



doi: <https://doi.org/10.15407/econlaw.2018.01.123>

УДК 30.341.2:332.021:338.45

О.Ю. КУДРІНА, д-р екон. наук, проф., завідувач кафедри бізнес-економіки та адміністрування Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна

 orcid.org/0000-0002-7364-1998

В.А. ОМЕЛЬЯНЕНКО, канд. екон. наук, доцент кафедри бізнес-економіки та адміністрування Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна

 orcid.org/0000-0003-0713-1444

СТРАТЕГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМНИХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ У ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ СЕКТОРАХ: КЛАСТЕРНО-МЕРЕЖЕВИЙ ПІДХІД

Ключові слова: кластер, інноваційна мережа, інновації, високотехнологічний сектор, стратегія.

Проаналізовано особливості розвитку високотехнологічних сфер та інноваційних зв'язків між ними. Запропоновано концептуальні основи створення кластерів у високотехнологічних секторах на основі системно-інтеграційного підходу та визначено основні переваги цього підходу. Розроблено алгоритм визначення варіантів розвитку міжгалузевих кластерів із урахуванням міжнародної складової національної безпеки.

Вступ. Розвиток високих технологій та їхнє поширення між країнами є невід'ємною частиною світового економічного процесу, а ефективність національних інноваційних систем усе більше оцінюють, виходячи з використання розроблених технологій. При цьому закономірно, що й національна безпека країни все більше залежить від розвитку і трансферу високих технологій, які впливають на рівень її соціально-економічного розвитку та визначені ефективністю інноваційних пріоритетів і міжнародної стратегії. Це обумовлює необхідність розробки теоретичних засад та практичних рекомендацій щодо участі країн у процесах розвитку високих технологій у глобальній інноваційній системі з урахуванням національної безпеки та стратегії розвитку.

Серед основних досліджень цієї проблематики відзначимо роботи досліджень В.І. Бартенева [1], який розглядає зв'язки між безпековими факторами та стратегією розвитку. Науковці А.Д. Урсул і А.Л. Романович [2] конкретизують попередні дослідження та розглядають основні аспекти сталого розвитку, як фактора безпеки соціально-економічних систем. У дослідженні А.А. Бартоша [3] було розглянуто стратегічні аспекти взаємодії моделей забезпечення міжнародної й національної безпеки. А.А. Ханова, А.С. Хортонен, Л.В. Парамзіна розглядають системні взаємозв'язки стратегічного керування та моделювання соціально-економічних систем на основі збалансованої системи показників. У дослідженнях М.Ю. Шерешева [5] визначено особливості мережевої взаємодії компаній з метою реалі-

зації їхнього потенціалу. Аналіз названих та інших досліджень показав відсутність поєднання системної реалізації національних пріоритетів із міжнародним фактором розвитку високих технологій.

Отже, для розробки стратегій економічного розвитку необхідно враховувати, що провідної ролі у міжнародному вимірі набуває науково-технологічна безпека [6], що формує інноваційний потенціал системи [7—11] через реалізацію наявних або нових знань і технологій у виробничій та іншій економічній діяльності, у т. ч. заходи і засоби для розвитку науки та технологій, що є підґрунтям соціально-економічного розвитку держави та її національної безпеки.

Метою дослідження є визначення особливостей створення міжгалузевих кластерів у високотехнологічних секторах з метою отримання синергетичного ефекту.

Результати дослідження. Глобалізація економічних зв'язків, інтернаціоналізація виробництва, відкритість національних економік, лібералізація світової торгівлі та міжнародний трансфер технологій надали конкуренції глобального характеру. Нині загострення протиріч і посилення конкуренції відбувається практично на всіх рівнях, сегментах та видах світових і національних ринків. Конкурентоздатність товарів і послуг на світових ринках стали головною умовою успіху господарської діяльності країн, корпорацій та окремих інноваторів. Усі ці особливості характеризують процес керовано-програмного переходу всіх країн світу до глобальної інформаційно-мережевої економіки, до шостого інфо-нано-біо-технологічного укладу, обумовленого розробкою та впровадженням до 2020—2030 рр. нових проривних інтегрально-мережних технологій (у т. ч. на основі конвергенції космо-, нано-, біо- та інформаційних технологій), що охоплюють всі сфери та рівні соціально-політичної та фінансово-економічної сфери, а також формуванням якісно нового глобального економічного порядку.

