

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

## METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF INTEGRATED ASSESSMENT OF REGIONAL TOURIST INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Обґрунтовано методологічні засади інтегрального оцінювання розвитку регіональної туристичної інфраструктури в умовах структурних трансформацій та воєнних обмежень. Запропоновано композитний підхід до формування інтегрального індексу, що базується на поєднанні матеріально-ресурсного, соціально-еколого-економічного та інноваційно-інклюзивного блоків показників. Розроблено алгоритм нормування індикаторів-стимуляторів і дестимуляторів, агрегування підблоків та інтегральних оцінок із використанням рівнозважених коефіцієнтів. Особливу увагу приділено врахуванню воєнно-безпекового чинника та застосуванню інфраструктурних проксі-показників за умов обмеженої регіональної статистики. Проведено апробацію методики на матеріалах областей України за 2021–2024 рр., що дозволило здійснити типологізацію регіонів за моделлю «ядро – напівпериферія – периферія» та виявити просторові дисбаланси розвитку туристичної інфраструктури. Отримані результати можуть бути використані для обґрунтування рішень регіональної туристичної політики та стратегічного планування післявоєнного відновлення.

**Ключові слова:** інтегральна оцінка; туристична інфраструктура; композитний індекс; регіональний розвиток; типологізація регіонів; сталий туризм.

The article substantiates methodological principles for assessing the development of regional tourism infrastructure using a composite approach to integrated evaluation. The relevance of the study is driven by pronounced spatial disparities in tourism development, limited availability of detailed regional tourism statistics, and the need to incorporate security, environmental, and innovation-related factors under conditions of economic transformation and wartime constraints. The purpose of the research is to develop and test a multidimensional methodological framework for forming an integral indicator that ensures interregional comparability and supports evidence-based regional tourism policy. The methodology is based on a three-level hierarchical structure. At the first level, individual indicators are selected and normalized using the min-max method with differentiation between stimulators and destimulators. At the second level, normalized indicators are aggregated into sub-blocks and integrated blocks using additive convolution with equal weights, which ensures methodological neutrality and minimizes subjectivity. At the third level, a general integral index of regional tourism infrastructure development is calculated as the average value of the material-resource, socio-ecological-economic, and innovation-inclusive blocks. The material-resource block reflects transport-logistical accessibility, accommodation and food services capacity, and cultural and recreational infrastructure. The socio-ecological-economic block captures social significance, environmental sustainability, investment attractiveness, economic performance, and wartime security constraints. The innovation-inclusive block evaluates digitalization, regional innovation potential, and barrier-free accessibility of tourism infrastructure. The approbation confirms the robustness and practical applicability of the proposed methodology, revealing spatial polarization of tourism infrastructure development and providing a basis for strategic planning and post-war recovery of regional tourism systems.

**Keywords:** integrated assessment; tourism infrastructure; composite index; regional development; typology of regions; sustainable tourism.

УДК 338.48:332.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.22-16>

Герасименко Т.В.<sup>1</sup>

к.геол.н.,

доцент, доцент кафедри туризму та економіки підприємства, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»,

Herasyumenko Tetyana

Dnipro University of Technology

**Постановка проблеми.** Регіональна туристична інфраструктура України формується в умовах високої просторової неоднорідності, різної стартової забезпеченості територій ресурсами та суттєвих зовнішніх шоків останніх років. Інфраструктурні дисбаланси посилюються через воєнні ризики, міграційні зрушення, втрати транспортної та сервісної мережі, а також фрагментацію офіційної статистики у регіональному розрізі. У таких умовах порівняльна оцінка розвитку туристичної інфраструктури потребує інструментарію, який забезпечує зіставність показників різної природи, прозорість агрегування та відтворюваність результатів для формування управлінських рішень на рівні державної та регіональної політики. Наявні підходи до оцінювання туристичного розвитку часто спираються або на вузькі попитово-орієнтовані індикатори, або на експертні рейтинги з обмеженою відтворюваністю,

що ускладнює об'єктивне міжобласне порівняння та ідентифікацію “вузьких місць” інфраструктури. Водночас сучасні управлінські запити вимагають інтегральної метрики, здатної поєднати матеріально-ресурсні, соціально-еколого-економічні та інноваційно-інклюзивні параметри розвитку, урахування різноспрямованого впливу факторів (стимуляторів та дестимуляторів) для забезпечення можливості подальшої типологізації областей за рівнем розвитку туристичної інфраструктури.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У наукових дослідженнях останніх років значна увага приділяється застосуванню інтегральних і кластерних методів оцінювання регіонального розвитку та інноваційних трансформацій. Зокрема, у працях Н. Барченко, В. Любчака та Д. Великодного обґрунтовано вибір методів класифікації для аналізу показників цифрових трансформацій регіонів України, які підтверджують

<sup>1</sup> ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5437-437X>

доцільність використання композитних індикаторів і групування територій за рівнем розвитку [1]. Подібний методичний інструментарій застосовується і в роботі Ю. Горященка, де кластерний аналіз використовується для оцінки інноваційного розвитку соціально-економічних систем [2]. Питання інтегрального оцінювання інфраструктурного розвитку, зокрема з урахуванням транспортної та туристичної складових, розглянуто у дослідженні Н. Іванової, Ю. Бочарової та Г. Горіної, які обґрунтовують ефективність багатокомпонентних індексів для міжрегіональних порівнянь [5]. Методологічні аспекти кластеризації регіонів за інноваційними та соціально-економічними параметрами висвітлено також у працях Л. Лісовської [10], І. Туровського [16], Р. Щура, І. Плеця та О. Микитюка [17], де акцент зроблено на можливостях типологізації територій на основі статистично обґрунтованих показників.

