

**В. М. ПІТЕРСЬКА**

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТАХ

Розроблені теоретичні основи та методичні положення застосування кластерного підходу при реалізації інноваційних проектів. Було визначено показники оцінки рівня науково-технологічного розвитку при управлінні інноваційними проектами, встановлено критерії інноваційної кластеризації та сформовані методологічні основи визначення цінності проектно-орієнтованої організації при створенні кластерів в рамках виконання інноваційних проектів. Вирішення цих завдань потребує створення системи чіткої взаємодії держави, бізнесу, науки та освіти на основі використання ефективних інструментів управління проектами в рамках інноваційного розвитку, серед яких важливу роль має відігравати кластерний підхід. При цьому було визначено синергетичний ефект взаємодії учасників інноваційного проекту та створена карта кластеру роботи науково-дослідних та бізнесових організацій, що приймають участь у реалізації інноваційних проектів.

**Ключові слова:** інноваційний проект, науково-технологічний кластер, синергетичний ефект, карта кластеру.

**В. М. ПИТЕРСКАЯ**

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ

Разработаны теоретические основы и методические положения применения кластерного подхода при реализации инновационных проектов. Были определены показатели оценки уровня научно-технологического развития при управлении инновационными проектами, установлены критерии инновационной кластеризации и сформированы методологические основы определения ценности проектно-ориентированной организации при создании кластеров в рамках выполнения инновационных проектов. Решение этих задач требует создания системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования на основе использования эффективных инструментов управления проектами в рамках инновационного развития, среди которых важную роль должен играть кластерный подход. При этом был определен синергетический эффект взаимодействия участников инновационного проекта и создана карта кластера работы научно-исследовательских институтов и бизнес-организаций, которые занимаются реализацией инновационных проектов.

**Ключевые слова:** инновационный проект, научно-технологический кластер, синергетический эффект, карта кластера.

**V. M. PITERSKA**

## THE METHODOLOGICAL BASES OF CLUSTER APPROACH IN INNOVATIVE PROJECTS

There are theoretical bases and methodological positions of the application of the cluster approach for the implementation of innovative projects. There were determined the indicators for assessing of the level of scientific and technological development in the innovation projects management, there were established the criteria for innovative clustering, there were formed the methodological foundations for determining of the value of the project-oriented organization while creating clusters within the framework of innovative projects. At the same time, there was determined a synergistic effect of the interaction between the participants of the innovation project and there was created a cluster map of the work of research and business organizations engaged in the implementation of innovative projects. Solving of these tasks requires the creation of a system of clear interaction between the state, business, science and education, based on the use of effective project management tools in the framework of innovation development, where the cluster approach should play an important role. The proposals of the application of the cluster approach in innovative projects can increase the efficiency of the use and implementation of innovative developments in the manufacturing sector by enhancing predictability, meaningful interaction, coordination and accountability of stakeholders in the public sector and private business within the framework of implementing of innovative projects. The system of indicators of innovation development taking into account clusters in the implementation of the project takes into account the following elements: innovative production (the integration of innovations in existing production capacity of one of the large enterprises or the organization of a new small company, where the costs of implementation and use of the innovative product are minimized); technology transfer (promotion of innovations); production financing (the idea must go through the phase of engineering development, the production of a layout, the production of a prototype production in order to become a commercial product, that requires funding); the potential of knowledge (higher education institutions, research institutes, individual specialists working as individuals, a system of informally interacting colleagues from different institutions and universities); training of innovative personnel (improvement of knowledge and competencies, accompanied by the creation of a team for the development of innovative projects).

**Keywords:** innovation project, research and technological cluster, synergistic effect, cluster map.

**Вступ.** Прогресивний розвиток держави, посилення її економічної стійкості, збільшення торгового потенціалу практично неможливі без об'єднання зусиль зацікавлених сторін у бізнесі та науковій діяльності в рамках виконання інноваційних проектів. Саме інноваційна діяльність забезпечує можливість країни придбати певний статус в системі міжнародних відносин, а також забезпечити високий рівень добробуту населення. Однією з найбільш ефективних форм такого об'єднання є використання кластерного підходу при реалізації інноваційних проектів.

Кластер (з погляду інноваційного розвитку) – це проект з великою кількістю учасників, діяльність яких визначається рядом стратегічних цілей [1]. Кластеризація науково-технологічної системи сприяє більш ефективному використанню фінансових і інтелектуальних ресурсів, зменшуючи витрати на проведення дослідних розробок. У сучасних умовах застосування кластерного підходу розглядається в якості одного з найбільш ефективних механізмів структурного розвитку держави. Світовий досвід останнього десятиліття дає досить багато прикладів утворення та функціонування кластерів в різних

© В. М. Пітерська, 2018

сегментах економіки, але, як правило, у сфері інноваційного проектування при залученні у якості замовника виробника, а у якості виконавця – науково-дослідну організацію.

