

Arturas Simavicius

Associate Professor

ORCID 0000-0002-0421-3439

e-mail: arturas.simanavicius@lsu.l

*Lithuanian Sport University, Kaunas, Lietuva,***Галина Олексіївна Кранівіна**

канд. наук з держ. упр., доц.

ORCID 0000-0002-9549-2794

e-mail: galina3910@gmail.com,

Ірина Федорівна Марченко

канд. техн. наук, доц.

ORCID 0000-0002-4566-3866

e-mail: irsa665@gmail.com,

Олена Віталіївна Апілат

канд. екон. наук, доц.

ORCID 0009-0001-8161-6741

e-mail: apilatel@gmail.com,

Приазовський державний технічний університет, м. Дніпро

ВІРТУАЛІЗАЦІЯ В ТУРИЗМІ: ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ

Постановка проблеми. Виклики, з якими зіткнулося людство, свідчать про те, що туристична галузь стоїть на порозі глибоких структурних змін. Зокрема, глобальне скорочення туристичних потоків призведе до зростання цін на туристичні послуги, оскільки постачальники послуг не матимуть іншого вибору, окрім як підвищувати ціни, щоб утримати свій бізнес на плаву в умовах падіння обсягів. Як наслідок, туризм може стати прерогативою лише заможних мандрівників. Експерти не виключають, що, нехай і не в найближчому майбутньому, віртуальні подорожі та екскурсії стануть долею людей з доходами не вище середнього. Тому необхідно вирішити, що можна і потрібно зробити для швидкого відновлення ситуації в туризмі і як в цьому можуть допомогти інноваційні технології віртуалізації.

Дослідження віртуалізації в туризмі є важливими для розробки нових стратегій та підходів до розвитку туризму на місцевому та національному рівнях.

Туристичні підприємства використовують віртуалізацію для ефективного використання апаратних ресурсів та отримання додаткового прибутку від інвестицій в них. Віртуалізація також дозволяє хмарним обчислювальним сервісам допомагати туристичним організаціям ефективно управляти своєю архітектурою.

Мета дослідження – узагальнити український та литовський досвід віртуалізації в туристичній сфері та розкрити можливості використання інноваційних технологій, зокрема, віртуалізації як технології з використанням серверів, сховищ, мереж та інших сучасних можливостей у туристичній сфері.

Основна частина. Віртуалізація в туризмі є феноменом нашого часу, який значно впливає на всі сфери життя, враховуючи й туризм. В умовах швидкого розвитку технологій, зокрема віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR), виникають нові можливості для створення захоплюючих віртуальних турів, інтерактивних екскурсій та занурення у культурні і природні ландшафти. Ці інновації дозволяють людям досліджувати світ, не виходячи з дому, а також планувати свої реальні подорожі більш ефективно. Цей тренд відкриває перед туристами та професіоналами в сфері туризму нові горизонти, дозволяючи досліджувати світи та пам'ятки, які раніше були недоступними.

У табл. 1 представлено ключові поняття, пов'язані з віртуалізацією туризму, які допоможуть краще зрозуміти сенс та значення даного явища. Кожне з понять супроводжується коротким описом та поясненням, що забезпечить чітке розуміння термінології та основних аспектів віртуалізації туризму. Також вони розкривають сутність віртуалізації туризму, демонструючи основні технології, методи та тенденції, що впливають на цю сферу. Розуміння цих понять допоможе краще усвідомити, як віртуалізація змінює підходи до подорожей, роблячи їх більш доступними, інтерактивними та персоналізованими.

Значна кількість вітчизняних та закордонних науковців досліджували віртуалізацію в туризмі та її основні положення (табл. 1).

Віртуальна реальність (VR) – це технологія, яка створює штучний світ, що сприймається людиною як



