

УДК 334.7:332.146.2:378.1

DOI: 10.25140/2411-5215-2019-3(19)-229-239

Ірина Лисенко

**АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВЗАЄМОДІЇ РЕГІОНАЛЬНИХ
ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Ірина Лысенко

**АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Iryna Lysenko

**ANALYSIS OF WORLD EXPERIENCE IN THE INTERACTION OF REGIONAL
INNOVATION CLUSTERS AND HIGHER EDUCATION**

Статтю присвячено детальному аналізу світового досвіду взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти. Обґрунтовано думку про те, що інноваційні кластери створюють умови та сприяють підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх фахівців, кваліфікації педагогічних працівників та надають додаткові можливості для впровадження інноваційних методик навчання, тим самим позитивно впливають на розвиток вищої освіти.

У статті наведено аналіз еволюції наукових поглядів щодо дефініції «інноваційний кластер» та «регіональний інноваційний кластер», під яким слід розуміти об'єднання та кооперацію освітніх, наукових, технічних, виробничих, фінансових, інвестиційних та інших установ (підприємств, організацій) з метою узгодження спільних інтересів у забезпеченні інноваційної взаємодії, реалізації новітніх технологій та інноваційної продукції на регіональному рівні.

З метою ґрунтовного розкриття теми дослідження, за даними European Cluster Collaboration Platform та European Cluster Observatory проведено статистичний аналіз щодо інноваційних кластерів, які сьогодні успішно функціонують та розвиваються у світі. Особливу увагу приділено роботі Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research (CLUSTER) – об'єднанню, що поєднує університети, науку і технології для освіти та досліджень у галузі інновацій і який є яскравим прикладом ефективної взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти багатьох країн.

Для розкриття теми та досягнення поставленої мети у статті було використано такі методи дослідження: метод системного аналізу при вивченні розвитку та функціонуванні інноваційних кластерів; метод статистичного аналізу для виявлення взаємозв'язків між учасниками інноваційного кластера та оцінки їхнього впливу на його розвиток; картографічний для виокремлення країн із функціонуючими інноваційними кластерами; абстрактно-логічний метод для формування висновків та пропозицій щодо перспектив розвитку інноваційних кластерів та їх взаємодії із системою вищої освіти.

Ключові слова: світовий досвід; вища освіта; якість вищої освіти; інноваційний кластер; регіональний інноваційний кластер; науково-технічний потенціал; конкурентні переваги; соціально-економічний розвиток.

Табл.: 1. Рис.: 2. Бібл.: 22.

Стаття посвящена детальному анализу мирового опыта взаимодействия региональных инновационных кластеров с системой высшего образования. Обосновано мнение о том, что инновационные кластеры создают условия и способствуют повышению уровня профессиональной подготовки будущих специалистов, квалификации педагогических работников и предоставляют дополнительные возможности для внедрения инновационных методик обучения, тем самым положительно влияют на развитие высшего образования.

В статье приведен анализ эволюции научных взглядов по дефиниции «инновационный кластер» и «региональный инновационный кластер», под которым следует понимать объединение и кооперацию образовательных, научных, технических, производственных, финансовых, инвестиционных и других учреждений (предприятий, организаций) с целью согласования общих интересов в обеспечении инновационного взаимодействия, реализации новейших технологий и инновационной продукции на региональном уровне.

С целью детального раскрытия темы исследования, по данным European Cluster Collaboration Platform и European Cluster Observatory проведен статистический анализ инновационных кластеров, которые сегодня успешно функционируют и развиваются в мире. Особое внимание уделено работе Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research (CLUSTER) - объединению университетов, науки и технологий для образования и исследований в области инноваций и который является ярким примером эффективного взаимодействия региональных инновационных кластеров с системой высшего образования многих стран.

Для раскрытия темы и достижения поставленной цели, в статье были использованы следующие методы исследования: метод системного анализа при изучении развития и функционирования инновационных кластеров; метод статистического анализа для выявления взаимосвязей между участниками инновационного кластера и оценки их влияния на его развитие; картографический для выделения стран с функционирующими инновационными кластерами; абстрактно-логический метод для формирования выводов и предложений относительно перспектив развития инновационных кластеров и их взаимодействия с системой высшего образования.

Ключевые слова: мировой опыт, высшее образование; качество высшего образования; инновационный кластер; региональный инновационный кластер; научно-технический потенциал; конкурентные преимущества; социально-экономическое развитие.

Табл.: 1. Рис.: 2. Библ.: 22.

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

The article is devoted to a detailed analysis of the global experience of interaction of regional innovation clusters with the higher education system. It is grounded that innovative clusters create conditions and help to improve the level of professional training of future specialists, the qualification of teaching staff and provide additional opportunities for the introduction of innovative teaching methods, thus positively affecting the development of higher education.

The article analyzes the evolution of scientific perspectives on the definition of "innovation cluster" and "regional innovation cluster", which should be understood as an association and cooperation of educational, scientific, technical, industrial, financial, investment and other institutions (enterprises, organizations) for the purpose harmonization of common interests in ensuring innovative interaction, implementation of new technologies and innovative products at the regional level.

