

**К.О. ТИМОФЄЄВА**, канд. екон. наук, НТУ «ХПІ»

**С. М. ПОГОРЕЛОВ**, канд. екон. наук, доц. НТУ «ХПІ»

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ПІДХОДУ ДО ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ІННОВАЦІЙНОГО КЛАСТЕРУ РЕГІОНУ

В роботі розглянути основи організаційного підходу до процесу формування інноваційних кластерів у регіонах, а також згруповані бар'єри що перешкоджають залученню інноваційно сприйнятливих представників промислового комплексу до регіонального кластеру у три групи з подальшим визначенням найбільш значущих з них. Теоретичні та практичні основи формування та розвитку кластерів як перспективної форми організації продуктивних сил регіону

**Ключові слова:** інноваційний кластер, промисловий комплекс регіону, кластерна ініціатива.

**Вступ** процеси глобалізації, посилення конкуренції, зростаючий взаємозв'язок між ринками капіталу і новими технологіями та збільшення масштабу використання знань зумовили виникнення кластерів як інституційної основи інноваційного розвитку регіонів і країни в цілому. Розвиток регіональної економіки потребує розробки й упровадження довготривалих, стабільних у часі програм розвитку інноваційної діяльності, активного залучення інвестицій в економіку регіону, створення його позитивного іміджу тощо. Цьому сприятиме поєднання зусиль усіх зацікавлених сторін і формування на цій основі об'єднань, які б могли забезпечити вирішення поставлених стратегічних завдань регіонального інноваційного розвитку промислового комплексу. Такими утвореннями мають бути інноваційні кластери, які вже довели свою ефективність щодо вирішення питань економічного розвитку регіону у розвинених країнах світу. Кластери, що сформувались у регіонах, сприяють розв'язанню більшості соціальних проблем територій, покращенню їхньої інфраструктури, створенню нових робочих місць.

Необхідно досягти розуміння, що кластери мають відношення до взаємодії суб'єктів приватного сектора, які поділяють суміжні ринки, використовують схожу технологію або засновані на концентрації трудових ресурсів певних професій. Тому важливо робити акцент на вже існуючі міжгалузеві зв'язки і діяти на користь співпраці державного і приватного секторів [1].

**Методологія.** Теоретичні та практичні основи формування та розвитку кластерів як перспективної форми організації продуктивних сил регіону присвячені роботи М.П. Войнарєнка, Ю.Б. Іванова, М.О. Кизима, М. Портера, С.Ю. Розєнфельда, С.І. Соколенка та інших, але автори не торкалися питання визначення бар'єрів залучення у кластер інноваційної сприйнятливості

представників промислового комплексу регіону у ході формування кластеру, а також поетапний підхід до організації його структури, що обумовило вибір теми дослідження.

**Результати дослідження.** Основною метою створення кластерів вважається поєднання зусиль влади та суб'єктів господарської діяльності для забезпечення конкурентоспроможності. Проблема формування кластерів для цілей інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності економічних систем повинна вирішуватися поетапно, що запропоновано нижче.

Проведення кластерних ініціатив «зверху – вниз», тобто органами влади, вимагає проведення аналізу території на предмет створення кластерів і виокремлення пріоритетів, які відповідають цілям національної та регіональної політики, а результати аналізу визначаються на законодавчому рівні в нормативно-правових актах як національного, так і обласного рівнів.

**Проведення підготовчого етапу** покладається на обласну державну адміністрацію, саме вона формує робочу групу, метою якої є проведення подальших заходів: визначення потенційних учасників кластера, пошук інноваційно сприйнятливих представників регіону до ядра кластера та оцінка результатів діяльності.

Перш ніж приймати важливі рішення в таких питаннях розвитку економіки, як спеціалізація регіонів або розвиток кластерів, потрібно накопичити критичну масу знань у таких питаннях: залежність економіки регіону від певної галузі, вплив спеціалізації на зростання регіону, якість зв'язків між компаніями, що працюють в одному регіоні.

Важливим елементом цього етапу є інформування потенційних учасників із кластерною ініціативою, метою, завданнями, механізмами, прикладами формування кластерів, а також проведення «круглих столів» з науковими, фінансовими, юридичними та консалтинговими організаціями з метою ознайомлення з переліком потенційних компаній-учасниць. На цьому етапі важливо створити довірче середовище та мотивувати потенційних учасників до вступу до кластера.

