

УДК 338.48:311.42  
DOI: 10.60022/3(5)-54S

**Савицький Артем Валентинович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
Національна академія статистики, обліку та аудиту (НАСООА), Україна

**Savytskyi Artem**

PhD Student

National Academy of Statistics, Accounting and Audit (NASAA), Ukraine

ORCID: 0009-0002-9243-3243

## КЛАСТЕРНИЙ АНАЛІЗ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-ГОТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

**Анотація.** У статті здійснено кластерний аналіз регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України на основі багатовимірних методів. Дослідження спрямоване на виявлення просторових особливостей функціонування регіональних туристично-готельних систем, визначення моделей їх розвитку та оцінювання рівня структурної асиметрії в умовах сучасних соціально-економічних трансформацій. Інформаційну базу дослідження сформовано за даними Державної служби статистики України за 2018, 2021 та 2023 роки, що дозволило простежити динаміку змін у докризовий період, під час пандемічних обмежень та в умовах воєнних ризиків.

У роботі використано аналіз головних компонент (РСА), метод *k-means* та самоорганізовані карти Кохонена (SOM), що дозволило здійснити редукцію розмірності даних, кластеризацію регіонів та виявлення прихованих просторових патернів розвитку туристично-готельного комплексу. Встановлено, що перша головна компонента відображає масштабно-ресурсний потенціал регіонів, тоді як друга характеризує ефективність використання трудових ресурсів та операційну результативність функціонування галузі.

За результатами аналізу виявлено посилення просторової поляризації та регіональної спеціалізації туристично-готельного комплексу України. Виділено чотири типи регіональних кластерів, які відрізняються масштабами діяльності, рівнем ресурсного забезпечення, продуктивністю та інституційною стійкістю. Обґрунтовано, що сучасна структура туристично-готельного комплексу характеризується домінуванням обмеженої групи високоресурсних регіонів та значною часткою низькоінтенсивних територій із недостатнім рівнем розвитку інфраструктури та ділової активності.

Отримані результати підтверджують доцільність застосування багатовимірних методів для виявлення прихованих закономірностей просторового розвитку та оцінювання структурних трансформацій туристично-готельного комплексу України.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого підходу для формування диференційованої регіональної політики розвитку туристично-готельного комплексу, обґрунтування управлінських рішень та визначення пріоритетів підтримки регіонів в умовах структурних трансформацій економіки.

**Ключові слова:** туристично-готельний комплекс, регіональний розвиток, кластерний аналіз, багатовимірний аналіз, РСА, самоорганізовані карти Кохонена, просторовий аналіз, регіональні кластери, моделювання.

## CLUSTER ANALYSIS OF THE REGIONAL DEVELOPMENT OF THE TOURISM AND HOSPITALITY SECTOR OF UKRAINE

**Abstract.** The article presents a cluster analysis of the regional development of the tourism and hospitality sector of Ukraine based on multidimensional methods. The study is aimed at identifying the spatial features of the functioning of regional tourism and hospitality systems, determining models of their development, and assessing the level of structural asymmetry under current socio-economic transformations. The information base of the study was formed using data from the State Statistics Service of Ukraine for 2018, 2021, and 2023, which made it possible to trace the dynamics of changes during the pre-crisis period, the pandemic



*restrictions period, and under wartime risks.*

*The study applies principal component analysis (PCA), the k-means clustering method, and self-organizing maps (SOM), which made it possible to reduce data dimensionality, cluster regions, and identify hidden spatial patterns in the development of the tourism and hospitality sector. It was determined that the first principal component reflects the scale and resource potential of the regions, while the second characterizes labor resource efficiency and operational performance of the sector.*

*The results reveal an increase in spatial polarization and regional specialization of the tourism and hospitality sector of Ukraine. Four types of regional clusters were identified, differing in the scale of activity, level of resource provision, productivity, and institutional resilience. It is substantiated that the current structure of the tourism and hospitality sector is characterized by the dominance of a limited group of high-resource regions and a significant share of low-intensity territories with insufficient infrastructure and business activity.*

*The obtained results confirm the feasibility of applying multidimensional methods to identify hidden patterns of spatial development and assess structural transformations in the tourism and hospitality sector of Ukraine.*

*The practical significance of the study lies in the possibility of using the proposed approach for the formation of differentiated regional development policies, substantiation of managerial decisions, and determination of regional support priorities under structural economic transformations.*

**Keywords:** *tourism and hospitality sector, regional development, cluster analysis, multidimensional analysis, PCA, self-organizing maps, spatial analysis, regional clusters, modeling.*

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток туристично-готельного комплексу України характеризується посиленням просторової нерівномірності, структурними диспропорціями та зростанням залежності регіональних ринків від зовнішніх економічних і безпекових чинників. Пандемічні обмеження, воєнні ризики, зміна туристичних потоків та трансформація споживчої поведінки спричинили суттєве переформатування регіональної структури туристично-готельного комплексу, що актуалізує необхідність поглибленого статистичного аналізу просторових процесів його розвитку.

