

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ім. О.М. Бекетова

Навчально-науковий інститут економіки і менеджменту

Кафедра туризму і готельного господарства

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
бакалавра

на тему «Розвиток цифрових турів в умовах глобальних викликів та повоєнного
відновлення в Україні»

Здобувач: студентка 4 курсу
групи ТУР 2022-1
спеціальності 242 «Туризм та рекреація»
Волчков Володимир Юрійович

Керівник: к.е.н. доцент Тонкошкур М.В.
(прізвище та ініціали)

Рецензент: к.е.н. доцент Шевченко В.С.
(прізвище та ініціали)

Харків – 2026 р.

Керівник роботи _____
(підпис)

“ 20 ” червня 2026 року
Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу
бакалавра

Кваліфікаційна робота бакалавра розглянута.
Здобувач Волчков В.Ю.
допускається до захисту даної роботи в Державній
екзаменаційній комісії.

Зав. кафедри ТiГГ
доц., к.е.н. Писарева І.В.
(прізвище, ініціали)

(підпис)

“ 20 ” червня 2026 року

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут економіки і менеджменту
Кафедра туризму і готельного господарства
Освітній рівень бакалавра
Спеціальність 242 «Туризм та рекреація»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри ТiГГ
доц., к. е. н. Писарева І.В.

« 25 » « травня » 2026 р.

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Волчкову Володимиру Юрійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Розвиток цифрових турів в умовах глобальних викликів та повоєнного відновлення в Україні» керівник роботи Тонкошкур Максим Васильович, канд.екон.наук, доцент затверджені наказом вищого навчального закладу від 19.05.2026 р. № 428-03
2. Строк подання студентом роботи 20.06.2026 р.
3. Вихідні дані до роботи: статистичні дані щодо діяльності готелю
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити Теоретико-методологічні та організаційно-методичні засади дослідження цифрових турів в умовах глобальних трансформацій. Особливості становлення та розвитку цифрових турів і дослідження попиту на віртуальні подорожі в умовах глобальних викликів. Напрями удосконалення розвитку цифрових турів в умовах глобальних викликів та повоєнного відновлення України з урахуванням ринкового попиту
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Етапи розвитку інформаційних технологій в туризмі. Класифікація інформаційно-технологічних видів туризму. Характеристики та ознаки цифрових турів. Динаміка обсягів цифрового віртуального туризму в світі. Приклади реалізації проєктів віртуальних турів в Україні. Опитувальник «Попит на віртуальні тури України». Результати опитування «Попит на віртуальні тури України». Схема маршруту та кошторис цифрового туру Святогірським монастирем. Особливості та технічні можливості щодо створення цифрових турів. Проблеми розвитку цифрового (віртуального) туризму в Україні

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультантів	Підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Основна частина	Тонкошкур М.В., доц.		
Нормоконтроль	Влащенко Н.М., доц.		

Дата видачі завдання 25 травня 2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	<i>Збір і обробка первинної інформації</i>	<i>11.05. – 18.05</i>	
2.	<i>Робота над теоретичною частиною</i>	<i>19.05 – 27.05</i>	
3.	<i>Робота над дослідницько-аналітичною частиною</i>	<i>28.05 – 04.06</i>	
4.	<i>Робота над рекомендаційною частиною</i>	<i>05.06 – 09.06</i>	
5.	<i>Розробка і оформлення графічного матеріалу</i>	<i>10.06 – 12.06</i>	
6.	<i>Оформлення пояснювальної записки.</i>	<i>13.06 – 14.06</i>	
7	<i>Перевірка на плагіат Передзахист</i>	<i>15.06 – 20.06</i>	

Здобувач

Волчков В.Ю.
(підпис, прізвище, ініціали)

Керівник роботи

Тонкошкур М.В.
(підпис, прізвище, ініціали)

ЗМІСТ

Зміст.....	3
Вступ.....	4
Розділ 1. Теоретико-методологічні та організаційно-методичні засади дослідження цифрових турів в умовах глобальних трансформацій.....	7
1.1. Теоретичні засади та рівень наукового опрацювання проблематики застосування цифрових турів у сфері туризму.....	7
1.2. Організаційно-технологічні та нормативно-правові аспекти розвитку цифрових турів.....	15
1.3. Методологічні підходи до здійснення наукового дослідження.....	24
Розділ 2. Особливості становлення та розвитку цифрових турів і дослідження попиту на віртуальні подорожі в умовах глобальних викликів.....	31
2.1. Історична динаміка розвитку цифрових турів в умовах глобальних трансформацій.....	31
2.2. Сутнісні характеристики, фактори формування та класифікаційні ознаки цифрових турів.....	39
2.3. Дослідження попиту на віртуальні подорожі в різних країнах світу та аналіз реалізованих проєктів.....	49
Розділ 3. Напрями удосконалення розвитку цифрових турів в умовах глобальних викликів та повоєнного відновлення України з урахуванням ринкового попиту.....	55
3.1. Позиціонування України у контексті світових та європейських тенденцій розвитку віртуальних туристичних послуг у постпандемічний та повоєнний період.....	55
3.2. Розроблення авторського цифрового туристичного продукту та проєктні рекомендації.....	61
3.3. Перспективи розвитку цифрового туризму в Україні.....	73
Висновки.....	78
Список використаних джерел.....	83
Додатки	

ВСТУП

Становлення цифрових технологій у туристичній сфері зумовило суттєві зміни в механізмах надання туристичних послуг, створенні інноваційних туристичних продуктів та трансформації способів отримання туристичного досвіду. Одним із найбільш перспективних і швидкозростаючих напрямів виступає цифровий туризм (digital tourism), який розглядається як процес впровадження цифрових інструментів і технологічних рішень для забезпечення, супроводу та розширення можливостей туристичної діяльності. Водночас віртуальний туризм трактується як різновид нематеріалізованої участі в туристичних практиках, що реалізується шляхом використання засобів візуалізації, цифрового моделювання та інтерактивної взаємодії у віртуальному середовищі. Особливо помітне зростання зацікавленості віртуальними турами спостерігалось в умовах обмеження фізичної мобільності населення, спричиненого пандемією COVID-19 та наслідками тривалих воєнних конфліктів.

Актуальність обраної проблематики визначається потребою впровадження інноваційних механізмів розвитку туристичної індустрії в умовах сучасних глобальних викликів, а також необхідністю формування дієвих моделей функціонування цифрового туризму в Україні в період післяпандемічного відновлення та в умовах воєнного стану.

Метою дипломної роботи є дослідження особливостей попиту на цифрові туристичні продукти в межах віртуального туризму за умов постпандемічного та воєнного періодів, вивчення міжнародного досвіду у відповідній сфері та формування пропозицій щодо подальшого розвитку цифрового туризму в Україні.

Для реалізації поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

- здійснити аналіз теоретичних підходів до трактування сутності цифрового і віртуального туризму та визначити рівень наукового опрацювання зазначеної проблематики;
- дослідити організаційні, технологічні й нормативно-правові засади розвитку цифрових турів у міжнародній практиці;

- обґрунтувати методичний інструментарій проведення дослідження попиту на цифрові туристичні продукти;
- провести ретроспективне вивчення еволюції цифрових турів під впливом глобальних викликів та систематизувати їх основні різновиди;
- проаналізувати особливості попиту на віртуальні подорожі в різних країнах світу та розглянути практичні приклади реалізованих проєктів;
- сформулювати пропозиції щодо розвитку цифрових турів в Україні з урахуванням світового досвіду, специфіки споживчого попиту та сучасних обмежувальних чинників.

У межах дослідження застосовано сукупність загальнонаукових і спеціальних методів. Аналітичний метод використано для опрацювання наукових публікацій, нормативно-правових документів і спеціалізованих джерел інформації. Статистичний метод став основою для дослідження кількісних характеристик попиту на віртуальні туристичні продукти. Метод спрощеного моделювання було залучено для формування концептуальних рішень щодо розроблення комерційного цифрового туру.

Об'єктом дослідження є процеси розвитку цифрового туризму в умовах впливу глобальних викликів. Предмет дослідження становлять особливості формування попиту на віртуальні подорожі, а також організаційні та методичні засади їх інтеграції у сучасну туристичну діяльність.

Побудова дипломної роботи узгоджується з логікою наукового пізнання та охоплює три розділи. Перший розділ присвячено теоретико-методичним аспектам дослідження цифрових турів, зокрема аналізу рівня наукової розробленості тематики, вивченню організаційно-правових особливостей функціонування віртуального туризму та характеристиці методичних підходів до проведення дослідження. У другому розділі розглянуто специфіку розвитку цифрових турів в умовах сучасних глобальних викликів, здійснено систематизацію їх видів, проведено аналіз попиту на віртуальні подорожі в окремих країнах та охарактеризовано практичні приклади реалізованих проєктів. Третій розділ містить пропозиції щодо вдосконалення розвитку цифрового туризму в Україні з урахуванням міжнародних тенденцій та особливостей

споживчого попиту, а також авторську концепцію цифрового туру, сформовану на підставі результатів опитування та експертного оцінювання.

Практичне значення проведеного дослідження полягає в обґрунтуванні перспективних напрямів розвитку цифрових турів в Україні, насамперед в умовах обмеженої доступності окремих туристичних ресурсів унаслідок воєнних дій. Запропоновані проєктні рішення можуть бути використані для створення комерційних цифрових туристичних продуктів, орієнтованих на об'єкти, відвідування яких тимчасово неможливе. Реалізація таких проєктів сприятиме підтриманню функціонування національної туристичної сфери, популяризації культурно-історичної спадщини України на міжнародному рівні та диверсифікації джерел надходжень у туристичній галузі.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТУРІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

1.1 Теоретичні засади та рівень наукового опрацювання проблематики застосування цифрових турів у сфері туризму

Інтегрування цифрових технологій у сферу туризму стало закономірним результатом масштабних процесів цифрової трансформації економічних і суспільних систем. Цифровізація розглядається як один із провідних інструментів оновлення туристичної галузі, що забезпечує вдосконалення управлінських процесів, підвищення рівня персоналізації обслуговування та розширення можливостей комунікації зі споживачами туристичних послуг. Використання сучасних цифрових інструментів сприяє виникненню нових моделей споживання туристичного продукту, удосконаленню процедур підготовки та реалізації подорожей, а також підвищенню доступності туристичних ресурсів для широкого кола користувачів.

Цифрові тури як окремий напрям технологічного розвитку туристичної діяльності сформувалися під впливом численних зовнішніх викликів, серед яких особливе місце займають обмеження пересування населення, зростання потреби у безпечних формах туристичної активності та необхідність ознайомлення з культурними цінностями без безпосереднього відвідування відповідних локацій. Такий формат поєднує компоненти цифровізації, віртуального відтворення середовища та інтерактивної взаємодії, створюючи додаткові можливості для учасників туристичного ринку.

Незважаючи на те, що в останні роки цифрові тури набули значного поширення як альтернативна форма туристичної діяльності в умовах обмежених можливостей для здійснення традиційних подорожей, зокрема під час пандемії COVID-19, у періоди скорочення транспортного сполучення внаслідок воєнних конфліктів, а також через значну віддаленість окремих туристичних destinations, кількість наукових праць, присвячених безпосередньому вивченню цього явища,

залишається відносно незначною. У сучасному науковому просторі переважають дослідження, орієнтовані на аналіз процесів цифрової трансформації туристичної сфери загалом, тоді як цифрові тури та віртуальні екскурсійні продукти здебільшого розглядаються як окремі складові цих процесів. Питання впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у туристичну діяльність перебувають у центрі уваги багатьох українських і зарубіжних науковців, серед яких Н. Аніпко [20], О. Артеменко, В. Пасічник, В. Єгорова [21], С. Баженова, Ю. Пологовська [24], Є. Борисов [26], З. Гадецька [32], О. Носирєв [39], С. Шевчук [38] та інші.

У наукових працях Г. Горіної [33], Л. Божко [25] та В. Буя [27] цифрові технології характеризуються як визначальний ресурс структурної трансформації туристичної індустрії в умовах кризових явищ, зокрема воєнної агресії та економічної нестабільності. Ключовими складовими цифрового оновлення галузі визначаються процеси віртуалізації, інтелектуалізації та платформізації туристичної діяльності. Цифрові тури при цьому розглядаються як один із найперспективніших напрямів розвитку, здатний забезпечити доступність туристичних ресурсів незалежно від територіальних або безпекових обмежень. Особлива увага приділяється інтеграції технологій віртуальної та доповненої реальності, тривимірного моделювання, геоінформаційних систем, онлайн-трансляцій і інтерактивних сервісів, які формують якісно новий формат культурно-пізнавальної взаємодії з туристичними об'єктами.

Трансформація туристичних практик у цифровому середовищі дедалі частіше пов'язується з розвитком персоналізованих рішень, що базуються на використанні технологій штучного інтелекту, хмарних обчислень та інструментів аналізу великих масивів даних. Застосування зазначених технологій сприяє вдосконаленню якості обслуговування шляхом автоматизованого формування маршрутів, адаптації інформаційного наповнення відповідно до індивідуальних характеристик користувачів, а також оптимізації процедур бронювання та опрацювання запитів. Інтелектуальні технологічні системи дедалі більше визначають характер взаємодії між туристом і надавачем

послуг, де персоналізація виступає однією з основних ознак сучасного туристичного продукту.

У межах цифрової трансформації туристичної сфери особливого значення набуває використання цифрових форматів у сегменті культурного туризму. Застосування технологій віртуального відтворення музейних фондів, експозиційних просторів, культурних заходів та мистецьких подій сприяє формуванню нових підходів до презентації культурної спадщини. Завдяки цифровим інструментам традиційні форми культурної діяльності поступово трансформуються у цифрові формати, доступні як у режимі реального часу, так і через спеціалізовані електронні архіви. Розроблення інтерактивних віртуальних екскурсій із використанням сучасних аудіовізуальних технологій, що забезпечують ефект присутності, істотно розширює можливості комунікації між користувачем та культурним середовищем.

Зазначені технології виконують не лише інформаційно-пізнавальну функцію, а й забезпечують підтримання емоційного зв'язку з культурними об'єктами, доступ до яких є обмеженим або неможливим унаслідок територіальної віддаленості чи руйнування інфраструктури, зокрема в умовах воєнного стану. За таких обставин цифрові тури набувають значення важливого інструменту збереження культурної цілісності суспільства та підтримання безперервності культурної комунікації.

Поряд із цифровим відтворенням окремих туристичних об'єктів і культурних подій активно розвиваються комплексні цифрові платформи, які об'єднують інформаційні, комунікаційні, логістичні та фінансові компоненти. Такі платформи забезпечують інтеграцію сервісів онлайн-бронювання, електронних платіжних систем, навігаційних інструментів, засобів взаємодії з екскурсоводами, а також можливостей участі у подієвих заходах, що реалізуються у віртуальному або змішаному форматі. Наслідком цих процесів стає поступове переосмислення традиційних моделей туристичної діяльності та перехід до поєднання фізичного і цифрового середовищ.

У структурі зазначених трансформацій цифрові тури виконують важливу функцію подолання просторових і часових обмежень, сприяючи формуванню

нових моделей туристичного досвіду. Зростає роль адаптивних цифрових форматів відвідування, серед яких особливе місце займають трансляції культурних заходів, цифрові архіви, інтерактивні картографічні ресурси та аналітичні сервіси, що забезпечують індивідуалізацію взаємодії з культурними й туристичними ресурсами. Зазначені тенденції свідчать про поступове утвердження комплексного використання цифрових турів як ефективного механізму адаптації туристичної діяльності до умов нестабільного соціально-економічного середовища та зростання рівня цифрової мобільності споживачів. Таким чином, цифрові тури набувають значення багатофункціонального інструменту, що поєднує культурний, інформаційний та соціально-комунікаційний компоненти, сприяє збереженню туристичного потенціалу в умовах невизначеності та забезпечує його подальший розвиток через використання інтерактивних і мультимедійних технологій.

У наукових працях О. Сущенка та В. Кравченка [44] досліджується вплив процесів цифрової трансформації туристичної інфраструктури на розвиток регіонального туризму в умовах становлення цифрової економіки. Автори пов'язують підвищення конкурентоспроможності регіональних туристичних систем із впровадженням цифрових інструментів, які забезпечують оптимізацію інфраструктурних процесів, прискорення інформаційного обміну, підвищення прозорості фінансових операцій і вдосконалення механізмів індивідуалізації туристичного обслуговування.

Цифровізація трактується як комплексний багаторівневий процес, що охоплює розвиток матеріальної та цифрової інфраструктури, функціонування електронних платформ і використання інструментів інтегрованого управління. Застосування блокчейн-технологій, глобальних систем дистрибуції (GDS), метапошукових платформ та електронних сервісів підтримки сприяє трансформації не лише бізнес-моделей туристичних підприємств, але й систем управління туристичними дестинаціями. На рівні туристичного продукту такі зміни проявляються через посилення персоналізації, автоматизацію окремих процесів та підвищення масштабованості послуг, що забезпечує адаптацію пропозиції до динамічних потреб споживачів.

Трансформаційні процеси в туристичній сфері супроводжуються появою нових організаційних форм, зокрема віртуальних підприємств і мережевих структур, які характеризуються високою здатністю до реконфігурації відповідно до ринкових змін. Функціонування таких суб'єктів передбачає використання сучасних управлінських механізмів, орієнтованих на координацію взаємодії між учасниками туристичного ринку. Високий ступінь інформаційної інтеграції створює передумови не лише для підвищення ефективності внутрішніх операційних процесів, але й для формування нових підходів до створення доданої вартості туристичних продуктів.

Сучасні цифрові технології формують нові вимоги до розвитку туристичної інфраструктури. Оцінювання рівня її цифрової зрілості передбачає врахування наявності інтелектуальних навігаційних систем, мобільних застосунків, багатофункціональних інформаційних терміналів, а також цифрових сервісів, що використовуються у закладах розміщення, музейних установах і транспортних вузлах. Вагоме значення набуває віртуалізація туристичного досвіду, яка реалізується через цифрові тури, персоналізований супровід користувачів, електронні екскурсійні продукти та інтерактивні середовища, що забезпечують нові формати взаємодії з туристичними DESTINACIAMI.

Окремий акцент робиться на адаптації туристичних технологій до потреб кінцевих користувачів. Мобільні застосунки, що виступають основним каналом доступу до цифрових послуг, повинні відповідати технічним, функціональним і дизайнерським очікуванням споживачів, забезпечуючи комфортність використання, ефективність виконання операцій та привабливість інтерфейсу. Збільшення витрат користувачів на цифрові сервіси та мобільні рішення свідчить про стійку тенденцію переорієнтації попиту на індивідуалізовані цифрові продукти.

У межах зазначеного дослідження цифровий тур визначається як різновид віртуалізованої подорожі, реалізація якої здійснюється за допомогою технологій віртуальної, доповненої та змішаної реальності (VR, AR, MR), інтерактивних консультаційних сервісів, персоналізованих платформ планування маршрутів,

електронних послуг та інструментів цифрового моделювання туристичного середовища. Такий формат може функціонувати як самостійний туристичний продукт або виступати складовою частиною гібридного сервісу, що поєднує фізичну подорож із цифровим інформаційним супроводом і віртуальним контентом. До його ключових характеристик належать інтерактивність, мобільність, адаптивність до потреб користувача та високий рівень інформаційної насиченості.

У дослідженнях А. Манька та О. Орлик [37] цифровізація характеризується як провідний напрям розвитку сучасної туристичної індустрії, що формується під впливом технологічних змін, пов'язаних із концепцією Індустрії 4.0. Автори наголошують, що цифрові технології стали визначальним фактором трансформації туристичного продукту, який набуває більшої гнучкості та орієнтації на індивідуальні потреби споживача. Використання технологій VR, AR та MR створює можливості для розроблення інтерактивних віртуальних турів, які не лише компенсують відсутність фізичної присутності, але й розширюють можливості сприйняття культурних і туристичних об'єктів. Формування віртуальних гідів, тривимірних реконструкцій історичних пам'яток, електронних екскурсій та персоналізованих маршрутів здійснюється на основі технологій машинного навчання та аналітики великих даних.

У процесі впровадження цифрових турів сучасні технологічні рішення відіграють визначальну роль у зміні характеру туристичного досвіду, створенні нових моделей взаємодії між користувачем і туристичним середовищем, а також підвищенні ефективності діяльності суб'єктів туристичного бізнесу. Доповнена реальність розглядається як результативний інструмент навігації в міському просторі та туристичних локаціях. Використання мобільних застосунків, які надають доступ до актуальної інформації про туристичні об'єкти в режимі реального часу, сприяє розширенню меж традиційного сприйняття подорожей. Технології змішаної реальності забезпечують поглиблення залученості користувачів через цифрову реконструкцію історичного вигляду пам'яток, поєднуючи сучасний простір із віртуально відтвореним минулим та підсилюючи автентичність цифрових туристичних продуктів.

Застосування технологій штучного інтелекту реалізується насамперед через функціонування рекомендаційних систем, здатних аналізувати фінансові можливості користувачів, їхні індивідуальні вподобання та особливості туристичної поведінки. Це створює передумови для формування цифрових турів, максимально адаптованих до потреб конкретного споживача. Одночасно використовуються сенсорні технології та концепція Інтернету речей (IoT), які забезпечують формування індивідуалізованого середовища перебування туриста. Практичними прикладами впровадження IoT у готельному секторі виступають інтелектуальні системи безпеки, автоматизовані кліматичні комплекси та цифрові системи доступу. Крім того, цифрова інфраструктура охоплює логістичні етапи подорожі, включаючи управління багажем, організацію сервісного обслуговування та оптимізацію переміщення туристів.

Важливе місце в сучасній цифровій екосистемі туризму займають багатофункціональні платформи, які забезпечують інтеграцію процесів пошуку, резервування, оплати, аналітичного супроводу та отримання зворотного зв'язку. Їх функціонування базується на використанні цифрових інтерфейсів, здатних реалізовувати повний цикл туристичного обслуговування відповідно до вимог швидкості, безпеки та гнучкості. У цьому контексті блокчейн-технології розглядаються як ефективний механізм підтвердження достовірності та передачі інформації, що сприяє підвищенню рівня довіри між учасниками цифрової взаємодії [10].

Серед ключових тенденцій цифрової трансформації туристичної галузі особливого значення набуває персоналізація туристичного продукту, що реалізується через використання технологій оброблення великих обсягів даних. Аналіз поведінкових характеристик споживачів дозволяє формувати цільові пропозиції, прогнозувати майбутні потреби та мінімізувати прояви інформаційної асиметрії. Водночас мультимедійні технології, зокрема інтерактивні відеоматеріали, тривимірні тури та аудіовізуальний контент, виступають складовими сучасної комунікаційної стратегії, забезпечуючи якісно новий рівень взаємодії між туристичними підприємствами та користувачами.

Автоматизація внутрішніх процесів діяльності туристичних підприємств здійснюється шляхом використання спеціалізованих програмних рішень для обліку турів, управління клієнтськими базами даних, електронного документообігу та фінансового адміністрування. Застосування таких систем сприяє підвищенню операційної результативності та формує основу для створення інноваційного середовища цифрових турів, яке характеризується високим рівнем інтегрованості функцій, прозорістю взаємодії та технологічною гнучкістю.

Процеси цифровізації туристичної діяльності охоплюють широкий спектр напрямів взаємодії між постачальниками туристичних послуг і споживачами. До основних складових цифрової трансформації належать персоналізація обслуговування, цифрове оновлення сервісних процесів та розвиток віртуального туристичного середовища.

Перший напрям пов'язаний із формуванням цифрового профілю користувача на основі накопичених даних про попередній туристичний досвід, особисті вподобання та соціально-демографічні характеристики. Хмарні технології забезпечують централізоване накопичення та оброблення таких даних із можливістю оперативного доступу до них. Інструменти Big Data створюють умови для комплексного аналізу поведінкових моделей споживачів, прогнозування попиту та підвищення результативності маркетингових рішень. Нейронні мережі використовуються для автоматизованого опрацювання запитів, формування рекомендацій, розпізнавання зображень і підтримки мовної взаємодії, що сприяє підвищенню якості індивідуалізованих послуг.

Другий напрям стосується впровадження технологічних рішень, які трансформують процедури надання та оплати туристичних послуг. До таких технологій належать засоби віртуальної та доповненої реальності, що забезпечують можливість створення цифрових моделей туристичних об'єктів або інтерактивної взаємодії з реальним середовищем. Використання VR-технологій надає можливість попереднього ознайомлення з туристичними локаціями, готелями, музейними експозиціями та маршрутами, тоді як AR-рішення забезпечують накладання цифрових елементів на реальний простір із

навігаційною або інформаційною метою. Важливу роль відіграють також електронні офіси, які поєднують інструменти комунікації, документообігу, резервування та супроводу клієнтів. Цифрові квитки, електронні перепустки, ключі та інші безпаперові рішення сприяють автоматизації адміністративних і логістичних процедур.

Третій напрям охоплює розвиток віртуальних подорожей як самостійної форми споживання туристичного досвіду без необхідності фізичного переміщення. Реалізація цього формату здійснюється через інтерактивні заходи, онлайн-консультації, тематичні цифрові екскурсії та інші електронні послуги, функціонування яких забезпечується спеціалізованими платформами. Віртуальні тури виконують як ознайомчу, так і пізнавальну функції, водночас створюючи можливості для презентації туристичного потенціалу об'єктів, які є тимчасово або постійно недоступними для традиційного відвідування [11].