Внаслідок таких кроків має бути сформовано групу зацікавлених учасників, які визначають і розглядають проблеми та перспективи взаємодії. За умови погодження всіх залучених учасників із тим, що переваги від кластеризації переважають витрати, пов'язані з цим процесом, необхідно визначити напрями взаємодії та закріпити їх у стратегії розвитку.

**Аналітичний етап** передбачає визначення складу потенційних учасників інноваційного кластеру.

Представники промислового комплексу, які мають високий рівень інноваційної сприйнятливості, мають можливість сформувати ядро інноваційного регіонального кластера. Визначення ядра кластера є особливо важливим у кластерах, схильних до вертикальної інтеграції.

**Організаційно-економічний етап** передбачає розробку концепції

розвитку інноваційного кластера, зокрема місії і цілей його функціонування, ознайомлення робочої групи з пілотними проектами, побудову сценаріїв і напрямків інноваційного розвитку, організацію та координацію науково-технологічного супроводу завдань, які вирішуються в рамках кластера, тобто залучення НДІ та ВНЗ для створення нових знань-інновацій, що є однією з головних властивостей кластера.

**Вибір оптимальної стратегії розвитку кластера.** Цей етап поділяється на завдання [2; 3; 4; 5]:

- аналіз спільних проблем і перспектив. Визначення проблем промисловості, труднощів кожного окремого представника промислового комплексу, аналіз кількісних та якісних показників їхньої діяльності;
- розробка спільного плану діяльності. Усунення розбіжностей між учасниками (таких, як відсутність зв'язків між різними представниками кластера), аналіз потужностей учасників кластера;
  - визначення масштабів спільної діяльності учасників;
  - розробка інноваційної програми розвитку;
  - оцінка конкурентного середовища та інноваційної складової;
  - аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища кластера.

Привабливий інвестиційний клімат гарантує регіону зростання економіки, а отже, збільшує потенціал формування кластера. Відтак, завданням влади є створення сприятливого ділового, інноваційного та інституціонального середовища. Головними інструментами покращення інвестиційної привабливості регіону є зниження податкового навантаження та стабільність правової системи, яка забезпечується на регіональному і національному рівнях. Дії, спрямовані на створення сприятливого клімату для формування фінансового кластера, впливають на економіку регіону.

Наступний важливий етап створення кластера – **оцінка ефективності діяльності кластера** – передбачає оцінку та моніторинг результатів діяльності інноваційного кластера у розвитку промислового комплексу регіону. Цей етап передбачає розробку сценарію розвитку інноваційного кластера, тобто прогнозування майбутніх результатів діяльності та контроль за досягненням поставлених цілей.

Реалізація кластерних ініціатив передбачає певні вигоди для економіки регіону. Доведено, що очікуваним ефектом повинно стати підвищення рівня конкурентоспроможності регіону. Тому визначення ефективності кластерних ініціатив може проводитись як покращення в цілому економіки регіону, показників видів економічної діяльності, показників окремих підприємств.

У процесі формування інноваційних кластерів на територіальній основі виникає необхідність аналізу перешкод. Для вирішення цього завдання автором використано метод системного аналізу.

У процесі аналізу літературних джерел, присвячених питанням співробітництва та формування кластерів, було визначено, що для досягнення дієвого співробітництва та ефективної реалізації цілей кластера

на організаційному етапі становлення учасникам кластера необхідно подолати певні бар'єри різного характеру, які згруповано у 3 групи: економіко – технологічні, соціально – культурні, індивідуально – психологічні.

Розглянемо їх докладніше. До першої групи, а саме – економіко-технологічних бар'єрів, належать наступні асиметрії розвитку:

- технологічного рівня – характеризують відмінності технологічного забезпечення підприємств промислового комплексу регіону;

- капіталу – наявність у потенційних учасників кластера обмежень щодо обсягу фінансових ресурсів і відсутність можливості інвестування в інноваційні проекти;

- інформації – виявляються у недостатньому рівні інформування та якості інформації про конкурентів;

- організаційної структури бізнесу – включають необхідність оптимізації внутрішніх процесів у компанії (на підприємстві) та методів управління. У разі відсутності оптимальної організаційної структури бізнесу це може призвести до зменшення конкурентоспроможності товарів промислового комплексу.