У сучасних дослідженнях туризму багатовимірні методи широко застосовуються для оцінювання конкурентоспроможності територій, моделювання туристичних потоків та виявлення просторових закономірностей функціонування регіональних систем [1]. Водночас для туристично-готельного комплексу України залишається недостатньо дослідженим питання комплексної типологізації регіонів на основі поєднання методів багатовимірного аналізу, кластеризації та просторового моделювання.

Висока корельованість показників розвитку туристично-готельного комплексу, різна шкала їх вимірювання та складність взаємозв'язків між ресурсними, інфраструктурними й результативними характеристиками регіонів ускладнюють проведення традиційного статистичного аналізу. У таких умовах особливого значення набуває застосування методів аналізу головних компонент (PCA), кластерного аналізу та самоорганізованих карт Кохонена (SOM), які дозволяють виявити приховані структурні закономірності та сформувані інтегральне уявлення про регіональні моделі розвитку [2-4].

Практична значущість дослідження полягає у необхідності формування диференційованої регіональної політики розвитку туристично-готельного комплексу України, орієнтованої на зменшення просторової асиметрії, підвищення конкурентоспроможності регіонів та посилення адаптаційної спроможності галузі в умовах структурних трансформацій економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика статистичного аналізу розвитку туристично-готельного комплексу активно досліджується у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі. Значна частина сучасних досліджень присвячена моделюванню туристичного попиту, оцінюванню конкурентоспроможності територій, аналізу просторових диспропорцій та виявленню факторів, що визначають розвиток регіональних туристичних систем. Зокрема, Н. Song та G. Li [1] узагальнили сучасні підходи до моделювання туристичного попиту та обґрунтували важливість використання багатовимірних методів у дослідженні складних туристичних систем.

Вагоме місце у сучасних дослідженнях займають методи аналізу головних компонент (PCA), які використовуються для зниження розмірності даних, побудови інтегральних показників та виявлення латентних факторів розвитку соціально-економічних систем. Методологічні засади PCA та особливості його застосування у багатовимірному аналізі розкрито у роботі I. T. Jolliffe та J. Cadima [2], де обґрунтовано ефективність використання даного підходу для аналізу складних багатофакторних структур.

У дослідженнях просторової типологізації регіонів та формування однорідних груп територій важливе значення мають методи кластерного аналізу. Теоретичні та прикладні аспекти застосування

кластеризації у дослідженнях соціально-економічних систем висвітлено у праці D. J. Ketchen та C. L. Shook [3], де кластерний аналіз розглядається як інструмент виявлення прихованих структурних взаємозв'язків між об'єктами дослідження.

Окремий напрям наукових досліджень пов'язаний із використанням самоорганізованих карт Кохонена (SOM), які дозволяють поєднувати процедури візуалізації, кластеризації та виявлення нелінійних просторових закономірностей. Методичні основи побудови та використання SOM детально представлені у роботі Т. Kohonen [4].

Попри значну кількість досліджень у сфері статистичного аналізу туризму, питання комплексного застосування методів PCA, кластерного аналізу та SOM для оцінювання регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України в умовах сучасних структурних трансформацій залишаються недостатньо дослідженими. Недостатньо уваги приділено також проблемам просторової асиметрії, регіональної поляризації та трансформації моделей розвитку туристично-готельного комплексу під впливом пандемічних та воєнних чинників. Це обумовлює необхідність подальшого розвитку методичних підходів до багатовимірного аналізу регіональних туристично-готельних систем.

У сучасних міжнародних дослідженнях дедалі більше уваги приділяється використанню статистичних інструментів та багатовимірного аналізу для оцінювання регіональних особливостей розвитку туристичних систем, а також виявленню просторових диспропорцій і факторів сталого розвитку територій [5–7].

**Мета статті** – здійснення кластерного аналізу регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України на основі багатовимірних методів для виявлення просторових закономірностей функціонування регіональних систем, визначення типології регіонів та оцінювання структурних трансформацій туристично-готельного комплексу в умовах сучасних соціально-економічних викликів.

У межах дослідження передбачено застосування аналізу головних компонент (PCA), кластерного аналізу методом k-means та самоорганізованих карт Кохонена (SOM) для виявлення латентних факторів розвитку, класифікації регіонів за рівнем розвитку туристично-готельного комплексу та ідентифікації прихованих просторових патернів. Результати дослідження спрямовані на формування аналітичної основи для обґрунтування диференційованих підходів до управління розвитком туристично-готельного комплексу України.

**Виклад основного матеріалу.** Інформаційну базу дослідження сформовано за даними Державної служби статистики України щодо діяльності суб'єктів туристично-готельного комплексу у регіональному розрізі за 2018, 2021 та 2023 роки [8-12]. Вибір зазначених періодів обумовлений необхідністю оцінювання трансформацій просторової структури туристично-готельного комплексу в умовах різних етапів функціонування економіки: відносно стабільного докризового періоду (2018 р.), адаптації до пандемічних обмежень (2021 р.) та функціонування в умовах воєнних ризиків і структурних змін (2023 р.).

