

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ЕКОЛОГІЯ

УДК 351.338.481.32

*Маслиган О.О.,
к.е.н., доцент кафедри туризму та рекреації,
Мукачівський державний університет*

ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИДІЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ СФЕРИ ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Постановка проблеми. Сьогодні в Закарпатській області, для поширення досвіду кластеризації сфери туризму та рекреації, необхідне: 1) виділення комплексного інструментарію наявності середовища, наближеного до кластерного. Це важливо, оскільки можливе утворення спонтанних кластерів в результаті випадкової концентрації ключових факторів їх виникнення (таких як науково-дослідна база, розвинений механізм трансферту технологій, розвинений механізм фінансування інноваційної діяльності та ін.); 2) ідентифікація можливостей утворення кластеру, оскільки це вимагає від органів влади штучного синтезування середовища, сприятливого для поглиблення та розширення взаємозв'язків між профільними підприємствами, соціально-економічними інститутами та іншими установами, що необхідні для виникнення кластерів.

Окреслене особливо актуально у зв'язку із тим, що статистична інформація державної служби статистики України має агрегований галузевий характер, а це не дозволяє виділити наявність таких утворень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сьогодні існують різні підходи до формування інструментарію наявності середовища функціонування сфери туризму та рекреації, наближеного до кластерного. При цьому, окреслена проблема не отримала достатнього висвітлення у науковій літературі. Зокрема, майже відсутні праці, у визначеній площині, що мають фундаментальний характер. Натомість, більшість з них присвячено, виключно, опису переваг кластеризації та опису схем формування кластерів у регіонах України.

Так, Хмара М. П., у своєму дослідженні «Розвиток високотехнологічних кластерів, як закономірність світового господарства», розглянула ряд зарубіжних теорій щодо кластеризації економічних процесів (І. Толенадо, Д. Соле, М. Енрайт, А. Саксеніан) [9]. При цьому саме специфіку ідентифікації середовища, наближеного до кластерного, не виділено. Цікавою є праця С. І. Гриценко «Транскордонна співпраця та розвиток кластерів у реалізації регіональної інноваційної політики», де досліджені окремі кластерні ініціативи у Європі, у т.ч. і у сфері туризму та рекреації, що стали наслідком Лісабонської стратегії [2]. Крім того, аналогічний напрямок розроблявся Івлєвим М. А. [3] та рядом інших науковців. Проте, основний зміст більшості окреслених наукових джерел зосереджено лише на історичних аспектах розвитку кластерів, а не на інструментарії їх ідентифікації.

Деякі роз'яснення щодо підходу до виявлення кластерів надані у працях Ісакіна М. А. та Теплих Г. В. [3], а також у працях Інституту досліджень економіки Фінляндії (ETLA) [1]. Проте, у більшості, вони спрямовані на дослідження організаційних форм взаємодії учасників виробничого кластеру.

Постановка завдання. Метою даної статті є виділення комплексного інструментарію ідентифікації середовища, наближеного до кластерного, у сфері туризму та рекреації. Для досягнення поставленої мети передбачена реалізація наступних завдань: 1) конкретизація та аналіз (існуючих у науковій літературі) систем виявлення кластерів в економіці на основі конкурентних переваг підприємств у межах синергитичної взаємодії (у порівнянні із підприємствами, що функціонують ізольовано); 2) ідентифікація конкурентних переваг

підприємств у межах синергитичної взаємодії, як рушійних сил розвитку кластеризації; 3) пошук найбільш ефективного інструментарію виділення потенційних кластерів та його апробація на прикладі даних сфери туризму та рекреації Закарпатської області.

Виклад основного матеріалу дослідження. У науковій літературі пропонуються дві системи для виявлення кластерів в економіці: структурно-галузева та емпірична.

Структурно-галузевий підхід до виявлення кластерних структур запропонований Інститутом досліджень економіки Фінляндії (ETLA) [1]. Згідно цього підходу, наявність тісних взаємозв'язків (в основному інноваційних) між галузями регіону або підприємствами галузі (покупцями та виробниками продукції або послуг) свідчить про зв'язок підприємств даних галузей за ланцюгом створення додаткової вартості (частини прибутку ними створюються у співпраці) та відображає можливість акумулювання синергетичного ефекту при поглибленні та розширенні їх партнерських відносин. Саме тому, для виявлення кластерів, спеціалістами ETLA пропонується використовувати методи структурно-галузевого аналізу, на основі офіційних даних державної статистики [1]. При цьому, як зазначає послідовник цієї системи Івлєв М. А., оперативне дослідження взаємозв'язків між галузями регіону повинно реалізуватися на основі принципів [3, с. 1-2]: 1) «золотого перетину» як ділення безперервної величини зв'язку на дві частини у такому співвідношенні, за якого найменша частка так відноситься до більшої, як більша до всієї величини; 2) «слабкого контрасту» як оцінки впливу факторів на результат; 3) принципу Паретто, що визначає залежність 80 % наслідків від 20 % причин.

Крім того, алгоритм структурно-галузевого аналізу має включати [3, с. 1-2]: 1) визначення, за статистичною сукупністю даних, відносної частки підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність певного виду; 2) побудова порядкової статистичної диграми видів інноваційної діяльності; 3) побудова графіку «кумулятивного підсумку» та визначення істотних видів інноваційної діяльності (домінант). При цьому на графік «кумулятивного підсумку» діаграми Паретто мають бути нанесені рівні величин, що відповідають трьом ступеням дисбалансу факторів та результатам, що ними спричинені. Для кожного з таких результатів визначається (за відповідними співвідношеннями) число домінант або домінуючих факторів (N_p видів), які зіставляється із визначеною (на основі «кумулятивного підсумку») фактичною кількістю N . Крім того, для кожного рівня важливості, перевіряється виконання умови $N_p \geq N$ (за позитивного результату кількох варіантів обирається той, за якого число домінант $N \rightarrow \min$).

З одного боку, даний підхід дозволяє окреслити пріоритетний напрямок кластерного розвитку, на якому сконцентровані ресурси кількох його учасників – за яким можна планувати, поглиблювати та розширювати партнерські відносини для створення синергетичного ефекту. Це досить важливо, оскільки без інноваційної спрямованості кластер буде лише прототипом територіально-виробничого об'єднання (а тому зможе проіснувати лише до логічного завершення свого виробничого потенціалу). Разом з тим: 1) інноваційна діяльність у сфері туризму та рекреації має високий ступень галузевої специфічності, оскільки розрахована під певні рекреаційні ресурси території та виробничу базу, яка на кожному профільному об'єкті, може бути різною). Тому, побудова графіку «кумулятивного підсумку» ускладнена; 2) формування галузевих та внутрішньогалузевих кластерів залежить і від інших взаємозв'язків із соціально-економічними інститутами, такими як: інвестиційні фонди та банки (оскільки формування інноваційної діяльності неможливе без належної фінансової підтримки за рахунок кредитних ресурсів). Враховуючи, що така співпраця формується в залежності від очікуваних показників ефективності та ризикованості окремих проектів, визначення домінант за цими взаємозв'язками ускладнена. Так, використання структурно-галузевого підходу до виявлення кластерних структур у сфері туризму та рекреації недоцільне.