Наступна група перешкод стосується соціально-культурного контексту розвитку економіки, який є дуже важливим, оскільки саме довіра між бізнес-структурами, виконання закону, зобов'язань і культури ведення бізнесу є основними елементами розвитку економіки [1].

До класу соціально-культурних бар'єрів можна віднести наступні:

- дисбаланс рівня життя населення країни – різниця у кількості благ, що споживаються населенням різних територій;

- відсутність ефективних комунікацій з органами місцевого самоврядування;

- асиметрія рівня освіти – різниця у кадровому (трудоному) капіталі в регіонах, диспропорції у розміщенні продуктивних сил відповідної кваліфікації.

До індивідуально-психологічних бар'єрів на шляху формування інноваційних кластерів запропоновано віднести такі:

- недовіра учасників до інфраструктури та взаємодії в межах кластера, а саме – до фінансових установ, наукових організацій та інших учасників;

- непрозорість керівництва учасників інноваційних кластерів;

- небажання брати ініціативу та відповідальність у реалізації інноваційних процесів у промисловому комплексі на себе.

Даний набір перешкод для різних інноваційних кластерів переважно є стабільним, але змінюється сила впливу окремої перешкоди формування для кожного інноваційного кластера.

Для формування інноваційно сприйнятливої структури промислового комплексу та створення регіонального інноваційного кластеру виникає необхідність визначення найважливіших перешкод з точки зору представників промислового комплексу, що є майбутніми учасниками кластера, шляхом аналізу ієрархії проблем.

Найбільш прийнятним і поширеним методом для аналізу ієрархій є метод Т. Сааті (МАІ) [6]. Цей метод є найбільш доцільним, оскільки дозволяє враховувати різні точки зору учасників та дійти згоди у процесі обговорення. Він полягає у групуванні початкового переліку елементів на великі класи, які далі розмежовуються на менші класи тощо. Метою виступає отримання загальних пріоритетів усіх елементів на основі групування.

Аналіз доцільно проводити за двома етапами. За першим – проводиться формулювання пріоритетів кожного учасника, визначення середніх оцінок і рівня їхньої узгодженості. За другим – відбувається отримання загальної оцінки. МАІ дозволяє визначати пріоритети учасників, базуючись на їхніх «нечітких» порівняннях та аналізі, тобто перейти від суб'єктивно-якісної до об'єктивно-кількісної оцінки. Тому основним завданням на початковому етапі є підготовка попереднього анкетування учасників.

На першому етапі проведено дослідження найбільш істотних перешкод на шляху формування інноваційного кластера на території Харківського регіону.

Шкала балів за методикою Т. Сааті [6] визначається цілими непарними числами від 1 до 9 включно.

Для оцінки також можуть використовуватися інші цілі числа у діапазоні, вказаному у додатку Ж як проміжні оцінки. Матриця оцінок заповнюється з використанням правила:

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}, \quad (1)$$

Вектор спрямованості розраховується за формулою (2) [6]:

$$\overline{(x_1, x_2, \dots, x_n)} = \left( \frac{\sum_{j=1}^n a_{1j}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}}, \dots, \frac{\sum_{j=1}^n a_{nj}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \right), \quad (2)$$

де  $a_{ij}$  – елемент матриці і-го рядка j-го стовпця.

На початковому етапі проведено попарне порівняння всіх перешкод групи економіко-технологічних перешкод, результати якого представлено у табл. 1.

Таблиця 1 - Результати аналізу групи економіко-технологічних перешкод

| Перешкоди                                  | Асиметрія технологічного рівня | Асиметрія капіталу | Асиметрія інформації | Асиметрія організації структури бізнесу | Власний вектор матриці | Вектор спрямованості |
|--|--------------------------------|--------------------|----------------------|---|------------------------|----------------------|
| Асиметрія технологічного рівня             | 1                              | 0,25               | 0,2                  | 1                                       | 0,47                   | 0,09                 |
| Асиметрія капіталу                         | 4                              | 1                  | 0,33                 | 2                                       | 1,27                   | 0,25                 |
| Асиметрія інформації                       | 5                              | 3                  | 1                    | 4                                       | 2,78                   | 0,54                 |
| Асиметрія організаційної структури бізнесу | 1                              | 0,5                | 0,25                 | 1                                       | 0,59                   | 0,12                 |
| Сума                                       | 11                             | 4,75               | 1,78                 | 8                                       | 5,13                   | 1,00                 |

Згідно з результатами аналізу, представленими у табл. 1, найбільшою перешкодою на шляху до формування інноваційних кластерів є асиметрія інформації – 54 %.