Аналіз основних досягнень і літератури. Глобальні зміни у світі, викликані політичними та економічними причинами, а також стрімким науково-технічним прогресом, вимагають нових підходів до соціально-економічного розвитку. У цьому зв'язку неабиякий інтерес становить кластерний підхід, згідно з яким конкурентоспроможність регіону залежить від наявності на його території кластера взаємозалежних галузей. Так як кластери є географічно близькими групами взаємопов'язаних компаній, це сприяє формуванню та збільшенню переваг інноваційного проектування, створюючи цінність проекту, що є результатом взаємодії між організаціями. Зарубіжний досвід показує, що науково-технологічні об'єднання показали себе досить ефективними з точки зору вирішення науково-технічних завдань і виявилися економічно стійкими.

Особливості використання різних методів при розробці інноваційних проектів та функціонування проектно-орієнтованих організацій представлені в роботах С.Д. Бушуєва [1], С.К. Чернова [2], І.А. Бабаєва [3], В.І. Воропаєва О.С. [4], Ванюшкіна [5]. Питання застосування кластерних технологій в умовах сучасного розвитку держави описані в роботах Х. Танака [6–7], П. Браун [8], К. Євелинс [9], Д. О'Коннел [10]. М.Ю. Портер [11] розглядає кластер, ґрунтуючись на теорії національної, державної та місцевої конкурентоспроможності та обґрунтовує історичні та інтелектуальні передумови теорії кластерів. Незважаючи на широке висвітлення теорії кластерів вітчизняними та зарубіжними дослідниками, слід зазначити недостатність розробки теоретичних основ формування взаємозв'язків установ в інноваційних кластерах.

При кластерному підході проектно-орієнтовані організації повинні бути певним чином пов'язані з метою утворення науково-технологічної мережі, що дозволяє отримати вигоду для задіяних установ. Інноваційний кластер створює умови для роботи компаній, які намагаються впровадити у виробництво і вивести на ринок сучасні наукові розробки, і являє собою об'єднання в галузі дослідження, освіти та технологічного трансферу наукових результатів та інновацій, що складається з науково-освітніх установ, громадських організацій, органів державної влади, вітчизняних та іноземних інвесторів, створене з метою підвищення конкурентоспроможності продукту проекту і сприяння економічному розвитку країни [12]. При цьому послуги, які можуть надати дані об'єднання, завжди визначаються державою.

Застосування методології Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку (ЮНІДО) з метою впровадження кластерів на базі технологічного парку включає п'ять основних етапів: на першому етапі визначається необхідна кількість кластерів (можливе створення одного кластера); на другому етапі проводиться аналіз сильних і слабких сторін,

можливостей та загроз кластерів; на третьому етапі створюються концепція і відповідна стратегія розвитку, здійснювана кластером; на четвертому етапі увага концентрується на управлінні та координації дій у відповідності з планом, включаючи встановлення горизонтальних і вертикальних мереж. На завершальному, п'ятому етапі здійснюються контроль і оцінка якісних і кількісних показників проекту [13].

Важливе значення в реалізації державної підтримки розвитку кластерів за кордоном має формування спеціальної інфраструктури. Як правило, реалізація кластерних стратегій передбачає наявність грантостворюючих фондів, що підтримують кластерні ініціативи: наприклад, Національне агентство планування DATAR (Франція), Інформаційна система пошуку і класифікації кластерів CASSIS (Люксембург), Національна рада з конкурентоспроможності (США), програма кооперації LINK (Великобританія). Крім того, формуються спеціальні інститути, здатні ефективно виконувати функції з розвитку, побудови сітьових структур і їх інтернаціоналізації. До них відносяться центри експертизи (Фінляндія), центри переваги (США), консалтингові, маркетингово-аналітичні і брендингові компанії (Economic Competitiveness Group у США), Центр маркетингово-аналітичних досліджень (Казахстан); інститути і агентства, що входять в кластерні ініціативи (Мюнхенський технічний університет). Невід'ємною частиною інфраструктурного забезпечення кластерних стратегій є створення бізнес-інкубаторів, технопарків, спеціальних економічних зон, які, по суті справи, є катализаторами утворення промислових кластерів.

**Метою** статті є формування методологічних основ інноваційної кластеризації в рамках управління діяльністю проектно-орієнтованих організацій.

