

УДК 338.486.2

М.Г. Бойко, д.е.н., проф.,

Г.І. Михалійченко, к.е.н., доц.

(Київський національний торговельно-економічний університет)

ТУРИСТИЧНІ КЛАСТЕРИ ЯК ІННОВАЦІЙНА КОМПОНЕНТА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

У статті викладено теоретичні й методичні аспекти формування кластерів як інноваційної компоненти економічного розвитку регіонів. Аналітично опрацьовано передумови формування кластерів на регіональному рівні. Запропоновано структурно-логічну схему процесу розвитку господарських комплексів регіону на основі формування кластерів.

Ключові слова: кластери, регіон, інноваційна компонента, конкурентоспроможність, причинно-наслідкові зв'язки, бізнес-клімат.

В статье изложены теоретические и методические аспекты формирования кластеров как инновационной компоненты экономического развития регионов. Аналитически обработаны предпосылки формирования кластеров на региональном уровне. Предложена структурно-логическая схема процесса развития хозяйственных комплексов региона на основе формирования кластеров.

Ключевые слова: кластеры, регион, инновационная компонента, конкурентоспособность, причинно-следственные связи, бизнес-климат.

In the article the theoretical and methodical aspects of clusters formation as an innovative component of economic development of regions are described. Pre-conditions of clusters forming are analytically worked out at regional level. The structural model of regional economic complexes development process on the basis of clusters formation is offered.

Keywords: clusters, region, innovative component, competitiveness, business-climate.

Постановка проблеми. У сучасних умовах українська економіка потребує інтеграції у світовий економічний простір, і від того, яким конкурентним статусом буде володіти національна економіка, залежать місце і роль України в глобальній економічній системі. Тому визначальним фактором рейтингової динаміки як внутрішньої, так і зовнішньої конкурентоспроможності країни є розвиток інвестиційно-інноваційного потенціалу регіонів. У цьому контексті доречно зазначити, що для забезпечення стабільного зростання економіки регіонів актуальним є формування інноваційних механізмів економічної інтеграції та інтерференції, які спроможні забезпечити досягнення мультиплікативних і синергетичних ефектів.

Однією з форм подібної інтерференції через формування просторової організації продуктивних сил є створення й розвиток економічних кластерів в ареалі окремого регіону. Ця трансформація зумовлює низку системних суспільно-економічних змін як у глобальному, так і регіональному вимірах і привертає увагу науковців і практиків до вирішення проблем активізації економічного розвитку регіональних ринкових систем на засадах самоорганізації та нелінійних управлінських зв'язках. Нині реалізація регіональної політики залежить від розуміння інноваційних форм регіонального економічного розвитку у форматі органічного поєднання та взаємозв'язку функціонально-просторових і галузево-регіональних складових розвитку територій.

Ефективність використання економічного потенціалу, зосередженого на певній території, залежить від оптимального поєднання його складових елементів, що задіяні в господарському обігу. У цій ситуації необхідно створювати умови регіонам для реалізації їхнього ресурсного потенціалу, враховуючи при цьому економічні, історичні й соціокультурні тенденції розвитку їхніх територій. Виходячи з наведеного, можна зазначити

актуальність дослідження кластерів як інноваційної компоненти економічного розвитку регіонів.

Аналіз досліджень і публікацій. За останні роки регіональна проблема стала однією з найбільш актуальних проблем суспільного розвитку. Праці вітчизняних і зарубіжних вчених В.М. Геєця [1,2], В.Ф. Данильчука [3], С.І. Дорогунцова [18], А.А. Мазаракі [4], А.В. Золотухиної [5], М. Портера [6], Я.М. Столярчук [7], О.А. Швиданенко [8], М.М. Туріянської [9], Т.І. Ткаченко [10], І.М. Школи [4], В.І. Чужикова [11] та інших науковців є вагомим внеском у теорію регіонального розвитку й економіко-правового забезпечення функціонування господарських комплексів регіонів.

Критичний аналіз наукових праць дозволяє констатувати, що нині особливої актуальності набуває необхідність вирішення проблеми щодо формування нових методологічних підходів до створення кластерної системи регіонів. Це насамперед обумовлено тим, що існує ряд характерних особливостей, які у стратегічній перспективі слід розглядати як позитивні для більшості українських територій.