У сукупності зазначені напрями цифровізації формують цілісний технологічно-комунікаційний комплекс, спрямований на створення нової якості туристичного продукту та забезпечення стабільного функціонування туристичної сфери в умовах динамічних змін зовнішнього середовища.

1.2. Організаційно-технологічні та нормативно-правові аспекти розвитку цифрових турів

За умов активного розвитку процесів цифрової трансформації туристичної сфери категорія «цифровий тур» охоплює широкий спектр цифрових продуктів і технологічних рішень, призначених для репрезентації туристичних об'єктів у віртуальному середовищі. До таких інструментів належать віртуальні екскурсії, тривимірні моделі музейних просторів, панорамні візуалізації історико-культурних пам'яток, інтерактивні картографічні системи з елементами доповненої або змішаної реальності. Використання зазначених рішень забезпечує попереднє ознайомлення потенційного туриста з дестинацією, стимулює зацікавленість об'єктом відвідування та сприяє формуванню уявлення про майбутній маршрут ще до здійснення фізичної подорожі.

Створення цифрових турів є складним технологічним процесом, який передбачає розроблення спеціалізованого інформаційно-комунікаційного продукту із застосуванням сучасних інструментів ІТ-галузі. З огляду на це провідними виконавцями таких проєктів виступають ІТ-компанії, діяльність яких пов'язана зі створенням цифрового контенту, опрацюванням геопросторових даних, тривимірною візуалізацією та розробленням програмних рішень для мобільних платформ і вебсередовища. Їхня функція полягає не лише у технічній реалізації проєкту, а й у забезпеченні надійності функціонування цифрового ресурсу, його масштабованості, відповідності вимогам кібербезпеки та зручності використання кінцевими користувачами [9].

Організаційні засади розвитку цифрових турів передбачають залучення різних категорій замовників. У сфері культурного, історичного та освітнього туризму ініціаторами таких проєктів найчастіше виступають державні установи, органи місцевого самоврядування, регіональні структури управління туризмом, музейні заклади, заповідники та адміністрації історичних міст. Основною метою їхньої діяльності є популяризація культурної спадщини, підвищення туристичної привабливості територій та стимулювання інтересу до історико-культурних ресурсів серед потенційних відвідувачів. У подібних випадках цифрові тури здебільшого функціонують як суспільно значущі некомерційні продукти, здатні позитивно впливати на імідж території та її туристичне позиціонування.

Самостійну категорію становлять цифрові тури, створені в межах приватних підприємницьких ініціатив. До таких об'єктів належать заклади розміщення, ресторани комплекси, рекреаційні території, круїзні компанії та підприємства транспортної сфери. У цьому випадку тривимірні тури виконують насамперед маркетингову функцію, забезпечуючи ознайомлення потенційних клієнтів із рівнем сервісу, умовами проживання, особливостями інтер'єру та зовнішнім виглядом об'єктів. Подібний візуальний досвід сприяє прийняттю споживачем рішення щодо придбання послуг та одночасно підвищує рівень довіри до бренду. У межах такої моделі взаємодія переважно здійснюється між ІТ-компанією та замовником, який є власником або адміністратором відповідного туристичного об'єкта.

Незалежно від характеру замовника, процес розроблення цифрових турів часто передбачає залучення профільних експертів. Для культурно-пізнавальних проєктів такими фахівцями можуть виступати музейні працівники, історики, мистецтвознавці та екскурсоводи, які забезпечують змістове наповнення продукту, визначають концептуальні акценти візуалізації та надають необхідний контекст для представлення інформації. Їхня участь сприяє забезпеченню достовірності матеріалів, відповідності історичним джерелам і підвищенню освітньої та культурної цінності цифрового ресурсу. У комерційному секторі аналогічні функції виконують маркетингологи, а також фахівці у сфері готельного та ресторанного менеджменту, які адаптують зміст цифрового продукту до потреб цільової аудиторії.

У деяких випадках до проєктів можуть долучатися представники туристичних операторів як консультанти або експерти. Водночас їхня участь у розробленні цифрових турів зазвичай є обмеженою. Це пояснюється тим, що основним напрямом діяльності туроператорів залишається формування та реалізація традиційних туристичних продуктів, тоді як механізми просування цифрових IT-рішень суттєво відрізняються від класичних моделей продажу туристичних послуг. З цієї причини інтерес туристичних операторів до створення цифрових турів як самостійного напрямку діяльності залишається відносно невисоким. Їхня участь переважно зводиться до консультаційної підтримки або надання інформаційних матеріалів, зокрема описів маршрутів чи рекомендацій щодо туристичних локацій.

Отже, система організаційної взаємодії у сфері створення цифрових турів ґрунтується на коопераційній моделі, центральне місце в якій займає IT-компанія як технічний розробник продукту. Ключовим партнером виступає замовник — державна або приватна структура, яка ініціює проєкт та визначає його стратегічні цілі. Інші учасники процесу, серед яких музеї, туристичні підприємства, заклади розміщення та галузеві експерти, залучаються як носії спеціалізованих знань і джерела історичної, просторової, культурної чи комерційної інформації. Подібна модель забезпечує комплексний характер розроблення цифрових турів, їхню достовірність та адаптивність до потреб користувачів, що сприяє підвищенню

туристичної привабливості територій і подальшій цифровій модернізації туристичної індустрії.

Технологічна складова виступає визначальним елементом формування, розвитку та масштабування цифрових турів як інноваційних інформаційних продуктів. Функціонування сучасних цифрових турів неможливе без використання складних інформаційно-комунікаційних технологій, серед яких особливе значення мають засоби доповненої та віртуальної реальності (AR і VR), технології штучного інтелекту (AI), інструменти аналізу великих масивів даних (Big Data), Інтернет речей (IoT) та мобільні застосунки як основний канал поширення цифрового туристичного контенту. Поєднання цих технологій створює умови для виникнення нових форм туристичного досвіду, адаптованих до вимог цифрового середовища.

Одним із найбільш показових прикладів технологічних змін є використання інструментів доповненої та віртуальної реальності для створення цифрових екскурсійних продуктів. Застосування технологій доповненої реальності надає користувачам можливість поєднувати цифрові зображення з реальним середовищем, що особливо актуально під час відтворення історичних реконструкцій архітектурних пам'яток. Наприклад, у межах цифрової екскурсії середньовічною фортецею користувач може не лише оглядати збережені фрагменти споруди, але й відтворювати її історичний вигляд за допомогою мобільного пристрою в режимі реального часу. Водночас технології віртуальної реальності забезпечують повне занурення у штучно створене середовище та відкривають можливість здійснення подорожей до важкодоступних або тимчасово недоступних локацій, зокрема полярних територій, підводних музейних комплексів чи закритих туристичних об'єктів.

Використання технологій штучного інтелекту у сфері цифрового туризму створює додаткові можливості для персоналізації взаємодії з користувачами. Інтелектуальні алгоритми здатні аналізувати значні обсяги інформації, включаючи історію подорожей, поведінкові особливості, пошукові запити, фінансові можливості та географічні вподобання споживачів. На основі отриманих даних формуються індивідуалізовані маршрути та рекомендації щодо

відвідування туристичних об'єктів. Такий підхід сприяє оптимізації процесу планування подорожей, скороченню часових витрат на пошук інформації та підвищенню рівня задоволеності користувачів цифровими сервісами.

Інтеграція інструментів Big Data у туристичну діяльність забезпечує підвищення ефективності стратегічного та оперативного управління як для розробників цифрових турів, так і для замовників відповідних рішень. Аналіз великих масивів інформації, отриманої з мобільних застосунків, соціальних мереж, платформ онлайн-бронювання та інших цифрових джерел, дозволяє виявляти актуальні тенденції туристичного попиту та зміни у вподобаннях аудиторії. Наприклад, результати такого аналізу можуть свідчити про зростання інтересу до маловідомих територій або альтернативних маршрутів, що створює підґрунтя для розроблення нових цифрових турів. Крім того, використання великих даних сприяє створенню адаптивних туристичних продуктів, здатних змінюватися відповідно до сезонних і подієвих коливань попиту.

Особливе місце в технологічній інфраструктурі туристичної галузі займає Інтернет речей (IoT), який активно використовується у готельному, рекреаційному та транспортному секторах. Впровадження відповідних рішень, зокрема систем дистанційного керування обладнанням, інтелектуальних замків, автоматизованих кліматичних комплексів та засобів моніторингу безпеки, сприяє формуванню комфортного середовища для туристів і безпосередньо впливає на якість споживчого досвіду. У межах цифрових турів IoT-технології також забезпечують отримання актуальних відомостей про завантаженість туристичних об'єктів, доступність номерного фонду, погодні умови та інші параметри, які інтегруються до цифрового інтерфейсу і використовуються для прийняття рішень у режимі реального часу.

Мобільні застосунки виконують роль основного інструменту взаємодії між цифровим туром і кінцевим користувачем. Саме вони забезпечують об'єднання різних технологічних компонентів в єдину систему, надаючи доступ до контенту доповненої та віртуальної реальності, навігаційних сервісів, функцій бронювання, персоналізації, зворотного зв'язку та супроводу подорожі. Успішними прикладами таких рішень є мобільні застосунки для віртуального

відвідування музеїв, інтерактивні путівники історичними містами, що поєднують функціонал електронної карти, аудіогіда та доповненої реальності, а також цифрові сервіси для планування і моніторингу туристичних маршрутів [8].

Окремий блок технологічної взаємодії доцільно зосередити на проблематиці сумісності цифрових платформ та забезпеченні доступності цифрових туристичних продуктів. З урахуванням гетерогенності кінцевих пристроїв, різноманітності операційних систем і варіативності параметрів інтернет-з'єднання, ключового значення набуває забезпечення адаптивності програмного продукту до технічних характеристик обладнання користувача, а також підтримання стабільного функціонування в умовах обмеженої пропускну здатності мережі. Реалізація зазначених вимог здійснюється через застосування хмарних технологічних рішень, використання кроссплатформних фреймворків, оптимізацію та стиснення графічного контенту, а також інтеграцію офлайн-режимів функціонування, що активуються за відсутності мережевого доступу.

Технологічна взаємодія між учасниками процесу створення цифрового туру характеризується необхідністю координації дій між розробниками програмного продукту, замовниками, постачальниками контенту та кінцевими користувачами. ІТ-компанії забезпечують безпосередню технічну реалізацію цифрового рішення, тоді як замовники формують інформаційну базу проєкту, що включає картографічні матеріали, історичні довідкові дані, візуальні матеріали та відеоконтент. Додатково до процесу можуть залучатися експертні фахівці, які здійснюють верифікацію контекстуальної коректності та забезпечують змістову відповідність інформаційного наповнення. У результаті формується багаторівнева система технологічної взаємодії, в якій кожен учасник виконує чітко визначену функціональну роль.

Отже, технологічна складова виступає не лише базовою основою створення цифрових туристичних продуктів, але й середовищем для впровадження інноваційних рішень, що трансформують підходи до організації подорожей, взаємодії з об'єктами культурної спадщини та формування користувацького досвіду. Інтеграція цифрових технологій забезпечує підвищення гнучкості, рівня персоналізації та доступності туристичних сервісів,

що визначає їх як ключові параметри розвитку сучасної цифрової туристичної індустрії.

Законодавчі засади функціонування цифрових турів є базовим регуляторним компонентом, що визначає умови їх створення, використання, комерціалізації та поширення в межах цифрової економіки. Наявність нормативно-правового регулювання у цій сфері забезпечує правову визначеність, захист прав учасників цифрових відносин та ефективну взаємодію між суб'єктами туристичної та ІТ-індустрії. Відповідна правова база охоплює питання захисту персональних даних, регулювання інтелектуальної власності, здійснення цифрових транзакцій, забезпечення безпеки послуг та визначення відповідальності за якість цифрового контенту.

Пріоритетним напрямом правового регулювання виступає забезпечення захисту персональних даних користувачів цифрових туристичних сервісів. Оскільки взаємодія користувача з цифровими туристичними продуктами переважно здійснюється через мобільні застосунки, вебплатформи та інші онлайн-інтерфейси, виникає необхідність правового врегулювання обробки інформації, що передається у процесі використання таких сервісів. До цієї категорії належать ідентифікаційні дані, електронні адреси, геолокаційні параметри, історія активності, користувацькі вподобання та фінансова інформація. В Україні правовий режим захисту персональних даних визначається Законом України «Про захист персональних даних», який частково гармонізований із положеннями Загального регламенту захисту даних Європейського Союзу (GDPR). Водночас подальше наближення національного законодавства до європейських стандартів є необхідним для забезпечення сталого розвитку цифрових туристичних сервісів, зокрема через посилення вимог до кібербезпеки, регламентацію процедур інформованої згоди та запровадження обов'язкового технічного аудиту.

Окремий правовий вимір стосується охорони прав інтелектуальної власності на цифровий туристичний контент. У межах створення цифрових турів формується комплекс мультимедійних продуктів, включаючи відеоматеріали, інтерактивні картографічні системи, тривимірні моделі об'єктів, аудіосупровід

та анімаційні елементи, які можуть мати значну культурну та комерційну цінність. Відповідно до чинного законодавства України такі об'єкти підлягають правовій охороні як результати авторської діяльності. Водночас практична реалізація механізмів захисту ускладнюється відсутністю спеціалізованого нормативного регулювання цифрових туристичних продуктів. Закон України «Про авторське право і суміжні права» встановлює загальні засади охорони інтелектуальної власності, однак потребує розвитку в частині регламентації ліцензійних процедур, колективного управління правами та визначення умов використання цифровізованих об'єктів культурної спадщини.

Підвищення надійності правових відносин у сфері цифрового туризму може забезпечуватися шляхом впровадження технологій блокчейн. Зазначена технологія дає змогу здійснювати децентралізовану фіксацію транзакцій із забезпеченням їх прозорості, незмінності та можливості верифікації. Це має особливе значення для операцій, пов'язаних із придбанням доступу до цифрових турів, оформленням ліцензій, передачею прав використання та фіксацією авторства. Використання блокчейн-рішень сприяє зниженню ризиків шахрайства, несанкціонованого копіювання та фальсифікації цифрових продуктів. У цьому контексті актуалізується необхідність нормативного врегулювання смарт-контрактів, цифрової ідентифікації та децентралізованих механізмів підтвердження прав.

Фінансово-правовий аспект функціонування цифрових туристичних сервісів охоплює регулювання електронних платежів, валютних операцій, використання цифрових платіжних інструментів і міжнародних розрахункових систем. Такі операції здійснюються відповідно до норм законодавства про електронну комерцію, фінансовий моніторинг, валютне регулювання та оподаткування. Закон України «Про електронну комерцію» формує базові правові засади для здійснення цифрових транзакцій, однак значна частина розрахункових операцій відбувається через міжнародні платформи, що зумовлює необхідність узгодження національного правового поля з іноземними юрисдикціями, зокрема Європейського Союзу та Сполучених Штатів Америки.

Проблематика відповідальності за якість цифрових туристичних послуг також потребує нормативного врегулювання. Відсутність фізичної взаємодії з продуктом зумовлює ризики невідповідності контенту, обмеженого функціоналу, технічних збоїв або надання неповної інформації. Закон України «Про захист прав споживачів» частково регулює зазначену сферу, однак потребує доповнення галузевими стандартами якості цифрових сервісів, а також визначенням відповідальності постачальників за недостовірність інформації та порушення функціональності цифрових продуктів.

На сучасному етапі розвитку національного законодавства відсутнє нормативне закріплення дефініції «цифровий тур», що ускладнює формування цілісної правової моделі взаємодії між учасниками відповідних відносин. У межах державної політики цифрової трансформації розробляються концептуальні документи, спрямовані на кодифікацію цифрового законодавства, зокрема проєкти «Цифрового кодексу» або «Кодексу цифрової економіки». У межах таких ініціатив доцільним є формування уніфікованого понятійного апарату, який охоплюватиме терміни, пов'язані з цифровими туристичними продуктами, віртуальними культурними об'єктами та інтерактивними сервісами ознайомлення з туристичними ресурсами.

Попри відсутність спеціального правового регулювання цифрових турів, у правовій системі застосовуються окремі нормативні акти, що опосередковано регулюють відповідні відносини. Зокрема, об'єкти, пов'язані з культурною спадщиною, підпадають під дію законодавства про охорону культурної спадщини, а цифрові платформи поширення контенту регулюються нормами законодавства про електронні комунікації. Подальший розвиток цієї сфери потребує комплексного правового підходу, що включає стандартизацію, технічне регулювання, протоколи ідентифікації, ліцензійні угоди та механізми захисту користувачів цифрових сервісів.

Узагальнено слід констатувати, що формування ефективної системи правового регулювання цифрового туризму є комплексним міжгалузевим завданням, яке потребує узгодженої взаємодії державних інституцій, ІТ-сектору, туристичної індустрії та правничої спільноти. Адаптація законодавства до умов

цифрової трансформації повинна базуватися на принципах технологічної нейтральності, правової визначеності, захисту прав учасників цифрових відносин та балансу інтересів держави, бізнесу і споживача.

1.3. Методологічні підходи до здійснення наукового дослідження

Дослідження цифрових турів як інноваційного феномена у туристичній сфері вимагає наявності чітко структурованої методологічної основи, оскільки в національній нормативно-правовій системі України відсутнє формалізоване визначення категорії «цифровий тур». Невизначеність правового статусу ускладнює як теоретичне осмислення, так і практичне застосування відповідного понятійного апарату, а наукові розвідки у цій сфері переважно інтегруються у ширший контекст дослідження процесів впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у туристичну діяльність. Унаслідок інтенсифікації цифрової трансформації туризму, особливо в умовах пандемічних і постпандемічних змін, а також глобального переходу до дистанційних форматів взаємодії з туристичними об'єктами, спостерігається зростання наукового інтересу до цифрових турів як специфічного виду туристичного продукту.

Структурно-змістова організація дослідження цифрових турів передбачає їх розгляд як цифрових інформаційно-комунікаційних продуктів, що можуть включати тривимірне моделювання, віртуальні екскурсійні формати, елементи гейміфікації, мультимедійні компоненти та навігаційні системи. З огляду на це, дослідницький підхід повинен мати міждисциплінарний характер і охоплювати не лише технічні параметри функціонування цифрових турів, а й процеси їх створення, розповсюдження, правового регулювання, споживання та оцінювання результативності.

Аналітичний метод забезпечує можливість систематизації та критичного опрацювання наукових джерел, присвячених розвитку цифрових технологій у туристичній сфері. У межах його застосування здійснюється аналіз вітчизняної та зарубіжної наукової літератури, матеріалів наукових конференцій, публікацій у фахових виданнях, дисертаційних досліджень, аналітичних звітів міжнародних

організацій, зокрема UNWTO, OECD, WTTC, а також чинної нормативно-правової бази, що регулює процеси цифровізації туристичної індустрії.

Додатковим об'єктом аналітичного опрацювання виступають інтернет-ресурси, до яких належать офіційні вебсайти музеїв, туристичних організацій, органів державного управління у сфері туризму та культури, зокрема Державного агентства розвитку туризму України та Міністерства культури та інформаційної політики України, а також спеціалізовані платформи цифрових турів, серед яких Google Arts & Culture, 360cities.net, VirtualTourist та інші ресурси, що підтримують AR/VR-контент. Аналіз зазначених джерел дає змогу виявити типові технологічні рішення, особливості реалізації цифрових турів, принципи побудови інтерфейсів, моделі взаємодії з користувачем та практики інтеграції інноваційних технологій у туристичний продукт.

Статистичний метод застосовується для дослідження кількісних параметрів функціонування цифрових турів, включаючи рівень поширення відповідних технологій у туристичній галузі, інтенсивність використання цифрових платформ, географічний розподіл запитів на віртуальні екскурсії та популярність окремих форматів цифрового туристичного контенту. Джерелами емпіричних даних виступають офіційні статистичні матеріали, а також агреговані аналітичні системи, зокрема Google Trends, SimilarWeb, Statista та App Annie.

Застосування статистичних інструментів дає змогу оцінити ефективність функціонування цифрових турів, зокрема шляхом зіставлення кількості віртуальних відвідувачів із фізичними відвідувачами туристичних об'єктів, визначення рівня залученості користувачів, тривалості сесій у цифровому середовищі та частоти взаємодії з інтерактивними елементами контенту.

Комплексне вивчення процесів створення та сприйняття цифрових турів потребує поєднання кількісних і якісних методів збору емпіричних даних. У цьому контексті доцільним є комбінування масових опитувань користувачів із експертним оцінюванням, що передбачає залучення фахівців відповідного профілю. Така методологічна конструкція забезпечує одночасне врахування загальних тенденцій споживчої поведінки та глибинного аналізу технологічних,

організаційних і правових аспектів функціонування цифрових туристичних продуктів.

Метод опитування як інструмент емпіричного соціологічного дослідження дозволяє визначити особливості сприйняття цифрових турів широкими групами користувачів, до яких належать туристи, студенти, учні та відвідувачі культурних установ. За допомогою анкетування або онлайн-форм збираються дані щодо рівня обізнаності про цифрові тури, каналів доступу до них, частоти використання, зручності інтерфейсу, якості контентного наповнення, переваг у форматах (VR, AR, відео), а також готовності до повторного використання або платного доступу. Додатково фіксуються параметри емоційного сприйняття цифрового туристичного досвіду та очікування щодо його подальшого розвитку.

Отримані результати опитувань слугують основою для сегментації користувачів цифрових туристичних продуктів за такими критеріями, як тип туристичних інтересів, рівень цифрової компетентності, технічна доступність пристроїв та ступінь інтерактивного залучення. Така сегментація створює передумови для адаптації змісту цифрових турів до потреб різних груп споживачів та підвищення рівня персоналізації туристичного досвіду.

Експертне оцінювання розглядається як якісний метод дослідження, що передбачає залучення фахівців із високим рівнем професійної компетентності у суміжних галузях. До кола експертів належать розробники програмного забезпечення та ігрових рушіїв, UX/UI-дизайнери, фахівці з кібербезпеки, представники музейної та туристичної сфер, маркетологи, юристи у сфері цифрового права, а також аналітики цифрової економіки.

Реалізація експертного оцінювання здійснюється через застосування глибинних інтерв'ю, анкетних опитувань, фокус-групових дискусій або методу Delphi, який передбачає багаторівневу процедуру узгодження експертних думок із поетапним зворотним зв'язком. Такий підхід забезпечує формування консолідованих висновків щодо досліджуваного явища.

Важливим є також розподіл експертних функцій відповідно до професійної спеціалізації, оскільки цифровий тур є результатом взаємодії принаймні двох домінантних сфер — туристичної та інформаційно-технологічної. Представники

туристичної галузі забезпечують змістову, культурну та організаційну складову продукту, тоді як ІТ-фахівці відповідають за технологічну реалізацію, інтерактивність і функціональність цифрового рішення. Інтеграція експертів обох напрямів у процес оцінювання дає змогу сформувати багатовимірне уявлення про стан розвитку цифрових турів, ідентифікувати проблемні аспекти, визначити перспективні напрями вдосконалення, оптимальні технологічні рішення, моделі монетизації та механізми правового захисту інтелектуальної власності.

Застосування наведених методів у взаємній інтеграції забезпечує формування цілісної емпіричної основи для розроблення стратегічних підходів до впровадження цифрових турів, оцінювання результативності використаних технологічних рішень, ідентифікації потреб цільових аудиторій, а також підвищення загального рівня якості цифрового туристичного контенту. Подібна методологічна конструкція сприяє закріпленню цифрового туризму як структурного компонента процесів цифрової трансформації культурної та туристичної індустрій в умовах динамічних глобальних викликів.

Метод моделювання застосовується для конструювання типових структурних схем організації цифрових турів, зокрема моделей життєвого циклу цифрового продукту, що охоплюють етапи від ініціювання замовлення до його реалізації, розміщення та подальшого просування. У межах такого моделювання враховуються технічні, фінансові, правові, організаційні та інформаційні складові. Визначаються також платформи розміщення, включно з вебресурсами, туристичними маркетплейсами, освітніми платформами та застосунками для AR/VR, а також засоби інтеграції з наявними сервісними системами, варіанти монетизації та механізми супроводу цифрових турів.

Окремим напрямом методичного дослідження є вивчення інструментів доповненої реальності, віртуальної реальності та штучного інтелекту. Сучасне осмислення цифрових турів передбачає комплексний аналіз не лише соціально-економічних і організаційних умов їхнього функціонування, а й технологічного інструментарію, що визначає функціональні характеристики та рівень інтерактивності цифрового туристичного продукту. У цьому контексті ключового

значення набуває дослідження AR- і VR-технологій, а також алгоритмічних рішень на основі штучного інтелекту, що формують основу сучасних цифрових сервісів у туристичній сфері.

Технологія доповненої реальності передбачає інтеграцію цифрових елементів у зображення реального середовища за допомогою мобільних пристроїв або спеціалізованого обладнання. У межах цифрового туризму це забезпечує відображення додаткових інформаційних блоків під час огляду об'єктів, інтерактивних підказок, тривимірних моделей та реконструкцій історичних подій у реальному просторі. Таким чином, AR не лише супроводжує туристичний досвід, а й суттєво розширює його змістовно-аналітичний вимір.