In order to thoroughly reveal the topic of the research, according to the European Cluster Collaboration Platform and the European Cluster Observatory, a statistical analysis has been conducted on innovative clusters that are successfully operating and developing in the world today. Particular attention is paid to the work of the Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research (CLUSTER), an association that combines universities, science and technology for education and research in the field of innovation. Which is a prime example of the effective interaction of regional innovation clusters with higher education in many countries.

In order to reveal the topic and achieve the goal, the following research methods were used in the article: method of systematic analysis in studying the development and functioning of innovative clusters; a statistical analysis method for identifying the relationships between participants in an innovation cluster and assessing their impact on its development; mapping to identify countries with functioning innovation clusters; abstract-logical method for forming conclusions and proposals on the prospects for the development of innovation clusters and their interaction with the higher education system.

Keywords: world experience; higher education, quality of higher education; innovation cluster; regional innovation cluster; scientific and technical potential; competitive advantages; socio-economic development.

Table: 1. Fig.: 2. References: 22.

JEL Classification: C38; H52; I25; I28; O31; O32

Постановка проблеми. В умовах стрімкого розвитку світу, впровадження інноваційних технологій у всіх сферах життя постають нові виклики щодо професійної підготовки майбутніх спеціалістів. Треба зазначити, що взаємозв'язок вищої освіти з потребами ринку праці є однією з найактуальніших проблем розвитку вищої освіти на сучасному етапі. Крім того, забезпечення якості вищої освіти є головним пріоритетом державної освітньої політики розвинених країн світу.

Зауважимо, що необхідною умовою формування інноваційної економіки є модернізація системи освіти, яка є основою для динамічного економічного зростання та соціального розвитку суспільства, чинником добробуту громадян та безпеки країни.

Сучасні тенденції свідчать про необхідність тісної взаємодії між інноваційними структурами, закладами вищої освіти та науковою сферою. Міжнародний досвід управління інноваційним, науково-технічним розвитком регіонів показує, що на цьому рівні відбуваються процеси синтезу наукової, виробничої, економічної та соціальної політики у формі інноваційних кластерів. Метою їх функціонування є створення та підтримка середовища, сприятливого для активного використання інновацій.

Водночас конкурентоспроможність сучасної економіки – економіки, орієнтованої на знання – залежить не лише від технічних досягнень, винаходів, створення знань, але й від організаційних змін, що сприяють комерціалізації результатів науково-технічних розробок та маркетингових інновацій. Необхідно зазначити, що важливу роль у діяльності закладів вищої освіти відіграє їх взаємодія з інноваційними кластерами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існує багато наукових досліджень щодо формування, функціонування та розвитку кластерів у різних галузях економіки. Дослідженню теоретичних та практичних питань розвитку кластеризаційних процесів присвячені праці багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців, серед них: О. Богма, П. Бубенко, О. Войнаренко, Н. Волкова, Н. Внукова, В. Геєць, Т. Еган, В. Ельснер, М. Енрайт, В. Захарченко, В. Ільчук, Ю. Іванов, Ж. Мингальова, Т. Мірзодаєва, О. Папковська, М. Портер, В. Прайс, М. Превезер, С. Соколенко, О. Тищенко, С. Ткачова, І. Толенадо, Л. Федулова, Е. Фезер, В. Федоренко, В. Чевганова.

Питаннями розвитку інноваційної інфраструктури, а також сталого розвитку регіонів, присвячені роботи: А. Бохан, З. Герасимчук, Ю. Головні, І. Грищенко, М. Кизима, В. Куценко, А. Мазаракі, Т. Мельник, С. Шкарлета.

Передумови розвитку науково-освітніх кластерів досліджено в роботах: Л. Батаган, К. Байя, В. Бондаренка, А. Казанцева, І. Крістіан, О. Кукліна, О. Жук, М. Плутової, Г. П'ятницької, Є. Соколової, М. Хмари, Є. Чернишової, К. Щепакіна та інших [1; 3; 6; 22].

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Аналіз літературних джерел [1; 3; 9-13] показав, що інноваційні кластери широко використовуються за кордоном у навчальній практиці, тоді як обсяг теоретичних досліджень із цієї проблеми порівняно невеликий.

У вітчизняній літературі, навпаки, сформовано велику кількість теоретичних досліджень, а аналіз уже функціонуючих інноваційних кластерів представлений меншою кількістю публікацій. Моделі ефективно функціонуючих освітніх кластерів можна знайти як за кордоном, так і в Україні. У вітчизняній практиці кластерна політика здебільшого спрямована на формування та розвиток кластерів, тоді як за кордоном її мета полягає насамперед у підтримці кластерів, які вже існують та функціонують [11].

Незважаючи на численні напрацювання багатьох науковців у сфері кластеризації, актуальним залишається питання поглибленого вивчення світового досвіду взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти.

Метою статті є дослідження світового досвіду взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Сучасний світ характеризується посиленням економічної конкуренції на світових ринках. У XXI столітті розвиток економіки кожної країни та глобальної економіки загалом відбувається в контексті взаємодії двох тенденцій, які суперечать одна одній. З одного боку, глобалізаційні зміни диктують необхідність уніфікації процесів та закономірностей у різних умовах. А з іншого – саме різноманітність національних особливостей та специфічні умови, що склалися в кожній країні, забезпечують необхідну диференціацію проявів загальних закономірностей та своєрідну конкуренцію національних бізнес-моделей.