Ісакін М. А. та Теплих Г. В. пропонують емпіричний підхід до виділення функціонуючих або потенційних кластерів, що полягає у аналізі рушійних сил розвитку кластерної співпраці (як абсолютних та відносних характеристик), до яких відносять [4; 5]: 1) показники наукової сили у межах даної території (рівень розвитку науково-дослідної бази; рівень розвитку університетської системи; частка підприємств, що здійснюють інновації; частка співробітників галузі (що займаються науково-дослідною роботою); 2) показники виробничої сили у межах даної території (інвестиції в основний капітал; кількість працівників зайнятих; рівень середньомісячної заробітної плати); 3) показники фінансової сили у межах даної території

(сальдовий фінансовий результат підприємств; середня рентабельність обігу підприємств; питома вага збиткових підприємств). Слід зазначити, що виділення саме цих рушійних сил розвитку кластерної співпраці у вітчизняному економічному середовищі є спірним, оскільки вони мають надавати його учасникам конкурентні переваги над аналогічними економічними суб'єктами, які діють ізольовано.

Так, відповідно до проведеного нами опитування підприємств сфери туризму та рекреації, можна виділити кілька конкурентних переваг суб'єктів економічної діяльності, які знаходяться у межах синергитичної взаємодії (рушійних сил розвитку кластерної співпраці) у порівнянні з тими, що функціонують ізольовано. Це [5]:

- дискретні (у межах конкретної території): наближеність до державного кордону; неоднорідність національного складу населення; співпраця туристичних підприємств із освітніми профільними установами;

- недискретні основні (у межах конкретної території): кількість профільних-туристичних установ, які створюють туристичний продукт; вартість будівництва нових об'єктів туристичної індустрії; вартість покращення процесів виробництва туристичних послуг; наявність системної фінансової підтримки інноваційних проектів; кількість туристичних продуктів; кількість працівників, що наймаються науково-дослідною роботою;

- недискретні супутні – необхідні для відсіювання туристичних територій області, що не мають зв'язку з іншими потенційними територіями, а отже не здатні підтримувати синергетичну взаємодію. Наприклад, сума річного середнього чистого прибутку на профільне підприємство (тис. грн.); внутрішні та зовнішні річні туристичні потоки, тис. туристів.

Для виділення передумов формування кластерів або ознак їх фактичної наявності вченими використовуються інтегральні індекси, розраховані на основі абсолютних та відносних характеристик рушійних сил розвитку кластерної співпраці за наступним алгоритмом [5]: 1) розрахунок інтегральних індексів за кожною з рушійних сил розвитку кластеризації; 2) зниження розмірності індексів за методом головних компонент; 3) забезпечення високої інформативності головних компонент за критерієм пояснюючої дисперсії (як значення, що відображає рівень розвитку кожної рушійної сили кластеризації туристичної території); 4) побудова первинних головних компонент (далі – РС) із нормалізацією їх значень за шкалою від 0 до 100 та припущенням, що більшим значенням компоненти відповідають кращі умови формування кластеру у межах території за конкретною рушійною силою. Нормування значення первинних головних компонент є кількісним виразом потенціалу формування кластеру галузі або певної території; 5) ранжування туристичних територій за значенням кожної рушійної сили розвитку кластеризації із застосуванням рангової оцінки.

Окреслений підхід, з одного боку, дозволить виявити галузі або регіони із кращими передумовами для кластеризації у межах кожної окремої рушійної сили розвитку кластерної співпраці. З іншого боку, використання у розрахунках пояснюючої дисперсії створює певні труднощі при розрахунках. Це пов'язане з тим, що пояснююча дисперсія окрім універсальної міри якості рушійних сил, може бути універсальною мірою щільності взаємозв'язків між потенційними учасниками кластеру на основі залежностей перемінної x від змін кількох незалежних перемінних (або факторів) j_i (або x_i). Основна ідея розрахунку головної компоненти полягає у розділенні перемінних (j_i) на: «пояснюючу дисперсію», що розраховується як $1 - \frac{\sum(\bar{j}_i - \hat{j}_i)^2}{\sum(j_i - \hat{j}_i)^2}$; «дисперсію помилки», як різниці між вимірним значенням j_i та значенням цієї перемінної за прогнозами моделі \hat{j}_i (або x_i).

Тому, проблема полягає у різниці розрахунку базової j_i у регресійних (лінійних або лінійно-множинних) та кореляційних (внутрішньогрупових або міжгрупових) моделях розрахунку дисперсії, які і дозволяють виділити щільності взаємозв'язків між потенційними учасниками кластеру. Крім того, з підходу Ісакіна М. А. та Теплих Г. В., не зрозуміло як встановити наявність кластерного утворення, яке вже фактично існує у межах території. Також, слід зазначити, що синергетичний ефект може виникнути, лише за наявності взаємозв'язку між науковими, виробничими та фінансовими рушійними силами розвитку кластерів, а тому емпіричний підхід до виділення функціонуючих або потенційних кластерів

повинен базуватися на загальній моделі виділення головних компонент (тож у розрахунку інтегральних індексів для рушійних сил розвитку кластерів немає потреби). Так, доцільним є використання трансформованого емпіричного підходу до виділення функціонуючих або потенційних кластерів (який ґрунтується на методі А. Померанцева [7; 2]). Так, у єдиній матриці X із $J=12$ (прямокутної таблиці числових значень розмірністю I -рядків (зразків) на J -стовбців (рушійних сили розвитку кластерної співпраці) повинні бути визначені нові формальні перемінні t_a ($a=1, \dots, A$), що є лінійними комбінаціями вхідних перемінних x_j ($j=1, \dots, J$) або $t_a = p_{a1}x_1 + \dots + p_{aJ}x_J$.

Матриця X розкладається як умовна похідна: 1) матриці T -рахунків, як аналога пояснюючої дисперсії (розмірністю $I \times A$); 2) матриці P -навантажень як аналога дисперсії посылки (розмірністю $J \times A$) або $(TP^t + E = \sum_{a=1}^A t^a p_t^a + E)$. Додатково формується матриця залишків E розмірністю $(I \times J)$, при цьому: 1) отримані формальні перемінні t_a це головні компоненти; 2) кількість стовбців t_a у матриці T , та p_a у матриці P дорівнюють A (яке визначає число РС, за якими спостерігається взаємозв'язок між характеристиками рушійних сил). Величина A менша, ніж розмірність $J \times I$.

Для побудови РСА рахунків та навантажень доцільне застосування загальноприйнятого алгоритму, що на кожному розрахунковому етапі розраховує одну компоненту. Початково здійснюється перетворення вхідної матриці X (із зразками або територіями або галузями) у матрицю E_0 , $a=0$, та застосовуються наступні трансформативні дії: 1) окреслення початкового вектору t , що знаходиться у просторі головних компонент $t = (t_{i1}, t_{i2}, \dots, t_{iA})$, враховуючи, що у вхідному просторі він вже має координати $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iJ})$ тоді координати e_i у матриці E складуть x_i, \dots, x_i ; 2) встановлення проміжних значень p^t ; 3) встановлення схожості даних та перехід до іншого вектору з тим же алгоритмом розрахунків за умови, що $t_a = t$ та $p_a = p$ (після вирахування залишків $E_{a+1} = E_a - t p^t$).

Окреслене дозволяє [6; 7; 8; 2] спроектувати T простір $T^t T$ (аналог пояснюючої дисперсії) та отримати проєкції J мірних векторів x_1, \dots, x_i на простір t_a , враховуючи, що рядки t_1, \dots, t_i матриці T – координати зразків у новій системі, стовбці t_1, \dots, t_A матриці T ортогональні та є проєкціями взаємозв'язків, що забезпечили синергетичний ефект у сфері конкурентоздатності певної території. Специфіка розрахунків надає можливість:

1) формування графіку рахунків (із зображенням кожного зразку-території у координатах (t_i, t_j) , за яких: близькість у розташуванні двох точок буде характеризувати наявність певних взаємозв'язків, у т.ч. у межах кількох територій (позитивну кореляцію); розташування точок під прямим кутом характеризуватиме відсутність будь-яких взаємозв'язків (негативну кореляцію);

2) характеристики важливості кожної компоненти моделі за системою відношень $T^t T = \Lambda = \text{diag}\{\lambda_1, \dots, \lambda_A\}$.

