

УДК 338.48

**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ
ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ****Г.Є. Долгопола, Я.С. Коробейникова**

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Кластеризація економіки обумовлює і справляє вирішальний вплив на процеси посилення конкурентоспроможності та прискорення інноваційної діяльності. Актуальним є впровадження кластерного підходу і в туристичній галузі. Туристичний кластер – це спільнота різних підприємств і організацій на певній території, що напряму або опосередковано пов'язані із наданням туристичних послуг. Проведене дослідження спрямоване на надання інформації та подальших рекомендацій інвесторам щодо можливостей і перспективності розміщення інфраструктурних елементів у межах Верховинського району за критерієм наближеності ресурсів і зручності відвідання їх споживачами. Західна частина території Верховинського району та місцевість вздовж р. Чорний Черемош, повинна розглядатися в першу чергу місцевими органами влади як район з потенційно високим туристичним потенціалом.

Ключові слова: кластер, кластерний аналіз, туристичний потенціал, туристичний кластер.

Постановка проблеми. Сучасний швидкий розвиток туристичної галузі потребує пошуку нових підходів до підвищення її конкурентоспроможності як на рівні окремих суб'єктів господарювання, так і на рівні регіо-

нального управління галуззю. Світова практика показала, що кластеризація економіки обумовлює і справляє вирішальний вплив на процеси посилення конкурентоспроможності та прискорення інноваційної діяльності. Зростає популярність нової господарської інноваційної моделі, в рамках якої всі учасники виробництва прагнуть об'єднатися в кластери [9]. В сучасних умовах розвитку світового господарства кластери виникають в традиційних галузях економіки і у високотехнологічних, у сфері виробництва і у сфері послуг. Актуальним є впровадження кластерного підходу і в туристичній галузі. До туристичних кластерів відносяться групи підприємств, сконцентрованих географічно в межах регіону, які спільно використовують туристичні ресурси, спеціалізовану туристичну інфраструктуру, локальні ринки праці, здійснюють спільну маркетингову та рекламно-інформаційну діяльність [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемами створення, функціонування і розвитку кластерів займалися такі зарубіжні і українські вчені як Є. Безвужко, М. Войнаренко, С. Куніцин, А. Маршал, Л. Романюк, М. Портер, В. Прайс, С. Соколенко, І. Таленадо, С. Ткачова, Х. Шреплер, та ін.

Серед зарубіжних та вітчизняних науковців, які приділяли увагу в своїх дослідженнях розвитку туристичного кластеру, слід виділи-

ти Ю. Алексєєву, К. Андрющенко, Р. Браймера, Дж. Боуена, Н. Внукову, Л. Гонтаржевську, П. Ебергардта, Ф. Котлера, Е. Мейкенза, В. Мідлтона, Р. Оскена, В. Савченко, С. Соколенко, М. Солловза, Д. Стеченко, С. Харічкова, Л. Черчик, В. Шекела, К. Шумана, Е. Щепанського та ін.

Мета досліджень. На основі застосування методів кластерного аналізу визначити найбільш перспективні території для розбудови туристичної інфраструктури. Об'єктом досліджень є туристична дестинація в межах Верховинського району Івано-Франківської області. Верховинський район характеризується багатим природно-ресурсним, історико-культурним туристичним потенціалом. Разом з тим, на сьогодні туристична інфраструктура району вкрай нерозвинена. Результати досліджень дозволяють науково обґрунтувати необхідність та місце розташування елементів туристичної інфраструктури.

Виклад основного матеріалу дослідження. Кластер в економічній літературі визначається як індустріальний комплекс, що сформувався на основі територіальної концентрації мереж спеціалізованих постачальників, основних виробників і споживачів, що пов'язані технологічним ланцюгом [2].

М. Портер трактує кластер як зосередження в географічному регіоні взаємопов'язаних підприємств та установ у межах окремої галузі [6; 7]. Кластери включають окрім виробників, також значну кількість різного роду підприємницьких структур, важливих у конкурентній боротьбі –

постачальників нових технологій, додаткових послуг, спеціальних засобів, інфраструктури, ресурсів тощо.