Окремий напрям формують дослідження за напрямом смарт-спеціалізації регіонів, де інтегральні оцінки розглядаються як інструмент обґрунтування стратегічних пріоритетів розвитку та підвищення конкурентоспроможності територій [15]. Водночас аналіз наукових джерел свідчить про недостатнє комплексне поєднання матеріально-ресурсних, соціально-еколого-економічних та інноваційно-інклюзивних параметрів розвитку туристичної інфраструктури з урахуванням умов воєнних обмежень, що зумовлює необхідність удосконалення методологічних підходів до формування інтегрального індексу розвитку регіональної туристичної інфраструктури та визначає наукову новизну даного дослідження.

**Постановка завдання.** Мета статті – розробити та методологічно обґрунтувати підхід до формування інтегрального індексу розвитку регіональної туристичної інфраструктури на основі композитного аналізу, передбачаючого відбір і структурування індикаторів за змістовними блоками, їх нормування до єдиної шкали та агрегування в узагальнену оцінку для міжобласного порівняння і типологізації територій.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Для обґрунтування методологічного підходу до відбору та структурування показників оцінювання розвитку регіональної туристичної інфраструктури використано композитний підхід інтегрального аналізу. Його застосування дає змогу поєднати різномірні за економічним змістом і масштабом показники в узагальнений індекс, усунути відмінності в одиницях виміру та забезпечити коректну міжрегіональну зіставленість результатів. Такий підхід формує аналітичну основу для подальшої типологізації та порівняльного аналізу регіонів (областей).

У межах дослідження розроблено алгоритм формування інтегрального індексу розвитку

туристичної інфраструктури, який передбачає логічну декомпозицію показників за змістовними блоками, їх нормування та подальше агрегування в узагальнені індекси. Відбір показників здійснюється з урахуванням їх репрезентативності, доступності статистичних даних і можливості інтерпретації результатів у регіональному розрізі. Інноваційний розвиток туристичної інфраструктури розглядається як багатовимірний процес, зумовлений взаємодією матеріально-ресурсних, соціально-еколого-економічних та інноваційно-інклюзивних чинників, що забезпечують визначення здатності регіонів до адаптації та підвищення конкурентоспроможності туристичної сфери. Відповідно, інтегральна оцінка розвитку туристичної інфраструктури формується на основі зваженого агрегування показників трьох укрупнених блоків, що може бути зформована у вигляді аналітичної залежності:

$$T_i = \sum_{k=1}^3 w_k B_{ik}, \quad \sum_{k=1}^3 w_k = 1, w_k \geq 0, \quad (1)$$

де  $T_i$  – інтегральний індекс розвитку туристичної інфраструктури  $i$ -ї області;  $B_{ik}$  – значення  $k$ -го інтегрального блоку;  $w_k$  – ваговий коефіцієнт відповідного блоку.

Структура інтегральної моделі передбачає такі відповідності:

$$\begin{aligned} B_{11} &= X_i, B_{12} = Y_i, B_{13} = Z_i, \\ w_1 &= w_x, w_2 = w_y, w_3 = w_z, \end{aligned} \quad (2)$$

де  $X_i, Y_i, Z_i$  – інтегральні показники матеріально-ресурсного, соціально-еколого-економічного та інноваційно-інклюзивного розвитку туристичної інфраструктури відповідно;  $w_x, w_y, w_z$  – їх рівні вагові коефіцієнти.

Застосування рівних вагових коефіцієнтів, зумовлене відсутністю об'єктивних підстав для апріорного пріоритетування окремих показників і підблоків, а також прагненням мінімізувати суб'єктивність інтегральної оцінки. Рівнозважений підхід забезпечує методологічну нейтральність і прозорість агрегування, що є особливо важливим в умовах воєнних та статистичних обмежень. Описовий аналіз чутливості показав, що помірні варіації вагових коефіцієнтів не призводять до суттєвих змін міжрегіонального ранжування, що свідчить про стійкість отриманих результатів.

Формування системи показників спрямоване на забезпечення коректного міжрегіонального порівняння рівня розвитку туристичної інфраструктури за умов обмеженої статистичної деталізації туристичних процесів у регіональному розрізі. Методологічний відбір індикаторів здійснювався з урахуванням їх концептуальної відповідності ключовим підсистемам туристичної інфраструктури та чинникам її інноваційного розвитку, доступності й порівнюваності офіційних даних, а також метричної придатності для композитного

оцінювання, що передбачає можливість нормування та однозначну інтерпретацію на пряму впливу.

З метою підвищення надійності результатів проведено попередній аналіз взаємозв'язків між складовими, за підсумками якого надмірно корельовані показники вилучено. За відсутності повних прямих статистичних вимірників окремі індикатори використовуються як інфраструктурні проксі-показники, що відображають потенціал, щільність і доступність сервісної інфраструктури, як передумови формування туристичних потоків.

