

УДК 330.341.2

С. І. БАЙ,
*професор, доктор економічних наук,
завкафедрою менеджменту,*
А. Ю. ПРИСЯЖНЮК,
*доцент, кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту*

*Київський національний торговельно-економічний університет,
вул. Кіото, 19, 02156, Київ, Україна*

ІТ-КЛАСТЕРИ В УКРАЇНІ: ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ

Досліджено тенденції розвитку ІТ-кластерів в Україні. Проаналізовано їх вплив на розвиток регіонів України, зокрема, через зростання їх валового регіонального продукту, обсяг інвестицій і партнерський потенціал закладів освіти. Запропоновано систему організаційно-економічних заходів для стимулювання розвитку ІТ-кластерів в Україні.

Ключові слова: кластери; ІТ-кластери; валовий регіональний продукт; інвестиції; стимулювання кластеризації; кластерні ініціативи.

Бібл. 16; рис. 2; табл. 1.

UDC 330.341.2

SERHIY BAY,
*Professor, Doctor of Econ. Sci.,
Head of the Department of Management,*
ANNA PRISYAJNYUK,
*Associate Professor, Cand. of Econ. Sci.,
Associate Professor of the Department of Management*

*Kyiv National University of Trade and Economics,
19, Kioto St., Kyiv, 02156, Ukraine*

IT CLUSTERS IN UKRAINE: ECONOMIC POTENTIAL

The trends of development of IT-clusters in Ukraine are researched. The authors analyze the impact of IT clusters on development of Ukraine's regions, in particular because of the growth of their gross regional product, the volume of investments and the partner potential of educational institutions. A system of organizational and economic measures to stimulate the development of IT clusters in Ukraine is proposed.

Keywords: clusters; IT clusters; gross regional product; investments; stimulation of clustering; cluster initiatives.

References 16; Figures 2; Table 1.

© Бай Сергій Іванович (Bay Serhiy), 2018; e-mail: bay@knteu.kiev.ua;

© Присяжнюк Анна Юріївна (Prisyajnyuk Anna), 2018; e-mail: anya_fairy@ukr.net.

Процеси кластеризації детермінують ефекти зростання для переважної більшості економічних систем, що розвиваються. Як організаційна форма економічних відносин кластери стають потужним базисом розвитку регіонів. У загальній структурі національних кластерів традиційно переважають промислові, аграрні, туристичні, логістичні й торговельні. Проте така їх структура є, скоріше, наслідком технологічної багатокладності української економіки, ніж індикатором інноваційної модернізації та сталого економічного зростання.

Досвід провідних країн світу – США, Японії, Німеччини, країн скандинавської групи, – показує, що усвідомлення ефективності ІТ-кластерів недостатньо для реалізації їх потенціалу в проектах розвитку регіонів. Для досягнення максимально позитивних впливів уряди країн розробляють і впроваджують спеціальні програми розвитку на базі високотехнологічних кластерів, запроваджуючи нові механізми взаємодії між органами місцевої влади, бізнесом та науково-освітніми закладами.

На жаль, в Україні практично відсутні дійові програми розвитку ІТ-кластерів. Особливо гостро дана проблема відчувається в рамках бюджетної децентралізації, коли, з огляду на економічну та соціальну неспроможність регіонів до власного самовідтворення, втрачається пріоритетність розвитку високотехнологічних галузей у цілому та ІТ-кластерів зокрема.

Таким чином, проблеми розвитку і становлення кластерів є предметом конструктивного обговорення в широких наукових і громадських колах. Серед дослідників питань кластеризації та шляхів їх подолання варто виокремити В. Гейця [1], М. Войнаренка [2], А. Мазаракі [3], А. Пилипенка [4], Г. П'ятницьку [5; 6; 7], С. Соколенка [8], Є. Чернишову [9], Л. Федулову [10; 11]. До визнаних корифеїв у західній науковій думці щодо питань кластеризації економіки належать Е. Дахмен [12], Д. Солє [13], Дж. Толенадо [14], К. Кетелс [15] та інші.