Віртуальна реальність, на відміну від доповненої, забезпечує повне занурення користувача у змодельоване цифрове середовище, яке функціонально замінює фізичний простір. Реалізація VR-досвіду здійснюється через використання спеціалізованих пристроїв, зокрема шоломів і окулярів віртуальної реальності, що дають змогу здійснювати повноцінні віртуальні подорожі до об'єктів, недоступних або віддалених у реальному вимірі. Розроблення VR-контенту базується на використанні спеціалізованих програмних середовищ і рушіїв, зокрема Unity та Unreal Engine, які забезпечують створення тривимірної графіки, інтерактивної логіки та візуально-динамічних ефектів.

Важливу роль у формуванні цифрового туристичного середовища відіграють технології фіксації та оцифрування простору, серед яких 3D-сканування, фотограмметрія та LiDAR. 3D-сканування забезпечує відтворення геометричних параметрів об'єктів, фотограмметрія дозволяє формувати тривимірні моделі на основі серій фотозображень, а LiDAR здійснює високоточне лазерне вимірювання просторових характеристик. Зазначені технології використовуються як для створення окремих об'єктів цифрового середовища, так і для моделювання комплексних віртуальних просторів.

Штучний інтелект у структурі цифрових турів забезпечує розширення функціональних можливостей персоналізації користувацького досвіду. Інтелектуальні алгоритми здійснюють обробку великих масивів даних, включно з історією взаємодії користувача, поведінковими моделями, запитами та

обмеженнями, що дозволяє формувати індивідуалізовані туристичні маршрути та адаптивні сценарії віртуальних подорожей. Додатково застосовуються голосові асистенти, які забезпечують інтерактивну комунікацію, а також функції автоматичного перекладу, розпізнавання зображень, генерації текстового контенту та синтезу мовлення.

Технологічна інфраструктура цифрових турів передбачає використання різних платформ розміщення та поширення контенту, зокрема вебсередовищ із підтримкою WebVR/WebXR, мобільних застосунків, хмарних сервісів зберігання тривимірних даних, а також VR-платформ. Вибір конкретного середовища залежить від цільової аудиторії, технічних характеристик продукту та його функціонального призначення, що визначає рівень доступності та глибину занурення користувача у цифровий контент.

Окремим аспектом методології дослідження виступає правовий аналіз, що охоплює нормативно-правові акти, законодавчі ініціативи та стратегічні документи у сфері цифрової трансформації. У центрі уваги перебувають концепції цифрової економіки, проекти цифрового законодавства, європейські регламенти цифрових послуг, а також норми щодо захисту персональних даних, авторського права та електронної комерції. Такий аналіз дає змогу виявити нормативні прогалини, пов'язані з регулюванням цифрових турів, і визначити напрями їхнього усунення.

Дослідження цільових сегментів користувачів цифрових турів спрямоване на ідентифікацію структурних характеристик попиту та поведінкових моделей аудиторії. У межах сегментації виокремлюються групи користувачів, які здійснюють попереднє планування подорожей, особи з обмеженою мобільністю, освітні спільноти, а також суб'єкти туристичного бізнесу. Для кожної з груп характерні специфічні вимоги до функціональності, контенту та інтерфейсу цифрових турів.

Емпіричне дослідження цільових сегментів передбачає застосування методів опитування, анкетування та інтерв'ювання, а також аналіз цифрових слідів користувацької поведінки на платформах розміщення цифрових турів. Отримані дані дозволяють здійснювати багатовимірну сегментацію аудиторії за

соціально-демографічними, поведінковими та технологічними критеріями, що створює підґрунтя для адаптації цифрових туристичних продуктів до специфічних потреб різних груп користувачів.

Ефективність цифрових турів значною мірою визначається коректністю позиціонування продукту відповідно до структурованих характеристик цільових аудиторій. Узагальнення отриманих результатів забезпечує можливість визначення оптимальних технологічних рішень, форматів подання контенту та платформ реалізації цифрових турів, що має як наукове, так і прикладне значення для розвитку цифрової туристичної інфраструктури.

РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТУРІВ І ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПИТУ НА ВІРТУАЛЬНІ ПОДОРОЖІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

2.1. Історична динаміка розвитку цифрових турів в умовах глобальних трансформацій

У цифрову епоху туристична сфера зберігає статус однієї з провідних галузей економічної системи, охоплюючи внутрішні та міжнародні туристичні потоки, що формуються в межах широкої просторової мережі глобальних DESTINACIЙ. Сучасні аналітичні дані демонструють стійку тенденцію до збільшення кількості міжнародних подорожей, що відображає поступове розширення мобільності населення та інтенсифікацію туристичних обмінів.

Ключові трансформаційні зрушення у сфері туризму доцільно розглядати крізь призму переходу до Індустрії 4.0, у межах якої цифрові технології виступають системоутворювальним чинником зміни як споживчих практик, так і архітектури створення доданої вартості. У результаті відбувається переформатування функціональних ролей учасників ринку на всіх етапах туристичного циклу — від формування попиту до безпосереднього надання послуг. Водночас істотні зміни фіксуються у механізмах просування туристичних DESTINACIЙ, де дедалі більшого значення набувають цифрові тури та інші форми віртуалізованого туристичного контенту. Така трансформація зумовлює не лише оновлення маркетингових підходів, а й структурну перебудову взаємодії між постачальниками послуг і кінцевими споживачами.

У контексті дослідження цифрової економіки простежується явище «дезінтермедіації», що суттєво модифікувало конфігурацію туристичних ланцюгів формування вартості. На етапі 1996–2000 років домінувала класична організаційна модель туристичного ринку, у якій центральне місце посідали DESTINACIЇ з відповідним комплексом послуг, тоді як туристичні оператори та агентства виконували функції основних каналів дистрибуції. Комунікаційні

процеси в межах цієї моделі здійснювалися переважно через міжорганізаційні (business-to-business) взаємодії.

Подальша еволюція ринку була зумовлена появою онлайн-туристичних агентств, зокрема таких платформ, як Expedia та Priceline, а також запровадженням електронних квитків у середині 1990-х років. У цей період почала формуватися модель індивідуалізованого планування подорожей (DIY – do-it-yourself), що сприяло переходу до прямої взаємодії споживача з цифровими каналами туристичних послуг, мінімізуючи роль традиційних посередницьких структур [3].



Рис. 2.1 Ранній етап розвитку інформаційних технологій в туризмі

У подальшому, у межах перехідного етапу 2001–2006 років, спостерігалось поступове ускладнення архітектури туристичної дистрибуції, що відображено на рис. 2.2. Ключовими інноваційними змінами стали інтеграція функціональних характеристик комунікаційних і дистрибуційних процесів, а також структурна диференціація споживчого попиту на дві базові групи: користувачів традиційних пакетних туристичних продуктів і споживачів моделей динамічного формування туристичних послуг.

Зазначені трансформації зумовили формування двох паралельних, але функціонально взаємопов'язаних каналів просування туристичного продукту. Перший канал був орієнтований на збереження класичної моделі організації туристичних подорожей із використанням інтернет-ресурсів переважно як інформаційного джерела підтримки прийняття рішень. Другий канал характеризувався поступовою інтеграцією цифрових технологічних рішень у всі етапи процесу купівлі туристичного продукту, включно з пошуком, порівнянням, бронюванням і супровідними сервісами.

У результаті сформувалася модель функціональної гнучкості туристичної дистрибуції, за якої різні цифрові платформи застосовуються диференційовано залежно від конкретних завдань і етапів взаємодії зі споживачем, без обов'язкової вимоги їхньої повної інтеграції в єдину технологічну систему.

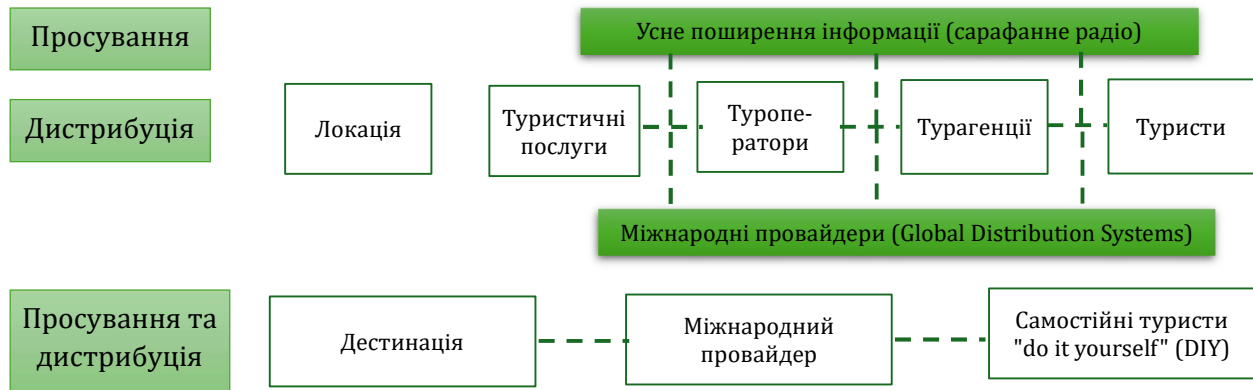


Рис. 2.2 Проміжний етап розвитку інформаційних технологій в туризмі: паралельна дистрибуція

Систематизоване узагальнення еволюції цифрового туристичного ринку дозволяє виокремити вісім послідовних етапів його становлення та трансформації, кожен із яких характеризується специфічними технологічними, організаційними та ринковими змінами [4].

Перший етап (1990–1997 роки) пов'язаний із виникненням електронної дистрибуції туристичних послуг і формуванням перших онлайн-агентських платформ. У цей період відбувається впровадження комп'ютеризованих систем бронювання в діяльність авіакомпаній, що стало базисом цифрової інфраструктури галузі. Провідну роль у цьому процесі відіграли глобальні дистрибутивні системи (Global Distribution Systems – GDS), зокрема Amadeus (створена у 1987 році як результат консорціуму європейських авіаперевізників) та Galileo (відокремлена від Apollo у 1987 році та з 2001 року інтегрована до Travelport). Зазначені системи забезпечили агентствам доступ у режимі реального часу до інформації щодо наявності та вартості авіаквитків, готельних послуг і оренди транспортних засобів, що визначило перший етап цифровізації туристичної дистрибуції. У 1996 році була створена Expedia як одна з перших

онлайн-платформ бронювання, а у 1997 році з'явилася Priceline, яка запровадила модель гнучкого ціноутворення «name your own price», що істотно змінила підходи до формування туристичного продукту.

Другий етап (кінець 1990-х – початок 2000-х років) характеризується розширенням використання глобальних дистрибутивних систем і посиленням ролі кінцевого споживача. Умови зростання доступності Інтернету сприяли переходу до самостійного планування подорожей через онлайн-платформи. У цей період системи Amadeus, Galileo, Sabre та Worldspan активно розвивали вебінтерфейси та інтеграційні рішення з туроператорами. Паралельно виникають перші метапошукові сервіси, зокрема Skyscanner (2001 рік), які забезпечують порівняння цінкових пропозицій різних постачальників. Це стало проявом процесу дезінтермедіації, що супроводжувався зменшенням ролі традиційних посередників і переходом до прямої взаємодії споживача з цифровими каналами.

Третій етап (2000–2006 роки) пов'язаний із появою цифрових платформ нового покоління та формуванням репутаційної економіки в туризмі. Заснування TripAdvisor у 2000 році стало ключовим етапом переходу до моделі user-generated content, у межах якої значущим елементом туристичного вибору стає досвід попередніх користувачів. У цей період відбувається інтеграція систем GDS із технологіями динамічного пакування (dynamic packaging), що забезпечує формування індивідуалізованих туристичних продуктів у режимі реального часу. Одночасно розширюється функціонал онлайн-туристичних агентств, зокрема Expedia, Travelocity та Orbitz, які поступово трансформуються у багатофункціональні цифрові платформи.

Четвертий етап (2008–2010 роки) відображає становлення платформ економіки спільного використання. Поява Airbnb у 2008 році започаткувала модель peer-to-peer взаємодії у сфері розміщення, що суттєво змінило структуру пропозиції туристичних послуг. Аналогічні трансформації відбуваються і в транспортному секторі завдяки розвитку сервісів на кшталт Uber. У цей період відбувається адаптація традиційних систем бронювання, зокрема Amadeus, до нових умов через інтеграцію API-рішень і хмарних технологій.

П'ятий етап (2010-ті роки) характеризується переходом до мобільних технологій, посиленням ролі метапошуку та консолідацією ринку цифрових туристичних сервісів. Поширення мобільних застосунків, зокрема Booking.com та Airbnb, забезпечує зростання мобільних бронювань. Метапошукові системи Trivago і Kayak розширюють глобальну присутність, тоді як великі корпорації, такі як Expedia Group і Booking Holdings, здійснюють процеси злиттів і поглинань, формуючи інтегровані цифрові екосистеми. У межах системи Travelport розвивається Galileo, що орієнтується на уніфікацію туристичного контенту та підвищення ефективності дистрибуції.

Шостий етап (з 2015 року) пов'язаний із розвитком концепції смарт-туризму та цифрового управління DESTINACІЯМИ. Формуються платформи Destination Management Systems (DMS), які інтегрують аналітичні інструменти, інфраструктурні рішення та системи бронювання. Вони забезпечують моніторинг туристичних потоків, управління навантаженням на об'єкти та екологічний контроль. Паралельно впроваджуються рішення на основі Big Data та алгоритмів персоналізації, зокрема в системах Amadeus.

Сьомий етап (після 2020 року) визначається впливом пандемії COVID-19, що зумовило переорієнтацію цифрових платформ на забезпечення безпеки, гнучкості та прозорості туристичних послуг. У цей період зростає значення цифрової довіри, систем верифікації та оперативного інформування користувачів щодо умов подорожей. Платформи інтегрують дані про санітарні вимоги, сертифікацію та обмеження перетину кордонів, а також розширюють використання чат-ботів, голосових асистентів і AR/VR-рішень.

Восьмий етап (після 2022 року) характеризується інтенсифікацією процесів інтелектуалізації та автоматизації туристичних платформ. Застосування штучного інтелекту, машинного навчання та інтероперабельних даних забезпечує формування адаптивних туристичних рішень. Системи Amadeus і Travelport розвивають алгоритми автоматизованого формування маршрутів, тоді як рекомендаційні механізми підвищують точність персоналізованих пропозицій. У цей період цифрові платформи трансформуються у комплексні

середовища формування туристичного досвіду, що поєднують функції планування, супроводу та інтерпретації подорожі.

Таблиця 2.1

Основні етапи цифровізації туризму

Етап	Роки	Назва етапу	Короткий опис	Приклади
1	1990–1997	Поява електронної дистрибуції та перші онлайн-агенції	Формування цифрової інфраструктури туризму на основі GDS, поява перших OTA	Amadeus, Galileo, Expedia, Priceline
2	Кінець 1990-х – початок 2000-х	Поширення GDS, зростання ролі споживача	Самостійне планування подорожей туристами, поява перших метапошукачів, дезінтермедіація	Skyscanner, Amadeus, Sabre, Worldspan
3	2000–2006	Платформи нового покоління	Відгуки користувачів, динамічне пакування, зростання конкуренції між OTA	TripAdvisor, Expedia, Orbitz, Travelocity
4	2008–2010	Економіка спільного використання	Peer-to-peer моделі, оренда житла, зміни в логістиці подорожей	Airbnb, Uber, API-платформи Amadeus
5	2010-ті роки	Мобільність, метапошук, консолідація	Масовий перехід до мобільних додатків, глобалізація сервісів, інтеграція контенту	Booking.com app, Trivago, Kayak, Amadeus Mobile, Expedia Group
6	з 2015 року	Смарт-туризм і цифрове управління	DMS-платформи, Big Data, екологічний моніторинг, персоналізація	DMS, Amadeus Smart Solutions, муніципальні платформи
7	Після 2020 року	Відповідь на COVID-19	Інтеграція безпекових модулів, підтримка в реальному часі, AR/VR	Amadeus Travel Health Entry, чат-боти, віртуальні тури
8	Після 2022 року	Інтелектуалізація і ШІ	Використання AI, персоналізація, сенсорна взаємодія, автоматичне формування маршрутів	Travelport AI Tools, віртуальні гідів, голосові помічники

Під впливом процесів цифрової трансформації цифровий туризм і цифрові тури набули відносно самостійного статусу, здійснюючи вплив як на конфігурацію попиту, так і на структурну перебудову пропозиції. На завершальному етапі розглянутого періоду туристичні дестинації почали здійснювати комерціалізацію власних продуктів через спеціалізовані цифрові

платформи та системи управління DESTINAЦІЯМИ, що сформувало передумови для становлення багатоканальної моделі інтеграції.

На сучасному етапі формування туристичної пропозиції фіксуються такі характерні риси: по-перше, відбувається повне функціональне поєднання комунікаційної та дистрибутивної складових, що забезпечує одночасну реалізацію інформаційної, промоційної та комерційної функцій у межах єдиних цифрових платформ (зокрема Google, TripAdvisor). По-друге, класичні туристичні агенції адаптуються до цифрового середовища через впровадження механізмів динамічного пакування, які використовуються як туроператорами, так і авіаперевізниками без залучення традиційних посередницьких структур. По-третє, простежується істотна диференціація туристичної пропозиції, зумовлена розвитком транспортної інфраструктури, розширенням географії подорожей, поширенням бюджетних перевезень і впровадженням технологічних інновацій, що забезпечують доступ до ринку малим і мікросуб'єктам господарювання.

Інформаційні ресурси, що забезпечують функціонування дистрибутивних процесів, формуються значною кількістю учасників, що призводить до ускладнення сприйняття інформації споживачами. Надмірна кількість каналів бронювання, пошуку та порівняння послуг ускладнює процес ухвалення рішень. Цифрові платформи поступово трансформуються не лише у канали комунікації та продажу, а й у джерела формування туристичних рішень, де користувачі конструюють власні маршрути на основі наявних варіантів пропозиції.

У структурі попиту відбувається зближення поведінкових моделей різних типів туристів: прихильники пакетних турів і представники самостійного планування подорожей дедалі частіше використовують ідентичні інформаційні джерела та звертаються до цифрових каналів на різних стадіях процесу прийняття рішень. Одночасно поєднуються гарантійні механізми, притаманні діяльності туроператорів і цифрових агентств, із ризиками індивідуального формування туристичного продукту, зокрема у випадках безпосередньої участі авіаперевізників як прямих постачальників послуг. Доступ до туристичного

продукту забезпечується через системи управління дестинаціями, які інтегрують інформаційні, комерційні та промоційні функції.

Сучасне цифрове середовище функціонує за відкритою логікою, в межах якої користувачі не обмежуються лише пошуком інформації або придбанням послуг, а також формують очікування та уявлення про якість на основі цифрових репутаційних механізмів. Водночас інформаційна надлишковість ускладнює ідентифікацію достовірних джерел. Споживач змушений здійснювати оцінювання неоднорідних інформаційних потоків, у яких співіснують як об'єктивні аналітичні матеріали, так і маніпулятивні повідомлення, поширювані через соціальні мережі.

Зростання інформаційного навантаження, спричиненого цифровізацією, актуалізує потребу у фахівцях, здатних до систематизації даних та розмежування достовірних і викривлених відомостей. Особливого значення набуває феномен цифрових інфлюенсерів, які впливають на формування туристичних рішень через суб'єктивізований контент, що не завжди відображає реальний досвід. Додатковим ризиком виступає діяльність комерційно орієнтованих суб'єктів, які продукують замовні інформаційні матеріали, що формують викривлені уявлення про туристичні дестинації.

Маніпулятивний характер цифрового контенту зумовлює виникнення нового виду ризику, який може бути визначений як імітація туристичного досвіду, що за своєю природою наближається до фальсифікаційних практик. Йдеться про створення інформаційних конструкцій, які не відповідають реальному стану туристичних об'єктів або суттєво його перебільшують. У цих умовах значну роль відіграють великі цифрові посередники, зокрема Booking.com, Trivago, TripAdvisor, Expedia, які поєднують функції інформаційного джерела та інструменту впливу на споживчий попит, особливо у сегментах розміщення та харчування.

Зростаюча складність верифікації достовірності інформації в цифровому середовищі ускладнює визначення автентичності відгуків і повідомлень, що підриває рівень довіри до онлайн-контенту. У результаті відбувається трансформація поведінкових моделей споживача, зумовлена зміною

інформаційних джерел та механізмів їх сприйняття. У межах моделі AIDA (увага, інтерес, бажання, дія) ключову роль відіграють цифрові інструменти, транспортні сервіси та соціальні мережі, які формують умови для реалізації експерієнційного маркетингу та динамічного поширення рекомендаційних сигналів у режимі реального часу.

2.2. Сутнісні характеристики, фактори формування та класифікаційні ознаки цифрових турів

Цифрові форми туризму охоплюють сукупність концептів, які відображають трансформаційні зміни туристичної сфери під впливом інформаційно-комунікаційних технологій. До найбільш уживаних категорій належать електронний туризм (e-tourism), розумний туризм (smart tourism) та цифровий туризм (digital tourism). Додатково в наукових джерелах використовуються суміжні терміни, зокрема мобільний туризм, інтелектуальний туризм, туризм 4.0, віртуальний туризм, цифровий туризм без підключення, а також сталий туризм [12].

Електронний туризм (e-tourism) характеризується як комплексне застосування інформаційно-комунікаційних технологій на всіх стадіях туристичної діяльності, включаючи етапи планування подорожі, резервування послуг і безпосередню участь у віртуальних формах туристичного досвіду. Його зміст тісно пов'язаний із механізмами електронної комерції та охоплює електронний маркетинг, цифрове адміністрування, електронні фінансові операції та інші компоненти цифрової економіки, інтегровані в туристичний сектор.

Розумний туризм (smart tourism) ґрунтується на використанні сучасних технологічних рішень для формування адаптивного, безпечного та функціонально ефективного туристичного середовища. Його технологічну основу становлять Інтернет речей, хмарні обчислювальні системи, великі дані, геоінформаційні системи, мобільні застосунки, соціальні мережі, а також технології віртуальної та доповненої реальності. У межах зазначеної моделі

турист отримує персоналізовані сервіси в режимі реального часу, взаємодіє з цифровою інфраструктурою дестинації, а суб'єкти туристичної індустрії здійснюють оптимізацію управління туристичними потоками. У ряді досліджень розумний туризм інтерпретується як логічне продовження концепції розумного міста [14].

Цифровий туризм у ширшому концептуальному вимірі відображає інтеграцію фізичного та цифрового середовищ у процесі туристичної діяльності. Він охоплює цифрові форми взаємодії користувача з простором через мобільні пристрої, сенсорні системи, онлайн-платформи та інші технологічні інструменти. До його складу також входять електронна комерціалізація туристичних послуг, функціонування цифрових платформ бронювання, розвиток віртуальних форматів подорожей, а також формування нового типу споживача — цифрово орієнтованого туриста, який системно використовує технології на всіх етапах туристичного циклу.

Узагальнення зазначених підходів свідчить, що електронний, розумний і цифровий туризм репрезентують різні рівні інтенсивності та глибини впровадження цифрових технологій у туристичну сферу. Вони відображають еволюційні зміни галузі, що проявляються у трансформації моделей взаємодії, сервісних механізмів і способів організації туристичної діяльності.

Додаткові поняття, що функціонують у сучасному науковому дискурсі, деталізують окремі аспекти цифровізації туризму. Інтелектуальний туризм (*intelligent tourism*) визначається як система, здатна до адаптивного реагування на зміни умов і запитів користувачів на основі аналітики попереднього досвіду та поточного стану середовища, що забезпечує підвищення ефективності туристичного обслуговування.

Мобільний туризм (*m-tourism*) розглядається як функціонально виокремлений підвид електронного туризму, у межах якого ключову роль відіграють мобільні технології та застосунки, що забезпечують оперативний доступ до сервісів бронювання, транспортної логістики та туристичних послуг незалежно від просторових і часових обмежень.

Віртуальний туризм (virtual tourism) передбачає використання цифрових технологій для відтворення або моделювання туристичних об'єктів без фізичної присутності користувача. Його функціональне призначення охоплює як промоційні механізми, що сприяють ознайомленню з DESTИНАЦІЯМИ та плануванню подорожей, так і самостійну форму культурно-розважальної активності.

