент у вільному доступі перебувають матеріали 17 музеїв із дев'яти країн, 385 виставкових залів. Google оцифрував українські музеї [57].

Орієнтованість музеїв на цифрову представленість в інформаційному просторі посилилась в умовах пандемії Covid-19. Саме тому, важливо розвивати Digital-технології, щоб вміти компетентно взаємодіяти з зовнішнім і внутрішнім середовищем, оцінити всю сукупність коронавірусних проблем і вміти їх вирішувати [Див. додаток В].



Джерело: розроблене автором

Рисунок 2.5 - Інтерактивні цифрові технології у формуванні музейного простору

Ситуація з пандемією COVID-19 у світі підштовхнула заклади вищої освіти до стрімкого переходу на онлайн освіту з використанням сучасних Інтернет-технологій, методів, інструментів. Відбулася зміна в засобах отримання інформації здобувачами, почали активно впроваджуватися освітні інтернет-технології проведення занять, індивідуальних завдань, самоосвіти тощо [14]. У даному контексті важливо звернути увагу на результати Світового економічного форуму, за прогнозами якого до 2025 року виникне необхідність перенавчання

половини всіх працівників планети через потрясіння економіки світу, викликане пандемією та стрімкою автоматизацією праці [63].

Основним різновидом дистанційного навчання в умовах коронавірусної кризи стало Virtual Learning (віртуальне навчання). Цей різновид передбачає навчання з використанням інтегрованого набору інструментів для взаємодії студентів, їхнього підключення до курсу, передачі навчальних матеріалів іншим здобувачам та викладачам поза аудиторією. Virtual Learning використовує моделі віртуальної реальності, дає змогу відмовитися від пасивного сприйняття інформації здобувачами і сприяє активізації їх навчальної діяльності [33].

За допомогою Virtual Learning активно впроваджуються елементи проєктувального навчання. Здобувачі розробляють проєкт (прототип, прообраз) передбачуваного або можливого об'єкта, стану, яке в якості творчої, інноваційної діяльності завжди націлене на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну, групову. Вони виконують її протягом визначеного проміжку часу для створення об'єктивно й суб'єктивно нового проєкту. Проєкт надає можливість зацікавити майбутнього спеціаліста не лише конкретним предметом вивчення, але більшою мірою – процесом отримання знання. Захопленість самим процесом зумовлена невтраченим прагненням і бажанням майбутнього фахівця до самоствердження, самореалізації своєї особистості, завдяки діяльності й творенню. Ця особливість і відрізняє традиційне заняття від заснованого на методі проєктів, коли майбутній фахівець відкриває істину самостійно, усвідомлюючи себе творцем. На заняттях викладач не відкриває всю повноту інформації, а лише організовує пізнавальну діяльність майбутніх фахівців і розвиває їхній інтерес, стимулюючи й активізуючи хід заняття цікавим змістом, створюючи ситуації творчого пошуку [65].

Під час виконання проєкту відбувається створення інформаційно-комунікаційного середовища, яке передбачає взаємодію всіх учасників. Саме в такому середовищі відбувається генерування ідей, розвиваються когнітивні, аналітичні здібності та критичне мислення.

Процес створення цифрового контенту передбачає оволодіння різними типами цифрових знань. Зокрема, діяльність з використанням інструментів Virtual Learning передбачає організацію вебінарів, онлайн конференцій, чатів; роботу над командним проєктом. При роботі над спільним проєктом важливим є центральне місце для зберігання, впорядкування та управління всіма матеріалами та документами для належного їх відстеження.

Здобувачі у віртуальному середовищі вивчають задану тему та в подальшому розробляють матеріал з метою навчання однокласників тому, що вони вже знають та вміють самі. Інструментами для створення цифрового навчального контенту можуть бути: Thinglink – створення інтерактивних зображень, відео та інших мультимедійних ресурсів. Vunsee – створення та спільне використання візуального представлення навчального контенту. EdPuzzle – програмне забезпечення для створення відео уроку. Kaltura – інструменти для створення відео з можливостями інтеграції для різних систем управління навчанням тощо [41].

Таким чином, розглянувши та проаналізувавши роль цифрової компетентності фахівців сфери туризму ми дійшли висновку, що інструменти віртуального навчання створюють ґрунтовну основу для більш ефективного формування фахівців з туризму та сприяють підвищенню якості освіти. За умови системного підходу до їхнього впровадження, розробки навчально-методичного забезпечення й постійного вдосконалення можлива повна трансформація освітнього досвіду. Це дозволить посилити формування творчого й аналітичного мислення фахівців з туризму й удосконалить їх комунікацію та взаємодію у цифровому суспільстві.



### 3. Перспективи розвитку цифрового сервісу в музеї та рекомендації щодо його удосконалення

Музеї – багато функціональні заклади соціальної інформації, призначені для збереження культурно-історичних і природничо-наукових цінностей, накопичення та поширення знань через вивчення і демонстрацію унікальних пам'яток матеріальної культури.

У зв'язку з пандемією COVID-19 багато музеїв опинилися на межі банкрутства та змушені адаптуватися до нових обставин. Потрібно зауважити, що музейне середовище, незважаючи на спроби впровадження інтерактивних і мультимедійних технологій в експозиції, як і раніше, залишається вкрай консервативним. Згідно із заявою ЮНЕСКО далеко не всі музеї змогли оперативно підлаштуватися під нові реалії та запропонувати своїм відвідувачам онлайн-контент під час карантину [15].

Наявність цифрової культури суспільства – головна ознака його успішності в усіх секторах життєдіяльності країни. Йдеться не лише про розвиток в Україні новітніх моделей соціального залучення та соціальної мобільності загалом, а, насамперед, про потребу підготовки громадян (ще з дитячого віку) до «цифрової» соціалізації та культури, які репрезентують суспільство XXI століття [23].

Дискусія про цифрову трансформацію музеїв продовжується і на цьому етапі вважаємо за доцільне дати певні рекомендації щодо удосконалення процесу розвитку цифрового сервісу в музеї.

Цифрова проблематика потребує нових форм музейної практики. Саме створення цифрового середовища здатне забезпечити простір для комунікації з відвідувачами; здатне дистанційно охоплювати аудиторію. Цифрові технології заміщують класичні підходи до розвитку різних напрямів діяльності людини.

Нові підходи передбачають зміщення акцентів на віддалену комунікацію, оперування значними базами даних, можливості «віртуальної» взаємодії з об'єктами дослідження чи вивчення. По суті, процеси цифрової трансформації розвиваються в напрямі задоволення необхідних вимог і бажань людини та її діяльності або інтелектуальних та культурних потреб.

Важливе значення потрібно приділяти вивченню відмінностей у ресурсах, які музеї можуть зробити доступними для цифрової комунікаційної діяльності й неklasичним підходам до музейного менеджменту.

Розвиток музейного сегмента сьогодні супроводжується масовим оцифруванням культурної спадщини. У програмах з оцифрування бере участь все більше музеїв по всьому світу, які планують довгострокові стратегії, пристосовуючи сучасні технології до вирішення цих завдань, публікуючи музейні колекції та створюючи різноманітні цифрові ресурси. Оцифровуючи музейні культурні цінності, музеї розвиваються в перспективному напрямі, що дає змогу впроваджувати високі технології та автоматизувати процеси для об'єктів культурної сфери.

Бажано враховувати особливість етапів цифровізації світової культурної спадщини, зокрема у 1971 розпочато Проєкт «Гутенберг» (Project Gutenberg) зі

створення електронних книжок та суміжних технологій (в тому числі оцифрування та OCR розпізнавання), <https://www.gutenberg.org/>; у 1990 – бібліотекою Конгресу США розпочато проєкт «Пам'ять Америки» – вільний і безкоштовний доступ до електронних матеріалів з історії США, <http://lcweb2.loc.gov/ammem/amabout.html>; у 2002 – Google розпочинає проєкт з оцифрування книжок; у 2004 – початок проєкту «Google Print» – сервіс повнотекстового пошуку в оцифрованих книгах, у 2005 цей сервіс був перейменований у «Пошук книг Google» Google books, [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Books](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Books); 20 листопада 2008 – почала функціонувати Europeana, загальноєвропейська платформа доступу до оцифрованої спадщини Європи. Проєкт Europeana підтримано Європейською Комісією.

Колекції Europeana є бібліотекою, музеєм, галереєю та архівом Європи у цифровій формі, <https://www.europeana.eu>; 21 квітня 2009 – офіційне відкриття Всесвітньої цифрової бібліотеки – World Digital Library, проєкт Бібліотеки Конгресу США (WDL), <https://www.wdl.org>; 2011 – Google Arts & Culture (попередня назва: Google Art Project) – інтернет платформа, надає доступ до оцифрованих зображень творів мистецтва високої якості. Проєкт Інституту культури Google створює нові технології, які допомагають партнерам публікувати свої колекції в Інтернеті. <https://artsandculture.google.com>.

В Україні можна спостерігати активізацію процесу діджиталізації експозиційного музейного простору. Прикладом може слугувати 3D-модель міста-фортеці у Львівській області. У Тустані створили унікальну освітньо-ігрову VR-платформу, яка дозволить кожному потрапити всередину фортеці XIV-XV століття, побувати у ролі одного з мешканців того часу та ознайомитися із артефактами Середньовіччя. Це можна буде зробити біля скель в Уричі на Львівщині за допомогою окулярів віртуальної реальності.

Тепер за допомогою VR-платформи фактично кожен може перенестися у часи Середньовіччя та потрапити у всередину віртуальної фортеці, оглянути скелі та навіть «торкнутись артефактів».

Це дасть змогу, з одного боку, зрозуміти історію фортеці і походження знань про неї, отримати повну історичну довідку та ознайомитися з експонатами музею, а з іншого – повністю зануритися в атмосферу в ігровій формі, що допоможе легко зрозуміти сферу культурної спадщини.

Наприклад, фахівцями розроблялися 3D-моделі для бронзових макетів одеських пам'яток – Колонади, Воронцовського палацу, мерії, Археологічного та Морського музею та Оперного театру. Одеській архітектор Федір Бойцов, засновник організації, каже, що для їхнього виготовлення застосовувалися численні інновації. Кожен макет пройшов такі етапи виробництва, як сканування, розробку моделей, фрезерування, 3D-друк основ для форм, лиття силіконових форм, лиття металом та полімером, збір та шліфування готового виробу.

Pixelated Realities у 2018 році зробила на платформі Unity незвичайний для України проєкт під назвою «Молодий Репін». Це мобільний гід з ефектами ДР

по одному з найстаріших міст Слобожанщини і батьківщині великого художника Іллі Рєпіна – Чугуєву.