По-перше, формування й розвиток регіональних кластерів оцінюється як важлива конкурентна перевага сучасної економіки, що забезпечує синергетичний ефект.

По-друге, регіони, які в силу тих чи інших причин є менш розвиненими, як правило, мають додаткові переваги з позиції розвитку нових економічних відносин.

По-третє, зважаючи на те, що регіони країни володіють різною конкурентоспроможністю в окремих секторах економіки, завдання вирівнювання можливостей їхнього інноваційного розвитку й використання наявного трудового й фінансового потенціалу є пріоритетною для цих регіонів.

Таким чином, *метою* цієї статті є дослідження особливостей формування кластерів як інноваційної компоненти розвитку регіонів та обґрунтування їхньої функціональної значимості для формування туристичної регіональної системи.

Основні результати дослідження. Зміни в економіці, що супроводжуються трансформацією попиту й пропозиції, обумовлюють агресивні конкурентні умови, які змінюють загальний вектор конкуренції та спричиняють створення територіально-галузевих й інтеграційних об'єднань. Гнучкі альянси, взаємний обмін новітніми науково-технічними досягненнями й ноу-хау збагачують конкурентів-партнерів і підсилюють конкурентоспроможність регіонального ринку. Особливої уваги заслуговують різні форми об'єднання (групування) підприємств у сфері туристичних послуг, що залучають до інвестиційно-привабливих регіонів кошти для розвитку туристичної інфраструктури.

Характерним прикладом територіальних інтеграційних об'єднань у регіонах є *кластери, які формуються завдяки сконцентрованим за географічною ознакою групам взаємозалежних стратегічних економічних суб'єктів, спеціалізованих постачальників, а також пов'язаних з їхньою діяльністю підприємств, що конкурують, але разом з тим проводять узгоджувальну політику щодо задоволення потреб цільових споживачів* [12]. Визначені таким чином кластери є регіональними інноваційними системами.

Досвід функціонування кластерних утворень в економічно розвинених країнах¹ свідчить, що досліджувана форма виробничих зв'язків стала основою для відтворення господарських комплексів регіонів, оскільки:

підвищується рівень ефективності господарської діяльності підприємств, що об'єднані в кластер;

створюються можливості для інноваційного й виробничого розвитку учасників кластеру;

стимулюється розвиток регіонального бізнесу, який підтримує інновації.

Причинно-наслідкові зв'язки процесу розвитку регіонального господарського комплексу на основі кластерного підходу візуалізовано на рис. 1.

¹ Йдеться про європейські країни, в яких кластерний підхід є важливою складовою економічної політики. Зокрема, це – Нідерланди, Данія, Фінляндія, Велика Британія, Франція, Швеція, Ірландія, Словенія.