Багато кластерів включають також урядові установи, університети, центри стандартизації, різноманітні асоціації, які забезпечують спеціалізоване навчання, освіту, інформацію, наукові дослідження, технічну підтримку. Головна концепція кластерної теорії – це об'єднання окремих елементів в єдине ціле для виконання у взаємодії певної функції або реалізації певної цілі.

Головна сутність кластерної концепції полягає «у забезпеченні виробничо-комерційної діяльності і вдосконаленні ділових та особистісних взаємовідносин, які повинні набути характеру органічно взаємозв'язаного та нерозривного ділового співробітництва» [3].

В науковій літературі визначають такі передумови створення кластерів:

- близькість ринків,
- забезпеченість спеціалізованою робочою силою,
- наявність постачальників, засобів виробництва та інших ресурсів,
- доступність специфічних місцевих ресурсів,
- ефект масштабності у виробництві,
- наявність інфраструктури,
- високоякісний доступ до інформації.

Кластерний аналіз (англ. – data clustering) – задача розбиття заданої вибірки об'єктів (ситуацій) на підмножини, що називаються кластерами, так, щоб кожен кластер складався з схожих об'єктів, а об'єкти різних

кластерів істотно відрізнялися. Завдання кластеризації відноситься до статистичної обробки, а також до широкого класу завдань навчання без вчителя. Кластерний аналіз – це багатовимірна статистична процедура, яка виконує збір даних, що містять інформацію про вибірку об'єктів, і потім упорядковує об'єкти в порівняно однорідні групи – кластери (Q-кластеризация, або Q-техніка, власне кластерний аналіз) [4].

Отже, сутність кластерного аналізу полягає у здійсненні класифікації об'єктів дослідження за допомогою численних обчислювальних процедур. На відміну від інших методів, цей вид аналізу дає можливість класифікувати об'єкти не за однією ознакою, а за декількома одночасно. Для цього вводяться відповідні показники, що характеризують певну міру близькості за всіма класифікаційними параметрами.

Мета кластерного аналізу полягає в пошуку наявних структур, що виражається в утворенні груп схожих між собою об'єктів у вибірці – кластерів. Водночас його дія полягає й у привнесенні структури в досліджувані об'єкти. Це означає, що методи кластеризації необхідні для виявлення структури в даних, яку нелегко знайти при візуальному обстеженні або за допомогою експертів [11].

Спектр застосувань кластерного аналізу дуже широкий: його використовують в археології, антропології, медицині, психології, хімії, біології, державному управлінні, філології, маркетингу, соціології та інших дисциплінах. Однак універсаль-

ність застосування привела до появи великої кількості несумісних термінів, методів і підходів, що утруднюють однозначне використання і несуперечливу інтерпретацію кластерного аналізу.

Основними завданнями кластерного аналізу є:

- розробка типології або класифікації досліджуваних об'єктів;
- дослідження та визначення прийнятних концептуальних схем групування об'єктів;
- висунення гіпотез на підставі результатів дослідження даних;
- перевірка гіпотез, чи справді типи (групи), які були виділені певним чином, мають місце в наявних даних.

Незалежно від конкретної сфери застосування кластерного аналізу передбачає наступні етапи:

- проведення вибірки об'єктів для кластеризації;
- визначення множини ознак, за якими будуть оцінюватися відібрані об'єкти;
- оцінка міри подібності об'єктів;
- застосування одного з методів кластерного аналізу для створення груп подібних об'єктів;
- перевірка достовірності результатів кластерного рішення;
- кожен з цих кроків відіграє значну роль у практичному здійсненні аналізу.

Визначення множини ознак, які покладаються в основу оцінки об'єктів, у кластерному аналізі є одним із найважливіших завдань дослідження. Мета цього кроку повинна полягати у визначенні сукупності

змінних ознак, яка найкраще відображає поняття подібності. Ці ознаки мають вибиратися з урахуванням теоретичних положень, покладених в основу класифікації, а також мети дослідження.

При визначенні міри подібності об'єктів кластерного аналізу використовуються чотири види коефіцієнтів: коефіцієнти кореляції, показники віддалей, коефіцієнти асоціативності та ймовірності, коефіцієнти подібності. Кожен з цих показників має свої переваги та недоліки, які попередньо потрібно врахувати. На практиці найбільшого розповсюдження у сфері соціальних та економічних наук здобули коефіцієнти кореляції та віддалей.

