

УДК 338.48:658

К.О. Лаврухіна,

аспірантка<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0003-2417-7153

Я.В. Кушик-Стрельников,

аспірант<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0002-6954-0713

Д.М. Новиков,

аудитор<sup>2</sup>

ORCID: 0000-0001-9943-1617

<sup>1</sup>Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ<sup>2</sup>PKF Україна

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ОСНОВІ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

*Розглядаються проблеми інтенсифікації інноваційних процесів в регіоні, аналізується діюча інноваційна інфраструктура, розглядаються нові елементи інфраструктури – кластери, що забезпечують взаємозв'язок і взаємодоповнюваність галузей, вивчаються їх переваги та необхідність подальшого розвитку з метою інтенсифікації інноваційних процесів в регіоні.*

**Ключові слова:** *інноваційна діяльність, інноваційні організації, інфраструктура інноваційної діяльності, інтенсифікація, інноваційний процес, кластери.*

**Постановка проблеми.** Інтенсифікація інноваційного процесу – це підготовка і поступове здійснення інноваційних змін в сфері економіки, соціально-суспільному та політичному житті та інших сферах діяльності людини на супутніх рівнях у вигляді змінюваних фаз життєвого циклу в бік зменшення, що призводить до суттєвих соціальних змін. Зменшення життєвого циклу за рахунок прискорення процесу впровадження нововведень і їх комерціалізації розглядається як найбільш важливий фактор при здійсненні інноваційної діяльності та реалізації інноваційних проєктів і програм. Підвищити напруженість і твердість інноваційних процесів можливо шляхом створення відповідної інфраструктури – одного з інструментів інтенсифікації інноваційних процесів і основного елемента інноваційної системи на рівні окремо взятого регіону або країни в цілому. Саме інноваційна інфраструктура виступає сполучною ланкою між результатами наукових досліджень і ринком, державою і підприємницьким сектором економіки, сприяє здійсненню інноваційної діяльності та більш ефективного впровадження даного продукту на ринок.

**Аналіз останніх публікацій за проблематикою та визначення невирішених раніше частин загальної проблеми.** На сьогоднішній день питання створення ефективної інфраструктури залишається головним слабким місцем вітчизняної науки. Вивчення питань взаємозв'язку кластеризації країни і проблем розвитку її інноваційної інфраструктури, аналіз дії кластерних механізмів на національну інноваційну систему знайшли своє відображення у працях ряду вітчизняних і закордонних вчених, таких як Д. Войнаренко [1], Л. Ганущак-Єфіменко [2],

М. Єрмошенко [2], Г.Іванченко [3], О. Полінкевич [7], О. Попело [8], М. Портер [9], С. Соколенко [10], Ю.Федотова [11] та ін. Інноваційні кластери розглядаються як ефективний механізм, який сприяє формуванню ринкового інфраструктурного середовища, залученню інвестицій та підтримки функціонування підприємств малого та середнього бізнесу. Разом з тим, вплив кластеризації на розвиток національної інноваційної системи, механізм і методологія формування та поширення інноваційної інфраструктури навколо кластерів у вітчизняній науковій літературі представлено недостатньо і потребує додаткового дослідження та аналізу.

**Мета статті.** Метою дослідження є проведення аналізу ролі та впливу кластерів на інноваційний розвиток країни та регіону.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження показують, що деякий досвід у розвитку інноваційної інфраструктури вже накопичено. Так, перші елементи – науково-технічні парки і бізнес-інкубатори – були створені в Україні на базі закладів вищої освіти на початку 1990-х рр. В середині 1990-х рр. з'явилися технопарки, які організовувались на базі великих державних наукових центрів. Далі з'явилися технопарки, створені для розвитку наукомісткої продукції, при цьому вони успішно розвивали малі інноваційні фірми, так як мали фінансову підтримку з боку держави. В кінці 1990-х – початку 2000 р. були створені інноваційно-технологічні центри (ІТЦ). ІТЦ так само, як і технопарки, були орієнтовані, перш за все, на сприяння інкубації малих наукомістких підприємств і створення в своїх стінах найкращих умов для цього. Однак технопарки і ІТЦ не змогли посилити зв'язки між наукою і бізнесом. Тому на державному рівні було ініційовано створення ще одного елемента інноваційної інфраструктури – Центрів з просування технологій (ЦПТ) або Центрів трансферу технологій (ЦТТ). Діяльність усіх інноваційних формувань повинна прискорювати реалізацію інноваційних проектів, сприяти поширенню передових технологій, підвищення конкурентоспроможності діючих підприємств, забезпечення зайнятості населення, розвитку відстаючих секторів економіки. Важливим моментом є те, що створюваний інфраструктурний комплекс є основою, яка обслуговує науково-технічну та інноваційну діяльність всіх суб'єктів інноваційної діяльності, незалежно від форм власності. Ці структури повинні забезпечити прями і непрямі ефекти прискорення розвитку всього регіону. Однак аналіз існуючих організаційно-економічних методів управління інноваціями показав, що вони не забезпечують досить ефективного взаємозв'язку окремих сфер та етапів інноваційного процесу, до уваги береться комплексний характер їх впливів. Інноваційна інфраструктура повинна включати елементи, що забезпечують замкнутість інноваційних процесів в регіоні, налагодженість комунікації, єдність процесу інноваційної діяльності.