Для проведення багатовимірного аналізу використано систему абсолютних та відносних показників, що характеризують масштаби діяльності, ресурсне забезпечення та ефективність функціонування туристично-готельного комплексу регіонів України. До системи показників включено обсяг реалізованої продукції (R), додану вартість (VA), витрати на персонал (LC), кількість суб'єктів господарювання (N), кількість зайнятих працівників (L), а також відносні показники ефективності та продуктивності діяльності.

Вибір системи показників обумовлений необхідністю комплексного відображення масштабних, ресурсних та результативних характеристик функціонування туристично-готельного комплексу. До аналізу включено обсяг реалізованої продукції (R) як інтегральний показник економічного результату діяльності, додану вартість (VA), що характеризує створений економічний ефект та внесок галузі у регіональну економіку, витрати на персонал (LC) як показник ресурсного забезпечення трудового потенціалу, кількість суб'єктів господарювання (N), яка відображає інституційну структуру галузі, та кількість зайнятих працівників (L), що характеризує масштаби залучення трудових ресурсів. Сукупність зазначених показників дозволяє одночасно оцінити масштаби діяльності, ресурсне забезпечення та ефективність функціонування регіональних туристично-готельних систем.

З метою забезпечення порівнюваності показників та усунення впливу різної шкали вимірювання попередню обробку даних здійснено шляхом стандартизації до нульового середнього значення та одиничного стандартного відхилення. Це забезпечило коректність подальшого застосування методів багатовимірного аналізу та мінімізувало вплив масштабних диспропорцій між регіонами.

Методичну основу дослідження сформовано на базі поєднання аналізу головних компонент (PCA), кластерного аналізу методом k-means та самоорганізованих карт Кохонена (SOM). Аналіз головних компонент застосовано для редукції розмірності даних та виявлення латентних факторів розвитку туристично-готельного комплексу [2]. Кластерний аналіз методом k-means використано

для ідентифікації однорідних груп регіонів за параметрами розвитку [3]. Самоорганізовані карти Кохонена дозволили виявити нелінійні просторові взаємозв'язки та візуалізувати приховані патерни функціонування регіональних систем [4].

Якість кластеризації оцінювалась на основі показників внутрішньокластерної компактності та міжкластерної відокремленості. Для додаткової верифікації структури кластерів враховувались показники силуетного аналізу, які дозволяють оцінити ступінь належності об'єктів до сформованих кластерів. Отримані результати свідчили про достатній рівень розділення кластерів та відсутність істотного перекриття між ними.

Обробку даних та реалізацію багатовимірного аналізу виконано у програмному середовищі Orange Data Mining. Послідовність реалізації основних етапів дослідження наведено на рис. 1.

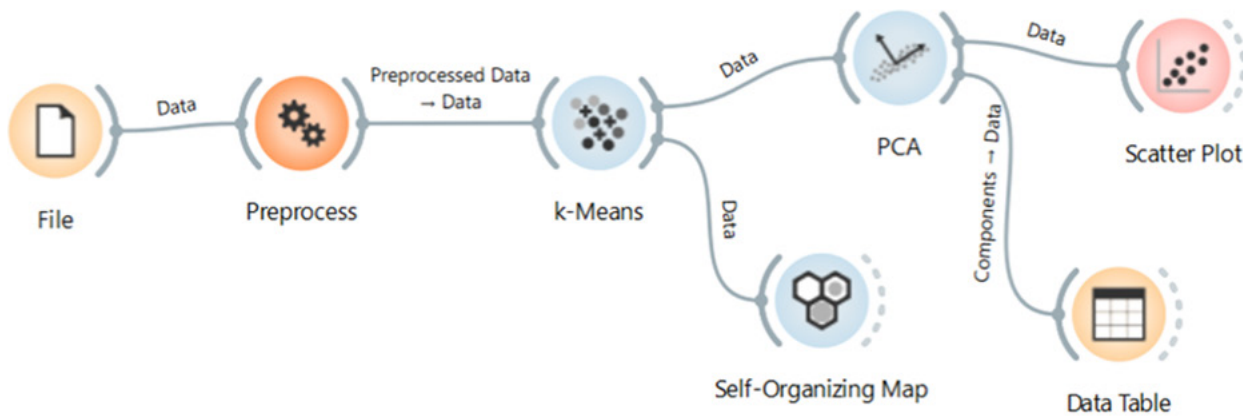


Рис. 1. Алгоритм багатовимірного аналізу регіональних даних туристично-готельного комплексу України  
Джерело: сформовано автором

За результатами моделювання для кожного з досліджуваних періодів виокремлено дві головні компоненти, які сумарно пояснюють понад 80 % загальної дисперсії даних, що свідчить про високу інформативність сформованого факторного простору та можливість адекватного узагальнення багатовимірної структури показників туристично-готельного комплексу.

Перша головна компонента (PC1) формує масштабно-ресурсний вимір розвитку та акумулює показники, пов'язані з обсягами діяльності, ресурсним забезпеченням і місткістю регіонального ринку. Найбільші факторні навантаження за даною компонентою характерні для показників обсягу реалізованої продукції, доданої вартості, кількості суб'єктів господарювання та зайнятих працівників. Це дозволяє інтерпретувати PC1 як інтегральний показник економічного масштабу та ресурсного потенціалу туристично-готельного комплексу регіонів.