Незважаючи на вагомий внесок дослідників, площа проблемного поля кластеризації, особливо розвитку ІТ-кластерів, їх впливу на валовий регіональний продукт потребує посиленої концентрації наукових досліджень і практичних рекомендацій щодо подальшого кластерного розвитку регіонів.

Отже, **мета статті** – дослідити вплив ІТ-кластерів на економічний і соціальний розвиток регіонів України для розробки практичних рекомендацій щодо їх подальшого розвитку та ефективного функціонування.

Відповідно до визначеної мети, автори сконцентрували увагу на вирішенні таких завдань:

- дослідити економічну природу та регіональну структуру ІТ-кластерів в Україні;
- визначити вплив ІТ-кластерів на основні макроекономічні показники регіонів, зокрема динаміку валового регіонального продукту та продуктивності праці;
- виявити головні стримуючі фактори в забезпеченні регіонального розвитку ІТ-кластерів;
- запропонувати систему стимулів для розвитку високотехнологічних кластерів у структурі економічної системи України.

Дослідження соціально-економічної природи ІТ-кластерів у регіонах України дозволило скласти карту їх просторової локалізації. Уперше українські ІТ-компанії об'єдналися у кластер у 2010 р. у Львові. А на сьогодні такі організації діють у 12 містах України: крім Львова, це Харків, Луцьк, Черкаси, Одеса, Київ, Івано-Франківськ, Дніпро, Вінниця, Миколаїв, Тернопіль і Конотоп [16].

Очевидно, що до формування та розвитку високотехнологічних ІТ-кластерів в Україні тяжіють ті регіони, які мають більш обмежений промисловий потенціал. Виняток становлять Вінницька, Дніпропетровська та Харківська області.

Соціально-економічну активність ІТ-кластерів важко заперечувати. Так, Львівський ІТ-кластер реалізував проект ІТ Expert – модернізація навчальних програм у ВНЗ. Кластер залучає ІТ-практиків до викладання дисциплін, консультує викладачів, а також створює нові напрями підготовки. За останні два роки в Національному університеті “Львівська політехніка” і Львівському національному університеті імені Івана Франка було впроваджено п’ять нових програм освітнього рівня “бакалавр”: Internet of Things, Artificial Intelligence, Data Science & Intelligent Systems, Системний аналіз/Data Science і Computer Science.

За ініціативи та фінансового донорства кластера розпочато будівництво Innovation District IT Park. На території парку будуть розміщені бізнес-центри та офіси для більш як 10 тис. ІТ-спеціалістів, готелі, корпус університету та інші об’єкти інфраструктури. Нині вже більше ніж 50% офісних приміщень комерціалізовано ІТ-компаніями.

Харківський ІТ-кластер почав інтеграційні процеси в регіоні у 2014 р., а офіційно був заснований у 2015 р. шістьма компаніями. Нині Kharkiv IT Cluster об’єднує 34 ІТ-компанії. За більш як два роки роботи за ініціативи кластера реалізовано систему заходів, спрямованих на підвищення професійних навичок і компетенцій спеціалістів ІТ-компаній.

У рамках освітніх проектів Kharkiv IT Cluster реалізував ряд заходів для студентів: Students2IT – кілька циклів профорієнтаційних лекцій; Kharkiv IT Unicorns – активізація стартап-руху в студентському середовищі міста; стипендії студентам з високими оцінками у рамках проекту IT Talents і підтримали проект MASTIS, спрямований на покращення магістерської програми в галузі інформаційних систем [16].

Луцький ІТ-кластер і Cherkasy IT Cluster заснували у 2015 р. У рамках програми Edu-up організація допомагає луцьким університетам максимально наблизити навчальні програми до вимог сучасного ІТ-ринку. Ярмарок вакансій IT Career Day допомагає ІТ-компаніям Черкас і перспективним спеціалістам у працевлаштуванні.