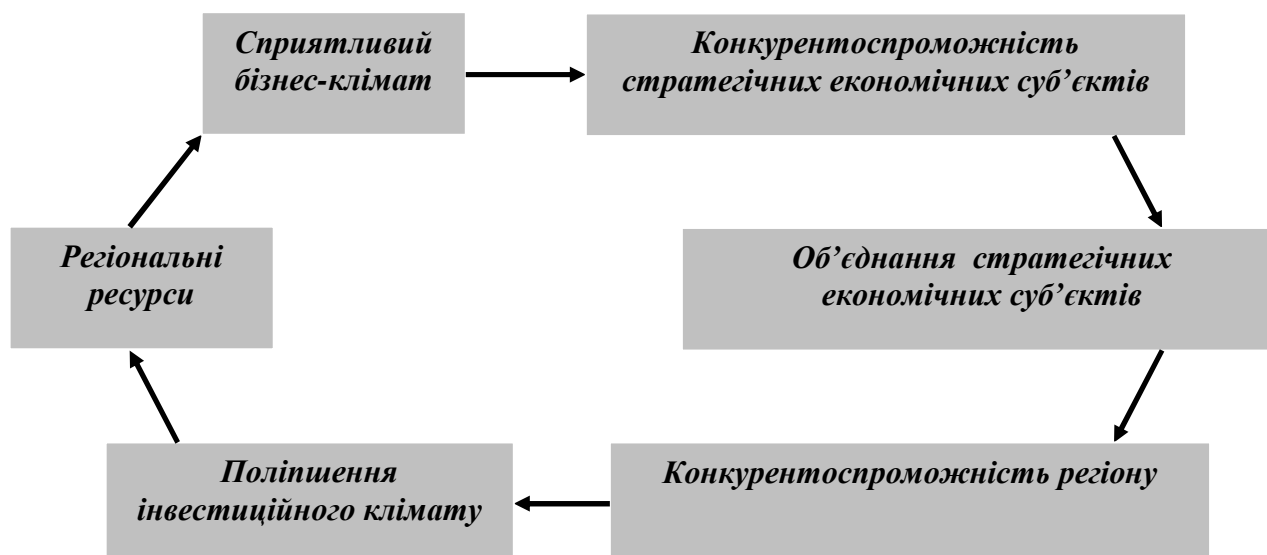


Рис.1. Формування причинно-наслідкових зв'язків процесу розвитку господарського комплексу регіону на основі кластерного підходу

Що стосується сфери туризму, то, крім географічної концентрації як поширеної форми територіальної єдності суб'єктів господарської діяльності (за М. Портером, С. Нордіном, А. Александровою, Д. Стеченко та ін. [6, 13]), виділяють такі види кластерів:

за видами туризму (за Т.Ткаченко [10]);

за проектною (програмною) спільністю проектів (концептуальний підхід щодо формування структури туристичного кластеру розроблений MPRA (Munich Personal RePEc Archive) [14]);

за галузевою специфікою (за О. Бунаковим [15]);

інноваційні на основі залучення інноваційних технологій і результатів наукової діяльності у бізнес-процес формування туристичного продукту;

транспортно-логістичні кластери відображають сукупність інфраструктурних об'єктів, що спеціалізуються на супроводі й доставці пасажирів. Такі кластери розвиваються в регіонах, що мають істотний транзитний потенціал і потенціал для концентрації матеріальних, фінансових, інформаційних чи інших потоків.

Поєднуючи ознаки кластеризації у туризмі, зазначимо, що кластери повинні створюватися на основі сукупних туристичних активів регіону, оскільки процес формування й реалізації туристичних продуктів забезпечують суб'єкти діяльності різних видів економічної діяльності, які прямо й опосередковано пов'язані з обслуговуванням туристів. Одним із прикладів формування туристичного кластеру є *туристичний маршрут*, який, маючи спроектовану програму й визначений термін для надання комплексу послуг, повинен забезпечити функціональний зв'язок усіх учасників процесу в єдиній обслуговуючій системі.

З огляду на вищевикладене можна дійти висновку, що для економічного розвитку господарського комплексу регіону важливим є усвідомлення того, що в сучасних економічних умовах важливі не стільки ресурси, якими володіє регіон, скільки здатність місцевої влади та підприємницьких структур адаптувати регіональні ресурси для формування кластеру. Як відомо з класичної економічної теорії, головною перешкодою для конкуренції є не поточна монополізація ринку, а високі бар'єри входження до ринку. Зазвичай це адміністративні бар'єри, створені регіональною владою, тому визначальну роль у процесі розвитку господарського комплексу регіону на основі кластерного підходу відіграють державні структури, створюючи сприятливий бізнес-клімат у регіоні. У цьому контексті доцільно навести твердження одного з фундаторів кластерної теорії М. Портера, що саме сприятливий бізнес-клімат є основою конкурентоспроможності регіону [6]. При

цьому термін "бізнес-клімат регіону" – це комплексне поняття, яке відображає сукупність таких умов:

- 1) регіонального капіталу (ресурсів), його якості й ступеня спеціалізації;
- 2) умов для конкуренції та стратегічного розвитку суб'єктів підприємницької діяльності;
- 3) умов для формування попиту й пропозиції;
- 4) пов'язаних між собою або підтримуючих галузей.