В останні роки стали обговорюватися питання про створення нових елементів інноваційної інфраструктури – кластерів. Кластери як форма мережевої взаємодії знаходять все більшого поширення в світі в зв'язку зі зростаючою взаємозалежністю учасників інноваційного процесу. Кластер – це одна з форм промислових мереж, що забезпечує підвищення частоти і сили взаємодії підприємств. Відтак виникає додатковий «супільний капітал», який полегшує доступ до ресурсів. Інакше кажучи, сутність кластера – це розвиток ефективних комунікацій. Кластери можуть приймати самі різні розміри і форми в залежності

від своєї глибини і складності. Це одна з організаційних форм координації поведінки підприємства, що лежить між двома крайніми типами координації - ринковим і ієрархічним, що поєднує в собі конкуренцію і кооперацію. Кластери, будучи міжгалузевими утвореннями, підсилюють взаємопов'язаність, взаємодоповнюваність галузей завдяки більш швидкому поширенню специфічних для регіону технологій, професійних навичок, інформації та маркетингу (специфічні конкурентні переваги як би перетікають через підприємства і галузі). А це означає прискорення інновацій, що є основою не тільки для підвищення продуктивності праці, а й для оновлення стратегічних переваг, підтримки динамічної конкуренції. Принципова відмінність кластерів від інших гібридних форм координації полягає в тому, що люди живуть і працюють в одній місцевості, в результаті виникають постійно повторювані неофіційні взаємодії, які стимулюють встановлення довіри, ефективних комунікацій, знижують трансакційні витрати. Кластерний підхід дозволяє виявити нові можливості підвищення продуктивності праці в промисловості без зниження інтенсивності конкуренції. Практика розвитку кластерів в різних країнах показує [2], що вони:

- забезпечують привілейований або дешевий доступ до спеціалізованих факторів виробництва (новому обладнанню і технологіям, кваліфікованому персоналу, розвиненій інфраструктурі, включаючи підготовку кадрів і проведення інноваційних досліджень та ін.). Але це за умови, що в регіоні є конкурентоспроможні на внутрішньому або зовнішньому ринках постачальники і конкурентоспроможні галузі. Така доступність, як показує виконаний М. Портером аналіз, знижує вартість угод, мінімізує запаси, звільняє від імпорту, стримує підвищення цін постачальниками і невиконання ними своїх зобов'язань, знижує витрати адаптації підприємств до змін на ринках. Часто кластер може забезпечити більш ефективний доступ до необхідних ресурсів, ніж вертикальна інтеграція (холдинги);

- накопичують спеціалізовану інформацію, доступ до якої краще організований і вимагає менших витрат, полегшують рух потоків інформації всередині кластера. Можна безпосередньо спостерігати за діяльністю інших фірм, більш швидко і адекватно реагувати на потреби покупців. У кластері тенденції купівельного попиту виявляються раніше, легше знайти нових постачальників і партнерів;

- забезпечують взаємодоповнюваність видів діяльності всередині кластера (щодо задоволення купівельного попиту, маркетингу, закупівель), підвищуючи тим самим якість і ефективність роботи.

В останні роки особливо актуальними стають будівельні кластери. Стратегія розвитку житлового будівництва, масштабне будівництво житла стали свого роду катализатором для створення і подальшого розвитку кластера в будівництві. До складу кластера входять підприємства будіндустрії, що використовують високоефективні, інноваційні технології, наукові, освітні, проектно-вишукувальні організації, підрядні організації, а також організації, які надають державну підтримку житловому будівництву. Питання будівництва житла та розвитку підприємств будівельної індустрії в середньостроковій і довгостроковій перспективах залишатиметься досить актуальним. Основними напрямками розвитку в будівельному кластері залишатимуться котеджне будівництво, фінансово – кредитна підтримка забудовників, надання їм земельних ділянок,