**Завданням дослідження** є визначення показників оцінки рівня науково-технологічного розвитку при управлінні інноваційними проектами, встановлення критеріїв інноваційної кластеризації та формування методологічних основ визначення цінності проектно-орієнтованої організації при створенні кластерів в рамках виконання інноваційних проектів.

**Матеріали дослідження.** Кластери володіють великою здатністю до нововведень в силу наступних причин: фірми – учасники кластера здатні більш адекватно і швидко реагувати на потреби покупців; членство в кластері полегшує доступ до нових технологій, які використовуються підприємствами на різних етапах інноваційної діяльності; в інноваційний процес включаються постачальники і споживачі, а також підприємства інших галузей; в результаті кооперації зменшуються витрати на здійснення науково-дослідної роботи; фірми в кластері знаходяться під інтенсивним конкурентним тиском, який посилюється можливістю постійного порівняння власної господарської діяльності з роботою

аналогічних компаній. Представимо систему показників оцінки рівня науково-технологічного розвитку при проектно-орієнтованому підході в рамках виконання інноваційних проектів (табл.1).

Складність існування і розвитку раніше створених галузевих науково-дослідних інститутів склалася за рахунок їх суворої орієнтації на державне замовлення.

Останні кілька років ці науково-дослідні інститути не були значною мірою забезпечені державними коштами, що призвело до втрати свого наукового і кадрового потенціалу, а в деяких випадках і до втрати свого профілю, як науково-дослідницької організації.

Робота компаній – розробників наукомістких технологій при кластеризації науково-технологічної діяльності дозволила б вирішити завдання отримання коштів для розвитку перспективних інноваційних

проектів, оптимізувати витрати по підтримці необхідної для цього інфраструктури.

Використання кластерного підходу при розробці інноваційних проектів за напрямками промисловості і науки дозволило б зібрати в єдиний центр науково-дослідні організації та невеликі колективи розробників, які виникли на базі різних науково-дослідних інститутів і існують в даний час в різних організаційних і господарських формах.

Основні завдання інноваційного об'єднання полягають у підтримці колективів розробників, зайнятих створенням перспективних технологій; розробці та впровадженні нових наукоємних технологій, просуванні на глобальний ринок нових видів програмного забезпечення; визначенні пріоритетних напрямів розробок; підготовці кваліфікованих кадрів програмістів та менеджерів з інтеграції великих проектів; залученні інвестицій; проведенні комплексних маркетингових досліджень.

Таблиця 1 – Показники оцінки рівня інноваційного розвитку

№ з/п	Показник	Сутність
1.	Наукова діяльність	Кількість науково-дослідних організацій
2.	Інноваційний розвиток	Кількість поданих заявок на винаходи (патентування), трансфер технологій
3.	Ресурсний потенціал	Забезпеченість основними фондами, рівень їх зносу
4.	Інформаційне забезпечення	Використання новітніх програмних продуктів
5.	Технологічна активність	Рівень використання передових технологій
6.	Інвестиційна привабливість	Співвідношення залучених коштів і власного капіталу (розподіл фінансової відповідальності виконавця і замовника інноваційного проекту)
7.	Ефективність	Прибутковість реалізованого інноваційного проекту

При формуванні концепції функціонування інноваційних кластерів часто не формалізовані фінансові, організаційно-економічні та виробничо-господарські моделі, відсутнє чітке уявлення про послуги і проекти, які будуть в подальшому реалізовані, не проведена оцінка готовності інженерних комунікацій та інфраструктури. Перераховані фактори призводять до негативних тенденцій розвитку інноваційних кластерів при розробці науково-технологічних проектів, пов'язаних з високими ризиками щодо державної підтримки через тривалий термін повернення інвестицій і високу потребу фінансування.

Важливим чинником розвитку кластеризації в інноваційних комплексах є наявність синергетичних процесів, які в підсумку призводять до утворення нових унікальних властивостей проекту, пов'язаних з розвитком перспективних напрямків досліджень, розробок шляхом наукового, технічного управління; інтегруванням розрізаних компаній для вирішення конкретних завдань в області високих і наукомістких технологій; маркетингом ідей, розробок, винаходів і корисних моделей; забезпеченням дотримання законодавства щодо об'єктів права інтелектуальної власності. Стійкість спільної діяльності підприємств і організацій, що входять до складу науково-технологічного об'єднання, безпосередньо залежить від величини синергетичного ефекту.

Якщо даний показник більше нуля, то взаємодія є ефективною, тому раціональним буде подальше

продовження діяльності в галузі виконання проектних інноваційних розробок.