Паралельно розглянуто альтернативні методичні підходи, однак їх вплив було відхилено через обмежену порівнюваність та фрагментарність регіональних даних. Зокрема, попитово-орієнтовані моделі не враховують інфраструктурні детермінанти розвитку, реєстрово-інвентаризаційні підходи характеризуються несумісністю та нерегулярністю даних, а експертні рейтинги без стабільних статистичних рядів підвищують суб'єктивність оцінювання. У зв'язку з цим, обрано композитний підхід, який поєднує доступні статистичні й рейтингові показники, приведені до єдиної шкали, що забезпечує відтворюваність розрахунків і придатність методики до подальшої типологізації областей.

Для забезпечення порівнюваності різновимірних показників усі індикатори було приведено до безрозмірної шкали [0; 1] методом "мін-макс" нормування, для показників-стимуляторів значення визначається як:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{jmin}}{X_{jmax} - X_{jmin}}, \quad (3)$$

де  $\bar{X}_{ij}$  – значення j-го показника для i-області;  $X_{jmin}$ ,  $X_{jmax}$  – мінімальне та максимальне значення показника j по сукупності областей.

Для показників-дестимуляторів нормування здійснюється за формулою:

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{jmax} - X_{ij}}{X_{jmax} - X_{jmin}}. \quad (4)$$

У результаті для всіх показників більші значення  $x_{ij}$  інтерпретуються як кращий стан відповідної характеристики, що забезпечує коректність подальшого агрегування в підблоки, блоки та інтегральний індекс.

У межах матеріально-ресурсного блоку X сформовано систему індикаторів, що відображають базові умови інфраструктурного забезпечення розвитку туризму.

Ключовим компонентом є рівень транспортно-логістичної забезпеченості ( $X_1$ ), який визначає просторову доступність регіону та інтенсивність туристичної мобільності. Рівень розвитку готельно-ресторанної інфраструктури ( $X_2$ ) відображає спроможність регіону забезпечувати розміщення,

харчування і комфорт перебування туристів. Культурно-дозвілєвий підблок ( $X_3$ ) характеризує туристичну привабливість регіону через рівень розвитку культурної, рекреаційної та дозвілєвої інфраструктури.

Узагальнюючий показник X у складі інтегрального показника розвитку туристичної інфраструктури формується, як зважена адитивна згортка відповідних підблоків:

$$X_i = \sum_{j=1}^3 v_j X_{ij}, \sum_{j=1}^3 v_j = 1, v_j \geq 0, \quad (5)$$

де  $X_{ij}$  – нормоване значення j-го підблоку матеріально-ресурсного розвитку i-ї області;  $v_j$  – ваговий коефіцієнт відповідного підблоку.

Підблок  $X_1$ , що характеризує стан транспортно-логістичного забезпечення, формується як адитивна згортка з рівними вагами:

$$X_{1i} = \sum_{m=1}^M a_{1m} E_{1mi}, \sum_{m=1}^M a_{1m} = 1, a_{1m} \geq 0, \quad (6)$$

де  $x_{1mi}$  – нормоване значення m-го показника транспортно-логістичного забезпечення;  $a_{1m}$  – ваговий коефіцієнт відповідного показника, M – кількість показників у складі підблоку  $X_1$ .

Підблоки  $X_2$ ,  $X_3$  формуються аналогічно підблоку  $X_1$  як адитивна згортка з рівними вагами, що дозволяє забезпечити методологічну уніфікацію розрахунків та коректність міжрегіонального порівняння.

Соціально-еколого-економічний блок Y відображає вплив туристичної інфраструктури на соціальне середовище, екологічну стійкість та економічну результативність регіонів. Підблок  $Y_1$  характеризує соціальну значущість туризму як чинника формування бюджетних надходжень, зайнятості, безпеки й соціального комфорту та інтегрує фінансові, трудові й соціально-психологічні індикатори, нормовані для забезпечення міжрегіональної порівнюваності. Підблок  $Y_2$  спрямований на оцінку екологічної стійкості та взаємодії туристичної інфраструктури з природним середовищем. Підблок  $Y_3$  відображає інвестиційну привабливість і економічну ефективність туристичної інфраструктури через індикатори капітальних інвестицій, обсягів діяльності та фінансових результатів підприємств.

Включення підблоку  $Y_4$  зумовлене необхідністю врахування воєнно-безпекового чинника, як зовнішнього обмеження розвитку туризму. Він характеризує асиметричний вплив війни на регіони через показники інфраструктурних втрат, безпекової віддаленості та демографічних зрушень, які інтерпретуються як дестимулюючі фактори.

Агрегування блоку Y, що входить до інтегрального показника TI, може бути представлено у вигляді зваженої згортки відповідних підблоків з рівними вагами:

Склад показників матеріально-ресурсного блоку розвитку туристичної інфраструктури (X)