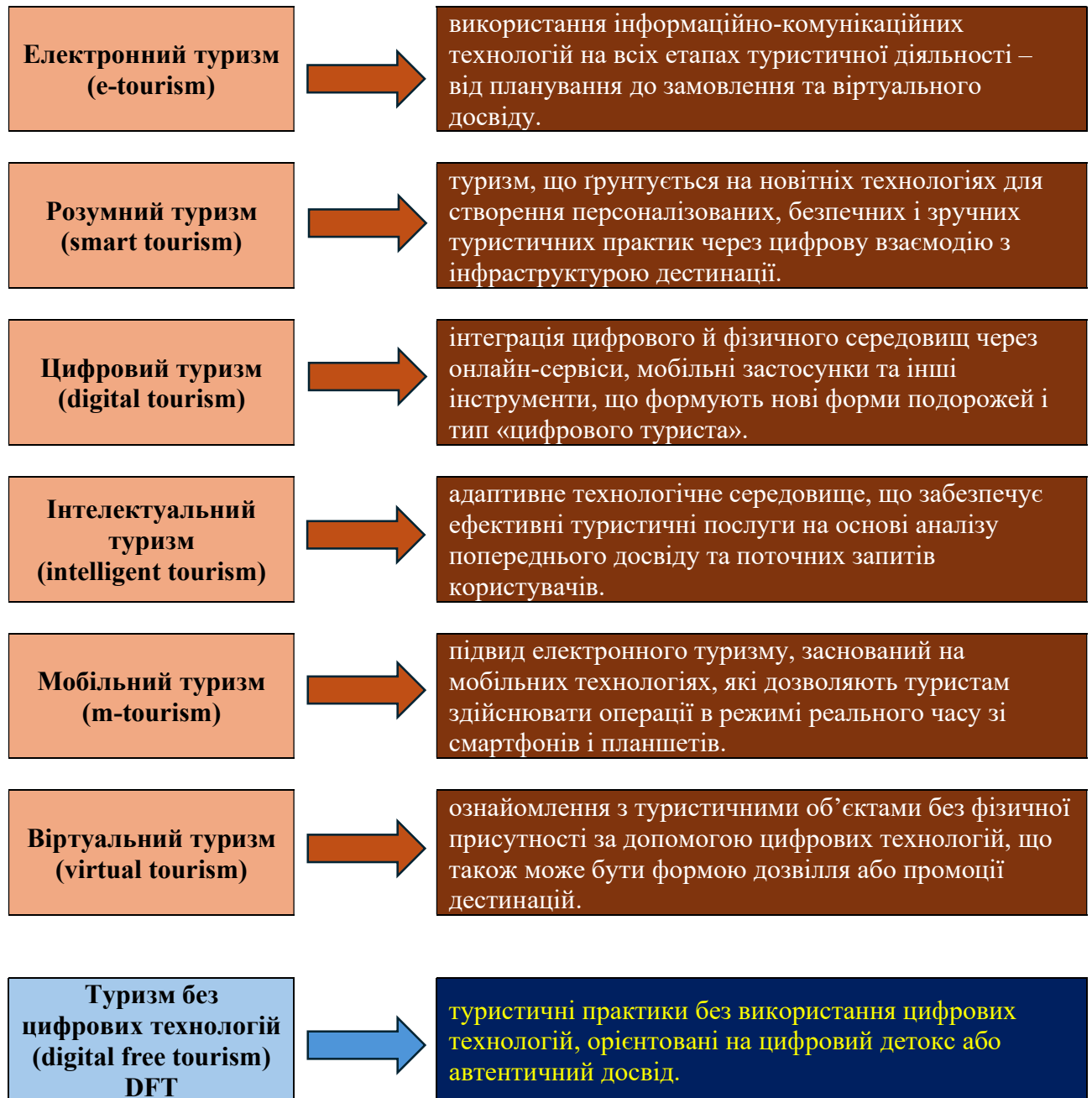


Рис. 2.3. Класифікація інформаційно-технологічних видів туризму

Цифровий туризм без підключення (digital free tourism, DFT)

характеризується як практика туристичної діяльності в умовах обмеженого або відсутнього доступу до цифрових технологій, включно з Інтернетом і мобільним зв'язком. Така форма може реалізовуватися як свідомо обрана стратегія цифрової ізоляції, спрямована на мінімізацію технологічного посередництва та формування безпосереднього досвіду взаємодії з середовищем.

Поняття туризму 4.0 (tourism 4.0) сформувалося під впливом Четвертої промислової революції та концептуальних положень Індустрії 4.0 (Industry 4.0), що передбачає трансформацію виробничо-сервісних систем у напрямі їх автоматизації, інтелектуалізації та широкого застосування цифрових технологій. Концептуально туризм 4.0 ґрунтується на опрацюванні великих масивів даних, які акумулюються з різних туристичних destinations, з метою конструювання персоналізованих інформаційних середовищ і забезпечення формування більш ефективної туристичної політики через цифровізаційні та автоматизаційні механізми.

Сталий туризм (sustainable tourism) орієнтований на забезпечення потреб сучасних туристів і приймаючих територіальних спільнот без порушення можливостей задоволення потреб майбутніх поколінь. Його сутнісна основа полягає в управлінні ресурсним потенціалом таким чином, щоб одночасно підтримувати економічні, соціальні та естетичні запити, а також зберігати культурну спадщину, природні екосистеми, біологічне різноманіття й базові процеси життєзабезпечення. Такий підхід передбачає зменшення негативного впливу туристичної діяльності на довкілля та локальні громади, а також стимулювання планування на місцевому рівні й раціоналізації використання ресурсів. У наукових інтерпретаціях сталість і «розумність» туристичних систем часто розглядаються як взаємопов'язані характеристики, за яких destination не може бути віднесена до «розумних» без забезпечення її сталого функціонування [15].

Штучний інтелект у туристичній сфері набуває статусу провідного аналітичного інструмента, що забезпечує високоточне прогнозування індивідуальних потреб споживачів. Йдеться не лише про модернізовану форму туристичного посередництва, а про комплексну систему опрацювання великих

даних, яка формує персоналізовані маршрути відповідно до поведінкових патернів і уподобань користувача, значною мірою випереджаючи його усвідомлені очікування. Використання штучного інтелекту на етапі планування подорожей суттєво зменшує часові витрати на пошук і відбір туристичних пропозицій, одночасно підвищуючи якісні характеристики туристичного досвіду.

У діяльності туристичних компаній інноваційний потенціал штучного інтелекту виходить за межі персоналізації маршрутів і охоплює трансформацію цифрового маркетингу, що змінює механізми взаємодії зі споживачами та формування попиту. У цьому контексті формується концепт прогнозного туризму (*predictive tourism*), який інтегрує технології штучного інтелекту та аналітики великих даних для виявлення, моделювання та прогнозування інтересів і поведінкових моделей мандрівників. Такі системи функціонують як на етапі попереднього планування, так і безпосередньо під час подорожі, забезпечуючи генерацію персоналізованих рекомендацій у режимі реального часу.

На практичному рівні прогнозний туризм охоплює впровадження інтелектуальних готельних систем, які автоматично регулюють параметри мікроклімату та забезпечують доступ до віртуальних асистентів; розумних туристичних дестинацій, що адаптують маршрути й активності відповідно до геолокації та інтересів користувача; а також індивідуалізованих екскурсійних програм і подій, орієнтованих на фізичні можливості та культурні уподобання туристів. Функціонування прогнозного туризму забезпечується такими ключовими технологічними компонентами [22]:

- Машинне навчання (*Machine Learning, ML*): забезпечує виявлення закономірностей у великих масивах даних (історії подорожей, пошукові запити, відгуки) та формування персоналізованих рекомендацій.
- Глибоке навчання (*Deep Learning, DL*): використовує нейронні мережі для опрацювання неструктурованих даних (зображення, тексти, голосові запити), що дає змогу здійснювати розпізнавання туристичних об'єктів і контенту.
- Обробка природної мови (*Natural Language Processing, NLP*): забезпечує

аналіз і синтез людського мовлення, підтримку чат-ботів, аналіз відгуків і багатомовну взаємодію з користувачами.

Серед переваг прогностного туризму для споживачів виділяються індивідуалізація туристичного досвіду, скорочення часових витрат і розширення доступного спектра подорожніх рішень. Для туристичного бізнесу це проявляється у зростанні рівня лояльності клієнтів, підвищенні операційної ефективності, удосконаленні цільового маркетингу та підвищенні обґрунтованості управлінських рішень на основі даних.

Важливу роль у формуванні прогностного туризму відіграють соціальні мережі як джерело поведінкових даних і як інфраструктурна платформа для алгоритмічної персоналізації контенту та рекламних повідомлень. Екосистема Google забезпечує технологічну основу прогностних рішень у туризмі через інтеграцію сервісів (Android, Maps, Gmail, YouTube, Analytics), алгоритмічну обробку даних і рекламні механізми, що дозволяють здійснювати таргетовану персоналізацію пропозицій щодо дестинацій, транспорту, розміщення та активностей.

До прикладів практичної реалізації прогностного туризму належать:

- Lumo – прогнозування затримок авіарейсів на основі історичних даних, погодних умов і транспортного трафіку;
- RoomPriceGenie – автоматизоване динамічне ціноутворення готельних номерів;
- Triportation (Amadeus) – інтеграція VR-рішень, цифрових двійників і голосових інтерфейсів у процес бронювання;
- Layla – персоналізований цифровий туристичний асистент;
- Romie (Expedia) та планувальні інструменти Booking.com – системи ІІІ для організації подорожей;
- TripAdvisor + Perplexity – інтегровані рішення на основі відгуків і пошукових алгоритмів для генерації рекомендацій.

У готельному секторі технології прогностного аналізу та персоналізації сприяють формуванню адаптивного середовища проживання (smart rooms), впровадженню віртуальних асистентів, оптимізації ресурсного споживання,

управлінню доходами та підвищенню якості сервісного обслуговування.

Водночас розвиток прогностного туризму супроводжується низкою обмежень і ризиків, серед яких особливо значущими є питання етичного використання персональних даних, дотримання вимог Загального регламенту захисту даних Європейського Союзу (GDPR), можливість алгоритмічної упередженості, посилення залежності від великих технологічних корпорацій, а також ризики генеративних помилок моделей штучного інтелекту. Попри наявні виклики, впровадження прогностного туризму відбувається динамічно, а персоналізація туристичних рішень на основі аналітики великих даних поступово переходить у статус базового елементу сучасної туристичної індустрії [22].

Враховуючи усі вищезгадані тенденції, можна зазначити наступні ознаки цифрових турів:

1. Інтерактивність передбачає активну взаємодію користувача з віртуальним середовищем, що реалізується через мобільні застосунки, сенсорні пристрої, а також інтерфейсні рішення доповненої та віртуальної реальності. У межах такого підходу користувач отримує можливість самостійного відбору об'єктів для перегляду, коригування маршрутної траєкторії, а також запиту додаткової інформації щодо конкретних елементів цифрового контенту.

2. Віртуальна присутність характеризується відтворенням умов ознайомлення з туристичними об'єктами без необхідності фізичного перебування у відповідному просторі. Використання 3D-моделювання, панорамного відео формату 360° та технологій віртуальної реальності забезпечує візуалізацію локацій, формування ефекту просторової присутності та створення умов для попереднього оцінювання туристичної дестинації.

3. Персоналізація полягає в адаптації змістового наповнення цифрового туру відповідно до індивідуальних характеристик користувача. Алгоритмічні системи здійснюють опрацювання поведінкових даних, історії переглядів та мовних запитів, що дає змогу формувати релевантні рекомендаційні блоки, індивідуалізовані маршрути та контентні пропозиції.

4. Доступність у режимі реального часу визначається можливістю

отримання актуальної інформації про туристичні об'єкти, події та сервісні послуги в момент їхнього запиту. Інтеграція з геолокаційними сервісами, навігаційними системами та соціальними платформами забезпечує оперативне оновлення даних і формування рекомендацій у процесі перебування користувача в цифровому або фізичному середовищі.

5. Технологічна інтегрованість відображає поєднання різномірних цифрових технологій у межах єдиного функціонального середовища. Йдеться про синергію мобільних застосунків, хмарних обчислювальних сервісів, аналітики великих даних, алгоритмів штучного інтелекту, геоінформаційних систем і сенсорних мереж, що забезпечує комплексність цифрового туристичного продукту.

6. Автономність і самостійність користувача проявляються у здатності туриста самостійно здійснювати планування, організацію та модифікацію подорожі без залучення традиційних посередницьких структур. Основою такого процесу є використання цифрових платформ, автоматизованих сервісів і віртуальних асистентів, які замінюють класичні механізми туристичного обслуговування.

7. Інформаційна насиченість визначається багаторівневою структурою подання відомостей про туристичні дестинації, що охоплює культурні, історичні, природні та прикладні аспекти. Реалізація здійснюється через мультимедійні формати, зокрема текстові матеріали, аудіосупровід, відеоконтент та анімаційні елементи, що забезпечує поглиблене сприйняття інформації.

8. Віддаленість і гнучкість полягають у можливості використання цифрових турів незалежно від географічного розташування користувача та часових обмежень. Така характеристика забезпечує доступність для осіб з обмеженою мобільністю, а також функціонування в умовах зовнішніх обмежень, зокрема під час епідеміологічних чи геополітичних факторів.

9. Аналітична підтримка рішень базується на використанні попередньо оброблених і структурованих даних, що підвищує рівень обґрунтованості туристичних рішень користувача. Системи аналітики забезпечують формування рекомендацій щодо маршрутів, часу відвідування та навантаження на дестинації

з урахуванням погодних, просторових і поведінкових параметрів.

10. Соціальна взаємодія реалізується через інтеграцію цифрових турів із соціальними мережами, що дозволяє користувачам здійснювати обмін враженнями, мультимедійним контентом і відгуками в режимі реального часу.

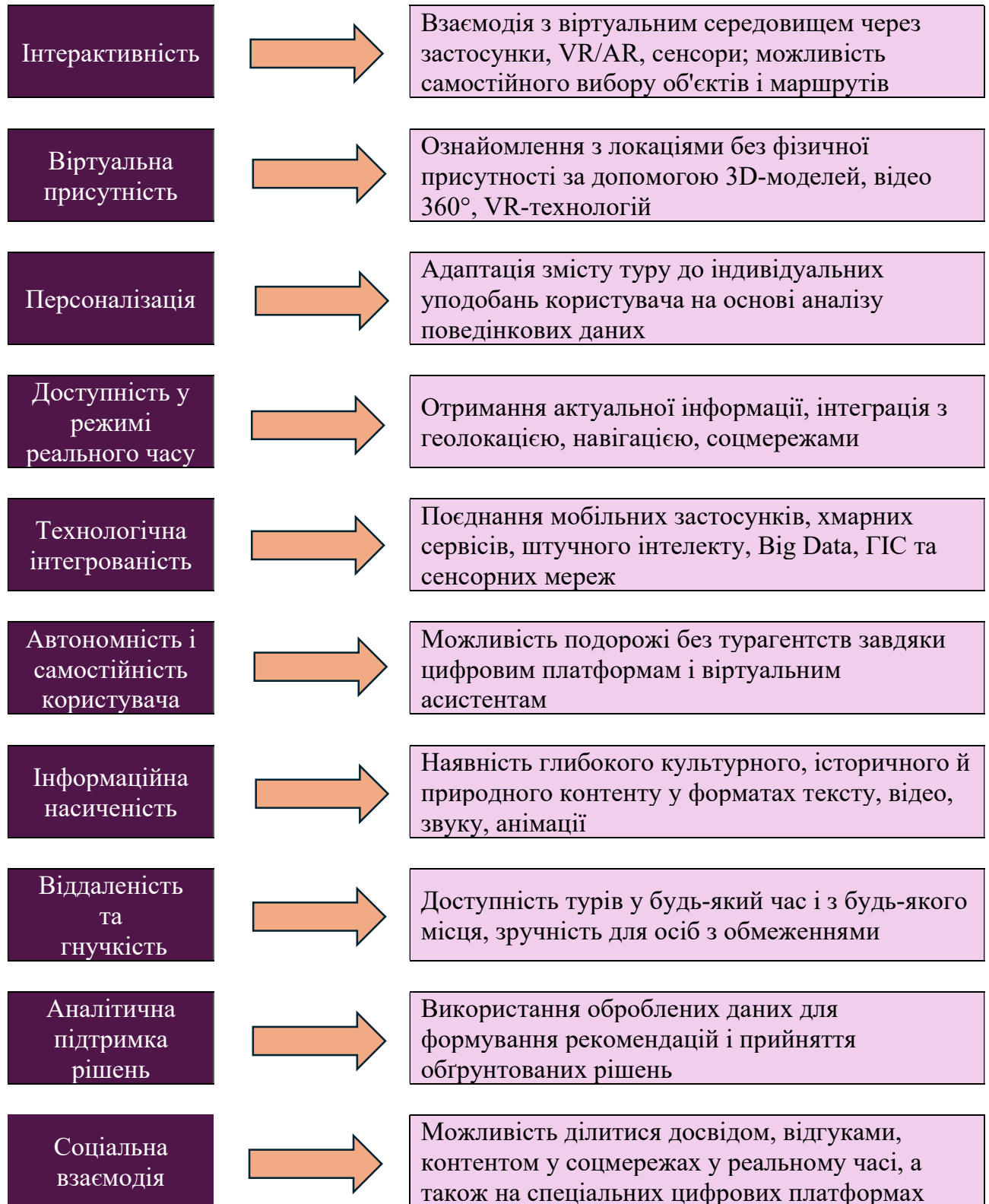


Рис. 2.4. Характеристики та ознаки цифрових турів

Оскільки поняття цифрових турів є новим у сучасному науковому просторі, наразі не існує комплексної класифікації цього виду туризму. Проте враховуючи загальні тенденції розвитку та впровадження цифрових турів, у тому числі часткового використання його окремих елементів, можна запропонувати наступну класифікацію за кількома ключовими критеріями, що відображають різні аспекти цифрового туристичного досвіду [35]:

1. За формою подання

- Віртуальні тури (virtual tours) – охоплюють повноцінне занурення у цифрове середовище без фізичної присутності, з використанням 3D-моделювання, відео 360° або віртуальної реальності.
- Аудіо- та відеогіди – надають про туристичні об'єкти мультимедійну інформацію у форматі супроводу в реальному часі або за запитом.
- Доповнена реальність (AR-тури) – поєднують реальний простір із цифровими об'єктами через екрани мобільних пристроїв або AR-окуляри.

2. За рівнем взаємодії користувача

- Пасивні тури – передбачають перегляд наперед створеного контенту без можливості впливу на його структуру (наприклад, відеоекскурсія).
- Інтерактивні тури – дозволяють користувачеві обирати маршрут, змінювати ракурси, отримувати додаткову інформацію за запитом.
- Інтелектуальні тури – використовують аналітику даних і штучний інтелект для персоналізації вмісту, пропонуючи адаптивний досвід.

3. За способом реалізації

- Онлайн-тури – здійснюються через вебплатформи, мобільні додатки або стримінгові сервіси з доступом до Інтернету.
- Офлайн-тури – працюють без підключення до мережі, наприклад, на основі попередньо завантажених даних у мобільному застосунку.
- Гібридні тури – поєднують офлайн- та онлайн-функціональність, що дозволяє адаптуватися до умов користувача.

4. За технологічною складністю

- Базові цифрові тури – використовують прості технології, як-от GPS-навігація або QR-коди для доступу до інформації.

- Інноваційні тури – базуються на застосуванні машинного навчання, віртуальних помічників, доповненої чи віртуальної реальності тощо.
5. За цільовим призначенням
- Освітні тури – спрямовані на надання знань про культурні, історичні чи наукові об'єкти.
 - Розважальні тури – створені як форма цифрового дозвілля або гри, іноді з елементами гейміфікації.
 - Промоційні тури – використовуються для маркетингу туристичних дестинацій, готелів, музеїв, тощо.
 - Профілактичні або цифрово-відновлювальні тури – орієнтовані на створення спокійного, оздоровчого цифрового середовища.
6. За місцем у туристичному циклі
- Пре-трип тури – використовуються до подорожі для планування, вибору маршруту або ознайомлення з дестинацією.
 - Ін-трип тури – супроводжують мандрівника під час подорожі, забезпечуючи навігацію, доступ до сервісів і гідів.
 - Пост-трип тури – застосовуються після завершення поїздки для аналізу вражень, створення цифрових альбомів чи обміну відгуками.

2.3. Дослідження попиту на віртуальні подорожі в різних країнах світу та аналіз реалізованих проєктів

Станом на 2023 рік, відповідно до аналітичного звіту консалтингової компанії Grand View Research, глобальний сегмент віртуального туризму оцінювався на рівні 6,49 млрд дол. США. Прогнозні оцінки свідчать про подальше збільшення обсягу до 8,05 млрд дол. США у 2024 році, а також досягнення показника 30,54 млрд дол. США до 2030 року із середньорічним темпом приросту (CAGR) близько 24,9%. Аналогічні тенденції відображені у дослідженнях Research and Markets, де передбачається зростання ринку до 31,6 млрд дол. США з річним темпом близько 23,9% у довгостроковій перспективі. Зазначені оцінки базуються на комплексній аналітиці, що охоплює інвестиційні

потоки у цифровий туристичний сектор, статистику користувачів відповідних платформ, обсяги транзакцій у сфері цифрового контенту, а також показники взаємодії аудиторії з VR-рішеннями у туристичних застосунках і сервісах [2].

Ключовим драйвером розвитку виступає технологічна еволюція. Найбільшу частку ринку у 2023 році формували 3D-віртуальні тури, що становили приблизно 47% загального обсягу. Їх функціонування ґрунтується на застосуванні фотограмметричних методів, лазерного сканування, панорамного фотографування та алгоритмізованої обробки візуальних даних, що забезпечує побудову високоточних цифрових моделей об'єктів. Сегмент VR-туризму, який передбачає повне занурення користувача у штучно згенероване середовище із використанням шоломів віртуальної реальності та сенсорних систем руху, демонструє найбільш динамічну траєкторію розвитку з темпами зростання понад 25% щорічно [6].

Фінансова структура реалізації проєктів у сфері віртуального туризму характеризується змішаною моделлю. Частина ініціатив підтримується за рахунок державного фінансування, особливо в межах країн Європейського Союзу, де цифрова трансформація туристичної галузі інтегрована у програми Horizon Europe, Digital Europe, а також у тематичні кластери, пов'язані з культурною спадщиною та сталим розвитком туризму. Ілюстративним прикладом є проєкт RevivEU Heritage VR, орієнтований на створення віртуальних реконструкцій понад 100 об'єктів ЮНЕСКО з бюджетом понад 15 млн євро на період 2021–2025 років.

Додатковим джерелом розвитку є приватні інвестиції технологічних корпорацій (Google, Meta, HTC, Matterport), а також туристичних компаній, що використовують VR-рішення як інструмент стимулювання попиту. У США фінансування цифрових реконструкцій музеїв, рекреаційних зон і готельної інфраструктури часто здійснюється через партнерські програми та брендові стратегії цифрового розширення; зокрема, Expedia Group інвестує у створення інтерактивного VR-контенту для об'єктів партнерської мережі через платформу Vrbo.

Моделі поширення віртуальних турів умовно поділяються на дві базові групи: безкоштовні (freemium) та комерційні. У межах першої групи поширено маркетингово-орієнтований підхід, за якого контент використовується як інструмент просування DESTINACIЙ (Google Arts & Culture, VisitLondon VR, Virtual Dubai 360). Друга модель передбачає прямий продаж доступу до розширених VR-продуктів або індивідуальних маршрутів із додатковими функціональними можливостями, включно з аудіосупроводом та персоналізованими сценаріями взаємодії. Окремо виокремлюється підписна модель, що забезпечує регулярний доступ до оновлюваного контенту, а також фандрейзингові механізми та NFT-підходи, які застосовуються для фінансування культурних ініціатив через цифрові колекційні об'єкти [28].

За даними платформи Matterport, яка охоплює понад 700 000 об'єктів у 170 країнах, у 2023 році зафіксовано зростання переглядів комерційних 3D-турів на 43%. Середній час взаємодії користувача з цифровим середовищем становив 8–12 хвилин, що у кілька разів перевищує показники традиційних туристичних вебресурсів. Сукупна кількість користувачів VR-рішень у туристичному секторі перевищила 30 млн осіб, з яких найбільші частки припадають на США (понад 20%), Європейський Союз (близько 15%) та країни Азійсько-Тихоокеанського регіону (приблизно 12%, зокрема Японія, Південна Корея, Сінгапур).

Особливе місце у структурі ринку займає Matterport, що спеціалізується на створенні високодеталізованих тривимірних турів. У співпраці з Booking.com, Marriott International та Sotheby's компанія забезпечує цифрову візуалізацію готельних, житлових та культурних об'єктів. Її бізнес-модель ґрунтується на передплатному доступі, який залежить від масштабу оцифрованих об'єктів. Станом на 2024 рік платформа обробляла понад 10 млн VR-завантажень щомісяця, а середня тривалість перегляду становила 11,3 хвилини, що свідчить про високий рівень залучення користувачів.

Платформа Google Arts & Culture функціонує у партнерстві з більш ніж 2000 культурних інституцій у різних країнах світу. Її модель є безкоштовною для користувачів і фінансується корпорацією Google в межах довгострокової політики корпоративної соціальної відповідальності. Незважаючи на відсутність

прямої монетизації, економічний ефект реалізується опосередковано через зростання пошукової активності щодо представлених об'єктів, що стимулює реальні туристичні потоки. У 2022 році кількість переглядів віртуальних експозицій перевищила 80 млн, при цьому понад 65% доступу здійснювалося через мобільні пристрої [7].

Платформа VisitDubai, що функціонує під управлінням Департаменту економіки та туризму Дубаю, використовує VR-інструменти як елемент дестинаційного маркетингу. У 2023 році вона містила понад 100 інтерактивних віртуальних турів, що охоплювали об'єкти культурної спадщини, індустрії гостинності та розважальної інфраструктури. Загальна кількість переглядів VR-контенту перевищила 4 млн, а рівень конверсії у реальні бронювання становив близько 7,2%, що свідчить про високу ефективність цифрових комунікаційних механізмів.

Серед платформ комерційного типу вирізняється AirPano, що спеціалізується на 360° панорамних турах визначними локаціями світу. Монетизація реалізується через разові покупки та підписки, а також ліцензування контенту для освітніх установ, туристичних агентств і транспортних компаній. У 2023 році кількість користувачів, які здійснили придбання, перевищила 1,2 млн осіб, а річний дохід становив понад 8 млн дол. США.