Друга головна компонента (PC2) відображає структурно-ефективнісні характеристики функціонування туристично-готельного комплексу та пов'язана з продуктивністю праці, витратами на персонал і результативністю використання трудових ресурсів. На відміну від PC1, дана компонента характеризує не масштаби діяльності, а особливості організації та ефективності функціонування регіональних систем.

Кількісні значення факторних навантажень показників на головні компоненти у 2018, 2021 та 2023 роках наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Факторні навантаження показників на головні компоненти у 2018, 2021 та 2023 рр.

Показник	2018		2021		2023	
	PC1	PC2	PC1	PC2	PC1	PC2
<i>R</i>	0,3179	-0,1023	0,3268	-0,1258	0,3068	-0,3196
<i>VA</i>	0,3119	-0,1776	0,3278	-0,1159	0,3054	-0,3300
<i>LC</i>	0,3195	-0,0464	0,3299	0,0101	0,3016	-0,3540
<i>N</i>	0,2969	0,0427	0,3129	0,0263	0,2900	-0,3078
<i>L</i>	0,3099	0,1791	0,3253	0,0947	0,3121	-0,2544

## Продовження таблиці 1

$\overline{R}^{(N)}$	0,3170	0,1295	0,3267	0,0889	0,3135	0,1878
$\overline{VA}^{(N)}$	0,3158	-0,0509	0,3247	0,1432	0,3134	0,2035
$\overline{L}^{(N)}$	0,1859	0,8983	0,1869	0,7571	0,2565	0,4947
$P^{(R)}$	0,3102	-0,1909	-0,2951	-0,3901	0,3105	0,2455
$P^{(VA)}$	0,3108	-0,2226	0,2943	-0,3946	0,3064	0,2265
$\overline{LC}^{(L)}$	0,2967	-0,0978	0,2293	0,2274	0,2974	0,2316

Джерело: складено автором на основі [8-12]

Аналіз факторних навантажень дозволяє простежити трансформацію латентної структури розвитку туристично-готельного комплексу України у 2018-2023 рр. У 2018 році домінуюче значення мала перша головна компонента, яка відображала насамперед масштабно-ресурсні характеристики функціонування регіональних систем. Високі та відносно рівномірні навантаження показників обсягу реалізації, доданої вартості, зайнятості та кількості суб'єктів господарювання свідчать про переважання моделі розвитку, орієнтованої на нарощування масштабів діяльності та концентрацію ресурсного потенціалу.

У 2021 році структура факторних навантажень демонструє посилення ролі показників операційної результативності та ефективності використання трудових ресурсів. Зростання значущості другої головної компоненти відображає нерівномірність процесів адаптації регіональних туристично-готельних систем до пандемічних обмежень та посилення диференціації моделей функціонування галузі.

У 2023 році простежується подальше посилення структурної поляризації регіонів. Друга головна компонента більшою мірою акумулює показники продуктивності праці, витрат на персонал та ефективності використання ресурсів, що свідчить про зростання ролі інституційної стійкості та адаптаційної спроможності регіональних систем в умовах воєнних ризиків і трансформації економічного середовища. Водночас перша компонента зберігає функцію інтегрального виміру масштабно-ресурсного потенціалу туристично-готельного комплексу.

Таким чином, результати аналізу головних компонент підтверджують наявність суттєвої просторової асиметрії розвитку туристично-готельного комплексу України та свідчать про поступовий перехід від відносно однорідної масштабно-ресурсної моделі до більш диференційованої системи регіонального розвитку.

Для візуалізації просторової структури туристично-готельного комплексу України та виявлення регіональних відмінностей побудовано розподіл регіонів у просторі перших двох головних компонент за результатами РСА-аналізу (рис. 2). Отримана конфігурація дозволяє оцінити ступінь просторової поляризації, близькість регіональних моделей розвитку та особливості кластеризації регіонів за масштабно-ресурсними й ефективнісними характеристиками.