Це надає можливість спроектувати P або простір $P^t P$ (як аналог дисперсії помилки), виходячи із вхідного простору x_1, \dots, x_J (J -мірного) у просторі головних компонент. При цьому рядки матриці P будуть похідними від коефіцієнтів, що пов'язують перемінні t та x . Тому, рядок a розглядають, як проєкцію всіх перемінних x_1, \dots, x_J на a -осі головних компонент, стовбець P як проєкцію відповідної перемінної x_j на нову систему координат. Компонент навантаження (по аналогії із підходом Ісакіна М. А. та Теплих Г. В. [4] буде розглядатися, як ортогональне нормування вектору (тобто $P^t P = I$). Це дозволить формувати графік навантажень (для окреслення ролі перемінних), за умови, що кожна перемінна x_j відображається точкою в координатах (p_i, p_j) .

Запропонований математичний інструментарій ідентифікації потенційних кластерних утворень туризму та рекреації в Україні, на нашу думку, надає можливість: 1) встановити перемінні, що є випадковими – тобто ті, між якими немає взаємозв'язків; 2) встановити перемінні, що створюють синергетичний ефект у сфері конкурентоздатності галузі або певної локальної території.

Застосування методу для виділення функціонуючих або потенційних кластерів проілюструємо на прикладі Закарпатської області. При цьому аналіз буде базуватися на даних проведеного нами дослідження щодо наявності рушійних сил розвитку кластерного співробітництва підприємств туризму у 2013 р. на території населених пунктів, що

розташовані у межах природних атракцій Закарпатської області та перспективні для розвитку сфери туризму та рекреації. У дослідження включені виключно ті туристичні території (зразки), у межах яких станом на 06.06.2013 р. профільні туристичні установи виявили бажання прийняти участь у створенні кластеру екологічного туризму.

Так, у якості зразків прийняті 32 туристичні території, а у якості характеристик рушійних сил розвитку кластерного співробітництва окреслені нами рушійні сили розвитку кластерної співпраці, що дозволяють виявити вплив кожної конкретної характеристики на потоки внутрішніх або зовнішніх туристів та суму доходу. Балансу сприяє однакова кількість населених пунктів за наближеністю або віддаленістю від державного кордону та національним складом населення. Так, вхідна матриця X для виділення функціонуючих або потенційних кластерів у Закарпатській області представлена у табл. 1.

Таблиця 1

Вхідна матриця X для виділення функціонуючих або потенційних кластерів у Закарпатській області за даними 2013 р.*

Території зразки	код	Рушійні сили розвитку кластерної співпраці (перемінні)											
		Qs	Vs	S ^{Stud}	V ^{servis}	Qf	Qp	Вн тур.	Зов тур.	Ns	P ^{rofst}	R ^{eg}	Qw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
смт. Воловець (1)	MN	160	9	-1	0,09	48	45	58	31	-1	33	-1	100
с. Скотарське (2)	MN	159	4	-1	0,09	33	33	59	39	-1	51	-1	130
с. Голятин (3)	MN	144	5	-1	0,14	37	34	48	41	-1	88	-1	127
с. Ізкі (4)	MN	99	5	-1	0,08	35	30	80	67	-1	85	-1	140
с. Новоселице (5)	MN	110	5,7	-1	0,06	36	30	96	84	-1	84	-1	129
с. Турі Ремети (6)	MN	110	3,3	-1	0,077	37	35	55	49	-1	47	-1	105
с. Лікіцари (7)	MN	105	2,5	-1	0,018	43	37	48	90	-1	67	-1	109
с. Поляна (8)	MN	100	4,4	-1	0,14	46	42	47	362	-1	60	-1	113
м. Мукачево (9)	MS	199	16	1	0,54	26	16	169	550	-1	93	1	109
м. Ужгород (10)	MS	196	10,9	1	0,78	27	16,5	100	411	-1	99	1	119
с. Невицьке (11)	MS	200	14	1	0,55	26	18	230	430	-1	101	1	120
с. Середне (12)	MS	195	9,98	1	0,48	33	19	554	454	-1	155	1	115
м. Берігово (13)	MS	221	12,9	1	0,38	42	31	412	372	-1	160	1	105
с. Косино (14)	MS	211	12,2	1	0,29	50	36	633	400	-1	163	1	96
с. Боржава (15)	MS	204	9,4	1	0,31	55	38	886	211	-1	151	1	105
м. Хуст (16)	MS	200	11,9	1	0,4	30	24	812	107	-1	121	1	118
с. Синевир (18)	FN	30	0,9	-1	0,082	23	20	312	111	1	30	-1	110
с. Річка (17)	FN	33	1,2	-1	0,08	32	28	270	63	1	37	-1	112
с. Синевирська Поляна (19)	FN	37	3,8	-1	0,048	24	22	308	97	1	27	-1	102
м. Іршава (21)	FN	42	8,71	-1	0,8	27	23,5	260	110	1	38	-1	100
с. Зарічча (22)	FN	14	3	-1	0,55	32	32	235	91,8	1	42	-1	127
с. Верхній Бистрий (23)	FN	21	1,44	-1	0,6	41	34	255	74	1	17	-1	101
с. Вучкове (24)	FN	21	3,38	-1	0,14	40	34	265	73,1	1	32	-1	108
с. Чертіж (25)	FS	111	7,11	-1	0,032	49	34	170	218	1	70	1	135
с. Кіреші (26)	FS	71	7,12	-1	0,042	21	14	150	255	1	69	1	123
с. Липецька Поляна (27)	FS	77	6,13	-1	0,012	30	18	120	215	1	83	1	119
с. Синяк (28)	FS	88	5,11	1	0,033	18	11	143	156	1	75	1	102
с. Чинадієве (29)	FS	50	7	1	0,012	20	11,5	133	142	1	62	1	132
с. Зарічне (30)	FS	98	8,44	1	0,011	36	26	121	140	1	76	1	126

продовження табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
с. Рапідь (31)	FS	90	11,15	1	0,03	41	31,5	116	101	1	75	1	120
с. Шаян (32)	FS	86	9,33	1	0,011	40	31	118	90	1	74	1	129
mean		173	64,5	0	39,9	34,4	27,4	249,5	131,6	0,0	81,5	0,0	115
STD		10,1	15,2	1	3,9	9,5	8,9	90,6	49,5	1,0	7,3	1,0	12,2

Примітка.

* дискретні: N_s - неоднорідність національного складу населення: +1 (F- неоднорідний); -1 (M - однорідний); Reg - наближеність території до державного кордону: -1 (N - не наближена); +1 (S - наближена); S^{Stud} - співпраця туристичних підприємств із освітніми профільними установами та інформаційними центрами: +1 (співпрацює); -1 не співпрацює; не дискретні, основні: кількість профільних-туристичних установ, які створюють туристичний продукт (та готові взяти участь у створенні кластеру), од. (Qs); річна вартість будівництва нових об'єктів туристичної індустрії, млн. грн. (Vs); середня вартість покращення процесів виробництва туристичних послуг на профільне підприємство, млн. грн. (V^{senvis}); кількість банківських установ, кредитних спілок, інвестиційних фондів, що надають системну фінансову підтримку інноваційним проектам у межах конкретної території, уст. (Qf); кількість туристичних продуктів, мар. (Qp); 9) кількість працівників, що наймаються науково-дослідною роботою у межах конкретної території, роб. (Qw); не дискретні, супутні: $Profit$ - сума річного середнього чистого прибутку на одне профільне підприємство (тис. грн.); внутрішні (Вн. тур) та зовнішні річні туристичні потоки (Зов. тур), тис. туристів.