За сучасних умов попри міжнародну конкуренцію розробка і використання високих технологій супроводжується активним науково-технічним співробітництвом, зокрема й міжнародним (наприклад, корпорація *IBM* розробку мікропроцесора нового покоління здійснювала в кооперації з *Sony* та *Toshiba*, Нобелів-

ською премією дедалі частіше відзначені міжнародні наукові колективи тощо). При цьому глобальна економічна ситуація демонструє, що світові виклики не можуть бути вирішені однією країною, необхідні спільні дії та об'єднання інтелектуальних ресурсів. Свідченням цього є створення у 2011 р. Міжнародного агентства з відновлюваних джерел енергії, участь у якому беруть понад 150 країн. Взагалі Гуманітарна реформа виділяє 11 глобальних кластерів, які виконують роль глобальних ініціатив із вирішення окремих проблем. Тому особливою роллю кооперація на національному та міжнародному рівні має для інноваційного компонента національної безпеки.

У результаті усвідомлення технологічного фактора в 1990-х рр. запропоновано інноваційні теорії сприяння високотехнологічним галузям та модель соціокультурного сприяння науково-технічному розвитку, що сформувалися на базі теорій економічного циклу та соціально-економічних концепцій розвитку й орієнтовані на практику. У цих теоріях роль інновацій як провідного фактора економічної динаміки розглянута із декількох позицій: в основі економічних циклів лежить технологічна динаміка (інновації в реальному секторі економіки); існує залежність динаміки зайнятості від динаміки розвитку нових високотехнологічних галузей, що залежить від розвитку малого бізнесу; відсутній автоматичний зв'язок між технологічною модернізацією та економічним зростанням; у розвитку інновацій значна роль інститутів; вони трактуються і як «гальмо» для нововведень, і як спосіб вибору між технологічними альтернативами; у цілому визнана об'єктивна необхідність посилення ролі держави в управлінні інноваційною діяльністю (моніторинг, планування і прогнозування); в інноваційній економіці «провали» відбуваються внаслідок відставання в розвитку нової структури прав власності, власник перестає бути головною діючою особою (у моделях західної економіки), а для менш розвинених країн проблема власності на доходи ТНК — одна із ключових проблем розвитку; організаційні форми та розміри фірм багато в чому визначені використовуваною технологією; першопричина економічного росту — автономні інвестиції, викликані НТП; у центрі економіки залишаються промисловість і промислові інновації; наявність практичних

проблем інноваційної мотивації різних груп власників за зниження значення власника у відкритих інноваціях. Ці аспекти призводять до необхідності корегування підходів до стратегічного розвитку та державного регулювання, зокрема в частині координаційної функції держави.

Нові організаційно-економічні підходи до управління інноваційною системою мають ураховувати, що кожна сфера економічної діяльності та відповідні їй суспільні науки займаються прогнозуванням у рамках свого категоріального апарату. Разом із тим різні технологічні області не повинні ізолюватися. Хоча розробка стратегій розвитку окремих секторів, безсумнівно, необхідна, однак складанням таких прогнозів не можна обмежуватися, оскільки розвиток суспільства — рух системи динамічно пов'язаних підсистем, включаючи економічну, технічну, політичну, культурну й інші. І обов'язковим стає врахування глобальних процесів.

Як показує практика, у сучасних умовах неможливо розробити жодної ефективної стратегії в певній сфері, не залучаючи даних із суміжних областей науки. Наприклад, складно (або навіть неможливо) прогнозувати перспективи розвитку економіки країни, якщо немає відомостей про перспективи росту населення, науково-технічний прогрес, політичний розвиток тощо.

Отже, для розробки національних стратегій розвитку, зокрема й стратегії забезпечення національної безпеки, постає питання урахування системних взаємозв'язків між високотехнологічними секторами.