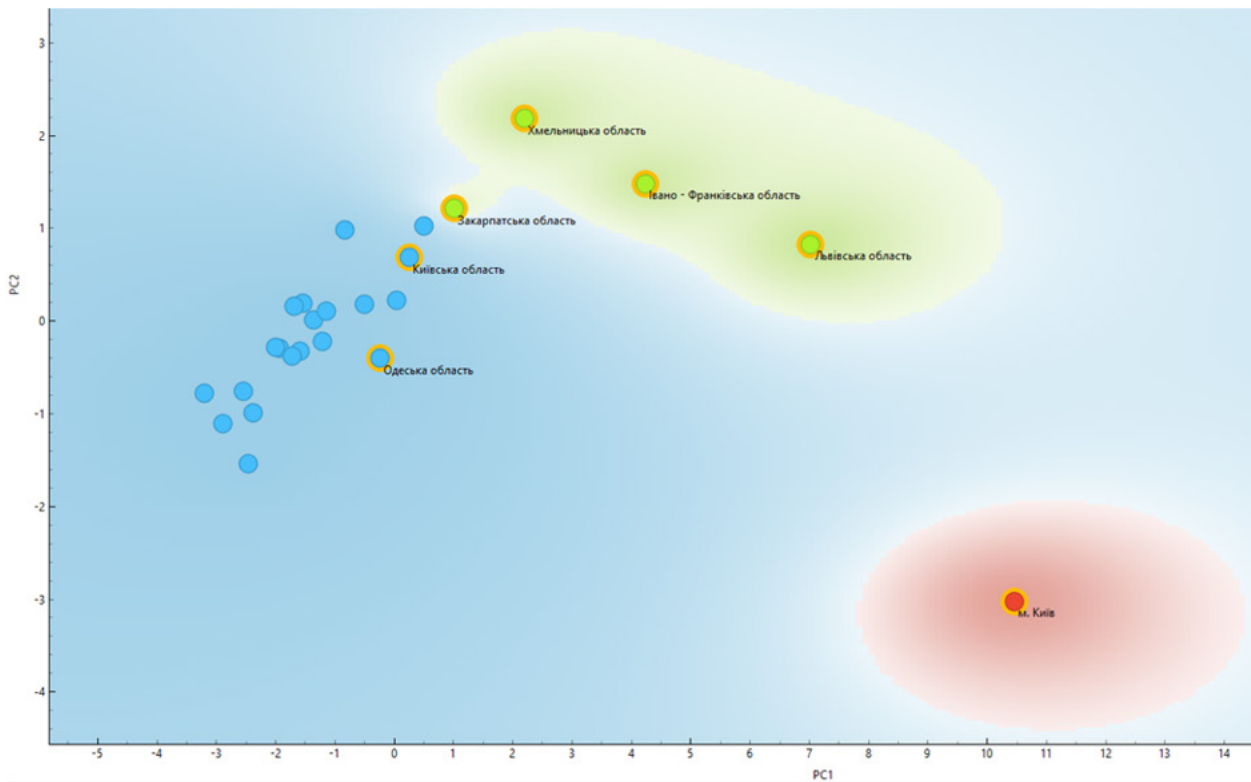


Рис. 2. Розміщення регіонів України у просторі перших двох головних компонент за результатами PCA-аналізу у 2023 р.

*Джерело: сформовано автором на основі [8-12]*

Розташування регіонів у просторі перших двох головних компонент підтверджує наявність вираженої просторової асиметрії розвитку туристично-готельного комплексу України. Найбільш відокремлену позицію займає місто Київ, яке характеризується максимальними значеннями першої головної компоненти та суттєвим віддаленням від інших регіонів. Така конфігурація свідчить про концентрацію масштабного-ресурсного потенціалу, високий рівень економічної активності та домінування столичного ринку у структурі туристично-готельного комплексу України.

Окрему групу формують західні регіони – Львівська, Івано-Франківська, Хмельницька та Закарпатська області, які характеризуються високими значеннями другої головної компоненти. Це вказує на вищий рівень операційної результативності, спеціалізацію на туристично-рекреаційних послугах та більш ефективне використання ресурсного потенціалу. Просторове зближення зазначених регіонів свідчить про подібність моделей розвитку та наявність спільних структурних характеристик функціонування туристично-готельного комплексу.

Київська та Одеська області займають проміжне положення між високопродуктивним західним кластером та основною групою регіонів, поєднуючи помірні масштабні характеристики з елементами функціональної спеціалізації. Водночас більшість інших областей згруповані у секторі низьких значень обох компонент, що свідчить про обмежені масштаби діяльності, нижчий рівень продуктивності та відсутність вираженої спеціалізації туристично-готельного комплексу.

Отримані результати підтверджують посилення просторової поляризації туристично-готельного комплексу України та формування декількох відмінних моделей регіонального розвитку, що створює передумови для подальшої кластеризації регіонів і розроблення диференційованих управлінських підходів.

Для поглиблення аналізу просторової структури туристично-готельного комплексу України та верифікації результатів кластеризації використано самоорганізовані карти Кохонена (SOM). На відміну від класичних методів кластерного аналізу, SOM дозволяють відобразити нелінійні взаємозв'язки між регіонами та виявити приховані просторові патерни розвитку багатовимірних соціально-економічних систем.

Результати SOM-моделювання у 2018, 2021 та 2023 роках наведено на рис. 3. Візуалізація демонструє суттєву трансформацію просторової структури туристично-готельного

комплексу України під впливом пандемічних та воєнних чинників.

