

РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТУРИЗМІ: ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ ЗА УМОВ ВОЄННОГО СТАНУ

SMART TECHNOLOGIES IN TOURISM: FEATURES OF APPLICATION IN UKRAINE UNDER MARTIAL STATE

Періг Тетяна Василівна

старший викладач кафедри туристичного бізнесу та гостинності,
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2333-6183>

Терлецька Оксана Василівна

доцентка кафедри туристичного бізнесу та гостинності,
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3795-8653>

Perih Tetiana, Terletska Oksana

Lviv National Stepan Gzhytsky University
of Veterinary Medicine and Biotechnology

У статті досліджено особливості застосування розумних технологій у туристичній сфері України за умов воєнного стану. Повномасштабна російська агресія проти України та запровадження правового режиму воєнного стану суттєво трансформували роль і напрямки використання розумних технологій. В умовах війни ключовим стає використання технологій для забезпечення безпеки туристів, моніторингу ситуації та оперативного інформування. Важливим є також застосування різноманітних інноваційних сервісів, віртуальних турів та аналітичних інструментів у процесі управління туристичними потоками. Обґрунтовано, що попри інфраструктурні та фінансові обмеження, цифровізація туризму пришвидшується, сприяючи адаптації галузі до кризових умов. Здійснено порівняльний аналіз розвитку інформаційних технологій в туризмі за звичайних умов, за умов пандемії COVID-19 та за умов воєнного стану в Україні.

Ключові слова: розумний туризм, розумні технології, цифровізація, воєнний стан, туристична галузь, інноваційні технології.

The article examines the specific features of the application of smart technologies in Ukraine's tourism sector under martial law. The study analyzes the theoretical foundations of smart tourism, including its conceptual principles, key components, and its role within the broader process of digital transformation. Particular attention is paid to the regulatory framework and the functioning of digital infrastructure, which have become critically important amid instability and security threats. It is determined that, unlike peacetime conditions, the primary function of smart technologies has shifted from enhancing comfort and service quality to ensuring tourist safety, real-time environmental monitoring, and the rapid dissemination of information. The paper explores the practical implementation of innovative digital solutions, such as mobile applications, geoinformation systems, virtual tours, and analytical tools used for managing tourist flows. These technologies enable more flexible and adaptive management of tourism activities, especially in regions with varying levels of security. It is emphasized that digital tools support internal tourism development by providing accessible information, facilitating planning, and improving communication between stakeholders. Despite significant challenges, including infrastructure damage, uneven regional development, and financial constraints, the digitalization of tourism is accelerating and fostering resilience within the sector. Additional attention is given to the role of data-driven decision-making and the increasing importance of integrated digital platforms in coordinating stakeholders, resources, and services. The study highlights that crisis conditions stimulate innovation and encourage the adoption of efficient technological solutions. The article also outlines prospects for post-war recovery, focusing on

integration into the European digital space, the development of sustainable smart solutions, and the strengthening of local governance capacities in tourism management. Overall, smart technologies are viewed as a key factor in ensuring the adaptability, safety, and long-term development of Ukraine's tourism sector.

Keywords: smart tourism, smart technologies, digitalization, martial law, tourism industry, innovative technologies.

Постановка проблеми. За сучасних умов цифрової трансформації глобальної економіки туристична галузь дедалі активніше інтегрує розумні технології (smart-технології), щоб забезпечити підвищення якості послуг, ефективність управління та конкурентоспроможність залучених дестинацій. Використання мобільних застосунків, великих даних, геоінформаційних систем, інтернету речей та цифрових платформ формує нову модель функціонування туризму – так званий “розумний туризм”, який орієнтований на персоналізацію досвіду туристів, оптимізацію туристичних потоків і сталий розвиток територій. У цьому контексті Україна, як частина європейського економічного простору, також поступово впроваджує інноваційні цифрові рішення у туристичну діяльність.