В результаті аналізу сукупності вхідних даних створюються однорідні групи у такий спосіб, що об'єкти всередині цих груп подібні між собою за деяким критерієм, а об'єкти з різних груп відрізняються один від одного.

Якщо кластерному аналізу передують факторний аналіз, то вибірка не потребує коректування – викладені вимоги виконуються автоматично самою процедурою факторного моделювання. В іншому випадку вибірку потрібно коректувати.

Вхідними даними кластерного аналізу є набір об'єктів. В залежності від способу представлення цих об'єктів розрізняють такі типи вхідних даних:

- вектор характеристик. Кожен об'єкт описується набором своїх характеристик; ці характеристики можуть бути числовими або нечисловими.
- матриця відстаней. Кожен

об'єкт описується відстанями до всіх інших об'єктів вибірки.

Кластерний аналіз висуває наступні вимоги до даних:

- об'єкти не повинні корелювати між собою;
- об'єкти мають бути безрозмірними;
- розподіл об'єктів має бути близьким до нормального;
- об'єкти повинні відповідати вимозі стійкості, під якою розуміється відсутність впливу на їх значення випадкових чинників;
- вибірка повинна бути однорідна.

Вирішення задачі кластеризації принципово неоднозначне, і цьому є декілька причин:

- не існує однозначно якнайкращого критерію якості кластеризації. Відомий цілий ряд евристичних критеріїв, а також ряд алгоритмів, що не мають чітко вираженого критерію, але здійснюють достатньо розумну кластеризацію «по побудові». Всі вони можуть давати різні результати.
- число кластерів, як правило, невідоме заздалегідь і встановлюється відповідно до деякого суб'єктивного критерію.

Туристичний кластер – це, в першу чергу, спільнота різних підприємств і організацій на певній території, що напряму або опосередковано пов'язані із наданням туристичних послуг [1].

Границі туристичного кластеру досить складно підпорядкувати стандартним системам галузевої класифікації. Туристичний кластер повинен складатись із комбінації галузей, що створюють туристичний продукт і

умови для підвищення його конкурентоспроможності. Границі туристичного кластеру можуть змінюватись у зв'язку з появою нових підприємств і галузей, зі зміною умов ринку, державного регулювання.

Першим напрямком ефективної діяльності учасників кластера звичайно обирається максимальне використання природних можливостей з мінімальним втручанням у них.

У зв'язку з особливою важливістю розбудови туристичної інфраструктури Верховинського району першочергове значення мають дослідження, спрямовані на визначення оптимальних розташувань туристично-рекреаційних систем з урахуванням соціокультурних і природно-рекреаційних об'єктів.

Необхідно зазначити, що конкурентоспроможність району, як і його привабливість для потенційних відвідувачів, посилюється при умові більшої концентрації рекреаційних ресурсів на його території. Так наявність двох і більше видів ресурсів на певній території за інших однакових буде відігравати вирішальну роль при виборі оптимального місця подорожі для споживача. Тільки в разі винятково важливого значення певного ресурсу (конкретний лікувальний ефект тощо) він відмовиться від подорожі до місцевості, яка є більш забезпеченою рекреаційно-ресурсним потенціалом.

Враховуючи цей фактор було проведено дослідження спрямоване на надання інформації та подальших рекомендацій інвесторам щодо можливостей і перспективності розмі-

щення інфраструктурних елементів у межах Верховинського району за критерієм наближеності ресурсів і зручності відвідання їх споживачами. Фактичні дані для розрахунків статистичні звіти соціально-економічного розвитку району та інші ресурси туристичної інформації [10; 11].

Для визначення цих зон змодифікований метод побудови карт рекреаційних потенціалів.

