

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 33:378

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/183-17>**Панченко В.А.**

доктор економічних наук, професор,
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4927-0330>

Кононенко С.О.

кандидат педагогічних наук, доцент,
Центральноукраїнський державний університет
імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6637-4994>

Кононенко Л.В.

кандидат економічних наук, доцент,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-5003>

Panchenko Volodymyr, Kononenko Serhii

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University

Kononenko Lesia

Kherson State Agrarian and Economic University

РЕГІОНАЛЬНИЙ ІННОВАЦІЙНИЙ КЛАСТЕР В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ І ВИРОБНИЦТВА

Стаття присвячена дослідженню впливу процесів цифровізації освіти і виробництва на розвиток інноваційного регіонального кластеру. При підготовці статті було використано як загальнонаукові (аналіз і синтез, аналогія, абстрагування та конкретизація) так і спеціальні методи дослідження. У статті зазначено, що регіональний інноваційний кластер є системою, в якій відбувається поширення нових знань і технологій, забезпечується прискорення процесу трансформації винаходів у інновації, а інновації – у конкурентні переваги, які забезпечують розвиток стійких зв'язків між всіма учасниками та створюють позитивний синергетичний ефект. Доведено, що ефективність функціонування кластерів в значній мірі залежить від їх спроможності активно-адаптивно реагувати на зміни зовнішнього середовища, які обумовлені як розвитком digital-технологій, так і перманентними змінами у нормативно-правових актах. Обґрунтовано, що процеси цифровізації, які суттєво змінюють вимоги до рівня і якості кадрового забезпечення підприємств, обумовлюють необхідність трансформації начального процесу. Доведено, що є доцільним формування у майбутніх фахівців навичок організації самоосвіти, вміння визначати проблемні аспекти, концентруватись на визначенні шляхів їх подолання та навчатися протягом всього життя. Визначено, що розвиток діяльності регіональних освітніх закладів насамперед пов'язаний із їх інтегруванням в інноваційну інфраструктуру вищого порядку, яка поєднує потенціал науки, освіти та безпосередньо виробників. Доведено, що для залучення широкого кола висококваліфікованих і досвідчених науково-педагогічних працівників є доцільним створення системи мережі перманентного дистанційного навчання і консультування на базі застосування digital-технологій.

Ключові слова: консультування, digital-технології, стратегія підприємства, інформаційне забезпечення, формування компетенцій, науково-педагогічні працівники, перманентна освіта, синергетичний ефект.

REGIONAL INNOVATION CLUSTER IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION AND PRODUCTION

The article is devoted to the study of the influence of the processes of digitization of education and production on the development of an innovative regional cluster. When preparing the article, both general scientific (analysis and synthesis, analogy, abstraction and concretization) and special research methods were used. Mismatch of the labor market and the market of educational services; shortage of qualified personnel, especially in high-tech and innovative industries; lack of effective partnerships between the education system and business; the incompatibility of the educational and material base of educational institutions with modern production technologies determines the need to solve the problems faced by the modern education system and production. One of the directions that allows solving the tasks is the creation of clusters. The article states that the regional innovation cluster is a system in which new knowledge and technologies are disseminated, the process of transformation of inventions

into innovations is accelerated, and innovations are transformed into competitive advantages, which ensure the development of sustainable ties between all participants and create a positive synergistic effect. It has been proven that the effectiveness of the functioning of clusters depends to a large extent on their ability to actively and adaptively respond to changes in the external environment, which are caused both by the development of digital technologies and permanent changes in regulatory and legal acts. It is substantiated that the processes of digitalization, which significantly change the requirements for the level and quality of staffing of enterprises, determine the need to transform the initial process. It is expedient for future specialists to develop self-education skills, the ability to identify problematic aspects, to concentrate on identifying ways to overcome them, and to learn throughout life. It has been proven that in order to attract a wide range of highly qualified and experienced scientific and pedagogical workers, it is expedient to create a network system of permanent distance learning and consulting. The combination of classical and electronic forms of providing information services by employees of educational institutions will ensure their quality, timeliness and availability.

Keywords: consulting, digital technologies, enterprise strategy, information support, competence formation, scientific and pedagogical workers, permanent education, synergistic effect.

JEL classification: A10, M10, O10, I20

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується інтенсивними змінами в усіх сферах життя, що призводить до акумулювання проблем. Так, сьогодні у системі освіти спостерігається: невідповідність ринку праці та ринку освітніх послуг; дефіцит кваліфікованих кадрів, особливо у високотехнологічних та інноваційних галузях; відсутність ефективних партнерських відносин між системою освіти та бізнесом; несумісність навчально-матеріальної бази навчальних закладів із сучасними виробничими технологіями тощо. Це обумовлює необхідність вирішення завдань, які постали перед сучасною системою освіти, а саме: формування мережі науково-освітніх центрів світового рівня, інтеграції передових дослідницьких та освітніх програм; розробки інтегрованих інноваційних програм, підготовки кадрів та вирішення дослідницьких завдань розвитку інноваційної економіки на основі інтеграції освітньої, наукової та виробничої діяльності; формування системи залучення роботодавців до створення освітніх стандартів та акредитації освітніх програм. Одним із напрямів, що дозволяє вирішити поставлені завдання є створення кластерів. Саме ці обставини і обумовлюють актуальність дослідження питань інтеграції освіти і виробництва шляхом створення кластерів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Створення кластерів є світовою тенденцією. Інтеграція об'єднує у єдине ціле виробників, суб'єктів переробної, торгівельної і обслуговуючої сфер, а також фінансові, страхові та інші організації [2]. Основною метою об'єднання цих об'єктів є прагнення отримати позитивний синергетичний ефект.