Можливість подорожувати світом, не виходячи зі своєї кімнати, є, наприклад, на сервісі Google Street View Trusted . Це особливо цінно в наш час локдауну і пандемії. Українці теж не пасуть задніх і створюють яскраві VR-проекти. Так, Українська компанія Aero3D нещодавно оцифрувала і створила віртуальні 3D-тури по Муніципальному музею ім. О.В. Блещунова в Одесі. Завітавши на сайт, ви побачите 3D-модель двоповерхового музею. Ви можете обрати кімнату, в яку хочете зайти, і подивитися експонати зсередини, ніби ви дійсно зараз у музеї.

Ознайомлення з вищезазначеними проектами й набуття досвіду з формування цифрового контенту дозволяє формувати способи мислення і навіть відповідну етику та цінності. . Це не лише різні мови й світогляди, а й різні форми соціалізації та соціальної поведінки, зокрема й на побутовому рівні. Музей потребує технології, здатної забезпечити користувача в 4 прямій та привабливій формі додатковою інформацією.

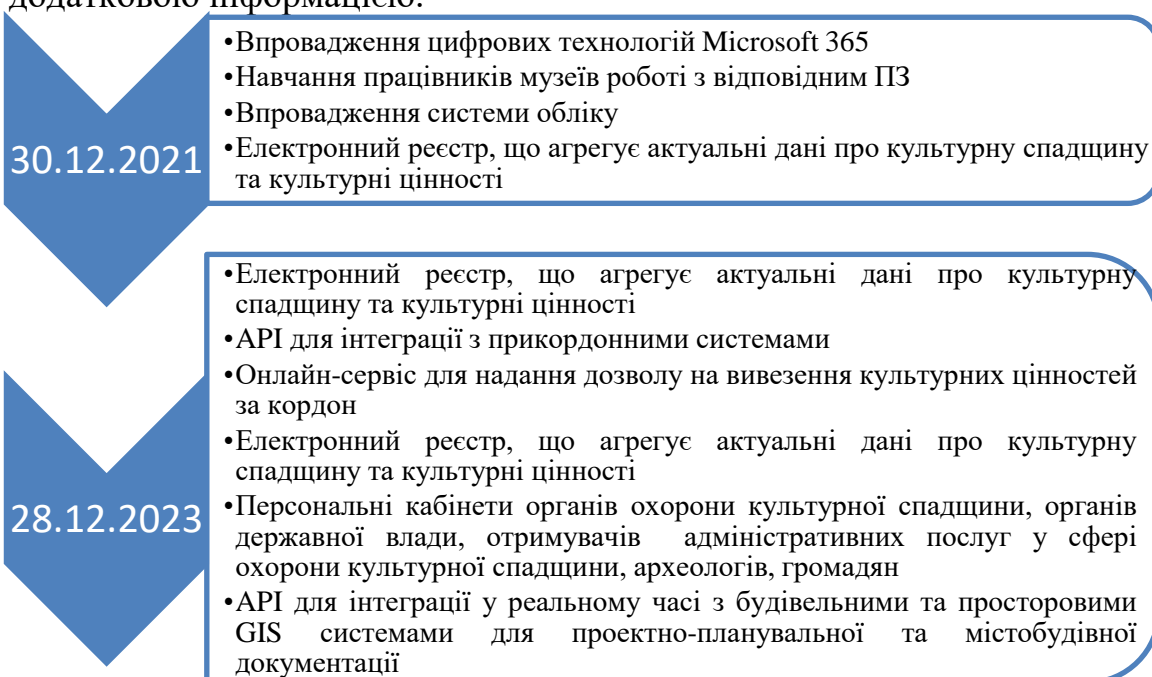


Рисунок 3.1 –Цифрова трансформація охорони культурної спадщини

Дати запуску продуктів підпроектів проекту Цифрова трансформація охорони культурної спадщини (Цифрова інфраструктура музеїв на базі Microsoft 365):

- Впровадження цифрових технологій Microsoft 365 30.12.2021
- Навчання працівників музеїв роботі з відповідним ПЗ 30.12.2021
- Впровадження системи обліку 30.12.2021

Реєстр культурної спадщини

- Електронний реєстр, що агрегує актуальні дані про культурну спадщину та культурні цінності 28.12.2023

- Персональні кабінети органів охорони культурної спадщини, органів державної влади, отримувачів адміністративних послуг у сфері охорони культурної спадщини, археологів, громадян 28.12.2023

- АРІ для інтеграції у реальному часі з будівельними та просторовими GIS системами для проектно-планувальної та містобудівної документації 28.12.2023

Реєстр нематеріальної спадщини

- Електронний реєстр, що агрегує актуальні дані про культурну спадщину та культурні цінності 30.12.2021

Музейний фонд України

- Електронний реєстр, що агрегує актуальні дані про культурну спадщину та культурні цінності 28.12.2023

- АРІ для інтеграції з прикордонними системами 28.12.2023

- Онлайн-сервіс для надання дозволу на вивезення культурних цінностей за кордон 28.12.2023

Щодо музеїв, то трендами сучасного музейного життя у світі є віртуальна доповнена реальність – музей, який виходить за межі приміщення і працює з простором навколо, – і культурні ландшафти, коли музей стає осередком гуртування громади.

Віртуальну реальність як прояв цифрової культури потрібно трактувати як нову техніку презентації музейного експозиційного простору за допомогою комп'ютерних засобів, які сьогодні вважають культурними артефактами сучасності. У центрі сучасних дискусій про цифрову трансформацію музеїв стоять питання про зміну ролі музеїв, їх впливу на суспільство та створення ефективних способів взаємодії з аудиторією за допомогою цифрових засобів

На сучасному етапі уявлення про музейний простір виходить на новий рівень, завдяки впровадженню модерним мультимедійним та аудіовізуальним технологіям. Експозиційний простір музею має можливість відображати пам'ятки архітектури і науки повною мірою. Незважаючи на його стрімкий розвиток, в Україні він слабо виражений. Тому, важливо аналізувати підходи до музейної експозиції та відповідні технології на прикладі закордонного досвіду.

Перший підхід – стиль інтер'єру збігається з історичним стилем будинку. Наведений підхід розповсюджений у музеях Європи. Розміщення сучасних музеїв в історичних будівлях обертається появою модернізованих елементів у дизайні будівлі [48].

Другий підхід – сучасний стиль архітектурних форм, який зорієнтований на відвідувачів. Вище зазначені заклади зустрічаються в Канаді та США. Саме в них люди можуть побачити розмаїття кольорів, фактур та декору. Яскравим прикладом є музей сучасного мистецтва, який знаходиться в Нью Йорку. У 1939 році була зведена будівля, що кілька разів була реконструйована для того, аби вражати своєю неповторністю [45].

Неважливо, який підхід буде використаний у музейному просторі (там, де зберігається історична цінність чи там, де поширюються інноваційні експозиції), мультимедійні технології повинні стати його невід'ємним інструментом. Вони

дозволяють уявити інформацію за допомогою анімації, графіки, тексту тощо [12].

Сьогодні потрібно вирішувати проблему підготовки аудіогідів іноземними мовами для задоволення потреб іноземних відвідувачів. Вимагає уваги покращення веб-сторінок музеїв з метою підготовки до відвідин експозиції.

В умовах коронавірусної кризи набуває актуальності цифрова компетентність фахівців та їх уміння використовувати ці компетентності у професійній діяльності. Саме цифрова компетентність визнана Європейським Парламентом і Радою Європейського Союзу у 2018 р. однією з восьми ключових компетентностей для повноцінного життя та діяльності громадян ЄС [26].

Серед цифрових компетентностей громадян України для здобувачів вищої освіти нагальними є створення цифрового контенту; комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві [6]. Оволодіння цими компетентностями дозволить фахівцям сфери туризму працювати більш ефективно, використовуючи інновації, інноваційні рішення та креативні технології.

Слід зауважити, що криза, спричинена пандемією, змусила музейну сферу швидко відреагувати, розширюючи власну присутність в інтернеті для підтримки зв'язків з громадськістю. Дедалі більше значення цифрових технологій у музейній сфері було додатково продемонстровано трансформацією багатьох музейних заходів у цифрові, в тому числі поточних виставок, конференцій та інформаційно-пропагандистських заходів, реалізуючи їх в інтернеті [65].

Цифрові пристрої стали важливими елементами в сучасному музеї у зв'язку з тим, що вони здатні доповнити музейний простір атрактивними засобами для роботи з аудиторією.

Для удосконалення розвитку цифрового сервісу можна рекомендувати посилення взаємодії з аудиторією за допомогою цифрових засобів; розширення спектру діяльності он лайн; новий функціонал сайту; розробку й втілення в життя оригінальних форм подання та сучасної інтерпретації щодо музейних експонатів (наприклад у формі цікавого квесту або гри). Ці рекомендації сприятимуть створенню інтерактивного музейного простору нового покоління.

Важливо впроваджувати такі форми роботи, як формування електронних каталогів музеїв, створення віртуальних експонатів, електронні експозиції, 3D-моделі. Класичним прикладом стали вебсайти музеїв як інформаційний каталог, що дає можливість отримати загальну та специфічну інформацію, мати двосторонню комунікацію з відповідним закладом культури.

Тенденція використання цифрових технологій значною мірою змінює і сприйняття музеїв, музейних колекцій. «Зберігаючи свої першочергові місії – збирання, збереження, комунікацію, дослідження, виставки – під впливом нових технологій сучасні музеї трансформують свою практику, щоб залишатися ближче до спільнот, яким вони служать» [44].

Використання віртуальної реальності не має заважати відвідувачам бачити весь потенціал об'єктів. Тому наголос у музеї на технологіях, які є, але яких не видно; які не створюють розривів між тими, хто знається на них, і тими, хто знаходиться поза їхніми межами.

Важливо розвивати цифрові комунікації, які через соціальні медіа допомагають музею поглиблювати свої зв'язки з громадськістю як під час візиту, так і прямо з дому.

Важливим є й створення додаткових цифрових носіїв для всеосяжної комунікації: від спеціальних установок у виставкових залах – до програм для відвідувачів. Потрібно звертати особливу увагу в музеї на абсолютну доступність колекцій для всіх, включно з людьми з інвалідністю – саме в такому ключі технології дають багато можливостей розв'язати це питання, навіть, якщо це потребує великих грошей.

Важливим кроком у цьому процесі повинна стати підготовка контент-менеджерів, здатних представити колекції та художників онлайн.

