

УДК 334.764+332.132:001.8

**О.А. Єрмакова**

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ КЛАСТЕРІВ:  
ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ  
РЕГІОНУ**

**Анотація.** В статті запропоновано методичний підхід до оцінки економічних ефектів, що створюються в рамках кластера, а також на основі циклічної теорії кумулятивної конкурентоспроможності регіону досліджено вплив кластерних ефектів на фактори підвищення конкурентоспроможності регіону.

**Ключові слова:** кластер, економічні ефекти, конкурентоспроможність регіону, циклічна теорія кумулятивної конкурентоспроможності.

**Форм. 7. Табл. 2. Рис. 1. Літ. 12.**

**О.А. Єрмакова**

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
КЛАСТЕРОВ: ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА  
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА**

**Аннотация.** В статье предложен методический подход к оценке создаваемых в рамках кластера экономических эффектов, а также на основе циклической теории кумулятивной конкурентоспособности региона исследовано влияние кластерных эффектов на факторы повышения конкурентоспособности региона.

**Ключевые слова:** кластер, экономические эффекты, конкурентоспособность региона, циклическая теория кумулятивного конкурентоспособности.

**O.A. Iermakova**

**ECONOMIC EFFICIENCY OF CLUSTERS FUNCTIONING:  
ESTIMATION AND ANALYSIS OF ITS IMPACT ON REGION'S  
COMPETITIVENESS**

**Summary.** In the article the methodical approach to assessing the economic effects generated within the cluster has been proposed, and also on the basis of the theory of cyclic cumulative competitiveness of the region the influence of cluster effects on the factors that provide regional competitiveness increasing has been studied.

**Keywords:** cluster, economic effects, the competitiveness of the region, cyclical theory of cumulative competitiveness.

**Постановка проблеми.** В Україні все більше зростає увага до кластерів як інноваційних „точок зростання” регіонів. В багатьох державних програмних документах стратегічного значення, таких як Державна стратегія регіонального розвитку до 2015 року, Державна цільова економічна програма „Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009-2013 роки”, Концепції державної регіональної політики, Концепції державної промислової політики та інші, задекларовано необхідність розвитку кластерів в регіонах України як ефективного інструменту переходу до інноваційного соціально-орієнтованого типу економічного розвитку. На регіональному рівні пріоритети кластерного розвитку визначені в стратегіях соціально-економічного розвитку окремих областей України. Проте, без розуміння переваг кластерного розвитку потенційними його учасниками подальший розвиток кластеризації в регіонах України є неможливим. У цьому зв'язку постають важливі питання, що потребують вирішення, зокрема якою є економічна ефективність функціонування підприємств в рамках кластера та в чому полягають переваги кластерів для регіону їх розміщення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ефекти кластеризації обумовлені синергізмом у досягненні спільних цілей бізнесу, науки, освіти та

влади, дослідженню якого присвячені праці Захарченка В.І. [2], Кугаєвського А.А. [3], Харіва П.С. [5], Хасанова Р.Х. [6], Осипова В.М. [2], колектива науковців Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України [4] та інших.

**Невирішені частини проблеми.** Недивлячись на значну кількість досліджень, присвячених різним аспектам функціонування кластерів в регіоні, недостатньо вивченим залишається питання щодо джерел синергетичного ефекту кластера як для окремих підприємств-учасників кластера, так і для регіону, в якому функціонує кластер.

**Метою дослідження** є розробка методичного підходу до оцінки економічних ефектів, що створюються в рамках кластера, а також дослідження впливу кластерних ефектів на фактори підвищення конкурентоспроможності регіону.

**Основні результати дослідження.** В багатьох країнах світу кластери довели свою ефективність не тільки у підвищенні конкурентоспроможності підприємств, що до них увійшли, але й регіону в цілому. Яскравими прикладами є всесвітньовідомі кластери, такі як фінансово-діловий кластер в Нью-Йорку, технологічний кластер в Силіконовій Долині, Лондонський сервісний морський кластер, Норвезький суднобудівний кластер, Сінгапурський транспортно-логістичний кластер та багато інших.