Досить активним у своїй діяльності є Kyiv IT Cluster, який засновано в листопаді 2015 р. Наразі до спілки входять 24 ІТ-компанії. Кластер займається проектом iCity Kyiv – побудовою креативного простору і центральної ІТ-івент-зони Києва. Діятиме програма інкубації та розвитку підприємництва. Крім того, передбачено соціальний коворкінг, де до 10% місць будуть доступними для обдарованої молоді. За ініціативи спілки проведено сім заходів Cluster Talks – це серія івентів і воркшопів на теми фінансів, бухгалтерії, продажу, маркетингу.

Якщо говорити про IT Dnipro Community, то дніпровський кластер підтримує щорічну конференцію ІТЕМ, яка збирає понад 600 ІТ-фахівців з усієї України. Учасники конференції обговорюють продуктову розробку, менеджмент проектів, нові тренди в розвитку ІТ-продуктів і маркетингу.

Таким чином, проаналізовані регіони, незважаючи на невисокий промисловий потенціал, демонструють тенденцію до соціально-економічного зростання, що позначається через приріст валового регіонального продукту. На жаль, за відсутності даних Державної служби статистики щодо діяльності кластерів, практично

неможливо визначити їх питому вагу в прирості ВРП, але порівняльний аналіз за методологією “до-після” наводить на висновки про відчутний вплив кластерної інтеграції.

Як показує таблиця, валовий регіональний продукт територій з наявними ІТ-кластерами змінюється з позитивним ефектом порівняно з іншими регіонами України, навіть з тими, які мають значний промисловий потенціал. Особливе зростання спостерігається в Дніпропетровській, Волинській і Київській областях. Середній темп зростання становить 1,3%.

Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах)

(млн. грн.)

Регіони та області	Роки			
	2012	2013	2014	2015
Україна.....	1459096	1522657	1586915	1988544
АР Крим.....	44536	46393
Вінницька.....	33024	36191	43990	59871
Волинська.....	20005	20622	24195	31688
Дніпропетровська.....	147970	152905	176540	215206
Донецька.....	170775	164926	119983	115012
Житомирська.....	24849	25676	29815	38425
Закарпатська.....	21404	21400	24120	28952
Запорізька.....	54828	54352	65968	89061
Івано-Франківська.....	32286	33196	37643	45854
Київська.....	69663	68931	79561	104030
Кіровоградська.....	22056	25313	28758	38447
Луганська.....	58767	55108	31393	23849
Львівська.....	61962	63329	72923	94690
Миколаївська.....	29205	32030	35408	48195
Одеська.....	64743	69760	74934	99761
Полтавська.....	56580	58464	69831	95867
Рівненська.....	21795	22004	28724	35252
Сумська.....	24933	26765	30397	41567
Тернопільська.....	17957	18085	21676	26656
Харківська.....	82223	85315	96596	124843
Херсонська.....	19357	20767	23250	32215
Хмельницька.....	26237	26426	32162	41088
Черкаська.....	31265	33087	38466	50843
Чернівецька.....	13166	13757	15049	18506
Чернігівська.....	23934	24237	28156	36966

* Складено авторами за: Державна служба статистики України : Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Цілком логічно, що питома вага зазначених областей у загальній структурі валового регіонального продукту перевищує показники інших регіонів.

Але ми розуміємо, що дана теза потребує додаткових обґрунтувань, оскільки для більш глибоких і достовірних висновків необхідно проаналізувати прибуток ІТ-кластерів від господарської діяльності та питому вагу податкових надходжень до місцевих бюджетів. Проте така статистична інформація не обліковується Дер-

жавною службою статистики, що погіршує якість і перспективи майбутніх досліджень кластеризації регіонів.

Щодо продуктивності праці (рис. 1), то зазначені регіони мають найвищі показники в загальній регіональній структурі економічної системи України, а їх стрімке зростання бере початок від періоду появи ІТ-кластерів та їх активізації у проектах соціально-економічного розвитку.