Використання кластерного підходу в науково-технологічному проектно-орієнтованому управлінні дозволяє забезпечити підвищення конкурентоспроможності системи, оскільки кластерні ініціативи стимулюють швидке поширення інновацій, впровадження нових технологій, а також сталий розвиток держави в цілому. Ефективність інноваційної кластеризації (рис.1) можна оцінити, використовуючи наступні критерії: стратегічні, що визначають раціональний розвиток стратегій взаємодіючих науково-виробничих структур з урахуванням аналізу потреб внутрішнього і зовнішнього середовища; соціально-економічні, що передбачають поліпшення інституційного клімату проведення інноваційної діяльності; організаційно-економічні, засновані на результатах проектної роботи за рахунок придбання технологічних, фінансових, наукових, управлінських переваг [14].

В результаті створення науково-технологічного кластера відбувається утворення нової системи, що володіє властивостями, які не зводяться до простого підсумовування властивостей кожного учасника взаємодії при виконанні інноваційного проекту. Виникає синергетичний ефект, який передбачає превалювання ефекту  $E^K$  спільного функціонування об'єктів інноваційного проектування над сумарним результатом  $E_i$  автономної діяльності  $i$ -ої науково-виробничої організації (науково-дослідної установи,

виробничого підприємства, маркетингової організації), що бере участь в кластеризації:

$$E^K \geq \sum_{i=1}^n E_i. \quad (1)$$

При аналізі ефективності кластеризації науково-виробничих установ доцільно використовувати такі основні індикатори, як зниження потреби в

інвестиціях, прибутковість проекту, понесені витрати, зменшення часу для досягнення цілей проекту.

Виходячи з цього, синергетичний ефект від кластеризації при управлінні інноваційним проектом визначається наступним чином [15]:

$$Sef_i = E^K - \sum_{i=1}^n E_i. \quad (2)$$

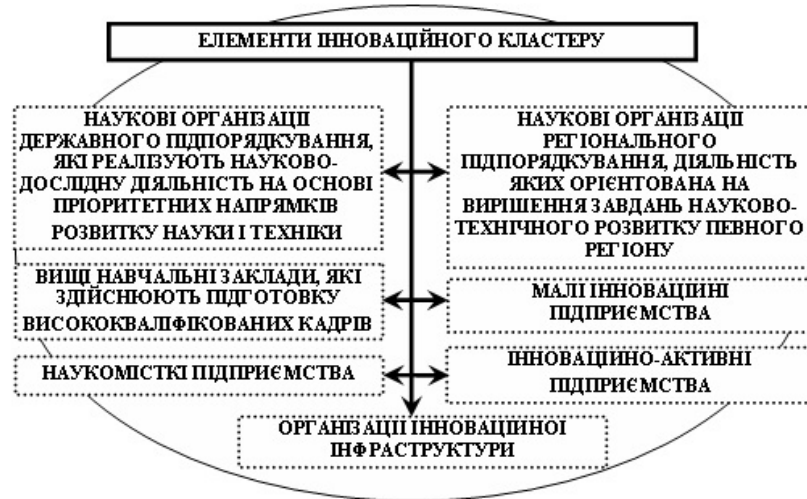


Рис. 1 – Складові елементи інноваційного кластеру

При здійсненні кластеризації у науково-виробничій сфері, поточна цінність проектно-орієнтованої організації з урахуванням синергетичного ефекту визначається наступним чином:

$$V = \sum_{i=1}^n (V_i + Sef_i^W + Sef_i^{IN} + Sef_i^C + Sef_i^T + Sef_i^M), \quad (2)$$

де  $Sef_i^W$  – синергетичний ефект за рахунок розширення масштабів проведених інноваційних досліджень науково-технологічним кластером;

$Sef_i^{IN}$  – синергетичний ефект від інноваційної діяльності та трансферу технологій в проектно-орієнтованій організації;

$Sef_i^C$  – синергетичний ефект від зменшення рівня інвестицій;

$Sef_i^T$  – синергетичний ефект від податкових пільг;

$Sef_i^M$  – синергетичний ефект при оптимізації системи управління інноваційним проектом.

Система показників інноваційного розвитку з урахуванням кластеризації при реалізації проекту враховує наступні елементи [14]:

$$E^{IN} = \sum_{i=1}^n (R_i + T_i + F_i + P_i + H_i), \quad (3)$$

де  $R_i$  – інноваційне виробництво (інтеграція інновацій у вже наявні виробничі потужності одного з

великих підприємств або організація нової невеликої компанії, де витрати на впровадження та використання інноваційного продукту мінімізуються);

$T_i$  – трансфер технологій (просування інновацій);

$F_i$  – фінансування виробництва (ідея повинна пройти фазу інженерної розробки, виготовлення макету, виготовлення дослідного виробничого зразка для того, щоб стати комерційним продуктом, для чого необхідне фінансування);

$P_i$  – потенціал знань (вищі навчальні заклади, науково-дослідні інститути, окремі фахівці, що працюють як приватні особи, система неформально взаємодіючих між собою колег з різних інститутів та університетів);

$H_i$  – підготовка інноваційних кадрів (удосконалення знань і компетенцій, що супроводжуються створенням команди для розробки інноваційних проектів).

