

УДК 334.716.003.1

Коваленко Н.М.*кандидат економічних наук,
доцент кафедри бізнес-адміністрування
і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
Запорізького національного університету*

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ КЛАСТЕРІВ ПІДПРИЄМСТВ

Стаття присвячена розробці методичного підходу до оцінки ефективності функціонування кластерів підприємств. Запропоновано авторський комплексний методичний підхід до оцінки ефективності функціонування підприємств у складі кластера та темпів їх розвитку. Розроблена методика дозволяє оцінити синергетичний ефект від створення і функціонування кластера, який базується на економічному, соціальному, інноваційному та податковому ефектах.

Ключові слова: кластер, ефект, ефективність, синергія, синергетичний ефект, темп зростання, усереднений темп зростання.

Коваленко Н.Н. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

Статья посвящена разработке методического подхода к оценке эффективности функционирования кластеров предприятий. Предложен авторский комплексный методический подход к оценке эффективности функционирования предприятий в составе кластера и темпов их развития. Разработанная методика позволяет оценить синергетический эффект от создания и функционирования кластера, который базируется на экономическом, социальном, инновационном и налоговом эффектах.

Ключевые слова: кластер, эффект, эффективность, синергия, синергетический эффект, темп роста, усредненный темп роста.

Kovalenko N.M. THE METHODOLOGY OF THE ESTIMATING THE EFFICIENCY OF ENTERPRISES FUNCTIONING WITHIN THE CLUSTER

The article is devoted to the creation of the methodology of the estimating the efficiency of enterprises functioning within the cluster. The author has offered the complex methodology of estimating the efficiency of enterprises functioning within the cluster and the pace of their development. A developed methodology allows estimating the synergistic effect of the creating and functioning of the cluster, which is based on economic, social, innovation and tax effects.

Keywords: cluster, effect, efficiency, synergy, growth rate, average rate of growth.

Постановка проблеми. Для формулювання ефективної стратегії створення та функціонування кластера необхідним є використання сучасних методик комплексної оцінки економічної ефективності діяльності кластерних структур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманіття підходів до аналізу та оцінки економічної ефективності функціонування кластерів значною мірою обумовлене вибором типу показників, за якими повинен здійснюватись такий аналіз. Тут можна визначити показники, що характеризують загальні результати, досягнуті кластерною структурою, а саме: обсяги виробництва та реалізації продукції, обсяги експорту тощо. Ефективність кластера може оцінюватися також з точки зору його впливу на розвиток території або галузі. Тут важливими є такі показники, як збільшення кількості робочих місць, зростання рівня доходів населення, збільшення податкових надходжень. Аналіз основних наукових досліджень у галузі кластеризації дозволяє виділити основні підходи до дослідження ефективності функціонування кластерів.

Більшість авторів економічну ефективність кластера пов'язують із наявністю синергетичного ефекту, який проявляється у тому, що загальна вартість компаній-учасників кластера на певному етапі його розвитку стає більшою суми вартостей окремих складових кластера. Крім того, економічна ефективність кластера може бути визначена з точки зору зменшення загальних витрат учасників кластера на виконання окремих функцій: закупівлі сировини, збуту, просування, управління персоналом тощо.

Підхід до оцінки ефективності кластерів з точки зору оптимізації міжкорпоративних та внутрішньокорпоративних зв'язків основну увагу зосереджує на визначення економічного ефекту від вдосконалення

систем взаємодії з постачальниками, споживачами та різноманітними посередниками.

Інший підхід до дослідження ефективності діяльності кластерів ґрунтується на теорії трансакційних витрат. Тут досліджується економічний ефект від реалізації системи довгострокових контрактів у межах кластера, оцінюється ефективність спільних довгострокових проектів.

Ряд авторів пропонують методики, що дозволяють оцінювати ефективність кластера на основі одного показника. У якості такого показника може виступати сума валової доданої вартості, відношення загальної доданої вартості до обсягу витрат, пов'язаних із функціонуванням кластера. Наявність такого узагальненого показника дозволяє досліджувати динаміку розвитку кластера, а також порівнювати ефективність різних кластерів між собою. Проте такий підхід не враховує того, що ефективність функціонування кластера може проявлятися у різноманітних сферах: економічній, соціальній, податковій, інноваційно-інвестиційній, екологічній та інших.