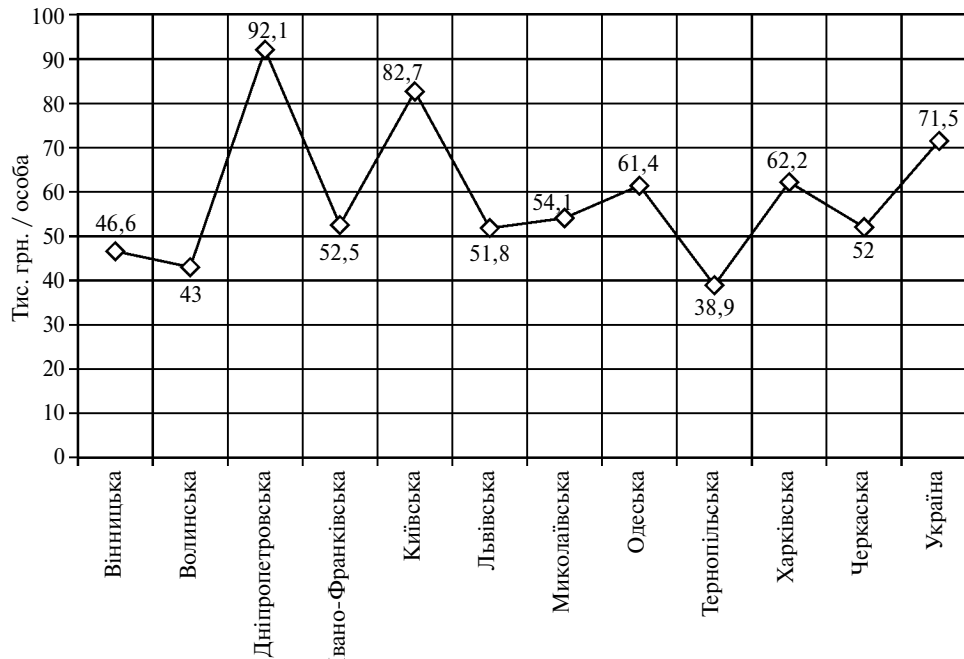


Рис. 1. Середні показники продуктивності праці за регіонами у 2009–2014 рр.

Складено авторами за: Державна служба статистики України : Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Незважаючи на вочевидь високий продуктивний соціально-економічний ефект від функціонування ІТ-кластерів, їх розвиток гальмується багатьма факторами, деякі з яких є критичними. На нашу думку, існує рівень інвестицій саме у високотехнологічну інфраструктуру, телекомунікації та інформаційні технології. Тенденція до зниження капітальних інвестицій є характерною для всієї національної економіки, проте високотехнологічні галузі, що мають бути в пріоритеті, невиправдано знівельовані. У підсумку процеси модернізації в регіонах проходять аморфно й продукують інформаційно-технологічний атавізм.

За аналізований період флагманом інвестиційного забезпечення інформаційних технологій і телекомунікацій була Дніпропетровська область (2,3% у загальному обсягу інвестицій в інформаційні технології та телекомунікації). Значно знизився інвестиційний потенціал створення високотехнологічних кластерів у Київській області (питома вага інвестицій становить 0,1%).

Другим за вагомістю індикативним показником розвитку регіональних кластерів є інвестиції в освіту (рис. 2). Як і попередній показник, у переважній більшості регіонів він має критично низьке значення – менш як 1% від загального обсягу інвестицій. Водночас країни з високою концентрацією регіональних ІТ-кластерів інвестують в освіту понад 3,5% ВВП країни.