Невеликий досвід формування кластерів в Україні теж демонструє переваги таких утворень для підприємств-учасників та регіонів. Зокрема, результатом функціонування будівельного кластера, до якого входять підприємства Хмельницької, Тернопільської та Вінницької областей, стало впровадження нових технологій, за рахунок чого було досягнуто скорочення строків будівництва, трудомісткість будівельних робіт знижена на 15%, вартість житла - на 10%. До регіону залучено інвестицій в обсязі 750 тис. дол. США [1].

Позитивний системний соціально-економічний ефект від діяльності кластера для підприємств-учасників та регіону обумовлений синергізмом,

тобто об'єднанням ресурсів та ефективнішим їх використанням задля досягнення спільної мети. Зокрема синергізм в рамках кластера забезпечує такі основні ефекти: ефект від спільного впровадження інновацій, ефект від застосування аутсорсингу, ефект від розподілу ризиків між учасниками кластера, ефект від спільного використання інфраструктури, ефект від зниження транзакційних витрат, ефект від формування єдиної товарно-розподільчої бази. Розглянемо їх детальніше.

1) Ефект від спільного впровадження інновацій: найбільшої ефективності функціонування кластера можливо досягнути лише за умови інноваційного та наукомісткого його розвитку. Інноваційний синергізм є наслідком спільного використання виробничих потужностей, переносу витрат на НДДКР з одного продукту на інший, спільне використання високотехнологічного обладнання тощо. Обмін технологіями значно збільшує загальну конкурентоспроможність кластера, так як нові ідеї, бізнес-процеси, технології стають в кластері доступними для усіх підприємств, які, в свою чергу, прагнуть впровадити та вдосконалити отримані знання, створюючи тим самим нові конкурентні переваги і відповідно підвищуючи конкурентоспроможність кластера, регіону та держави у цілому.

2) Ефект від застосування аутсорсингу: передача підприємством на основі договору певних бізнес-процесів чи виробничих функцій на обслуговування іншій компанії, яка спеціалізується у відповідній галузі. Головним джерелом економії витрат за допомогою аутсорсингу є підвищення ефективності підприємства у цілому і поява можливості звільнити відповідні організаційні, фінансові та людські ресурси, щоб розвивати нові напрямки, або сконцентрувати зусилля на існуючих, які потребують підвищеної уваги. Слід зазначити, що основною відмінністю аутсорсингу від субконтрактації полягає в тому, що субконтрактація є складовою частиною аутсорсинга і охоплює лише виробничу і науково-виробничу сфери [2, с. 54].

3) Ефект від розподілу ризиків між учасниками кластера: підприємства кластера проводять спільні заходи ризик-менеджменту зі зниження розміру

можливого збитку. Об'єднання витрат на заходи з мінімізації ризиків кожного окремого підприємства в рамках кластера значно збільшує можливості реалізації заходів ризик-менеджменту. Даний ефект в умовах підвищеної нестабільності та ризикованості зовнішнього середовища набуває особливої актуальності.

4) Ефект від спільного використання інфраструктури: між підприємствами-учасниками кластера відбувається співробітництво по лінії поглиблення виробничо-технологічної спеціалізації та кооперування, створення загальнокластерних обслуговуючих та допоміжних виробництв, об'єктів інфраструктури.

5) Ефект від зниження транзакційних витрат: в рамках кластера формується спільна база знань та інформації внаслідок їх перетоку між підприємствами кластера, що знижує специфічність того чи іншого ресурсу, а відповідно і транзакційні витрати [6]. Крім того, в рамках кластера знижуються витрати пошуку інформації, пошуку клієнтів, ведення перемовин тощо.