Сучасний персонал нинішнього музею повинен знати, як користуватись HTML-кодом та різними комп'ютерними програмами, але також і мати ступінь у мистецькій сфері, вміти генерувати контент. Ідеальний музейний працівник повинен мати широкий світогляд, безпосередньо і в діджитал-сфері.

Сьогодні, зі стрімким розвитком цифрових технологій, музеї змушені виходити за межі закритого середовища, розвивати нові напрями співпраці з іншими музеями у своїй сфері. Цифрова стратегія не стосується лише одного музею, це перспектива співпраці, залучення до мережі інституції зі спільними інтересами для збереження колекцій, оцифрування шедеврів мистецтва та обміну професійними навичками.

Сьогодні активно розвивається справа популяризації музейних колекцій. Зокрема, можна навести приклад такого ресурсу як «Пам'ятки України» [23]. Це культурологічний проєкт, який має за мету популяризацію різних видів творчості (культури, історії, мистецтва тощо).

Наприклад, існуючий сайт «Культурна спадщина України» дозволяє відвідувачам ознайомитися з колекцією експонатів віртуального музею історії трипільської культури. Відомим є «сайт «Україна – Русь» присвячений історії Русі, України і містить у собі сучасні дослідження з історії України, географічні карти, історію розвитку грошей на Русі та ін.» [64].

Важливим є створення українських пошукових систем, наприклад META (meta8ukraine.com) та інші. Зокрема, пошукова система META «призначена для пошуку по українських серверах, а також серверам з українською тематикою в усьому світі» [63]. Вона є унікальною і була створена у 1998 р. Унікальність та особливість цієї системи полягає в тому, що «наявною підтримкою є пошуку з урахуванням морфології української мови» [66]. Вчені вважають META «надійним і високопрофесійним провідником по українських ресурсах Інтернет» [66].

Відомо, що багато музеїв у світі використовують мережу Інтернет як засіб комунікації через «поширення інформації про колекцію, експозиції музею, тематичні екскурсії, лекції, роботу з відвідувачами та ін.» [43]. Мережа дає змогу підтримувати постійний зв'язок з міжнародними музейними організаціями, у першу чергу «з ІКОМ (Міжнародна рада музеїв), яка функціонує під егідою ЮНЕСКО» [53].

Ми дійшли висновку, що інноваційні технології можуть бути або зовсім новими або вдосконаленими. Важливим є те, що вони «істотно поліпшують умови виробництва або самі виступають товаром, зазвичай мають знижену капіталомісткість, характеризуються більшою екологічністю й меншими енергопотребами» [43].

Як показує практика найбільш поширеною технологією можна назвати мультимедійну, яка дозволяє поєднати відео- й аудіоефекти, інтерактивне програмне забезпечення, використання сучасних технічних і програмних засобів. Особливостями цих технологій є які поєднання тексту, звуку, графічних образів, фото та відео в цифровому форматі; використання музейної інформації не лише у вигляді певного тексту, а з аудіо або відеосупроводом.

До технічних інновацій функціонування музеїв сучасності належать ті, що «покращують роботу музеїв в цілому на технічному рівні, а саме в пожежогасінні, охороні безпеки, освітленні, забезпеченні вентиляції, вологості, температури та ін.» [48].

Цікавим прикладом впровадження таких технологій є створений у 2011 р. Культурний Інститут сайту Google (Google Cultural Institute). Саме в цей період була розпочата робота Google Art Project – «проект з метою відкриття музеїв для віртуального відвідування. Google Art Project включив, по-перше, музейні експозиції, по-друге, «Дива світу», по-третє, роботи з музейних архівів, об'єднаних однією темою» [15]. Спочатку для віртуального відвідування «у 2011 р. Google Art Project відкрив 17 музеїв з 9 країн, 385 виставкових залів, 400 художників і 1060 картин» [36-38].

Вже за рік сайт Google Art Project відвідало 20 млн. осіб, проєкт став дуже популярним, адже дозволяє в Інтернеті побачити картини будь-якого ю світу, експозицій, відвідати віртуальні тури. Можна стверджувати, що Google Art Project став найбільшим в мережі Інтернет зібранням зображенням творів мистецтва й мав значний вплив на діяльність музеїв світу, зокрема про це свідчить той факт, що станом на 2015 р. музеї з 40 країн інтегрували свої музейні фонди в Інтернет.

В Україні накопичений певний досвід впровадження інноваційних технологій в музейну діяльність. Наприклад, перші музейні сайти з'явилися в Україні наприкінці ХХ ст. У 1999 р. сталася значна подія, коли Дніпропетровський національний історичний музей ім. Д. Яворницького свій сайт [museum.dp.ua](http://museum.dp.ua). «У 2008 р. сайт [museum.dp.ua](http://museum.dp.ua) отримав гран-прі у номінації «Музейний сайт в Інтернеті» на Всеукраїнському музейному фестивалі «Музеї у сучасному поліетнічному світі» [39]. Сайт Дніпропетровського національного історичного музею визнаний одним з найкращих музейних сайтів в Україні завдяки своїй інформативності.

Другим фактором активізації впровадження цифрових технологій в музейну справу можна вважати появу аудіогідів. Сьогодні аудіогіди та аудіотури запроваджені в «Святогорському історико-архітектурному заповіднику», Національному заповіднику «Софія Київська», Національному Науково-природничому музеї НАН України, Національному музеї Т.Г. Шевченка, Музей-квартирі Павла Тичини та ін.» [37].

Наприклад, електронний гід в Дніпропетровському національному історичному музеї ім. Д.І. Яворницького уявляє собою голограму дівчини, яка знайомить відвідувачів з загальними відомостями про музей впродовж 2,5 хвилини. Зрозуміло, що музеї прагнуть збільшити кількість аудіогідів, наприклад запровадити їх в кожний зал музейної експозиції.

Цікавим прикладом використання інноваційних технологій в музеях, зокрема під час перегляду експозиції є 3D панорами. Прикладами 3D панорам, які використовуються в українських музеях виступають Національний художній музей України, Музей історії запорозького козацтва Національного заповідника «Хортиця», Музей води Водно інформаційного центру в м. Києві та ін.

Наприклад, у Музеї голограм в м. Києві, на території Києво-Печерського історико-культурного Національного заповідника, пропонуються відвідувачам «голографічні копії найцінніших предметів, що зберігаються в фондах Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника та Національного музею історії України. Копії виконані у вигляді голографічних скляних дисплеїв з внутрішнім шаром спеціальної фотоемульсії» [38].

В Україні стали популярними інтерактивні музеї. Відомо, що ще у 2012 р. було відкрито Інтерактивний музей науки і техніки «Експериментаніум» в Києві та в 2014 р. Музей цікавої науки в Одесі. Ці музеї можна назвати «науковими атракціонами з технічними інноваціями, де огляд експозиції відвідувачами являє собою безпосередню участь в експериментах та різноманітних пізнавальних процесах» [47].

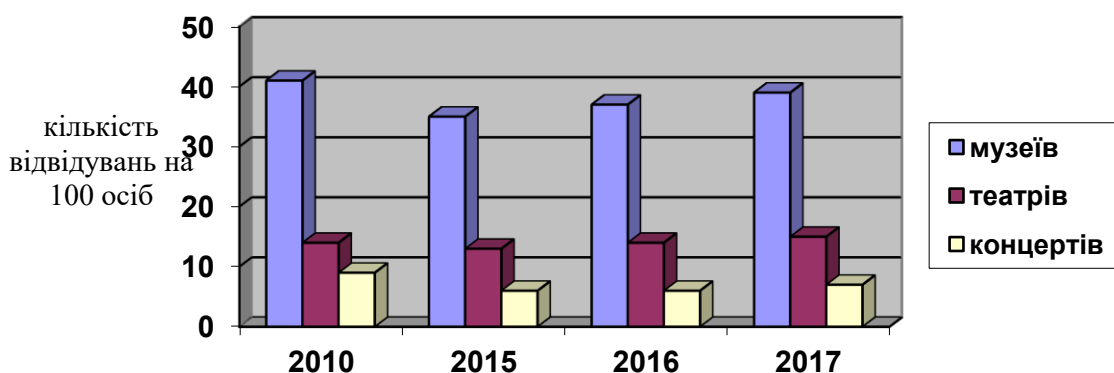
Інноваційні технології використовують не лише під час перегляду експозиції, але й і в фондовій діяльності музеїв. Наприклад, «Національний музей історії України першим перейшов на комп'ютерний облік фондів колекцій і став піонером у використанні голографії у музейній справі» [28].

Для швидкого отримання великого й важливого обсягу інформації в музейній практиці поширюються QR-коди. «Перші QR-коди були встановлені в Україні 2013 р. на території Музею історії Києва, Музею російського мистецтва, Національного музею мистецтв ім. Богдана та Варвари Ханенків, на пам'ятках архітектури Києво-Печерського заповідника» [37].

Ми вважали за доцільне вивчити питання щодо впливу інноваційних технологій на стан відвідування музеїв, театрів та концертів в Україні. Отримані дані знайшли відображення в рис. 3.2.



## Відвідування населенням закладів культури України



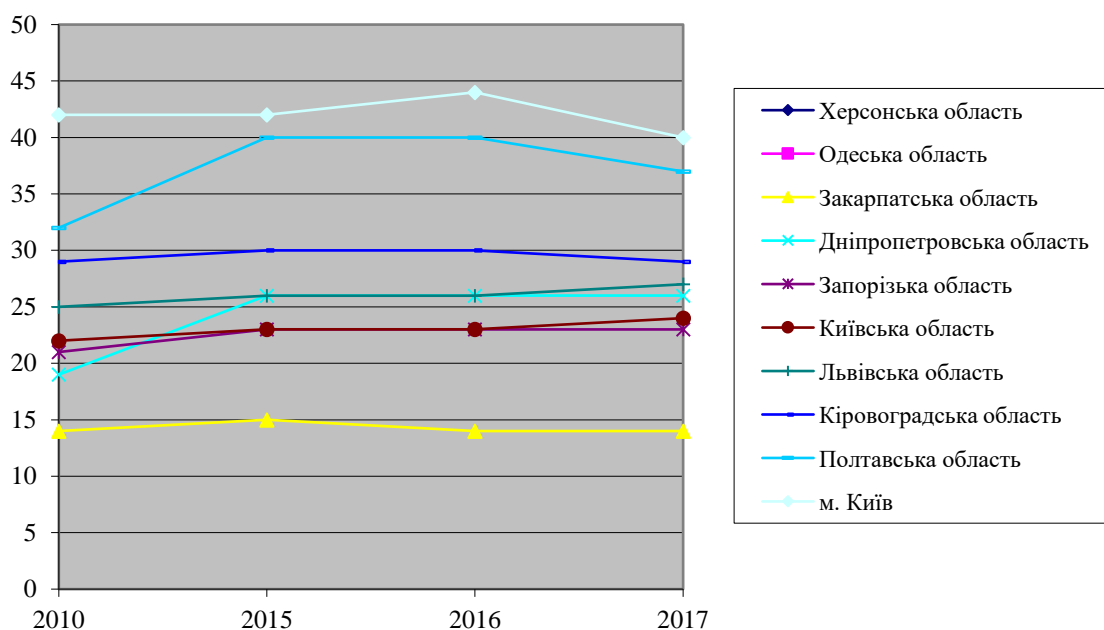
*Джерело: складено автором на основі [50]*

Рисунок 3.2 – Відвідування населенням закладів культури України протягом 2010-2017 рр.