Кластерна політика впливає не тільки на функціонування самих проектно-орієнтованих організацій (економічну ефективність), а й на той регіон, де розвивається кластер (соціальну ефективність). Галузевий кластер складає неформальне співтовариство галузевих і суміжних компаній (наукових установ, промислових підприємств, маркетингових фірм) на основі коопераційних і конкурентних зв'язків, що відрізняються здатністю взаємного посилення конкурентних переваг за рахунок синергетичного ефекту. В даному випадку синергетичний ефект від взаємодії організацій, що входять в цей кластер, досягається тільки за рахунок галузі, тому що саме

вона в цьому випадку виступає в якості об'єднуючого фактору [15].

Регіональний кластер передбачає економічну агломерацію організацій, що працюють з синергетичним ефектом в одній або кількох споріднених галузях господарства, утворюючи при цьому між собою коопераційні і конкурентні зв'язки. В даному випадку синергетичний ефект від взаємодії організацій, що входять до такого кластера, досягається вже за рахунок регіонального зв'язку: всі підприємства регіону взаємодіють на основі конкурентно-партнерських відносин заради досягнення спільної мети – розвитку регіону в цілому як кластера. При цьому всі суб'єкти господарювання знаходяться в рівних умовах для здійснення своєї діяльності: одна територія, одне законодавство. Питання інноваційного розвитку всього кластера за рахунок включення в його структуру інноваційних інфраструктурних елементів в даний час стоїть досить гостро не тільки в нашій країні, але в усьому світі. Це пояснюється тим, що методологія проведення подібних заходів на сьогоднішній день тільки починає набувати чіткі контури. Методика використання алгоритму з інноваційного організаційно-проектного розвитку галузевого чи регіонального кластера передбачає наступні кроки.

Перший етап – підготовчі роботи, які передбачають: аналіз регіону або галузі з точки зору актуальності проведення заходів по їх інноваційному організаційно-проектного розвитку; складання замовником технічного завдання на розробку програми з інноваційного організаційно-проектного розвитку кластера; ознайомлення з чинним законодавством в області підтримки інноваційної діяльності.

Другий етап – аналіз галузевого чи регіонального кластера, що включає: доказ того, що виділений кластер дійсно відповідає всім вимогам галузевого чи регіонального кластера; проведення кластеризації (виділення в кластері підкластерів) і складання за її результатами карти галузевого чи регіонального кластера; проведення анкетування суб'єктів господарювання, що входять у виділені підкластери. Це анкетування передбачає встановлення ініціаторів та учасників проекту, географічного положення, назви і спеціалізації кластера, короткий опис проекту, визначення управляючої компанії кластера, науково-дослідних, виробничих та освітніх організацій, у тому числі й іноземних компаній, що будуть приймати участь у діяльності кластера, встановлення економічних передумов, основних етапів створення та розвитку кластера, потенціалу кваліфікованих кадрів, основних ринків реалізації інноваційного продукту, об'єму ринку (національного і міжнародного) за основною спеціалізацією кластера, кількості високопродуктивних робочих місць, наявності зацікавлених інвесторів (банків, інститутів), визначення інноваційного потенціалу (чисельності персоналу організацій-учасників кластера, що зайняті науковими дослідженнями і розробками, об'єму витрат на розвиток інноваційної інфраструктури,

питомої ваги інноваційних продуктів у загальному об'ємі виробленої продукції), засобів підтримки, необхідних для розвитку кластера, субсидування податкових платежів, зниження адміністративних бар'єрів, державні юридичні і фінансові гарантії, програми стимулювання попиту на інноваційний продукт, встановлення основних ризиків інноваційного проекту, техніко-економічне обґрунтування та концепція розвитку кластера, узгоджена між органами регіональної, місцевої влади та учасниками кластера.

Третій етап – обробка результатів аналізу галузевого чи регіонального кластера: визначення цілей, завдань і функцій адміністрації кластера в цілому, і підкластера зокрема; встановлення взаємозв'язку кластера з виділеними підкластерами за допомогою інноваційних інфраструктурних елементів рівня адміністрації кластера і виділених підкластерів.