Водночас повномасштабна російська агресія проти України з лютого 2022 р. та запровадження правового режиму воєнного стану суттєво змінили умови функціонування туристичної галузі, зумовивши трансформацію ролі та напрямів використання розумних технологій. У нових реаліях головними стають питання безпеки, оперативного інформування, адаптивного управління та цифрової підтримки внутрішнього туризму. Це актуалізує необхідність дослідження особливостей застосування smart-технологій у туризмі України за умов воєнного стану, виявлення основних викликів і окреслення перспектив їхнього розвитку в найближчі роки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У сучасних наукових дослідженнях значна увага звертається на роль цифровізації та розумних технологій у розвитку туристичної сфери. Зокрема, Г. Ільницька-Гикавчук обґрунтувала провідне значення цифрових платформ як інструменту зростання туристичного бізнесу, підкреслюючи їхню роль у розширенні ринків, покращенні взаємодії з клієнтами та оптимізації бізнес-процесів [1]. Концептуальні засади цифрової трансформації туризму розкрито у статті А. Рябева, М. Тонкошкура та С. Кравцової, у ній акцентовано також вплив концепції “Smart City” на формування інноваційного туристичного середовища [2]. У цьому контексті дослідження Р. Лозинський і В. Пантелей з співавторами

підтвердили важливість інтеграції міського управління, цифрових технологій і туристичної діяльності, зокрема на прикладі України та Польщі в контексті сталого розвитку [3–5]. Подальший розвиток ідей попередніх авторів простежується у роботах І. Кочуми та В. Красномовця (2024) [6], а також К. Нікітенка (2024) [7], де smart-туризм розглядається як комплексна екосистема, що поєднує технологічні, управлінські та соціальні компоненти, забезпечуючи сталий розвиток території.

Окремий напрям досліджень стосується трансформації туризму під впливом кризових явищ, зокрема пандемії та воєнних дій. Н. Онищук і Н. Корж (2023) аналізують концепцію “Туризм 4.0”, наголошуючи на зростанні ролі інновацій і цифрових рішень у забезпеченні стійкості галузі [8]. Праці О. Хитрої та В. Палюха (2023) розкривають особливості впровадження інноваційних технологій у публічному управлінні туристичними дестинаціями, що є особливо актуальним в умовах нестабільності [9]. Водночас, С. Цвілій, О. Жилко та В. Зайцева, акцентували увагу на значенні цифрових технологій у післявоєнному відновленні туристичної індустрії, підкреслюючи їхній потенціал для реконструкції та модернізації галузі [10]. Дослідження Z. Atamanchuk і V. Rylskiy (2025) розглядає можливості використання інноваційних технологій у міжнародному туризмі в умовах війни, зокрема з позицій забезпечення сталого розвитку та підвищення адаптивності туристичних систем [11]. Отже, сучасна наукова література формує цілісне уявлення про еволюцію smart-технологій у туризмі та їх зростаючу роль в умовах кризових трансформацій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри наявність значної кількості досліджень, присвячених цифровізації туризму та розвитку smart-технологій, низка важливих аспектів їх застосування в Україні в умовах воєнного стану залишається недостатньо розробленою. Зокрема, потребують подальшого вивчення питання адаптації smart-рішень до динамічних безпекових ризиків, інтеграції систем оповіщення та навігації у туристичні сервіси, а також оцінки ефективності цифрових інструментів у кризовому управлінні туристичними потоками. Недостат-

ньо досліджено механізми взаємодії між державними структурами, місцевими громадами та бізнесом у впровадженні інноваційних технологій в умовах обмежених ресурсів. Крім того, актуальними залишаються проблеми нерівномірності цифрової інфраструктури регіонів, відсутності комплексних підходів до використання великих даних у туризмі та формування стратегій післявоєнного відновлення галузі на засадах смарт-орієнтованого розвитку. Важливим є також порівняльний аспект застосування розумних технологій у туризмі України в останнє десятиріччя за різних умов.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). У статті поставлено завдання дослідити особливості застосування розумних технологій у туристичній сфері України в умовах воєнного стану, а також виявити їхню ролі у забезпеченні безпеки, адаптації галузі та формуванні перспектив післявоєнного розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Воєнний стан і російська агресія суттєво трансформували характер використання розумних технологій у туристичній сфері України. Їхній вплив проявляється одночасно у стримуванні розвитку галузі та прискоренні окремих цифрових процесів. До 2022 р. smart-технології в туризмі переважно використовувалися для підвищення якості сервісу, персоналізації послуг і маркетингового просування. За умов воєнного стану пріоритет змінився – головним стало забезпечення безпеки. Зокрема, активніше застосовуються: мобільні застосунки зі сповіщеннями про повітряну тривогу (зокрема інтеграція з державною платформою Дія); цифрові карти укриттів і безпечних маршрутів; онлайн-моніторинг ситуації в регіонах у режимі реального часу.