Технологічні корпорації, зокрема Meta, розвивають VR-напрями у межах екосистеми віртуальних просторів. У проєкті Horizon Worlds функціонує сегмент Travel VR, який забезпечує доступ до імерсивних туристичних сценаріїв. У 2023 році щомісячна активна аудиторія VR-середовищ Meta перевищила 300 тис. користувачів. Монетизаційна модель включає внутрішні покупки, ліцензійні угоди та рекламні інструменти у віртуальних просторах.

Співпраця Samsung VR та Expedia реалізується у форматі інтегрованих VR-оглядів об'єктів розміщення. Експериментальні впровадження в Таїланді та Іспанії засвідчили зростання частки прийняття рішень щодо бронювання на 22% після перегляду VR-контенту порівняно з традиційними візуальними матеріалами.

У межах США активно розвиваються цифрові віртуальні копії природних та культурних об'єктів, зокрема Virtual Yosemite, а також ініціативи National Park Service та Google Arts & Culture у співпраці зі Smithsonian Institution і MoMA. Проєкт Virtual Yosemite, створений із застосуванням фотограмметрії та панорамної зйомки, включає понад 200 точок огляду, а середня тривалість сесії перевищує 9 хвилин. У 2021–2023 роках віртуальні тури NPS були переглянуті понад 15 млн разів, а окремі VR-матеріали інтегровані в освітні програми.

У Великій Британії платформа VisitBritain реалізує проєкт Britain Is Great, орієнтований на цифрову презентацію туристичних ресурсів країни. Розповсюдження контенту здійснюється через мобільні додатки, YouTube 360 та VR-платформи Oculus у партнерстві з British Airways і BBC. У 2022 році аудиторне охоплення VR-контенту перевищило 3,5 млн користувачів, особливо на ринках Азії та Північної Америки. Окремо функціонує Historic Environment Scotland, що пропонує платний доступ до віртуальних турів замкових комплексів та історичних об'єктів, орієнтованих також на освітній сектор.

У Франції національна інституція охорони культурної спадщини (Centre des monuments nationaux) забезпечує доступ до віртуальних екскурсій об'єктами на кшталт Версаля, Мон-Сен-Мішель і Лувру. Окрему категорію становлять VR-продукти, створені у співпраці з технологічними компаніями Samsung та Orange. Зокрема, VR-проєкт «VersaillesVR: The Palace is Yours», розміщений на платформі Steam, зафіксував понад 500 тис. завантажень і отримав високі користувацькі оцінки (4,7/5). Реалізація ініціативи здійснюється за участі Міністерства культури Франції та приватних партнерів, тоді як комерційна складова ґрунтується на продажі цифрового контенту через онлайн-платформи [16].

У Японії урядова структура Japan National Tourism Organization (JNTO) впровадила ініціативу Virtual Japan Platform, що охоплює тривимірні цифрові реконструкції міст Токіо, Кіото, Осаки, а також сакральних і природних ландшафтів. Розроблення контенту здійснюється у кооперації з Panasonic, NHK та органами місцевого самоврядування префектур. У 2023 році зафіксовано понад 10 млн відвідувань платформи, при цьому значна частка аудиторії (близько

65%) припадає на країни Південно-Східної Азії. Модель функціонування передбачає відкритий доступ із додатковою інтеграцією рекламних елементів і брендових комунікацій.

У Республіці Корея Корейська туристична організація (Korea Tourism Organization, КТО) реалізує цифрову платформу Imagine Your Korea VR, що включає понад 150 віртуальних локацій, охоплюючи як історико-культурні пам'ятки, так і події сучасної поп-культури, зокрема К-поп індустрію. У 2023 році проєкт отримав державне фінансування в обсязі 12 млн дол. США в межах програм цифрової трансформації туристичного сектору. За даними організації, понад 4,8 млн користувачів скористалися віртуальними турами, при цьому близько 11% взаємодій було конвертовано у реальні туристичні бронювання або запити.

В Італії Міністерство культури запровадило серію VR-турів під брендом ItalyArt, орієнтованих на цифрову репрезентацію музейних і археологічних комплексів, зокрема Помпей та Колізею. Фінансова підтримка здійснюється через європейські програми грантового фінансування, зокрема Horizon 2020, а також через часткову монетизацію шляхом підписки для туристичних операторів. У 2022 році безкоштовні цифрові тури охопили понад 2,3 млн користувачів, тоді як комерційні версії поширюються через платформи Amazon Prime та Apple TV у форматі інтерактивного контенту.

У Канаді організація Destination Canada ініціювала цифрову платформу Explore Canada Virtually, що містить віртуальні тури національними парками, гірськолижними курортами та об'єктами історичної спадщини. Технологічна база включає 3D-модельовання, панорамне відео у форматі 360° та багатомовні аудіогіди (англійська і французька мови). У період 2021–2023 років сукупна кількість віртуальних відвідувань перевищила 6,5 млн. Фінансування проєкту забезпечується переважно державними інвестиціями у поєднанні з участю регіональних туристичних структур.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТУРІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ РИНКОВОГО ПОПИТУ

3.1. Позиціонування України у контексті світових та європейських тенденцій розвитку віртуальних туристичних послуг у постпандемічний та повоєнний період

Пандемія COVID-19, що розпочалася наприкінці 2019 року, стала системним каталізатором трансформаційних змін у туристичній індустрії, активізувавши процеси цифрової трансформації та віртуалізації сервісних практик. Одним із найбільш виразних наслідків цього періоду стало стрімке поширення цифрових форм туристичного продукту, насамперед віртуальних турів (virtual tours), які забезпечують можливість просторового ознайомлення з DESTINACIAMI без фізичного переміщення. В умовах глобального запровадження карантинних обмежень, закриття кордонів і суттєвого скорочення мобільності населення попит на відповідні цифрові рішення істотно зріс як з боку споживачів, так і з боку постачальників туристичних послуг [17].

На глобальному рівні пандемічний період супроводжувався багаторазовим збільшенням обсягів створення та споживання віртуальних турів. Згідно з аналітичними даними Statista, у 2020–2021 роках зафіксовано зростання кількості запитів на віртуальні подорожі більш ніж на 300 %, а обсяг виробництва цифрових турів збільшився майже у чотири рази порівняно з 2019 роком. Провідні культурні інституції, зокрема Лувр у Парижі, Британський музей у Лондоні та Музей Прадо в Мадриді, розгорнули нові цифрові платформи, орієнтовані на віддалений доступ до експозицій. Паралельно ініціатива Google Arts & Culture забезпечила масове розширення доступу до тисяч віртуальних культурних маршрутів і об'єктів світової спадщини. Туристичні компанії у США, Японії, Німеччині та Італії інтегрували віртуальні формати як складову базових сервісних пропозицій.

У структурі цифрових продуктів найбільш поширеними стали інтерактивні панорамні рішення у форматі 360°, доповнені аудіогідами, відеоматеріалами та елементами доповненої (augmented reality, AR) і віртуальної реальності (virtual reality, VR). Технологічні компанії, зокрема Matterport і Ricoh, зафіксували різке зростання попиту на створення тривимірних цифрових середовищ. За оцінками Allied Market Research, глобальний ринок віртуального туризму, який у 2019 році становив близько 4,5 млрд дол. США, демонстрував тенденцію до суттєвого розширення з перспективою подвоєння у середньостроковому періоді до 2025 року.

В українському туристичному секторі пандемічний період також став чинником прискореної цифровізації. Музейні установи, історико-культурні заповідники, заклади готельного та ресторанного господарства, а також туристичні оператори активізували впровадження віртуальних форматів презентації об'єктів. Серед прикладів цифровізації культурної спадщини виокремлюються віртуальні тури Національного музею історії України, Софійського собору в Києві та Львівської національної галереї мистецтв імені Бориса Возницького [19].

Паралельно українські компанії, що спеціалізуються на створенні цифрового контенту (New Cave Media, 360lab, Virtual Tours Ukraine), зафіксували суттєве зростання попиту на розроблення 360°-екскурсій у 2020–2021 роках. У цей період сформувалися відкриті платформи з доступом до віртуальних об'єктів культурної спадщини України, зокрема замкових комплексів Закарпаття, палацових ансамблів Поділля та природних ландшафтів Карпат. Значного поширення набули інтерактивні цифрові маршрути Києва, Львова та Одеси, що поєднували панорамні зображення, відеоматеріали та аудіосупровід [13].

Важливим функціональним аспектом розвитку віртуальних турів в Україні стала їхня інтеграція у маркетингові стратегії туристичних підприємств у постпандемічний період. Власники готельних комплексів, закладів харчування, музеїв і туристичних атракцій розглядали цифрові тури як інструмент комунікаційного просування та підвищення конкурентоспроможності. Використання віртуальних форматів забезпечувало попереднє ознайомлення з

просторовими характеристиками об'єктів, що впливало на формування довіри та підвищення ймовірності бронювання послуг у реальному сегменті ринку.

Після початку повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України у 2022 році туристична сфера зазнала глибокої структурної дестабілізації. Значна частина туристичних об'єктів опинилася на тимчасово окупованих територіях або в зонах активних бойових дій, що унеможливило фізичний доступ до них і спричинило руйнування культурної інфраструктури. У цих умовах цифрові тури набули додаткової функціональної ролі, трансформувавшись із маркетингового інструмента у засіб документування, фіксації руйнувань та збереження культурної пам'яті.

У цьому контексті показовим є проєкт «Війна впритул», ініційований фахівцями компаній Discover.ua та FreegenGroup. Реалізація проєкту здійснюється за участі фотожурналіста Миколи Омельченка, сертифікованого фотографа Google в Україні. Технологічна основа включає 360° панорамну зйомку, використання безпілотних літальних апаратів та методи тривимірного моделювання об'єктів, що зазнали руйнувань унаслідок військових дій [1].

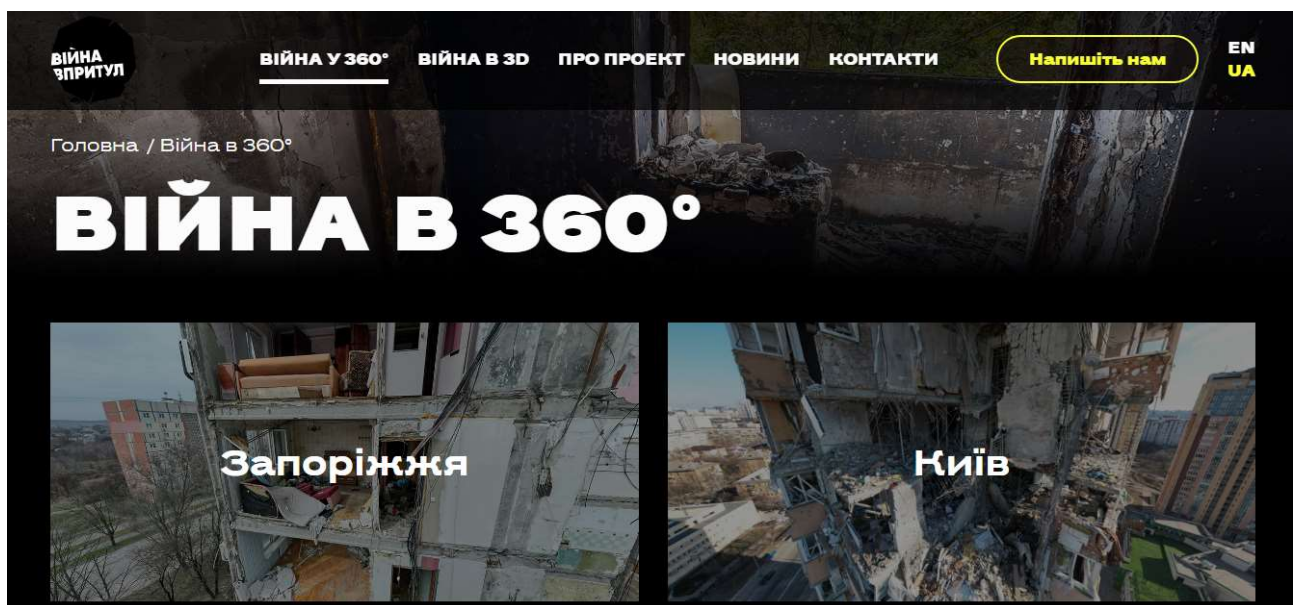


Рис. 3.1 Сайт проєкту «Війна впритул»

Проєкт «Війна впритул» інтегрується у концептуальне поле темного туризму (dark tourism), що охоплює відвідування або візуальне опосередковане

сприйняття локацій, пов'язаних із катастрофічними подіями, збройними конфліктами, трагедіями та масовими руйнуваннями. У цьому контексті цифрові матеріали проєкту виконують функцію візуально-документального представлення наслідків воєнних дій, забезпечуючи міжнародній аудиторії доступ до фіксації масштабів руйнувань і наслідків збройної агресії російської федерації на території України. Панорамні зображення, інтегровані в сервіси Google Maps, офіційні цифрові ресурси проєкту та соціальні медіаплатформи, формують багаторівневий інформаційний масив, який використовується як для суспільного інформування, так і для подальшого юридично-інституційного опрацювання, зокрема у контексті формування доказової бази потенційних судових процесів.

Додатковим функціональним виміром реалізації проєкту виступає застосування VR-технологій і імерсивних форматів подання інформації, зокрема через використання VR-окулярів та організацію експозицій із підвищеним рівнем просторового занурення. Такий підхід забезпечує посилення когнітивного та емоційного сприйняття аудиторією реальних наслідків війни шляхом відтворення середовищ у віртуальному форматі з високим ступенем деталізації. У межах міжінституційної взаємодії здійснюється співпраця з державними структурами, зокрема Державною службою України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), Міністерством внутрішніх справ України (МВС), Міністерством культури та інформаційної політики України, а також Міністерством закордонних справ України, що забезпечує прикладне використання цифрових матеріалів у процесах оцінювання руйнувань, організації розбору завалів і планування відновлювальних заходів.

Окремим напрямом діяльності проєкту є створення тривимірних цифрових моделей об'єктів культурної та історичної спадщини, які зазнали часткового або повного пошкодження. Застосування технологій 3D-сканування та фотограмметрії дозволяє забезпечити збереження просторово-структурної інформації про архітектурні та історичні пам'ятки, що створює підґрунтя для подальших реставраційних робіт. Водночас такі цифрові репрезентації виконують функцію довготривалого архівування культурної спадщини,

сприяючи збереженню історико-культурної ідентичності в умовах її фізичної втрати або часткової руйнації.

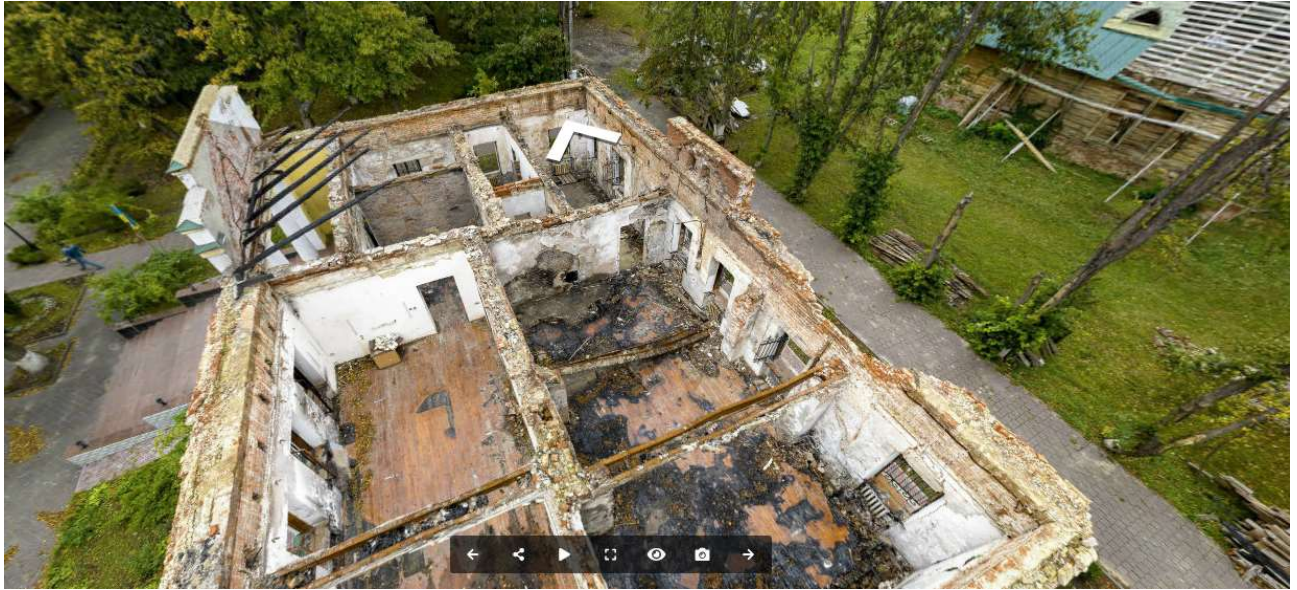


Рис. 3.2. Віртуальний тур зруйнованим музеєм Г.С. Сковороди

Схожі ініціативи реалізуються також у форматі формування віртуальних музеїв, присвячених подіям війни, на територіях Київської, Чернігівської та Харківської областей. Зазначені проєкти орієнтовані на документування трагічних подій, а також на забезпечення збереження колективної пам'яті та формування у міжнародної аудиторії цілісного уявлення про воєнну реальність через доступні цифрові технологічні рішення.

Паралельно з внутрішньодержавними ініціативами Україна включається у глобальне цифрове середовище, долучаючись до міжнародних платформ у сфері віртуалізації культурної спадщини та цифрового туризму. Серед таких напрямів важливе місце займає співпраця з платформою Google Arts & Culture, у межах якої українські музеї та культурні інституції репрезентують віртуальні екскурсії, оцифровані експонати та тематичні цифрові експозиції. Завдяки такій інтеграції культурні об'єкти України стають доступними для широкої міжнародної аудиторії.

Додатково Україна залучена до функціонування європейської ініціативи Europeana, що об'єднує цифрові ресурси культурної спадщини держав Європи. У межах фінансової та інституційної підтримки європейських програм українські музеї, архівні установи та бібліотеки здійснюють масштабну цифрову трансформацію фондів, репрезентуючи їх у вигляді віртуальних колекцій і цифрових турів. Особлива увага у цих процесах приділяється збереженню об'єктів, які перебувають під загрозою фізичного знищення внаслідок воєнних дій.

Залучення України до міжнародних цифрових ініціатив сприяє одночасно охороні національної культурної спадщини, посиленню міжнародної комунікації та поширенню інформації про події в країні, а також формуванню її позиціонування як активного учасника глобальних процесів цифровізації культурного сектору.

В умовах повномасштабної збройної агресії окремі музейні установи, що функціонують на територіях, підконтрольних державі, були змушені перевести значну частину колекцій у режим обмеженого доступу або тимчасового зберігання з міркувань безпеки. Через ризики ракетних обстрілів, мародерства та руйнування інфраструктури унікальні експонати переміщуються до захищених сховищ або законсервованих фондів. За таких умов музейні інституції продовжують діяльність шляхом активного використання цифрових форматів подання культурного контенту. Це зумовило зростання ролі віртуальних екскурсій, онлайн-турів та інтерактивних цифрових виставок, які забезпечують безперервність доступу до культурної спадщини та підтримують функціонування музейного простору в умовах обмеженої фізичної відвідуваності. Формування цифрового музейного середовища набуває значення ключового елемента стратегії культурної стійкості України.

3.2. Розроблення авторського цифрового туристичного продукту та проєктні рекомендації

Ринок комерційних віртуальних турів, зокрема тих, що вже розроблені та реалізуються для кінцевого споживача, формується під впливом зростаючого попиту на цифрові форми подорожей. Віртуальні тури виступають значущим інструментом для туристичних і культурних об'єктів, що орієнтуються на залучення відвідувачів без необхідності фізичної присутності. Водночас рівень попиту на платні віртуальні тури детермінується низкою чинників, серед яких ключовими є унікальність контентного наповнення, доступ до рідкісних або обмежено доступних локацій, а також рівень інтерактивності та наявність додаткових функціональних можливостей, що підвищують загальну цінність продукту.

Сегмент платних віртуальних турів включає насамперед продукти, що забезпечують доступ до унікальних або історично значущих об'єктів культурної спадщини. Зокрема, значна частина таких пропозицій формується музеями, які володіють колекціями виняткової цінності або експонатами, недоступними для масового огляду. Віртуальні екскурсії провідними світовими музеями, зокрема Лувр та Британський музей, нерідко реалізуються на платній основі через високий рівень деталізації цифрового контенту, а також через можливість інтерактивного опрацювання значних колекцій, що включають відеоматеріали, експертні коментарі та розширений історико-культурний контекст. Такі продукти зазвичай мають вартість у межах 10–30 доларів США за одноразовий доступ або 50–100 доларів США за річну підписку, яка передбачає доступ до повного спектра цифрових екскурсій платформи. Додатково вони можуть містити аудіогіди та інтерактивні модулі, що забезпечують поглиблене опрацювання інформації про об'єкти.

Окрему категорію становлять віртуальні тури до територій із ускладненим або обмеженим фізичним доступом, що зумовлено природними, політичними або епідеміологічними чинниками. До таких належать екскурсії до віддалених регіонів, зокрема Антарктики, а також до охоронюваних природних територій і

заповідників. Подібні продукти орієнтовані на спеціалізовану аудиторію та характеризуються вищою вартістю, яка зазвичай становить 20–50 доларів США за окрему екскурсію, що пояснюється використанням спеціалізованих технологій зйомки, високою роздільною здатністю відеоматеріалів та панорамних зображень, які забезпечують наближене до реального відтворення просторового середовища.

Ще одним сегментом платних віртуальних турів є цифрові екскурсії містами та популярними туристичними напрямками, що пропонуються через спеціалізовані платформи, зокрема YouVisit та AirPano. Такі тури забезпечують віртуальне відвідування визначних місць, прогулянки міськими просторами та ознайомлення з природними об'єктами. Їхня вартість зазвичай коливається в межах 5–15 доларів США за один тур або близько 50 доларів США за пакетний доступ до розширеного переліку маршрутів. У технологічному аспекті такі продукти базуються на використанні панорам 360°, високоякісного відеоконтенту та засобів імерсивного занурення.

Платні віртуальні тури також активно використовуються в освітньому сегменті, де вони виконують функцію цифрового інструменту навчання. Віртуальні екскурсії до археологічних і історичних об'єктів застосовуються закладами освіти для опанування культурно-історичного матеріалу без необхідності організації фізичних поїздок. Вартість таких продуктів становить 10–40 доларів США за індивідуальний доступ або 100–300 доларів США за інституційні підписки, що забезпечує доступ для груп користувачів і навчальних аудиторій.

Ціноутворення на ринку віртуальних турів визначається комплексом параметрів, серед яких особливе значення мають функціональна складність продукту, рівень інтерактивності та наявність синхронної взаємодії з гідом або іншими користувачами. Додаткові сервіси, зокрема проведення живих екскурсій або персоналізованих сесій, істотно підвищують вартість і можуть формувати ціновий діапазон у межах 50–200 доларів США за сеанс.

З метою оцінювання потенційного попиту на комерційні віртуальні тури об'єктами культурної спадщини України було розроблено анкету (табл. 3.1) та

проведено опитування серед цільової аудиторії. Результати дослідження засвідчили, що понад 85 % респондентів виявили зацікавленість у використанні віртуальних турів. Найвищий рівень інтересу було зафіксовано щодо історико-культурних об'єктів і музейних установ. Близько 70 % опитаних підкреслили значущість акцентування на об'єктах, що зазнали пошкоджень або є тимчасово недоступними у зв'язку з воєнними діями, що свідчить про високий рівень емоційної та меморіальної цінності таких цифрових продуктів.

Таблиця 3.1

Опитувальник «Попит на віртуальні тури України»

№	Питання	Варіанти відповідей
1	Ви є	☐ Українець в Україні ☐ Українець за кордоном ☐ Іноземець
2	Чи цікаві Вам віртуальні тури об'єктами культурної спадщини України?	☐ Так ☐ Ні ☐ Важко сказати
3	Які саме об'єкти Ви хотіли б відвідати у форматі віртуального туру?	☐ Історичні пам'ятки ☐ Музеї ☐ Природні парки ☐ Інше (уточнити)
4	Чи має для Вас значення, що деякі об'єкти наразі недоступні через воєнні дії?	☐ Так, це важливо ☐ Ні, не має значення
5	Чи готові Ви оплатити доступ до якісного віртуального туру?	☐ Так ☐ Ні ☐ Залежить від вартості
6	Яку суму Ви вважаєте прийнятною за доступ до одного віртуального туру?	☐ До 5 доларів ☐ 5–12 доларів ☐ Більше 12 доларів
7	Що зробить для Вас віртуальний тур більш привабливим? (можна вибрати кілька варіантів)	☐ Наявність гіда або аудіосупроводу ☐ Висока якість зображення ☐ Можливість взаємодії (інтерактивні елементи) ☐ Інше (уточнити)
8	Чи важливо Вам мати можливість перегляду туру через мобільний телефон або VR-окуляри?	☐ Так ☐ Ні ☐ Важко сказати

Важливим аспектом є платоспроможність потенційної аудиторії щодо використання подібних сервісів: 60 % респондентів визначили прийнятним ціновий діапазон у межах 5–12 доларів США за один віртуальний тур. Така структура попиту дозволяє обґрунтувати доцільність встановлення орієнтовної вартості на рівні 12 доларів або близько 500 гривень за одиницю доступу, що узгоджується з очікуваннями більшості користувачів і забезпечує конкурентоспроможність продукту на ринку.