вирішення питань фінансування інженерного облаштування при будівництві житла, комплексне забезпечення інвесторами – забудовниками житлових масивів соціальною інфраструктурою. Створення кластера забезпечить унікальні можливості для формування виробничих і сервісних потужностей, залучення фінансових потоків, організації якісних робочих місць. Розвиток інноваційного потенціалу, широке впровадження інновацій підприємствами і організаціями неминуче призведе до зростання продуктивності праці, дозволить забезпечити поступальний розвиток економіки. Кластери перетинаються, а перетин дає додаткові імпульси їх розвитку: зіткнення різних навичок і технологій призводить до виникнення нових напрямків в бізнесі. Саме в цей момент органи державної влади повинні зробити все необхідне, щоб прискорити розвиток кластерів та перетворити їх в джерело довгострокового економічного зростання. Покращуючи умови розвитку кластера, державні органи управління діють одночасно в інтересах багатьох підприємств.

Кластеризація економіки означатиме створення джерела довгострокового економічного зростання. Промислова політика щодо розвитку кластерів повинна бути побудована на інноваційний характер розвитку промисловості. Стратегії лідерства по витратах повинні поступатися місцем стратегіям диференціації, оскільки останні вимагають підвищення ефективності виробництва, якості, заробітної плати і ведуть до зростання добробуту населення. Необхідно створювати загальний клімат, сприятливий для відкриття нових видів бізнесу в регіоні, забезпечити ефективні механізми відомості разом учасників кластера, їх взаємодії, створюючи стимули для колективних дій. Основним критерієм оцінки ефективності промислової політики щодо розвитку кластерів є динаміка інвестицій (темпи їх зростання). Однак треба віддавати собі звіт в тому, що неможливо, розробляючи промислову політику розвитку кластерів, копіювати те, що є в інших регіонах. Ефективні кластери будуються на регіональних особливостях, які перетворюються в джерела конкурентних переваг.

**Висновки.** Зростання інтенсивності інноваційного процесу за рахунок формування кластерів в регіоні в кінцевому рахунку призведе до підвищення рівня життя населення, а це означає і підвищення розвитку соціально - економічної системи, так як остання як складовий елемент економіки країни завжди передбачає певний рівень розвитку.

#### *Список літератури:*

1. Войнаренко М.П. Кластери в інституційній економіці: моногр. / М.П. Войнаренко. – Хмельницький: ХНУ, ТОВ «Тріада-М», 2011. – 502 с.
2. Єрмошенко М.М. Механізм розвитку інноваційного потенціалу кластеро-об'єднаних підприємств: моногр. / М.М. Єрмошенко, Л. М. Ганущак; Нац. академія управління. – К.: Нац. акад. управління, 2010. – 236 с.
3. Іванченко Г.В. Розробка кластерної моделі розвитку регіону: методологічний підхід [Електронний ресурс] / Г.В. Іванченко // Ефективна економіка. – № 5.–2013. – Режим доступу: <https://cutt.ly/kt2w9qZ>
4. Кластер як модель соціально-економічного розвитку [Електронний ресурс] // Асоціація «Поділля Перший». – Режим доступу: <https://cutt.ly/5t2wVMd>
5. Клаузевиц К. О войне [пер. с нем.] / К. Клаузевиц. – М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2007. – 862 с.

6. Князевич А.О. Механізми управління інноваційним розвитком: моногр. / А.О. Князевич, О.В. Крайчук. – Рівне: РДГУ, 2011. – 133 с.
7. Полінкевич О.М. Обґрунтування доцільності кластеризації бізнес -процесів промислових підприємств (на прикладі Волинської області). – Актуальні проблеми економіки. – № 7(157). – 2014. – С. 254-257.
8. Попело О.В. Підприємницькі кластери як інноваційна домінанта модернізації економіки / О.В. Попело // Регіональна економіка. – № 2. – 2014. – С. 95-105.
9. Портер М. Конкуренция [пер. с англ.] / М. Портер. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2005. – 608 с.
10. Соколенко С.І. Кластери в глобальній економіці : моногр. / С.І. Соколенко. – К.: Логос, 2004. – 848 с.
11. Федотова Ю.В. Роль органів державного управління у здійсненні процесів кластеризації на макро- та мезоекономічних рівнях / Ю.В. Федотова // Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст». – № 113. – 2014. – С. 240-244.