Використання комплексних методик оцінки ефективності функціонування кластера передбачає встановлення взаємозв'язків між окремими показниками його діяльності у певній сфері. Так, у роботі М.А. Пічугіної [1] здійснено дослідження економічної ефективності діяльності інноваційного кластера та запропоновано методику комплексної багатофакторної оцінки ефективності з точки зору своєчасності реалізації спільних проектів учасників кластера та досягнення його цілей. У якості критеріїв ефективності взаємодії учасників кластера автором запропоновано такі: взаємна економічна доцільність, структурний паритет, показник прямоточності, показник ритмічності, показник охопту життєвого циклу продукції.

Комплексна методика визначення ефективності діяльності кластера запропонована у монографії Г.А. Семенова та О.С. Богми [2, с. 175]. Автори виходять з того, що економічну ефективність від реалізації кластерного проекту можна визначити як перевищення отриманих від діяльності кластера результатів у вартісному виразі над вартісним виразом сукупних витрат кластера за весь період його діяльності. Відтак ефект дорівнюватиме різниці між доходами учасника кластера та його витратами.

Існує ще ряд підходів авторів до оцінки ефективності функціонування кластерів. У переважній більшості вони базуються на тому, що ефективність діяльності кластера визначається як додатковий дохід, отриманий учасниками кластерного об'єднання після створення кластера.

Постановка завдання. Розробити комплексний методичний підхід до оцінки ефективності функціонування підприємств у складі кластера та темпів їх розвитку, який враховує такі види ефектів: економічний, соціальний, інноваційний та податковий.

Виклад основного матеріалу дослідження. Здатність підприємств-учасників кластера до ефективної взаємодії та його потенціал визначають в основному такі елементи: продуктивність праці, рентабельність готової продукції, зацікавленість, кадровий, науковий і технічний склад, ставлення до зовнішнього середовища, перспективи розвитку, імідж тощо.

Поєднання цих елементів може створювати безліч варіантів потенціалу кластера підприємств: від високого (наприклад, у разі збігу цілей окремих підприємств і цілей кластера) до низького (наприклад, у разі придбання неякісної сировини, матеріалів, обладнання, звільнення генераторів ідей тощо).

Прояв результатів поєднання потенціалів підприємств-учасників кластера знаходиться відповідно до закону синергії, який складається з двох частин [3, с. 205]:

- ефект, отриманий у результаті поєднання двох і більше підприємств, більший або менший простого складання;

- існує такий набір елементів, при якому потенціал кластера буде або істотно більшим простої суми потенціалів підприємств-учасників кластера, або істотно меншим.

Сутність ефекту синергії проявляється через зв'язки, які встановлюються між учасниками кластера. Зв'язки повинні забезпечувати найкраще поєднання компетенції кластера як системи: в області досліджень і розробок; в частині операцій із закупівлі сировини, планування та контролю виробництва, виготовлення технічного оснащення, з виробничого

інжинірингу, контролю якості, запасів і виробництва товарів та послуг; в області маркетингу – широка діяльність зі створення прихильності до продукту, реклама, стимулювання збуту, а також розподілу товару (включаючи транспортування і складування), контроль за своєчасним виконанням контрактів, аналіз ефективності продажів і післяпродажного сервісу; а в результаті – визначення загальної системи взаємодії підприємств кластера, забезпечення інтегрованого прийняття рішень і забезпечення надання різноманітних послуг у функціональних сферах, таких як бухгалтерський облік, галузеві відносини, підвищення кваліфікації персоналу, зростання рентабельності продукції та її конкурентоспроможності.

Для підвищення результативності, всередині кожної з функціональних областей слід помістити такі категорії навичок і ресурсів [4, с. 50]:

- забезпеченість фінансовими ресурсами;
- забезпеченість якісною сировиною та матеріалами;
- наявність потужного обладнання;
- забезпечення професіоналізму та необхідних навичок персоналу;
- високий рівень організаційних та управлінських здібностей.

Фахівці в галузі стратегічного управління виділяють два типи синергізму: структурний синергізм, де ефект виникає за рахунок об'єднання ресурсів двох компаній, що дозволяє знизити витрати і збільшити обсяг продажів, і управлінський синергізм, у разі якого ефект досягається завдяки підвищенню якості управління, без будь-яких структурних змін.

Структурний синергізм проявляється у процесі об'єднання аналогічних структур двох організацій. І в тому випадку, якщо ці організації виробляли аналогічну або схожу продукцію або діяли на одному і тому ж або суміжних ринках, то скорочення витрат досягає 15-25 %, а обсяг продажів зростає на 25-30 % [5, с. 285].