Основні положення поняття «віртуалізація в туризмі»	
Автор	Основні положення поняття «віртуалізація в туризмі»
Левківська О. І. 2023 [4]	Віртуальні екскурсії – один з найефективніших і переконливих на даний момент способів представлення інформації, оскільки вони створюють у глядача повну ілюзію присутності. Віртуальна екскурсія, по суті, це – мультимедійна фотопанорама, в яку можна помістити відео, графіку, текст, посилання. Але на відміну від відео або звичайної серії фотографій, віртуальні екскурсії мають інтерактивність
Оборін М. С., 2020 [5]	У наш час багато вітчизняних і зарубіжних учених розглядають віртуальний туризм як новий вид діяльності та послуг, який може сприяти істотній трансформації галузі та перегляду її концепції. Під віртуальним туризмом можна розуміти технологію візуалізації бажаної подорожі без фактичного переміщення споживача послуги
Межевнікова О. П., Ухіна Т. В., 2020 [6]	Віртуальна реальність у туризмі - один із новітніх і найперспективніших інструментів для демонстрації туристичних місць, курортів, готелів та іншого в режимі віртуальної та доповненої реальності. Віртуальна реальність є технологією, яка може запропонувати споживачеві можливість побувати в місці, що цікавить передбачуваного туриста, без фактичного перебування в ньому. Ефект повного занурення, висока якість зображення, широкі можливості демонстрації туристичних об'єктів і визначних пам'яток – усе це робить віртуальну реальність потужним маркетинговим інструментом уже сьогодні
Латипов І. А., 2014 [7]	Віртуальний туризм – це вид діяльності фізичних та юридичних осіб, які організують або здійснюють віртуальні тури
Barzey U. P., 2022 [10]	Віртуальний туризм – це цифровий досвід, який дозволяє людям віртуально «подорожувати» до місць призначення або відвідувати туристичні атракції, не виходячи з дому. Він використовує комбінацію технічних компонентів, таких як програмне забезпечення віртуальної реальності, аудіо, відео, зображення, розповідь тощо. Віртуальний туристичний досвід може бути записаний або транслюватися в інтерактивних презентаціях у прямому ефірі з досвідченими та цікавими гідями
Bernardino R., 2024 [11]	Технології віртуалізації зробили революцію в ... культурному туризмі, пропонуючи досвід занурення, який виходить за межі фізичних кордонів
Bernardino R., 2024 [12]	Віртуалізація в туризмі означає створення віртуальних зображень фізичних локацій або вражень за допомогою імерсивних технологій, таких як віртуальна реальність (VR) і доповнена реальність (AR). Ці технології дозволяють користувачам віртуально досліджувати дестинації, пропонуючи реалістичний та інтерактивний досвід без фізичної присутності
Імерсум, 2024 [13]	Віртуалізація туризму – це інноваційний процес, який перетворює традиційний туризм на більш сучасний та зрозумілий для сьогоденного суспільства за допомогою цифрових технологій. Він включає в себе створення віртуальних турів, використання віртуальної реальності для віртуальних подорожей, розробку нових туристичних сервісів з використанням технологій. Цей процес допомагає розширити можливості туризму, збільшити доступність та привабливість туристичних об'єктів, сприяє покращенню комунікації між туристами та місцевими громадами та інноваційно розвиває сферу подорожей
Білецький М. І., Котик Л. І., 2024 [14]	Віртуальний туризм – вид туризму XXI ст., який передбачає віртуальне відвідування та споглядання особою цікавих для неї природно-, історико-культурних об'єктів засобами сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій і комунікацій та Інтернету у будь-якій точці простору у режимі онлайн. Елементами віртуального туризму є віртуальні екскурсії та віртуальні тури, які у сучасному туристичному менеджменті виступають ефективними інструментами зацікавлення потенційного туриста чи екскурсанта до реального відвідування об'єктів цих екскурсій/турів
Крапівіна Г. О., Марченко І. Ф., 2023 [1]	Використання VR та AR технологій стає невід'ємною часткою розвитку туристично-рекреаційного бізнесу. Віртуальна реальність дозволяє клієнтам випробувати віртуальний відпочинок у готелі під час процесу бронювання, перш ніж сплатити за нього, щоб зробити правильний вибір своєї подорожі

реальність. За допомогою VR-шолому та контролера користувачі можуть вільно досліджувати цей світ і взаємодіяти з віртуальними об'єктами та персонажами. Це революційна технологія з величезним потенціалом для зміни світу.

Приклади використання VR в туризмі [1]:

віртуальний тур. Віртуальний тур, він же віртуальна екскурсія – це новий метод відображення тривимірного простору на екрані, що супроводжується прив'язкою додаткових мультимедійних інформаційних компонентів: 3D об'єкти, відео та фотогалерея, пояс-

новальні написи, рор-уп вікна з додатковою інформацією, графічно оформлені клавіші керування, що сливаються з клавішами управління;

віртуальна панорама. Послуга фото та відео 360° полягає в створенні вражаючого візуального контенту, який дає можливість перегляду об'єкта або місця з усіх кутів у форматі 360 градусів;

віртуальна реальність. Використання VR та AR технологій стає невід'ємною часткою розвитку туристично-рекреаційного бізнесу. Віртуальна реальність дозволяє туристам і рекреантам випробувати віртуаль-

ний відпочинок у готелі під час процесу бронювання, перш ніж сплатити за нього, щоб зробити правильний вибір своєї подорожі.

Доповнена реальність (AR) – це технології, які поєднують віртуальний світ з реальним: AR накладає віртуальні об'єкти на реальний світ, наприклад, через смартфон або AR-окуляри. AR/MR використовується в різних сферах, таких як освіта, розваги, дизайн, хірургія тощо. Завдяки AR/MR можна підвищити продуктивність праці, візуалізувати інформацію та створювати нові форми мистецтва.

Приклади використання в туризмі:

маркерна доповнена реальність. Ця технологія використовує камеру та спеціальний пасивний візуальний маркер, наприклад QR-код (quick response code – код швидкого відгуку), який показує запрограмований результат лише тоді, коли сенсор його зчитує. Таким чином вдається вирізати віртуальні об'єкти з реального світу. Саме такий вид доповненої реальності найчастіше використовують для навчання (наприклад, розміщуючи маркери на сторінках підручників, або ж, друкуючи маркери на папері та пропонуючи дітям дослідити певні процеси та явища в рамках STEM-проектів чи звичайних уроків);

безмаркерна доповнена реальність. Інколи її ще називають координатно-, або GPS-орієнтованою. Щоб надати дані про ваше місцеперебування, вона може використовувати систему глобального позиціонування (GPS – Global Positioning System), цифровий компас, датчик швидкості або акселерометр, якими оснащено ваш пристрій. Завдяки масовому розповсюдженню смартфонів та планшетів ця технологія вико-

ристовується найчастіше на даний момент. Найпоширеніші випадки використання – це позначення напрямків, пошук потрібних місць, таких як кафе чи офіс, або ж у додатках, що орієнтовані на місце розташування;

проекційна доповнена реальність. Вона працює шляхом проектування світлових зображень на фізичні поверхні. Спеціальні додатки допомагають здійснювати взаємодію між людиною та проекцією, визначаючи моменти дотику людини до світла, яке проектується. Це досягається за допомогою порівняння очікуваної проекції та зміненої певними перешкодами, наприклад через дотик рукою. Ще один цікавий спосіб – застосування плазмової технології, завдяки якій можна створювати тривимірні проекції в просторі [1].