Відмінною рисою інноваційного кластера є його інноваційна спрямованість. Інноваційний кластер, будучи найефективнішою формою досягнення високого рівня конкурентоспроможності, є неформальним поєднанням зусиль різних організацій (промислових компаній, дослідницьких центрів, окремих підприємств, уряду, громадських організацій, університетів тощо). Інтеграція в інноваційний кластер на основі вертикального об'єднання утворює орієнтовану систему поширення нових знань, технологій та інновацій. Водночас формування мережі стабільних відносин між усіма членами кластера є найважливішою умовою ефективного перетворення винаходів на інновації, а інновацій – у конкурентні переваги.

Інноваційні кластери створюють новий продукт чи послугу зусиллями декількох фірм чи науково-дослідних інститутів, що допомагає прискорити їх поширення через мережу ділових відносин. Інноваційна структура кластера сприяє зниженню загальних витрат на дослідження та розвиток інновацій із подальшою їх комерціалізацією завдяки високій ефективності виробничої та технологічної структури кластера. Це дозволяє членам кластера тривалий час стабільно здійснювати інноваційну діяльність. Найуспішніші інноваційні кластери формуються там, де очікується або вже здійснюється прорив у галузі інженерно-виробничих технологій із подальшим доступом до нових ринкових ніш.

У зв'язку з цим багато країн дедалі частіше використовують кластерний підхід при формуванні та регулюванні своїх національних інноваційних програм [2].

Саме тому це стало об'єктивною передумовою зміни парадигми в управлінні конкурентоспроможністю, яка полягає у відмові від традиційної промислової політики, ефективного впровадженні інновацій у всіх сферах економічної діяльності.

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

Зауважимо, що перехід до нової системи організації виробництва на основі переваг спеціалізації та співпраці, а також принципово нові відносини між наукою, освітою та бізнесом вимагає ефективних механізмів щодо її реалізації.

Перш ніж перейти до вивчення світового досвіду взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти, звернімося до аналізу літературних джерел, який засвідчує, що термін «кластер» стосовно сфери інновацій застосовується давно – більше двох десятиліть. Уперше застосування цього терміна можна знайти ще в 1999 році в закордонних джерелах, а з 2000 року – у вітчизняних. Зупинимося докладніше на вивченні еволюції наукових поглядів щодо дефініцій «інноваційний кластер» та «регіональний інноваційний кластер» (табл. 1).

Таблиця 1

Еволюція наукових підходів до визначення категорії «інноваційний кластер»

Науковець	Рік	Сутність визначення
Дж. Сіммі, Дж. Сеннет	1999	Інноваційний кластер – це велика кількість пов'язаних індустріальних і/або сервісних компаній, що мають високий рівень співпраці, зазвичай, через ланцюг постачань, та функціонують за однакових ринкових умов [21]
А. Мігранян	2002	Інноваційний кластер – це об'єднання різних організацій (промислової компанії, дослідницьких центрів, органів державного управління, громадських організацій тощо), що дозволяє використати переваги двох способів координації економічної системи: внутрішньо фірмової ієрархії й ринкового механізму, що дає можливість більш швидко й ефективно розподіляти нові знання, наукові відкриття та винаходи [9]
Г. Сташевська	2009	Інноваційний (високотехнологічний) кластер – це кластер, до складу якого входять центри генерації та передачі наукових знань, які випускають наукоємну продукцію на базі передових технологій [12]
М. Кизим	2011	Інноваційний кластер – це мережа, першу чергу, науково-технічних і промислових підприємств та організацій взаємопов'язаних та підтримуючих галузей економіки, яка концентровано розташована на певній території (країна, регіон) і має своєю метою впровадження інноваційних розробок та підвищення конкурентоспроможності за рахунок конкурентно-кооперативної взаємодії [5]
А. К. Казанцев, І. А. Нікітина	2011	Регіональний інноваційний кластер – сукупність установ і організацій різних форм власності, які перебувають на території регіону, здійснюють виробництво та поширення нових знань, продуктів і технологій, а також організаційно-правові умови їх господарювання, визначені сукупним впливом державної наукової та інноваційної політики, регіональної політики, проведеної на державному рівні й соціально-економічної політики регіону [4]
А. Мазаракі, Т. Мельник, А. Бохан, Ю. Головня	2012	Інноваційні регіональні кластери – це об'єднання та кооперація наукових, технічних, виробничих, фінансових, інвестиційних та інших установ (підприємств, організацій) з метою узгодження спільних інтересів у забезпеченні інноваційної взаємодії, реалізації новітніх технологій та інноваційної продукції на регіональному рівні [8]
Міжнародний центр наукової і технічної інформації	2013	Інноваційний кластер – неформальне об'єднання різних організацій (дослідницькі центри, промислові компанії, підприємці, державні органи, громадські організації, університети тощо). Інтеграція в інноваційний кластер формує не спонтанну концентрацію різноманітних технологічних винаходів, а чітко орієнтовану систему поширення нових знань, технологій та інновацій [10]
Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research	2019	Інноваційний кластер – об'єднання, що поєднує університети, науку і технології для освіти та досліджень у галузі інновацій [14]

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

Світова практика показує, що в останні два десятиліття процес формування кластерів було досить активним. На думку експертів [15-19], нині кластеризація охоплює близько 60 % економік провідних країн світу.