Досліджуючи теоретичні й методичні аспекти формування кластерів як інноваційної компоненти регіонального розвитку, можемо констатувати, що вирішення цього стратегічного завдання полягає насамперед у створенні сприятливих умов для розвитку регіонального бізнесу й може розглядатися крізь призму кластерного підходу на основі обґрунтованої стратегії регіональної політики. Стратегічними цілями регіональної політики повинні стати:

- взаємозалежність інтересів держави й окремих регіонів;
- розв'язання проблем територіального устрою;
- переведення необхідних для розвитку регіонів управлінських функцій на локальний рівень;
- створення сприятливих умов для розширення економічних можливостей розвитку регіонів;
- забезпечення стабільності розвитку кожної територіальної ланки господарської системи.

Для того щоб розробити дієві заходи для розвитку господарських комплексів регіону на основі кластерної концепції, необхідно визначити галузі, які мають найкращі умови для створення кластеру. Зазначений процес передбачає певні етапи роботи, при цьому кожний з наступних етапів може слугувати "фільтром" для скорочення кількості досліджуваних галузей.

I етап. Співвідношення продуктивності праці (PCR_i^j) і концентрації робочої сили (ECR_i^j) у регіоні. Ці показники є достатньо інформативними, оскільки дозволяють визначити, яке значення має той або інший вид економічної діяльності для регіону порівняно з національною економікою з позиції продуктивності праці й концентрації робочої сили. Порядок розрахунку показників наведений нижче [6]:

$$PCR_i^j = \frac{P_i^j / \sum P^j}{\sum P_i / \sum P}, \quad (1)$$

де P_i^j – виробництво певного виду товарів або надання послуг (коефіцієнт i) у регіоні (коефіцієнт j);

P^j – загальний обсяг товарів, що виробляються, / наданих послуг у регіоні;

P_i – загальний обсяг певного виду товарів / наданих послуг в Україні;

P – загальний обсяг товарів, що виробляються, / наданих послуг в Україні;

$$ECR_i^j = \frac{E_i^j / \sum E^j}{\sum E_i / \sum E}, \quad (2)$$

де E_i^j – кількість працюючих у певній галузі (коефіцієнт i) у регіоні (коефіцієнт j);

E^j – загальна зайнятість населення у регіоні;

E_i – загальна зайнятість населення у певній галузі по Україні;

E – загальна зайнятість населення по Україні.

Розраховані показники доцільно відобразити у відповідній системі координат (рис. 2), яка дозволить охарактеризувати потенціал регіонів щодо поширення кластерних ініціатив.

Аналізуючи квадранти побудованої діаграми, доцільно зазначити, що більш ефективні галузі розташовуються вище прямої $ECR=PCR$ (де приріст частки виробництва галузей вищий, ніж приріст кількості працюючих у галузях певного регіону). *Квадрант I* формують галузі, що важливі для економічного розвитку регіону, оскільки показник продуктивності й кількості зайнятого населення у них вищий, ніж у цілому в економіці. *Квадрант II* об'єднує галузі, в яких рівень концентрації виробництва вищий, ніж у цілому по країні, але рівень концентрації робочої сили нижчий. Відповідно галузі є привабливими для створення кластерів. *Квадрант III* включає менш важливі для регіону галузі з позиції концентрації робочої сили й виробництва. Формування кластерів у таких секторах потребуватиме значних зусиль для розвитку, вони менш привабливі та недостатньо підготовлені до кластеризації.

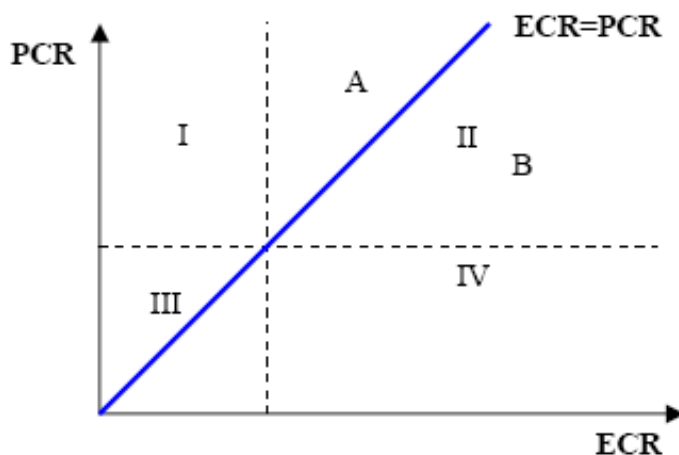


Рис.2. Співвідношення ECR/PCR галузей регіону

Квадрант IV формують галузі, в яких спостерігається концентрація робочої сили, що обумовлює їхню соціальну значимість для розвитку регіону.

