

## РОЗДІЛ 4

# ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 658:621.315.2

**Пічугіна М. А.**

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

### ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ ПІДПРИЄМСТВ

Визначено поняття інноваційного кластеру. Виділено характерні риси інноваційного кластеру. Розроблено методичні та практичні рекомендації щодо створення інноваційних кластерів. Представлено алгоритм визначення доцільності створення інноваційного кластеру.

**Ключові слова:** інноваційний кластер, алгоритм, принципи, підприємства.

**Постановка проблеми.** В сучасних реаліях виживання та успіх підприємств залежить від їх здатності створювати інновації, а рівень інноваційної активності вітчизняних підприємств залишається низьким, що пов'язано і з відсутністю умов для здійснення цього виду діяльності, і з низьким рівнем сприйняття новацій. Створення інноваційних кластерів може вплинути на підвищення конкурентоспроможності підприємств. Поширення кластерів робить вивчення цього феномену однією з актуальних теоретичних та практичних проблем і зумовлює необхідність розроблення підходів до створення кластерів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий науковий внесок у дослідження теоретичних проблем розвитку кластерної концепції зробили зарубіжні вчені: Е. Бергман, Д. Гааг, Б. Гаррет, Е. Дахмен, Е. Джуліані, М. Енрайт, Е. Менсфілд, М. Портер, В. Прайс, С. Розенфельд, П. Свон, М. Фелдман, Ю. Уенноп, Д. Якобс, Л. Янг та інші. Вивчення інноваційних процесів у межах кластеру були предметом особливої уваги Н. Карбонари, Р. Маскелла, А. Малмберга.

Питанням функціонування кластерних структур присвячено наукові праці українських учених Є. Безвужка, К. Дудкіної, С. Соколенка, Д. Стеценка. Наукові засади механізмів співпраці суб'єктів господарювання, шляхів підвищення їх ефективності, в тому числі і в інноваційній сфері, закладено в працях Г. Андрощука, М. Войнаренка, О. Длугопольського, О. Ляха, Л. Матросової, Г. Полякова, Є. Монастирського, В. Чужикова.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на значний внесок іноземних та вітчизняних науковців та міжнародних організацій у розробку кластерної тематики, багато питань досі залишаються недостатньо висвітленими. У дослідженнях підкреслено необхідність та перспективи розвитку кластерів в Україні, однак недостатньо уваги присвячено конкретним заходам щодо створення інноваційних кластерів в контексті забезпечення конкурентоспроможності підприємств.

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є наукове обґрунтування теоретичних та практичних положень щодо створення інноваційних кластерів.

**Виклад основного матеріалу.** Існуючі визначення інноваційного кластеру або окреслюють ключових учасників, або наголошують на кінцевому результаті, або акцентують на внутрішніх механізмах та умовах, що їх забезпечують. Визначальним для інноваційного кластеру є інновацій-

на спрямованість (учасників та кластеру в цілому) та механізм досягнення цілей.

Виділимо характерні риси інноваційних кластерів: інноваційна активність; креативність; система цінностей, зорієнтована на безперервні зміни; адаптивність; високий рівень соціального капіталу; інноваційний стиль управління; самоорганізація; кваліфікований персонал; жорсткі вимоги щодо рівня кооперації діяльності.

Узагальнюючи підходи різних авторів до визначення та природи інноваційних кластерів, сформулюємо визначення інноваційного кластеру як структурованої множини автономних фірм, які залучені до створення нових товарів і послуг на основі безстрокових контрактів, здатна виробляти унікальні підходи до вирішення проблем і прийняття рішень, проактивно реагувати на зміни в оточуючому середовищі і відповідно до цього адаптувати свою діяльність, концентруватися на інноваціях і безперервних покращеннях.

Дослідження підтверджують, що створення кластеру – доволі специфічний метод підвищення конкурентоспроможності. Кожен кластер є по-своєму унікальним і для отримання успіху необхідні контекстні умови, які практично не можливо штучно відтворити [1]. Поєднання необхідності змін і можливостей створює платформу для кластеру.

**Спонтанне створення** є наслідком випадкового скупчення ключових ресурсів та економічних суб'єктів. Якщо використати модель «чорного ящика» щодо кластеру, то на виході ми будемо мати конкурентоспроможність учасників (тобто причину членства у кластері), а на вході певні переваги (тобто початкові мотиви географічного скупчення фірм), наприклад, близькість до ринків, забезпеченість спеціалізованою робочою силою, продуктивність, пов'язана з відносинами з закладами, фірмами та споживачами [2].