Підготовчі роботи з інноваційного організаційно-проектного розвитку кластера є найважливішим в запропонованій методиці оскільки без виявлення потреб, ресурсів і обліку існуючого досвіду неможливо правильно і ефективно побудувати будь-яку модель, в тому числі і модель інноваційного розвитку всього кластера. Тому адміністрації кластера необхідно провести аналіз ввіреного їй кластера, виявивши тим самим сильні і слабкі сторони у функціонуванні суб'єктів господарювання як елементів кластера, виявити існуючий синергетичний ефект і визначити наявність або відсутність потенціалу для розвитку всього регіону або галузі.

Доказ того, що виділений кластер в рамках інноваційного проектування дійсно відповідає всім вимогам галузевого чи регіонального кластера полягає в тому, що в передбачуваному кластері: виявляють наявність або відсутність однорідності між суб'єктами господарювання в силу загального регіону чи галузі; встановлюють природу зв'язків, існуючих між суб'єктами господарювання: кооперація (партнерство), рівень конкуренції; визначають наявність або відсутність між суб'єктами господарювання синергетичного ефекту за рахунок спільності регіону чи галузі [16].

З огляду на це, необхідно розглянути регіональний чи галузевий кластер з позиції адміністрації регіону, галузі, виявивши всі суб'єкти господарювання, що функціонують на ввіреній їй території, та нанести їх на карту даного регіону.

В результаті виходить економічна карта кластера (рис. 2).

Далі необхідно описати природу виявлених зв'язків між суб'єктами господарювання і довести, що виділені групи суб'єктів господарювання можна розцінювати як підкластери галузевого чи регіонального кластера.

Карта кластера являє собою узагальнення вже отриманих результатів із зазначенням місця і ролі адміністрації кластера і підкластера. На рис. 2 показані 4 підкластери: підкластер освітніх установ, підкластер науково-дослідних інститутів, підкластер підприємств малого і середнього бізнесу, підкластер

промислових підприємств. На практиці підкластери перетинаються, накладаються один на одного, але для наочності на даному рисунку вони ізольовані один від одного. При цьому всі чотири підкластери взаємодіють один з одним через свої адміністрації, а контролює і направляє їх діяльність адміністрація кластера. Також показано, що в кожному підкластері сусідять кілька взаємодоповнюючих один одного

підприємств, організацій або установ (умовні підпідкластери).

Взаємодія підкластерів між собою відбувається за рахунок створення нових інноваційних інфраструктурних елементів кластера. Для того щоб проаналізувати і виявити необхідність того, чи іншого інноваційного елемента потрібна чітка взаємопов'язана робота підкластера і кластера в цілому.