Управлінський синергізм заснований на тому, що організація, яка приєднує до себе іншу організацію, здатна більш ефективно управляти придбаним бізнесом, зокрема завдяки впровадженню нової системи фінансового контролю, підвищенню відповідальності менеджерів за виконання бюджету, скороченню необґрунтованих витрат, продажу супутнього бізнесу.

Синергетичні ефекти оцінюються збільшенням прибутку, зниженням оперативних витрат і потребою в інвестиціях, зростанням рентабельності реалізованої продукції тощо.

Отже, комплексна оцінка ефективності функціонування кластера підприємств повинна, на нашу думку, враховувати низку показників, які слід розподіляти за видами ефектів, що проявляються у тій чи іншій сфері. Основними видами синергетичних ефектів за сферами їх прояву можуть бути: економічний, соціальний, інноваційний та податковий ефекти (рис. 1).

1. Економічний ефект.

Для визначення економічного ефекту від участі окремих підприємств у кластері ми пропонуємо оцінювати ефективність об'єднання в кластер окремих підприємств за такими показниками: рентабельність; обсяги реалізації підприємств-учасників кластера; надходження інвестицій на підприємства кластера.

Для їх розрахунку необхідно визначити такі показники:

Економічний ефект	Соціальний ефект	Інноваційний ефект	Податковий ефект
1. Рентабельність 2. Обсяги реалізації продукції підприємствами-учасниками кластера. 3. Надходження інвестицій на підприємства кластера.	1. Кількість створених робочих місць у регіоні базування кластера. 2. Рівень доходів населення (середня заробітна плата) у регіоні базування кластера. 3. Темп зростання обсягів споживання продукції кластера внутрішніми споживачами (частка продукції кластера на внутрішньому споживчому ринку).	1. Кількість інноваційно-активних підприємств кластера. 2. Обсяг реалізованої інноваційної продукції підприємствами кластера.	1. Сума податків до бюджету, що надійшли від підприємств кластера. 2. Сума зборів до бюджету, що надійшли від підприємств кластера.

Рис. 1. Види синергетичних ефектів від створення кластера

Джерело: розроблено автором

r_1, r_2, \dots, r_n – темпи зростання рентабельності для підприємств $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера;

v_1, v_2, \dots, v_n – темпи зростання обсягів реалізації продукції підприємствами $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера;

i_1, i_2, \dots, i_n – темпи зростання інвестицій (включаючи іноземні) на підприємствах $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера.

Ми пропонуємо визначати їх таким чином:

1) темп зростання рентабельності (r_i) для підприємств Π_i ($i=1, \dots, n$) відповідно, які входять до складу кластера, розраховується у трьох випадках:

– у разі, якщо r_{oi} та $r_{ii} > 0$:

$$r_i = \frac{r_{ii}}{r_{oi}}, \quad (1)$$

де $i = 1, 2, 3, \dots, n$ – кількість підприємств кластера;

r_{oi} – рівень рентабельності окремого підприємства (Π_i) після його входження до складу кластера;

r_{ii} – рентабельність окремого підприємства (Π_i) до його входження у кластер;

– у разі, якщо r_{oi} та $r_{ii} < 0$, але $r_{ii} > r_{oi}$:

$$r_i = \frac{r_{oi}}{r_{ii}}, \quad (2)$$

– у разі, якщо $r_{oi} < 0$, а $r_{ii} > 0$:

$$r_i = \left| \frac{r_{ii} - r_{oi}}{r_{oi}} \right|. \quad (3)$$

2) темп зростання обсягів реалізації продукції (v_i) підприємствами Π_i ($i=1, \dots, n$) відповідно, які входять до складу кластера:

$$v_i = \frac{v_{ii}}{v_{oi}}, \quad (4)$$

де v_{ii} – обсяг реалізації продукції окремим підприємством (Π_i) після його входження до складу кластера;

v_{oi} – обсяг реалізації продукції окремим підприємством (Π_i) до його входження у кластер;

3) темп зростання інвестицій (i_i) на підприємствах Π_i ($i=1, \dots, n$) відповідно, які входять до складу кластера:

$$i_i = \frac{i_{ii}}{i_{oi}}, \quad (5)$$

де i_{ii} – обсяги надходження інвестицій (включаючи іноземні) на підприємство (Π_i) після його входження до складу кластера;

i_{oi} – обсяги надходження інвестицій (включаючи іноземні) на підприємство (Π_i) до його входження у кластер.