Доповнена реальність VIО. Візуальна інерціальна одометрія (Visual Inertial Odometry) – це технологія, яка допомагає відслідковувати позицію та орієнтуватися в просторі за допомогою сенсорів та камери. Завдяки цьому можливо створити точну 3D-модель простору навколо пристрою, оновлювати її в реальному часі, визначати в ній положення, передавати ці дані всім додаткам та накладати поверх неї додаткові шари. Можливості цієї технології насправді унікальні: можна вимірювати відстані, вставляти різноманітні об'єкти в інтер'єр та взаємодіяти з ними. VIО обіцяє стати найперспективнішою технологією в AR, на даний момент її використовують такі гіганти, як компанія Google в своєму Project Tango та компанія Apple в ARKit.

Найвідоміші платформи та сервіси віртуалізації туризму у Литві, їхні призначення, опис та посилання показано в табл. 2.

Таблиця 2

Популярні сервіси і платформи віртуалізації в туризмі у Литві

Назва 1	Рисунок 2	Призначення 3	Опис 4	Посилання 5
Vilnius Go [24]	 Рис. 1. Vilnius City Card	Віртуальні екскурсії, інтерактивні карти, аудіогіди	Офіційний додаток для туристів, який надає доступ до різних визначних місць у Вільнюсі, включаючи музеї, галереї та історичні об'єкти. Додаток також пропонує віртуальні тури та аудіогіди	https://www.govilnius.lt/visit-vilnius/get-vilnius-pass
Trakai Virtual Tour [25]	 Рис. 2. Логотип сайту	Віртуальні тури, 360-градусне відео	Платформа, яка пропонує віртуальні тури по замку Тракай – однієї з найвизначніших історичних пам'яток Литви. Тур дозволяє користувачам досліджувати замок та його околиці у форматі 360-градусного відео	https://virtualviews.lt/portfolio_tags/trakai-lt/
Visit Lithuania [26]	 Рис. 3. Замок Гедімініса	Віртуальні тури, інтерактивні карти, маршрути	Офіційний туристичний портал Литви, який пропонує інформацію про туристичні визначні місця, заходи та маршрути. Платформа також надає віртуальні тури по різних регіонах Литви	https://lithuania.travel/en/where-to-visit/major-cities
3D Vilnius [27]	 Рис. 4. Логотип сайту 3D Vilnius	3D тури, інтерактивні карти	Проект, що надає можливість віртуальної прогулянки по Вільнюсу у форматі 3D. Користувачі можуть досліджувати різні історичні та культурні об'єкти міста, отримуючи детальну інформацію про них	https://3d.vilnius.lt/

1	2	3	4	5
Каunas Virtual Tour [28]	 Рис. 5. Каунаська фортеця	Віртуальні тури, аудіогіди	Платформа, яка пропонує віртуальні тури по Каунаським музеям та історичним місцям. Це дозволяє користувачам дізнатися більше про культурну спадщину міста, не виходячи з дому	https://kaunasfilmoffice.com/virtual-tours/
Amber Museum Virtual Tour Palanga [29]	 Рис. 6. Amber Museum Virtual Tour Palanga	Віртуальні тури, інформаційні гід	Віртуальний тур по Музею бурштину в Паланзі. Тур дозволяє відвідувачам ознайомитися з експонатами музею, які включають унікальні зразки бурштину та витвори мистецтва з нього	https://turai.limis.lt/gintaro-en/

Віртуальний туризм у Литві відкриває нові горизонти для вивчення цієї країни, поєднуючи сучасні технології з її культурною та природною спадщиною. Завдяки різноманітним платформам і сервісам користувачі можуть подорожувати практично всією Литвою та відвідувати історичні міста, національні парки, замки та музеї. Це дозволяє не тільки відвідати відомі туристичні місця, не виходячи з дому, але й дізнатися більше про історію та культуру країни. Нижче наведено таблицю (табл. 3) популярних сервісів і платформ, що пропонують віртуальні тури в Литві. Віртуальний туризм у Литві відкриває нові горизонти для вивчення цієї країни, поєднуючи сучасні технології з її культурною та природною спадщиною. Завдяки різноманітним платформам і сервісам користувачі можуть подорожувати практично всією Литвою та відві-




дувати історичні міста, національні парки, замки та музеї. Це дозволяє не тільки відвідати відомі туристичні місця, не виходячи з дому, але й дізнатися більше про історію та культуру країни. Нижче наведено таблицю популярних сервісів і платформ, що пропонують віртуальні тури в Литві.

Найвідоміші платформи та сервіси віртуалізації в туризмі в Україні, їхні призначення, опис та посилання показано в табл. 3.

Віртуальний туризм в Україні відкриває нові перспективи для вивчення цієї країни, поєднуючи інноваційні технології з її багатю культурною та природною спадщиною. Завдяки численним платформам і сервісам користувачі можуть здійснювати подорожі по всій Україні, відвідувати історичні міста, національні парки, замки та музеї. Це дає змогу не тільки

Таблиця 3

Популярні сервіси і платформи віртуалізації в туризмі в Україні

Назва	Рисунок	Призначення	Опис	Посилання
1	2	3	4	5
Імерсум [13]	 Рис. 7. Imersum	Віртуальні тури, 360-градусні відео, 3D моделювання та анімації	Команда спеціалістів, які захоплюються розробкою проєктів з віртуальною та доповненою реальністю. Володіє необхідними знаннями та досвідом у VR та AR для того, щоб створити захоплюючий віртуальний тур, зняти для вас якісне VR-відео та 360-фото, оцифрувати реальні предмети або зробити історичну реконструкцію в 3D	https://imersum.com/
Ukraine Virtual Tour [17]	 Рис. 8. Ukraine Virtual Tour	Віртуальні тури, 360-градусне відео	Платформа, що пропонує віртуальні тури по основних туристичних місцях України, включаючи Київ, Львів, Одесу та інші міста. Тур дозволяє користувачам досліджувати пам'ятки, музеї та історичні місця у форматі 360-градусного відео	https://virtualukraine.travel/F1ch1J1iP3/31791736p&0.21h&92.29t
Київ цифровий [18]	 Рис. 9. Київ Цифровий	3D тури, інтерактивні карти	Проєкт, що надає можливість віртуальної прогулянки по Києву у форматі 3D. Користувачі можуть досліджувати різні історичні та культурні об'єкти столиці України, отримуючи детальну інформацію про них	https://guide.kyivcity.gov.ua/virtual-tours