На думку авторів А.А. Ханова, А.С. Хортонен і Л.В. Парамзіна [4], стратегічне управління соціально-економічними системами за цілями обумовлює необхідність формування структури управління у вигляді системних взаємозв'язків між досягненням цілей, змінами показників діяльності, управлінськими рішеннями та споживанням ресурсів. Цей підхід найповніше можна реалізовувати щодо інноваційних зв'язків, оскільки активізація науково-технічного співробітництва у сфері високотехнологій спричинена значною вартістю досліджень і розробок, необхідністю обміну знаннями, розподілу усе більших витрат і ризиків інноваційної діяльності, доступом до ресурсів тощо [10, 11].

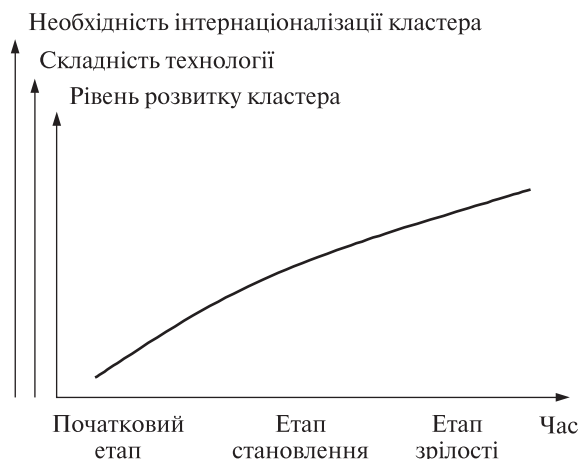


Рис. 1. Значення стратегії міжнародної участі залежно від рівня розвитку кластера (розроблено автором)

У результаті інтернаціоналізації цих процесів співпраця у сфері науки і технологій відбувається за двома основними напрямками: комерційним (усередині фірм та між ними) і некомерційним (через різноманітні академічні угоди та глобальні міжнародні проекти некомерційного характеру).

Світовий досвід управління економікою знань показує, що сучасне високотехнологічне виробництво може базуватися виняково на процесах інтеграції, однією з найбільш дієвих форм якої є кластери.

На думку М. Портера, конкурентоздатність країни варто розглядати через призму міжнародної конкурентоздатності не окремих її фірм, а саме кластерів — об'єднань фірм різних галузей, причому принципове значення має здатність цих кластерів ефективно використовувати внутрішні ресурси. Проаналізувавши конкурентні можливості більш ніж 100 галузей у десятиох країнах, М. Портер дійшов висновку, що найбільш конкурентоздатні ТНК зазвичай не розкидані безсистемно по різних країнах, а мають тенденцію до концентрації в одній країні, а іноді навіть в одному регіоні країни.

Поясненням цього явища є те, що одна або кілька фірм, досягаючи конкурентоздатності на світовому ринку, поширює свій позитивний вплив на найближче оточення (ефект інноваційного імпульсу та трансферу технологій): постачальників, споживачів і конкурентів. А середовище, у свою чергу, впливає на подальший ріст конкурентоздатності даної компанії. У результаті такого взаємовигідного співробітництва формується «кластер» — співтовариство фірм, тісно пов'язаних галузей, які взаємно

сприяють росту конкурентоздатності, забезпечуючи значний синергетичний ефект.

Досвід розвитку сучасних інноваційно-технологічних кластерів дозволяє судити про напрям їхнього руху у бік зростання організаційної складності, росту комплексності виробничих і дослідницьких проєктів, а також масштабу ринків і дослідницьких мереж, у які включений кластер. Залежність рівня інтернаціоналізації від рівня розвитку кластера та його науково-технологічної спеціалізації ілюструє рис. 1.