б) Ефект від формування єдиної товарно-розподільчої бази за кожним видом вантажопотоку: функціонування в рамках кластера забезпечує підприємствам скорочення витрат на іммобілізацію оборотних коштів на час знаходження їх в процесі доставки. Розмір цих витрат визначається як вартість товарної маси, а ефект – її скорочення внаслідок пришвидшення постачання вантажів [3, с. 30].

Для розрахунку вищерозглянутих ефектів пропонується методичний підхід (табл.1), в основу якого покладено методику визначення соціально-економічного ефекту формування морегосподарського комплексу, яка запропонована Дергачевим В.О., Домаскіной О.П., Моцаренко В.І., Таракановим М.Л. [4, с. 160-167]. При розрахунку окремих економічних ефектів за основу було взято методичні підходи Харіва П.С. (інноваційна діяльність) [5, с. 119-141], Кугаєвського О.О. (використання єдиної товарно-розподільчої бази) [3].

Таблиця 1. Методичний підхід оцінки економічних ефектів, що створюється в рамках кластера  
[авторська розробка]

| Показник   | Формалізація   |
|--|--|
| 1. Ефект від спільного впровадження інновацій          | $E_i = (C_0 \frac{P_1}{P_0} - C_1) * P_1, \quad (1)$ <p>де <math>E_i</math> - ефект від впровадження інновацій в рамках кластера, гр. од;<br/> <math>C_0</math> - витрати на випуск одиниці продукції до введення інновації, гр. од.;<br/> <math>C_1</math> - витрати на випуск одиниці продукції після введення інновації, гр. од.;<br/> <math>P_0</math> - річна продуктивність до введення інновації, тонн;<br/> <math>P_1</math> - річна продуктивність після введення інновації, тонн</p> |
| 2. Ефект застосування аутсорсингу                      | $E_a = C_s - C_a, \quad (2)$ <p>де <math>E_a</math> - ефект від застосування аутсорсингу, гр. од.;<br/> <math>C_s</math> - витрати на самостійне виробництво даного виду робіт, послуг, гр.од.;<br/> <math>C_a</math> - витрати на придбання робіт, послуг у аутсорсера, гр.од.</p>  |
| 3. Ефект від розподілу ризиків між учасниками кластера | $E_r = C_{rm_0} - C_{rm_1}, \quad (3)$ <p>де <math>E_r</math> – ефект від розподілу ризиків між учасниками кластера, гр. од.;<br/> <math>C_{rm_0}</math> - щорічні витрати на заходи ризик-менеджменту зі зниження розміру можливого збитку до формування кластера, гр. од.;<br/> <math>C_{rm_1}</math> - щорічні витрати на заходи ризик-менеджменту зі зниження розміру можливого збитку після формування кластера, гр. од.</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>4. Ефект від спільного використання інфраструктури</p>                                    | $E_{ci} = I_o - I_1, \quad (4)$ <p>де <math>E_{ci}</math> - ефект від спільного використання інфраструктури, гр. од.;</p> <p><math>I_o</math> - щорічні витрати на експлуатацію об'єктів інфраструктури до формування кластера, гр. од.;</p> <p><math>I_1</math> - щорічні витрати на експлуатацію об'єктів інфраструктури після формування кластера, гр. од.</p>  |
| <p>5. Ефект від зниження транзакційних витрат</p>  | $E_t = C_{t_0} - C_{t_1}, \quad (5)$ <p>де <math>E_t</math> - ефект від зниження транзакційних витрат в рамках кластера, гр. од.;</p> <p><math>C_{t_0}</math> - щорічні транзакційні витрати до формування кластера, гр. од.;</p> <p><math>C_{t_1}</math> - щорічні транзакційні витрати після формування кластера, гр. од.</p>  |
| <p>6. Ефект від створення єдиної товарно-розподільчої бази за кожним видом вантажопотоку</p> | $E_{rb} = T_0 - T_1, \quad (6)$ <p>де <math>E_{rb}</math> - ефект від створення єдиної товарно-розподільчої бази, гр. од.;</p> <p><math>T_0</math> - вартість товарної маси до створення єдиної товарно-розподільчої бази за даним видом вантажу, гр. од.;</p> <p><math>T_1</math> - вартість товарної маси після створення єдиної товарно-розподільчої бази за даним видом вантажу, гр. од.</p> $T = \frac{t * Q * P}{365}, \quad (7)$ <p>де <math>t</math> - кількість днів, необхідних для постачання вантажу;</p> <p><math>Q</math> - річний обсяг перевезень, тонн;</p> <p><math>P</math> - ціна тонни вантажу, гр. од.;</p> <p>в знаменнику - тривалість року в днях</p> |