1	2	3	4	5
Chernobyl VR Project [19]	 Рис. 10. Chernobyl VR Project додаток	Віртуальні тури, VR-екскурсії	Інтерактивний проєкт, що дозволяє користувачам відвідати Чорнобильську зону відчуження у форматі віртуальної реальності. Проєкт включає реконструкцію ключових місць зони, таких як Прип'ять, Чорнобильська АЕС та інші.	https://store.steampowered.com/app/504010/Chernobyl_VR_Project/
Lviv Interactive [20]	 Рис. 11. Лого-тип сайту Lviv Interactive	Віртуальні тури, інтерактивні карти, аудіогіди	Платформа, що пропонує віртуальні тури по Львову, зокрема його історичним та культурним об'єктам. Платформа також надає інформацію про події та маршрути по місту	https://lia.lvivcenter.org/#!/map/
Virtual Tour of Ukraine's UNESCO Sites [21]	 Рис. 12. Лого-тип сайту Virtual Tour of Ukraine's UNESCO Sites	Віртуальні тури, 360-градусне відео	Платформа, що пропонує віртуальні тури по об'єктах всесвітньої спадщини ЮНЕСКО в Україні, включаючи Києво-Печерську Лавру, Софійський собор та інші	https://whc.unesco.org/en/statesparties/ua
Discover Ukraine [22]	 Рис. 13. Лого-тип сайту Discover Ukraine	Віртуальні тури, аудіогіди, інтерактивні карти	Мобільний додаток, що пропонує віртуальні тури та аудіогіди по різних туристичних місцях України. Додаток також надає інформацію про місцеві заходи та культурні події	https://discover.ua/ru/virtual-tours
Odessa Virtual Tour [23]	 Рис. 14. Одеські вулички	Віртуальні тури, 360-градусне відео	Платформа, що пропонує віртуальні тури по Одесі, включаючи її історичні та культурні об'єкти. Тур дозволяє користувачам досліджувати визначні місця міста у форматі 360-градусного відео	https://odessawalks.com/jewish-odessa-virtual-real-time-tour/

ознайомитися з відомими туристичними місцями, не виходячи з дому, але й поглибити свої знання про історію, традиції та культуру країни. Нижче наведено таблицю популярних сервісів і платформ, які пропонують віртуальні тури по Україні.

У табл. 3 представлено платформи та сервіси, які Україна використовує для просування туризму завдяки технологіям віртуальної та доповненої реальності, надаючи туристам можливість досліджувати країну у зручний та інноваційний спосіб.

Переваги та виклики, пов'язані з віртуалізацією туризму. R. Bernardino у 2024 році визначив наступне (табл. 4):

екологічні переваги. Віртуальні тури сприяють захисту довкілля, оскільки скорочують кількість фактичних поїздок і пов'язаних із ними викидів. Також можуть забезпечити історичні пам'ятки від вандалізму та руйнувань;

доступність. Віртуальний туризм дозволяє людям з обмеженими можливостями, фінансовими обмеженнями або тими, хто не може подорожувати фізично, відчувати атмосферу різних країн і міст. Також віртуальні тури це можливість відвідати важкодоступні або

закриті для відвідування місця, такі як археологічні розкопки, антарктичні експедиції або космічні місії;

захист від руйнувань. Історичні об'єкти, втрачені внаслідок плину часу або руйнування, можуть бути збережені та відреставровані;

економія часу та коштів. Віртуальні тури значно дешевші за реальні подорожі, а час, витрачений на планування та організацію подорожі, скорочується до мінімуму. Вони забезпечують відвідування різних місць без потреби у тривалих переїздах; .

безпека. Віртуальні тури є абсолютно безпечними, оскільки користувачі не піддаються жодним ризикам, пов'язаним з реальними подорожами; .

інтерактивність. Сучасні технології дозволяють створювати високоякісні віртуальні моделі з інтерактивними елементами, що робить віртуальний туризм більш цікавим та захоплюючим. Авжеж, є можливість створення персоналізованих екскурсій на основі уподобань туриста;

маркетинг та просування. Віртуальні тури є ефективним інструментом для маркетингу та просування туристичних напрямків, оскільки дозволяють потенційним туристам ознайомитися з місцем ще до прийняття рішення про подорож. Можливість пере-

гляду місць перед реальною поїздкою, допомагає краще планувати маршрути та визначати пріоритети; освітні програми. Використання VR в освітніх цілях дає змогу занурити студентів і дослідників в історичний і культурний контекст [12].

Виклики віртуалізації туризму (табл. 4):

обладнання. Обладнання для VR та AR є дорогим і не завжди доступним. Для створення якісних віртуальних турів необхідний потужний інтернет, який може бути важко досягнутим у деяких країнах;

сприйняття реальності. Надмірне використання VR-турів може спотворювати реальне сприйняття мандрівки;

вплив на традиційну туристичну галузь. Попит на традиційні туристичні послуги може зменшитися, що може негативно вплинути на економіку залежних від туризму регіонів;

брак реалістичності. Незважаючи на високий ступінь реалістичності віртуальних турів, вони не можуть повністю замінити реальну подорож і не дозволяють відвідувачам відчувати всі нюанси та особливості місць, які вони відвідують;

відсутність соціальної взаємодії. Віртуальні тури не передбачають спілкування з іншими мандрівниками або місцевими жителями, що є важливим елементом реальних подорожей;