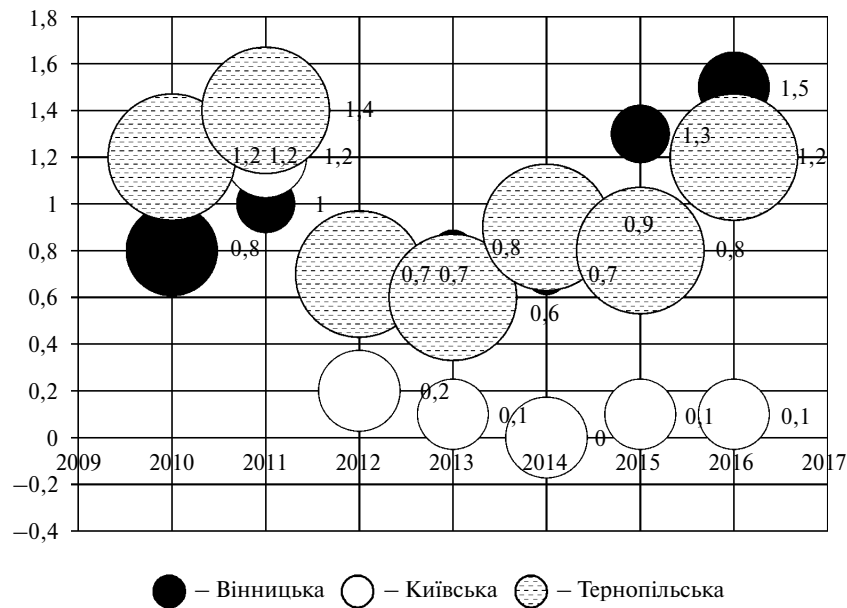


Рис. 2. Частка (%) інвестицій в освіту в регіонах з високою концентрацією ІТ-кластерів у загальній структурі інвестицій в освіту

Складено авторами за: Державна служба статистики України : Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Як видно з рисунка 2, найбільший обсяг інвестицій в освіту в загальній регіональній структурі таких інвестицій мають Київська та Вінницька області, що, на наш погляд, зумовлено щільнішою концентрацією освітніх закладів у даних регіонах. Недофінансування вищих навчальних закладів практично паралізує їх участь у проектах кластерного розвитку, при цьому університети покликані формувати ядро кластера та забезпечувати дифузію інновацій у регіональній і загальнодержавній площині. Високотехнологічні кластерні конгломерати завжди утворювалися на базі університетів – наприклад, Кремнієва долина (США, Стенфордський університет), Долина Саппоро (Японія, університет Хоккайдо). В Україні досвід тісного партнерства університетів і бізнесу в межах кластерів має фрагментарний, навіть декларативний характер. Вищі органи державної виконавчої влади в особі Кабінету Міністрів України визначили створення інноваційного парку BIONIC Hill частиною концепції кластерного розвитку економіки шляхом формування центрів компетенції у пріоритетних галузях.

За попередніми оцінками, після виходу проекту BIONIC Hill на повну потужність виручка компаній-резидентів перевищить 900 млн. дол. на рік, а податкові надходження до бюджетів становитимуть понад 160 млн. дол. на рік. У структурі кластера засновано BIONIC University. Звичайно, наявність лише одного проекту BIONIC University на базі Києво-Могилянської академії є недостатньою. Розвиток і структура технополісу (за міжнародним зразком) вимагають щонайменше трьох університетів для проведення науково-дослідних робіт з метою їх подальшої трансформації в інноваційний продукт. Нині проект BIONIC Hill призупинено через нецільове використання інвестиційного ресурсу.

Висновки

Зроблений аналіз доводить, що значна частка ІТ-кластерів, що функціонують у регіонах, потрапляють до інвестиційної пастки, яка є реакцією на погіршення

фінансово-економічних умов ведення бізнесу. Дослідження показали, що найгострішими бар'єрами фінансово-економічного характеру для активізації діяльності високотехнологічних кластерів є:

- низький рівень платоспроможного попиту на товари, роботи і послуги, створені у межах ІТ-кластерів;
- непрозорі механізми ціноутворення на товари, роботи і послуги, висока тінізація економіки на регіональному рівні;
- недостатня рентабельність об'єктів соціально-економічної інфраструктури, що перебувають у державній чи муніципальній власності;
- низька інвестиційна привабливість регіонів;
- дефіцит бюджетних асигнувань у проекти розвитку регіональних ІТ-кластерів;
- несприятливий податковий клімат (недосконалість режимів пільгового оподаткування, розширення коридору бази оподаткування тощо);
- недостатність ресурсного потенціалу малих і середніх ІТ-компаній на рівні регіону.