Аналіз проблеми появи і функціонування музейної інформації в системі Інтернет дозволив зробити висновок, що «виникнення в Інтернет величезних за обсягом інформаційних ресурсів музейного характеру, вивело музейну комунікацію на глобальний рівень» [8]. Найбільш інтенсивним можна вважати 1994 р., коли розвиток музейних інформаційних систем був найбільш активним. Важливо те, що він «супроводжувався зростанням ефективності графічних програм перегляду на системах гіпертексту Всесвітньої павутини, що у першу чергу стосується таких програм як Mosaic і Netscape» [54]. Наприклад, у вересні 1994 р. вийшла на ринок «віртуальна бібліотека Джонатана Боуена «Музейні сторінки», зроблена на базі Оксфордського університету, що містила найбільший індекс адрес музеїв та культурних ресурсів в Інтернет. За перші 6 місяців роботи бібліотеки число її відвідувань досягло 250 тис. У квітні 1995 р. до світового ринку інформації вийшли Інтернет сайти Міжнародної Ради Музеїв (ICOM), Міжнародного Комітету з Документації (CIDOC) та інших офіційних музейних структур і організацій національного й міжнародного характеру» [67].

Музей історії Києва, Києво-Печерська Лавра, Віртуальний музей історії комп'ютерної науки й техніки та деякі інші почали впроваджувати електронні музейні версії своїх колекцій і експозицій. Заслуговують на увагу такі українські культурні сайти як, наприклад, – «www.antiq.com.ua, на якому його організатори пропонують проект: «Всі музеї України в Інтернет», що передбачає можливість безкоштовного розміщення інформації про будь який музей України» [59].

Ми вважали за доцільне проаналізувати кількість музеїв в різних областях України (результати подані на рис. 3.3).



*Джерело: складено автором на основі [55]*

Рисунок 3.3 – кількість музеїв по областях України та м. Київ

Важливим етапом розвитку музейної справи є цільові дослідження проблематики функціонування музеїв. Потрібно зазначити, що значна роль у розвитку музейної справи належить Міжнародному благодійному фонду «Україна 3000». Завдяки роботі фонду й діяльності Громадської організації «Український центр розвитку музейної справи», були реалізовані проекти, «Програма підтримки музейних працівників України», «Музейна подія року» та «П'ятизірковий музей». «У 2007 р. Український центр розвитку музейної справи розпочав створення першої в країні музейної публічної бібліотеки для музейних фахівців та усіх осіб, які цікавляться музейним життям. Міжнародний фонд «Україна 3000» за підтримки Швейцарської культурної програми в Україні забезпечує функціонування порталу «Музейний простір України» – найінформативнішого з усіх музейних сайтів України» [66].

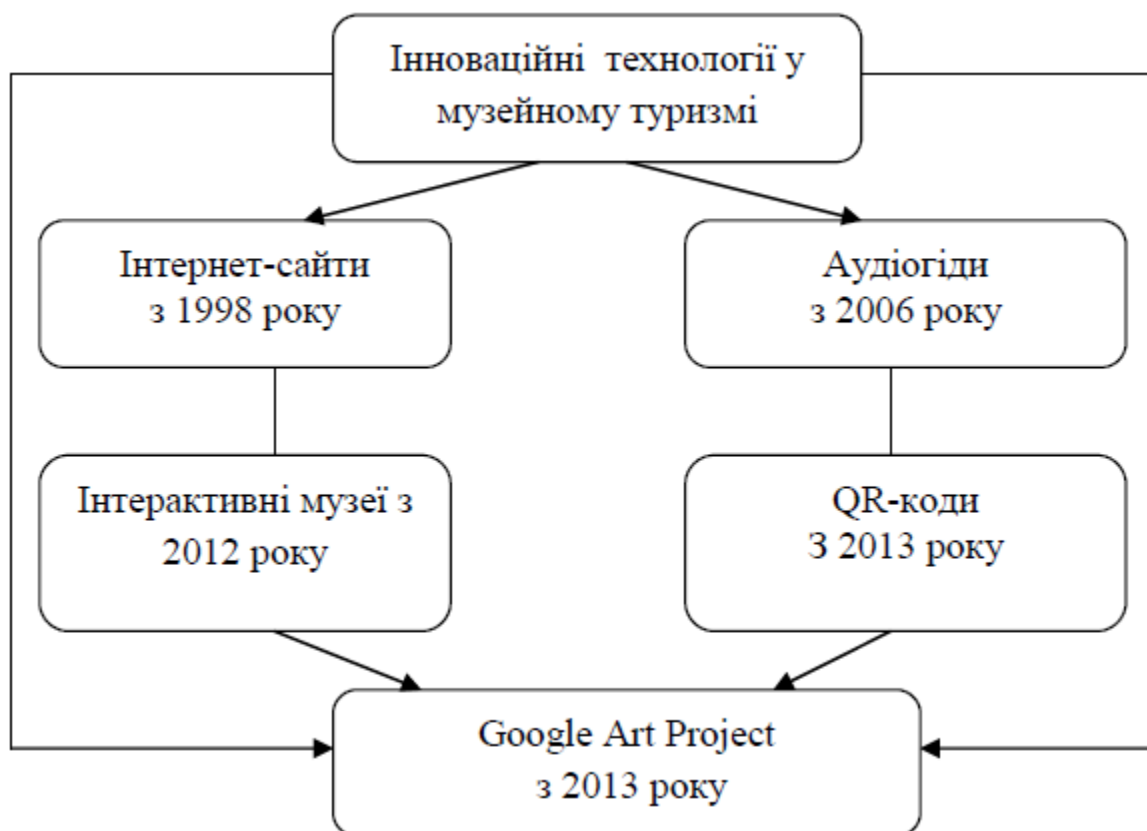
Цікавим є проєкт МАТРА / Музеї України, який почав реалізовуватися з 2005 р. в Україні. У реалізації проєкту приймають участь 25 музеїв, що представляють усі регіони України. Під час роботи над проєктом музеї мали можливість обмінюватися досвідом роботи з музейними працівниками інших країн, приймати участь в семінарах та тренінгах в Україні та закордоном. «Цикл семінарів передбачає курси з сучасного музейного менеджменту (маркетинг, фандрейзинг, основи проектного мислення, формування заявок на гранти, робота зі спонсорами) та семінари-тренінги з підготовки українських тренерів сучасного музейного менеджменту. На жаль, даний проєкт охоплює лише невелику частину музейних закладів та їх працівників, і його перспективи після закінчення залишаються невизначеними» [47].

«За офіційними даними на державному обліку в Україні знаходиться близько 150 тисяч нерухомих пам'яток історії та культури, серед них 57206 пам'яток археології, 51364 пам'яток історії, 5926 пам'яток монументального мистецтва, 16800 пам'яток архітектури та містобудування. У фондах українських музеїв зберігається більше 12 млн. експонатів. Саме музеї на сьогодні є одним із головних соціальних інститутів, які виконують функцію формування історичної пам'яті українського народу, донесення до всіх українців і особливо молоді знань про минуле» [65].

Зараз в Україні функціонує близько 5 тисяч музеїв різного спрямування, з них 608 перебувають в державній та комунальній власності. Наприклад, ця цифра складає в Польщі – 1075, Австрії – 1600, Великобританії – 1811, Канаді – 2500. Важливим є те, що культурна спадщина України потрапила до списку ЮНЕСКО. Це видатні історичні пам'ятки України, а саме – «Собор Святої Софії з прилеглими монастирськими спорудами, Києво-Печерська лавра, ансамбль історичного центру м. Львова, резиденція митрополитів Буковини і Далмації, дерев'яні церкви Карпатського регіону України і Польщі, античне місто-держава Херсонес Таврійський та його хора» [39].

Одним із провідних напрямів діяльності ЮНЕСКО стало формування законодавчої бази регулювання міжнародних відносин зі збереження світової культурної спадщини. Результатом активної міжнародної діяльності у цьому напрямку стало ухвалення таких документів, як «Конвенція про захист культурних цінностей у разі збройного конфлікту» (1954), «Конвенція про заходи, направлені на заборону і попередження незаконного ввезення, вивозу і передачі прав власності на культурні цінності» (1970). З метою координації зусиль і підвищення стандартів у збереженні культурних цінностей за сприяння ЮНЕСКО в 1959 р. у Римі було створено Міжнародний науково-дослідний центр з консервації і реставрації культурних цінностей (Римський центр)» [54].

Як показало наше дослідження, для розвитку музейного туризму важливим є інноваційне наповнення музейного простору, що сприятиме його інтеграції до світової музейної культури. Відбувається цей процес останнім часом більш ефективно завдяки створенню «віртуальних експозицій в мережі Інтернет, серед них експозиції Історико-меморіального музею М. Грушевського, Музею Уласа Самчука, Музею Гетьманства, Коломийського музею народного мистецтва Гуцульщини та Покуття, Музею писанкового розпису в Коломиї, Музею історії Острозької академії, Національного музею «Чорнобиль», Музею скла у Львові, Музею волинської ікони, Музею історії та культури євреїв Буковини та ін.» [38].



*Джерело: складено автором*

Рисунок 3.4 – Інноваційні технології у музейному туризмі

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Дослідивши особливості впровадження цифрових технологій в музейному туризмі ми дійшли певних висновків.

Музей як соціальний інститут має певні відмінності, серед яких національні й етнічні, а також локальні і регіональні; він трансформується й змінюється розуміння музейного середовища в суспільстві

Для розвитку музейної справи велике значення має комунікаційний простір, який характеризується певною динамікою, в якій важливу роль відіграють експозиція музею, його виставкова діяльність, її відображення у засобах масової інформації, налагоджені комунікаційні зв'язки у локальних та глобальних мережах, а також особливості музейної аудиторії. Кожен музей, піклуючись про власний розвиток та імідж, прагне бути сьогодні й фізично, і віртуально максимально наповненим яскравою та детальною інформацією про експозиції.