Аналогічно проаналізуємо й інші групи. В табл. 2 надано оцінки перешкод соціально-культурної групи.

Таблиця 2 - Результати аналізу групи соціально-культурних перешкод

| Перешкоди  | Дисбаланс рівня життя | Відсутність ефективних комунікацій з органами місцевого самоврядування | Асиметрія рівня освіти | Власний вектор матриці | Вектор спрямованості |
|--|-----------------------|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| Дисбаланс рівня життя  | 1,00                  | 0,50   | 2,00                   | 1,00                   | 0,30                 |
| Відсутність ефективних комунікацій з органами місцевого самоврядування | 2,00                  | 1,00   | 3,00                   | 1,82                   | 0,54                 |
| Асиметрія рівня освіти   | 0,50                  | 0,33   | 1,00                   | 0,55                   | 0,16                 |
| Сума   | 3,5                   | 1,83   | 6                      | 3,37                   | 1                    |

Дані табл. 2 свідчать, що для формування регіонального інноваційного кластера найбільш суттєвою у групі соціально-культурних перешкод є асиметрія ефективності комунікацій з органами місцевого самоврядування.

У табл. 3 надано результати аналізу групи індивідуально-психологічних перешкод у процесі формування інноваційного кластера.

Таблиця 3 - Результати аналізу класу індивідуально-психологічних перешкод

| Перешкоди  | Недовіра учасників до інфраструктури та взаємодії в межах кластеру | Непрозорість керівництва учасників інноваційних кластерів | Небажання брати ініціативу та відповідальність у реалізації інноваційних процесів у промисловому комплексі на себе | Власний вектор матриці | Вектор спрямованості |
|--|--|---|--|------------------------|----------------------|
| Недовіра учасників до інфраструктури та взаємодії в межах кластера   | 1  | 2   | 3  | 1,00                   | 0,30                 |
| Непрозорість керівництва учасників інноваційних кластерів  | 0,5  | 1   | 2  | 1,82                   | 0,54                 |
| Небажання брати ініціативу та відповідальність у реалізації інноваційних процесів у промисловому комплексі на себе | 0,33   | 0,25  | 1  | 0,55                   | 0,16                 |
| Сума   | 1,83   | 3,25  | 6  | 3,37                   | 1                    |

Основною проблемою виокремлено непрозорість керівництва учасників інноваційних кластерів.

На наступному етапі проведено попарне порівняння елементів другого рівня, а саме – груп перешкод, представлених у табл. 4

Таблиця 4 - Результати аналізу груп перешкод

| Групи перешкод             | Економіко-технологічні | Соціально-культурні | Індивідуально-психологічні | Рівень значущості |
|----------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|
| Економіко-технологічні     | 1,00                   | 4,00                | 3,00                       | 0,62              |
| Соціально-культурні        | 0,25                   | 1,00                | 0,33                       | 0,12              |
| Індивідуально-психологічні | 0,33                   | 3,00                | 1                          | 0,27              |
| Сума                       | 1,58                   | 8                   | 4,33                       | 3,72              |

Загальний вектор розраховано шляхом множення індивідуальної значущості перешкоди на значущість відповідної групи перешкод.

Експертами, що брали участь в оцінці перешкод, визначено найбільшими: асиметрію інформації у кластері – 33,48 % (індивідуальна значущість – 0,54, значущість групи – 0,62), асиметрію капіталу – 15,5 % (індивідуальна значущість – 0,25, значущість групи – 0,62) та відсутність ефективних комунікацій з органами місцевого самоврядування – 14,58 % (індивідуальна значущість – 0,54, значущість групи – 0,27).

Така оцінка є обґрунтованою з огляду на необхідність кооперації представників промислового комплексу на певному етапі з метою проведення спільних інноваційних проєктів. Тому недостатній рівень інформованості потенційних учасників перешкоджає створенню інноваційного кластеру, а відсутність ефективних комунікацій з органами місцевого самоврядування зменшує економічну ефективність цього об'єднання.

Перешкода у вигляді асиметрії капіталу також є основоположним питанням у діяльності будь-якого бізнесу. Джерела, розмір і вартість капіталу компаній стануть основними параметрами при моделюванні стратегії подальшої взаємодії.