На основі вищенаведених міркувань можна дійти висновку, що **привабливими** для формування кластерів є галузі, розташовані в першому й другому квадрантах діаграми. При цьому слід зазначити, що пріоритетними серед них є галузі, сконцентровані у частинах «А» та «В» другого квадранту, непривабливими – сконцентровані у четвертому квадранті, а найбільш непривабливими – у третьому квадранті діаграми.

II етап. Оцінка привабливості й потенціалу регіональних умов для формування кластеру. Робота на цьому етапі передбачає моделювання карти ресурсів, аналіз якої дозволить визначити рівень розвитку конкретної галузі й оцінити наявні ресурси.

Основою для зазначеного процесу слугує ланцюг доданої вартості (ЛДВ), який відтворює всі етапи додавання вартості на товар/послугу. Карта ресурсів оцінює наявність і ступінь представлення кожного фактора (робоча сила, сировина, технології, інфраструктура тощо), а також кількість підприємств у кожному сегменті ЛДВ. Показником, який відображає наявність ресурсів для формування кластерів, може слугувати так зване коло Харві². На рис. 3 наведено приклад побудови карти ресурсів для оцінки привабливості й потенціалу формування туристичного кластеру.

III етап. Оцінка привабливості регіонального ринку щодо формування кластерів. Основними завданнями цього етапу роботи є:

- статистична оцінка світового, вітчизняного й регіонального ринків;
- моніторинг динаміки розвитку регіонального ринку за останні 5 – 10 років;

² Коло може бути порожнім (це візуально відображає відсутність або наявність у дуже невеликій кількості й/або дуже низької якості ресурсів); коло зафарбоване на чверть, половину, три чверті або повністю (ресурсів достатньо, вони високої якості).

прогноз розвитку регіонального ринку на найближчі 5 –10 років;
аналіз постачальників і споживачів на поточний момент;
аналіз перспективних ринків збуту.

IV етап. Формування структури кластеру. На цій стадії дослідження визначається структура кластеру, а саме:

ядро (підприємства, які виробляють товари / надають послуги з високою доданою вартістю);

ресурсні умови;

супутні галузі.

	Атрактивність туристичних ресурсів	Розміщення та харчування	Перевезення	Страховання	Торговельні послуги	Послуги дозвілля
Наявність суб'єктів господарської діяльності						
Людський капітал						
Технології						
Інфраструктура						

Рис.3. Приклад моделювання карти ресурсів для формування кластеру в туризмі [10]:

– активи наявні, – активи відсутні

Отримана інформація слугуватиме основою для моделювання структури кластеру, при цьому необхідно визначити:

компоненти кластеру;

рівень розвитку компонентів кластеру;

зв'язки між компонентами кластеру;

характер і стійкість зв'язків між компонентами кластеру.

V етап. Прогнозування конкурентоспроможності кластеру на основі моделі "Porter's Diamond" для оцінки бізнес-клімату регіону.

Викладені особливості функціонального формування кластерів як інноваційної компоненти розвитку регіонів необхідно розглядати як структурно-логічну послідовність, етапи якої слід уточнювати, враховуючи специфічні фактори розвитку галузей і регіонів. Водночас перевагами запропонованого підходу є:

створення передумов для економічного відтворення регіону завдяки ініціюванню реальних і цілеспрямованих змін у стратегічних економічних суб'єктах (СЕС) регіону;

збалансованість і реалістичність регіональної стратегії завдяки моніторингу результатів стратегічного планування регіональних СЕС;

використання сучасного інструментарію для аналізу бізнес-клімату й розробки рекомендацій щодо його удосконалення, які базуються на теорії кластерів;

розробка ключових індикаторів, які дозволяють здійснювати моніторинг процесу реалізації регіональної стратегії розвитку.