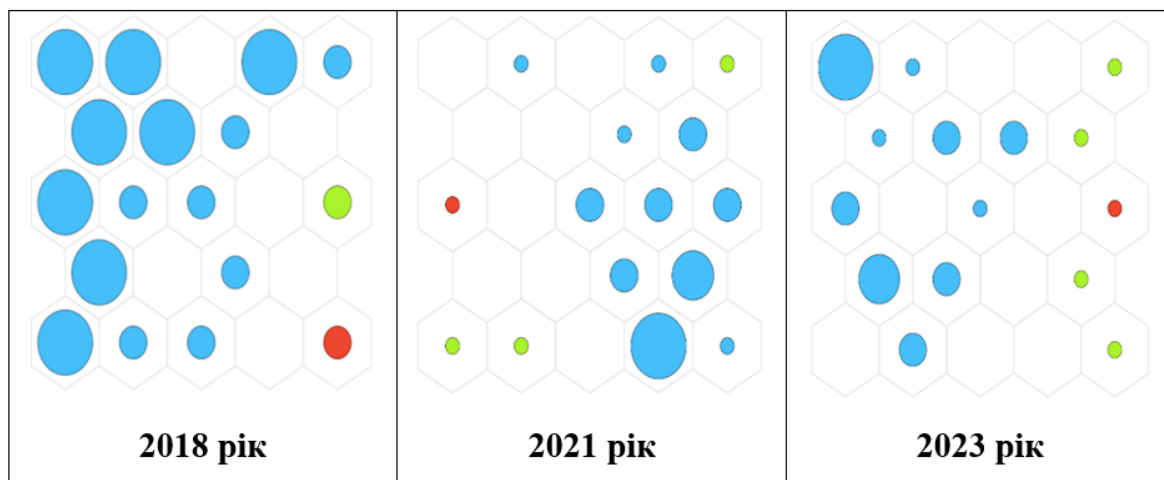


Рис. 3. Просторова структура туристично-готельного комплексу України за результатами самоорганізованих карт у 2018, 2021 та 2023 рр.

*Примітка:* розміри вузлів SOM відповідають кількості регіонів, віднесених до відповідної комірки; кольори відображають кластери, сформовані за результатами алгоритму *k-means*.

*Джерело:* сформовано автором на основі [8-12]

У 2018 році просторовий розподіл регіонів характеризувався відносною однорідністю та концентрацією більшості областей у межах обмеженої кількості вузлів SOM, що свідчило про домінування близьких моделей функціонування туристично-готельного комплексу. У 2021 році структура стала більш фрагментованою, що відображало нерівномірність адаптації регіональних систем до пандемічних обмежень та посилення диференціації моделей розвитку.

У 2023 році просторовий розподіл регіонів набуває ознак вираженої поляризації. Посилюється відокремлення груп регіонів із високим рівнем ресурсного забезпечення та операційної результативності, тоді як значна частина областей формує низькоінтенсивний сегмент із обмеженим потенціалом розвитку. Така трансформація свідчить про зростання ролі інституційної стійкості, локальних конкурентних переваг та адаптаційної спроможності регіонів в умовах структурних змін економічного середовища.

Отримані результати SOM-моделювання узгоджуються з результатами PCA-аналізу та підтверджують тенденцію до посилення просторової асиметрії розвитку туристично-готельного комплексу України.

Оптимальна кількість кластерів визначалася шляхом поєднання статистичних та змістовних критеріїв. Попередній аналіз проводився із використанням методу Elbow та аналізу силуетного коефіцієнта. Проведений аналіз засвідчив, що поділ на чотири кластери забезпечує прийнятний баланс між внутрішньокластерною однорідністю та міжкластерною відмінністю. Крім статистичних критеріїв враховувалась також економічна інтерпретованість отриманих груп регіонів.

Для додаткової перевірки узгодженості отриманих результатів проводилось порівняння структури кластерів між часовими зрізами та зіставлення результатів *k-means* із візуалізацією самоорганізованих карт Кохонена. Отримані результати продемонстрували узгодженість просторових закономірностей між застосованими методами та підтвердили надійність результатів кластеризації.

Для операціоналізації результатів багатовимірною аналізу та формування типології регіональних моделей розвитку туристично-готельного комплексу здійснено кластеризацію регіонів України методом *k-means*. За результатами моделювання ідентифіковано чотири кластери, які відрізняються масштабами діяльності, рівнем ресурсного забезпечення, продуктивністю та інституційною стійкістю. Типологію регіональних кластерів туристично-готельного комплексу України у 2023 році наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Типологія регіональних кластерів розвитку  
туристично-готельного комплексу України у 2023 р.

Кластер	Регіони	Характеристика розвитку	Переваги	Ризики	Домінуючі драйвери
Мегаполісний центр	м. Київ	Максимальні масштабні показники, висока фінансова ємність	Інвестиційний потенціал, інновації	Перенасичення ринку, високі витрати, вразливість до шоків	Концентрація попиту, діловий туризм
Інноваційний рекреаційно-туристичний кластер	Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська	Висока спеціалізація, розвинена інфраструктура	Туристична привабливість, брендovanі продукти	Сезонність, трудові дефіцити	Регіональні бренди, сервісна економіка
Перехідний кластер змішаного розвитку	Київська, Одеська, Полтавська	Середні показники, елементи спеціалізації	Диверсифікація економіки	Низька ефективність, інституційна нестабільність	Локальні ринки, урбанізація
Маргінальний кластер низької активності	Більшість інших областей	Низькі масштаби та продуктивність	Низька конкуренція, дешеві ресурси	Слабка інфраструктура, відтік кадрів	Бюджетні обмеження, спорадичні ініціативи

*Джерело: складено автором на основі [8-12]*

Проведена кластеризація підтвердила наявність суттєвої просторової неоднорідності розвитку туристично-готельного комплексу України. Окремий кластер формує місто Київ, яке характеризується максимальними масштабами економічної активності, високою концентрацією фінансових ресурсів та домінуванням ділового туризму. Водночас для даного кластеру характерними є підвищені операційні витрати та висока чутливість до зовнішніх шоків.