**Висновок.** Зазначимо, що в цілому формування і розвиток кластерів приводить до інтегральних переваг: підвищення конкурентоспроможності економіки, активізації інноваційних процесів і реальних механізмів узгодження інтересів влади, бізнесу, науки та освіти при розробці стратегії розвитку як на рівні окремого суб'єкта господарювання, учасника кластера, так і на рівні регіону і країни. Сучасна економіка стимулює представників промисловості постійно розвивати свої конкурентні переваги інноваційним шляхом, причому наслідком локалізації інноваційно активних підприємств промислового комплексу у кластер є підвищення соціально-економічного розвитку регіону.

Участь держави в кластеризації регіональної економіки не повинна обмежуватися лише фінансовою допомогою. Місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування в межах компетенції мають брати участь у формуванні кластера, а саме – обирати претендентів для залучення



до ядра кластера та приймати активну участь у розробці стратегії та програм стосовно реалізації спільних проектів інноваційно-інвестиційної діяльності, включаючи заходи щодо підтримки дослідницьких робіт, комерціалізації технологій, розвитку інноваційної інфраструктури, сприяння виходу учасників кластера на міжрегіональні та зовнішні ринки, залучення іноземних інвесторів, розробки і реалізації програм перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів за певними галузями тощо. Для державної політики підвищення рівня продуктивності й інновацій у кластерах мають вирішальне значення, оскільки вони є факторами, що в довгостроковій перспективі визначають стійкість розвитку регіону.

**Список літератури:** 1. Тищенко О. М. Кластери як вектор розвитку економіки: організація, сутність, концепції / О. М. Тищенко // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2010. – № 21. – С. 74 – 80. 2. Мигранян А. А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой / А. А. Мигранян [Электронный ресурс] // КОМПАС промышленной реструктуризации. – Режим доступа: [http://subcontract.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_171.html](http://subcontract.ru/Docum/DocumShow_DocumID_171.html) 3. Пятинкин С. Ф. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт / С. Ф. Пятинкин, Т. П. Быкова. – Минск : Тесей, 2008. – 72 с. 4. Семенов Г. А. Створення кластерних об'єднань в умовах нової економіки: монограф. / Г. А. Семенов, О. С. Богма. – Запоріжжя: КПУ, 2008. – 244 с. 5. Трофимова О. М. К вопросу о формировании инновационных кластеров в региональной экономике [Электронный ресурс] / О. М. Трофимова // Научный вестник Уральского академии государственной службы. – 2010. – №2 (11). – Режим доступа: <http://vestnik.uapa.ru/issue/2010/02/10/> 6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати; [пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе]. – М. : Радио и связь, 2004. – 278 с.

**Bibliography (transliterated):** 1. Tishhenko O. M. *Klasteri jak vektor rozvittu ekonomiki: organizacija, sutnist', koncepcii* / O. M. Tishhenko // Teoretichni ta prikladni pitannja ekonomiki. – 2010. – No 21. – P. 74 – 80. 2. Migranjan A. A. *Teoreticheskie aspekty formirovanija konkurentosposobnyh klasterov v stranah s perehodnoj jekonomikoj* / A. A. Migranjan [Web] // KOMPAS promyshlennoj restrukturizacii. – Rezhim dostupu: [http://subcontract.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_171.html](http://subcontract.ru/Docum/DocumShow_DocumID_171.html) 3. Pjatinkin S. F. *Razvitie klasterov: sushhnost', aktual'nye podhody, zarubezhnyj opyt* / S. F. Pjatinkin, T. P. Bykova. – Minsk : Tesej, 2008. – 72 p. 4. Semenov G. A. *Stvorennja klasternih ob'ednan' v umovah novoï ekonomiki*: monograf. / G. A. Semenov, O. S. Bogma. – Zaporizhzhja: KPU, 2008. – 244 p. 5. Trofimova O. M. *K voprosu o formirovanii innovacionnyh klasterov v regional'noj jekonomike* [Web] / O. M. Trofimova // Nauchnyj vestnik Ural'skoj akademii gosudarstvennoj sluzhby. – 2010. – No2 (11). – Rezhim dostupu: <http://vestnik.uapa.ru/issue/2010/02/10/> 6. Saati T. *Prinjatije reshenij. Metod analiza ierarhij* / T. Saati; [per. s angl. R. G. Vachnadze]. – Moscow: Radio i svjaz', 2004. – 278 p.

Надійшла (received) 18.02.2015