Унаслідок обмеження фізичної мобільності зросла ролі віртуалізації. Через закриття повітряного простору та скорочення міжнародних туристичних потоків різко зменшився в'їзний туризм. Це стимулювало розвиток віртуальних турів, 3D-моделювання культурної спадщини а також появу цифрових музеїв та онлайн-екскурсій. Таким чином, цифрові технології стали інструментом збереження туристичного інтересу до України на міжнародному рівні. Прикладами 3D-моделювання культурної спадщини є інтернет-сайти Офісу культурної спадщини у Львові [12], "Pixelated Realities" [13], "3D History for Ukraine" [14] й ін.

За умов переорієнтації туристичної сфери на внутрішній туризм зросла потреба в мобільних сервісах бронювання, цифрових інфор-

маційних платформах для регіонального туризму, а також аналітиці туристичних потоків у відносно безпечних областях (зокрема західних регіонах, таких як Львів). Унаслідок цього Smart-інструменти почали використовуватись для регулювання навантаження на інфраструктуру та оперативного реагування на зміну безпекової ситуації.

За умов воєнного стану значно поширилися внутрішні переміщення населення, що суттєво вплинуло на функціонування туристичної сфери України та зумовило нові підходи до використання розумних технологій. Внутрішньо переміщені особи (ВПО) фактично стали важливим сегментом внутрішньої мобільності, який частково перетинається з туристичними потоками, особливо у відносно безпечних регіонах, таких як Львів та інші західні області [15]. У цьому контексті smart-технології виконують не лише сервісну, а й соціально-гуманітарну функцію, забезпечуючи доступ до інформації про розміщення, транспорт, безпекову ситуацію та доступні послуги. Важливу роль відіграють мобільні застосунки та цифрові платформи, зокрема "Дія", які дозволяють ВПО отримувати державні послуги, реєструватися, знаходити житло, користуватися іншими сервісами.

У цьому контексті застосування розумних технологій сприяє інтеграції ВПО у приймаючі громади, одночасно підтримуючи розвиток локального туризму та сфери гостинності. Наприклад, цифрові сервіси бронювання, онлайн-карти та геоінформаційні системи допомагають ефективніше розподіляти потоки людей, уникати перевантаження інфраструктури та враховувати безпекові обмеження. Водночас виникають нові виклики, зокрема необхідність адаптації туристичних сервісів до потреб ВПО, забезпечення цифрової доступності для різних соціальних груп, а також інтеграції гуманітарних і туристичних інформаційних систем. Отже, внутрішньо переміщені особи стають важливим фактором трансформації smart-туризму в Україні, посилюючи його соціальну спрямованість і стимулюючи розвиток інклюзивних та адаптивних цифрових рішень.

Для багатьох ВПО характерним є прагнення до збереження зв'язку з місцями походження, що актуалізує розвиток віртуальних турів, цифрових архівів і платформ, присвячених культурній спадщині втрачених або тимчасово недоступних територій. Smart-технології дають змогу реалізувати елементи ностальгійного туризму через цифрове від-

творення простору, інтерактивні карти та мультимедійні історії. Водночас поширюється так зване “серйозне дозвілля”, пов’язане з освітніми, волонтерськими, культурними чи краєзнавчими практиками, де цифрові інструменти сприяють самоорганізації спільнот, пошуку тематичних маршрутів і доступу до спеціалізованого контенту. Це створює передумови для розвитку туризму спеціального інтересу, орієнтованого на ідентичність, пам’ять і соціальну взаємодію, що в умовах воєнного стану набуває особливої значущості як форма психологічної підтримки та збереження соціо-культурної тяглості.