Припустимо, що території T (територія Верховинського району) розміщені m туристично-рекреаційних об'єктів (ТРО), кожен з яких характеризується певним набором характеристик, що складають його коефіцієнт рекреаційної привабливості, який можна визначити шляхом експертних оцінок. Для визначення місць оптимального розташування туристичних комплексів на території T , карту даної території з масштабом 1:75000 (в 1 см 0,75 км) покриваємо прямокутником Π , що містить множину (територію) T , отже $T \subset \Pi$. Прямокутник розбиваємо на кластери 5,2:5,2 км, оскільки протяжність району з півночі на південь – 62 км., з заходу на схід – 41 км, в результаті виходить 8 кластерів по горизонталі і 12 по вертикалі, загалом 96 кластерів в масштабі 6,9:6,9 см кожен. Далі для кожного кластера визначаємо рекреаційний потенціал P_{kl} , Стратегія вибору оптимальних місць розташування туристичних комплексів така: туристичні комплекси мають бути розміщені в таких місцях, сумарний рекреаційний потенціал, яких максимальний. [13]. Після цього виконана якісна оцінка туристичного потенціала

лу району методом шкали рівних інтервалів. Отже кластери з кількістю балів в межах від 2 до 31 мають низький туристичний потенціал, від 31 до 60 – середній, від 60–89 – високий. Розрахунки дали можливість зробити такі висновки. Території районного центру – смт. Верховина та межуючих з ним населених пунктів – с. Ільці та с. Криворівня, а саме їх західні та південно-східні околиці відповідно, які розташовані в межах кластерів 3.4, 3.5, 3.6 – мають середній (3.4, 3.6) та високий туристичні потенціали (3.5), решта ж кластерів мають низький туристичний потенціал. Проте можна вважати дану методику аналізу дещо недосконалою, оскільки дані дають можливість сумарний туристичний потенціал з наявною інфраструктурою, до якої відносяться заклади розміщення та харчування, які у свою чергу є об'єктами придорожньої інфраструктури, яка тут розвинена за рахунок проходження по даній території автомобільних трас місцевого значення Р24 та Р62. Проте основні природні багатства розміщені саме в західній частині регіону. До них відносяться: гірські масиви з найвищими точками району, пам'ятки природи, заповідні території з багатим рослинним і тваринним світом, і саме тут проходить більша частина туристичних маршрутів, саме для того щоб оглянути красу даної місцевості сюди приїзять туристи з усіх куточків України і світу.

Висновки. Таким чином, західна частина території Верховинського району та місцевість вздовж р. Чорний Черемош, повинна розглядатися в першу чергу місцевими ор-

ганами влади як район з потенційно високим туристичним потенціалом, який перетвориться на такий у близькому майбутньому, якщо за ініціативи владних органів тут буде швидкими темпами розвиватися придорожня інфраструктура, а вітчизняні та іноземні інвестори, зважаючи на це, будуть вкладати свої кошти в розбудову великих туристичних комплексів, які будуть завойовувати популярність туристів і цим підвищувати туристичний потенціал даного району.

На сьогодні цей потенціал використовується не достатньо ефективно. Потік туристів, доходи й зайнятість у туристичній індустрії не відповідають потенціалу, що пояснюється відсутністю дотепер системної організованої роботи з формування конкурентноздатної туристичної індустрії й туристичного кластера.

Кінцевою метою створення туристичного кластера – забезпечити конкурентноздатність туристичної індустрії в регіоні. Це забезпечить податкові надходження до бюджету, поліпшення рівня життя населення за рахунок росту зайнятості й середньої зарплати в туристичній індустрії; якість життя за рахунок підвищення культурного рівня й патріотичного виховання населення міст області, збереження для майбутніх поколінь історико-культурної, етнографічної спадщини й первозданного стану природних ландшафтів.

Основні критерії досягнення мети – збільшення потоку туристів, робочих місць, доходів (обороту галузі й надходжень до бюджету) взаємозалежні:

- ріст зайнятості є результатом досягнення достатнього рівня обороту й прибуткової роботи підприємств туристичної індустрії;
- ріст обороту – результат від росту туристичного потоку;
- у свою чергу, ріст туристичного потоку – результат від виникнення туристичного інтересу й платоспроможного попиту;
- туристичний інтерес виникає стосовно конкретних туристичних продуктів (турів), що викликають бажання відправитися в туристичну поїздку;
- платоспроможний попит виникає при вдалому сполученні туристичного інтересу, цін на туристичні продукти й платоспроможності потенційних туристів, достатньої для придбання послуг (у тому числі – туристичних);
- конкурентноздатні туристичні продукти формуються на базі об'єктів туристичного інтересу (туристичних ресурсів: кількості і якості музеїв, пам'яток історії й культури, театрів, природно-ландшафтних і рекреаційних комплексів, місць для проведення виставок, конференцій, конгресів і т.п.), які і є в туризмі основою потенціалу його розвитку;
- можливість реалізації цього первинного потенціалу визначається кількістю і якістю об'єктів інфраструктури туризму (місць розміщення, транспорту, харчування тощо).