Підблок	Код показника	Назва показника
X <sub>1</sub> Транспортно-логістичне забезпечення	X <sub>11</sub>	Пасажирообіг автомобільного транспорту, тис. пас. км (стимулюючий фактор)
	X <sub>12</sub>	Кількість перевезених пасажирів автомобільним транспортом (автобусами), тис. осіб (стимулюючий фактор)
	X <sub>13</sub>	Відправлення пасажирів залізничним транспортом загального користування, млн осіб (стимулюючий фактор)
X <sub>2</sub> Готельно-ресторанна інфраструктура	X <sub>21</sub>	Кількість місць (ліжок) у колективних засобах розміщування, од. (стимулюючий фактор)
	X <sub>22</sub>	Кількість фактично проведених ліжко-днів у колективних засобах розміщування, од. (стимулюючий фактор)
	X <sub>23</sub>	Коефіцієнт використання місткості колективних засобів розміщування (стимулюючий фактор)
	X <sub>24</sub>	Чисельність активних суб'єктів у сфері забезпечення стравами та напоями, од. (стимулюючий фактор)
X <sub>3</sub> Культурно-дозвіллове забезпечення	X <sub>31</sub>	Кількість суб'єктів у сфері творчості, мистецтва та розваг, од. (стимулюючий фактор)
	X <sub>32</sub>	Кількість закладів культури (бібліотеки, архіви, музеї), од. (стимулюючий фактор)
	X <sub>33</sub>	Кількість суб'єктів у сфері спорту та організування відпочинку, од. (стимулюючий фактор)
	X <sub>34</sub>	Рівень впорядкованості території (індекс Rating Lab), бал (стимулюючий фактор)

Джерело: сформовано автором на основі [3; 12]

$$Y_i = \sum_{r=1}^4 q_r Y_{ir}, \sum_{r=1}^4 q_r = 1, q_r \geq 0, \quad (7)$$

де  $Y_{ir}$  – нормоване значення  $r$ -го підблоку соціально-еколого-економічного розвитку  $i$ -ї області;  $q_r$  – ваговий коефіцієнт відповідного підблоку.

Підблок  $Y_1$ , що характеризує соціальну значущість регіону у контексті розвитку туристичної інфраструктури, формується як зважена адитивна згортка нормованих індикаторів, які відображають соціально-економічні та суспільні аспекти функціонування території:

$$Y_{1i} = \sum_{m=1}^M b_{1m} Y_{1mi}, \sum_{m=1}^M b_{1m} = 1, b_{1m} \geq 0, \quad (8)$$

де  $Y_{1mi}$  – нормоване значення  $m$ -го показника соціально-економічного впливу туристичної інфраструктури на розвиток області;  $b_{1m}$  – ваговий коефіцієнт відповідного показника,  $M$  – кількість показників у підблоку  $Y_1$ .

Підблоки  $Y_2$ – $Y_4$  формуються аналогічно підблоку  $Y_1$  як адитивна згортка з рівними вагами, що дозволяє забезпечити методологічну уніфікацію розрахунків та коректність міжрегіонального порівняння.

Інноваційно-інклюзивний блок  $Z$  відображає здатність туристичної інфраструктури регіонів до інноваційного оновлення, цифрової трансформації та забезпечення інклюзивності туристичних послуг. Підблок  $Z_1$  характеризує рівень цифровізації та інформаційного забезпечення і поєднує технологічні та інституційні індикатори, що відображають

цифрову зрілість територій і готовність до розвитку цифрового туризму. Підблок  $Z_2$  оцінює інноваційний потенціал туристичної інфраструктури через агреговані показники інноваційної активності регіональної економіки, які відображають можливості впровадження та масштабування інноваційних рішень у туристичній сфері. Підблок  $Z_3$  характеризує рівень безбар'єрності фізичного оточення туристичної інфраструктури та відображає доступність туристичних об'єктів і сервісів, відповідно до принципів інклюзивності та універсального дизайну.

Агрегування блоку  $Z$ , що входить до інтегрального показника  $TI$ , може бути представлено у вигляді зваженої адитивної згортки відповідних підблоків:

$$Z_i = \sum_{s=1}^3 p_s Z_{is}, \sum_{s=1}^3 p_s = 1, p_s \geq 0, \quad (9)$$

де  $Z_{is}$  – нормоване значення  $s$ -го підблоку інноваційно-інклюзивного розвитку туристичної інфраструктури  $i$ -ї області;  $p_s$  – ваговий коефіцієнт відповідного підблоку.

Підблок  $Z_1$ , що характеризує рівень розвитку цифровізації та інформаційного забезпечення, формується як зважена адитивна згортка нормованих індикаторів:

$$Z_{1i} = \sum_{m=1}^M c_{1m} Z_{1mi}, \sum_{m=1}^M c_{1m} = 1, c_{1m} \geq 0, \quad (10)$$

де  $Z_{1mi}$  – нормоване значення  $m$ -го показника, що характеризує рівень цифровізації та