Воєнні дії призвели до пошкодження туристичних об’єктів, руйнування телекомунікаційної інфраструктури в окремих регіонах, зниження інвестиційної активності. Все це обмежило можливості впровадження дорогих smart-рішень, особливо в прифронтових територіях. Водночас війна стала катализатором прискорення інтеграції з європейським

цифровим простором. Це привело до міжнародної технічної допомоги, участі у європейських цифрових програмах, гармонізації стандартів цифрового управління. Україна поступово інтегрується до європейського цифрового простору через участь у низці програм і ініціатив, що прямо або опосередковано стосуються туристичної сфери та гармонізації стандартів цифрового управління. Зокрема, важливу роль відіграє приєднання до програми “Цифрова Європа”, яка підтримує розвиток цифрових інфраструктур, даних і інноваційних сервісів, а також участь у ініціативі European Digital Innovation Hubs, що сприяє впровадженню цифрових рішень у бізнесі та публічному секторі. У контексті туризму значущими є також політики ЄС щодо створення спільного європейського простору даних (зокрема туристичного data space) та стандартизації цифрових сервісів, що впроваджуються за підтримки Європейської Комісії. Україна адаптує свої підходи до управління,

Таблиця 1

**Розумні технології у туризмі: особливості застосування в Україні
в останнє десятиріччя за різних умов**

Критерій	Звичайні умови	Умови пандемії (COVID-19)	Умови воєнного стану
Основна мета використання	Підвищення комфорту та якості послуг	Мінімізація контактів і забезпечення санітарної безпеки	Забезпечення фізичної безпеки та інформування
Пріоритетні технології	Мобільні застосунки, big data, IoT, AR/VR	Безконтактні технології, QR-сервіси, цифрові сертифікати	Навігаційні системи безпеки, сповіщення, GIS-моніторинг
Характер туристичного досвіду	Персоналізований, інтерактивний	Ізольований, дистанційний, контрольований	Обмежений, адаптивний, орієнтований на безпеку
Мобільність туристів	Висока, глобальна	Обмежена, з регулюванням	Різко обмежена, переважно внутрішня
Роль віртуальних технологій	Додаткова (маркетинг, популяризація)	Висока (альтернатива подорожам)	Висока (підтримка інтересу та доступності)
Управління туристичними потоками	Оптимізація та розподіл навантаження	Контроль скупчень і соціальної дистанції	Моніторинг і уникнення небезпечних зон
Роль держави	Регулятор і стратег	Контролер санітарних норм і обмежень	Ключовий координатор безпеки та інформації
Інфраструктурні умови	Стабільні	Частково обмежені	Часто порушені або зруйновані
Інноваційна активність	Планомірна	Пришвидшена (через кризу)	Вибіркова, з акцентом на критичні потреби
Основні виклики	Конкуренція, цифрова нерівність	Обмеження подорожей, падіння попиту	Безпекові ризики, руйнування, невизначеність

Джерело: сформовано авторами

орієнтовуючись на принципи інтероперабельності, відкритих даних і цифрової ідентифікації, що дозволяє підвищити сумісність туристичних сервісів, інтегруватися у європейські платформи та створює передумови для розвитку конкурентоспроможного smart-туризму навіть в умовах воєнного стану. У перспективі це може сприяти формуванню більш стійкої моделі “розумного туризму”, орієнтованої на безпеку, гнучкість та кризове управління.

Загалом, російська агресія не лише зменшила масштаби туристичної діяльності, але й змінила функціональне призначення smart-технологій: від інструментів підвищення комфорту – до механізмів забезпечення безпеки, кризового моніторингу та підтримки стійкості туристичної системи. У цьому аспекті застосування розумних технологій в Україні за умов воєнного стану має суттєві відмінності порівняно з не кризовою ситуацією, яка існувала до 2019 р., а також з умовами пандемії COVID-19, які були в 2019–2021 рр. (табл. 1).

Висновки. Воєнний стан та російська агресія спричинили суттєву трансформацію підходів до використання розумних технологій у туристичній сфері України. Якщо раніше