Можна стверджувати, що вітчизняний цифровий розвиток також став ключовим драйвером прискорення соціально-економічного розвитку держави, що використовує інноваційні можливості та справляє вплив і на сферу культури та мистецтва. Цифрова трансформація музеїв потребує змін, але не можна переступити межу і залишити недомовленість, даючи відвідувачу простір для роздумів і саморозвитку.

Інноваційні цифрові технології сприяють розширеному знайомству з експозицією й дозволяють працювати з науково-технічними експонатами. Відвідувачі можуть натискати кнопки, тягнути важелі, створювати явища, дивитися живі демонстрації або навіть брати в них участь. Це надає людям можливість досліджувати й відкривати природу речей, а не просто читати або слухати про них. Реалізація технічного аспекту може відбуватись в діапазоні застосування від найпростішого одиничного обладнання, що супроводжує окремі експонати, до цілісного вирішення середовища завдяки використанню вказаних технологій.

Концептуальний аспект являє собою контентне мультимедійне наповнення музейної експозиції. Сучасні технології сприяють розкриттю головної ідеї експозиції через створення засобами мультимедіа асоціативно орієнтованого або віртуального простору, що сприяє розширенню інформаційного поля музейного предмету і експозиції.

Наше дослідження показало, що розвиток музейного сегмента сьогодні супроводжується масовим оцифруванням культурної спадщини. У програмах з оцифрування бере участь все більше музеїв по всьому світу, які планують довгострокові стратегії, пристосовуючи сучасні технології до вирішення цих завдань, публікуючи музейні колекції та створюючи різноманітні цифрові ресурси. Характерною рисою є те, що з'являється багато проєктів з дослідження, збереження, інтерпретації та подання різних елементів культурної спадщини з використанням комп'ютерної візуалізації.

В період діджіталізації та цифрової євроінтеграції значення музейного простору зазнає суттєвих змін. Трансформації виникають на основі інноваційних

способів роботи в процесі використання технологій, що інтенсифікує звичайне розширення або підтримку традиційних підходів. Новітні технологічні засоби дають право модернізувати прийоми показу екскурсії, доповнити текстову інформацію, наприклад, віртуальними брошурами та створити унікальні освітні заходи. У зв'язку з цими змінами, музеям потрібно поставити собі на меті встигати за бурхливим розвитком інновацій та привертати до себе увагу за допомогою сучасних методів взаємодії у музейному просторі.

Цифровізація сприяє отриманню громадянами послуг, які пропонуються на основі цифрових засобів. Одним із шляхів цифровізації є створення віртуального музейного простору. Сьогодні відбувається сплеск віртуальних турів, соціальних публікації в ЗМІ та багато іншого. Поки це демонструє реактивність і креативність, які характеризують культурний сектор, і його здатність адаптуватися кризи.

Сьогодні актуальним є створення віртуальної реальності, яка формується й опосередкована розвитком комп'ютерних технологій. Віртуальна реальність як прояв цифрової культури стала звичною та невід'ємною під час сприйняття світу, мислення та способу життя; вона створює віртуальний досвід та дозволяє артринку переносити виставковий досвід у цифровий простір і демонструвати культурні артефакти у звичному середовищі.

Ми дійшли висновки, що інноваційною формою цифрової трансформації виступає віртуальний музей, простір якого характеризується новими комунікаційними формами спілкування. Мова йде не лише про віртуальні засоби огляду експозиції в режимі онлайн, а й купівлю квитків до музею через сайти, обговорення питань на музейних форумах, використання аудіовізуальних засобів і форм (слайд-шоу, фільмів, альбомів та відео презентацій, розроблених у програмі Microsoft Power Point).

В процесі нашого дослідження ми дійшли висновку, що значна кількість музеїв позиціонують себе у веб-просторі через віртуальну версію відвідування музею; через віртуальну модель нового експозиційного середовища, яке значно відрізняється від реального тощо.

Для переважної більшості комп'ютерних систем віртуальної реальності характерним є створення ефекту занурення, коли користувач включається у віртуальне оточення, починає сприймати його «як справжнє» або «майже як справжнє». Віртуальну реальність можна розглядати як нову техніку репрезентації, яка в найближчому майбутньому багато в чому визначатиме естетичний досвід людства.

Цікавим видом є віртуальна екскурсія, яка в електронному (цифровому) форматі представляє електронний віртуальний простір і утворює віртуальні реальності за допомогою віртуального контенту. Комп'ютерна реалізація віртуальної реальності занурює людину в штучний світ. Щоб досягти цілковитої реальності важлива присутність двох моментів: вплив на органи чуття, включаючи слух і навіть дотик; можливість доторкнутися рукою до об'єкту, який лише в пам'яті комп'ютера, надягнувши обладнану датчиками рукавичку. Для цього важливо входження, вживання в віртуальну реальність за рахунок створення ефекту присутності (наприклад при розробці і реалізації проекту

«Віртуальна екскурсія», відвідуванні віртуальних веб-сайтів, розробка віртуальних проєктів та ін.).

Основними цифровими технологіями виступають: розробка Web-сторінок з доданою тематичною інформацією; інтерактивні презентації та виставки або показ історичних об'єктів з використанням 3D-технологій; набувають популярності електронні музейні каталоги; віртуальні колекції у цифровому варіанті за окремо взятим автором, напрямом, жанром мистецтва; 3D-моделювання, віртуальний гід та ін.

Великого значення набуває оцифровка матеріалів для розміщення їх у вільному доступі в мережі Інтернет. До основних інтерактивних цифрових технологій у формуванні музейного простору ми віднесли: моделювання реальності за допомогою комп'ютерних технологій; створення візуалізованого контенту; занурення у віртуальну реальність; створення тривимірного інтерактивного освітнього середовища. Сприятиме їх впровадженню створення системи віртуальної взаємодії та залучення аудиторії до вебпростору; оволодіння технологіями доповненої реальності в процесі створення електронних експозицій; розгортання простору віртуальної реальності.

Інструментами для створення цифрового навчального контенту можуть бути: Thinglink – створення інтерактивних зображень, відео та інших мультимедійних ресурсів. Bunsee – створення та спільне використання візуального представлення навчального контенту. EdPuzzle – програмне забезпечення для створення відео уроку. Kaltura – інструменти для створення відео з можливостями інтеграції для різних систем управління навчанням тощо.

Бажано враховувати три основні аспекти використання мультимедійних технологій у музейному середовищі: технічний, концептуальний та комунікаційний. Зокрема, комунікаційний аспект ґрунтується на різних ступенях участі цифрових технологій в інформаційному обміні між експозицією і відвідувачем музею, серед яких виокремлено наступні: демонстраційний тип (експозиція-відвідувач: відбувається монолог, відвідувач «читає» експозицію) та інтерактивний тип (експозиція-відвідувач: відбувається діалог, відвідувач взаємодіє з експозицією).

Важливим є пошук нових рішень в дизайні музейного середовища зумовлений культурною трансформацією в сприйнятті глядачів. Тому формування нових прийомів орієнтовано на досягнення гармонії міжекспозиційним предметом і його оточенням, на легкість сприйняття інформації відвідувачем, що забезпечуються саме мультимедійними технологіями, які розширюють інформаційну складову експозиції, дозволяють представити предмет в контексті віртуального простору, стають засобом створення інтерактивних взаємодій та розваг.

Для вирішення проблеми впровадження цифрових технологій в музейному туризмі необхідно вирішити наступні завдання: інформаційна підтримка туристичного сектору; активне позиціонування України в світовому цифровому просторі; підвищення рівня обізнаності, знань і кваліфікацій вітчизняних фахівців у галузі оцифрування спадщини; комплексний розвиток цифрових

технологій; формування інформаційно-комунікаційної і технологічної інфраструктури національного цифрового ресурсу тощо.

Ми дійшли висновку, що сьогодні відбувається активізація процесу діджиталізації експозиційного музейного простору

Мета дослідження досягнута, завдання виконано.



### Список використаних джерел

- 1 Банах В. М. Музейні інновації та інтерактивність у теорії та практиці музейної справи / В. М. Банах // *Historical and cultural studies*. 2016. Vol. 3. Num. 1. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/hcs\\_2016\\_3\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/hcs_2016_3_1_3) (дата звернення: 10.11. 2021).
- 2 Белікова М. В. Запровадження інноваційних технологій в музеях України // *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. №4. 2015. С. 324.
- 3 Белікова М. В., Гресь-Євреїнова С. В. Інновації в музейній практиці України та світу: досвід та проблеми запровадження // *Актуальні проблеми, сучасний стан та перспективи розвитку індустрії туризму в Україні та Польщі: матеріали сьомої міжнародної науково-практичної конференції*. Житомир : Вид-во ЖФ КІБІТ, 2013. С. 149–151.
- 4 Білан Н. В. Інформаційні технології в сучасному музеї (на прикладі музеїв комунальної власності міста Полтави) // *Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми і перспективи: матеріали II Всеукраїн. наук.-практ. інтернет-конф.* Полтава: ПолтНТУ, 2016. С. 165–166.
- 5 Богатирьова Г. А., Барабанова В. В. Маркетингові аспекти формування музейного простору // *Вісник ДонНУЕТ. Серія: Економічні науки*, 2019. С. 76–86.
- 6 Богатирьова Г. А., Труфкін А. Д. Роль цифрової компетентності в умовах коронавірусної кризи // *Глобальні виклики та пріоритети в часи коронавірусної кризи : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 14 травня 2021 р)*. Київ : Східноєвропейський центр наукових досліджень, 2021. С. 94–96.
- 7 Бокотей А. А. Інноваційні впровадження в природничих музеях Швейцарії та Австрії. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. Львів. 2014. Вип. 30. С. 41–50.
- 8 Бурак Є. А. Інструменти інтернет-комунікацій на ринку туристичних послуг // *Формування професійної культури фахівців сфери обслуговування // Розвиток туристичної галузі та індустрії гостинності: проблеми, перспективи, конкурентоздатність: I Міжнародна конференція здобувачів та молодих вчених тези доповідей, Дніпро, 25 березня 2021 р. Д.: Вид-во Університет імені Альфреда Нобеля, 2021. С. 130–131.*
- 9 Вайдахер Ф. Загальна музеологія : посібник / Фрідріх Вайдахер; пер. з нім. В. Лозинський [та ін.]. Львів : Літопис, 2005. 629 с.
- 10 Бурак Є. А, Коваленко Д.О. Взаємодія інформаційно-комунікаційних технологій і музейного простору // *Матеріали II Міжнародної студентської наукової конференції (Т. 3), м. Одеса, 17 грудня, 2021 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2021. С. 12–13.*