**Ініціативне створення** – урядова організація або група компаній намагається надати певну форму, завершеність існуючій географічній концентрації підприємств або створити умови для кластерів.

**Ініціативне створення** можливе лише на основі існуючих сприятливих умов, які можуть бути підсилені додатковими (визначеними і створеними), наприклад, доступом до інформації, фінансових ресурсів, законодавчим забезпеченням тощо.

Процес створення можна розділити на два етапи: 1) прихований, коли з'являються нові елементи, відбувається їх кількісне зростання, і 2) явний, коли нові елементи утворюють нову струк-

туру, нову якість і відбувається поступове накопичення певних чинників, характеристик і здійснюється стрибок – поява нового, якісно відмінного.

Для того щоб кластер досяг помітної внутрішньої динаміки, він потребує залучення учасників і наявності певних умов. Під «критичною умовою» ми розуміємо не лише кількість фірм, які діють у кластері, а і такі чинники: рівень компетентності, знань, капіталу, сприятлива законодавча база, громадська підтримка, підприємницька культура. Само по собі поняття «критичної умови» є нестабільним. Критичні умови відіграють роль певного «буфера» і роблять кластер стійким до зовнішніх потрясінь.

Багато потенційних кластерів так і не реалізують заділ для перетворення у робочий кластер [3]. Визначення доцільності створення кластеру – це певна послідовність етапів (рис. 1).

Для визначення доцільності витрачання зусиль проводиться аналіз існуючих можливостей та необхідних ресурсів, а також умов для кластеризації. Результати такого аналізу створюють основу для розробки проекту створення кластеру або дозволяють прийняти обґрунтоване рішення про неперспективність задуму.

Аналіз середовища створення кластеру має дати відповіді на питання:

- ідентифікація мети кластеру;
- оцінка поточного положення і аналіз перспектив, прогноз економічного ефекту від операції;
- доцільність кластеризації;
- аналіз конкурентного середовища;
- оцінка правового стану;
- ідентифікація взаємозв'язків між елементами системи та із зовнішнім середовищем;
- визначення рівня лояльності до об'єднання;
- визначення проблем (організаційних, операційних, фінансових тощо).

Після цих «підготовчих етапів» фактично формується план досягнення цілей, який найкраще відповідає умовам, що склалися. Стратегічний план відіграє роль відцентрової сили, що забезпечує прив'язку суб'єктів до внутрішнього простору кластера. В цілому план створення кластера визначає кластерну структуру; плани розвитку і взаємозв'язків внутрішніх процесів; проекти, що плануються реалізувати учасниками кластера; програми взаємодії з зовнішніми групами впливу, що мають відношення до кластера.

На етапі створення кластеру головним є формування кластерної структури та сукупності найважливіших проектів, що плануються до реалізації учасниками кластера, визначивши по кожному проекту зв'язки та ролі. Залучення учасників полегшується, якщо існує достатньо крупний проект, що носить стратегічний характер для подальшого функціонування кластера і припускає участь потенційних організацій-учасників в забезпеченні ресурсами даного проекту і в отриманні вигод від його реалізації. Такий проект стає своєрідним прапором, під яким збираються учасники на стадії формування кластера. Разом з тим даний проект повинен бути доповнений проектами меншого масштабу, які задовольняють тим же умовам, що і основний, але закінчуються пізніше основного [4].

При створенні кластеру формування структури включає:

- виявлення учасників, зацікавлених в процесі інтеграції;
- виявлення потенціалу учасників кластера;
- розробка механізму управління кластером (рис. 2);
- забезпечення стійкості об'єднання – розробка положень і правил функціонування кластера;
- визначення масштабів спільної діяльності учасників.

Для вже функціонуючого кластера вибір нового учасника відбувається поетапно: на основі ясно визначеної необхідності в новому учаснику відбувається ідентифікація необхідних атрибутів партнера, визначаються потенційні партнери, проводиться їх оцінка, у випадку позитивної оцінки