їх застосування було орієнтоване здебільшого на підвищення комфорту та конкурентоспроможності туристичних послуг, то в сучасних умовах головними стали функції безпеки, оперативного інформування та адаптивного управління. Цифрові рішення активно використовуються для моніторингу ситуації, навігації безпечними маршрутами, підтримки внутрішнього туризму та часткової компенсації обмежень фізичної мобільності через розвиток віртуальних форматів. Водночас для розвитку розумних технологій є чимало додаткових стримуючих чинників, найважливішими з яких є руйнування інфраструктури, нерівномірність цифрового розвитку регіонів та обмеженість фінансових ресурсів. Перспективи розвитку розумних технологій в туризмі в Україні пов'язані з інтеграцією до європейського цифрового простору, впровадженням інноваційних сервісів, розширенням аналітичних інструментів і посиленням ролі місцевих громад у використанні smart-технологій. У повоєнний період це створює передумови для формування більш стійкої, безпеково орієнтованої та технологічно розвиненої моделі туристичної галузі України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ільницька-Гикавчук Г. Я. Роль цифрових платформ в зростанні туристичного бізнесу. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. № 6(1). С. 232–234. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6-36>
2. Рябев А., Тонкошкур М., Кравцова С. Концепція “smart city” та її вплив на сферу туризму в умовах цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2022 № 35. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-30>
3. Lozynskyy R., Pantyley V., Sawicka, A. The smart city concept in Poland and Ukraine: in search of cooperation opportunities. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. 2021. № 52. С. 95–109. DOI: <http://doi.org/10.2478/bog-2021-0016>
4. Lozynskyy R., Hrymak O., Kushnir L., Terletska O., Vovk M. City size and functional specialization as factors of smart management: A case of Lviv Oblast, Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*. 2021. № 19(2), С. 384–397. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19\(2\).2021.31](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19(2).2021.31)
5. Pantyley V., Lozynskyy R., Slyvka R. Twenty-five Years of Independent Ukraine: Is there a Way to Sustainable Healthy Development. *Problemy ekorozwoju. – Problems of Sustainable Development*. Vol. 12 (2017). No 2. P. 143–160. URL: <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/4988> (дата звернення: 06.04.2026)
6. Кочума І., Красномоовець В. Smart-туризм як екосистема: сутність, складові та значення в забезпеченні сталого розвитку територій. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 3(50). С. 487–495. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-73>
7. Нікітенко К. Цифровізація як нова парадигма управління розвитком туризму. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2024. № 20. С. 314–320. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.37>
8. Хитра О., Палюх В. Особливості застосування інноваційних технологій у публічному управлінні туристичною дестинацією. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2023. № 1(103). С. 30–40. DOI: <https://doi.org/10.32782/mer.2024.103.05>
9. Онищук Н., Корж Н. Туризм 4.0: сталість туристичних цінностей. *Інновації та технології в сфері послуг і харчування*. 2023. № 3(9). С. 60–65. DOI: [https://doi.org/10.32782/2708-4949.3\(9\).2023.10](https://doi.org/10.32782/2708-4949.3(9).2023.10)
10. Цвілій С., Жилко О., Зайцева В. Використання цифрових технологій в післявоєнному відновленні індустрії туризму. *Bulletin of Sumy National Agrarian University*. 2023. № 3(95). С. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2023.3.3>

11. Atamanchuk Z., Rylskiy V. Innovative technologies in international tourism: opportunities for sustainable development in the context of war in Ukraine. *Економіка і організація управління*. 2025. № 2(58). С. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2025.2.1>
12. Офіс культурної спадщини у Львові. URL: <https://www.uois.lviv.ua/spadshchyna-u-3d/> (дата звернення: 06.04.2026)
13. Pixelated Realities. URL: <https://pixelatedrealities.org/uk/> (дата звернення: 06.04.2026)
14. 3D History for Ukraine. URL: <https://archaic.com.ua/projects/3d-history-for-ukraine/> (дата звернення: 06.04.2026)
15. Lozynskyy R., Pantyley V., Zubyk A., & Smaliychuk H. .The effects of internal displacement on the host border regions (case study of the Lviv Region of Ukraine). *Europa XXI*. 2023. № 45. С. 39–57. DOI: <https://doi.org/10.7163/Eu21.2023.45.4>

REFERENCES:

1. Ilnytska-Hyvakchuk, H. Ya. (2021) Rol tsyfrovyykh platform v zrostanti turystychnoho biznesu [The role of digital platforms in the growth of tourism business]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky – Bulletin of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, vol. 6(1), pp. 232–234. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-300-6-36> (in Ukrainian)
2. Riabiev, A., Tonkoshkur, M., & Kravtsova, S. (2022) Kontseptsiiia “smart city” ta yii vplyv na sferu turizmu v umovakh tsyfrovoy ekonomiky [The concept of “smart city” and its impact on the tourism sector in the digital economy]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, vol. 35. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-35-30> (in Ukrainian)
3. Lozynskyy, R. Pantyley, V. & Sawicka, A. (2021) The smart city concept in Poland and Ukraine: in search of cooperation opportunities. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. vol. 52: pp. 95–109. DOI: <http://doi.org/10.2478/bog-2021-0016>
4. Lozynskyy, R., Hrymak, O., Kushnir, L., Terletska, O. & Vovk, M. (2021) City size and functional specialization as factors of smart management: A case of Lviv Oblast, Ukraine. *Problems and Perspectives in Management*, /vol. 19(2), 384–397. DOI. [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19\(2\).2021.31](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19(2).2021.31)
5. Pantyley, V., Lozynskyy, R. & Slyvka, R. (2017) Twenty-five Years of Independent Ukraine: Is there a Way to Sustainable Healthy Development. *Problemy ekorozwoju. – Problems of Sustainable Development*, vol. 12(2), pp. 143–160. Available at: <https://ph.pollub.pl/index.php/preko/article/view/4988> (accessed April 06, 2026)
6. Kochuma, I., & Krasnomovets, V. (2024) Smart-turyzm yak ekosystema: sutnist, skladovi ta znachennia v zabezpechenni staloho rozvytku terytorii [Smart tourism as an ecosystem: essence, components and importance for sustainable territorial development]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable economic development*, vol. 3(50), pp. 487–495. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-73> (in Ukrainian)
7. Nikitenko, K. (2024) Tsyfrovizatsiia yak nova paradyhma upravlinnia rozvytkom turizmu [Digitalization as a new paradigm of tourism development management]. *Tavriyskyi naukovyi visnyk. Serii: Ekonomika – Tavria Scientific Bulletin. Series: Economics*, vol. 20, pp. 314–320. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.37> (in Ukrainian)
8. Khytra, O., & Paliukh, V. (2023) Osoblyvosti zastosuvannia innovatsiinykh tekhnolohii u publichnomu upravlinni turystychnoiu destynatsiieiu [Features of the application of innovative technologies in public management of a tourist destination]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky – Mechanism of an Economic Regulation*, vol. 1(103), pp. 30–40. DOI: <https://doi.org/10.32782/mer.2024.103.05> (in Ukrainian)
9. Onyshchuk, N., & Korzh, N. (2023) Turyzm 4.0: stalist turystychnykh tsinnosteï [Tourism 4.0: sustainability of tourism values]. *Innovatsii ta tekhnolohii v sferi posluh i kharchuvannia – Innovations and technologies in the field of services and food*, vol. 3(9), pp. 60–65. DOI: [https://doi.org/10.32782/2708-4949.3\(9\).2023.10](https://doi.org/10.32782/2708-4949.3(9).2023.10) (in Ukrainian)
10. Tsvilyi, S., Zhylyko, O., & Zaitseva, V. (2023) Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v pisliavoiennomu vidnovlenni industrii turizmu [The use of digital technologies in the post-war recovery of the tourism industry]. *Visnyk Sumskoho ahrarnoho universytetu – Bulletin of Sumy National Agrarian University*, vol. 3(95), pp. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2023.3.3> (in Ukrainian)
11. Atamanchuk, Z., & Rylskiy, V. (2025) Innovative technologies in international tourism: opportunities for sustainable development in the context of war in Ukraine. *Ekonomika i orhanizatsiia upravlinnia – Economics and management organization*, vol. 2, pp. 4–14. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2025.2.1>
12. Ofis kulturnoi spadshchyny u Lvovi [Office of Cultural Heritage in Lviv]. Available at: <https://www.uois.lviv.ua/spadshchyna-u-3d/> (accessed April 06, 2026)
13. Pikselovani realnosti [Pixelated Realities]. Available at: <https://pixelatedrealities.org/uk/> (accessed April 06, 2026)

14. 3D Istoriiia Ukrainy [3D History for Ukraine]. Available at: <https://archaic.com.ua/en/projects/3d-history-for-ukraine> (accessed April 06, 2026)

15. Lozynskyy R., Pantyley V., Zubyk A., & Smaliychuk H. (2023) The effects of internal displacement on the host border regions (case study of the Lviv Region of Ukraine). *Europa XXI*, vol. 45, pp. 39–57. DOI: <https://doi.org/10.7163/Eu21.2023.45.4>

Дата надходження статті: 15.04.2026

Дата прийняття статті: 07.05.2026

Дата публікації статті: 14.05.2026