- 11 Бурак Є. А., Коваленко Д. О. Роль цифрової компетентності фахівців сфери туризму в умовах коронавірусної кризи // Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції «Формування сучасних концепцій управління туризмом та готельно-ресторанним бізнесом в умовах парадигми сталого розвитку» 9-10 грудня 2021 р. Запоріжжя: ЗНУ. С. 155–158.
- 12 Вербицька П. В. Музей як комунікативний та освітній простір / П. В. Вербицька, Р. Е. Пасічник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. 232 с.
- 13 Волинець В. О. Новий зміст і потенціал віртуального музею. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2020. №3. С. 125–126.
- 14 Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. № 61 (5). С. 1–14.
- 15 Горіна Г. О. Характерні особливості та специфіка взаємодії туристичних підприємств / Г. О. Горіна // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2016. Вип. 4. С. 76–81.
- 16 Гула Є. П. Інноваційні технології у бібліотеках і музеях ЄС на початку ХХІ століття / Є. П. Гула, О. В. Мазніченко, А. М. Осадча // Проблеми і перспективи розвитку науки в Україні та світі : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27-28 жовтня 2017 р. К. : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2017. С. 31–35.
- 17 Гураль Р. І. Основні напрямки розвитку інформаційної структури музеїв // Роль музеїв у культурному просторі України і світу. Вип. 11. – Дніпропетровськ, 2009. – С. 582 – 586.
- 18 Дукельський В. Ю. Віртуальний проект у просторі музею / В. Ю. Дукельський, А. В. Лебедев // Довідник керівника установ культури. 2008. № 1. С. 83–84.
- 19 Дубровіна Л., Киридон А., Матяш І. Архіви, бібліотеки, музеї – джерельна основа національної пам'яті, культурної спадщини України // Бібліотечний вісник: Науково-теоретичний журнал. 2017. № 1 (237). С. 3–10.
- 20 Закон України «Про музеї та музейну справу»: за станом на 28 лист. 2009 р. / Верховна Рада України. Офіц. вид. К. : Парлам. Вид-во, 2010.
- 21 Кифяк В. Ф. Організація туризму: Навч. посібник. Чернівці: Книги – ХХІ, 2008. 334 с.
- 22 Ключко Ю. М. Проблеми розвитку інтерактивних музейних технологій // ХІ культурологічні читання пам'яті В. Подкопаєва: зб. мат. Міжнар. н.-п. конф. К. : НАКККіМ, 2013. С. 166–169.
- 23 Коваленко Д. О. Формування професійної мотивації бакалаврів з туризму у процесі вивчення курсу «Основи музеєзнавства» // Інтелект. Особистість. Цивілізація : збірник наукових праць. № 2(21) 2020. Кривий Ріг: ДонНУЕТ. С. 5–13.

- 24 Коваленко Д. О., Бурак Є. А. Особливості процесів цифрової трансформації сучасного музею // Матеріали XVIII Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, Тарту: ГО «ВАДНД», 2022. С. 483–487.
- 25 Ковешніков В. С, Ліфіренко О. С., Стукальська Н. М. Інноваційні види туризму. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 4. С. 38–44.
- 26 Концепція розвитку цифрових компетентностей // Офіційний вісник України. 2021. № 21. 955 с.
- 27 Куценко С. Ю. Можливості використання соціальних мереж у діяльності музеїв України // Праці Центру пам'яткознавства. К., 2014. Вип. 26. С. 145–157.
- 28 Любіцева О. О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти). К. : «Альтерпрес», 2003. 436 с.
- 29 Лозова О. А. Туризм в Україні: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку // Культури народів Причорномор'я. 2012. № 229. С. 44–47.
- 30 Маньковська Р. Сучасні музейні комунікації та перспективи їх розвитку / Р. Маньковська // Краєзнавство. 2013. № 3. С. 75–84
- 31 Микульчик Р. Словник-довідник з термінології музейної справи / Р. Микульчик, П. Слободяна // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». 2010. № 676. С. 107–110.
- 32 Мельниченко С. В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика: [монографія] / С. В. Мельниченко. К. : КНТЕУ, 2008. 493 с.
- 33 Нікітенко В. О. Освіта, культура і туризм як чинники креативного розвитку особистості в умовах інноваційно-інформаційного суспільства: монографія. 2020. Запоріжжя : ЗНУ. 340 с.
- 34 Новіков В. С. Інновації в туризмі: [навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів] / В. С. Новіков. М. : Видавничий центр «Академія», 2007. 208 с.
- 35 Орищук В. В. Напрями цифрового розвитку у сфері музейної справи. Вісн. НАДУ. Серія «Державне управління». 2021. № 2 (101). С. 84–90.
- 36 Особливості розвитку ринку туристичних послуг України під впливом COVID-19 та карантинних обмежень: монографія / Г.О. Горіна, С.Р. Бабушко, Л.В. Безкоровайна, Г.А. Богатирьова та ін.; наук. ред. Г.О. Горіна. Кривий Ріг : Вид. ДонНУЕТ, 2021. 135 с.
- 37 Офіційний сайт World Tourism Organization. UNWTO. Режим доступу: <https://www.unwto.org/ru>
- 38 Офіційний сайт Всесвітньої ради з подорожей і туризму. World Travel and Tourism Council WTTC : веб-сайт. URL: <http://www.wttc.org>
- 39 Офіційний сайт Всесвітньої туристичної організації: веб-сайт. URL: <http://www.world-tourism.org/>

- 40 Павлюк Р. О. Концепції дослідження теорії віртуальності у педагогічній науці. Освітологічний дискурс. 2014. № 2. С. 152–163
- 41 Панас Н. Б. Музеї XXI ст. в умовах глобалізації: нові смисли, виклики та тенденції // *Historical and Cultural Studies*. Vol. 3, No. 1, 2016. Pp. 93–96.
- 42 Поливода Д. В. Музейні інновації та інтерактивність: дефініції понять. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/8986/1/197-199.pdf> (дата звернення 12.12.2021).
- 43 Поливода Д. В. Мультимедійні технології в сучасних музейних закладах [Електронний ресурс] / Д. В. Поливода, Т. В. Оніпко. 2019. URL: <https://cutt.ly/CO7mQVB> (дата звернення: 10.12. 2021).
- 44 Передерій І. Г. Віртуальна екскурсія як сучасна форма презентації музейних колекцій. Тези наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 3. Полтава: ПолтНТУ, 2017. С. 196–199.
- 45 Рись О. Особливості дизайну сучасного музею. URL: <https://cutt.ly/nO7mkZJ> (дата звернення: 10.11. 2021).
- 46 Романчук О. В. Музейний туризм: навч.-метод. посібник / О. В. Романчук. СПб. : Санкт-Петербурзький університет, 2010. 46 с.
- 47 Розгон О. В. Концептуальні аспекти цифровізації культурних цінностей в сфері музейної справи. Правове забезпечення віртуалізації інфраструктури національної економіки України : монографія [О. В. Шаповалова, Л. С. Шевченко, А. В. Стріжкова та ін.]; за ред. С. В. Глібка, А. В. Стріжкової. Харків : НДІ прав, забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2019. С. 148–166.
- 48 Северин В. Д. Новітні технології в дизайні музейних експозицій. Гуманітарний часопис. 2015. № 1. С. 76–77. URL: [https://www.ksada.org/doc/severyn\\_oref\\_online.pdf](https://www.ksada.org/doc/severyn_oref_online.pdf) (дата звернення: 10.12. 2021).
- 49 Синельник І. С. Акція «Ніч у музеї» як зразок ефективної комунікації з відвідувачами (на прикладі Чернігівського історичного музею ім. В.В. Тарновського) // *Сіверенський літопис*. № 4. 2018. С. 154 - 158.
- 50 Смаль І. В. Туристична індустрія України: сучасний стан і перспективи розвитку // *Туристично-краєзнавчі дослідження*. К. : Вища школа. 2004. С. 116.
- 51 Сокол Т. Г. Організація туристичної діяльності в Україні: навч. посіб. / Т. Г. Сокол. К. : Грамота, 2004. 327 с.
- 52 Трач Ю. В. (2016). Тенденції та основні прояви віртуалізації сучасної культури. *Культура і мистецтво у сучасному світі*, (17), 101–108. URL: <https://doi.org/10.31866/2410-1915.17.2016.15678> (дата звернення: 10.10. 2021).
- 53 Шадських Ю. Еволюція смислового значення поняття «віртуальна реальність». *Вісн. Нац. ун-ту «Львів. політехніка»*. Філософ. науки. 2012. № 723. С. 73–78.

- 54 Щодо розвитку туризму в Україні в умовах епідемічних підвищених ризиків: аналітична записка Національного інституту стратегічних досліджень. 2020. URL: <https://cutt.ly/1ldbD8f> (дата звернення: 15.11.2021).
- 55 Худо В.В. Інформаційні технології в управлінні туризмом / В.В. Худо. Трускавець, 2000. С. 161–166.
- 56 Яковець І. О. Художній музей ХХІ століття : монографія. Черкаси : Вовчок Ольга, 2016. 463 с.
- 57 Bertacchini E. The Future of Museums in the Digital Age: New Models of Access and Use of Digital Collections. International Journal of Arts Management. 2011. №15. С. 6.
- 58 Cherep, A., Voronkova, V., Andriukaitiene, R. The concept of creative digital technologies in the tourism business in the conditions of digitalization // Humanities Studies. 2020. Випуск 5 (82). С. 196–209.
- 59 Digital Culture 2019. Arts Council England. 2019. URL: <https://www.artscouncil.org.uk/sites/default/files/download-file/DC2019-Museums-factsheet.pdf> (Last accessed: 22.11.2021)
- 60 Eurostat : веб-сайт. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Tourism\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Tourism_statistics)
- 61 Google оцифрував українські музеї. URL: <https://cutt.ly/YYxFrZx> (Last accessed: 02.11.2021)
- 62 Museum innovation barometer. MUSEUM BOOSTER. 2021. [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://museumbooster.com/wp-content/uploads/2021/08/Museum-Innovation-Barometer-2021.pdf> (Last accessed: 10.12.2021)
- 63 Museums, museum professionals and COVID-19. URL: <https://icom.museum/en/news/museums-museum-professionals-and-covid-19-survey-results/> (Last accessed: 10.12.2021)
- 64 Museums around the world in the face of COVID-19 // Published in 2020 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373530>
- 65 Open Heritage. Explore iconic locations in 3D, discover the tool of digital preservation, and download the collection. URL: <https://artsandculture.google.com/project/cyark> (Last accessed: 02.12.2021)
- 66 The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum. URL: [https://ru.osvita.ua/doc/files/news/771/77179/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://ru.osvita.ua/doc/files/news/771/77179/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf) (Last accessed: 22.11.2021)
- 67 The Future of Museums in the Digital Age New Models of Access and Use of Digital Collections. URL: <https://www.researchgate.net/publication/254455846>

- 68 UNESCO World Report: Investing in Cultural Diversity and Intercultural Dialogue [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001847/184755e.pdf>.
- 69 Virtual Museum of Canada website. URL: <http://www.virtualmuseum.ca> (дата звернення: 21 березня 2021 р.).