Джерело: розроблено автором на основі даних проведеного нами дослідження щодо наявності рушійних сил розвитку кластерного співробітництва підприємств туризму у 2013 р. на території населених пунктів, що розташовані у межах природних атракцій Закарпатської області та перспективні для розвитку сфери туризму та рекреації.

При цьому доведемо наявність залежностей між виділеними x_i за допомогою графічних методів та побудови графіків кореляційних зв'язків перемінних x_i (для унаочнення результатів нами впроваджено єдині позначки на всіх графіках, що додатково досліджують поведінку залежностей від дискретних факторів N_s та Reg), а саме: залежність Qs від Vs; вплив Vs на обсяг зовнішніх туристів та внутрішніх туристів (як джерела притоку іноземної валюти, або доходу); залежність Qf та річного середнього чистого прибутку на одне профільне підприємство. За отриманими даними графічного аналізу виявлена пряма залежність Qs від Vs. Побудова відповідних графіків для всіх 12 перемінних недоцільна у зв'язку із значною кількістю можливих комбінацій. Враховуючи маркування точок, помітно, що у зразках з однорідним національним складом (M), що найбільш наближені до державного кордону, характеристики рушійних сил розвитку кластерів проявили себе найкраще (значення x_i найвищі). Аналогічна ситуація із залежністю Qf та Profit. На територіях, наближених до кордону, будують об'єкти туристичної індустрії більшої вартості. Досліджуючи іншу пару залежностей, нами також виділено, що при наближенні території «зразку» до державного кордону будівництво нових об'єктів туристичної індустрії приваблює більше зовнішніх та внутрішніх туристів. Очевидно, що ефект є тим більшим, чим однорідний національний склад населення (що свідчить про наявність позитивних та від'ємних кореляційних зв'язків перемінних x_i у вхідній матриці X). Вхідні дані різномірні (середньоквадратичні x_i значно відрізняються від нуля). Для виділення РС та побудови матриці E доцільне їх автошкалювання. Трансформація матриці X_i у автошкальовану наведена у табл. 2.

Таблиця 2

Автошкальована матриця X для виділення потенційних кластерів у Закарпатській області за даними 2013 р.

Зразки/ код	Qs	Vs	S^{Stud}	V^{senvis}	Qf	Qp	Вн тур.	Зов тур.	N_s	P^{profit}	R^{eg}	Qw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	MN	0,75	0,47	-0,81	-0,52	1,43	1,97	-0,83	-1,03	-0,98	-1,02	-0,98	-1,24
2	MN	0,74	-0,80	-0,81	-0,52	-0,15	0,62	-0,82	-0,97	-0,98	-0,58	-0,98	1,22
3	MN	0,51	-0,54	-0,81	-0,32	0,27	0,73	-0,87	-0,96	-0,98	0,33	-0,98	0,98

продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	MN	-0,16	-0,54	-0,81	-0,56	0,06	0,29	-0,72	-0,78	-0,98	0,26	-0,98	2,04
5	MN	0,00	-0,37	-0,81	-0,65	0,16	0,29	-0,65	-0,66	-0,98	0,23	-0,98	1,14
6	MN	0,00	-0,97	-0,81	-0,58	0,27	0,85	-0,84	-0,90	-0,98	-0,68	-0,98	-0,83
7	MN	-0,07	-1,18	-0,81	-0,82	0,90	1,07	-0,87	-0,62	-0,98	-0,19	-0,98	-0,5
8	MN	-0,15	-0,70	-0,81	-0,32	1,21	1,63	-0,88	1,26	-0,98	-0,36	-0,98	-0,17
9	MS	1,34	2,24	1,19	1,33	-0,89	-1,3	-0,31	2,55	-0,98	0,45	0,98	-0,5
10	MS	1,29	0,95	1,19	2,32	-0,78	-1,2	-0,63	1,59	-0,98	0,60	0,98	0,32
11	MS	1,35	1,73	1,19	1,37	-0,89	-1,1	-0,02	1,73	-0,98	0,65	0,98	0,40
12	MS	1,28	0,72	1,19	1,08	-0,15	-0,9	1,50	1,89	-0,98	1,98	0,98	-0,01
13	MS	1,67	1,45	1,19	0,67	0,79	0,40	0,83	1,33	-0,98	2,10	0,98	-0,83
14	MS	1,52	1,28	1,19	0,30	1,64	0,96	1,87	1,52	-0,98	2,17	0,98	-1,57
15	MS	1,41	0,57	1,19	0,38	2,16	1,18	3,05	0,22	-0,98	1,88	0,98	-0,83
16	MS	1,35	1,20	1,19	0,75	-0,47	-0,4	2,70	-0,50	-0,98	1,14	0,98	0,24
17	FN	-1,15	-1,50	-0,81	-0,56	-0,26	0,06	0,16	-0,80	0,98	-0,92	-0,98	-0,26
18	FN	-1,20	-1,58	-0,81	-0,56	-1,20	-0,8	0,36	-0,47	0,98	-1,09	-0,98	-0,42
19	FN	-1,09	-0,85	-0,81	-0,70	-1,10	-0,6	0,34	-0,57	0,98	-1,17	-0,98	-1,08
20	FN	-1,17	0,42	-0,81	-0,74	-1,10	-0,5	0,07	-0,44	0,98	-1,34	-0,98	-1,41
21	FN	-1,02	0,39	-0,81	2,40	-0,78	-0,4	0,12	-0,48	0,98	-0,90	-0,98	-1,24
22	FN	-1,44	-1,05	-0,81	1,37	-0,26	0,51	0,00	-0,61	0,98	-0,80	-0,98	0,98
23	FN	-1,33	-1,44	-0,81	1,58	0,69	0,73	0,09	-0,73	0,98	-1,41	-0,98	-1,16
24	FN	-1,33	-0,95	-0,81	-0,32	0,58	0,73	0,14	-0,74	0,98	-1,04	-0,98	-0,59
25	FS	0,02	-0,01	-0,81	-0,76	1,53	0,73	-0,30	0,26	0,98	-0,11	0,98	1,63
26	FS	-0,58	-0,01	-0,81	-0,72	-1,41	-1,5	-0,40	0,52	0,98	-0,14	0,98	0,65
27	FS	-0,49	-0,26	-0,81	-0,84	-0,47	-1,1	-0,54	0,24	0,98	0,21	0,98	0,32
28	FS	-0,33	-0,52	1,19	-0,76	-1,73	-1,8	-0,43	-0,16	0,98	0,01	0,98	-1,08
29	FS	-0,90	-0,04	1,19	-0,84	-1,52	-1,8	-0,48	-0,26	0,98	-0,31	0,98	1,39
30	FS	-0,18	0,33	1,19	-0,85	0,16	-0,2	-0,53	-0,27	0,98	0,04	0,98	0,89
31	FS	-0,30	1,01	1,19	-0,77	0,69	0,45	-0,56	-0,54	0,98	0,01	0,98	0,40
32	FS	-0,36	0,55	1,19	-0,85	0,58	0,40	-0,55	-0,62	0,98	-0,01	0,98	1,14
mean		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
STD		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Джерело: розроблено на основі табл. 1.