Наприклад, у США перспективним є розвиток міждисциплінарного підходу до створення спеціально інтегрованих екосистем, який допоможе зняти бар'єри, що сповільнюють інноваційні процеси в освітніх технологіях. У роботі [20] М. Портер дає аналіз інноваційно-освітнього кластера штату Массачусетс, лідерами якого є Массачусетський та Гарвардський університети, докладно описує його роль у освітній сфері країни порівняно з іншими штатами (насамперед Каліфорнією) та іншими країнами.

Що стосується Європи, то активна реалізація політики щодо створення та розвитку кластерів (спочатку інноваційних, а потім освітніх) розпочалася у 90-х роках ХХ століття, саме під час популяризації та поширення термінів «економічний кластер» та «інноваційний кластер». Це стало можливим, передусім, завдяки тісній співпраці з університетами, місцевими органами влади, благодійними організаціями та приватними компаніями, які мали на меті створити інноваційний прорив у цій сфері.

У Франції активно розвиваються кластери (їх загалом понад 70) для поліпшення екосистем. До таких кластерів належать компанії, державні навчальні заклади та науково-дослідні лабораторії. Вони позиціонують себе на міжнародному рівні в найсучасніших і ключових галузях виробництва та технологій, і їх членство відкрите для іноземних фірм [19].

Щодо інноваційних кластерів у Франції, то університети та інститути вважаються одним із найважливіших учасників таких кластерів. Крім того, дуже важливу роль відіграють території, автономні регіони, які прагнуть розвиватися відповідно до власної стратегії [1].

Слід зауважити, що Європейська Комісія приділяє особливу увагу кластерній політиці та вивченню процесів еволюції кластерів, оскільки вони сприяють регіональному розвитку та подоланню економічних дисбалансів. Так, з 2007 року European Cluster Observatory, що фінансується Європейською комісією, розпочала свою робочу інформацію про наявні кластери, заплановані ініціативи щодо кластерів та напрями кластерної політики в країнах Європи.

За даними European Cluster Observatory та European Cluster Collaboration Platform [17; 18] понад 100 інноваційних кластерів діють на території Європейського Союзу (Лондон, Париж, Таллінн, Берлін, Оксфорд, Амстердам, Варшава, та ін.), в яких різний рівень інноваційного розвитку, заробітних плат та обсягу експорту освітніх послуг.

Крім того, в Японії успішно діють інноваційні кластери, які є частиною інтелектуальної інфраструктури регіону, а також наукові та дослідницькі парки в США (Каліфорнія). А коледжі та кампуси з регіональною спеціалізацією та групи науково-дослідних підрозділів їх університетів сприяють розвитку місцевої економіки [3; 6; 7].

Досвід багатьох країн свідчить, що важливою умовою ефективного розвитку вищої освіти є тісна співпраця з інноваційними структурами – кластерами. Кластерні утворення, у тому числі інноваційні, які сьогодні успішно функціонують та розвиваються у світі показано на рис. 1.

Прикладами успішної роботи таких кластерів можуть служити: InnoNet (США), ArchEnerg International Innovative Cluster for Renewable Energy and Building Trade (Угорщина), Eastern cluster ICT (Польща), Cluster of Innovative Manufacturing Technologies Association CINNOMATECH, Polish Innovative Medical Cluster PIKMED, Cluster Innowacyjna Medycyna/ Innovative medicine Cluster, Innovative Food Cluster FOOD4GOOD (Польща), AEI Conocimiento Asturias / Innovative Knowledge Business Association of Asturias (Іспанія), Strategic Innovative Cluster for Mechatronics Smart Specialization Domain, GREEN ENERGY Romanian Innovative Biomass Cluster, North-East Innovative Regional Cluster for Structural and Molecular Imaging (IMAGO-MOL) (Румунія),

Pharmapolis Debrecen Innovative Pharmaceutical Cluster (Угорщина), Smart IT Cluster Lithuania, Innovative and Industrial Cluster in the field of Biotechnologies and «green economy» (Білорусь), Green Economy Cluster, Wind Technology Cluster (Естонія) та інші.



Рис. 1. Картографічне зображення зареєстрованих кластерів станом на 2019 р.

Джерело: European Cluster Collaboration Platform [https://www.clustercollaboration.eu/cluster-mapping].

Станом на 2019 рік в Україні успішно функціонують і розвиваються 23 інноваційні кластери, серед яких: Publishing and Printing Cluster (Львів), Ternopil IT cluster (Тернопіль), Precarpathian International Interregional Agro Industrial Cluster of Kherson Region «Eastern Food Technologies Plus» Ukraine (Каховка), Ukrainian Organic Cluster (Хмельник), Energy cluster «Innovation energy» (Луцьк), Committee of Green Services Providers of the Volyn Chamber of Commerce and Industry (Луцьк), IT cluster Vinnytsia (Вінниця), Kyiv IT Cluster (Київ), Dnipro Space Cluster, Ukrainian Aerospace Cluster (Дніпро), Chernihiv IT Cluster (Чернігів) та інші [16-18]. Усі вищезазначені кластери успішно співпрацюють з закладами вищої освіти.