Питаннями створення і функціонування кластерів займається широке коло дослідників. Так, Hrosul V., Krulhova O., Mkrtychyan T., Zubkov S., Timchenko O. у своїх дослідженнях розглядали процеси інтеграції підприємств у сфері харчування [2]. Цими науковцями зроблено висновок щодо пріоритетності створення кластеру на базі сільськогосподарських підприємств.

Sumets A., Kniaz S., Neorhiadi N., Farat O., Skrynkovskyy R., Martyniuk V. у своїх працях досліджували розвиток агрокластерів. Ними розроблено методичні підходи щодо вибору варіантів забезпечення конкурентоспроможності сільськогосподарських підприємств при їх інтеграції [8].

Дослідження Popelo O., Butko M., Revko A., Garafonova O., Rasskazov O. зосереджені на питаннях формування і розвитку інноваційно-інтегрованих агропромислових структур [4]. Науковцями розроблено концептуальну модель їх створення і розвитку.

Rakhmetulina Z., Pokataieva O., Trokhymets O., Hnatenko I., Rubezhanska V. спрямували свої дослідження на вивчення питань, які пов'язані із оптимізацією структури інноваційного кластеру [6]. При цьому чималу увагу науковці присвятили конкурентним засадам. У результаті дослідження авторами побудовано імітаційну модель оптимального кластеру (модель орієнтована на вибір раціонального складу учасників кластеру, його структури і цілей діяльності).

Дослідження Wolf T., Cantner U., Graf H. спрямовані на вивчення основних аспектів процесу управління кластером і визначенні ролі стратегії розвитку підприємств-учасників кластеру [9].

Процеси формування кластерів на рівні регіонів досліджувала низка українських вчених, зокрема І. Войнович, М. Долішній, Л. Козак, В. Новицький, П. Саблук, С. Соколенко. У працях вітчизняних вчених, таких як Р. Гуревич, Ю. Ковбасюк, О. Корчинська, В. Куценко, Н. Любченко, Т. Стойчик, Є. Чернишова та інших, доводиться доцільність створення кластерів. Проте, віддаючи належне здобуткам цих авторів, все ще залишаються недостатньо дослідженими питання кластерного підходу при формуванні стратегії інтеграції освіти, науки і виробництва в умовах цифровізації.

Мета статті полягає у дослідженні впливу процесів цифровізації освіти і виробництва на розвиток інноваційного регіонального кластеру.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «кластер» було введено в обіг американським економістом Майклом Портером у 1990 році. Він розглядав кластер як групу географічно сконцентрованих взаємозалежних компаній та інститутів, які функціонують у галузі та пов'язані між собою спільністю та взаємодоповнюваністю [5].

Питання кластеризації знайшли відображення і у працях Й. Шумпетера. У «теорії економічного розвитку» він дійшов висновку що необхідною умовою успіху бізнесу насамперед є його гнучкість, а головним рушієм прогресу – підприємець, який ініціює інновації, які знищують стару систему й створюють нову, економічно більш прогресивну.

А. Вебер у «теорії промислового розміщення» зазначає, що найбільші вигоди створюються агломеративною економікою, при цьому фірми досягають ефекту економії витрат завдяки кооперуванню у межах певного простору.

А. Маршалл у «теорії індустріальних округів» стверджував, що успіх національної економіки залежить, зокрема, від розвитку локалізованих угруповань

профільної індустрії або від концентрації спеціалізованих галузей у певних місцевостях.

Більшістю науковців регіональний інноваційний кластер розглядається як інтеграційне об'єднання представників високотехнологічного сегмента економіки регіону. При цьому переваги створення кластера полягають у високотехнологічному розвитку економіки регіону через інтеграцію та розвиток компетенцій. Фундаментальні основи створення і функціонування регіональних інноваційних кластерів прописані у Регіональній стратегічній програмі американських інновацій ("Regional Innovation Strategies Program"). У Методичних рекомендаціях, які були розроблені Управлінням економічним розвитком США (Economic Development Administration), зазначено механізм визначення умов надання федерального фінансування (Federal Funding Opportunity) і розроблено підходи до формування регіональної стратегії розвитку за допомогою оснащення федеральних та регіональних урядів дієвими інструментами [7].