Створення кластерів має відбуватися на основі системно-інтеграційного підходу, який забезпечить такі переваги:

- інноваційно-промислові кластери мають у своїй основі сформовану стійку систему поширення нових технологій, знань, продукції (технологічну мережу), що спирається на спільну наукову базу;

- підприємства кластера мають додаткові конкурентні переваги за рахунок можливості здійснювати внутрішню спеціалізацію і стандартизацію, мінімізувати витрати на впровадження інновацій;

- важливою особливістю інноваційних промислових кластерів є наявність у їхній структурі гнучких підприємницьких структур — малих підприємств, які дають змогу формувати інноваційні «точки зростання» економіки;

- інноваційно-промислові кластери надзвичайно важливі для розвитку малого підприємництва, оскільки вони забезпечують малим фірмам високий ступінь спеціалізації для обслуговування конкретної підприємницької ніші, при цьому також забезпечується полегшений доступ до капіталу, а також активно відбувається обмін ідеями та передача знань.

Результати ряду аналітичних досліджень підтверджують, що організації кластерного типу та програми їхнього розвитку є внеском у продуктивність праці та економічне зростання. Кластерна діяльність сприяє інвестиціям в інновації через широкий спектр інноваційних комунікацій, спільних науково-дослідних проєктів, співробітництво бізнесу та науки (B2S) та співробітництво між підприємствами (B2B).

Міжнародні дослідження підтверджують, що один міжнародний науково-дослідний проєкт у середньому призводить до зростання прибутку підприємств на 0,02—0,2 % на кожний відсоток збільшення інвестицій у дослідження і розробки. Крім того, є значний позитивний

вплив координації різних проєктів. Вплив на зростання продуктивності, оборот та економічні показники майже на 9 % вище у спільних проєктах, ніж індивідуальних. Деякі дослідження показують, що продуктивність праці на підприємствах, які є інтегрованими або співпрацюють з іншими підприємствами, університетами, дослідницькими або технологічними інститутами, у середньому на 9—15 % вище, ніж в інших інноваційноактивних підприємствах [10]. Крім того, спільні проєкти за участю підприємств із європейських країн також суттєво підвищують експорт і зайнятість. Залежність між кластеризацією та результативністю наукової діяльності, виражена патентною активністю у регіоні, показана на рис. 2.

Згідно з теорією В. Полтеровича [10], країнам для надолужувального розвитку потрібні проміжні інститути, які сприятимуть швидким та якісним змінам. Створення кластерів є потужним інструментом, який може мати вплив через збільшення зайнятості населення, відрахувань у бюджети різних рівнів, підвищення ступеня оплати праці, стійкості та конкурентоспроможності регіонального виробництва.

Тому Україна з метою інтеграції до світового інноваційного простору, поширення своїх розробок і залучення нових технологій має створювати кластерні мережеві структури. Фундаментальними завданнями розвитку міжгалузевих кластерів на мережевих засадах мають бути:

- комплексний розвиток наукового потенціалу, відновлення повного науково-виробничого циклу — від фундаментальних наукових досліджень до впровадження досягнень прикладної науки у виробництво відповідно до пріоритетів соціально-економічного і науково-технологічного розвитку;

- розвиток національної інноваційної системи, стимулювання і підтримка розвитку ринку інновацій, наукомісткої продукції, у тому числі наукомісткої продукції з високою доданою вартістю;

- формування системи фундаментальних і прикладних наукових досліджень та її селективна державна підтримка в інтересах організаційно-наукового забезпечення реалізації стратегічних національних пріоритетів;

- розвиток перспективних високих технологій (генна інженерія, робототехніка, біологічні, інформаційні і комунікаційні, когні-

тивні технології, нанотехнології, конвергентні технології);

- розвиток взаємодії освітніх організацій і науково-дослідних центрів із промисловими підприємствами, розширення практики співфінансування державою та суб'єктами підприємництва довгострокових фундаментальних наукових досліджень і програм із тривалими строками реалізації;

- забезпечення першості країни у сфері фундаментальної освіти, гуманітарних і соціальних наук;

- розвиток міждисциплінарних досліджень;

- активний розвиток міжнародних зв'язків у галузі науки, нарощення експорту якісних освітніх послуг, підвищення привабливості системи освіти на світовому ринку освітніх послуг.