Література

1. Андрущенко К.А. Наукові аспекти створення екотуристичних кластерів на Черкащині / К.А. Андрущенко, Д.М. Стеченко // Вісник ДІТБ.

– Донецьк, 2004. – № 8. – С. 69–71.

2. Гонтаржевська Л.І. Ринок туристичних послуг в Україні : Навч. посібник / Л.І. Гонтаржевська. – Донецьк : Східний видавничий дім, 2008. – 180 с.

3. Захарченко В.И. Кластерная форма территориально-производственной организации / В.И. Захарченко, В.Н. Осипов. – Одесса : Фаворит, 2010. – 234 с.

4. Купалова Г.І. Теорія економічного аналізу : Навч. посібник / Г.І. Купалова. – К. : Знання, 2008. – 639 с.

5. Котлер Ф. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм / Ф. Котлер, Дж. Боуэн, Дж. Мейкенз. – М. : ЮНИТИ, 2008. – 787 с.

6. Портер М. Международная конкуренция / М. Портер. – М. : Международные отношения, 1993. – 896 с.

7. Портер М. Экономическое развитие регионов / М. Портер // Пространственная экономика, 2006. – № 4. – С. 25–27.

8. Соколенко И.П. Перспективы развития кластеров туризма в Украине // Бизнес-партнер. – Севастополь, 2004. – № 3. – С. 13–17.

9. Стеченко Д.М. Інноваційні форми регіонального розвитку / Д.М. Стеченко. – К. : Вища школа, 2002. – 254 с.

10. Верховинська районна державна адміністрація : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ww2.gov.if.ua/verhovynska/ua>.

11. Карпати.info : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.karpaty.info/ua>.

Dolgopola G., Korobeinykova Y. APPLICATION OF METHODS OF CLUSTER ANALYSIS FOR OPTIMIZATION OF TOURISM INFRASTRUCTURE. *Worldwide experience has shown that the clustering of economy makes and produces a decisive influence on the process of strengthening competitiveness and accelerating innovation. The introduction of the cluster approach in the tourism industry is important too. Tourism cluster is firstly and foremostly a community of various companies and organizations in a particular area that is directly or indirectly related to providing travel services. Tourism cluster should consist of a combination of fields that create tourist products and the conditions for increasing its competitiveness. Due to the particular importance of the development of tourist infrastructure in Verkhovyna area studies aimed at determining the optimal locations of tourist and recreational systems based on cultural and natural and recreational facilities are of first importance. Due to this factor a research had been conducted aimed at providing information and further guidance for investors about opportunities and prospects of accommodation infrastructure elements within Verkhovyna district according to the criteria of closeness of resources and conveniences for visiting them by the consumers. Thus, the western part of the district and the area along the river Black Cheremosh should be treated by the local officials as an area with high tourism potential, and it will turn into it in the future if the roadside infrastructure will develop with the help of the local governments, and so domestic and foreign investors will in-*

vest in the development of large tourist complexes, that will make it popular for the tourists and thus enhance the tourism potential of the district.

Keywords: *cluster, cluster analysis, tourist potential, tourism cluster.*

Долгополая Г.Е., Коробейникова Я.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. Кластеризация экономики обуславливает и оказывает решающее влияние на процессы усиления конкурентоспособности и ускорения инновационной деятельности. Актуальным является внедрение кластерного подхода и в туристической отрасли. Туристический кластер – это сообщество разных предприятий и организаций на определенной территории, напрямую или опосредствовано связанных с предоставлением туристических услуг. Проведенное исследование направлено на предоставление информации и дальнейших рекомендациях инвесторам относительно возможностей и перспективности размещения инфраструктурных элементов в пределах Верховинского района по критерию приближенности ресурсов и удобства посещения их потребителями. Западная часть территории Верховинского района и местность вдоль г. Черный Черемош должна рассматриваться в первую очередь местными органами власти как район с потенциально высоким туристическим потенциалом.

Ключевые слова: кластер, кластерный анализ, туристический потенциал, туристический кластер.