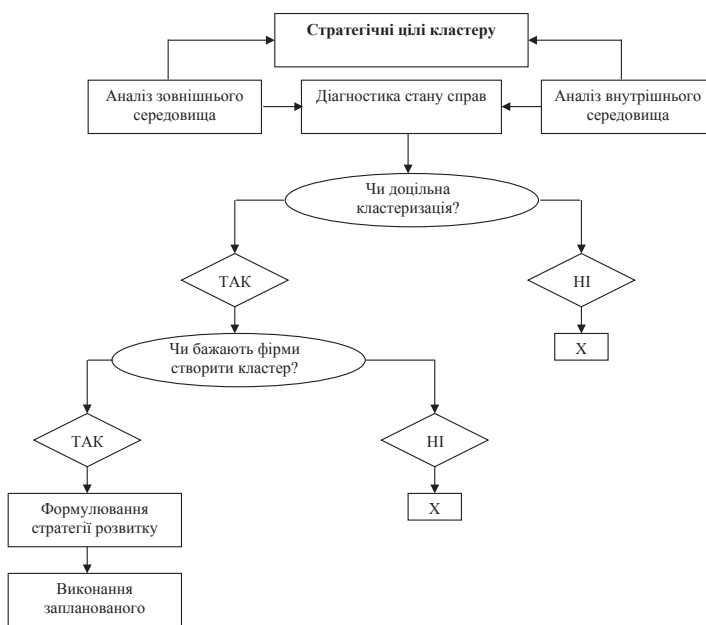


Рис.1. Блок-схема алгоритму визначення доцільності створення кластеру

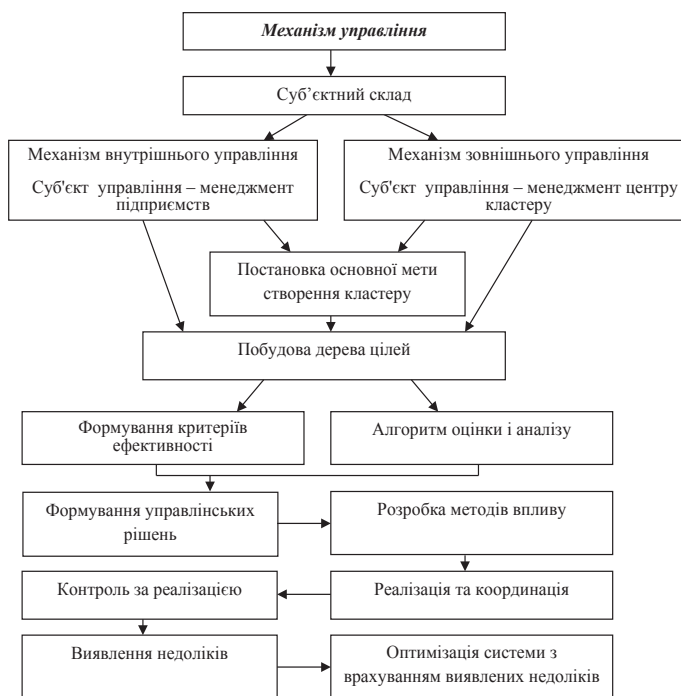


Рис. 2. Механізм управління кластером

проводяться переговори про членство у кластері і підписується договір.

На етапі розробки стратегічного плану кластеру рішення приймаються щодо керівництва процесом кластеризації та процедури процесу.

Під кластеризацією будемо розуміти процес створення об'єднаних систем створення доданої вартості, результатом якого є нові унікальні компетенції, що приведе до підвищення конкурентоспроможності учасників об'єднання.

У плані кластеризації:

- побудова дерева цілей кластеризації;
- визначення елементів взаємодії, тобто суб'єктів господарювання, що беруть участь;
- розробку (уточнення), узгодження і затвердження функцій і ролей;
- проектування форм взаємодії по стадіях ланцюга створення вартості;
- можливі параметри оптимізації взаємодії в рамках системи;
- визначення системи та механізму управління для ланцюга учасників;
- ідентифікація проблем, які можуть виникнути;
- визначення першочергових заходів, які треба зробити;
- оцінка ризиків операції;
- розгляд механізму розподілу економічного ефекту між учасниками кластеру;
- передбачення методів узгодження економічних інтересів господарюючих суб'єктів при взаємодії;
- графік реалізації проекту.

Загальний план кластеризації детально розписує, що треба зробити. З проектуванням дій відбувається і визначення виконавців, тобто команди, яка буде координувати і направляти процес створення кластеру. Може бути кілька альтернатив. Великі фірми можуть грати каталітичну роль у ряді відносин і стати основою для кластеру [5], а відтак і сформувати команду. Іншим можливим початковим вхідним пунктом створення кластеру можуть бути індустріальні асоціації. Якщо такі організації здатні стати агентами зміни, в протилежність обмеженню їх діяльності лобіюванням і захистом статус-кво, як відбувається в деяких з них, вони можуть бути готовим ресурсом, щоб ініціювати розвиток кластеру. Варто врахувати і те, що перешкодою для виробничих асоціацій, якими управляють великі фірми, вірогідно, стане підозріле ставлення до державних кластерних ініціатив через фокусування на малих та середніх підприємствах або прагнення домінувати над процесом.