#### **References:**

1. Voinarenko, M.P. (2011) *Klastery v instytuttsiinii ekonomitsi: monohr. Khmelnytskyi: KhNU, TOV «Triada-M».*
2. Yermoshenko, M.M., Hanushchak, L.M. (2010) *Mekhanizm rozvytku innovatsiinoho potentsialu klastero obiednanykh pidpriemstv: monohr. K.: Nats. akademiia upravlinnia*
3. Ivanchenko, H.V. (2013) *Rozrobka klasternoi modeli rozvytku rehionu: metodolohichniy pidkhid. Efektyvna ekonomika.* 5. URL: <https://cutt.ly/kt2w9qZ>
4. *Klaster yak model sotsialno-ekonomichnoho rozvytku. Asotsiatsiia «Podillia Pershyi».* – URL: <https://cutt.ly/5t2wVMd>
5. Klauzevyts, K. (2007) *O voine.* – М.: Эксмо; СПб.: Mydhard.
6. Kniavezvych, A.O., Kraichuk, O. V. (2011) *Mekhanizmy upravlinnia innovatsiinym rozvytkom : monohr. – Rivne : RDHU.*
7. Polinkevych, O. M. (2014) *Obgruntuvannya dotsilnosti klasteryzatsii biznes - protsesiv promyslovykh pidpriemstv (na prykladi Volynskoi oblasti). Aktualni problemy ekonomiky.* 7(157). 254-257.
8. Popelo, O.V. (2014) *Pidpriemnytski klasteri yak innovatsiina dominanta modernizatsii ekonomiky. Rehionalna ekonomika.* 2. 95-105.
9. Porter, M. (2005) *Konkurentsya.* М.: Vyliams.
10. Sokolenko, S. I. (2004) *Klastery v hlobalnii ekonomitsi : monohr. K.: Lohos.*
11. Fedotova, Yu.V. (2014) *Rol orhaniv derzhavnoho upravlinnia u zdiisnenni protsesiv klasteryzatsii na makro- ta mezoekonomichnykh rivniakh. Naukovo-tekhnichnyi zbirnyk «Komunalne hospodarstvo mist».* 113. 240-244.

**К.А. Лаврухина, Я.В. Кушик-Стрельников, Д.Н. Новиков**

**Интенсификация инновационных процессов на основе кластеризации экономики**

*Рассматриваются проблемы интенсификации инновационных процессов в регионе, анализируется действующая инновационная инфраструктура, рассматриваются новые элементы инфраструктуры – кластеры, обеспечивающие взаимосвязь и взаимодополняемость отраслей, изучаются их*

*преимущества и необходимость дальнейшего развития с целью интенсификации инновационных процессов в регионе.*

**Ключевые слова:** *инновационная деятельность, инновационные организации, инфраструктура инновационной деятельности, интенсификация, инновационный процесс, кластеры*

**К. Lavrukhnina, J. Kushik-Strelnikov, D. Novikov**

***Intensification of innovation processes on the basis of economy clustering***

*The problems of innovative processes intensification are considered, operational innovative infrastructure is analyzed, new infrastructure elements are examined, namely clusters, which ensure interconnection and mutual augmentability of industrial sectors, their advantages and necessity of further development are explored with the view of innovative processes intensification in the region.*

**Key words:** *innovative activity, innovative organizations, infrastructure of innovative activity, intensification, innovative process, clusters.*

***Посилання на статтю:***

**АРА:** Lavrukhnina, K., Kushyk-Strelnikov, Ya., Novykov, D. (2018) Intensyfikatsiia innovatsiinykh protsesiv na osnovi klasteryzatsii ekonomiky. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn.* 38. 125 –130.

**ДСТУ:** Лаврухіна К.О. Інтенсифікація інноваційних процесів на основі кластеризації економіки [Текст] / К.О. Лаврухіна, Я.В. Кушик-Стрельніков, Д.Н.Новиков // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. – 2018. – № 38. – С. 125 –130.

**УДК 658**

**С.В. Войтко,**

докт. екон. наук, професор

ORCID: 0000-0002-2488-3210

НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», Київ

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ЕНЕРГООЩАДНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ІНФРАСТРУКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ЗАСАДАХ ІНДУСТРІЇ 4.0**

*У статті визначено проблематику енергозаощадження на інфраструктурних об'єктах. Розглянуто можливість інтеграції елементів Індустрії 4.0 до інфраструктурних об'єктів. Окреслені проблеми для національної економіки України, що визначаються глобальними тенденціями. Виявлено особливості використання засад циклічної економіки з метою управління життєвим циклом в умовах Індустрії 4.0. Наведені основні технології, які можуть бути використані в енергоменеджменті об'єктів інфраструктури. Описано приклад реалізації на об'єктах інфраструктури такого елемента Індустрії 4.0 як тензоRFID-пристрій. На концептуальному рівні визначено важливість знання, яке формується отриманою інформацією про функціонування об'єкту та зберігається у Cloud-*