Для кращого розуміння важливості співпраці інноваційних кластерів із системою вищої освіти зупинимося докладніше на аналізі роботи CLUSTER (Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research) – об'єднання, що поєднує університети, науку і технології для освіти та досліджень у галузі інновацій. CLUSTER заснований у 1990 році й першопричиною його створення було прагнення європейських закладів вищої освіти визнавати навчальні програми, наукові ступені один одного та сприяти мобільності здобувачів вищої освіти. З цією метою CLUSTER постійно розробляє навчальні програми та спільні курси, щоб здобувачі вищої освіти мали досвід міждисциплінарної та полікультурної освіти. Він складається з 12 елітних європейських університетів у галузі науки та техніки з асоційованими членами з усього світу. CLUSTER являє собою багатопрофільний Європейський університет науки і техніки, який налічує близько 3000 професорів, 11 000 академічних працівників, 14 000 докторантів і загалом понад 140 000 здобувачів вищої освіти.

На сьогодні CLUSTER перетворився на спільне партнерство європейських університетів науки і техніки в галузі досліджень, інновацій та наукової співпраці з партнерами в найбільш розвинених країнах світу.

CLUSTER також успішно співпрацює з 18 провідними китайськими університетами науки і техніки через SEEER (китайсько-європейська платформа інженерної освіти), сприяючи обміну здобувачами вищої освіти, науковій співпраці та розвитку систем вищої освіти.

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

На сьогодні діяльність CLUSTER спрямована на забезпечення мобільності здобувачів вищої освіти та дослідників у межах університетів-партнерів, а також активізацію спільних зусиль для зміцнення інновацій, підприємництва та зв'язків між європейськими університетами [14].

Ще одним прикладом такого кластера, створеного з нуля, є Міжнародне академічне місто в м. Дубаї, Об'єднаних Арабських Еміратах. Воно налічує більше ніж 30 навчальних закладів із різних регіонів і понад 450 компаній (центри професійної підготовки, мовні школи, приватні та державні школи, денні школи, навчальні центри, центри перепідготовки, центри оцінки персоналу, науково-дослідні інститути, спортивні та культурні центри тощо).

Наукові організації є основою науково-технічних комплексів, а наукові колективи з різних галузей науки становлять середовище, що генерує знання. Інфраструктурна підтримка інноваційного процесу на сучасному етапі розвитку стає майже домінуючою складовою у створенні регіональних науково-технічних комплексів, оскільки активне використання інфраструктурних елементів дозволить отримати синергетичний ефект, що складається з взаємодії всіх елементів регіонального інноваційного кластера. Структурними елементами регіонального інноваційного кластера є такі типи організацій:

- наукові організації, які проводять науково-дослідну діяльність відповідно до національних пріоритетів науково-технічного розвитку;
- наукові організації регіонального підпорядкування, діяльність яких, насамперед, спрямована на вирішення проблем науково-технічного розвитку цього регіону;
- вищі навчальні заклади, які готують висококваліфікований персонал для економіки регіону;
- підприємства, що впроваджують інновації;
- організації інноваційної інфраструктури.

Концептуальна схема регіонального інноваційного кластера наведена на рис. 2.

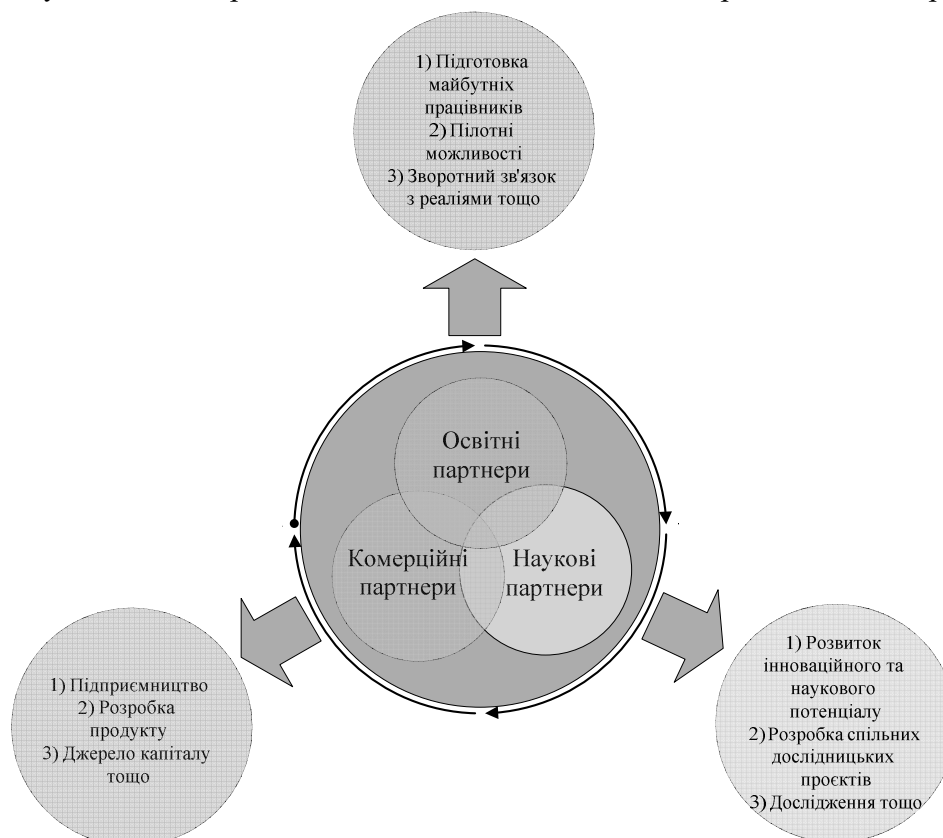


Рис. 2. Концептуальна схема регіонального інноваційного кластера
Джерело: складено автором на основі [10; 20].