Інший можливий варіант – команду формують всі потенційні учасники кластеру. В принципі, найважливішим для успіху є розуміння всіма учасниками підсумкових результатів: для чого необхідна кластеризація, яких показників досягнуть учасники, як це поєднується із стратегією компанії і які компетенції партнерів найпривабливіші. Тому, незважаючи на склад і походження команди кластеризації, варто долучати групи взаємодії, які б включали представників великого та малого бізнесу, наукових інститутів та освітніх закладів, фінансових установ, а також державних службовців (за кордоном навіть виник новий тип регіонального чиновника – координатор або кластер-менеджер). Учасники цих груп зацікавлені у ефективній роботі кластеру, можуть обмінюватися пропозиціями і закладати підвали для майбутнього співробітництва. Огляд зарубіжних публікацій

дозволяє ідентифікувати множини ролей, які уряд може відігравати по відношенню до кластеру [5]: ініціатор, опікун, координатор, менеджер.

Згідно з рекомендаціями урядового керівництва *A governor's Guide to Cluster-Based economic Development* (США, 2002), урядова підтримка є недоцільною на етапі створення кластеру, оскільки практично неможливо вплинути на бажання підприємців стати членами кластеру, і відтворення сприятливих умов дуже дорого коштує. А от для кластеру, що вже довів свою життєздатність, державна підтримка може стати критичним фактором [6].

Процедура інтеграції в кластер складається з двох фаз:

1 фаза – будівництво соціального капіталу – створюється консорціум з формуванням цілей, завдань і стратегій;

2 фаза – здійснення певних дій – договори про партнерство перетворюються в систему юридично обов'язкових договорів з матеріальною відповідальністю партнерів по прийнятих зобов'язаннях.

Можливі різні варіанти інтеграції:

- інтеграція шляхом підписання угод, що юридично зобов'язують партнерів;
- інтеграція шляхом узгодження інтересів, що здійснюється при допомозі взаємного обміну акціями; участі в прибутках; загальних проектів.

Підписання юридичних договорів повинне доповнюватися узгодженням інтересів, які в свою чергу зазвичай також приводять до розвитку співпраці, у тому числі і у формі контрактів.

У багатьох кластерних дослідженнях підкреслюється значення соціального капіталу як запоруки розвитку кластеру. Комп'ютерні мережі та інші інформаційні системи сприяють зміцненню комунікацій, однак для комунікації для кооперації необхідні взаємовідносини між людьми. Неформальна мережа контактів між особистостями виникає, перетинаючи кордони фірм і діє як канал потоку знань. Ці канали спілкування сприяють дифузії знань, надаючи фірмам у кластері певні переваги в інноваційній діяльності.

Через неврахування важливих чинників проект кластеризації може виявитися невдалим. Наприклад, виявиться брак ресурсів на реалізацію проекту, невідповідність вимогам законодавства або через ігнорування людського чинника відбудеться звільнення ключових співробітників.

Врахування принципів формування кластерів дозволяє зменшити ризики та попередити можливі невдачі. До загальних принципів можна віднести:

- обґрунтування необхідності та конкретно-цільовий характер;
- процедурне забезпечення;
- врахування віддалених результатів;
- встановлення часових меж;
- довгострокової взаємодії;
- самофінансування і прибутковості;
- легітимності;
- інформаційної забезпеченості;
- адекватності реакції об'єктів інтеграції.

Принципи формування інноваційних кластерів:

- організація взаємовигідного співробітництва і одночасне стимулювання конкуренції;
- позитивне ставлення до нових потенційних членів кластеру, а не відштовхування;
- постійні інвестиції у ті дослідження та розробки, результати яких можуть бути втілені в інновації;
- недопущення фокусування на вузьких географічних рамках або ухил до високотехнологічного кластеру без географічних обмежень;