залежність від якості контенту. Якість віртуального туру залежить від якості створеного контенту. Неякісні моделі та відсутність деталей можуть зіпсувати враження від віртуальної подорожі;

питання авторського права. Створення віртуальних моделей реальних місць може порушувати авторські права. [12]

Таблиця 4

Переваги та виклики віртуалізації в туризмі

Переваги	Виклики
Віртуальні тури сприяють захисту довкілля, оскільки скорочують кількість фактичних поїздок і пов'язаних із ними викидів. Також можуть забезпечити історичні пам'ятки від вандалізму та руйнувань	Обладнання для VR та AR є дорогим і не завжди доступним
Віртуалізація в туризмі дозволяє людям з обмеженими можливостями, фінансовими обмеженнями або тими, хто не може подорожувати фізично, відчувати атмосферу різних країн і міст	Надмірне використання VR-турів може спотворювати реальне сприйняття мандрівки
Історичні об'єкти, втрачені внаслідок плину часу або руйнування, можуть бути збережені та відреставровані	Попит на традиційні туристичні послуги може зменшитися, що може негативно вплинути на економіку залежних від туризму регіонів
Віртуальні тури значно дешевші за реальні подорожі	Вони не можуть повністю замінити реальну подорож і не дозволяють відвідувачам відчувати всі нюанси та особливості місць, які вони відвідують
Віртуальні тури є абсолютно безпечними, оскільки користувачі не піддаються жодним ризикам	Віртуальні тури не передбачають спілкування з іншими мандрівниками або місцевими жителями, що є важливим елементом реальних подорожей
Сучасні технології дозволяють створювати високоякісні віртуальні моделі з інтерактивними елементами, що робить віртуалізацію в туризмі більш цікавою та захоплюючою	Якість віртуального туру залежить від якості створеного контенту
Віртуальні тури є ефективним інструментом для маркетингу та просування туристичних дестинацій	Створення віртуальних моделей реальних місць може порушувати авторські права творців та володарів

Порівняння віртуалізації туризму в Україні та Литві представлено в табл. 5. В таблиці показано порівняння стосовно поняття віртуалізації в туризмі в Україні та в Литві, за низкою чинників:

кількість платформ для здійснення процесу; використані технології;

доступність використання для широких верств населення;

фокус на об'єкти та популярність використання.

Для порівняння віртуалізації в туризмі в Україні та Литві розроблено низку показників та дано оцінки розвитку, особливості та рівня впровадження цифрових технологій у цих країнах.

Перший показник дозволяє дослідити кількість і різноманіття платформ та сервісів, на яких доступні віртуальні туристичні послуги в кожній з країн дослідження. Це можуть бути мобільні додатки, веб-сайти, VR-платформи, соціальні мережі та інші цифрові канали. Наприклад, у Литві більше спеціалізованих мобільних додатків для віртуальних екскурсій, тоді як в

Україні популярніші веб-сервіси для віртуальних подорожей.

Наступним чинником для порівняння є технології, які використовуються для віртуалізації в туризмі. Вони включають VR (віртуальну реальність), AR (доповнену реальність), 3D-моделювання, інтерактивні карти та інші цифрові інструменти. Цей показник дозволяє дослідити, які саме технології використовуються в Україні та Литві для створення віртуальних туристичних продуктів, їх технічні характеристики, якість та рівень інновацій.

Доступність віртуалізації в туризмі визначає можливість для широкої аудиторії скористатися віртуальними туристичними послугами. Вона в себе включає такі показники:

географічна доступність: доступність сервісів для користувачів з різних регіонів країн;

лінгвістична доступність: підтримка різних мов для залучення туристів з-за кордону;

Порівняння віртуалізації в туризмі в Україні та Литві

Показники	Україна	Литва
Кількість платформ та сервісів	8	6
Технології	Віртуальні тури, 360-градусні відео, 3-д моделювання та анімації, аудіо-гіди, інтерактивні карти, VR-екскурсії	Віртуальні тури, інтерактивні карти, маршрути, аудіо-гіди, 3D тури
Доступність	Доступність для людей з обмеженими можливостями в деяких сервісах. Підтримка декількох мов, включаючи мови ООН	Доступність для людей з обмеженими можливостями обмежена. Підтримка литовської та англійської мов
Фокус на об'єкти	Історичні центри міст, музеї, собори та церкви, природні парки та заповідники	Культурні заходи, середньовічні замки, історичні центри міст, музеї та національні парки
Популярність та використання	Популярні серед внутрішніх туристів, зростаючий інтерес серед іноземців через COVID-19 та воєнні дії	Популярні серед місцевих жителів та іноземних туристів, зростання популярності після пандемії COVID-19

інклюзивність: доступність для людей з обмеженими можливостями (наприклад, можливість використовувати сервіси без необхідності використання додаткових пристроїв).

Аспект зосередженості на об'єкті є важливим для розуміння того, які культурні та природні туристичні об'єкти країни просуваються за допомогою віртуальних технологій.

Фокусування на об'єкті визначає, на яких об'єктах та їхніх характеристиках зосереджений віртуальний туристичний продукт. В Україні прикладом є природні заповідники та історичні пам'ятки, а в Литві – культурні події та архітектура, а в Литві – культурні події та архітектура.

Найпопулярнішими об'єктами для просування української культури та звичаїв у віртуальних турах є такі міста:

Київ – столиця України, яка лідирує за кількістю віртуальних турів. Це й історичні центри, й сучасні архітектурні пам'ятки, й музеї;

чарівне місто Лева – Львів, його середньовічна архітектура, численні храми та атмосферні вулички приваблюють як українців, так й іноземців;

морське узбережжя Одеси полюбляють всі від малечі до дорослих; катакомби Одеси один з найцікавіших об'єктів для віртуальних турів; а оперний театр (м. Одеса) не залишить нікого без приємних вражень;

місто Кам'янець-Подільський видатне своїми старовинними замками та фортецями, міські укріплення та мальовничі краєвиди приваблюють туристів не лише в реальному житті, а й у віртуальній реальності.