Інноваційний рекреаційно-туристичний кластер, до якого належать Львівська, Івано-Франківська та Закарпатська області, характеризується високою спеціалізацією, розвинутою туристичною інфраструктурою та вищим рівнем операційної результативності. Формування даного кластеру відображає концентрацію регіонів із найбільш вираженою туристичною орієнтацією та значним потенціалом розвитку сервісної економіки.

Перехідний кластер змішаного розвитку представлений Київською, Одеською та Полтавською областями, які поєднують помірні масштаби діяльності з окремими ознаками функціональної спеціалізації. Для цієї групи регіонів характерними є нестійкість моделей розвитку та нерівномірність інвестиційної активності.

Найбільшу групу формує маргінальний кластер низької активності, до якого належить більшість регіонів України. Його особливістю є обмежені масштаби діяльності, нижчий рівень продуктивності, слабка інфраструктурна база та недостатня інституційна спроможність туристично-готельного комплексу.

Отримані результати свідчать про формування декількох відмінних моделей регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України та підтверджують тенденцію до посилення просторової поляризації галузі.

Виявлені кластери регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України формують основу для обґрунтування диференційованих підходів до державного та регіонального управління галуззю. Просторова неоднорідність ресурсного забезпечення, рівня продуктивності та інституційної стійкості регіонів обумовлює необхідність адаптації управлінських рішень до специфіки кожної кластерної групи.

Для мегаполісного кластеру пріоритетними напрямками розвитку є підвищення ефективності використання інфраструктури, оптимізація транспортної логістики, розвиток smart-туризму та розширення міжнародної інтеграції туристично-готельного бізнесу. Для інноваційного рекреаційно-туристичного кластеру ключового значення набувають заходи, спрямовані на зниження сезонності попиту, підтримку локальних туристичних брендів та розвиток високопродуктивних сервісних сегментів.

Для регіонів перехідного кластеру актуальними є стимулювання інвестиційної активності, підтримка малого та середнього бізнесу, а також формування регіональних програм розвитку туристично-готельного комплексу. Водночас для маргінального кластеру першочергового значення набувають модернізація інфраструктури, розширення доступу до фінансових ресурсів та інтеграція регіонів у національні туристичні мережі.

Таким чином, результати багатовимірного аналізу підтверджують наявність стійкої просторової асиметрії розвитку туристично-готельного комплексу України та свідчать про формування декількох відмінних моделей функціонування регіональних туристичних систем. Встановлено, що у 2018–2023 рр. просторовий розвиток туристично-готельного комплексу трансформувалася від відносно однорідної масштабно-ресурсної моделі до більш поляризованої та інституційно диференційованої структури, що посилює роль регіональної спеціалізації та адаптаційної спроможності регіонів. Отримані результати формують аналітичну основу для розроблення диференційованої регіональної політики розвитку туристично-готельного комплексу України в умовах структурних трансформацій економіки.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження здійснено кластерний аналіз регіонального розвитку туристично-готельного комплексу України на основі багатовимірних методів. Застосування аналізу головних компонент (PCA), кластерного аналізу методом k-means та самоорганізованих карт Кохонена (SOM) дозволило виявити латентні закономірності функціонування регіональних систем, оцінити ступінь просторової асиметрії та сформулювати типологію регіональних моделей розвитку туристично-готельного комплексу України.

За результатами аналізу головних компонент встановлено, що ключовими латентними вимірами розвитку туристично-готельного комплексу виступають масштабно-ресурсний потенціал та ефективність використання трудових ресурсів. Просторове розміщення регіонів у факторному просторі підтвердило посилення регіональної поляризації та формування відмінних моделей розвитку туристично-готельного комплексу в умовах пандемічних та воєнних трансформацій економічного середовища.

Проведена кластеризація регіонів дозволила виокремити чотири типи регіональних кластерів, які характеризуються різним рівнем спеціалізації, інституційної стійкості, масштабів діяльності та операційної результативності. Отримані результати свідчать про домінування обмеженої групи регіонів із високим ресурсним потенціалом та значної кількості низькоінтенсивних територій із недостатнім рівнем розвитку туристично-готельного комплексу.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для формування диференційованої регіональної політики розвитку туристично-готельного комплексу України, обґрунтування управлінських рішень та визначення пріоритетів підтримки регіонів в умовах структурних трансформацій економіки.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням системи показників оцінювання туристично-готельного комплексу, інтеграцією просторово-часових моделей аналізу, використанням Big Data та геоінформаційних технологій, а також поглибленням досліджень адаптаційної спроможності регіональних туристичних систем в умовах післявоєнного відновлення України.