Для оцінки ефективності об'єднання у кластер окремих підприємств можна запропонувати такий підхід:

1) визначення усередненого темпу зростання рентабельності по кластеру в цілому (R):

$$R = \sqrt[n]{r_1 \times r_2 \times \dots \times r_n}, \quad (6)$$

де r_1, r_2, \dots, r_n – темпи зростання рентабельності для підприємств $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера, у звітний період у порівнянні з базисним – до створення кластера;

2) визначення усередненого темпу зростання обсягів реалізації по підприємствах кластера в цілому (V):

$$V = \sqrt[n]{v_1 \times v_2 \times \dots \times v_n}, \quad (7)$$

де v_1, v_2, \dots, v_n – темпи зростання обсягів реалізації продукції підприємствами $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно,

які входять до складу кластера, у звітний період у порівнянні з періодом до створення кластера;

3) визначення усередненого темпу зростання надходжень інвестицій (включаючи іноземні) на підприємства кластера (I):

$$I = \sqrt[n]{i_1 \times i_2 \times \dots \times i_n}, \quad (8)$$

де i_1, i_2, \dots, i_n – темпи зростання інвестицій (включаючи іноземні) на підприємствах $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера, у звітний період у порівнянні з базисним – до створення кластера.

За результатами розрахунків за формулами (6)–(8) можна визначити загальний темп економічного розвитку підприємств кластера (γ):

$$\gamma = \sqrt[3]{R \times V \times I}. \quad (9)$$

Значення показника γ повинне бути більше 1, що свідчатиме про економічну ефективність роботи підприємств у кластері та зростання темпів економічного розвитку підприємств кластера. У протилежному випадку, якщо значення показника γ менше 1, то це свідчить про зниження темпів економічного розвитку підприємств кластера, тобто кластер є неефективним.

За запропонованим нами методичним підходом можна також порівнювати діяльність окремих кластерів як за окремими показниками: усередненим темпом зростання рентабельності кластера (R); усередненим темпом зростання обсягів реалізації продукції кластером (V); усередненим темпом зростання надходжень інвестицій (включаючи іноземні) на підприємства кластера (I), так і за загальним показником темпу розвитку підприємств кластера (γ).

Для коректного використання запропонованої методики слід аналізувати дані розвитку підприємств за певний (однаковий) період часу.

II. Соціальний ефект.

Для визначення соціального ефекту від створення кластерів у регіоні ми пропонуємо скористатися такими показниками: кількість створених робочих місць у регіоні базування кластера; рівень доходів населення (середня заробітна плата) у регіоні базування кластера; темп зростання обсягів споживання продукції кластера внутрішніми споживачами (частка продукції кластера на внутрішньому споживчому ринку).

Для оцінки соціального ефекту від створення кластера в регіоні пропонуємо такий підхід:

1) визначення усередненого темпу зростання кількості робочих місць, створених у регіоні базування кластера в цілому (L):

$$L = \sqrt[n]{l_1 \times l_2 \times \dots \times l_n}, \quad (10)$$

де l_1, l_2, \dots, l_n – темпи зростання кількості робочих місць на підприємствах $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера;

2) визначення усередненого темпу зростання рівня доходів населення (середньої заробітної плати) у регіоні базування кластера по підприємствах, що входять до складу кластера в цілому (S):

$$S = \sqrt[n]{s_1 \times s_2 \times \dots \times s_n}, \quad (11)$$

де s_1, s_2, \dots, s_n – темпи зростання рівня доходів населення (середньої заробітної плати) у регіоні базування кластера по підприємствах $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера;

3) визначення усередненого темпу зростання обсягів споживання продукції кластера внутрішніми споживачами (усередненого темпу зростання частки продукції кластера на внутрішньому споживчому ринку) в цілому (C):

$$C = \sqrt[n]{c_1 \times c_2 \times \dots \times c_n}, \quad (12)$$

де c_1, c_2, \dots, c_n – темпи зростання обсягів споживання продукції підприємств кластера $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера, внутрішніми споживачами.

За результатами розрахунків за формулами (10)–(12) можна визначити загальний темп соціального розвитку регіону від створення кластера (β):

$$\beta = \sqrt[3]{L \times S \times C}. \quad (13)$$

Для коректного використання запропонованого методичного підходу слід аналізувати дані розвитку регіону за певний (однаковий) період часу.