У дослідженні М.Ю. Шерешевої відзначено, що мережеві структури у випадку їхнього формування між кластерами характеризуються рядом ключових ознак, у сукупності, що відрізняють їх від інших організаційних об'єднань: добровільність формування зв'язків між учасниками, що забезпечує високу гнучкість мережевої структури; наявність загальної довгострокової мети, яка об'єднує усіх учасників мережевої структури і не може бути досягнута одним учасником самостійно; незалежність учасників мережевої взаємодії, які в результаті інтеграції одержують певну додаткову вигоду, реалізуючи власні унікальні цілі; множинність рівнів взаємодії між учасниками мережі, коли кожний учасник мережної структури може встановлювати власні взаємини з будь-яким партнером, що входять у мережу; множинність лідерів, за рахунок чого забезпечується стійкість і висока еластичність мережевої структури [5].

Тому міжнародний кластер у формі мережі є специфічною економічною системою, що поєднує ознаки об'єктного і процесного типів систем і має такі характеристики: стійкість розвитку в специфічному міждержавному інституціональному середовищі; територіальна обмеженість; багатофункціональність і багатоаспектність; комплексний характер ключової функції кластера (організаційні, контрактційні, гармонізаційні і трансформаційні компоненти); стійкість каналів комунікації між інноваційними та інфраструктурними учасниками — організаціями в рамках мережі; наявність джерел інноваційної активності та середовища поширення інноваційних імпульсів;

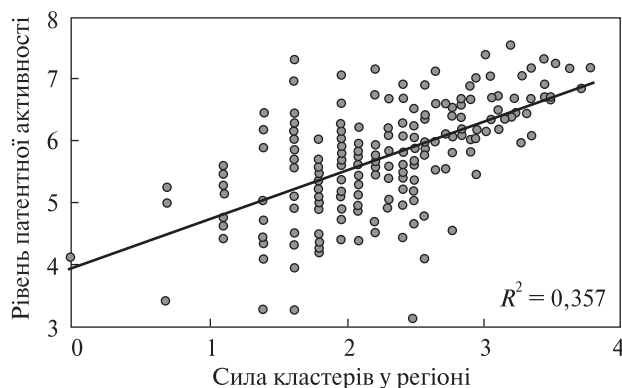


Рис. 2. Кореляція між рівнем патентної активності та наявністю сильних кластерів

мінливість складу і структури кластера протягом періоду його функціонування (життєвого циклу) та взаємодії з підсистемами; наявність стратегічних цілей (кластер є об'єктом стратегічного планування з комплексною стратегією і стратегіями функціонального рівня як об'єкт, як процес, як середовище і як проект); наявність специфічної системи управління, з узгодженим механізмом ухвалення рішень.

Виходячи з цього, ми пропонуємо алгоритм визначення варіантів розвитку певних міжгалузевих кластерів з урахуванням міжнародної складової національної безпеки:

1. Аналіз поточного стану напряму на міжнародному рівні;

2. Визначення ймовірності входження напряму у найближчі 20 років до групи пріоритетних за збереження наявних тенденцій фінансування;

2. Визначення строку завершення поточного етапу досліджень за постійного рівня фінансування до можливості використання прикладних технологій;

3. Порівняння варіантів використання наявних вітчизняних прикладних технологій із запозиченими закордонних технологій;

4. Визначення важливості технології для економічної безпеки;

5. Аналіз автономності технологічного напряму;

6. Аналіз наявної науково-виробничої бази у даному напрямі та потреби в розширенні суміжного технологічного напряму, можливості перепрофілювання;

7. Вибір варіанта: віднесення до стратегічних пріоритетів і розробка системи організаційно-економічного забезпечення; уповільнення темпів розвитку з подальшим зниженням

рівня фінансування або перепрофілювання, реалізація наявних розробок і використання аналогічних запозичених технологій.