Для побудови головних компонент (PCA) нами виділені матриці Т-рахунків (за даним відхідної матриці X) та матриці Р-навантажень (за даними автошкальованої матриці X), за якими спроектовані відповідні Р та Т простри, що підтверджують правильність розрахунків (табл. 3) позитивної та від'ємної кореляції. При цьому у розрахунок взяті рушійні сили розвитку кластерної співпраці. Виходячи з отриманих даних, виявлені міри ортогональності рушійних сил за кожним з населених пунктів Закарпатської області – найбільша ортогональність спостерігається за першими чотирма проєкціями РС, а саме:

- кількістю профільних-туристичних установ, які створюють туристичний продукт;
- річною вартістю будівництва нових об'єктів туристичної індустрії; середньою вартістю покращення процесів виробництва туристичних послуг на профільне підприємство;

- співпрацю туристичних підприємств із освітніми профільними установами та інформаційними центрами.

Таблиця 3

Простри матриці X для виділення потенційних кластерів у Закарпатській області за даними 2013 р.

Кореляційний зв'язок PC	ТТ простір											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
PC1	156,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC2	0	75,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC3	0	0	43,63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC4	0	0	0	33,15	0	0	0	0	0	0	0	0
PC5	0	0	0	0	19,04	0	0	0	0	0	0	0
PC6	0	0	0	0	0	17,99	0	0	0	0	0	0
PC7	0	0	0	0	0	0	11,83	0	0	0	0	0
PC8	0	0	0	0	0	0	0	6,71	0	0	0	0
PC9	0	0	0	0	0	0	0	0	3,53	0	0	0
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,56	0	0
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,74	0
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,44

Джерело: розроблено на основі табл. 2 та табл. 1.

Визначмо скільки PC необхідно виділити для виділення територій Закарпаття, що функціонують у середовищі, схожому на кластерне, (а, отже, мають передумови для створення кластеру туризму та рекреації). Дослідимо як змінюється якість опису зв'язку за умови введення додаткових змінних PC. Так, на рис. 1 окреслені зміни власних значень в залежності від кількості введених змінних PC. Як бачимо, якщо кількість змінних перевищує 4, характеристика зв'язку змінюється та є нечіткою.

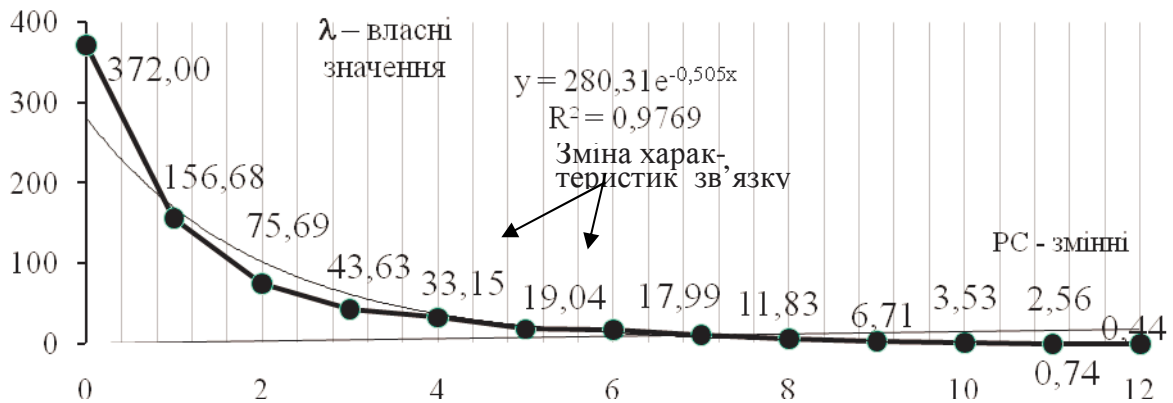


Рис. 1. Графік власних значень PC для окреслення підприємств туризму та рекреації, що функціонують у межах середовища, схожого на кластерне

Джерело : розроблено на основі табл. 1-3.

Для розрахунку значень TRV та ERV також сформуємо матрицю залишків E (що формується для кожного зразку/туристичної території Закарпаття з урахуванням кількості PC, що дорівнює обраному значенню (табл. 4)).

Виходячи з даних матриці E, розрахуємо дисперсію зразку – територій Закарпатської області, зв'язок яких графічно інтерпретований за даними рис. 2. З рис. 2. доведено, що для виділення туристичних територій Закарпатської області, що функціонують у середовищі, схожому на кластерне, достатньо 4-х PC (вони моделюють 91,2% даних, а залишки після моделювання проєкції на чотирьохмірному просторі (PC) складуть всього 8,8% від початкового масиву даних).

Таблиця 4

Аналіз залишків зв'язку (матриця E)*

	Qs	Vs	S ^{Stud}	Vservis	Qf	Qp	Вн тур.	Зов тур.	Ns	Profst	Reg	Qw	v _i
1	0,5	1,09	0,164	-0,47	-0,021	0,164	-0,765	-0,4	0,02	-0,84	0,276	-0,8	4,02
2	0,63	-0,24	0,093	-0,06	-0,450	-0,072	0,509	-0,55	-0,16	-0,18	-0,11	0,17	1,35
3	0,21	-0,12	-0,049	0,09	-0,300	-0,151	0,190	-0,61	-0,03	0,51	-0,21	0,07	0,9
4	-0,3	-0,09	-0,11	0,19	-0,192	-0,254	0,728	-0,36	-0,26	0,511	-0,43	0,59	1,78
5	-0,15	0,04	-0,15	-0,16	-0,180	-0,333	0,431	-0,3	-0,28	0,46	-0,37	0,16	0,97
6	0,23	-0,22	0,25	-0,5	-0,268	-0,144	-0,316	-0,31	-0,49	-0,06	0,245	-0,7	1,55
7	-0,01	-0,44	0,18	-0,46	-0,034	-0,243	-0,361	0,07	-0,36	0,23	0,13	-0,6	1,22
8	-0,53	-0,27	0,07	-0,5	0,306	0,350	-0,370	1,53	0,16	-0,2	0,118	-0,23	3,38
9	-0,07	0,67	0,05	-0,44	0,277	0,172	-0,471	0,6	0,15	-0,61	0,03	-0,4	1,9
10	0,01	-0,37	0,39	0,72	0,401	0,099	-0,372	-0,15	0,24	-0,2	0,342	0,13	1,36
11	0,01	0,31	0,12	0,07	0,045	0,179	0,007	0,041	0,08	-0,39	-0,01	0,1	0,32
12	-0,14	-0,8	-0,2	-0,06	-0,04	-0,3	0,545	0,377	-0,12	0,57	-0,25	0,35	1,76
13	0,01	0,06	-0,09	-0,17	-0,08	0,09	-0,4	0,1	0,22	0,45	-0,07	-0,35	0,62
14	-0,12	-0,07	-0,19	-0,46	-0,021	-0,009	-0,241	0,537	0,05	0,34	-0,07	-0,36	0,86
15	0,04	-0,49	-0,11	0,18	-0,075	-0,313	0,664	-0,26	-0,29	0,09	-0,05	0,46	1,20
16	0,38	0,06	-0,1	0,2	-0,852	-0,191	1,397	-1,4	-0,69	-0,11	-0,22	0,8	6,11
17	0,1	-0,48	0,03	-0,09	-0,101	-0,114	0,306	0,18	-0,05	0,17	-0,18	0,16	0,49
18	0,23	-0,67	-0,06	-0,46	-0,294	-0,288	0,600	0,24	-0,3	0,18	-0,27	0,1	1,51
19	0,27	0,01	-0,12	-0,73	-0,352	-0,192	0,291	0,11	-0,28	0,01	-0,27	-0,2	1,09
20	0,06	1,13	-0,23	-0,95	-0,292	0,010	-0,054	0,06	-0,17	-0,26	-0,35	-0,5	2,81
21	-0,22	0,79	-0,15	0,96	0,317	0,212	-0,224	-0,65	0,53	0,105	0,046	0,45	2,72
22	-0,55	-0,23	0,08	1,38	0,168	0,510	0,473	-0,01	0,51	0,21	-0,04	1,27	4,68
23	-0,24	-0,42	0,315	1,09	0,639	0,178	-0,328	0,029	0,38	-0,24	0,454	0,45	2,66
24	-0,23	0,08	0,06	0,12	0,232	0,072	-0,050	0,328	0,14	-0,09	-0,06	0,15	0,3
25	0,003	0,17	-0,96	0,6	0,742	0,147	0,005	0,872	0,82	-0,38	0,53	0,52	4,01
26	0,05	-0,01	-1,08	-0,37	-0,069	-0,101	0,223	0,485	0,02	0,24	0,39	-0,1	1,83
27	0,03	-0,16	-1,03	-0,24	0,218	-0,273	-0,172	0,44	0,14	0,45	0,484	-0,3	2,05
28	0,45	-0,7	0,58	-0,69	-0,345	-0,234	-0,629	-0,31	-0,46	0,27	0,111	-1,06	3,56
29	-0,1	-0,18	0,54	0,03	-0,075	-0,075	0,180	-0,23	-0,38	-0,11	-0,19	0,12	0,66
30	-0,01	0,16	0,5	0,26	0,193	0,238	-0,458	-0,03	0,24	-0,27	-0,05	-0,09	0,84
31	-0,2	0,87	0,55	0,33	0,273	0,438	-0,827	-0,21	0,33	-0,43	0,036	-0,26	2,53
32	-0,2	0,49	0,6	0,52	0,230	0,429	-0,502	-0,18	0,30	-0,38	-0,001	0,07	1,69