Зміни фінансово-економічного характеру предметно належать до макроекономічного рівня і мають бути визначені в загальнодержавній політиці розвитку кластеризації. На наш погляд, доцільно застосувати такі фінансові інструменти й підйоми:

- активно впроваджувати бюджетну децентралізацію з метою збільшення дохідної частини місцевих бюджетів, що дозволить посилити роль фінансової участі органів місцевого самоврядування в розвитку інфраструктурних проектів ІТ-кластерів (створення нових і розширення існуючих креативних просторів та ІТ-студій, виставково-ярмаркова діяльність, суміжні проекти в енергетичній і військовій сферах та ін.);
- послабити податковий тиск на малі та середні ІТ-компанії за рахунок надання податкового інвестиційного кредиту, що передбачає відстрочення сплати податку на прибуток на визначений строк з метою збільшення фінансових ресурсів для здійснення соціальних проектів з подальшою компенсацією відстрочених сум у вигляді додаткових надходжень податку завдяки загальному зростанню прибутку, який буде отримано, згідно з чинним законодавством, від реалізації кластерних ініціатив;
- ввести практику референтного ціноутворення для проектів ІТ-кластерів з високою мірою соціальної значущості;
- стимулювати розвиток альтернативних інструментів фінансового забезпечення ІТ-кластерів. Вважаємо за доцільне прийняття ряду законодавчих актів щодо регулювання функціональної компетенції венчурних фондів та інститутів спільного інвестування. Грунтовного перегляду та коректив потребує також законодавча база, яка регламентує ринок фінансового лізингу;
- розробити систему гарантій для ІТ-компаній, які беруть участь у проектах суспільного значення, зокрема, при залученні зовнішніх кредитів для створення нових інфраструктурних об'єктів, використанні механізму “реального мита” (плати кінцевих користувачів) для відшкодування вартості інвестицій;
- створити механізм управління ІТ-кластерами, що передбачає впровадження консультаційної та експертної допомоги для приватних партнерів щодо застосування сучасних управлінських технологій (аутсорсингу, бенчмаркінгу і державно-

го маркетингу), а також спеціалізовану підготовку управлінського персоналу щодо використання правових, фінансово-економічних та організаційних механізмів формування кластерів.

На регіональному рівні доцільно вжити заходів для підвищення ефективності співпраці в системі “регіон – наука – інновації – ІТ-компанії”, для чого необхідно:

- розробити єдину інформаційну базу наявних у регіонах кластерів, інформувати про переваги кластерної моделі організації під час заходів з розвитку ІТ-підприємництва, створювати електронні форми заявок для компаній, які бажають стати учасниками кластерів, що дозволить усунути інформаційний вакуум для потенціальних інвесторів, сприятиме залученню до кластерів вітчизняного та іноземного капіталу;

- здійснювати часткове фінансування ІТ-кластерів на основі публічно-приватного партнерства в межах узгодженого проекту;

- органам місцевого самоврядування реалізовувати маркетингові заходи для просування передових науково-дослідних розробок з метою їх впровадження в операційну діяльність ІТ-кластерів;

- органам місцевого самоврядування посилити партнерські зв'язки із системою професійної освіти. На основі замовлень учасників кластера формувати замовлення вищим навчальним і професійно-технічним закладам України на навчання фахівців та спеціалістів необхідного профілю з майбутнім їх працевлаштуванням у структурі кластера;

- розміщувати державне замовлення на продукцію в ефективно працюючих ІТ-кластерах.

Звісно, наведений перелік практичних рекомендацій не є вичерпним. Проте вважаємо, що істотним недоліком чинного законодавства є те, що, на відміну від досвіду європейських країн, у цій сфері український законодавець розглядає ІТ-кластери у формі лише договору між публічним і приватними партнерами, а не комплексного соціально-економічного утворення, а це, у свою чергу, допускає використання різних фінансових інструментів та інститутів.