### Література

1. Song H., Li G. Tourism demand modelling and forecasting: A review of recent research // *Tourism Management*. – 2008. – Vol. 29, No. 2. – P. 203–220. DOI: 10.1016/j.tourman.2007.07.016.
2. Jolliffe I. T., Cadima J. Principal component analysis: a review and recent developments // *Philosophical Transactions of the Royal Society A*. – 2016. – Vol. 374, Issue 2065. – Article ID: 20150202. DOI: 10.1098/rsta.2015.0202.
3. Ketchen D. J., Shook C. L. The application of cluster analysis in strategic management research: An analysis and critique // *Strategic Management Journal*. – 1996. – Vol. 17, No. 6. – P. 441–458. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199606)17:6<441::AID-SMJ819>3.0.CO;2-G.
4. Kohonen T. Essentials of the self-organizing map // *Neural Networks*. – 2013. – Vol. 37. – P. 52–65. – DOI: 10.1016/j.neunet.2012.09.018.
5. World Tourism Organization (UNWTO). *Tourism and Rural Development: A Policy Perspective*. Madrid : UNWTO, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284424306>.
6. OECD. *Tourism Trends and Policies 2024*. — Paris : OECD Publishing, 2024. — 353 p. — DOI: <https://doi.org/10.1787/80885d8b-en>.
7. Eurostat. *Tourism statistics. Statistics Explained*. Data extracted in March 2026. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/1171.pdf> (дата звернення: 06.04.2026).
8. Державна служба статистики України. *Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023)* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg_ved_15-20.xlsx) (дата звернення: 05.04.2026).
9. Державна служба статистики України. *Додана вартість за витратами виробництва суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023)* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg_ved_15-20.xlsx) (дата

звернення: 05.04.2026).

10. Державна служба статистики України. Витрати на персонал суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/vpved\\_reg\\_rik.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/vpved_reg_rik.xlsx) (дата звернення: 05.04.2026).

11. Державна служба статистики України. Кількість діючих суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kdsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kdsg_ved_15-20.xlsx) (дата звернення: 05.04.2026).

12. Державна служба статистики України. Кількість зайнятих працівників у суб'єктах господарювання за видами економічної діяльності у розрізі регіонів (2014–2023) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kzpsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kzpsg_ved_15-20.xlsx) (дата звернення: 05.04.2026).

### References

1. Song, H. and Li, G. (2008), “Tourism demand modelling and forecasting: A review of recent research”, *Tourism Management*, vol. 29, no. 2, pp. 203–220. DOI: 10.1016/j.tourman.2007.07.016.

2. Jolliffe, I.T. and Cadima, J. (2016), “Principal component analysis: a review and recent developments”, *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 374, issue 2065, Article ID: 20150202. DOI: 10.1098/rsta.2015.0202.

3. Ketchen, D.J. and Shook, C.L. (1996), “The application of cluster analysis in strategic management research: An analysis and critique”, *Strategic Management Journal*, vol. 17, no. 6, pp. 441–458. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199606)17:6<441::AID-SMJ819>3.0.CO;2-G.

4. Kohonen, T. (2013), “Essentials of the self-organizing map”, *Neural Networks*, vol. 37, pp. 52–65. DOI: 10.1016/j.neunet.2012.09.018.

5. World Tourism Organization (2023), *Tourism and Rural Development: A Policy Perspective*, UNWTO, Madrid, DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284424306>

6. OECD (2024), *OECD Tourism Trends and Policies 2024*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/80885d8b-en>

7. Eurostat (2026), *Tourism statistics*, Statistics Explained, data extracted in March 2026, available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/1171.pdf> (accessed 06 April 2026).

8. State Statistics Service of Ukraine (2026), “Volume of sold products (goods and services) of business entities by types of economic activity by region (2014–2023)”, available at: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/orpsg_ved_15-20.xlsx) (Accessed 05 April 2026).

9. State Statistics Service of Ukraine (2026), “Value added by production costs of business entities by types of economic activity by region (2014–2023)”, available at: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/dvvvsg_ved_15-20.xlsx) (Accessed 05 April 2026).

10. State Statistics Service of Ukraine (2026), “Personnel costs of business entities by types of economic activity by region (2014–2023)”, available at: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/vpved\\_reg\\_rik.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/vpved_reg_rik.xlsx) (Accessed 05 April 2026).

11. State Statistics Service of Ukraine (2026), “Number of active business entities by types of economic activity by region (2014–2023)”, available at: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kdsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kdsg_ved_15-20.xlsx) (Accessed 05 April 2026).

12. State Statistics Service of Ukraine (2026), “Number of employed workers in business entities by types of economic activity by region (2014–2023)”, available at: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kzpsg\\_ved\\_15-20.xlsx](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/fin/pdsg/kzpsg_ved_15-20.xlsx) (Accessed 05 April 2026).

Отримано: 09.04.2026

Прийнято до публікації: 10.05.2026

Опубліковано: 15.05.2026