Апробацію даного методичного підходу здійснено на прикладі морського кластера Mersey Maritime (Великобританія). В якості об'єкта дослідження було обрано одне з підприємств кластера в сфері логістики Peel Holdings, роки для аналізу – 2003 р. в якості року до формування кластера (рік заснування кластера) та 2004 р. в якості року після формування кластера. Інформаційною базою дослідження слугували щорічні звіти кластера та аналітичні дослідження кластерних утворень в морській галузі консалтингової компанії «Fisher Associates», яка має більш ніж 10-річний досвід надання консалтингових послуг в морській та транспортній галузях [10, 11]. В таблиці 2 наведено результати проведених розрахунків.

**Таблиця 2. Економічний ефект логістичного підприємства Peel Holdings від його участі в морському кластері Mersey Maritime (Великобританія)**

[авторська розробка]

| <b>Показник</b>   | <b>Значення,<br/>млн.дол.США</b> | <b>% до<br/>валового<br/>прибутку</b> |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ефект від спільного впровадження інновацій           | 9,571                            | 9,7                                   |
| 2. Ефект від застосування аутсорсингу                   | 0,081                            | 0,1                                   |
| 3. Ефект від розподілу ризиків між учасниками кластера  | 2,313                            | 2,3                                   |
| 4. Ефект від спільного використання інфраструктури      | 3,129                            | 3,2                                   |
| 5. Ефект від зниження транзакційних витрат              | 1, 772                           | 1,8                                   |
| 6. Ефект від створення єдиної товарно-розподільчої бази | 0,962                            | 1,0                                   |
| Сумарний ефект кластеризації                            | 17,828                           | 18,1                                  |
| Валовий прибуток підприємства                           | 98,447                           | 100                                   |

Аналіз показав, що найбільший економічний ефект забезпечено завдяки спільному впровадженню інновацій в кластері, а також спільному