*визначає квадрат відхилення первинного вектору x_i від його проекції на простір РС. Чим воно менше, тим краще наближується i -ий зразок території до моделі кластерної співпраці. Ця величина поділена на змінні та оцінює дисперсію зразку – території Закарпаття.

Джерело: розроблено на основі табл. 1-3.

Розглянемо графіки рахунків, які демонструють як розташовані необов'язкові елементи РС у проекційному просторі. Так, на графіку найменших рахунків (рис. 3) нами окреслені три окремі групи, розкладені за чотирма квадрантами: 1) зверху праворуч – неоднорідні за національним складом населені пункти, не наближені до кордону (FN), та території, що не наближені до кордону, однак однорідні за національним складом (FS); 2) знизу праворуч – однорідні за національним складом не наближені до кордону (MN); 3) зліва – території,

однорідні за національним складом, наближені до кордону (MS). З цього очевидним є зміст PC1 – PC2, які диференціюють населені пункти Закарпатської області за кількістю профільних-туристичних установ, які створюють туристичний продукт та річною вартістю будівництва нових об'єктів туристичної індустрії. Ці рушійні сили розвитку кластерної співпраці найбільш вагомо впливають на розкид властивостей.

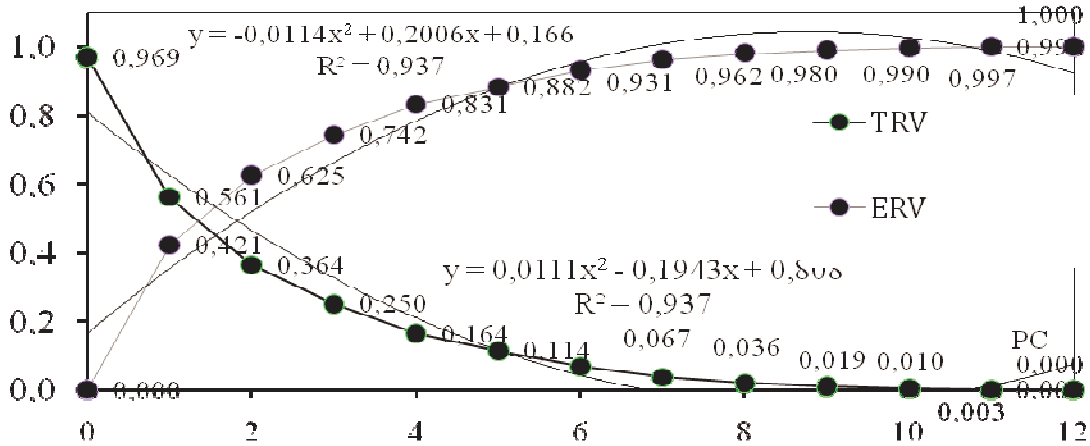
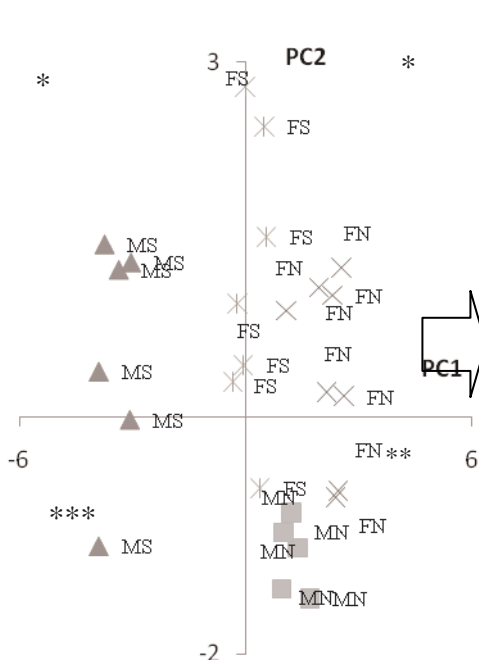


Рис. 2. Графік повної та пояснюючої дисперсії для туристичних територій Закарпатської області*

Примітка:

$VO = \frac{1}{I} \sum_{i=1}^I v_i = 1,96$, звідки пояснююча дисперсія $TRV = \frac{VO}{I} = 0,164$ та дисперсія помилки

$$ERV = 1 - \frac{VO}{\sum y_i^2} = 0,83$$



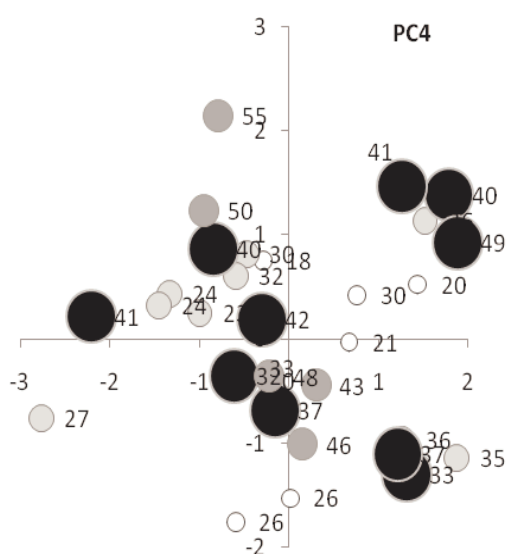
Вищий рейтинг	PC ¹	PC ²	Нижчий рейтинг	PC ¹	PC ²
14	-4,1	-2,05	**8	0,8	-2,19
***13	-3,9	-1,08	**3	0,9	-1,45
*12	-3,9	0,39	**5	1	-0,97
*9	-3,7	1,47	**1	1,1	-2,92
**15	-3,5	-2,65	*21	1,1	0,9
*11	-3,4	1,25	**4	1,2	-0,79
*16	-3,08	-0,02	**2	1,4	-1,1
*10	-3	1,31	**7	1,6	-2,01
*31	-0,3	0,30	**6	1,7	-1,53
30	-0,3	0,96	**20	1,9	1,097
*32	-0,7	0,44	**22	2,1	0,214
*28	-0,002	2,798	*19	2,323	1,032
*29	0,291	3,096	**23	2,401	-0,683
***25	0,392	-0,6	**24	2,469	-0,624
*26	0,508	2,457	*18	2,554	1,269
*27	0,559	1,527	*17	2,631	0,178

*Наявність зв'язку; ** Слабкий зв'язок (необхідне налагодження взаємодії); *** Зв'язок відсутній

Рис. 3. Графік та рейтингова інтерпретація найменших рахунків матриці X
Джерело: розроблено на основі табл. 1-4

На графіку більших рахунків PC3 – PC4 (рис. 4) відокремлені туристичні території Закарпатської області, що мають системну фінансову підтримку за інноваційними проектами

та значну кількість туристичних продуктів, що виробляються та території, яким такі характеристики не притаманні.