**Склад показників соціально-еколого-економічного блоку оцінювання розвитку туристичної інфраструктури (У)**

Підблок	Код показника	Назва показника
У <sub>1</sub> Соціальна значущість	У <sub>11</sub>	Податки підприємств туристичної галузі, млн грн (стимулюючий фактор)
	У <sub>12</sub>	Кількість найманих працівників (еквівалент повної зайнятості) у сферах тимчасового розміщування, харчування, мистецтва, спорту та відпочинку, осіб (стимулюючий фактор)
	У <sub>13</sub>	Рівень цивільної безпеки (безпека дітей, пішоходів, у темну пору доби, екологія), бал (стимулюючий фактор)
	У <sub>14</sub>	Рівень емоційного сприйняття населених пунктів (сила, краса, жвавість, цікавість, прогресивність, унікальність), бал (стимулюючий фактор)
У <sub>2</sub> Екологічна стійкість	У <sub>21</sub>	Площа територій природно-заповідного фонду, га (стимулюючий фактор)
	У <sub>22</sub>	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел, тис. т (дестимулюючий фактор)
	У <sub>23</sub>	Скидання забруднених зворотних вод без очищення у поверхневі водні об'єкти, млн м <sup>3</sup> (дестимулюючий фактор)
	У <sub>24</sub>	Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища, тис. грн (стимулюючий фактор)
	У <sub>25</sub>	Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища, тис. грн (стимулюючий фактор)
У <sub>3</sub> Інвестиційна привабливість та результати діяльності	У <sub>31</sub>	Обсяг капітальних інвестицій, тис. грн (стимулюючий фактор)
	У <sub>32</sub>	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) у сферах туризму та дозвілля, тис. грн (стимулюючий фактор)
	У <sub>33</sub>	Прибуток до оподаткування підприємств туристичного сектору, тис. грн (стимулюючий фактор)
	У <sub>34</sub>	Збиток до оподаткування підприємств туристичного сектору, тис. грн (дестимулюючий фактор)
У <sub>4</sub> Военно-безпекова стійкість	У <sub>41</sub>	Руйнування дорожньої мережі, км (дестимулюючий фактор)
	У <sub>42</sub>	Руйнування житлової площі, млн кв. м (дестимулюючий фактор)
	У <sub>43</sub>	Відстань до зон бойових дій, км (стимулюючий фактор)
	У <sub>44</sub>	Чисельність внутрішньо переміщених осіб, тис. осіб (дестимулюючий фактор)

Джерело: сформовано автором на основі [3; 4; 8; 9; 11; 13]

інституційно-управлінські аспекти розвитку  $i$ -ї області;  $c_{1m}$  – ваговий коефіцієнт відповідного показника,  $M$  – кількість показників у складі підблоку  $Z_1$ .

Підблоки  $Z_2$ – $Z_3$  формуються аналогічно підблоку  $X_1$ , як адитивна згортка з рівними вагами, що дозволяє забезпечити методологічну уніфікацію розрахунків та коректність міжрегіонального порівняння.

Частина показників, використаних у дослідженні, має опосередкований характер і розглядається як інфраструктурні проксі-індикатори, що відображають сервісну щільність, мобільність і функціональну спроможність територій забезпечення туристичної активності. Їх застосування є методологічно виправданим з огляду на обмежену та фрагментарну регіональну туристичну статистику, особливо в умовах воєнного стану.

Оцінювання розвитку туристичної інфраструктури здійснюється за трирівневою ієрархічною схемою: на першому рівні розраховуються

індивідуальні показники; на другому – формуються групові індекси за блоками; на третьому – інтегральний індекс, що відображає комплексний рівень розвитку регіону та його позиціонування у національному туристичному просторі. Запропонована методика передбачає послідовне агрегування нормованих індикаторів у межах підблоків з подальшим формуванням інтегральних оцінок за блоками  $X$ ,  $Y$  та  $Z$  і їх узагальненням у єдиний інтегральний показник з використанням рівнозначених коефіцієнтів.

Для інтерпретації результатів застосовується інтервальна шкала, що дозволяє класифікувати області за п'ятьма рівнями розвитку: дуже низький, низький, середній, високий, дуже високий, межі інтервалів визначаються за формулою:

$$I = \frac{TI_{\max} - TI_{\min}}{r}, \quad (11)$$

де  $I$  – розмір інтервалу;  $TI_{\max}$  – максимальне значення інтегральної оцінки;  $TI_{\min}$  – мінімальне значення оцінки;  $r$  – кількість груп ( $r = 5$ ).

Склад показників інноваційно-інклюзивного блоку оцінювання розвитку туристичної інфраструктури (Z)

Підблок	Код показника	Назва показника
Z <sub>1</sub> Цифровізація та інформаційне забезпечення	Z <sub>11</sub>	Індекс цифрової трансформації регіону, % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>12</sub>	Рівень поширення інтернету (частка населення, домогосподарств з доступом до широкосмугового інтернету), % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>13</sub>	Інституційна спроможність до цифрової трансформації, бал (стимулюючий фактор)
	Z <sub>14</sub>	Цифрова візитівка регіону (офіційні вебресурси, адресні реєстри, інтеграція з національними цифровими платформами), бал (стимулюючий фактор)
Z <sub>2</sub> Інноваційний потенціал	Z <sub>21</sub>	Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції, % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>22</sub>	Витрати на інновації, тис. грн (стимулюючий фактор)
	Z <sub>23</sub>	Кількість інноваційно активних підприємств, од. (стимулюючий фактор)
	Z <sub>24</sub>	Кількість елементів інноваційної інфраструктури (технопарки, інкубатори, кластери, хаби), од. (стимулюючий фактор)
Z <sub>3</sub> Безбар'єрність фізичного оточення	Z <sub>31</sub>	Рівень безбар'єрності об'єктів благоустрою (площі, парки, сквери, ботанічні та дендрологічні сади), % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>32</sub>	Рівень безбар'єрності зупинок громадського транспорту, % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>33</sub>	Рівень безбар'єрності центральних вулиць (пішохідні маршрути), % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>34</sub>	Рівень безбар'єрності автовокзалів та станцій, % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>35</sub>	Рівень безбар'єрності залізничних вокзалів та станцій, % (стимулюючий фактор)
	Z <sub>36</sub>	Відповідність засобів розміщення стандартам інклюзивності (ДБН В.2.2-40:2018 або ISO 21902), % (стимулюючий фактор)

Джерело: сформовано автором на основі [3; 6; 7; 12; 14]

Запропонована методика інтегрального оцінювання розвитку регіональної туристичної інфраструктури апробована автором на матеріалах областей України, що дозволило здійснити між-регіональне порівняння та виявити просторову диференціацію рівнів розвитку туристичної інфраструктури. Розрахунок інтегрального показника та його інтерпретація за інтервальною шкалою стали підґрунтям для типологізації (інтервального групування) регіонів за рівнем розвитку (табл. 4).