Щодо найпопулярніших об'єктів Литви, то найпоширенішим містом для відвідування фізично та віртуально є столиця місто Вільнюс. Воно пропонує віртуальні тури по історичному центру, костелах, палацах та інших визначних пам'ятках.

Другим за величиною, але не меншим за значенням є місто Каунас, яке має чимало цікавих місць для віртуальних мандрівок: музеї, собори та храми, які приваблюють своєю архітектурою та інтер'єром. Чудові краєвиди, що відкриваються з найвищих точок міста, надають натхнення для картин художників.

Щодо міста Клайпеда, що є портом на узбережжі Балтійського моря, то воно приваблює туристів своїми пляжами, фортами та історичним центром. На пляжах можна побачити чудові пейзажі, які надають нового подиху повітря для осіб, які сумують за морем.

Тракай – це місто з середньовіковим замком на острові, що є одним з найпопулярніших туристичних

напрямок Литви і, відповідно, має багато віртуальних турів.

Віртуальні тури популярні серед різних вікових груп, але найактивнішими користувачами є молодь у віці 18-35 років. Ця вікова група характеризується відкритістю до нових технологій і прагненням до нових вражень.

Середній вік користувачів, які теж активно користуються віртуальними турами, становить 35-50 років. Їх до використання таких турів часто спонукає обмеженість у часі та можливості подорожувати.

За гендерною ознакою чоловіки та жінки використовують віртуальні тури приблизно однаково, але їхні вподобання можна класифікувати за контентом.

Міські жителі частіше користуються віртуальними турами через кращий доступ до інтернету та технологій. Водночас жителі сільської місцевості також вважають віртуальні тури корисними, особливо в ситуаціях, коли доступ до культурних чи природних пам'яток обмежений.

Зручність і доступність є основними мотивами широкого використання віртуальних турів. Віртуальні тури дозволяють людям «подорожувати» з будь-якого місця без необхідності фізично відвідувати об'єкт. Вони також є більш економічно вигідними, ніж реальні подорожі, що робить їх привабливими для тих, хто має обмежений бюджет.

Віртуальні тури також широко використовуються з освітньою метою для вивчення історії, архітектури, мистецтва та природничих наук. Вони є зручним способом отримати нові знання та розширити свій кругозір, а ажіотаж навколо COVID-19 значно підвищив популярність віртуальних турів. Це пов'язано з тим, що обмеження на подорожі змусили людей шукати альтернативні способи пересування.

Крім того, багато людей використовують віртуальні тури для планування майбутніх подорожей, оскільки вони дозволяють їм попередньо переглянути місце, перш ніж відвідати його особисто. Це дозволяє їм краще планувати свої подорожі та обирати найцікавіші місця для відвідування. Інтерес до нових технологій, таких як віртуальна і доповнена реальність, також заохочує людей, особливо молодь, випробовувати віртуальні тури.

Висновки. В процесі дослідження досягнуто мету узагальнення українського та литовського досвіду віртуалізації в туристичній сфері та розкрито можливості використання інноваційних технологій, зокрема, віртуалізації як технології з використанням серверів, сховищ, мереж та інших сучасних можливостей у туризмі.

тичній сфері, що дозволило сформувавши наступні результати дослідження:

розглянуто основні поняття та наслідки віртуалізації в туризмі;

визначено технології, які на сучасному етапі використовуються для розвитку віртуалізації в туризмі у світі;

проаналізовано переваги та недоліки поняття віртуалізації;

знайдено платформи та сервіси, які надають можливість ознайомитися з світовою культурною спадщиною людям, які з різних причин не можуть подорожувати фізично. Це можуть бути особи з обмеженими можливостями, літні люди, або ті, хто стикається з фінансовими чи географічними обмеженнями;

узагальнено світовий та український досвід віртуалізації в туризмі;

показано, що віртуалізація в туризмі є яскравим прикладом трансформації сучасними технологіями традиційних галузей, роблячи їх більш доступними та інклюзивними;

показано можливості використання інноваційних технологій, зокрема, віртуалізації як технології створення віртуальних представлень серверів, сховищ, мереж та інших фізичних пристроїв у туристичній сфері;

показано використання технологій: VR-віртуальна реальність та AR-доповнена реальність в створенні віртуальних турів, 360-градусних відео, 3D-моделей, анімацій та інтерактивних карт, що додало сучасності та доступності у сферу туризму;

показано роль технологій у виникненні нових можливостей для створення захоплюючих віртуальних турів, інтерактивних екскурсій та занурення у культурні і природні ландшафти;

показано, що віртуалізація в туризмі надає користувачам можливість відвідати музеї, історичні пам'ятки або навіть прогулятися вулицями відомих міст, не виходячи з дому. Тобто пізнавати світ без обмежень;

Віртуалізація в туризмі є феноменом нашого часу, який значно впливає на всі сфери життя. Це явище стало особливо актуальним під час пандемії COVID-19, коли фізичні подорожі були обмежені, а потреба у відкритті нових місць залишалася. Цей підхід також відкриває нові горизонти для туристичної індустрії, дозволяючи розробляти інноваційні продукти і послуги, що можуть зацікавити мільйони людей по всьому світу. Віртуальні тури, цифрові сувеніри, інтерактивні курси з вивчення культур і звичаїв інших народів — це лише деякі з можливостей, які створює віртуалізація в туризмі.

Віртуалізація в туризмі не лише поширює межі традиційних подорожей, але й сприяє соціальній рівності, надаючи доступ до нових вражень та знань тим, хто раніше міг бути позбавлений такої можливості. Це напрямок, який має великий потенціал для подальшого розвитку, враховуючи як технологічні інновації, так і потреби сучасного суспільства в інклюзії та доступності.