Висновки. Ефективність розвитку високотехнологічних галузей із метою досягнення міжнародної конкурентоздатності та національної безпеки можна забезпечити шляхом використання інструментарію стимулювання взаємо-

дій (обліково-аналітичне забезпечення, маркетинг) та еволюційної стратегії, що передбачає розвиток міжгалузевих зв'язків на основі міжнародних кластерів, що в умовах глобалізації еволюціонують у віртуальну форму для відбору організаційно-технологічних ресурсів та їхньої інтеграції за допомогою інформаційних технологій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бартенев В.И. Связка «безопасность-развитие» в современных западных исследованиях: от деконструкции к контекстуализации. *Международные процессы*. 2015. Т. 13. № 3 (42). С. 78—97.
2. Урсул А.Д., Романович А.Л. Безопасность через устойчивое развитие. URL: <http://spkurdyumov.ru/economy/bezopasnost-cherez-ustojchivoe-razvitie/> (дата звернення: 25.02.2018).
3. Бартош А.А. Стратегия взаимодействия моделей обеспечения международной и национальной безопасности. 2017. URL: <http://nic-pnb.ru/vojny-konflikty-voennoe-stroitelstvo/strategiya-vzaimodejstviya-modelej-obespecheniya-mezhdunarodnoj-i-natsionalnoj-bezopasnosti/> (дата звернення: 25.02.2018).
4. Ханова А.А., Хортонен А.С., Парамзина Л.В. Системные взаимосвязи стратегического управления и моделирования социально-экономических систем на основе сбалансированной системы показателей. *Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер. управление, вычисл. техн. информ.* 2014. № 2. С. 109—116.
5. Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. М.: Изд. дом ВШЭ, 2010. 339 с.
6. Прокопенко О.В., Омеляненко В.А. Міжнародний фактор забезпечення технологічної безпеки держави. *Економічна безпека держави: міждисциплінарний підхід: кол. моногр.* / За наук. ред. Є.В. Хлобистова. Черкаси, 2013. С. 89—98.
7. Omelyanenko V.A. General framework for strategical aspect of national innovation security analytics. Managing economic growth: marketing, management, and innovations. 1st ed. / Eds. Illiashenko, S.M., Strielkowski W. Prague: Prague Institute for Qualification Enhancement, 2016. P. 81—88.
8. Omelyanenko V.A., Volodin D.V. Basics of technological systems analysis based on neural networks. *Economic Processes Management: International Scientific E-Journal*. 2017. № 2. URL: http://epm.fem.sumdu.edu.ua/download/2017_2/epm2017_2_4.pdf (last accessed: 25.02.2018).
9. Omelyanenko V. Innovation priorities optimization in the context of national technological security ensuring. *Marketing and management of innovations*. 2016. № 4. P. 226—234.
10. Омеляненко В.А. Міжнародний трансфер високих технологій та національна безпека: тенденції, виклики, перспективи: монографія. Суми: Триторія, 2017. 248 с.
11. Омеляненко В.А. Стратегічні аспекти забезпечення синергії інноваційних пріоритетів. *Стратегія економічного розвитку України*. 2017. № 40. С. 58—67.

REFERENCES

1. Bartenev V.I. Svjazka «bezopasnost'-razvitie» v sovremennyh zapadnyh issledovanijah: ot dekonstrukcii k kontekstualizacii. *Mezhdunarodnye processy*. 2015. T. 13. No. 3 (42): 78—97 [in Russian].
2. Ursul A.D., Romanovich A.L. Bezopasnost' cherez ustojchivoe razvitie. URL: <http://spkurdyumov.ru/economy/bezopasnost-cherez-ustojchivoe-razvitie/> [in Russian].
3. Bartosh A.A. Strategija vzaimodejstviya modelej obespechenija mezhhdunarodnoj i nacional'noj bezopasnosti. 2017. URL: <http://nic-pnb.ru/vojny-konflikty-voennoe-stroitelstvo/strategiya-vzaimodejstviya-modelej-obespecheniya-mezhdunarodnoj-i-natsionalnoj-bezopasnosti/> [in Russian].
4. Hanova A.A., Hortonen A.S., Paramzina L.V. Sistemnye vzaimosvjazi strategicheskogo upravlenija i modelirovanija social'no-jekonomicheskikh sistem na osnove sbalansirovannoj sistemy pokazatelej. *Vestn. Astrahan. gos. tehn. un-ta. Ser. upravlenie, vychisl. tehn. inform.* 2014. No. 2: 109—116 [in Russian].
5. Sheresheva M.Ju. Formy setevogo vzaimodejstviya kompanij. M.: Izdatel'skij dom VShJe, 2010 [in Russian].
6. Prokopenko O.V., Omelianenko V.A. Mizhnarodnyi faktor zabezpechennia tekhnolohichnoi bezpeky derzhavy. V kn.: *Ekonomichna bezpeka derzhavy: mizhdystsyplinarnyi pidkhd: kolektyvna monohrafiia*. Za nauk. red. d-ra ekon. nauk, prof. Ye.V. Khllobystova. Cherkasy, 2013 [in Ukrainian].
7. Omelyanenko V.A. General framework for strategical aspect of national innovation security analytics. Managing economic growth: marketing, management, and innovations. 1st ed. Eds. Illiashenko, S.M., Strielkowski W. Prague Institute for Qualification Enhancement: Prague, 2016.
8. Omelyanenko V.A., Volodin D.V. Basics of technological systems analysis based on neural networks. *Economic Processes Management: International Scientific E-Journal*. 2017. № 2. URL: http://epm.fem.sumdu.edu.ua/download/2017_2/epm2017_2_4.pdf