Досліджені умови для формування кластерів можна навести як стратегічну піраміду розвитку регіону (рис. 4).



Рис. 4. Стратегічна піраміда розвитку регіону на основі кластерного підходу

Стратегічна піраміда розвитку регіону на основі кластерного підходу базується на регіональному капіталі й складається з трьох елементів: конкурентоспроможних СЕС, сприятливого бізнес-клімату та місцевої влади, яка сприяє посиленню конкурентоспроможності регіону.

На території України виокремлено територіально-рекреаційні комплекси, які можна ідентифікувати як туристичні кластери пізнавального, пригодницького й етнографічного типів. Такими є: Велика Ялта (АР Крим); міста Трускавець, Моршин і Миргород, що об'єднують свої зусилля з просування турпродуктів дестинації, сформованого на основі природних джерел і ресурсів санаторно-курортного комплексу; Кам'янець-Подільський туристичний кластер; кластери «Оберіг» (Хмельницька область), «Вознесенськ» (частина «Південного золотого кільця України») і «Дністровський каньйон» (Тернопілля); кластери сільського зеленого туризму Одещини, Херсонщини, Закарпаття та ін. Як свідчить досвід їхнього функціонування, туристичний кластер спроможний забезпечити синергетичний ефект розвитку регіону завдяки:

- координації спільних бізнес-процесів;
- забезпеченню достовірною інформацією суб'єктів господарської діяльності;
- застосуванню інноваційних технологій;
- використанню інфраструктурних об'єктів дестинації, які залучені у виробний ланцюг;
- підвищенню кваліфікації кадрів туристичного супроводу й обслуговування.

При цьому основою формування туристичного кластеру, крім ресурсного потенціалу, повинен стати інноваційний потенціал регіону. На рис. 5 наведено модель організації туристичного кластеру, побудованого на інноваційній основі. Як видно зі складових логіко-