- постійне формування соціальної мережі;
  - увага до комерціалізації;
  - акцент на міждисциплінарне співробітництво;
  - недопущення обмеження інвестицій держполітикою;
  - пошук можливостей міжкластерної взаємодії, оскільки розрахунок в основному лише на локальне знання може мати результатом руйнування кластеру, який залишається замкненим у рамках застаріваючої технологічної траєкторії.
- Кінцевим етапом має стати проведення змін, тобто формування кластеру. Виділимо ознаки сформованого кластеру:
- мережа міцних різнохарактерних та різноспрямованих зв'язків;
  - спільна мета, бачення та стратегічної програми розвитку кластеру;
  - різноманітні структурні одиниці;
  - соціальний капітал;
  - спільна база знань, фінансових і кадрових ресурсів;
  - ефект від об'єднання – кластер має якості, які непритаманні його елементам;
  - учасник/учасники, які виконують роль мережевого координатора;
  - збалансована структура;
  - система договірних відносин між учасниками.
- Визначальним показником сформованості, на нашу думку, є функціонування кластеру як системи. Системність є об'єктивною якістю всіх складних об'єктів, які є в реальній дійсності, тому

будь-який кластер можна назвати системою.

Про сформованість і життєздатність кластеру можна судити, враховуючі основні системні елементи:

1) принципи і правила, на яких будуються відносини між учасниками;

2) відносини, в які вступають учасники в ході досягнення своїх інтересів;

3) безпосередньо учасники (елементи) кластеру.

Наявність тісної взаємодії в середині приводить до того, що у взаємодії з середовищем кластер виступає як щось єдине, що зберігає свою ідентичність. Властивістю кластеру як складної системи є здатність саморозвитку, коли зміни відбуваються без втручання учасників.

**Висновки і пропозиції.** В результаті теоретичного аналізу було визначено поняття «інноваційний кластер», виділені його характерні риси та розроблені методичні та практичні рекомендації щодо формування інноваційних кластерів. Визначені основні способи формування кластерів в залежності від умов. Описано алгоритм визначення доцільності створення інноваційного кластеру. Також визначено чинники, які обумовлюють можливості кластеризації. Сформовано принципи формування інноваційного кластеру.

У статті обґрунтовано положення про те, що участь у кластері робить можливим подолання проблеми обмеженості внутрішніх ресурсів підприємства. Зв'язки та співпраця також стають суттєвим фактором конкурентоспроможності, а створення кластеру – шляхом її підвищення.

#### Список літератури:

1. Trend Chart Policy Workshop «Innovative Hot Spots in Europe: Policies to promote trans-border clusters of creative activity», May 5-6, 2003. Luxembourg, Background Paper on Cluster Policies [Electronic resource] – Mode of access : [www.trendchart.org](http://www.trendchart.org) – Last access : 02-03-2014. – Title from the screen.
2. Yeung, H., W-C., Liu, W., Dicken, P. Transnational corporations and network effects of a local manufacturing cluster in mobile telecommunication equipment in China [Text] / World Development. – 2006. – Vol. 8. – № 24(124) – P. 320-336.
3. Enright M.J. Regional Clusters: What we know and what we should know. Paper prepared for the Kiel Institute International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition, 2002 [Electronic resource] – Mode of access : [www.springer.com](http://www.springer.com). – Last access: 25-05-2013. – Title from the screen.
4. Клейнер Г. Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [scerpuchitel.ru](http://scerpuchitel.ru). – Загл. с экрана.
5. A Practical Guide to Cluster Development. A Report to the Department of Trade and Industry and the English RDAs by Ecotec Research & Consulting [Electronic resource]. – Mode of access : [www.aeema.com](http://www.aeema.com). – Last access: 25-05-2013. – Title from the screen.
6. A Governor's Guide to Cluster-Based Economic Development [Electronic resource]. – Mode of access : [www.nga.org](http://www.nga.org). – Last access : 20-12-2013. – Title from the screen.

#### Пичугина М. А.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

#### ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЙ

##### Резюме

Определено понятие инновационного кластера. Выделены характерные черты инновационного кластера. Разработаны методические и практические рекомендации по созданию инновационных кластеров. Представлен алгоритм определения целесообразности создания инновационного кластера.

**Ключевые слова:** инновационный кластер, алгоритм, принципы, предприятия.

#### Pichugina M. A.

National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute»

#### APPROACHES TO THE CREATION INNOVATION CLUSTERS OF ENTERPRISES

##### Summary

The concept of innovation clusters is considered. The features of the innovation cluster are formulated. The methodical and practical recommendations for the creation of innovation clusters are suggested. The algorithm for determining the appropriateness of creating innovative cluster is presented.

**Key words:** innovation cluster, algorithm, the principles, enterprises.