9. Omelyanenko V. Innovation priorities optimization in the context of national technological security ensuring. *Marketing and management of innovations*. 2016. № 4: 226—234.
10. Omelianenko V.A. Mizhnarodnyi transfer vysokykh tekhnolohii ta natsionalna bezpeka: tendentsii, vyklyky, perspektyvy: monohrafiia. Sumy: Trytoriia, 2017 [in Ukrainian].
11. Omelianenko V. A. Stratehichni aspekty zabezpechennia synerhii innovatsiinykh priorytetiv. Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy. 2017. No. 40: 58—67 [in Ukrainian].

Надійшла 12.03.2018

О.Ю. Кудрина, В.А. Омеляненко

Сумской государственной педагогический университет
имени А.С. Макаренко, г. Сумы, Украина

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНЫХ
ВЗАИМОСВЯЗЕЙ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СЕКТОРАХ:
КЛАСТЕРНО-СЕТЕВОЙ ПОДХОД

Проанализированы особенности развития высокотехнологических сфер и инновационных связей между ними. Предложены концептуальные основы создания кластеров в высокотехнологических секторах на основе системно-интеграционного подхода и определены основные его преимущества. Разработан алгоритм определения вариантов развития межотраслевых кластеров с учетом международной составляющей национальной безопасности.

Ключевые слова: кластер, инновационная сеть, инновации, высокотехнологический сектор, стратегия.

О.Ю. Кудрина

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-7364-1998>

V.A. Omelyanenko

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-0713-1444>

STRATEGIC FRAMEWORK OF SYSTEMIC INTERDEPENDENCE
DEVELOPMENT IN HIGH-TECH SECTORS: CLUSTER-NETWORK APPROACH

In current conditions the national security increasingly depends on the processes of development and transfer of high technologies that affect the level of its socio-economic development and are determined by the effectiveness of identifying innovative priorities and developing an international strategy. This necessitates the development of theoretical foundations and practical recommendations on the participation of countries in the processes of development of high technologies in the global innovation system, taking into account national security and development strategy.

The article is devoted to the analysis of peculiarities of high-tech sectors development and the features of innovative linkages between them.

The conceptual bases of creating clusters in high-tech sectors based on the system integration approach are proposed and the main advantages of this approach are determined. An algorithm for determining the development options for certain inter-branch clusters, taking into account the international component of national security, has been developed.

It is proved, that Ukraine needs to create clustered network structures in order to integrate into the world of innovation space, expand its development and attract new technologies. In this case the fundamental objectives of intersectoral clusters development of on a network basis were identified.

It was shown, that the effectiveness of high-tech industries development in order to achieve international competitiveness and national security can be ensured through the use of tools for stimulating interactions (accounting and analytical support, marketing) and an evolutionary strategy, that involves the development of intersectoral relationships based on international clusters, that evolve under globalization in a virtual form for the selection of organizational and technological resources and their integration through information technology.

Keywords: cluster, innovation network, innovation, high-tech sector, strategy.