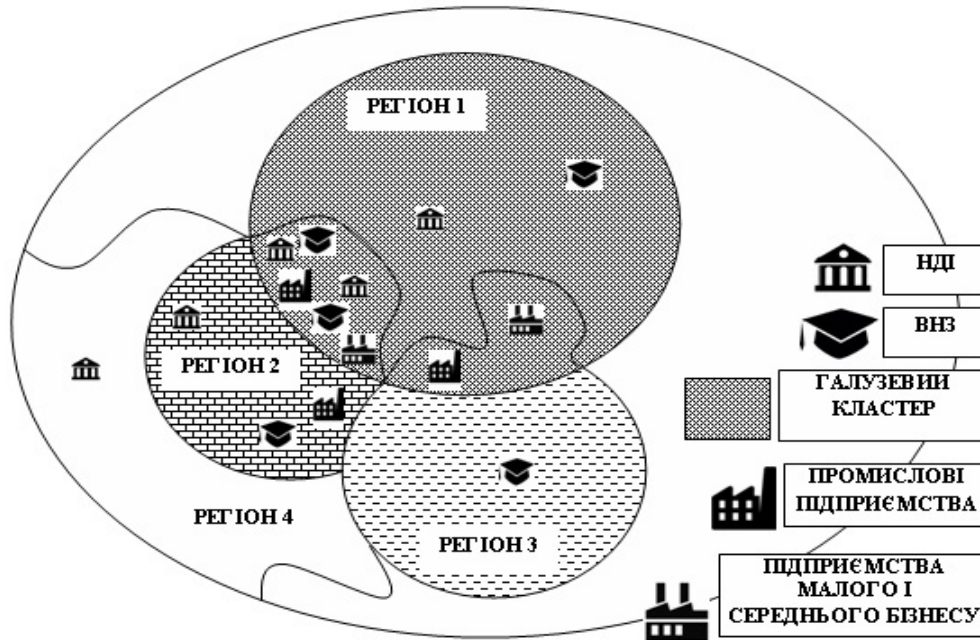


Рис. 2 – Карта кластера при інноваційному проектуванні

**Висновки.** Розроблені теоретичні основи та методичні положення застосування кластерного підходу в інноваційних проектах дозволяють підвищити ефективність використання та впровадження інноваційних розробок у виробничу сферу шляхом посилення передбачуваності, змістовності взаємодії, координації та відповідальності зацікавлених сторін у державному секторі та приватному бізнесі в рамках здійснення інноваційної діяльності. Сценарій довгострокового розвитку вітчизняної економіки передбачає зростання її конкурентоспроможності як в традиційних, так і нових наукоємних секторах, випереджаючий розвиток високотехнологічних виробництв і перетворення інноваційних факторів в основне джерело економічного зростання. Вирішення цих завдань потребує створення системи чіткої взаємодії держави, бізнесу, науки та освіти на основі використання ефективних інструментів управління проектами в рамках інноваційного розвитку, серед яких важливу роль має відігравати кластерний підхід.

#### Список літератури

1. Создание и развитие конкурентоспособных проектно-ориентированных наукоёмких предприятий: монография / В. Н. Бурков, С. Д. Бушуев, А. М. Возный [и др.]. Николаев: издательства Торубары Е. С., 2011. 260 с.

2. Чернов С. К. Эффективные организационные структуры в управлении программами развития наукоёмких предприятий: дис. ... д-ра тех. наук: 05.13.22. Николаев, 2007. 473 с.
3. Babaev I. A. Genetics in project management // Journal Information Technology Magazine. Baku: Publ. house «CBS PP», 2006. № 29. P. 10-12.
4. Voropaev V. I. Systematic approach to the management of projects and programs // PM Journal. M.: Publ. House Greb., 2005. № 3. P. 20-29.
5. Ванюшкин А. С. Композиционно-модульный подход формирования моделей управления портфелями проектов: дис. ... д-ра тех. наук: 05.13.22. Симферополь, 2013. 217 с.
6. Tanaka Kh. An emerging wave to expand the national industrial competitiveness // Proceedings of Scientific PPM Conference "PM Kiev-2010". 2010. P. 25-52.
7. Tanaka Kh. A viable system model reinforced by meta program management // Procedia – Social and Behavioural Sciences Journal. 2013. № 74. P. 135-145.
8. Brown Paul B. Entrepreneurship and Innovation Opportunity, Innovation and Entrepreneurship // Entrepreneurship and Small Business. New York: Palgrave Macmillan, 2007. P. 55-76. URL: <https://www.goodreads.com/book/show/22750123-entrepreneurship-for-the-rest> (дата звертання: 10 листопада 2017).
9. Eveleens C. Innovation management; a literature review of innovation process models and their implications // Working Paper HAN University of Applied Sciences. 2010. № 23. P. 112-121. URL: <https://www.researchgate.net/publication/265422944> (дата звертання: 10 листопада 2017).
10. O'Connell D. Harvesting External Innovation: Managing External Relationships and Intellectual Property // England/USA: Gower Publ. Comp. 2011. P. 21-26. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Harvesting\\_External\\_Innovation.html?id](https://books.google.com.ua/books/about/Harvesting_External_Innovation.html?id) (дата звертання: 10 листопада 2017).