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

На рис. 2 видно, що базисом регіонального інноваційного кластера є взаємодія між дослідницькими (науковий сектор), освітніми (освітній сектор) та комерційними партнерами (комерційний сектор). Науковий сектор включає в себе такі функції:

- розвиток наукового та інноваційного потенціалу кластера;
- створення передумов щодо перспективних напрямів розвитку науки і технологій;
- створення сприятливого інноваційного клімату в межах кластера;
- забезпечення поширення знань і трансферу технологій;
- підвищення ефективності комерціалізації інновацій;
- правова підтримка захисту інтелектуальної власності;
- розробка та реалізація спільних дослідницьких проєктів учасників кластера;
- формування малих інноваційних підприємств для реалізації інноваційних проєктів учасників кластера.

Комерційний сектор виконує такі завдання:

- розробка нового виду продукції;
- комерціалізація наукових досліджень та розробок;
- підготовка кваліфікованої робочої сили;
- освоєння нових видів продукції та пошук ринків збуту;
- модернізація матеріально-технічної бази.

Особливу увагу слід приділити освітньому сектору, який передбачає:

- розвиток кадрового потенціалу кластера;
- створення і впровадження інноваційних освітніх технологій;
- формування системи безперервного навчання;
- доступ до публічної інфраструктури;
- зворотний зв'язок із реаліями;
- наявність пілотних можливостей в освіті [10; 20].

Така взаємодія створює сприятливі умови для розвитку інноваційних проєктів, у тому числі навчальних і практичних центрів галузевого напрямку, експериментальних виробничих об'єктів. Ефективне поєднання внутрішньокластерного співробітництва з внутрішньою конкуренцією в межах кластера є основою механізму взаємодії між інноваційними кластерами та системою вищої освіти. Що, у свою чергу, дозволить знизити загальні витрати на дослідження та розробку інновацій з їх подальшою комерціалізацією через високу ефективність виробничо-технологічної структури кластера.

Аналіз світового досвіду показав, що залучення інноваційних кластерів до європейського наукового та освітнього простору сприяє поліпшенню спроможності випускників закладів вищої освіти до працевлаштування, поліпшення їх мобільності на світовому ринку праці, а також підвищенню конкурентоспроможності вищої освіти.

Висновки і пропозиції. Основний зміст дослідження становить аналіз світового досвіду взаємодії регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти. Було зазначено, що важливою умовою ефективного розвитку вищої освіти є тісна співпраця з інноваційними структурами – кластерами.

Водночас було встановлено, що регіональний інноваційний кластер – це сукупність установ і організацій різних форм власності, які розташовані на території регіону, здійснюють виробництво та поширення нових знань, продуктів і технологій, а також організаційно-правові умови їх господарювання, визначені сукупним впливом державної наукової та інноваційної політики, регіональної політики, проведеної на державному рівні, і соціально-економічної політики регіону.

Обґрунтовано думку про те, що найуспішніші інноваційні кластери формуються там, де робиться чи очікується прорив у галузі новітніх технологій. У зв'язку з цим багато країн дедалі частіше використовують кластерний підхід при формуванні та регулюванні своїх національних інноваційних програм, у тому числі й освітніх.

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

Детальний аналіз більш ніж 500 кластерних ініціатив, впроваджених за останні 20 років у багатьох країнах світу, показує, що висока конкурентоспроможність цих країн ґрунтується на сильних позиціях окремих кластерів, переважна більшість яких – інноваційні.

Отже, взаємодія регіональних інноваційних кластерів із системою вищої освіти сприяє підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх фахівців, кваліфікації педагогічних працівників, надає додаткові можливості мобільності майбутніх спеціалістів, сприяє впровадженню інноваційних методик навчання, а також науковій співпраці з провідними закладами вищої освіти.