## **ДОДАТКИ**





## Етапи процесу діджиталізації музеїв в Україні та світі

Етап	Рік	Основні характеристики	Музеї світу	Україна
Перший	Кінець 70-х рр. XX ст. - 2000 рр.	Поява музейних сайтів, введення в музейну діяльність аудіогідів, ін. технічних пристроїв, які покращують музейний сервіс	Почався так званий «музейний бум в Інтернеті». Упродовж 1970–1980-их рр. у США, Великій Британії та Франції створювалися онлайнові музейні системи інформації. - У квітні 1995 р. на світовому ринку інформації з'явився інтернет-сайт Міжнародної ради музеїв.	У 1999 р. Дніпропетровський національний історичний музей ім. Д. Яворницького одним з перших в Україні презентував свій сайт <a href="http://museum.dp.ua">museum.dp.ua</a> .
Другий	2000-2010 рр.	В музейній справі розпочато використання QR-кодів, музейні сайти завдяки наявності віртуальних турів сприймаються як музейна експозиція	Тепер діджиталізація підтримує та покращує всі аспекти роботи музеїв. Музеї все частіше з'єднують всю інформацію, пов'язану з об'єктами, в цифрове сховище, в т.ч. зображення, історія об'єкта, звіти про консервацію, тексти виставок, пов'язані публікації та фізичне місцезнаходження об'єкти за допомогою штрих-коду. Після створення музеї можуть легко переміщувати свої експонати в Інтернет-простір, забезпечуючи віддалений доступ до інформації про колекції.	-2002 р. Кабінет Міністрів України затвердив «Програму розвитку музейної справи на період до 2005 року», в якій наголошувалося на підтримці з боку держави у справі імплементації новітніх інформаційних технологій (НІТ) у музейний сектор нашої країни Перші аудіогіди в Україні були запроваджені на оглядовому майданчику Севастопольської панорами в 2006 р. У 2008 р. сайт <a href="http://museum.dp.ua">museum.dp.ua</a> отримав гран-прі у номінації «Музейний сайт в Інтернеті» на Всеукраїнському музейному фестивалі «Музеї у сучасному

				поліетнічному світі”.
Третій	2010-2020 рр.	Ера соціальних мереж і месенджерів (додатків для обміну миттєвими повідомленнями).	Окрім обладнання та навчання персоналу, більшою витратою стає переміщення всієї інформації колекції в Інтернет-простір. З'являється велика кількість нових інструментів діджиталізації та цифровізації. Соціальні мережі стають невід'ємною частиною функціонування музеїв.	Інноваційні технології запроваджуються в експозиційній діяльності музеїв України, 3D панорами, монітори та ін. технічні устрої. Одну з перших спроб розміщення 3D панорам було здійснено Національним заповідником “Херсонес Таврійський” У 2012 р. було відкрито Інтерактивний музей науки і техніки “Експериментаніу» в Києві та в 2014 р. В 2013 р. українські музеї - Національний центр народної культури “Музей Івана Гончара” та Національний заповідник “Софія Київська” приєднались до Google Art Project.

Інтерактивні цифрові технології в музеях							
Країна	Область	Місто	Музей	Дата заснування музею	Технологія	Суть технології	Джерело
Україна	Київська	Київ	Музей історії м. Києва	1982 рік	QR код	Дає можливість швидко отримати суттєвий обсяг інформації (12-м кеглем до 2 сторінок тексту в Word); Використання коду не підпадає під жодну ліцензію, через це закодовують інформацію логотипом або малюнком	Мойсейчук І. І. Інновації в експозиційній діяльності музеїв України [Електронний ресурс] / І. І. Мойсейчук, Д. О. Бережняк. 2019. URL: <a href="http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/180988/106-Moiseichuk.pdf?Sequence=1">http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/180988/106-Moiseichuk.pdf?Sequence=1</a> . С. 457–459
Україна	Дніпропетровська	Дніпро	Дніпропетровський національний історичний музей ім. Д. І. Яворницького	1849 рік	Соціальна мережа	Залучас відвідувачів, (здебільше молодь); аудиторія легше орієнтується в інформації, пов'язаній з діяльністю музею	Темчур К. О. Сайт та акаунти історичного музею в соціальних мережах: параметри розвитку [Електронний ресурс] / К. О. Темчур. 2019. URL: <a href="https://www.researchgate.net/profile/Oleh-Dzholos/publication/350102473_ROZVI">https://www.researchgate.net/profile/Oleh-Dzholos/publication/350102473_ROZVI</a>

							<a href="https://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Konukhov_S_V-Osoblyvosti_transliatsii_58-60.pdf">TOK TA TRANSFORMACIA FUNKCIJ INOMOVLENNIA V SUCASNIH UMOVAH/links/6050ebd0458515e8344e5465/R OZVITOK-TA-TRANSFORMACIA-FUNKCIJ-INOMOVLENNIA-V-SUCASNIH-UMOVAH.pdf#page=75.</a> – С 75-80
Україна	Львівська	Львів	Музей народної архітектури та побуту ім. Климента Шептицького	1971 рік	Зворотний зв'язок	Надає можливість отримати додаткову інформацію за допомогою номера телефону або адреси електронної пошти	Конюхов С. В. Особливості трансляції музейного середовища у нових медіа (на прикладі музеїв Львова) [Електронний ресурс] / Сергій Вадимович Конюхов. 2017. URL: <a href="http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Konukhov_S_V-Osoblyvosti_transliatsii_58-60.pdf">http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Konukhov_S_V-Osoblyvosti_transliatsii_58-60.pdf</a> . С. 58–60
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Британський музей	1753 рік	Веб-сайт	Дас доступ до колекції; Ідентифікація об'єктів;	Лузанова А. Нумізматика на сайті Британського музею

						Історії музею; Персоналу музею; Досліджень; Навчання та просвітницької роботи	[Електронний ресурс] / Анна Лузанова. 2020. –URL: <a href="http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9941/1/LUZAN_OVA%20Zbirnik_CNTU_2020-154-156.pdf">http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9941/1/LUZAN_OVA%20Zbirnik_CNTU_2020-154-156.pdf</a> . С. 144–146
США	Великий Бостон	Бостон	Бостонський музей образотворчих мистецтв	1870 рік	Мобільний додаток	Надає додаткову інформацію про музей; Також розрахований на людей із вадами слуху (аудіоінформація надана у вигляді тексту)	Радіонова О. М. Сучасні арт-об'єкти та інклюзивний туризм: діалектика співвідношень [Електронний ресурс] / О. М. Радіонова. 2018. URL: <a href="http://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/96.pdf">http://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/96.pdf</a> . – С. 690-694

Інтерактивні цифрові технології в музеях							
Країна	Область	Місто	Музей	Дата заснування музею	Технологія	Суть технології	Джерело
Україна	Київська	Київ	Музей історії м. Києва	1982 рік	QR код	дає можливість швидко отримати суттєвий обсяг інформації (12-м кеглем до 2 сторінок тексту в Word); використання коду не підпадає під жодну ліцензію, через це закодовують інформацію логотипом або малюнком	Мойсейчук І. І. Інновації в експозиційній діяльності музеїв України [Електронний ресурс] / І. І. Мойсейчук, Д. О. Бережняк. 2019. URL: <a href="http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/180988/106-Moiseichuk.pdf?sequence=1">http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/180988/106-Moiseichuk.pdf?sequence=1</a> . С. 457–459
Україна	Дніпропетровська	Дніпро	Дніпропетровський національний історичний музей ім. Д. І. Яворницького	1849 рік	Соціальна мережа	залучає відвідувачів, (здебільше молодь); аудиторія легше орієнтується в інформації, пов'язаній з діяльністю музею	Темчур К. О. Сайт та акаунти історичного музею в соціальних мережах: параметри розвитку [Електронний ресурс] / К. О. Темчур. 2019. URL: <a href="https://www.researchgate.net/profile/Oleh-Dzholos/publication/350102473_ROZVITOK_TTA_TRANSFORMACIA_FUNKCIJ_IN_OMOVLENNIA_V_SUCASNIH_UMOVAN/links/6050ebd0458515e8344e5465/ROZVITOK-TA-TRANSFORMACIA-FUNKCIJ-INOMOVLENNIA-V-SUCASNIH-UMOVAN.pdf#page=75">https://www.researchgate.net/profile/Oleh-Dzholos/publication/350102473_ROZVITOK_TTA_TRANSFORMACIA_FUNKCIJ_IN_OMOVLENNIA_V_SUCASNIH_UMOVAN/links/6050ebd0458515e8344e5465/ROZVITOK-TA-TRANSFORMACIA-FUNKCIJ-INOMOVLENNIA-V-SUCASNIH-UMOVAN.pdf#page=75</a> . – С. 75-80

Україна	Львівська	Львів	Музей народної архітектури та побуту ім. Климента Шептицького	1971 рік	Зворотний зв'язок	надає можливість отримати додаткову інформацію за допомогою номера телефону або адреси електронної пошти	Конюхов С. В. Особливості трансляції музейного середовища у нових медіа (на прикладі музеїв Львова) [Електронний ресурс] / Сергій Вадимович Конюхов. 2017. URL: <a href="http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Koniukhov_S_V-Osoblyvosti_translyatsii_58-60.pdf">http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Koniukhov_S_V-Osoblyvosti_translyatsii_58-60.pdf</a> . С. 58–60
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Британський музей	1753 рік	Веб-сайт	дає доступ до колекції; ідентифікації об'єктів; історії музею; персоналу музею; досліджень; навчання та просвітницької роботи	Лузанова А. Нумізматики на сайті Британського музею [Електронний ресурс] / Анна Лузанова. 2020. –URL: <a href="http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9941/1/LUZANOVA%20ZbirnikCNTU_2020-154-156.pdf">http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/9941/1/LUZANOVA%20ZbirnikCNTU_2020-154-156.pdf</a> . С. 144–146
США	Великий Бостон	Бостон	Бостонський музей образотворчих мистецтв	1870 рік	Мобільний додаток	надає додаткову інформацію про музей; також розрахований на людей із вадами слуху (аудіоінформація надана у вигляді тексту)	Радіонова О. М. Сучасні арт-об'єкти та інклюзивний туризм: діалектика співвідношень [Електронний ресурс] / О. М. Радіонова. 2018. URL: <a href="http://economyandsociety.in.ua/journals/18ukr/96.pdf">http://economyandsociety.in.ua/journals/18ukr/96.pdf</a> . – С. 690-694