Список використаних джерел

1. Крапівіна Г. О., Марченко І. Ф. Віртуалізація в туристично-рекреаційній сфері. Дніпро: ПДТУ, 2023. 183 с.
2. Практика країн світу та України / під ред. Ю. О. Юхновської. Запоріжжя: Хортицька національна академія, 2023. 400 с.
3. Джинджоян В. В., Тесленко Т. В., Горб К. М. Інноваційні технології в туризмі та гостинності. Київ,

2022. URL: <http://info.dgu.edu.ua/bitstream/123456789/551/1/Інноваційні%20технології%20в%20туризмі%20та%20гостинності.pdf>.

4. Левківська О. І. Віртуальні екскурсії як сучасні форми організації туризму. URL: <http://rep.knlu.edu.ua/xmlui/handle/787878787/3174>.

5. Оборін М. С. Віртуальний туризм як інноваційний напрям соціально-економічної діяльності регіону. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-kak-innovatsionnoe-napravlenie-sotsialno-ekonomicheskoy-deyatelnosti-regiona>.

6. Межевнікова О. П., Ухіна Т. В. Віртуальний туризм: за і проти. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-za-i-protiv>.

7. Латипов І. А. Про деякі філософські аспекти формування субкультури віртуального туризму: його нова історія чи тільки «story»? *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 2. С. 72–77.

8. Su Z., Lei B., Lu D., Lai S. & Zhang X. Impact of ecological presence in virtual reality tourism on enhancing tourists' environmentally responsible behavior. *Scientific Reports*. 2024. Vol. 14, Article 5939. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56615-z>

9. Wessel L. Why Is Linking Ecotourism With Cultural Heritage Tourism Important? 2023, November 14. URL: <https://www.touristsecrets.com/travel-guide/sustainability/why-is-linking-ecotourism-with-cultural-heritage-tourism-important/>.

10. Barzey U. P. Exploring the World of virtual Tourism: Advantages, Disadvantages and Frequently asked Questions. *Travel & Tourism*. URL: <https://www.moxee-marketing.com/exploring-the-world-of-virtual-tourism/>.

11. Bernardino R. Leveraging Virtualization for Synergistic Ecotourism and Cultural Tourism: *A Pathway to Economic Development, Reality Capture Consultant for Science, Art and Entertainment*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/leveraging-virtualization-synergistic-ecotourism-rub%C3%A9n-bernardino-otjif/>.

12. Bernardino R. Leveraging Virtualization for Advancing Smart Tourism: A Focus on Cultural and Natural Landmarks. *Reality Capture Consultant for Science, Art and Entertainment*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/leveraging-virtualization-advancing-smart-tourism-focus-bernardino-y0ihf/>.

13. Віртуалізація туризму. *imersum.com*. URL: <https://imersum.com/solutions/tourism/>.

14. Білецький М. І., Котик Л. І. Віртуальний туризм як можливість популяризації історико-культурних пам'яток Сколівського району Львівської області. 2019. URL: https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/Virtual_turyzm_Skoriv_rayon_2019.pdf.

15. Що таке доповнена реальність? URL: <https://teach-hub.com/scho-take-dopovnena-realist/>.

16. ТОП-10 віртуальних екскурсій Україною. URL: <https://doba.ua/ukr/blog/virtualniy-turizm-v-ukraini.html>.

17. Офіційний сайт Ukraine Virtual Tour. URL: <https://virtualukraine.travel/F1ch1J1iP3/31791736p&0.21h&92.29t>.

18. Офіційний сайт «Київ цифровий», туристично-культурний хаб. URL: <https://guide.kyivcity.gov.ua/virtual-tours>.

19. Додаток Chernobyl_VR_Project. URL: https://store.steampowered.com/app/504010/Chernobyl_VR_Project/.

20. Інтерактивний Львів. URL: <https://lia.lviv-center.org/#!/map/>.

21. Virtual Tour of Ukraine's. *UNESCO Sites*. URL: <https://whc.unesco.org/en/statesparties/ua>.

22. Discover Ukraine. URL: <https://discover.ua/ru/virtual-tours>.
 23. Odessa Virtual Tour. URL: <https://odessawalks.com/jewish-odessa-virtual-real-time-tour/>.
 24. Vilnius City Card (Vilnius Go). URL: <https://www.govilnius.lt/visit-vilnius/get-vilnius-pass>.
 25. Trakai Virtual Tour. URL: https://virtualviews.lt/portfolio_tags/trakai-lt/.
 26. Visit Lithuania. URL: <https://lithuania.travel/en/where-to-visit/major-cities>.
 27. 3D Vilnius. URL: <https://3d.vilnius.lt/>.
 28. Kaunas Virtual Tour. URL: <https://kaunasfilmoffice.com/virtual-tours/>.
 29. Amber museum virtual tour. URL: <https://turai.limis.lt/gintaro-en/>.