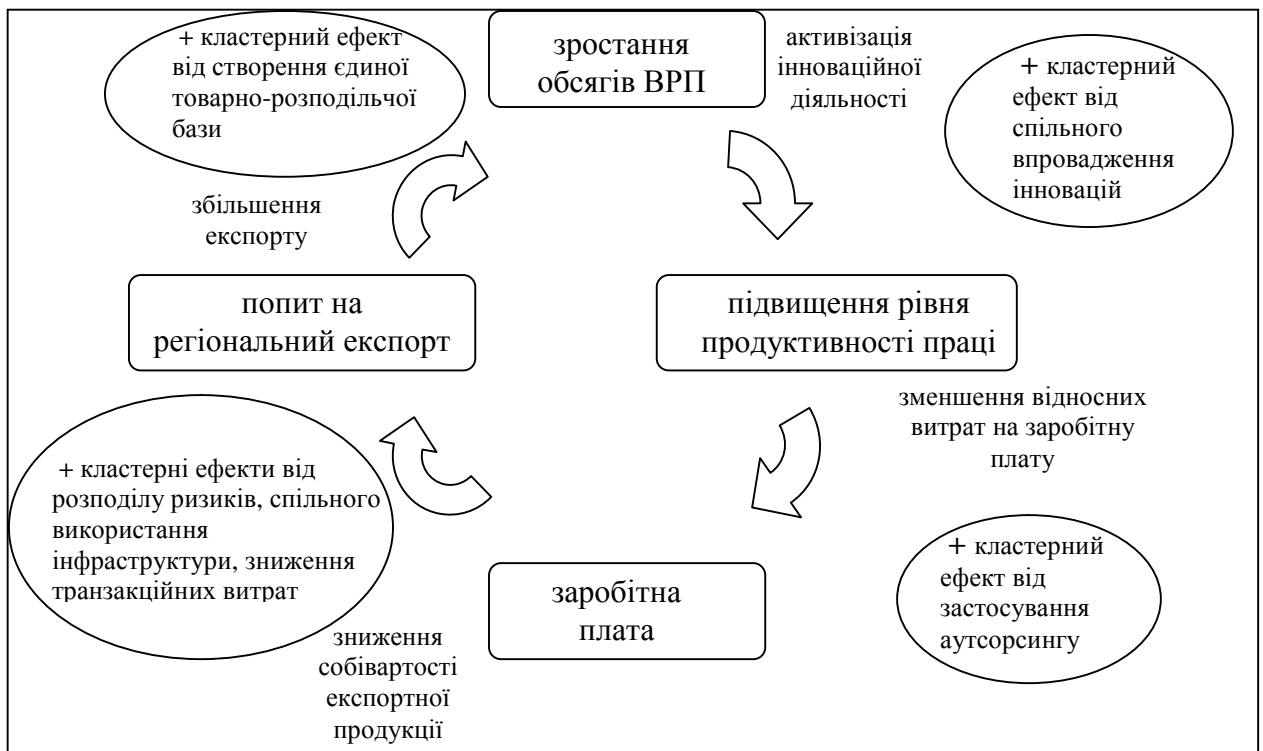
використанню інфраструктури та розподілу ризиків між учасниками кластера.

Додатковий економічний ефект, що створюється в рамках кластера, посилює конкурентні переваги регіону. Відповідно до теорії регіональної експортної спеціалізації, розробленої у 80-х рр. ХХ ст. Армстронгом Х. та Тейлором Дж. [7], темпи регіонального зростання прямо пропорційно залежать від динаміки експорту. Відповідно до цієї теорії зовнішній попит на експортну продукцію регіону являє собою функцію від ціни на експортні товари, норми прибутку та ціни товарів-субститутів на світових ринках, а також якості продукції та післяпродажного сервісу. Крім того, фактори, які визначають рівень виробничих витрат, серед яких витрати на заробітну плату, сировину, амортизаційні відрахування, рівень технологічного розвитку, операційні витрати, також впливають на позицію регіону на міжнародних ринках. Якщо вищезазначені чинники сприяють збільшенню обсягів регіонального експорту, то поступово зростає рівень валового регіонального прибутку та, відповідно, підвищується добробут місцевого населення.

Ключову роль експорту у забезпеченні конкурентоспроможності регіону відведено і в циклічній теорії кумулятивної конкурентоспроможності Дж. МакКомбі та М. Сеттерфілда [9, 12]. В даній теорії цикл зростання конкурентоспроможності регіону виглядає наступним чином: зростання обсягів ВРП – активізація інноваційної діяльності – підвищення рівня продуктивності праці – зменшення відносних витрат на заробітну плату – зниження собівартості експортної продукції – підвищення попиту на експортну продукцію. Таким чином, індикатором рівня конкурентоспроможності регіону є ступінь реалізації його експортного потенціалу.

Дані теорії підтверджені емпіричними дослідженнями факторів конкурентоспроможності регіонів країн ЄС рівня NUTS-2, проведеними Департаментом регіональної політики Європейської комісії [8].

Повертаючись до циклічної теорії кумулятивної конкурентоспроможності регіону, дослідимо вплив кластера на конкурентоспроможність регіону. Як видно з рис.1, додаткові економічні ефекти, які створюються в рамках кластера, посилюють фактори підвищення конкурентоспроможності регіону.