Серед чинників, що підвищують привабливість цифрового продукту, респонденти найчастіше виокремлюють високу якість візуального відтворення (80 % опитаних) та наявність аудіосупроводу або інтерактивних компонентів (65 %). Окремо 75 % учасників опитування наголошують на необхідності забезпечення сумісності віртуальних турів із мобільними пристроями та VR-гарнітурами, що вказує на потребу реалізації мультиплатформної архітектури цифрового продукту.

Узагальнення отриманих результатів свідчить, що в умовах українського ринку найбільш перспективним напрямом розвитку комерційних віртуальних турів є створення цифрових екскурсій, орієнтованих на об'єкти, доступ до яких обмежений або унеможливлений внаслідок воєнних дій російської федерації. Такий формат цифрового туризму виконує не лише комерційну, а й меморіальну та культурно-охоронну функцію, забезпечуючи збереження елементів національної спадщини та підтримання інтересу до неї в умовах фізичної недоступності окремих територій.

Окремого значення набуває потенціал таких продуктів для задоволення попиту з боку іноземних користувачів, а також громадян України, які вимушено перебувають за межами держави. Значна частина внутрішньо переміщених осіб і біженців позбавлена можливості фізичного повернення до місць походження, що формує додатковий попит на цифрові форми «візуальної присутності». У цьому контексті віртуальні тури забезпечують можливість відтворення просторового та емоційного зв'язку з рідними локаціями, що має значущий психоемоційний ефект.

Додатково цифрові екскурсії територіями, які зазнали руйнувань або перебувають під тимчасовою окупацією, можуть виконувати функцію міжнародної візуалізації наслідків воєнних дій та гуманітарної кризи. Такі продукти сприяють формуванню об'єктивнішого уявлення про масштаби втрат культурної та інфраструктурної спадщини. Використання технологій тривимірного моделювання, панорамної зйомки та VR-рішень забезпечує відтворення навіть тих об'єктів, доступ до яких фізично обмежений, що підсилює їхню інформаційну та емоційну значущість.

До початку активної фази збройного конфлікту вже було реалізовано низку цифрових туристичних продуктів, присвячених об'єктам східних регіонів України, які зазнали значних руйнувань унаслідок воєнних дій. Серед них — віртуальні реконструкції музею імені Григорія Сковороди та соляних шахт у Соледарі. Водночас значна кількість туристичних маршрутів залишалася неоцифрованою, що формує додатковий потенціал для розвитку цього сегмента.

До таких об'єктів належить, зокрема, екскурсійний маршрут до Ізюма та Святогірська, який до початку бойових дій мав стабільний туристичний попит у межах Харківського регіону, однак не був реалізований у цифровому форматі. Після деокупації Ізюма та збереження доступності Святогірського монастиря, попри його пошкодження внаслідок обстрілів, сформувалися передумови для створення цифрової реконструкції маршруту. Наявність контрольованої території створює можливість організації професійної фотозйомки та подальшого формування віртуального туру. Фінансування подібного проєкту може здійснюватися як за рахунок спонсорських внесків, так і через комерціалізацію кінцевого цифрового продукту.

Процедура формування віртуальних турів характеризується як багатоетапний технологічний процес, що передбачає використання спеціалізованих програмних рішень та апаратних засобів. У межах реалізації подібних цифрових продуктів застосовуються різні технологічні формати подання контенту, серед яких виокремлюються HTML5 та Flash.

Формат HTML5 розглядається як більш сучасне та універсальне технологічне рішення, оскільки забезпечує стабільну сумісність із більшістю

веббраузерів і різнотипних пристроїв, включаючи мобільні платформи. Це зумовлює його ширше використання у сучасних цифрових проєктах туристичного спрямування.

Натомість технологія Flash характеризується обмеженою сумісністю з окремими мобільними пристроями та поступовим зниженням функціональної актуальності. Унаслідок цього її застосування у сфері створення віртуальних турів є менш ефективним з позиції користувацького досвіду та технологічної адаптивності.

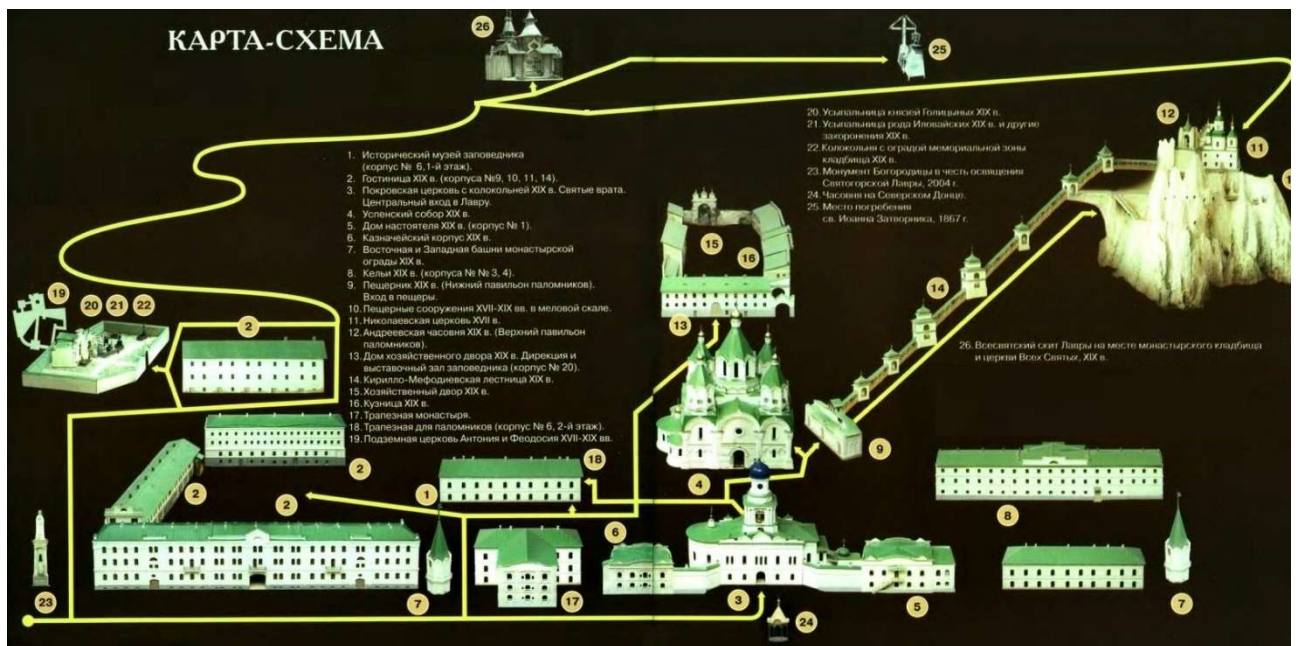


Рис. 3.3. Схема маршруту цифрового туру Святогірським монастирем

Створення цифрових туристичних маршрутів ґрунтується на використанні різнорівневих технологічних підходів, що визначають специфіку візуалізації, ступінь інтерактивності та глибину занурення користувача у цифрове середовище.

1. Фотографічний метод: передбачає здійснення панорамної фотозйомки туристичних об'єктів із подальшим програмним об'єднанням отриманих зображень у цілісний цифровий маршрут. Такий підхід базується на формуванні безперервних візуальних панорам, що забезпечують огляд просторових характеристик локації.

2. Відеографічний метод: полягає у використанні відеоматеріалів, які фіксують об'єкти та простори з різних ракурсів і точок спостереження.

Відеоформат забезпечує динамічне відтворення простору та створює послідовну візуальну реконструкцію туристичного середовища.

3. Тривимірне моделювання: ґрунтується на створенні цифрових 3D-об'єктів, що відтворюють геометричні, просторові та візуальні характеристики реальних локацій. Така модельна репрезентація дозволяє здійснювати багатоплощинне дослідження об'єктів у віртуальному середовищі.

Таблиця 3.2

Особливості та технічні можливості щодо створення цифрових турів

Технологія	Особливості	Переваги	Недоліки
360°фотографії	Фотографії, які зроблені за допомогою спеціальної камери, що знімає 360- градусну панораму	Легко створювати та редагувати	Необхідне спеціальне обладнання
Панорамні фотографії	Фотографії, які зроблені за допомогою звичайної камери та склеєні потім разом у панораму	Не потрібне спеціальне обладнання	Можливість спотворення на стиках
3D-моделювання	Створення 3D-моделей як окремих приміщень та цілосних комплексів	Надає можливість створити деталізоване віртуальне середовище	Потрібне спеціалізоване програмне забезпечення та досвід створення 3D-моделей
Відео	Відеозапис приміщень і об'єктів	Може показувати рух та анімацію	Важкість при редагуванні
VR(віртуальна реальність)	Користувач повністю занурюється у віртуальне середовище за допомогою спеціального обладнання	надає змогу створення повного занурення у віртуальне середовище	необхідне спеціальне обладнання

4. Технології віртуальної реальності (VR): забезпечують формування імерсивного цифрового простору з ефектом присутності, у межах якого користувач взаємодіє з віртуально відтвореним середовищем через спеціалізовані пристрої відображення та сенсорні системи.

5. Технології доповненої реальності (AR): передбачають накладання цифрових інформаційних елементів на реальне середовище, що дозволяє розширювати сприйняття фізичних об'єктів за рахунок інтеграції мультимедійних даних у режимі реального часу.

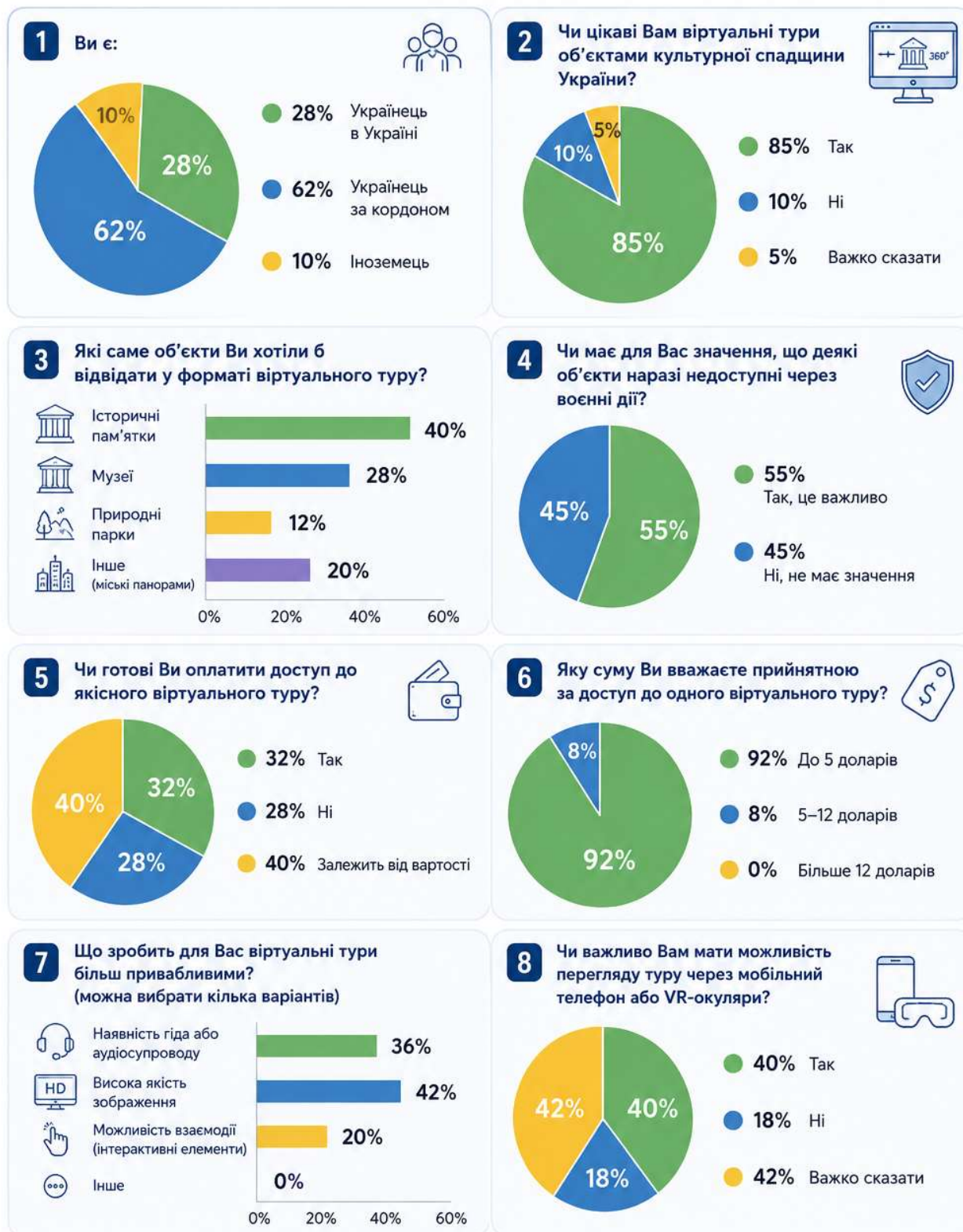


Рис. 3.4 Результати опитування щодо потенційного попиту на цифрові тури

Процес формування цифрових туристичних маршрутів характеризується поетапною організацією, що охоплює взаємопов'язані стадії розробки, кожна з яких виконує специфічну функціональну роль у забезпеченні цілісності кінцевого продукту.

1. Планувальна стадія. На цьому етапі здійснюється визначення цільових параметрів проєкту, ідентифікація потенційної аудиторії, відбір туристичних об'єктів для включення до цифрового маршруту, а також обґрунтування технологічних рішень, які застосовуватимуться у процесі розробки.

2. Етап збору вихідних даних. Передбачає здійснення фото- або відеофіксації об'єктів, що формують змістову основу маршруту, а також акумулювання додаткових інформаційних ресурсів, зокрема текстових описів, звукових компонентів і супровідних мультимедійних матеріалів.

3. Обробно-редакційна стадія. Після отримання первинних матеріалів здійснюється їх цифрова обробка із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення, що включає корекцію кольору, оптимізацію зображень, формування панорамних структур і побудову тривимірних моделей. Для цього використовуються інструменти графічної обробки (зокрема Adobe Photoshop, Adobe Lightroom, Capture One Pro, Nikon Capture NX 2, Digital Photo Professional, DXO Optics, Photomatix Pro, PTLens, AcaPixus RectFish, Super Cubic), а також програмні комплекси для створення інтерактивних турів (Pano2QTVR free, Pano2VR, Photo Warp, Panoweaver, Tourweaver, freeDEXpano, JATC, Panorama2Flash, Pixtra TourMaster, Flash Panorama Player, krpano та інші).

4. Стадія програмної реалізації. На цьому етапі формується цифрова платформа віртуального туру, яка може набувати форми вебресурсу, мобільного застосунку або іншого програмного середовища, що забезпечує інтерактивну взаємодію користувача з контентом.

5. Тестувальна стадія. Здійснюється перевірка функціональної коректності цифрового продукту на різних типах пристроїв, у різних браузерних середовищах і за різних параметрів відображення, що дозволяє оцінити стабільність роботи та якість візуалізації.

6. Етап впровадження. Після завершення тестування цифровий туристичний продукт вводиться в експлуатацію шляхом розміщення на вебплатформах, у мобільних застосунках або інших каналах дистрибуції.

Окремі елементи мультимедійних віртуальних екскурсій можуть бути реалізовані із застосуванням програмних засобів пакету Microsoft Office, зокрема PowerPoint, а також стандартних інструментів операційної системи Windows, наприклад Windows Movie Maker.

Більш технологічно складна реалізація цифрового туристичного продукту у тривимірному форматі передбачає інтеграцію кількох технічних компонентів, зокрема:

- об'єднання фотоматеріалів із використанням графічних редакторів, зокрема Photoshop CS4 Portable, для формування сферичних або кругових панорамних зображень;
- програмування інтерактивних функцій із застосуванням Macromedia Flash та мови ActionScript, що забезпечує реалізацію механізмів навігації, включно з переміщенням панорам за допомогою маніпуляторів і переходами між сценами через елементи керування;
- інтеграція панорамних матеріалів у графічне середовище Macromedia Flash із подальшим налаштуванням інтерфейсних параметрів відображення.

Порівняльний аналіз програмних рішень для створення цифрових туристичних продуктів засвідчує ефективність використання VRbrochure Project та Easypano Studio, що характеризуються інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом і скороченим циклом розробки. Водночас якість кінцевого результату безпосередньо залежить від вихідної фотозйомки, яка формує основу панорамної реконструкції.

Впровадження цифрових туристичних маршрутів супроводжується низкою технічних викликів, які частково компенсуються застосуванням сучасного обладнання (фотокамери, штативні системи) та програмних рішень, зокрема Tourweaver. У межах цього програмного середовища цифровий тур структурно подається як послідовність взаємопов'язаних сцен, кожна з яких може бути представлена панорамним або статичним зображенням.

Інтерактивність забезпечується через елементи Hotspot, що виконують функцію логічних точок переходу між сценами. Їх параметризація передбачає налаштування візуальних характеристик, підписів та функціональних властивостей, зокрема переходу до визначених сцен. Сукупність таких елементів формує цілісну навігаційну структуру цифрового туру.

Формування бізнес-моделі у сфері цифрового туризму передбачає визначення стратегічних цілей, серед яких розширення продуктового портфеля, забезпечення окупності інвестицій, залучення постійної аудиторії, стабілізація фінансових потоків, розвиток інноваційних цифрових продуктів і досягнення економічної ефективності протягом визначеного періоду (до 12 місяців).

Таблиця 3.3

Кошторис витрат на створення звичайного туру із залученням спеціалістів

№	Витратна стаття	Вартість
1	Витрати на створення вмісту:	
	<i>Замовлення зйомки туру у команди GRADES PANO, 1 панорама = 600 грн.</i>	25 панорам x 600 грн = 15 000 грн
	<i>Монтаж і постпродакшн</i>	5 000 грн
2	Витрати на хостинг:	
	<i>Створення сайту</i>	20 000 грн
	<i>Хостинг з реєстрацією в Україні, якісний пакет 400 грн/місяць</i>	400 грн x 12 місяців = 4 800 грн
3	Витрати на оплату праці розробників:	<i>Зарплата розробників включена у вартість зйомки панорам, працівники тур агентства не залучені до обслуговування віртуального туру</i>
4	Витрати на маркетинг та просування:	
	<i>SEO-оптимізація</i>	5 000 грн
	<i>Контекстна реклама</i>	12 000 грн
	<i>Просування в соцмережах</i>	10 000 грн
	<i>Реклама в друкованих виданнях</i>	3 000 грн
5	Інструменти для аналітики	2 000 грн
	Разом	76 800 грн
6	Прибуток (10%)	7 680 грн
	РАЗОМ:	84 480 грн

Ключовою функціональною характеристикою цифрових туристичних продуктів є забезпечення доступу до культурної спадщини для осіб, які в умовах воєнних дій або інших обмежень не мають можливості фізичного відвідування об'єктів, зокрема Святогірської Лаври, що визначає соціальну значущість таких технологій у сучасному контексті.

Окремий блок витрат охоплює технологічне забезпечення та цифрові платформи, призначені для розміщення віртуальних туристичних продуктів, включаючи придбання спеціалізованого програмного забезпечення для розробки віртуальних турів, створення вебресурсів, оплату хостингової інфраструктури, а також ліцензійні платежі за використання професійних платформ. До цієї групи витрат також належить фінансування трудових ресурсів, зокрема оплати праці розробників програмного забезпечення, дизайнерів інтерфейсів і фахівців із цифрового контенту, а також витрати на технічне обладнання, серед якого фотокамери, безпілотні літальні апарати, VR-гарнітури та інструменти для обробки й редагування мультимедійних матеріалів.

Додатково суттєву частку фінансового плану становлять маркетингові витрати, що включають реалізацію рекламних кампаній, таргетовану цифрову рекламу та партнерські взаємодії з міжнародними структурами, діяльність яких спрямована на збереження культурної спадщини, пошкодженої внаслідок воєнних дій. Доцільним також є впровадження розширених функціональних сервісів, зокрема інтеграція віртуального гіда, чат-підтримки та інтерактивних елементів взаємодії користувача з цифровим середовищем туру.

Фінансова модель передбачає врахування маржинальної складової прибутку, що забезпечує покриття операційних витрат, стабілізацію грошових потоків і повернення інвестиційних ресурсів. Виходячи з ринкових параметрів і прогнозованих витрат, пропонується встановлення вартості доступу до цифрового туру на рівні 12 доларів США або 500 гривень. За таких умов досягнення беззбитковості протягом одного року потребує залучення щонайменше 155 користувачів.

Реалізація зазначеного обсягу споживання є досяжною за умови застосування ефективних комунікаційних стратегій, орієнтованих на осіб, які

були змушені залишити територію України внаслідок воєнних дій і перебувають за її межами. Додатковими каналами формування попиту можуть виступати міжнародні організації, що здійснюють діяльність у сфері охорони та популяризації української культурної спадщини. Така модель сприяє одночасному досягненню комерційної результативності та підтриманню культурно-ідентифікаційних процесів у цифровому середовищі.

Сфера туризму поступово набуває ознак структурної інтеграції в сучасні цифрові практики життєдіяльності, тоді як діяльність туристичних суб'єктів вимагає поєднання традиційних сервісних функцій із високим рівнем технологічного забезпечення, розвитком цифрового контенту та професійною компетентністю у сфері його візуалізації. Віртуальна реальність дедалі більше інтегрується в концептуальні засади «розумного туризму», формуючи передумови для трансформації туристичних послуг у напрямі цифрової інноваційності, хоча процес її практичного впровадження залишається поступовим через адаптаційні обмеження споживчої поведінки.

3.3. Перспективи розвитку цифрового туризму в Україні

За останні декілька років внутрішній туризм України перебував під впливом надзвичайно складних зовнішніх умов, проте демонстрував відносну стійкість завдяки інтенсивним процесам цифрової трансформації та гнучкості споживчого попиту. Провідну роль у підтриманні функціонування туристичного сектору відіграли цифрові платформи, які забезпечили оперативну адаптацію туристичної пропозиції до змін попиту. За результатами аналітичних оцінок, зростання активності використання цифрових туристичних сервісів має безпосередній позитивний вплив на відновлення туристичної економіки. Сформований упродовж останніх років досвід, а також накопичені статистичні дані формують основу для розроблення оновленої туристичної політики у повоєнний період, у межах якої внутрішній туризм зберігатиме статус пріоритетного напрямку розвитку.

Попри наявні позитивні зрушення та значний потенціал, процес цифрової трансформації туристичної сфери в Україні характеризується наявністю низки системних обмежень і проблемних чинників. Першу групу бар'єрів становить нерівномірність цифрового розвитку та прояви цифрової нерівності. Інноваційні рішення переважно концентруються у великих туристичних центрах, тоді як малі територіальні громади та сільські туристичні об'єкти залишаються поза активними процесами цифровізації. У віддалених регіонах фіксується дефіцит інфраструктурного забезпечення та недостатній рівень цифрових компетентностей, що призводить до неповного використання туристичного потенціалу територій через обмежену представленість у цифровому середовищі та недостатній рівень онлайн-просування. Подолання зазначеного дисбалансу потребує реалізації цілеспрямованих державних програм підтримки, освітніх ініціатив та грантових механізмів.

Другою проблемною площиною виступає недостатній рівень розвитку цифрової інфраструктури та обмежений доступ до високошвидкісного інтернет-зв'язку. Якість телекомунікаційних послуг є базовою передумовою функціонування цифрових сервісів у туристичній галузі, однак окремі туристично привабливі території характеризуються нестабільним або обмеженим покриттям мережі. Зокрема, гірські райони та віддалені сільські території мають локальні зони відсутності сучасного мобільного зв'язку. Подібні обмеження негативно впливають на впровадження мобільних сервісів, цифрових гідів та безготівкових розрахункових систем. Розвиток телекомунікаційної інфраструктури, включно з розширенням мережевого покриття та модернізацією обладнання, визначається як стратегічно важливий напрям підвищення конкурентоспроможності туристичного сектору.

Третьою групою факторів є обмеженість фінансових ресурсів і недостатній рівень інвестиційної активності. Значна частина суб'єктів туристичного ринку представлена малими та середніми підприємствами, для яких впровадження цифрових технологій супроводжується значними фінансовими витратами. Розроблення програмного забезпечення, підтримка вебресурсів, інтеграція систем бронювання та цифрових сервісів потребують як фінансових вкладень,

так і спеціалізованих компетентностей. У багатьох випадках суб'єкти господарювання продовжують використовувати традиційні моделі управління через обмежені можливості інвестування в інновації. У науковій літературі як потенційний механізм подолання зазначеної проблеми розглядаються кластерні моделі організації та державно-приватні партнерства, що передбачають об'єднання ресурсів і спільне фінансування цифрових проєктів.

Четвертий блок обмежень пов'язаний із дефіцитом цифрових компетентностей та кваліфікованих кадрів. Процеси цифровізації туристичної сфери потребують наявності спеціалістів у сферах цифрового маркетингу, аналітики даних, управління онлайн-платформами та системами бронювання. Водночас у багатьох організаціях спостерігається недостатній рівень володіння відповідними інструментами, особливо в сегменті малого бізнесу та державних установ. Існуючі освітні програми не повною мірою покривають потреби галузі, що актуалізує необхідність розширення системи професійної підготовки, розвитку тренінгових програм і підвищення рівня цифрової грамотності.