11. Porter M. E. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // *Economic Development Quarterly*. 2000. Vol. 14, no.1. P. 15-34.
12. Пітерська В. М. Застосування проектно-орієнтованого підходу в управлінні інноваційною діяльністю // *Вісник НТУ «ХПІ»*. – 2016. № 1 (1173). С. 35-42.
13. Решетило В. П. Синергия становления и развития региональных экономических систем: монография // Х.: ХНАГХ, 2009. 218 с. URL: <http://eprints.kname.edu.ua/16458.pdf> (дата звертання: 12 листопада 2017).
14. Питерская В. М. Перспективы использования кластерного подхода в инновационных проектах // *Проблемы техники: Научно-виробничий журнал*. Випуск 1. Одеса: ТОВ «Фірма «Інтерпрінт», 2014. С. 67-75.
15. Валдайцев С. В., Железнов А. С. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью фирмы: монография. М.: ООО «Проспект», 2014. 285 с. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=Gbb8AwAAQBAJ&pg> (дата звертання: 12 листопада 2017).
16. Питерская В. М., Логинов О. В. Кластерный подход в проектной стратегии инновационного научно-технологического // *Вісник ОНМУ: Збірник наукових праць*. Одеса: ОНМУ, 2013. Випуск 2 (38). С. 162-171.
7. Tanaka Kh. A viable system model reinforced by meta program management. *Procedia – Social and Behavioural Sciences Journal*. 2013. no. 74, P. 135–145.
8. Paul B. Brown Entrepreneurship and Innovation Opportunity, Innovation and Entrepreneurship. *Entrepreneurship and Small Business*. New York, Palgrave Macmillan, 2007, pp. 55-76. Available at: <https://www.goodreads.com/book/show/22750123-entrepreneurship-for-the-rest>. (accessed 10.11.2017)
9. Eveleens C. Innovation management; a literature review of innovation process models and their implications. *Working Paper HAN University of Applied Sciences*. 2010, no.23, pp.112-121. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/265422944>. (accessed 10.11.2017).
10. O'Connell D. Harvesting External Innovation: Managing External Relationships and Intellectual Property. *England/USA, Gower Publ*. 2011, pp. 21-26. Available at: [https://books.google.com.ua/book/about/Harvesting\\_External\\_Innovation.html?id](https://books.google.com.ua/book/about/Harvesting_External_Innovation.html?id). (accessed 10.11.2017).
11. Porter M. E. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*. 2000, vol. 14, no. 1, pp. 15-34.
12. Pitserska V. M. Zastosuvannya proektno-orientovanogo pidhodu v upravlinni innovacijnoy diyalnistyu [Application of a project-oriented approach in the management of innovation activities]. *Visnyk NTU "KhPI"* [Bulletin of the National Technical University "KhPI"]. Kharkov, NTU "KhPI" Publ., 2016, no. 1 (1173), pp. 35–42.
13. Reshetilo V. P. Sinergiya stanovleniya i rozvitya regional'nykh ekonomicheskikh sistem [Synergy of formation and development of regional economic systems]. Kharkiv, KHNAGKH, 2009, 218 p. Available at: <http://eprints.kname.edu.ua/16458.pdf>. (accessed 12.11.2017).
14. Pitserskaya V. M. Perspektivy ispol'zovaniya klasterного podkhoda v innovatsionnykh proyektakh [Prospects for the use of the cluster approach in innovation projects]. *Problemy tekhniki: Naukovo-vyrobnychyy zhurnal* [Problems of technology: Scientific and production magazine]. Odessa, Interprint Publ., 2013, no. 1, pp. 67–75.
15. Valdaytsev S. V., Zheleznov A. S. Upravleniye innovatsiyami i intellektual'noy sobstvennost'yu firmy [Management of innovations and intellectual property of the company]. Moscow, Prospekt, 2014, P. 285. Available at: <https://books.google.com.ua/books?id=Gbb8AwAAQBAJ&pg>. (accessed 12.11.2017).
16. Pitserskaya V. M., Loginov O. V. Klasterный podkhod v proyektnoy strategii innovatsionnogo nauchno-tehnologicheskogo rozvitya [Cluster approach in the project strategy of innovative scientific and technological development]. *Visnyk ONMU* [Bulletin of the ONMU]. Odessa, ONMU Publ, 2013, no. 2 (38), pp. 162–171.

## References (transliterated)

1. Bushuev S. D., et. al. *Sozdanie i razvitie konkurentosposobnykh proektno-orientirovannykh naukoemkikh predpriyatiy* [Creation and development of competitive project-oriented knowledge-based enterprises: monograph]. Nikolaev, Torubary E.S. Publ., 2011. 260 p.
2. Chernov S. K. *Effektivnyye organizatsionnyye strukturyi v upravlenii programmami razvitya naukoemkikh predpriyatiy: Dis. ... d-ra tech. nauk* [Effective organizational structures in the programs management of the development of knowledge-based enterprises. Dr. eng. sci. diss.]. Nikolaev, 2007. 473 p.
3. Babaev I. A. Genetics in project management. *Journal «Information Technology Magazine»*. Baku, CBS PP Publ., 2006, no. 29, pp. 10-12.
4. Voropaev V. I. Systematic approach to the management of projects and programs. *PM Journal*. Moscow, House Greb. Publ., 2005, no. 3, pp. 20-29.
5. Vanyushkin A. S. *Kompozitsionno-modulnyiy podhod formirovaniya modeley upravleniya portfelyami proektov: Dis. ... d-ra tech. nauk* [Compositional-modular approach of formation of models of portfolio management. Dr. eng. sci. diss.]. Simferopol, 2013. 217 p.
6. Tanaka Kh. An emerging wave to expand the national industrial competitiveness. *Proceedings of Scientific PPM Conference "PM Kiev-2010"*. 2010, pp. 25-52.

Надійшла (received) 01.12.2017

## Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

**Пітерська Варвара Михайлівна (Питерская Варвара Михайловна, Pitserska Varvara Mykhailovna)** – кандидат технічних наук, доцент, Одеський національний морський університет, доцент кафедри експлуатації портів і технології вантажних робіт; тел.: (067) 559-23-77; e-mail: varuwa@ukr.net. ORCID: 0000-0001-5849-9033.