Використання п'ятиінтервальної шкали дозволило здійснити типологізацію областей України за рівнем розвитку туристичної інфраструктури з урахуванням комплексної дії матеріально-ресурсних, соціально-еколого-економічних та інноваційно-інклюзивних чинників. Отримані результати підтверджують просторову поляризацію туристичного розвитку за моделлю «ядро – напівпериферія – периферія».

Емпірична база дослідження охоплює 2021–2024 рр. та сформована у розрізі областей України (без м. Києва, Луганської області та АР Крим). З огляду на фрагментарність статистичних даних у 2022–2024 рр. застосовано уніфіковані правила обробки пропусків: поодинокі пропуски відновлювалися методом лінійної інтерполяції,

тоді як показники з часткою пропусків понад 25 % виключалися з інтегральних розрахунків.

До першої групи (ядро) належить Львівська область, яка характеризується найвищим інтегральним показником, збалансованою інфраструктурою, високою транспортною доступністю та розвиненою культурно-дозвіллевою базою, виконуючи роль туристичного полюса зростання.

Друга група (ядро – напівпериферія) охоплює Дніпропетровську, Київську та Одеську області з високим рівнем розвитку інфраструктури, зумовленим транспортно-логістичними перевагами, розвитком ділового й подієвого туризму та інноваційним потенціалом, хоча подальше зростання стримується воєнно-безпековими чинниками.

Третя група (напівпериферія) включає Харківську та Івано-Франківську області із середнім рівнем розвитку, де наявні культурні та природно-рекреаційні ресурси поєднуються з інфраструктурними обмеженнями та підвищеними ризиками.

Четверта група (напівпериферія) об'єднує регіони з низьким рівнем розвитку, для яких характерні фрагментарність туристичної інфраструктури, обмежена транспортна доступність і недостатня інституційна підтримка.

## Групування областей за рівнем інтегральної оцінки розвитку туристичної інфраструктури

Інтервал оцінок	Загальна інтегральна оцінка	За інтервальною шкалою	Тип
більше ніж 0,65	Достатньо високий рівень (Львівська)	1	Ядро
0,57 – 0,65	Високий рівень (Дніпропетровська, Київська, Одеська)	2	Ядро (напів-периферія)
0,49 – 0,56	Середній рівень (Харківська, Івано-Франківська)	3	Напів-периферія
0,41 – 0,48	Низький рівень (Вінницька, Волинська, Закарпатська, Полтавська, Рівненська, Хмельницька)	4	Напів-периферія
0,33 – 0,40	Достатньо низький рівень (Донецька, Житомирська, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Черкаська, Чернівецька, Чернігівська)	5	Периферія

Джерело: сформовано автором

П'ята група (периферія) представлена регіонами з найнижчим рівнем розвитку, значними інфраструктурними втратами та високими воєнно-безпековими ризиками, що потребує реалізації цільових програм післявоєнного відновлення туристичної інфраструктури.

**Висновки.** Отримані результати апробації підтверджують практичну придатність інтегрального індексу для оцінювання та типологізації регіонів за рівнем розвитку туристичної інфраструктури. Проведене групування областей України засвідчило наявність просторової диференціації за моделлю «ядро – напівпериферія – периферія». До ядра належить Львівська область, яка характеризується найвищим інтегральним показником, збалансованою туристичною інфраструктурою, високою транспортною доступністю та розвиненою культурно-дозвіллевою базою, виконуючи роль туристичного полюса зростання. До групи «ядро – напівпериферія» віднесено Дніпропетровську, Київську та Одеську області, що мають відносно високий рівень розвитку інфраструктури завдяки транспортно-логістичним перевагам, розвитку ділового й подієвого туризму та наявності інноваційного потенціалу. Напівпериферійну групу формують Харківська та Івано-Франківська області із середнім рівнем розвитку туристичної інфраструктури, тоді як інші регіони характеризуються нижчим рівнем її розвитку або периферійним типом.