П'яту групу бар'єрів становлять правові та організаційні обмеження. Нормативно-правова база поступово адаптується до умов цифрової трансформації, однак окремі аспекти регулювання туристичної діяльності залишаються недостатньо врегульованими. Це стосується використання електронних документів, цифрових ваучерів, а також методології статистичного обліку туристичних потоків. Впровадження сучасних інформаційних систем моніторингу туризму передбачене стратегічними документами розвитку галузі, проте процес їх реалізації супроводжується інституційними та адміністративними затримками.

Шостим напрямом проблематики є питання кібербезпеки та захисту інформаційних систем. Розширення використання цифрових сервісів у туризмі супроводжується підвищенням ризиків, пов'язаних із несанкціонованим доступом до персональних даних, кібератаками та шахрайськими операціями. Це зумовлює необхідність впровадження систем кіберзахисту, резервного копіювання даних та забезпечення відповідності міжнародним стандартам

інформаційної безпеки. Умови воєнного стану додатково посилюють значення кіберстійкості туристичної інфраструктури.



Рис. 3.5 Проблеми розвитку цифрового (віртуального) туризму в Україні

Узагальнення зазначених факторів свідчить про комплексний характер бар'єрів цифровізації туристичної сфери, які охоплюють технологічні, економічні, соціальні та інституційні аспекти. Їх подолання потребує скоординованих дій державних інституцій, бізнес-середовища та освітніх структур. Формування ефективної цифрової екосистеми туризму передбачає

розвиток інфраструктури, стимулювання інноваційної активності підприємств, удосконалення нормативно-правового регулювання та підвищення рівня цифрових компетентностей.

Порівняльний аналіз міжнародного досвіду засвідчує, що цифровізація туристичної галузі є глобальним процесом, який активно реалізується у країнах Європейського Союзу та Азійсько-Тихоокеанського регіону. У державах ЄС впроваджуються інтегровані цифрові туристичні платформи, розвиваються технологічні стартапи у сфері подорожей та забезпечується відкритий доступ до туристичних даних. У країнах Азії значного розвитку набули безготівкові платіжні системи, роботизовані сервіси та технології інтернету речей у туристичній інфраструктурі. Окремі держави активно впроваджують віртуальні та доповнені реальності для створення цифрових туристичних продуктів.

Міжнародний досвід демонструє, що інвестиції у цифрові технології в туристичній сфері забезпечують довгостроковий економічний ефект через зростання туристичних потоків, підвищення якості послуг та збільшення податкових надходжень. Для України актуальним є врахування кращих світових практик, зокрема у сфері смарт-туризму, цифрового маркетингу та аналітики туристичних даних, що створює передумови для прискорення інтеграції у глобальну туристичну систему та підвищення ефективності внутрішнього туристичного ринку.

ВИСНОВКИ

Інтеграція цифрових технологічних рішень у сферу туристичної діяльності виступає закономірним результатом глобальних процесів цифрової трансформації соціально-економічних систем. Формування цифрових турів відбулося як реакція туристичної індустрії на комплекс зовнішніх викликів, серед яких визначальними є обмеження фізичної мобільності, зростання запиту на безпечні формати подорожування, а також потреба у дистанційному ознайомленні з об'єктами культурної спадщини без безпосереднього переміщення до них. Зазначений формат поєднує елементи інформатизації, віртуалізації та інтерактивного цифрового середовища, що розширює функціональні можливості учасників туристичного ринку. Найбільшого поширення цифрові тури набули в період пандемії COVID-19, під час обмежень авіаційного сполучення в умовах збройних конфліктів, а також у випадках значної територіальної віддаленості туристичних об'єктів. Водночас наукова розробленість проблематики цифрових турів залишається недостатньою, оскільки більшість досліджень зосереджено на загальних процесах цифровізації туристичної сфери.

Актуальність розвитку цифрових туристичних форматів зумовлюється необхідністю впровадження інноваційних рішень у сфері туризму в умовах глобальних трансформацій, постпандемічного відновлення та воєнного стану на території України. Понятійно цифровий тур визначається як форма віртуалізованого туристичного досвіду, що реалізується через застосування цифрових технологій візуалізації, зокрема віртуальної реальності (Virtual Reality – VR), доповненої реальності (Augmented Reality – AR) та змішаної реальності (Mixed Reality – MR), а також інтерактивних онлайн-сервісів, електронних платформ планування маршрутів і цифрових інформаційних ресурсів. Такі тури можуть функціонувати як самостійний продукт туристичного ринку або як допоміжний елемент фізичної подорожі, забезпечуючи інформаційний супровід та цифровий контент.

Ключові характеристики цифрових турів включають інтерактивний характер взаємодії, адаптивність до індивідуальних потреб користувача, мобільність використання, високу інформаційну насиченість, ефект віртуальної присутності, технологічну інтегрованість, автономність доступу, гнучкість використання, аналітичну підтримку прийняття рішень, а також можливості соціальної взаємодії користувачів. Структурно цифрові тури охоплюють різні види цифрових продуктів, зокрема віртуальні екскурсії, тривимірні моделі музейних просторів, панорамні огляди історико-культурних об'єктів та інтерактивні картографічні системи з елементами доповненої реальності. Зазначені інструменти забезпечують попереднє ознайомлення з туристичними об'єктами, що підвищує рівень мотивації до реальної подорожі.

Розроблення цифрових туристичних продуктів характеризується високим рівнем технологічної складності та передбачає залучення спеціалізованих ІТ-компаній, що працюють у сферах створення цифрового контенту, обробки геопросторових даних, 3D-візуалізації, розробки мобільних застосунків і вебплатформ. Функціональні завдання розробників охоплюють не лише технічну реалізацію цифрового продукту, а й забезпечення його стабільної роботи, масштабованості, інформаційної безпеки та зручності користувацького інтерфейсу. Організаційні моделі створення цифрових турів передбачають як державне замовлення, так і ініціативи туристичних підприємств, музеїв, культурних інституцій, а також стартап-проекти.

Цифрова трансформація туристичної галузі тісно пов'язана з розвитком економіки в умовах Індустрії 4.0, що спричиняє зміну моделей споживчої поведінки та трансформацію ланцюгів створення туристичної вартості. Важливою тенденцією виступає процес дезінтермедіації, який змінює традиційні форми взаємодії між учасниками туристичного ринку. Еволюція цифрового туризму охоплює низку етапів: 1990–1997 роки – становлення електронної дистрибуції та перших онлайн-агентств; кінець 1990-х – початок 2000-х років – розвиток глобальних систем бронювання (Global Distribution Systems – GDS) та посилення ролі споживача; 2000–2006 роки – формування цифрових платформ нового покоління; 2008–2010 роки – розвиток економіки спільного використання;

2010-ті роки – поширення мобільних технологій, метапошукових систем і консолідація ринку; з 2015 року – впровадження концепцій смарт-туризму та цифрового управління DESTINACIAMI; після 2020 року – адаптація до пандемічних умов і трансформація моделей довіри; після 2022 року – посилення інтелектуалізації та інтеграція технологій штучного інтелекту.

Сфера цифрового туризму охоплює низку концептуальних підходів, серед яких електронний туризм (e-tourism), смарт-туризм (smart tourism), цифровий туризм (digital tourism), мобільний туризм, туризм Індустрії 4.0, віртуальний туризм, а також концепції сталого цифрового туризму. Це відображає багатовимірний характер впливу цифровізації на туристичну індустрію.

За даними аналітичних досліджень, у 2023 році глобальний ринок віртуального туризму оцінювався у 6,49 млрд доларів США, із прогнозованим зростанням до 8,05 млрд доларів США у 2024 році та до 30,54 млрд доларів США у 2030 році за середньорічного темпу зростання 24,9 %. Найбільшу частку ринку становлять 3D-віртуальні тури, що базуються на фотограмметрії, лазерному скануванні, панорамній зйомці та автоматизованій обробці цифрових зображень, і охоплюють близько 47 % ринку станом на 2023 рік. Сегмент VR-турів характеризується найвищою динамікою розвитку із темпами зростання понад 25 % щорічно. Фінансове забезпечення проєктів здійснюється як у межах державних програм Європейського Союзу, зокрема Horizon Europe та Digital Europe, так і за рахунок приватного інвестування технологічних компаній і туристичних операторів.

До прикладів масштабних ініціатив належить проєкт RevivEU Heritage VR, спрямований на створення віртуальних турів для об'єктів Світової спадщини ЮНЕСКО із загальним бюджетом понад 15 млн євро, а також інвестиційні програми компаній Google, Meta, HTC та Matterport, орієнтовані на розвиток VR-контенту для туристичної індустрії.

Моделі розповсюдження цифрових туристичних продуктів включають безоплатне поширення з маркетинговою метою (Google Arts & Culture, VisitLondon VR, Virtual Dubai 360), прямий продаж доступу до розширених

маршрутів, підписні сервіси для регулярного оновлення контенту, а також використання NFT-механізмів для підтримки культурних ініціатив.

В Україні розвиток цифрових турів активізувався в період пандемії COVID-19. До прикладів належать віртуальні тури Національного музею історії України, Софійського собору в Києві та Львівської національної галереї мистецтв імені Бориса Возницького. Компанії New Cave Media, 360lab і Virtual Tours Ukraine зафіксували істотне зростання попиту у 2020–2021 роках. Значна частина контенту була спрямована на об'єкти культурної спадщини, включаючи замки Закарпаття, природні комплекси Карпат та історичні центри Києва, Львова й Одеси.

Після початку повномасштабної агресії росії проти України у 2022 році цифрові тури набули додаткової функції як інструмент фіксації руйнувань, збереження національної пам'яті та документування історичних подій. Прикладом реалізації подібного підходу є проєкт «Війна впритул», створений компаніями Discover.ua та FreegenGroup.

У межах дослідження запропоновано розроблення авторського цифрового туру Святогірської Лаври як складової розвитку віртуального туризму в Україні. Для визначення рівня попиту проведено опитування потенційних користувачів із використанням Google-форм. Результати засвідчили, що понад 85 % респондентів виявляють зацікавленість у цифрових турах, насамперед до об'єктів історико-культурної спадщини та музейних комплексів. Близько 70 % респондентів відзначили важливість об'єктів, що зазнали пошкоджень або є недоступними внаслідок воєнних дій, що підвищує їхню емоційну значущість.

Особливе значення для економічної доцільності проєкту має готовність споживачів здійснювати оплату за цифрові тури. Близько 60 % опитаних визначили прийнятний ціновий діапазон на рівні 5–12 доларів США за один доступ. Це дає змогу встановити ринково обґрунтовану вартість на рівні 12 доларів США (500 гривень), що відповідає очікуванням більшості користувачів.

Реалізація проєкту має значення для збереження культурної спадщини, оскільки Святогірська Лавра є об'єктом, що постраждав унаслідок військової агресії росії, але залишається придатним для цифрового відтворення. Це

забезпечує можливість дистанційного ознайомлення з об'єктом для українців, які перебувають за межами країни, а також для міжнародної аудиторії з метою формування уявлення про гуманітарні наслідки війни.

Цифровий тур Святогірської Лаври виконує функцію як відновлення культурно-емоційного зв'язку з місцями походження, так і документування наслідків воєнних дій. До початку збройного конфлікту значна частина культурних об'єктів, зокрема музейні та монастирські комплекси, була включена до туристичних маршрутів. Створення їх цифрового аналогу забезпечує довготривале збереження інформації про культурну спадщину України для майбутніх поколінь.

Фінансування проєкту може здійснюватися за рахунок спонсорських внесків або шляхом комерційної реалізації цифрового продукту. Метою розроблення 3D-туру є розширення асортименту туристичних продуктів, досягнення окупності протягом 12 місяців, залучення постійної аудиторії та формування стабільного доходу. Згідно з розрахунковими даними, для досягнення точки беззбитковості необхідно залучити 155 користувачів, що підтверджує економічну обґрунтованість проєкту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 3Д-панорами та віртуальні тури. URL: <https://pano.grades.ua> (дата звернення: 13.05.2026).
2. Автентична Україна. URL: <https://authenticukraine.com.ua> (дата звернення: 17.05.2026).
3. Аніпко Н., Фалендиш О., Стасюк Д. Віртуальний туризм як феномен ХХІ століття. Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід : матеріали ювілейної Х Міжнародної наукової конференції. Львів, 2016. С. 23–26.
4. Артеменко О. І., Пасічник В. В., Єгорова В. В. Інформаційні технології в галузі туризму. Аналіз застосувань та результатів досліджень. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Інформаційні системи та мережі. 2015. № 814. С. 3–22.
5. Ахмедова О. О. Можливості використання світового досвіду розвитку інновацій у сфері туризму в Україні. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. 2018. № 1. С. 32–37.
6. Баженова С., Пологовська Ю., Бикова М. Реалії розвитку туризму в Україні на сучасному етапі. Наукові перспективи. 2022. № 5(23). С. 168–180.
7. Божко Л. Д. Віртуальний туризм: нові віяння часу. Культура України. 2015. Вип. 49. С. 151–160.
8. Борисов Є. А. Тривимірна візуалізація туристичних об'єктів та маршрутів як елемент інформаційного забезпечення діяльності турагентств. Гірський інформаційно-аналітичний бюлетень. 2013. № 12. С. 302–305.
9. Буй В. М. Інформаційні системи в економіці. Гармонізація суспільства — новітній напрямок розвитку держави : матеріали Всеукраїнської наукової конференції аспірантів та молодих учених, 25 березня 2014 р. Одеса : ОНЕУ, 2014. С. 109–116.
10. Віртуальний тур та 3D-панорами на Google Maps. URL: <http://isdl.in.ua/uk/virtual-tour> (дата звернення: 13.05.2026).

11. Віртуальні екскурсії музеями України та світу. URL: <https://nibu.kyiv.ua/virttour/museum/> (дата звернення: 03.05.2026).
12. Віртуальні тури та панорами. URL: <https://freegen.group/services/google-street-view/> (дата звернення: 06.05.2026).
13. Віртуальні тури Україною. URL: <https://discover.ua/virtual-tours> (дата звернення: 07.04.2025).
14. Гадецька З. М. Сучасні мультимедійні засоби просування готельно-ресторанних та туристичних послуг. Молодий вчений. 2015.
15. Горіна Г. О. Розвиток ринку туристичних послуг в Україні в умовах просторової поляризації : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Дніпро, 2017. 493 с.
16. Екскурсії, пам'ятки Карпат у 3D. URL: <https://karpaty3d.com/ekskursiyi-ramyatku-karpat/> (дата звернення: 11.05.2026).
17. Зайцева В. М. Туристична галузь України в період євроінтеграції: теоретичний аспект : монографія. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. 183 с.
18. Мальська М. П., Рутинський М. Й., Білоус С. В., Мандюк Н. Л. Економіка туризму: теорія та практика. Київ : Центр учбової літератури, 2014. 544 с.
19. Манько А. В., Орлик О. В. Інструменти та механізми віртуального туризму. Інформаційні технології в економіці і управлінні : збірник наукових студентських праць. Одеса : ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 119–125.
20. Моца А., Шевчук С., Середа Н. Перспективи післявоєнного відновлення сфери туризму в Україні. Економіка та суспільство. 2022. № 41. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-31>.
21. Носирєв О., Деділова Т., Токар І. Розвиток туризму та індустрії гостинності в стратегії постконфліктного відновлення економіки України. Соціально-економічні проблеми і держава. 2022. Вип. 1(26). С. 55–68.
22. Помаза-Пономаренко А. Л. Розвиток туризму в Україні у воєнний та післявоєнний періоди. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2022. Т. 33(72). № 5. DOI: <https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2022.5/02>.

23. Самохвал О. О. Віртуальна екскурсія як інноваційний метод лінгво-країнознавчої підготовки майбутніх фахівців туристичної сфери. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». 2013. Вип. 33. С. 312–315.

24. Світовий та вітчизняний досвід функціонування туристичних дестинацій : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, м. Харків, 30 жовтня 2020 р. Харків : Цифра-Принт, 2020. 256 с.

25. Семенов В. Ф., Балджи М. Д., Мозгальова В. М. Регіональний вимір рекреаційно-туристичної діяльності : монографія. Одеса : Optimum, 2012. 201 с.

26. Сущенко О. А., Кравченко В. В. Становлення віртуального туризму як напрямку розвитку інформатизації діяльності туристичного підприємства. Комунальне господарство міст. 2018. Вип. 140. С. 19–24.

27. Туристично-інформаційні центри Visit Ukraine: швидка допомога мандрівника. URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/33/tourist-information-centers-visit-ukraine-ambulance-for-a-traveler> (дата звернення: 13.05.2026).

28. Український стартап відновлює втрачені історичні пам'ятки у смартфоні. Як це працює. URL: <https://tech.liga.net/ua/startups/article/virtualnyy-vysokiy-zamok-kak-ukrainskiy-startap-vosstanavlivaet-istoricheskie-pamyatniki> (дата звернення: 13.04.2025).

29. Annual Report on Tourism Trends. 2019 Edition. Executive Summary. Madrid : World Tourism Organization and Global Tourism Economy Research Centre, 2019.

30. George B. H. Using Virtual Tours to Facilitate Sustainable Site Visits of Historic Sites. European Journal of Sustainable Development. 2018. Vol. 7, № 4. P. 411–422.

31. Buhalis D. Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years after the Internet — the State of e-Tourism Research. Tourism Management. 2008. Vol. 29, № 4. P. 609–623.

32. Canonica 3D-тури. URL: <https://canonica.com.ua/3d-tur-2/> (дата звернення: 18.05.2026).

33. Extended reality (XR) market size worldwide from 2021 to 2026 (in billion U.S. dollars). URL: <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/> (дата звернення: 11.05.2026).

34. Google Мапи. Перегляд вулиць. URL: <https://www.google.com/streetview/> (дата звернення: 25.05.2026).

35. Esser J. Virtual Reality — New Reality for the Travel Industry? URL: <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Virtual-Reality-New-reality-for-the-travel-industry.html> (дата звернення: 01.06.2026).

36. Khatri I. Information Technology in Tourism & Hospitality Industry: A Review of Ten Years' Publications. *Journal of Tourism & Hospitality Education*. 2019. № 9. P. 74–87. DOI: <https://doi.org/10.3126/jthe.v9i0.23682>.

37. Pesonen J., Neidhardt J. Information and Communication Technologies in Tourism 2019 : Proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus, January 30 — February 1, 2019. Cham : Springer, 2019.

38. Rejón-Guardia F., García-Sastre M. A., Orfila-Sintes F., Garau-Vadell J. B. Virtual Reality in Tourism: Centennials Acceptance. *Tourism Analysis*. 2020. P. 335–344.

39. Studio 360. URL: <https://studio360.com.ua> (дата звернення: 18.05.2026).

40. Tsviliy S., Vasylychev D., Gurova D. Innovative Potential of the Tourist Territory in the Strategy of Sustainable Development of the Domestic Region. *Trends, Prospect and Challenges of Sustainable Tourism Development* : monograph. Lviv : Lviv University of Trade and Economics, 2020. P. 51–66.

41. Tsviliy S., Vasylychev D., Gurova D. Introduction of Process Management into the Management System of the Tourist Company on the Basis of Informatization of Business Processes. *The Role of Technology in the Socio-Economic Development of the Post-Quarantine World* : monograph / ed. by M. Gawron-Lapuszek, A. Karpenko. Katowice, 2020. P. 37–46.

42. Virtual Tours. Enjoy the Louvre at Home! URL: <https://www.louvre.fr/en/visites-en-ligne> (дата звернення: 06.05.2026).

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ім. О.М. Бекетова**

Навчально-науковий інститут економіки і менеджменту

Кафедра туризму і готельного господарства

НАОЧНІ МАТЕРІАЛИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему «Розвиток цифрових турів в умовах глобальних викликів та повоєнного
відновлення в Україні»

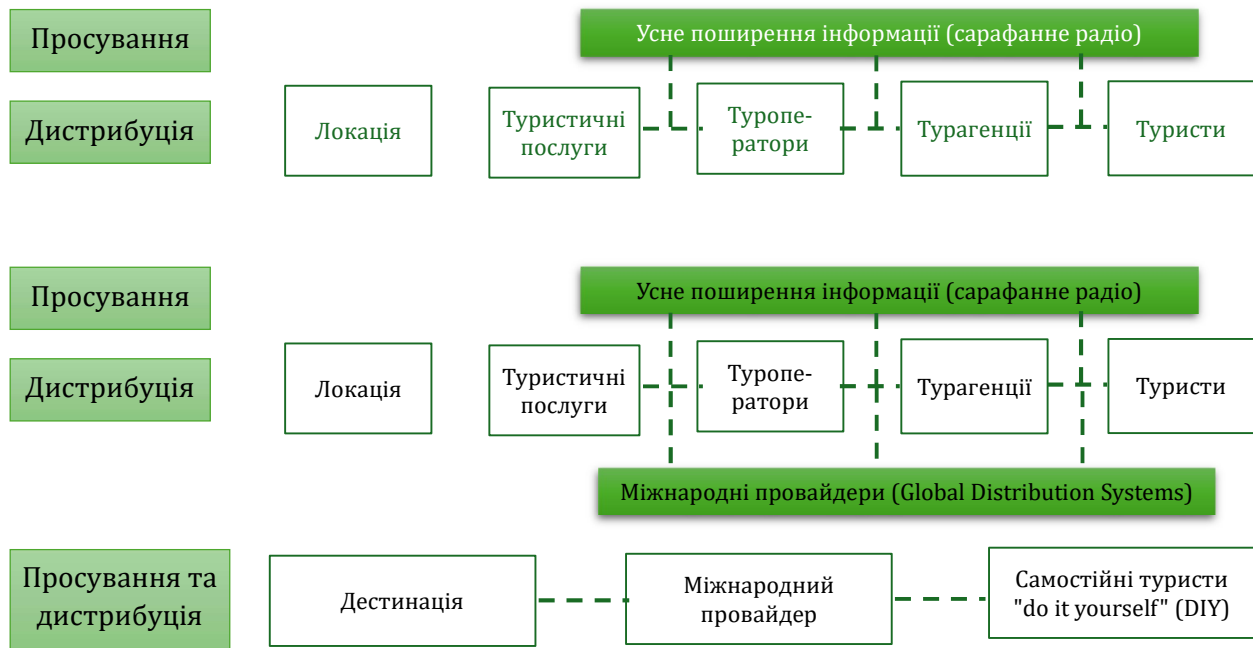
студента 4 курсу групи ТУР 2022-1

Волчкова Володимира Юрійовича

Керівник: Тонкошкур Максим Васильович

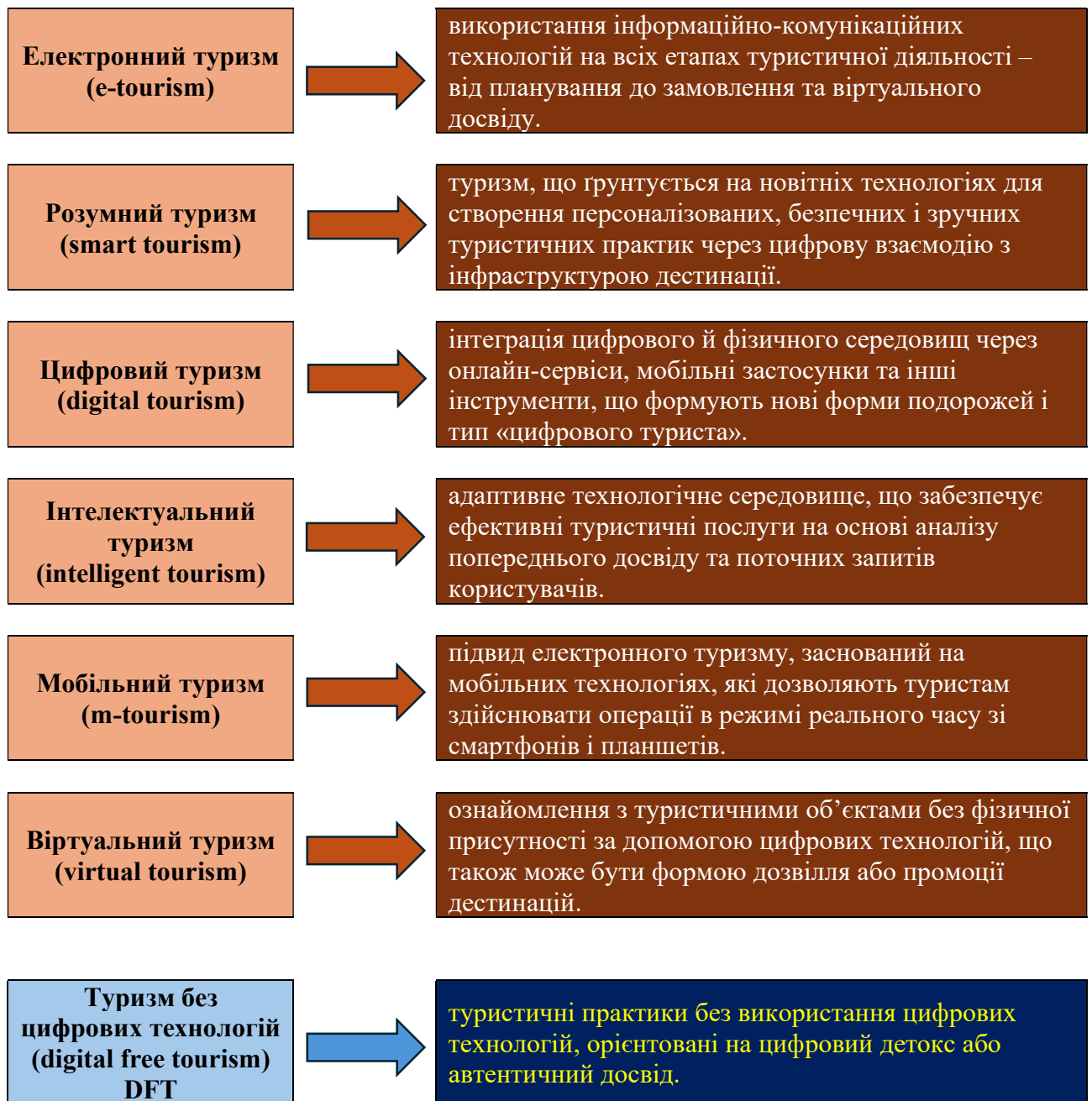
Харків – 2026 р.