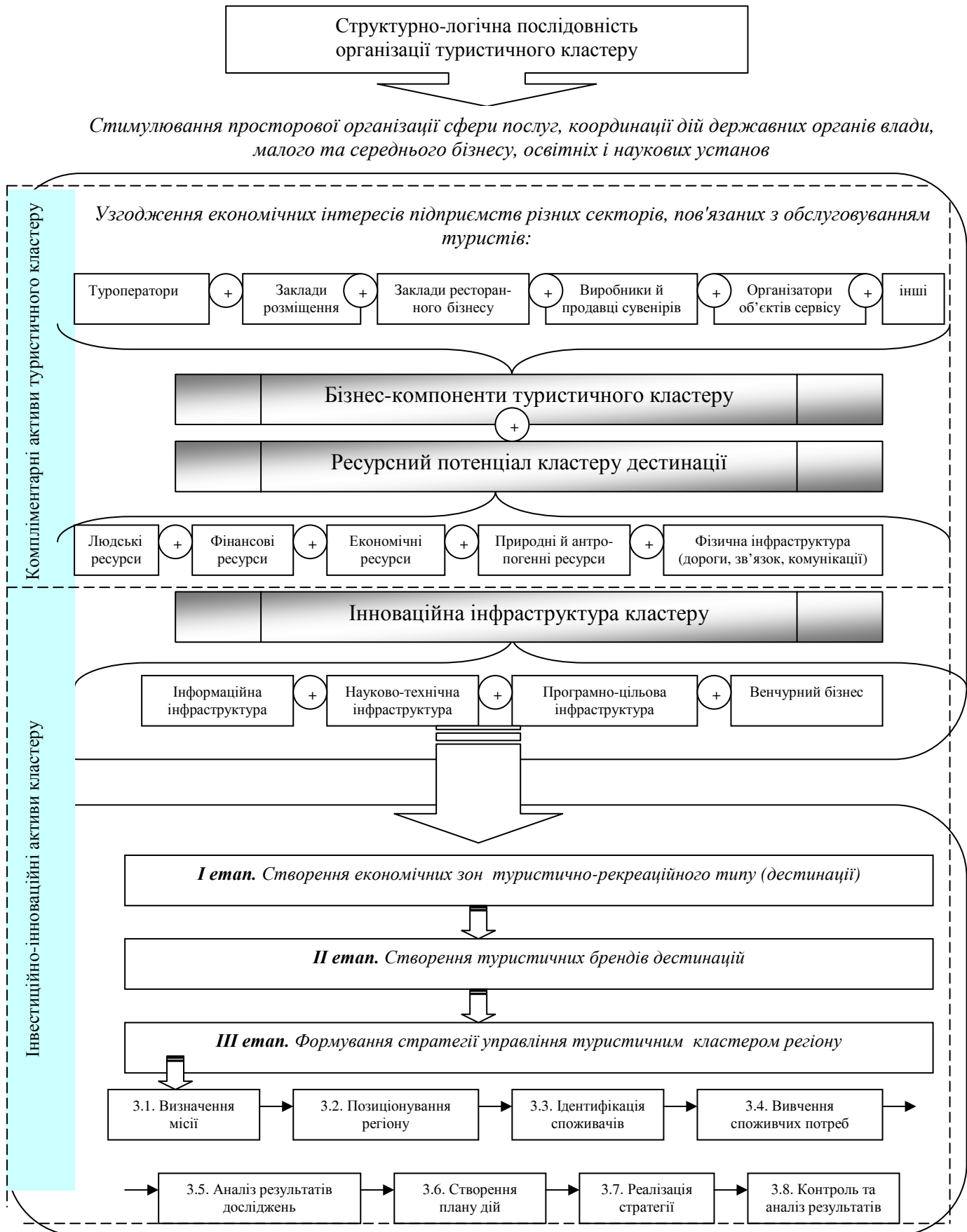


Рис. 5. Модель туристичного кластеру, побудованого на інноваційній основі

структурної моделі, для організації туристичного кластеру крім ресурсного капіталу необхідним є капітал, який відображає привабливість дестинації на основі інформаційно-комунікаційної, науково-технічної та програмно-цільової інфраструктури.

Таким чином, основою для формування туристичного кластеру повинні бути компліментарні активи виробництва туристичного продукту, які включають підприємства різних секторів економіки, пов'язаних з обслуговуванням туристів. Показником оцінки ефективності туристичного кластеру є обсяг доходу від продажу туристичних послуг, який визначається наступним чином:

$$X_{ij} = S_i \left(\frac{1}{n} - b_{ij}(p_{ij} - \bar{p}) \right), \quad (3)$$

де X_{ij} – дохід від продажу послуг (i) туристичним кластером (j);

S_i – продажі послуг (i) у цілому в країні (регіоні, дестинації);

n – кількість підприємств туристичної сфери, що надають послуги;

b_{ij} – змінна попиту, який вказує на залежність ринкової частки туристичного кластеру від ціни на його послуги;

p_{ij} – ціна послуг даного кластеру;

\bar{p} – середня ціна конкуруючих аналогічних послуг в інших регіональних (міжнародних) туристичних кластерах.

Висновки. Вирішення проблеми інтегрованості економіки можливе тільки при якісній організації взаємовідносин між економічними агентами регіону, що забезпечується реалізацією кластерного підходу. Перевагою кластеру є ефект охоплення, що виникає за умов існування фактору виробництва, який може бути одночасно використаний для виробництва декількох видів продукції/послуг. Кластерні утворення обумовлюють ефект синергії, і всі учасники кластеру отримують додаткові конкурентні переваги завдяки сукупному впливу ефектів масштабу.

Поєднання просторового розвитку з функціональним дозволить змодельовати інноваційну структуру регіональної туристичної системи, яка спроможна забезпечити реалізацію інноваційного шляху розвитку регіону. Тому ініціативи у площині формування туристичних кластерів є інноваційним напрямом економічної політики, оскільки дозволяють об'єднати економічні інтереси учасників територіальних інтеграційних об'єднань для реалізації регіональної стратегії розвитку. Для регіонів України це передусім означає, що формування кластерів є перспективним напрямом підвищення конкурентоспроможності та дієвим механізмом активізації інноваційних процесів, оскільки сприяє ефективній і взаємовигідній співпраці суб'єктів виробничого й обслуговуючого процесів.