Список використаних джерел

1. Аникин Д. В. Образовательные кластеры во Франции как часть инновационной политики. *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2-21. С. 4746-4749. URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38062>.
2. Бондаренко В. Малые предприятия в системе кластеров. *Бизнес для всех*. 2005. № 33. URL: <http://www.businesspress.ru>.
3. Ільчук В. П., Лисенко І. В. Модернізація продуктивних сил проблемних регіонів на основі кластерів: монографія. Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В. ТПК «Орхідея», 2015. 248 с.
4. Казанцев А. К., Никитина И. А. Инновационные кластеры в региональных стратегиях. *Регионы России: стратегии и механизмы модернизации инновационного и технологического развития*: материалы 7-й Международной науч.-практич. конференции. Москва: ИНИОН РАН, 2011. Ч. 2. URL: <https://pureportal.spbu.ru/ru/publications/инновационные-кластеры-в-региональных-стратегиях>.
5. Кизим М. О. Промислова політика та кластеризація економіки України: монографія. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2011. 304 с.
6. Лисенко І. В. Механізм взаємодії регіональних інноваційних кластерів та вищої освіти. *Проблеми і перспективи економіки та управління*: науковий журнал. 2019. № 1 (17). С. 143–154.
7. Лисенко І. В. Перспективи створення інноваційного кластера в Чернігівському регіоні. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*: зб. наук. пр. 2012. № 2 (58). С. 157–170.
8. Регіональна економіка: словник термінів: навч. посіб. / за заг. ред. А. А. Мазаракі. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 352 с.
9. Мигранян А. А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой. *Вестник КРСУ*. 2002. № 3. С. 33.
10. Міжнародний центр наукової і технічної інформації. URL: <http://www.icsti.int/uploaded/201304/cluster.pdf>.
11. Соколова Е. И. Термин «инновационный образовательный кластер» в понятийном поле современной педагогики. *Непрерывное образование: XXI ВЕК*. 2014. № 2(6). С. 2–9.
12. Шашевская Г. Н. Формирование механизма развития инновационного кластера на базе профильного технопарка: автореф. дис. ... канд. экон. наук / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. Санкт-Петербург, 2009. 16 с.
13. Шкарлет С. М., Ільчук В. П., Лисенко І. В. Модернізація продуктивних сил як визначальний чинник сталого розвитку проблемних регіонів. *Український журнал «Економіст»*. 2013. № 6. С. 4-6.
14. Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research. URL: <https://cluster.org>.
15. EM HIEC – East Midlands Health, Innovation, Education Cluster Web Site. URL: <http://www.tvhiec.org.uk/> Latest Bulletin Published on 15th April 2014.
16. Estonian Clusters. URL: <https://www.estonianclusters.ee/language/en>.
17. European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations>.
18. European Cluster Observatory. URL: <https://www.clusterobservatory.eu>.
19. Innovation clusters in France: Innovation Comes First. URL: <http://www.invest-in-france.org/us/why-choose-france/research-and-partnerships-innovation-clusters.htm>.

20. Porter M., Ketelhorn N., Artiganave A., Kelly J., Krasniqi M., Gi M. T. P., Zhang L. The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness, USA, Massachusetts Press, 2010. P. 33.

21. Simmie J., Sennett, J. Innovation in the London Metropolitan Region, Ch 4. Hart D., Simmie J., Wood P., Sennett, J. *Innovative Clusters and Competitive Cities in the UK and Europe*. Oxford Brookes School of Planning Working Paper 182, 1999.

22. Tkalenko N., Kholiavko N., Hnedina K. Vectors of Higher Education Sector Transformation in Conditions of the Information Economy Formation. *Scientific bulletin of Polissia*. 2017. № 4 (12). Part 1. P. 44–49.

References

1. Anikin, D. V. (2015). Obrazovatelnye klasteri vo Frantsii kak chast innovatsyonnoi politiki [Educational clusters in France as part of innovation policy]. *Fundamentalnye issledovaniia – Basic research*, 2-21, 4746-4749. Retrieved from <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38062>.

2. Bondarenko, V. (n.d.). Malye predpriiatiia v sisteme klasterov [Small enterprises in the cluster system]. *Byznes dlia vseh – Business for everyone*. Retrieved from <http://www.businesspress.ru>.

3. Ilchuk, V. P., Lysenko, I. V. (2015). *Modernizatsiia produktyvnykh syl problemnykh rehioniv na osnovi klasteriv [Modernization of productive forces of problematic regions on the basis of clusters]*. Nizhin: FOP Lukyanenko V.V. ТРК «Orchid» [in Ukrainian].

4. Kazantsev, A. K., Nikitina, I. A. (2011). Innovatsionnye klasteri v regionalnykh strategiakh [Innovative clusters in regional strategies]. Proceeding from *VII mezhdunarodnaia konferentsiia «Regiony Rossii: strategii i mekhanizmy modernizatsii, innovatsionnogo y tekhnicheskogo razvitiia» – VII international conference «Regions of Russia: strategies and mechanisms for modernization, innovative and technical development»*. Retrieved from <https://pureportal.spbu.ru/ru/publications/инновационные-кластеры-в-региональных-стратегиях>.

5. Kyzym, M. O. (2011). *Promyslova polityka ta klasteryzatsiia ekonomiky Ukrainy [Industrial policy and clustering of Ukrainian economy]*. Kharkiv: INZHEK [in Ukrainian].

6. Lysenko, I. V. (2019). Mekhanizm vzaiemodii rehionalnykh innovatsiinykh klasteriv ta vyshchoi osvity [Mechanism of interaction between regional innovation clusters and higher education]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects of economy and management*, 1 (17), 143-154 [in Ukrainian].

7. Lysenko, I. V. (2012). Perspektivy stvorennia innovatsiinoho klastera v Chernihivskomu rehioni [Prospects for creation of innovative cluster in Chernihiv region]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo tekhnolohichnogo universytetu – Bulletin of the Chernihiv State Technological University*, 2 (58), 157-170 [in Ukrainian].

8. Mazaraki A. A. (Ed.), Melnyk, T. M., Bohan, A. V., Golovnia, Yu. I., Budyak, V. M., Mongalia, S. M. (2012). *Rehionalna ekonomika: slovnyk terminiv [Regional Economics: Glossary of Terms]*. Kyiv: Kyiv. nat. trading econ. Univ. [in Ukrainian].