Етапи розвитку інформаційних технологій в туризмі



Етап	Роки	Назва етапу	Короткий опис	Приклади
1	1990–1997	Поява електронної дистрибуції та перші онлайн-агенції	Формування цифрової інфраструктури туризму на основі GDS, поява перших OTA	Amadeus, Galileo, Expedia, Priceline
2	Кінець 1990-х – початок 2000-х	Поширення GDS, зростання ролі споживача	Самостійне планування подорожей туристами, поява перших метапошукачів, дезінтермедіація	Skyscanner, Amadeus, Sabre, Worldspan
3	2000–2006	Платформи нового покоління	Відгуки користувачів, динамічне пакування, зростання конкуренції між OTA	TripAdvisor, Expedia, Orbitz, Travelocity
4	2008–2010	Економіка спільного використання	Peer-to-peer моделі, оренда житла, зміни в логістиці подорожей	Airbnb, Uber, API-платформи Amadeus
5	2010-ті роки	Мобільність, метапошук, консолідація	Масовий перехід до мобільних додатків, глобалізація сервісів, інтеграція контенту	Booking.com app, Trivago, Kayak, Amadeus Mobile, Expedia
6	з 2015 року	Смарт-туризм і цифрове управління	DMS-платформи, Big Data, екологічний моніторинг, персоналізація	DMS, Amadeus Smart Solutions, муніципальні платформи
7	Після 2020 року	Відповідь на COVID-19	Інтеграція безпекових модулів, підтримка в реальному часі, AR/VR	Amadeus Travel Health Entry, чат-боти, віртуальні тури
8	Після 2022 року	Інтелектуалізація і III	Використання AI, персоналізація, сенсорна взаємодія, автоматичне формування маршрутів	Travelport AI Tools, віртуальні гідів, голосові помічники

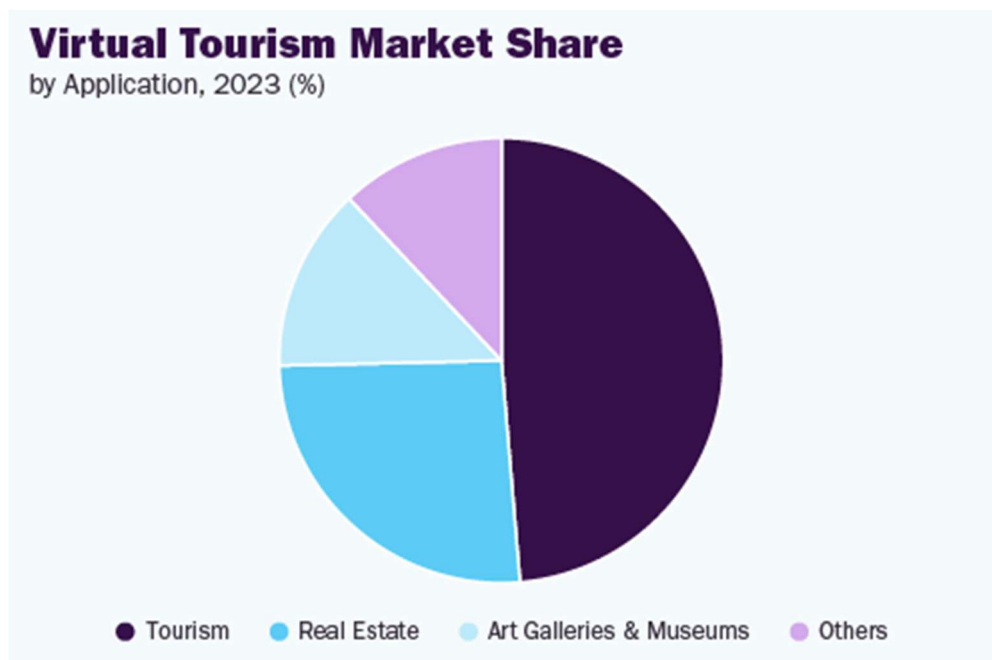
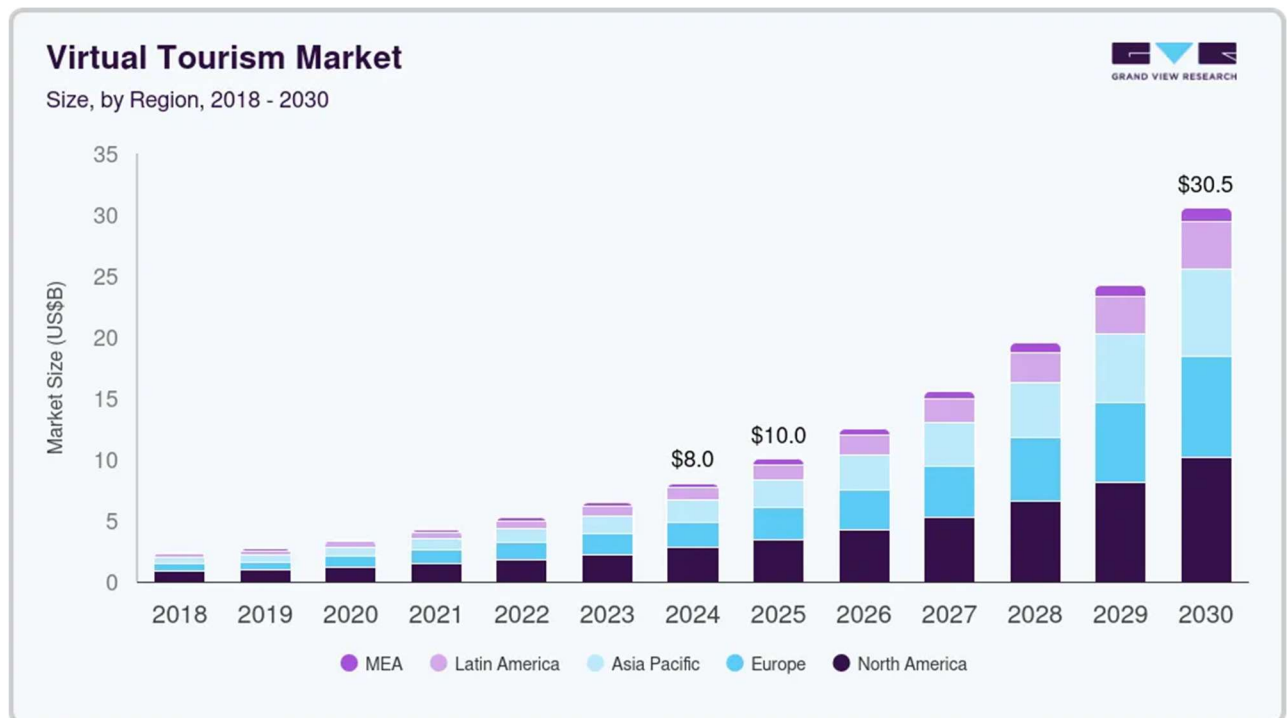
Класифікація інформаційно-технологічних видів туризму



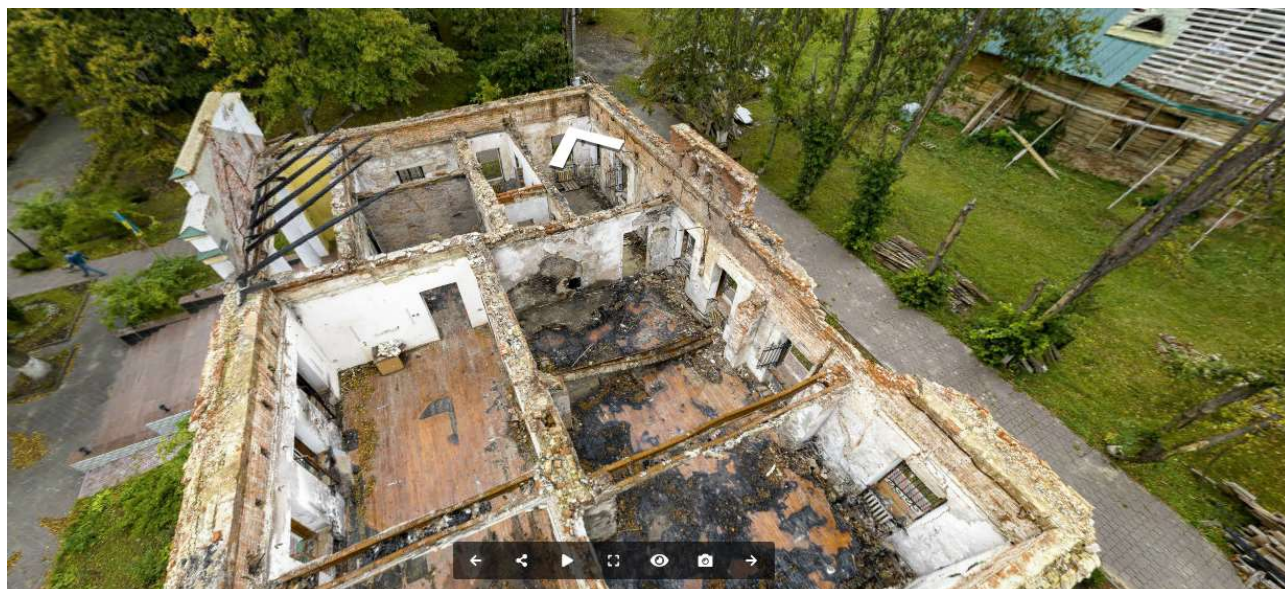
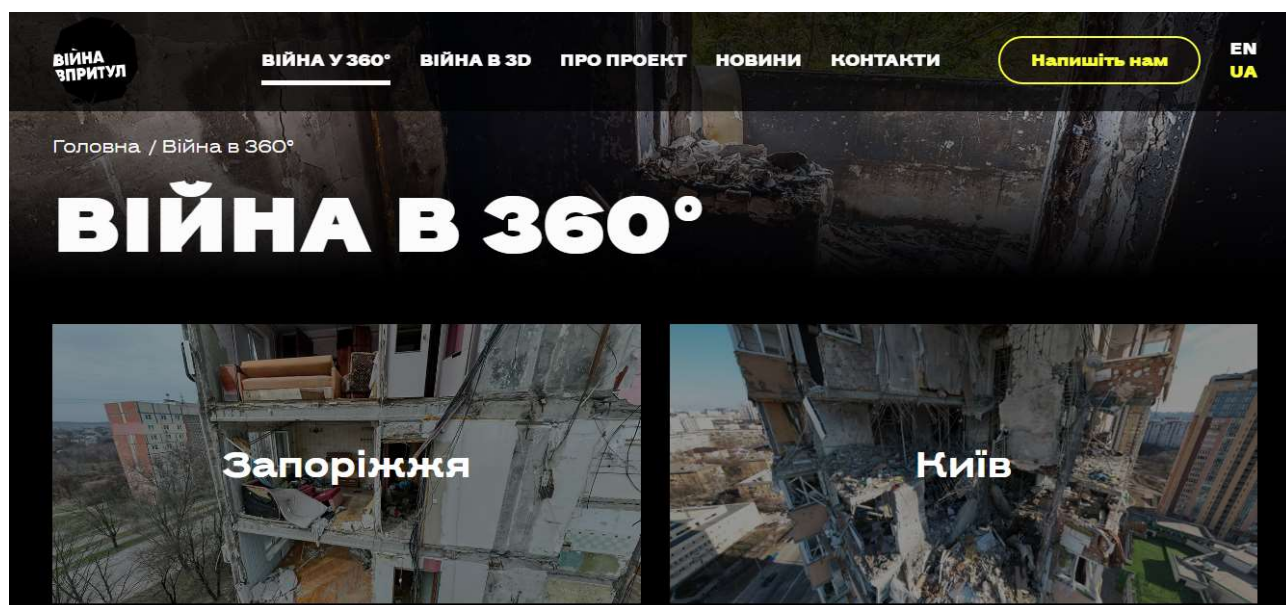
Характеристики та ознаки цифрових турів

Інтерактивність		Взаємодія з віртуальним середовищем через застосунки, VR/AR, сенсори; можливість самостійного вибору об'єктів і маршрутів
Віртуальна присутність		Ознайомлення з локаціями без фізичної присутності за допомогою 3D-моделей, відео 360°, VR-технологій
Персоналізація		Адаптація змісту туру до індивідуальних уподобань користувача на основі аналізу поведінкових даних
Доступність у режимі реального часу		Отримання актуальної інформації, інтеграція з геолокацією, навігацією, соцмережами
Технологічна інтегрованість		Поєднання мобільних застосунків, хмарних сервісів, штучного інтелекту, Big Data, ГІС та сенсорних мереж
Автономність і самостійність користувача		Можливість подорожі без турагентств завдяки цифровим платформам і віртуальним асистентам
Інформаційна насиченість		Наявність глибокого культурного, історичного й природного контенту у форматах тексту, відео, звуку, анімації
Віддаленість та гнучкість		Доступність турів у будь-який час і з будь-якого місця, зручність для осіб з обмеженнями
Аналітична підтримка рішень		Використання оброблених даних для формування рекомендацій і прийняття обґрунтованих рішень
Соціальна взаємодія		Можливість ділитися досвідом, відгуками, контентом у соцмережах у реальному часі, а також на спеціальних цифрових платформах

Динаміка обсягів цифрового віртуального туризму в світі



Приклади реалізації проєктів віртуальних турів в Україні

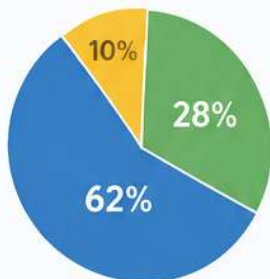


Опитувальник «Попит на віртуальні тури України»

№	Питання	Варіанти відповідей
1	Ви є	☐ Українець в Україні ☐ Українець за кордоном ☐ Іноземець
2	Чи цікаві Вам віртуальні тури об'єктами культурної спадщини України?	☐ Так ☐ Ні ☐ Важко сказати
3	Які саме об'єкти Ви хотіли б відвідати у форматі віртуального туру?	☐ Історичні пам'ятки ☐ Музеї ☐ Природні парки ☐ Інше (уточнити)
4	Чи має для Вас значення, що деякі об'єкти наразі недоступні через воєнні дії?	☐ Так, це важливо ☐ Ні, не має значення
5	Чи готові Ви оплатити доступ до якісного віртуального туру?	☐ Так ☐ Ні ☐ Залежить від вартості
6	Яку суму Ви вважаєте прийнятною за доступ до одного віртуального туру?	☐ До 5 доларів ☐ 5–12 доларів ☐ Більше 12 доларів
7	Що зробить для Вас віртуальний тур більш привабливим? (можна вибрати кілька варіантів)	☐ Наявність гіда або аудіосупроводу ☐ Висока якість зображення ☐ Можливість взаємодії (інтерактивні елементи) ☐ Інше (уточнити)
8	Чи важливо Вам мати можливість перегляду туру через мобільний телефон або VR-окуляри?	☐ Так ☐ Ні ☐ Важко сказати

Результати опитування «Попит на віртуальні тури України»

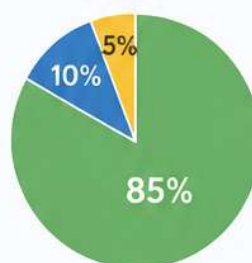
1 Ви є:



- 28% Українець в Україні
- 62% Українець за кордоном
- 10% Іноземець

2

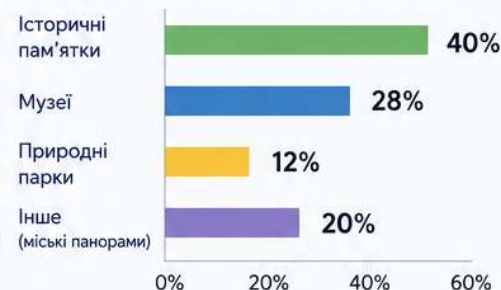
Чи цікаві Вам віртуальні тури об'єктами культурної спадщини України?



- 85% Так
- 10% Ні
- 5% Важко сказати

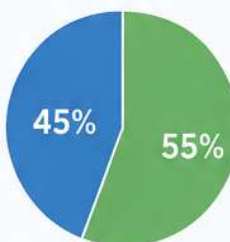
3

Які саме об'єкти Ви хотіли б відвідати у форматі віртуального туру?



4

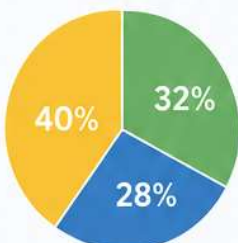
Чи має для Вас значення, що деякі об'єкти наразі недоступні через воєнні дії?



- 55% Так, це важливо
- 45% Ні, не має значення

5

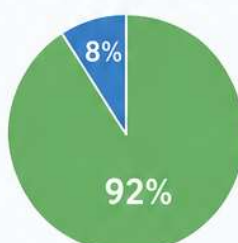
Чи готові Ви оплатити доступ до якісного віртуального туру?



- 32% Так
- 28% Ні
- 40% Залежить від вартості

6

Яку суму Ви вважаєте прийнятною за доступ до одного віртуального туру?



- 92% До 5 доларів
- 8% 5-12 доларів
- 0% Більше 12 доларів

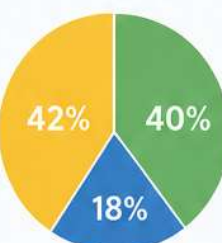
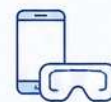
7

Що зробити для Вас віртуальні тури більш привабливими? (можна вибрати кілька варіантів)



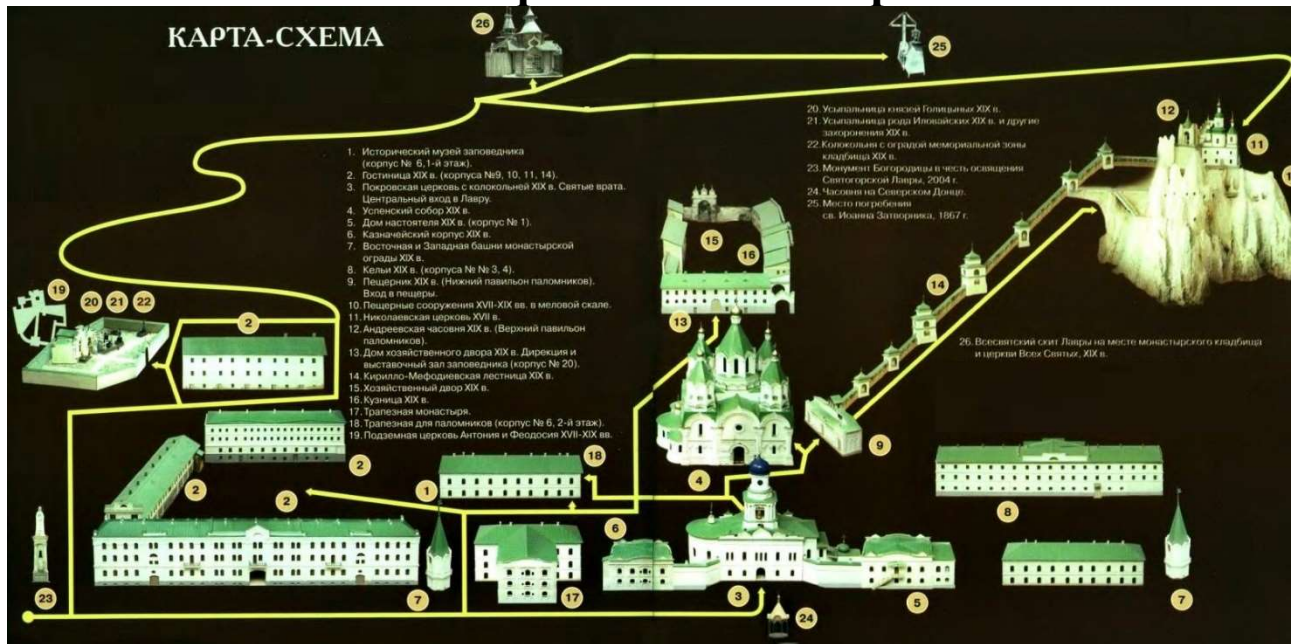
8

Чи важливо Вам мати можливість перегляду туру через мобільний телефон або VR-окуляри?



- 40% Так
- 18% Ні
- 42% Важко сказати

Схема маршруту та кошторис цифрового туру Святогірським монастирем



№	Витратна стаття	Вартість
1	Витрати на створення вмісту:	
	Замовлення зйомки туру у команди GRADES PANO, 1 панорама = 600 грн.	25 панорам x 600 грн = 15 000 грн
	Монтаж і постпродакшн	5 000 грн
2	Витрати на хостинг:	
	Створення сайту	20 000 грн
	Хостинг з реєстрацією в Україні, якісний пакет 400 грн/місяць	400 грн x 12 місяців = 4 800 грн
3	Витрати на оплату праці розробників:	Зарплата розробників включена у вартість зйомки панорам, працівники тур агентства не залучені до обслуговування віртуального туру
4	Витрати на маркетинг та просування:	
	SEO-оптимізація	5 000 грн
	Контекстна реклама	12 000 грн
	Просування в соцмережах	10 000 грн
	Реклама в друкованих виданнях	3 000 грн
5	Інструменти для аналітики	2 000 грн
	Разом	76 800 грн
6	Прибуток (10%)	7 680 грн
	РАЗОМ:	84 480 грн

Особливості та технічні можливості щодо створення цифрових турів

Технологія	Особливості	Переваги	Недоліки
360°фотографії	Фотографії, які зроблені за допомогою спеціальної камери, що знімає 360- градусну панораму	Легко створювати та редагувати	Необхідне спеціальне обладнання
Панорамні фотографії	Фотографії, які зроблені за допомогою звичайної камери та склеєні потім разом у панораму	Не потрібне спеціальне обладнання	Можливість спотворення на стиках
3D-модельовання	Створення 3D-моделей як окремих приміщень та цілосних комплексів	Надає можливість створити деталізоване віртуальне середовище	Потрібне спеціалізоване програмне забезпечення та досвід створення 3D-моделей
Відео	Відеозапис приміщень і об'єктів	Може показувати рух та анімацію	Важкість при редагуванні
VR(віртуальна реальність)	Користувач повністю занурюється у віртуальне середовище за допомогою спеціального обладнання	надає змогу створення повного занурення у віртуальне середовище	необхідне спеціальне обладнання

Проблеми розвитку цифрового (віртуального) туризму в Україні



1

НЕРІВНОМІРНІСТЬ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ ТА ЦИФРОВА НЕРІВНІСТЬ

Інновації зосереджені у великих туристичних центрах, тоді як малі громади і сільські об'єкти залишаються осторонь цифровізації. Дефіцит інфраструктури та низький рівень цифрових компетентностей обмежують онлайн-присутність і просування, що веде до недовикористання туристичного потенціалу територій.



2

НЕДОСТАТНІЙ РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ОБМЕЖЕНИЙ ДОСТУП ДО ІНТЕРНЕТУ

У багатьох туристично привабливих, зокрема гірських та сільських, територіях спостерігається нестабільне або відсутнє покриття мережі. Це ускладнює впровадження мобільних сервісів, цифрових гідів, онлайн-бронювання та безготівкових розрахунків.



3

ОБМЕЖЕНІСТЬ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ТА НЕДОСТАТНЯ ІНВЕСТИЦІЙНА АКТИВНІСТЬ

Більшість суб'єктів туристичного ринку – малі та середні підприємства, для яких впровадження цифрових технологій є дорогим. Брак коштів та спеціалізованих компетентностей стримує інвестиції в інновації. Потенційні рішення – кластерні моделі та державно-приватні партнерства.



4

ДЕФІЦИТ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА КВАЛІФІКОВАНИХ КАДРІВ

Галузі бракує спеціалістів із цифрового маркетингу, аналітики даних, управління онлайн-платформами та системами бронювання. Низький рівень володіння цифровими інструментами, особливо в малому бізнесі та держсекторі. Освітні програми не повною мірою відповідають потребам галузі.



5

ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ

Нормативно-правова база не повністю адаптована до цифрової трансформації. Недостатньо врегульовані питання електронних документів, цифрових ваучерів та методології статистичного обліку туристичних потоків. Впровадження систем моніторингу туризму відбувається повільно через інституційні та адміністративні затримки.



6

КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Розширення цифрових сервісів підвищує ризики несанкціонованого доступу до даних, кібератак та шахрайства. Необхідно впроваджувати системи кіберзахисту, резервне копіювання та дотримання міжнародних стандартів інформаційної безпеки. Умови воєнного стану посилюють значення кіберстійкості туристичної інфраструктури.