III. Інноваційний ефект.

Для визначення інноваційного ефекту від створення та функціонування кластерів у регіоні ми пропонуємо скористатися такими показниками: кількість інноваційно-активних підприємств кластера; обсяг реалізованої інноваційної продукції підприємствами кластера.

Для оцінки інноваційного ефекту пропонуємо такий підхід:

1) визначення темпу збільшення кількості інноваційно-активних підприємств у результаті створення кластера (E):

$$E = \frac{N_2}{N_1}, \quad (14)$$

де N_1 – кількість інноваційно-активних підприємств галузі у досліджуваному регіоні до створення кластера;

N_2 – кількість інноваційно-активних підприємств галузі у досліджуваному регіоні після початку функціонування кластера.

2) визначення усередненого темпу зростання обсягів реалізованої інноваційної продукції підприємствами кластера в цілому (або продукції, виробленої з використанням інноваційних технологій) (P):

$$P = \sqrt[n]{p_1 \times p_2 \times \dots \times p_n}, \quad (15)$$

де p_1, p_2, \dots, p_n – темпи зростання обсягів реалізованої інноваційної продукції підприємствами $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять в кластер.

За результатами розрахунків за формулами (14)–(15) можна визначити загальний темп інноваційного розвитку кластера (D):

$$D = \sqrt{E \times P}. \quad (16)$$

IV. Податковий ефект.

Для визначення податкового ефекту від створення та функціонування кластерів у регіоні ми пропонуємо скористатися такими показниками: сума податків до бюджету, що надійшли від підприємств кластера; сума зборів до бюджету, що надійшли від підприємств кластера.

Для оцінки податкового ефекту від створення кластера пропонуємо такий підхід:

1) визначення усередненого темпу зростання суми податків до бюджету, що надійшли від підприємств кластера в цілому (T):

$$T = \sqrt[n]{t_1 \times t_2 \times \dots \times t_n}, \quad (17)$$

де t_1, t_2, \dots, t_n – темпи зростання суми податків до бюджету, що надійшли від підприємств $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера;

2) визначення усередненого темпу зростання суми зборів до бюджету, що надійшли від підприємств кластера в цілому (F):

$$F = \sqrt[n]{f_1 \times f_2 \times \dots \times f_n}, \quad (18)$$

де f_1, f_2, \dots, f_n – темпи зростання суми зборів до бюджету, що надійшли від підприємств $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ відповідно, які входять до складу кластера.

За результатами розрахунків за формулами (17)–(18) можна визначити загальний темп надходжень до бюджету від підприємств кластера (B):

$$B = \sqrt{T \times F}. \quad (19)$$

Значення показників γ, β, D, B повинні бути більше 1, що свідчить про ефективність роботи підприємств у кластері та зростання темпів економічного, соціального, інноваційного та податкового ефектів. У протилежному випадку, якщо значення цих показників менше 1, то це свідчить про зниження темпів розвитку кластера, тобто кластер є неефективним.

Висновки з проведеного дослідження. Запропонований методичний підхід дозволяє оцінити певні види ефектів від створення кластера в регіоні та участі окремих підприємств у діяльності кластера, визначити темпи розвитку підприємств кластера, а також порівняти ефективність функціонування різних кластерів залежно від сфери виникнення ефекту. Особливістю даного підходу є можливість його застосування на всіх етапах функціонування кластера.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Пічугіна М.А. Оцінка ефективності діяльності інноваційного кластеру [Електронний ресурс] / М.А. Пічугіна // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання. – 2010. – № 6. – Режим доступу : <http://economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=245>.
2. Семенов Г.А. Створення кластерних об'єднань в умовах нової економіки : монографія / Г.А. Семенов, О.С. Богма. – Запоріжжя : КПУ, 2008. – 244 с.
3. Саєнко М.Г. Стратегія підприємства : підруч. / М.Г. Саєнко. – Тернопіль : «Економічна думка», 2006. – 390 с.
4. Кемпбэл Э. Стратегический синергизм / Эндрю Кемпбэл, Кэтрин Саммерс Лачс. – [2-е изд.]. – СПб. : Питер, 2004. – 230 с.
5. Кох Р. Стратегия. Как создавать и использовать эффективную стратегию / Ричард Кох. – [2-е изд.]. – СПб. : Питер, 2003. – 370 с.