**Рис. 1. Вплив кластерних ефектів на фактори підвищення конкурентоспроможності регіону**  
[авторська розробка]

Ефект від спільного впровадження інновацій в рамках кластера сприяє активізації інноваційної діяльності в регіоні, що веде до підвищення продуктивності праці в регіоні. Ефект від застосування в кластері аутсорсингу дозволяє скоротити витрати на заробітну плату робітників, які задіяні в сферах, не пов'язаних з основною діяльністю підприємства. Ефекти від розподілу ризиків між учасниками кластера, спільного використання інфраструктури, зниження транзакційних витрат обумовлюють зниження собівартості продукції підприємств, що входять в кластер, в тому числі експортної. Ефективному обслуговуванню підвищеного попиту на

регіональний експорт сприяє формування в рамках кластера єдиної товарно-розподільчої бази за кожним видом вантажопотоку, що, як зазначалося вище, пришвидшує постачання вантажів.

**Висновки.** Запропонований у даному дослідженні методичний підхід дозволяє комплексно оцінити ефективність функціонування кластерів в регіоні на основі ефектів, що створюються в рамках кластера. Апробацію даного методичного підходу здійснено на прикладі морського кластера Mersey Maritime (Великобританія). Розрахунки показали, що найбільший економічний ефект забезпечує спільне впровадження інновацій в кластері, а також спільне використання інфраструктури та розподіл ризиків між учасниками кластера. Встановлено взаємозв'язок між ефектами кластеризації та факторами кумулятивного росту валового регіонального продукту, який є індикатором підвищення конкурентоспроможності регіону. Подальшого дослідження потребує інструменти оцінки впливу кластера на соціально-економічний розвиток регіону.

### **Література.**

1. Асаул Л.Н. Строительный кластер – новая региональная производственная система / Л.Н. Асаул // Экономика строительства. – 2004. - №6. – С. 16-25.
2. Захарченко В. И. Кластерная форма территориально-производственной организации / В. И. Захарченко, В. Н. Осипов. – Одесса: «Фаворит» - «Печатный дом», 2010. – 122 с. – (Экономические кластеры как новая форма организации производства в регионе; Ч. 1).
3. Кугаевский А. А. Эффективность регионального транспортного комплекса (методологические вопросы) / А. А. Кугаевский. – Новосибирск: Наука.Сиб.отд-ние, 1989. – 128с.
4. Морехозяйственный комплекс : в 2 т. / [Буркинский Б.В., Степанов В.Н., Дергачев В.А. и др.] ; гл. ред. Б. В. Буркинский / АН УССР Одес. отд-ние Ин-та экономики. – К.: Наук. Думка, 1991. – Т.1. – 352 с.
5. Харів П. С. Інноваційна діяльність підприємства та економічна оцінка інноваційних процесів. – Тернопіль: Економічна думка, 2003. – 326 с.
6. Хасанов Р. Х. Синергетический эффект кластера / Р.Х. Хасанов [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.pmjobs.net/art/3.doc>.
7. Armstrong H. Regional Economics and Policy / H. Armstrong, J. Taylor. – [3rd ed]. - Oxford: Wiley, 2000. – 448 p.
8. A Study on the Factors of Regional Competitiveness. A draft final report for The European Commission Directorate-General Regional Policy / [editor Prof. Roland L. Martin]. – Cambridge. - 2002. – 184 p.

9. McCombie J. Productivity Growth and Economic Performance: Essays on Verdoorn's Law / McCombie J., Pugno M., Soro B. – Houndmills : Palgrave, 2002. - 296 p.
10. Mersey Maritime. Economic Impact Study // Final Report prepared by Fisher Associates - 2005. - 29 p.
11. Mersey Maritime Group. Draft Strategy // Report prepared by Fisher Associates - 2003. – Volume 4. - 69 p.
12. Setterfield M. A. A model of Kaldorian traverse: cumulative causation, structural change and evolutionary hysteresis / M. A. Setterfield. - 2002. - 233 p.

Опубліковано в «Актуальні проблеми економіки». – 2012. - №11. – С. 174-