Список використаної літератури

1. *Геєць В.М.* Економіка України: ключові проблеми і перспективи // Економіка і прогнозування. – 2016. – № 1. – С. 7–22.

2. *Войнаренко М.П.* Кластери в інституційній економіці : моногр. – Хмельницький : ХНУ, ТОВ “Тріада-М”, 2011. – 502 с.

3. *Мазаракі А.А., Мельник Т.М., Юхименко В.В., Костюченко В.М., Кудирко Л.П.* та ін. Інноваційний потенціал України : моногр. ; [за ред. А.А. Мазаракі]. – К. : КНТЕУ, 2012. – 592 с.

4. *Іванов Ю.Б., Пилипенко А.А.* Додатки до монографічного дослідження [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://aapil.ho.ua/eeid>.

5. *П'ятницька Г.Т.* Класифікація кластерів у системі інформаційного забезпечення стратегії кластеризації // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015. – № 4. – С. 187–208.

6. *П'ятницька Г.Т.* Науково-освітні кластери: відмітні характеристики та передумови розвитку // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2016. – № 3. – С. 191–207.

7. П'ятницька Г.Т., Пенюк В.О. Симбіоз кластерного та компетентнісного підходів при формуванні та діагностиці кадрового потенціалу для сфери торгівлі // Ефективна економіка. – 2017. – № 6. – С. 8–17.
8. Соколенко С.І. Сучасний економічний розвиток регіону на основі інноваційних промислових кластерів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ucluster.org/sokolenko/2009/02/rozvytok-terytorialnoj-gromady-na-osnovi-klasternoj-modeli-vyrobnytva/>.
9. Чернишова Є.Р. Освітні кластери: регіональний аспект формування кадрового потенціалу навчальних закладів системи післядипломної педагогічної освіти // Постметодика. – 2012. – № 3. – С. 36–45.
10. Федулова Л.І., Норд Г.Л., Руденко Н.О. Формування технологічних кластерів як точок зростання економіки України : моногр. – Миколаїв : Іліон, 2012. – 295 с.
11. Федулова Л.І. Напрями розвитку регіональних інноваційних екосистем в Україні // Актуальні проблеми економіки. – 2016. – № 7. – С. 240–248.
12. Dahmen E. Development Blocks in Industrial Economics / Industrial Dynamics: Technological, Organizational and Structural Change in Industrial and Firms ; [ed. by B. Carlsson]. – Boston and Dordrecht, 1989. – P. 109–121.
13. Soulie D. Filieres de Production et Integration Vertical // Annales des Mines. – 1989. – Janvier – P. 21–28.
14. Tolendo J.A. Propjs des Filires Industrielles // Revue d'Economie Industrielle. – 1978. – Vol. 6. – P. 149–158.
15. Ketels Ch. Recent Research of Competitiveness and Clusters: What Are the Implications for Regional Policy // Cambridge Journal of Regions. Economy and Society. – 2013. – Vol. 6 (2). – P. 269–284.
16. Донченко В. Навіщо потрібні міські ІТ-кластери : огляд проектів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://dou.ua/lenta/articles/it-cluster-review/>.