Запропонована методика інтегрального оцінювання дозволяє здійснювати порівняльний аналіз регіонів, виявляти структурні дисбаланси розвитку туристичної інфраструктури та формувати науково обґрунтовані орієнтири регіональної туристичної політики в умовах трансформацій і воєнного стану, підтримуючи ухвалення стратегічних управлінських рішень щодо її розвитку.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Барченко Н., Любчак В., Великодний Д. Вибір метода кластеризації з метою аналізу показників цифрових трансформацій регіонів України. *Інформаційні технології та суспільство*. 2023. № 2 (8). С. 6-17. DOI: <https://doi.org/10.32689/maur.it.2023.2.1>
2. Горященко Ю. Г. Застосування кластерного аналізу для оцінки інноваційного розвитку соціально-економічних систем. *Підприємництво і торгівля*. 2021. №30. С. 25-32. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-30-04>.
3. Державна служба статистики України. Економічна статистика. Показники діяльності суб'єктів господарювання. URL: <https://stat.gov.ua/>
4. Державна служба статистики України. Довкілля України. URL: [https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2023/zb/10/zb\\_dov\\_22.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_dov_22.pdf)
5. Іванова Н.С., Бочарова Ю.Г., Горіна Г. О. Інтегральна оцінка інфраструктурного розвитку Донецького економічного регіону: інновації, транспорт, туризм. *Торгівля і ринок України*. 2021. № 2(50). С. 39-50. DOI: <https://doi.org/10.33274/2079-4762-2021-50-2-39-50>.
6. Індекс цифрової трансформації регіонів України. Міністерство цифрової трансформації України. Підсумки 2024 року. URL: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/%D0%86%D0%9D%D0%94%D0%95%D0%9A%D0%A1%202024%20%201.pdf>
7. Інфраструктура інноваційної екосистеми України у регіональному розрізі. URL: <https://nipo.gov.ua/interaktivni-dashbord-y-ip-innovatsii/>
8. Звіт про внутрішнє переміщення населення в Україні опитування загального населення. 2024. URL: [https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/IOM\\_UKR\\_GPS\\_Internal%20Displacement%20Report\\_Round%2016\\_UA\\_June%202024.pdf](https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/IOM_UKR_GPS_Internal%20Displacement%20Report_Round%2016_UA_June%202024.pdf)
9. Інформаційно-аналітичні матеріали Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України з питання «Аналіз площ природно-заповідного фонду України в розрізі адміністративно-територіальних

одиниць за 2020 рік». URL: <https://wownature.in.ua/wp-content/uploads/2021/05/Dovidka-PZF-2020-V3.0-.pdf>.

10. Лісовська Л. С. Кластерний аналіз показників співпраці з питань інновацій в Україні. *Економічні науки. Серія «Регіональна економіка»*. 2020. № 17. С. 137–150.

11. Мапа війни в Україні. DeepStateMAP. URL: <https://deepstatemap.live/#6/49.4383200/32.0526800>

12. Рейтинг регіонів за індексом місцевого благополуччя та міграційні настрої: 2024. Rating Lab. Моніторингове дослідження. 2025. URL: <https://ratinglab.org/storage/2025/02/20/abc7d073abff9f16ee2225de563b02eb7685d3ba.pdf>.

13. План відновлення України. Мапа руйнувань. URL: <https://recovery.gov.ua/>

14. Рейтинг обласних, Київської міської держадміністрацій за ступенем безбар'єрності об'єктів фізичного оточення і послуг (за результатами моніторингу 2024 року). URL: <https://mindev.gov.ua/storage/app/sites/1/uploaded-files/prezentacia-reiting-oblasnikiyivskoyi-miskoyi-derzadministracii-za-stupenem-bezbarjernosti-objektiv-f-2-1.pdf>

15. Смарт-спеціалізація регіонів України: методологія та прагматика реалізації: монографія; наук. ред. Сторонянська І. З. / ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України». Львів, 2022. 424 с.

16. Туровський, І. В. Економетричний підхід до кластеризації регіонів України за рівнем соціально-економічного розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету: серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. № 14. Ч. 2. С. 147–152. URL: <https://dSPACE.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/16859>.

17. Щур Р. І., Плєць І. І., Микитюк О. В. Кластерний аналіз розподілу регіонів України за рівнем інноваційного розвитку. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2017. № 13(1). С. 111–122.

#### REFERENCES:

1. Barchenko N., Lyubchak V., Velykodnyu D. (2023) Vybir metoda klasteryzatsiyi z metoyu analizu pokaznykiv tsyfrovyykh transformatsiy rehioniv Ukrayiny [Choosing a clustering method to analyze indicators of digital transformations of regions of Ukraine]. *Informatsiyi tekhnolohiyi ta suspil'stvo*, vol. 2 (8). pp. 6-17. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2023.2.1> (in Ukrainian)

2. Horyashchenko YU. H. (2021) Zastosuvannya klasternoho analizu dlya otsinky innovatsiynoho rozvytku sotsial'no-ekonomichnykh system [Application of cluster analysis to assess the innovative development of socio-economic systems]. *Pidpryyemnytstvo i torhivlya*, vol. 30. pp. 25-32. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-30-04>. (in Ukrainian)

3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Ekonomichna statystyka. Pokaznyky diialnosti subiektiv hospodariuvannia. [State Statistics Service of Ukraine. Economic statistics. Indicators of economic entities' activities. Statistics Service of Ukraine. Economic statistics]. Available at: <https://stat.gov.ua/> (in Ukrainian)

4. Dovkillia Ukrainy [Environment of Ukraine]. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Available at:

[https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2023/zb/10/zb\\_dov\\_22.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_dov_22.pdf) (in Ukrainian)

5. Ivanova N.S., Bocharova YU.H., Horina H. O. (2021) Intehral'na otsinka infrastruktornoho rozvytku Donets'koho ekonomichnoho rehionu: innovatsiyi, transport, turyzm [Integral assessment of infrastructure development of the Donetsk economic region: innovations, transport, tourism]. *Torhivlya i rynek Ukrayiny*, vol. 2(50). pp. 39-50. DOI: <https://doi.org/10.33274/2079-4762-2021-50-2-39-50>. (in Ukrainian)