9. Migranyan, A. A. (2002). Teoreticheskie aspekty formirovaniia konkurentosposobnykh klasterov v stranakh s perekhodnoi ekonomykoi [Theoretical aspects of the formation of competitive clusters in countries with economies in transition]. *Vestnik KRSU – Bulletin of KRSU*, 3, 33 [in Russian].

10. Mizhnarodnyi tsentr naukovoï i tekhnichnoi informatsii [International Center for Scientific and Technical Information]. Retrieved from <http://www.icsti.int/uploaded/201304/cluster.pdf>.

11. Sokolova, E. I. (2014). Termin «innovatsyonnyi obrazovatelnyi klaster» v poniatiinom pole sovremennoi pedagogiki [The term «innovative educational cluster» in the conceptual field of modern pedagogy]. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI VEK – Continuous education: XXI century*, 2 (6), 2-9 [in Russian].

12. Stashevskaiia, G. N. (2009). Formirovanie mekhanizma razvitiia innovatsionnogo klastera na baze profilnogo tekhnoparka [Formation of the mechanism of development of an innovation cluster based on a profile technopark]. St. Petersburg State University of Economics and Finance, St. Petersburg [in Russian].

13. Shkarlet, S. M., Ilchuk, V. P., Lysenko, I. V. (2013). Modernizatsiia produktyvnykh syl yak vyznachalniy chynnyk staloho rozvytku problemnykh rehioniv [Modernization of productive forces as a determinant of sustainable development of problem regions]. *Ukrainskyi zhurnal «Economist» – Ukrainian Journal of Economist*, 6, 4-6 [in Ukrainian].

ПРОБЛЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА РОЗВИТКУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

14. Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research. Retrieved from <https://cluster.org>.
15. EM HIEC – East Midlands Health, Innovation, Education Cluster Web Site (Latest Bulletin Published on 15th April 2014). Retrieved from <http://www.tvhiec.org.uk>.
16. Estonian Clusters. Retrieved from <https://www.estonianclusters.ee/language/en>.
17. European Cluster Collaboration Platform. Retrieved from <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations>.
18. European Cluster Observatory. Retrieved from <https://www.clusterobservatory.eu>.
19. Innovation clusters in France: Innovation Comes First. Retrieved from <http://www.invest-in-france.org/us/why-choose-france/research-and-partnerships-innovation-clusters.htm>.
20. Porter, M., Ketelhohn, N., Artiganave, A., Kelly, J., Krasniqi, M., Gi, M. T. P., Zhang, L. (2010). The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness, USA, Massachusetts Press.
21. Simmie, J., Sennett, J. (1999). Innovation in the London Metropolitan Region. In D. Hart, J. Simmie, P. Wood, J. Sennett «*Innovative Clusters and Competitive Cities in the UK and Europe*. Oxford Brookes School of Planning Working Paper 182.
22. Tkalenko, N., Kholiavko, N., Hnedina, K. (2017). Vectors of Higher Education Sector Transformation in Conditions of the Information Economy Formation. *Scientific bulletin of Polissia*, 1 (4 (12)), 44–49 [in English].

Лисенко Ірина Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансово-економічної безпеки, Чернігівський національний технологічний університет (вул. Шевченка, 95, м. Чернігів, 14035, Україна).

Лысенко Ирина Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансово-экономической безопасности, Черниговский национальный технологический университет (ул. Шевченко, 95, г. Чернигов, 14035, Украина).

Lysenko Iryna – PhD in Economics, Associate Professor of Department of Financial and Economic Safety, Chernihiv National University of Technology (95 Shevchenka Str., 14035 Chernihiv, Ukraine).

E-mail: lysenko_iren@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9960-1599>

ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/F-1020-2014>

Google Scholar: [http://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&gmla=AJsN-](http://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&gmla=AJsN-F5BvKiBUasUCaEfNuYIT-cRY2rlpgvSh24uh3BLZXYbSq8EIAUNYp_HKWd_timShFgMF3JvJJRpST8ntJ17Hf_KxjkEIgH8cfdjTSTdwEyNzI3NwY&user=V0pTrx0AAAAJ)

[F5BvKiBUasUCaEfNuYIT-](http://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&gmla=AJsN-F5BvKiBUasUCaEfNuYIT-cRY2rlpgvSh24uh3BLZXYbSq8EIAUNYp_HKWd_timShFgMF3JvJJRpST8ntJ17Hf_KxjkEIgH8cfdjTSTdwEyNzI3NwY&user=V0pTrx0AAAAJ)

[cRY2rlpgvSh24uh3BLZXYbSq8EIAUNYp_HKWd_timShFgMF3JvJJRpST8ntJ17Hf_KxjkEIgH8cfdjTSTdwEyNzI3NwY&user=V0pTrx0AAAAJ](http://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&gmla=AJsN-F5BvKiBUasUCaEfNuYIT-cRY2rlpgvSh24uh3BLZXYbSq8EIAUNYp_HKWd_timShFgMF3JvJJRpST8ntJ17Hf_KxjkEIgH8cfdjTSTdwEyNzI3NwY&user=V0pTrx0AAAAJ)