Вищий рейтинг	PC3	PC4	Нижчий рейтинг	PC3	PC4
28	-0,289	0,76	5	1,267	-0,962
29	1,437	0,53	13	-0,304	0,19
26	0,671	-0,03	32	1,78	1,39
9	-0,6	-1,755	31	1,251	1,473
10	-0,292	-2,088	22	-0,62	-0,348
11	0,015	-1,525	2	1,302	-1,3
27	0,758	0,424	3	1,205	-1,099
12	-0,477	-0,272	23	-2,215	0,22
18	-1	0,258	24	-0,851	0,868
19	-1,337	0,441	25	1,877	0,927
20	-1,458	0,328	6	-0,166	-0,681
21	-2,77	-0,751	14	-0,944	1,241
16	-0,477	0,822	7	0,305	-0,446
30	1,518	1,141	15	-0,787	2,149
17	-0,598	0,607	8	0,152	-1,01
4	1,87	-1,137	1	-0,222	-0,357

Рис. 4. Графік та рейтингова інтерпретація більших рахунків PC 3– PC4*

Джерело: розроблено на основі табл. 1-4.

Так, територія, зображена колом, розмір та колір якого залежать від кількості туристичних продуктів (чим більше та темніше, тим їх більше). Числа це кількість банків та інших установ, що надають фінансову підтримку інноваційним проекту. Очевидно, що значення факторів Qf та Qp найменші праворуч (туристичні підприємства виділених територій слабо співпрацюють із установами, що надають фінансову підтримку).

Згідно специфіки PC у кластер туризму та рекреації Закарпатської області доцільно включити: с. Чинадієве, с. Кереші, с. Липецька поляна, с. Синевір, с. Синевирська поляна, с. Торунь, м. Іршава, с. Зарічне, с. Річка, с. Ізкі, м. Мукачево, м. Ужгород, с. Синяк, с. Середнє, м. Хуст та заповідник «Долина нарцисів». Ураховуючи специфіку дорожніх розв'язок (які обов'язкові для сталого розвитку туризму), у межі кластеру має бути включене смт. Воловець, та м. Свалява. На території потенційного кластеру Закарпатської області, який умовно можна назвати «Квітка Карпат», наявні природні атракції, що дозволять виробляти унікальний комплекс послуг, призначений для туристичного споживання на ринку туристичних послуг України. Серед таких атракцій найбільш значущими є [7]: заповідник «Долина нарцисів» на висоті 180-200 м. над рівнем моря; Національний природний парк «Синевір», на території якого знаходяться горні вершини «Стримба» (1719 м. над рівнем моря), «Негровець» (1707 м. над рівнем моря) та Синевирське озеро «Морське око»; Воловецький горський хребет із горою Пікуй (650 м. над рівнем моря). Так, кластер може надавати послуги з екологічного туризму.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином:

1) доцільним є використання трансформованого емпіричного інструментарію, сформованого за методом головних компонент до виділення функціонуючих або потенційних кластерів у єдиній матриці X, на основі пошуку взаємозв'язків між функціонуванням певних туристичних територій та конкурентних переваг, які забезпечує синергетична взаємодія підприємств, що функціонують у середовищі, наближеному до кластерного розвитку, у порівнянні із підприємствами, що функціонують ізольовано. Запропонований математичний інструментарій ідентифікації потенційних кластерних утворень надає можливість встановити

перемінні, що: є випадковими, тобто між якими немає взаємозв'язків; створюють синергетичний ефект у сфері конкурентоздатності певної території;

2) апробація інструментарію наявності або можливості утворення кластеру на прикладі даних Закарпатської області дозволила дійти висновку щодо наявності підприємств, що функціонують у середовищі, наближеному до кластерного, у межах: с. Чинадієве, с. Кереші, с. Липецька поляна, с. Синевір, с. Синевирська поляна, с. Торунь, м. Іршава, с. Зарічне, с. Річка, с. Ізкі, м. Мукачево, м. Ужгород, с. Синяк, с. Середнє, м. Хуст та заповідник «Долина нарцисів». Так, окреслені міста перспективні для створення кластеру Закарпатської області «Квітка Карпат», за умову включення у нього смт. Воловець та м. Свалява (враховуючи специфіку дорожніх розв'язок).

У подальшому отримані результати можуть бути використані для створення обласного кластеру туризму та рекреації в Закарпатті.

Бібліографічний список

1. Аналіз законодавства України у сфері досліджень, розробок та інноваційної діяльності та пропозиції щодо доповнень до законодавства / Проект ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні». – К. : Фенікс, 2011. – 350 с.

2. Зиновьев А. Ю. Визуализация многомерных данных / А. Ю. Зиновьев. – Красноярск : Изд. КГТУ, 2000. – 450 с.

3. Ивлев М. А. Динамический структурно-отраслевой анализ инновационной деятельности / М. А. Ивлев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/05/rus_24_2009_05.pdf.

4. Исакин М. А. Модификация метода k-средних с неизвестным числом классов / М. А. Исакин // Прикладная эконометрика. – 2006. – № 4. – С. 62-73.

5. Исакин М. А. Условия развития кластеров в экономической системе Пермского края / М. А. Исакин, Г. В. Теплых // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 4. – С. 27-35.

6. Кляп М. П. Сучасні різновиди туризму : [навч. посіб.] / М. П. Кляп, Ф. Ф. Шандор. – К., 2011. – 334 с.

7. Померанцев А. Метод главных компонент PCA : [учебное пособие] / А. Померанцев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rcs.chemometrics.ru/Tutorials/pca.htm#Ch6>

8. Природні атракції Закарпаття / Матеріали Закарпатської державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.carpathia.gov.ua/ua/83.htm>

9. Хмара М.П. Розвиток високотехнологічних кластерів, як закономірність світового господарства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/knp/147/knp147_111-113.pdf

References

1. The analysis of Ukraine legislation in the field of researches, developments and innovative activity, suggestion and relation to adding to the legislation (2011), Proect ES «Usonershenstvovanie strategi, politiki ta regulirovaia innovatsi v Ukraine» [The project of ES of «Perfection of strategies, policy and adjusting of innovations in Ukraine»], Feniks, Kyiv, Ukraine, 350 p.

2. Zinovev, A. Yu. (2000), *Vizualizatsiia mnogomernykh dannykh* [The dynamic structure-branch analysis of innovation activity], CGTU Publishing, Krasnoyarsk, Russia, 450 p.

3. Ivlev, M.A. «The dynamic structure-branch analysis of innovation activity», available at: http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2009/05/rus_24_2009_05.pdf. (accessed March 18, 2013).

4. Isakin, M.A. (2006), «The method of main component PCA», Transaction of the applied econometrics, no. 4, pp. 62-73.

5. Isakin, M.A. and Teplykh, G.V. (2009), «The conditions of clusters development in the economic system of the Permsk area», *Regional economics: theory and practice*, no. 4. pp. 27-35.