References

1. Heyets V.M. *Ekonomika Ukrainy: klyuchovi problemy i perspektyvy* [Ukraine's economy: key problems and prospects]. *Ekonomika i prognozuvannya – Economy and forecasting*, 2016, No. 1, pp. 7–22 [in Ukrainian].
2. Voinarenko M.P. *Klasteri v Instytutitsinii Ekonomitsi* [Clusters in the Institutional Economy]. Khmelnytskyi, KhNU, Triada-M Ltd., 2011 [in Ukrainian].
3. Mazaraki A.A., Mel'nyk T.M., Yukhymenko V.V., Kostyuchenko V.M., Kudyрко L.P. et al. *Innovatsiyni Potentsial Ukrainy* [Innovative Potential of Ukraine]. A.A. Mazaraki (Ed.). Kyiv, KNUTE, 2012 [in Ukrainian].
4. Ivanov Yu.B., Pylypenko A.A. *Dodatky do monografichnoho doslidzhennya* [Annexes to monographic research], available at: <http://aapil.ho.ua/eeid> [in Ukrainian].
5. Piatnytska G.T. *Klasyfikatsiya klasteriv u systemi informatsiinoho zabezpechennya stratehii klasteryzatsii* [Classification of clusters in the system of information support of the clustering strategy]. *Marketyng i menedzhment innovatsii – Marketing and management of innovations*, 2015, No. 4, pp. 187–208 [in Ukrainian].
6. Piatnytska G.T. *Naukovo-osvitni klasteri: vidmitni kharakterystyky ta peredumovy rozvytku* [Scientific-educational clusters: distinctive features and preconditions of development]. *Marketyng i menedzhment innovatsii – Marketing and management of innovations*, 2016, No. 3, pp. 191–207 [in Ukrainian].

7. Piatnytska G.T., Penyuk V.O. *Symbioz klasterneho ta kompetentnisnoho pidkhodiv pry formuvanni ta diagnostytsi kadrovoho potentsialu dlya sfery torhivli* [Symbiosis of cluster and competency approaches in the formation and diagnosis of personnel potential for the trade sector]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, 2017, No. 6, pp. 8–17 [in Ukrainian].

8. Sokolenko S.I. *Suchasnyi ekonomichnyi rozvytok rehionu na osnovi innovatsiinykh promyslovykh klasteriv* [Modern economic development of the region on the basis of innovative industrial clusters], available at: <http://ucluster.org/sokolenko/2009/02/rozvytok-terytorialnoj-gromady-na-osnovi-klasternoj-modeli-vyrobnyctva/> [in Ukrainian].

9. Chernyshova E.R. *Osvitni klastery: rehional'nyi aspekt formuvannya kadrovoho potentsialu navchal'nykh zakladiv systemy pislyadyplomnoi pedahohichnoi osvity* [Education clusters: regional aspect of formation of personnel potential of the educational establishments of the system of in-service teachers training]. *Postmetryka – Postmethodics*, 2012, No. 3, pp. 36–45 [in Ukrainian].

10. Fedulova L.I., Nord G.L., Rudenko N.O. *Formuvannya Tekhnolohichnykh Klasteriv yak Tochok Zrostannya Ekonomiky Ukrainy* [Formation of Technological Clusters as Points of Growth of the Ukrainian Economy]. Mykolaiv, Ilion, 2012 [in Ukrainian].

11. Fedulova L.I. *Napryamy rozvytku rehional'nykh innovatsiinykh ekosystem v Ukraini* [Directions for regional innovative ecosystems development in Ukraine]. *Aktual'ni problemy ekonomiky – Actual problems of the economics*, 2016, No. 7, pp. 240–248 [in Ukrainian].

12. Dahmen E. Development Blocks in Industrial Economics, in: *Industrial Dynamics: Technological, Organizational and Structural Change in Industrial and Firms*. Bo Carlsson (Ed.). Boston, Dordrecht, 1989, pp. 109–121.

13. Soulie D. Filieres de production et integration vertical. *Annales des Mines*, Janvier 1989, pp. 21–28 [in French].

14. Tolenado J.A. Propjs des filires industrielles. *Revue d'Economie Industrielle*, 1978, Vol. 6, pp. 149–158 [in French].

15. Ketels Ch. Recent research of competitiveness and clusters: what are the implications for regional policy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2013, Vol. 6 (2), pp. 269–284.

16. Donchenko V. *Navishcho potribni mis'ki IT-klastery: ogyad proektiv* [Why are urban IT clusters needed: overview of projects], available at: <https://dou.ua/lenta/articles/it-cluster-review/> [in Ukrainian].

*Стаття надійшла до редакції 20 червня 2018 р.
The article was received by the Editorial staff on June 20, 2018.*