References

1. Krapivina, H. O., Marchenko, I. F. (2023). Virtualizatsiia v turystychno-rekreatsiinii sferi [Virtualization in the tourism and recreation sector]. Dnipro, PDTU. 183 p. [in Ukrainian].
 2. Yukhnovska, Yu. O. (Ed.). (2023). Praktyka krain svitu ta Ukrainy [Practice of countries of the world and Ukraine]. Zaporizhzhia, Khortytska natsionalna akademiia. 400 p. [in Ukrainian].
 3. Dzhyndzhoian, V. V., Teslenko, T. V., Horb, K. M. (2022). Innovatsiini tekhnolohii v turyzmi ta hostynnosti [Innovative technologies in tourism and hospitality]. Kyiv. Retrieved from <http://info.dgu.edu.ua/bitstream/123456789/551/1/Інноваційні%20технології%20в%20туризмі%20та%20госпінності.pdf> [in Ukrainian].
 4. Levkivska, O. I. Virtualni ekskursii yak suchasni formy orhanizatsii turyzmu [Virtual tours as modern forms of tourism organization]. Retrieved from <http://rep.knlu.edu.ua/xmlui/handle/78787878/3174> [in Ukrainian].
 5. Oborin, M. S. Virtual tourism as an innovative direction of socio-economic activity of the region. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-kak-innovatsionnoe-napravlenie-sotsialno-ekonomicheskoy-deyatelnosti-regiona>.
 6. Mezhevnikova, O. P., Ukhina, T. V. Virtual tourism: pros and cons. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnyy-turizm-za-i-protiv>.
 7. Latypov, I. A. (2014). On some philosophical aspects of the formation of the subculture of virtual tourism: its new history or just a "story"? *Modern problems of science and education*, 2, pp. 72–77.
 8. Su, Z., Lei, B., Lu, D., Lai, S. & Zhang, X. (2024). Impact of ecological presence in virtual reality tourism on enhancing tourists' environmentally responsible behavior. *Scientific Reports*, Vol. 14, Article 5939. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56615-z>.
 9. Wessel, L. (2023). Why Is Linking Ecotourism With Cultural Heritage Tourism Important? *www.touristsecrets.com*. Retrieved from <https://www.touristsecrets.com/travel-guide/sustainability/why-is-linking-ecotourism-with-cultural-heritage-tourism-important/>.
 10. Barzey, U. P. Exploring the World of virtual Tourism: Advantages, Disadvantages and Frequently asked Questions. *Travel & Tourism*. Retrieved from

<https://www.moxeemarketing.com/exploring-the-world-of-virtual-tourism/>.

11. Bernardino, R. Leveraging Virtualization for Synergistic Ecotourism and Cultural Tourism: *A Pathway to Economic Development, Reality Capture Consultant for Science, Art and Entertainment*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/leveraging-virtualization-synergistic-ecotourism-rub%C3%A9n-bernardino-otjif/>.
 12. Bernardino, R. Leveraging Virtualization for Advancing Smart Tourism: A Focus on Cultural and Natural Landmarks. *Reality Capture Consultant for Science, Art and Entertainment*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/leveraging-virtualization-advancing-smart-tourism-focus-bernardino-y0ihf/>.
 13. Virtualizatsiia turyzmu [Virtualization of tourism]. *imersum.com*. Retrieved from <https://imersum.com/solutions/tourism/> [in Ukrainian].
 14. Biletskyi, M. I., Kotyk, L. I. (2019). Virtualnyi turyzm yak mozhlyvist populyaryzatsii istoriko-kulturnykh pamiatok Skolivskoho raionu Lvivskoi oblasti [Virtual tourism as an opportunity to popularize historical and cultural monuments of the Skoli district of Lviv region]. Retrieved from https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/Virtual_turyzm_Skoriv_rayon_2019.pdf [in Ukrainian].
 15. Shcho take dopovnena realnist? [What is augmented reality?]. Retrieved from <https://teachhub.com/scho-take-dopovnena-realnist/> [in Ukrainian].
 16. TOP-10 virtualnykh ekskursii Ukrainoiu [TOP-10 virtual tours of Ukraine]. Retrieved from <https://doba.ua/ukr/blog/virtualniy-turizm-v-ukraini.html> [in Ukrainian].
 17. Ukraine Virtual Tour. Retrieved from <https://virtualukraine.travel/F1ch1J1iP3/31791736p&0.21h&92.29t> [in Ukrainian].
 18. Ofitsiyni sait «Kyiv tsyfrovyy», turystychno-kulturnyi khab [Official website "Digital Kyiv", a tourist and cultural hub]. Retrieved from <https://guide.kyivcity.gov.ua/virtual-tours> [in Ukrainian].
 19. Chernobyl_VR_Project. Retrieved from https://store.steampowered.com/app/504010/Chernobyl_VR_Project/.
 20. Interaktyvnyi Lviv [Interactive Lviv]. Retrieved from <https://lia.lvivcenter.org/#/map/> [in Ukrainian].
 21. Virtual Tour of Ukraine's. *UNESCO Sites*. Retrieved from <https://whc.unesco.org/en/statesparties/ua>.
 22. Discover Ukraine. Retrieved from <https://discover.ua/ru/virtual-tours>.
 23. Odessa Virtual Tour. Retrieved from <https://odessawalks.com/jewish-odessa-virtual-real-time-tour/>.
 24. Vilnius City Card (Vilnius Go). Retrieved from <https://www.govilnius.lt/visit-vilnius/get-vilnius-pass>.
 25. Trakai Virtual Tour. Retrieved from https://virtualviews.lt/portfolio_tags/trakai-lt/.
 26. Visit Lithuania. Retrieved from <https://lithuania.travel/en/where-to-visit/major-cities>.
 27. 3D Vilnius. Retrieved from <https://3d.vilnius.lt/>.
 28. Kaunas Virtual Tour. Retrieved from <https://kaunasfilmoffice.com/virtual-tours/>.
 29. Amber museum virtual tour. Retrieved from <https://turai.limis.lt/gintaro-en/>.

Стаття надійшла до редакції 18.10.2024

Формат цитування:

Simavicius Arturas, Krapivina G. O., Marchenko I. F., Apilat O. V. Віртуалізація в туризмі: практика використання. *Вісник економічної науки України*. 2024. № 2 (47). С. 96-104. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2\(47\).96-104](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2(47).96-104)

Simavicius, Arturas, Krapivina, G. O., Marchenko, I. F., Apilat, O. V. (2024). Virtualization in Tourism: Practice of Use. *Вісник економічної науки України*, 2 (47), pp. 96-104. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2\(47\).96-104](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2024.2(47).96-104)