Список використаних джерел

1. Геєць В.М. Суспільство, держава, економіка: феноменологія взаємодії та розвитку / В.М. Геєць; НАН України; Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2009. – 864 с.
2. Гальчинський А.С. Інноваційна стратегія українських реформ / А.С. Гальчинський, В.М. Геєць, А.К. Кінах, В.П. Семиноженко – К.: Знання України, 2002. – 326 с.
3. Данильчук В.Ф. Особенности формирования и развития туристических предприятий: монография / В.Ф. Данильчук. – Донецк: Ін-т економіки пром.-ти. НАН України, 2006. – 240 с.
4. Мазаракі А.А. Пріоритети національного економічного розвитку в контексті глобалізаційних викликів: монографія. Ч. 1 / А.А. Мазаракі, Т.М. Мельник, В.В. Юхименко, І.М. Школа, О.П. Корольчук, Л.П. Кудирко. – К.: КНТЕУ, 2008. – 389 с.
5. Золотухина А.В. Проблемы инновационного и устойчивого развития регионов / А.В. Золотухина.– М.: Крансанд, 2010.–240 с.

6. **Портер М.** Стратегія конкуренції: методика аналізу галузей і діяльності конкурентів / М. Портер. – Пер. з англ. – К.: Основи, 2003. – 390 с.
7. **Столярчук Я.М.** Глобальні асиметрії економічного розвитку: монографія / Я.М. Столярчук. – К.: КНЕУ, 2009. – 302 с.
8. **Швиданенко О.А.** Глобальна конкурентоспроможність: теоретичні та прикладні аспекти: монографія / О.А. Швиданенко. – К.: КНЕУ, 2007. – 312 с.
9. **Туріянська М.М.** Інвестиційний клімат України: проблеми і рішення: монографія / М.М. Туріянська. – Донецьк: ТОВ “Юго-Восток”, Лтд, 2004. – 177 с.
10. **Ткаченко Т.І.** Сталый розвиток туризму: теорія, методологія, реалії бізнесу: монографія / Т.І. Ткаченко. – 2-е вид., випр. та доповн. – К.: КНТЕУ, 2009. – 463 с.
11. **Чужиков В.І.** Регіональні інтеграційні стратегії постсоціалістичних країн Європи / В.І. Чужиков. – К.: Кадри, 2003. – 297 с.
12. **Клейнер Г.Б.** Формирование стратегии функционирования инновационно-промышленных кластеров / Г.Б. Клейнер, Р.М. Качалов, Н.Б. Нагрудная. – Препринт WP/2007/216. – М.: ЦЭМИ РАН, 2007. – 120 с.
13. **Nordin Sara.** Tourism Clustering & Innovation/ Paths to Economic Growth & Development. ETOUR Utredningsserien Analys och Statistic U 2003:14.
14. **Regional Competitiveness of Tourism Cluster: a Conceptual Model Proposal /** Online at <http://mpira.ub.uni-muenchen.de>
15. **Бунаков О.О.** Кластерний підхід до позиціонування в туризмі / О.О. Бунаков. – М.: РМАТ, 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.rmat.ru
16. **Feldman V.P.** Innovation in Cities and Regions / V.P. Feldman, D.B. Audretsch // Science based Diversity, Specialization and Localized Competition-European Economic Review. – 2009. – № 43. – Р. 409–429.
17. **Галушкіна Т.П.** Принципы и предпосылки формирования эколого-экономических зон приморского типа / Т.П. Галушкіна. – Сб. науч. трудов: Экология: истоки, проблемы и перспективы. – Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 2006. – С. 45–51.
18. **Дорогунцов С.І.** Екосередовище і сучасність: монографія / Т. 5. Управління екосередовищем в умовах регіоналізації / С.І. Дорогунцов, М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, П.П. Пастушенко. – К.: Кондор, 2006. – 446 с.

© М.Г. Бойко,

Г.І. Михалійченко

Надійшла до редакції 06.09.2012