6. Kliap, M.P. and Shandor, F.F. (2011), *Suchasni riznovidy turizmu* [The modern varieties of tourism], Kyiv, Ukraina, 334 p.

7. Pomeranzev, A. «The method of main component PCA», available at: <http://rcs.chemometrics.ru/Tutorials/pca.htm#Ch6> (accessed March 18, 2013).

8. «The natural attraction of Thanscarpathia. The materials of Thanscarpathia state administration», available at: <http://carpathia.gov.ua/ua/83.htm> (accessed March 18, 2013).

9. Khmara, M.P. «The development of highly technological clusters, as conformity to law of world economy», available at: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/knp/147/knp147_111-113.pdf (accessed March 18, 2013).

Маслиган О.О. ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИДІЛЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ СФЕРИ ТУРИЗМУ ТА РЕКРЕАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТТЯ)

Мета. Мета дослідження полягає у виділенні комплексного інструментарію ідентифікації середовища наближеного до кластерного (у сфері туризму та рекреації).

Методика дослідження. За допомогою методів аналізу та синтезу конкретизовані існуючі у науковій літературі системи виявлення кластерів в економіці. Окреслене здійснено на основі конкурентних переваг підприємств, що діють у межах синергитичної взаємодії (у порівнянні із підприємствами, що функціонують ізольовано).

Метод порівняння та логічного аналізу використано для обґрунтування зразків туристичних територій та рушійних сил розвитку кластерної співпраці.

Метод головних компонент використано для виділення потенційних кластерних утворень на прикладі даних сфери туризму та рекреації Закарпатської області.

Результати дослідження. 1) Ідентифіковані конкурентні переваги підприємств у межах синергитичної взаємодії, як рушійні сили розвитку кластерної співпраці та окреслений найбільш ефективний інструментарій виділення потенційних кластерів;

2) Здійснена апробація окресленого інструментарію на прикладі даних Закарпатської області, що дозволило дійти висновку щодо наявності підприємств, що функціонують у середовищі наближеному до кластерного, а саме: с. Синяк, с. Чинадієве, с. Кереші, с. Липецька поляна, с. Синевір, с. Синевирська поляна, с. Торунь, м. Іршава, с. Зарічне, с. Річка, с. Ізкі, м. Мукачеве, м. Ужгород, с. Середнє, м. Хуст, «Долину нарцисів». Так, окреслені міста перспективні для створення кластеру Закарпаття «Квітка Карпат», за умову включення у нього смт. Воловець та м. Свалява (ураховуючи специфіку дорожніх розв'язок).

Наукова новизна. Обґрунтовано, що доцільним є використання трансформованого емпіричного інструментарію сформованого по методу головних компонент до виділення функціонуючих або потенційних кластерів, що на відміну від існуючого дозволяє окреслити пріоритетний напрямок кластерного розвитку, на якому сконцентровані ресурси його учасників.

Практична значущість. Отримані результати можуть бути використані для створення кластеру сфері туризму та рекреації у різних регіонах України (у межах яких знаходяться привабливі туристичні атракції). При цьому окреслене дозволить підвищити конкурентоздатність туристичного продукту, що виробляється.

Ключові слова. Кластер туризму та рекреації, рушійні сили розвитку кластерної співпраці; головна компонента.

Maslyhan E.A. INSTRUMENTATION OF OUTLINING TOURISM AND RECREATION SPHERE CLUSTERING PERSPECTIVES IN THANSCARPATHIA

Purpose. Purpose is consists on complex instruments of identification of surrounding close to cluster in the sphere of tourism and recreation has been outlined in the article.

Methodology of research. With the help of analysis and synthesis the systems of revealing of clusters in economy on the basis of competitive advantages of enterprises within the limits of synergetic interaction (in comparison with the enterprises functioning separately) has been specified.

The method of comparison and logic analysis used for the ground of standards of tourist territories and motive forces collaboration development cluster.

The method of main components is used for the selection of potential cluster educations on tourism and recreation spheres data of Thanscarpathia region.

Findings. 1) The competitive advantages of the enterprises within synergetic interaction as motive factors of cluster collaboration development have been identified; more effective tools of potential clusters outlining have been defined; the probation on the basis of tourism and recreation

spheres data of Thanscarpathia region has been carried out; 2) the approbation of the selected tools on the example of information of Thanscarpathia allowed to conclude regarding the availability of the enterprises which function in an environment close to cluster, in villages Syniak, Chinadiovo, Kereshi, Lipeckay poliana, Synevir, Synevirska poliana, Torun, Zarichenske, Izki, Seredne, towns Irshava, Mukachevo, Uzhgorod, Khust and «Valley of narcissuses». Thus, outlined towns and villages are the most perspective for creation of Thanscarpathia cluster including Volovets and Svaliava (regarding the specific transport pouts).

Scientific novelty. The results allowed establishing that it is appropriate to use the transformation of empiric tool formed on the basis of method of main component, allowing selecting functioning or potential clusters.

Practical value. The obtained results can be used for creation regional of cluster of tourism and recreation in different regions of Ukraine (in limits of the tourist attraction). It can be promote the competitiveness of tourist product that produced.

Key words. Cluster of tourism and recreation, motive factors of cluster collaboration development, main component.

Маслиган Е.А. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ВЫДЕЛЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВ КЛАСТЕРИЗАЦИИ СФЕРЫ ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКАРПАТЬЯ)

Цель. Цель исследования состоит в выделении комплексного инструментария идентификации среды приближенной к кластерной (в сфере туризма и рекреации).

Методика исследования. С помощью методов анализа и синтеза конкретизированы существующие в научной литературе системы выявления кластеров в экономике на основе конкурентных преимуществ предприятий в пределах синергетического взаимодействия (в сравнении с теми, которые функционируют изолировано).

Метод сравнения и логического анализа использован для обоснования образцов туристических территорий и движущих сил развития кластерного сотрудничества.

Метод главных компонент использован для выделения потенциальных кластерных образований на примере данных сферы туризма и рекреации Закарпатской области.

Результаты исследования. 1) Идентифицированы конкурентные преимущества предприятий в пределах синергетического взаимодействия, как движущие силы развития кластерного сотрудничества и определен наиболее эффективный инструментарий идентификации потенциальных кластеров; 2) осуществлена апробация выделенного инструментария на примере данных Закарпатской области, которая позволила прийти к выводу относительно наличия предприятий, которые функционируют в среде, приближенной к кластерной, а именно: с. Синяк, с. Чинадиево, с. Керешы, с. Липецкая поляна, с. Синевир, с. Синевирская поляна, с. Торунь, г. Иршава, с. Зареченское, с. Река, с. Изки, г. Мукачево, г. Ужгород, с. Среднее, г. Хуст и «Долина нарциссов». При этом, очерченные города наиболее перспективны для создания кластера Закарпатья «Цветок Карпат» при условии включения в него пгт. Воловец и г. Свалява (учитывая специфику дорожных развязок).

Научная новизна. Автором обосновано, что целесообразно использование трансформативного эмпирического инструментария, сформированного на основе метода главных компонент, позволяющего выделить функционирующие или потенциальные кластеры. Данный инструментарий в отличие от существующего позволяет обозначить приоритетное направление кластерного развития, на котором сконцентрированы ресурсы нескольких участников.

Практическая значимость. Полученные результаты могут быть использованы для создания кластера в сфере туризма и рекреации, причем в разных регионах Украины (в пределах которых находятся привлекательные туристические аттракции). Это позволит повысить конкурентоспособность туристического продукта, который производится.

Ключевые слова. Кластер туризма и рекреации, движущие силы развития кластерного сотрудничества; главная компонента.