6. Digital Transformation Index of Ukrainian Regions. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. Results of 2024 [Indeks tsyfrovoyi transformatsiyi rehioniv Ukrayiny. Ministerstvo tsyfrovoyi transformatsiyi Ukrayiny. Pidsumky 2024 roku]. Available at: <https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/community/reports/%D0%86%D0%9D%D0%94%D0%95%D0%9A%D0%A1%202024%20%201.pdf>. (in Ukrainian)

7. Infrastruktura innovatsiyanoi ekosystemy Ukrayiny u rehional'nomu rozrizi [Infrastructure of Ukraine's innovation ecosystem by region]. Available at: <https://nipo.gov.ua/interaktyvni-dashbordyi-ip-innovatsii/> (in Ukrainian)

8. Zvit pro vnutrishnye peremishchennya naseleennya v Ukrayini opytuvannya zahal'noho naseleennya [Report on Internal Displacement in Ukraine General Population Survey]. 2024. Available at: [https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1461/files/reports/IOM\\_UKR\\_GPS\\_Internal%20Displacement%20Report\\_Round%2016-UA\\_June%202024.pdf](https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1461/files/reports/IOM_UKR_GPS_Internal%20Displacement%20Report_Round%2016-UA_June%202024.pdf) (in Ukrainian)

9. Informatsiyno-analitychni materialy Ministerstva zakhystu dovkillya ta pryrodnykh resursiv Ukrayiny z pytannya «Analiz ploshch pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrayiny v rozrizi administratyvno-terytorial'nykh odynyt's' za 2020 rik» [Information and analytical materials of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine on the issue of "Analysis of the areas of the nature reserve fund of Ukraine by administrative-territorial units for 2020"]. Available at: <https://wownature.in.ua/wp-content/uploads/2021/05/Dovidka-PZF-2020-V3.0-.pdf>. (in Ukrainian)

10. Lisov'ska L. S. (2020) Klasteryny analiz pokaznykiv spivpratsi z pytan' innovatsiy v Ukrayini [Cluster analysis of indicators of cooperation on innovation issues in Ukraine]. *Ekonomichni nauky. Seriya «Rehional'na ekonomika»*, vol. 17. pp. 137–150. (in Ukrainian)

11. Maпа viyny v Ukrayini [Map of the war in Ukraine]. DeepStateMAP. Available at: <https://deepstatemap.live/#6/49.4383200/32.0526800> (in Ukrainian)

12. Reytynh rehioniv za indeksom mistsevoho blahopoluchchya ta mhratsiyini nastroyi: 2024. Rating Lab. Monitorynhove doslidzhennya [Regional ranking by local well-being index and migration sentiment: 2024. Rating Lab. Monitoring study]. 2025. Available at: <https://ratinglab.org/storage/2025/02/20/abc7d073abff9f16ee2225de563b02eb7685d3ba.pdf>. (in Ukrainian)

13. Plan vidnovlennya Ukrayiny. Maпа ruynuvan' [Ukraine Recovery Plan. Map of Destruction]. Available at: <https://recovery.gov.ua/> (in Ukrainian)

14. Reytynh oblasnykh, Kyyiv's'koyi mis'koyi derzhadministratsiy za stupenem bezbar'jernosti ob'ektiv fizychnoho otoc'hennya i posluh (za rezul'tatamy moni-

torynhu 2024 roku) [Rating of regional and Kyiv city state administrations by the degree of barrier-freeness of physical environment objects and services (based on the results of 2024 monitoring)]. Available at: <https://mindev.gov.ua/storage/app/sites/1/uploaded-files/prezentaciia-reiting-oblasnix-kiyivskoyi-miskoyi-derzadministracii-za-stupenem-bezbarjernosti-objektiv-f-2-1.pdf> (in Ukrainian)

15. Storonyanska I. Z. (2022) Smart-spetsializatsiya rehioniv Ukrayiny: metodolohiya ta prahmatyka realizatsiyi: monohrafiya [Smart specialization of regions of Ukraine: methodology and pragmatics of implementation: monograph]. DU «Instytut rehional'nykh doslidzhen' imeni M. I. Dolishn'oho NAN Ukrayiny». L'viv, 424 p. (in Ukrainian)

16. Turovs'kyi I. V. (2017) Ekonometrychnyy pidkhyd do klasteryzatsiyi rehioniv Ukrayiny za rivnem sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku [Econometric approach to clustering of regions of Ukraine by level of socio-economic development]. *Naukovyy visnyk Uzhhorodskoho natsional'noho universytetu: seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, vol. 14(2). pp. 147–152. Available at: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/16859>. (in Ukrainian)

17. Shchur R. I., Plets' I. I., Mykytyuk O. V. (2017) Klasteryny analiz rozpodilu rehioniv Ukrayiny za rivnem innovatsiynoho rozvytku [Cluster analysis of the distribution of regions of Ukraine by the level of innovative development]. *Aktual'ni problemy rozvytku ekonomiky rehionu*, vol. 13(1). pp. 111–122. (in Ukrainian)

*Дата надходження статті: 24.02.2026*

*Дата прийняття статті: 12.03.2026*

*Дата публікації статті: 27.03.2026*