## Додаток Д

Інструменти діджиталізації							
Країна	Область	Місто	Музей	Дата заснування музею	Технологія	Суть технології	Джерело
Україна	Київська	Київ	Києво-Печерська Лавра	1051 рік	Аудіогід	дає можливість прослуховувати додаткову інформацію під час відвідання музею або віртуального туру	Назарук Л. В. Інноваційні технології у роботі музейних закладів: історія та сучасні напрямки [Електронний ресурс] / Л. В. Назарук. 2021. URL: <a href="http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10982/1/Nazaruk%20Liudmyla%20Viktorivna%202021%20.pdf">http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10982/1/Nazaruk%20Liudmyla%20Viktorivna%202021%20.pdf</a> . С. 14–18
Україна	Вінницька	Вінниця	Вінницький краєзнавчий музей	1918 рік	Віртуальний тур	допомагає ознайомитися із вмістом музею, створивши «ефект присутності»	Ленчук Д. М. Проблеми та перспективи використання віртуальних музеїв студентами природно-географічного факультету на прикладі Вінницького обласного краєзнавчого музею [Електронний ресурс] / Д. М. Ленчук. 2018. URL: <a href="http://ito.vspu.net/konferenc/konf_inn_tech/2018/2018.pdf#page=201">http://ito.vspu.net/konferenc/konf_inn_tech/2018/2018.pdf#page=201</a> . С. 201–204
Україна	Львівська	Львів	Львівський історичний музей	1893 рік	Промовідео	відтворює постійні експозиції у музеї та демонструє фото подій, що відбулися на території музею	Конюхов С. В. Особливості трансляції музейного середовища у нових медіа (на прикладі музеїв Львова) [Електронний ресурс] / Сергій Вадимович Конюхов. 2017. URL: <a href="http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Koniukhov_S_V-Osoblyvosti_transliatsii_58-60.pdf">http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/40573/2/2017_Koniukhov_S_V-Osoblyvosti_transliatsii_58-60.pdf</a> . С. 58–60
Велика Британія	Великий	Лондон	Британський музей	1753 рік	3D друк	створює тривимірні об'єкти будь-якої геометричної форми	Квасна О. І. 3D Друк архітектурних споруд [Електронний ресурс] / О. І. Квасна, Н. Р. Балик. 2018. URL:



	Лондон					на основі цифрової моделі для поглибленого ознайомлення з інформацією	<a href="http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15224/1/Kvasna_Balyk.pdf">http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15224/1/Kvasna_Balyk.pdf</a> . С. 44–47
США	Нью-Йорк	Нью-Йорк	Музей сучасного мистецтва	1929 рік	Google Art Project	онлайн-платформа, переглядаючи яку, можна отримати доступ до зображень художніх робіт, котрі зберігаються у її музеях-партнерах	Ярецька В. Технології Google Art Project як альтернатива музейному туризму [Електронний ресурс] / В. Ярецька, В. Дзигаленко, Н. В. Добровольська. 2018. URL: <a href="http://www.vtei.edu.ua/doc/2018/konf18/1.pdf#page=346">http://www.vtei.edu.ua/doc/2018/konf18/1.pdf#page=346</a> . С. 346–349
Україна	Одеська	Одеса	Одеський музей цікавої науки	2014 рік	Інтерактивні музеї	мета – розважити, навчаючи на практиці; у ньому можна стати учасником експерименту та отримати науковий досвід.	Назарук Л. В. Інноваційні технології у роботі музейних закладів: історія та сучасні напрямки [Електронний ресурс] / Л. В. Назарук. 2021. URL: <a href="http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/10982">dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/10982</a> С. 14–18
Україна	Полтавська	Кременчук	Кременчуцький краєзнавчий музей	1975 рік	Мультимедійний проект	4 відеофільми («Етнічна мозаїка Кременчука»; «Традиції благодійництва у Кременчуці»; «Кременчуцькі свята»; «Тасмниця старої ікони»)	Василенко Д. Імплементация комунікаційних елементів у роботі музейної установи [Електронний ресурс] / Д. Василенко, Л. Бутко. 2021. URL: <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/53287">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/53287</a> 11 с.

Україна	Полтавська	Кременчук	Кременчуцький краєзнавчий музей	1975 рік	PR-комунікація у популяризації музейної установи	розроблена для широкого поширення інформації про свою діяльність і партнерів	Василенко Д. Імплементация комунікаційних елементів у роботі музейної установи [Електронний ресурс] / Д. Василенко, Л. Бутко. 2021. URL: <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/53287">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/53287</a> 11 с.
Україна	Харківська	Харків	Національний музей мистецтва імені Богдана та Варвари Ханенків	1919 рік	3D-технології Online	онлайн-платформа, за допомогою якої демонструється музейні експонати з використанням 3D технології	Поливода Д. В. Інноваційні технології в діяльності музейних закладів: Закордонний та вітчизняний досвід [Електронний ресурс] / Д. В. Поливода, Т. В. Оніпко. 2020. URL: <a href="http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/9355/1/%d0%9f%d0%be%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d0%be%d0%b4%d0%b0%2c%20%d0%9e%d0%bd%d1%96%d0%bf%d0%ba%d0%be.pdf">http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/9355/1/%d0%9f%d0%be%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d0%be%d0%b4%d0%b0%2c%20%d0%9e%d0%bd%d1%96%d0%bf%d0%ba%d0%be.pdf</a> С. 107–110
					Zoom конференції; вебінари; онлайн майстер-класи	інтерактивна платформа для комунікації (спілкування) в онлайн у реальному режимі часу	Записочна Л. О. Інформаційні комунікації в культурі та мистецтві [Електронний ресурс] / Л. О. Записочна 2020. URL: <a href="http://libs.mfknukim.mk.ua/bitstream/123456789/1777/1/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0_79-82.pdf">http://libs.mfknukim.mk.ua/bitstream/123456789/1777/1/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0_79-82.pdf</a> 82 с.

Україна	Микол аївська	Микол аїв	Миколаївський обласний художній музей ім. В. В. Верещагіна	1914 рік	Microsoft Office PowerPoint	програма підготовки презентацій – це комп'ютерна програма, яка використовується для створення, редагування та показу презентацій на проекторі або великому екрані.	Записочна Л. О. Інформаційні комунікації в культурі та мистецтві [Електронний ресурс] / Л. О. Записочна 2020. URL: <a href="http://libs.mfknuim.mk.ua/bitstream/123456789/1777/1/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0_79-82.pdf">http://libs.mfknuim.mk.ua/bitstream/123456789/1777/1/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0_79-82.pdf</a> 82 с.
---------	------------------	--------------	--	----------	-----------------------------------	---	---

## Додаток Ж

Аналіз музейних сайтів щодо елементів діджиталізації								
Країна	Область	Місто	Музей	Дата заснування музею	Елемент	Складові елементи	Аналіз (кількість)	Джерело
Україна	Київська	Київ	Музей театрального, музичного та кіномистецтва України	1923 рік	Соціальні мережі	Facebook Instagram YouTube	3	<a href="http://tmf-museum.kiev.ua/">http://tmf-museum.kiev.ua/</a>
Україна	Вінницька	Вінниця	Вінницький обласний художній музей	1987 рік	Соціальні мережі	Facebook	1	<a href="http://artmuz.org.ua/">http://artmuz.org.ua/</a>
Україна	Львівська	Львів	<a href="#">Львівський історичний музей</a>	1893 рік	Соціальні мережі	Facebook Instagram YouTube Twitter	4	<a href="http://lhm.lviv.ua/home.html">http://lhm.lviv.ua/home.html</a>
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Британський музей	1753 рік	Соціальні мережі	Facebook Instagram YouTube Twitter Weibo	5	<a href="https://www.britishmuseum.org/">https://www.britishmuseum.org/</a>
США	Нью-Йорк	Нью-Йорк	Музей сучасного мистецтва	1929 рік	Соціальні мережі	Facebook Instagram YouTube Twitter Spotify	5	<a href="https://www.moma.org/">https://www.moma.org/</a>
Україна	Київська	Київ	Музей театрального, музичного та	1923 рік	Аудіогід	-	0	<a href="http://tmf-museum.kiev.ua/">http://tmf-museum.kiev.ua/</a>

			кіномистецтва України					
Україна	Вінницька	Вінниця	Вінницький обласний художній музей	1987 рік	Аудіогід	-	0	<a href="http://artmuz.org.ua/">http://artmuz.org.ua/</a>
Україна	Львівська	Львів	<a href="#">Львівський історичний музей</a>	1893 рік	Аудіогід	+	1	<a href="http://lhm.lviv.ua/home.html">http://lhm.lviv.ua/home.html</a>
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Британський музей	1753 рік	Аудіогід	+	1	<a href="https://www.britishmuseum.org/">https://www.britishmuseum.org/</a>
США	Нью-Йорк	Нью-Йорк	Музей сучасного мистецтва	1929 рік	Аудіогід	+	1	<a href="https://www.moma.org/">https://www.moma.org/</a>
Україна	Київська	Київ	Музей театрального, музичного та кіномистецтва України	1923 рік	Віртуальний тур	+	1	<a href="http://tmf-museum.kiev.ua/">http://tmf-museum.kiev.ua/</a>
Україна	Вінницька	Вінниця	Вінницький обласний художній музей	1987 рік	Віртуальний тур	-	0	<a href="http://artmuz.org.ua/">http://artmuz.org.ua/</a>
Україна	Львівська	Львів	<a href="#">Львівський історичний музей</a>	1893 рік	Віртуальний тур	+	1	<a href="http://lhm.lviv.ua/home.html">http://lhm.lviv.ua/home.html</a>
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Британський музей	1753 рік	Віртуальний тур	+	1	<a href="https://www.britishmuseum.org/">https://www.britishmuseum.org/</a>
США	Нью-Йорк	Нью-Йорк	Музей сучасного мистецтва	1929 рік	Віртуальний тур	+	1	<a href="https://www.moma.org/">https://www.moma.org/</a>
Велика Британія	Великий Лондон	Лондон	Музей Фрейда	1986 рік	Віртуальний тур	+	1	<a href="https://www.freud.org.uk/">https://www.freud.org.uk/</a>



Додаток К