Регіональні інноваційні кластери складаються з активних мереж синергетичних утворень, які взаємодіють з різними підприємствами в рамках секторів регіонів, які мають вирішальне значення для підтримки інноваційної роботи сектору, включаючи науково-дослідні центри, університети та коледжі тощо.

М. Портер визначав кластери як «географічну концентрацію взаємопов'язаних компаній та спеціалізованих постачальників у суміжних галузях та пов'язаних з ними установ (наприклад, університетів, агентств зі стандартизації та торгових асоціацій) у конкретних галузях, які конкурують, але також і співпрацюють» [5]. Так вчений відокремив кластер від простих просторових концентрацій, акцентуючи увагу на суттєвих та корисних зв'язках між фірмами та галузями, які він включає. При цьому інновації є обов'язковою умовою для збереження та підтримки конкурентних переваг регіонів. Таким чином, регіональний інноваційний кластер насамперед є системою, в якій співпрацюють різні господарюючі суб'єкти і функціональним навантаженням якого є інноваційний розвиток економіки регіону. При цьому регіональний інноваційний кластер формує певну систему поширення нових знань і технологій, забезпечує прискорення процесу трансформації винаходів у інновації, а інновації – у конкурентні переваги, які забезпечують розвиток стійких зв'язків між всіма учасниками та створюють позитивний синергетичний ефект. Виникнення синергетичного ефекту пов'язано безпосередньо із сутністю категорії «кластер». Так, І. Ансофф зазначав, що «результат спільних зусиль кількох підприємств буде вищим, ніж сума результатів (підсумковий результат) від діяльності кожного» [1]. Таким чином, для досягнення однакового економічного ефекту кластеру буде потрібно менше інвестицій ніж окремим господарюючим суб'єктам. Проте, ефективне функціонування кластеру обумовлено адекватним менеджментом.

В ході дослідження Wolf T., Cantner U., Graf H. було встановлено, що послуги, які пропонуються менеджментом кластера, залежать від стратегій компаній щодо пошуку, експлуатації та амбівалентності. При цьому обрані керівництвом кластера пріоритети обумовлені потребами господарюючих суб'єктів. Відповідно, науковці стверджують, що управління кластером виступає

у ролі постачальника послуг, допомагаючи компаніям кластера стати амбідекстральними, що, у свою чергу, робить кластер в цілому амбідекстральним. Також Wolf T., Cantner U., Graf H. зазначають, що у структурі сучасних кластерів спостерігається співробітництво різних учасників, у тому числі університетів, науково-дослідних інститутів та інших організацій. Саме структура кластера спроможна забезпечити амбідекстрію, а отже і довгострокову конкурентоспроможність фірми. Як правило високотехнологічні фірми самі по собі симетричні, що обумовлено тим, що вони проводять дослідження і розробки, здійснюють інвестування у довгострокову конкурентоспроможність підприємства. Однак інвестиції в науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (Research & Development) можуть також бути спрямовані на поліпшення продуктів і виробничих процесів у технологіях, що вже використовуються, що означає середньострокові та довгострокові інвестиції в експлуатацію [9].

На сучасному етапі розвиток digital-технологій можна вважати одним із факторів, що сприяє стимулюванню кластерних процесів в економіці. Саме цифровізація має найістотніший вплив на всі сфери суспільства. Промислова революція через міжгалузеву інтеграцію та розвиток цифровізації стимулює формування симбіотично-комплементарної системи активізації технологічних та управлінських інновацій, а стимулювання розвитку інтеграції наукових розробок та результатів стратегічного управління у виробництво, формування ринку надає конкурентні переваги в довгостроковій перспективі [3].

Життєздатність підприємств в значній мірі залежить від їх спроможності динамічно і перманентно освоювати інноваційні цифрові технології, пристосовуватися під ринкову кон'юнктуру, активно реагувати на зміни зовнішнього середовища, тощо. Процеси цифровізації суттєво змінюють і вимоги до рівня кадрового забезпечення підприємств. Перманентне впровадження digital-інновацій в усі сфери життя обумовлює необхідність трансформації начального процесу. Основна мета процесу навчання полягає у перетворенні здобувачем освіти «інформації» на «знання» («knowledge produces knowledge, and the ability to think produces thinking» (знання породжують знаючих, а вміння думати – мислячих)) [10], що потребує від здобувача певних якостей, навичок, здібностей. Такий підхід обумовлює необхідність активізації застосування проблемних методів навчання, постановки завдань, що потребує генерування ідей, а не лише механічного використання отриманої інформації [12]. В основу загальних компетенцій при підготовці фахівців в умовах цифровізації суспільства повинно бути покладено цільове спрямування «забезпечення здатності генерувати нові ідеї (креативність), усвідомлення необхідності та навичок перманентного професійного зростання» [12]. Це обумовлює необхідність сформувати у майбутніх фахівців навички організації самоосвіти, вміння визначати проблемні аспекти, концентруватись на визначенні шляхів їх подолання та навчатися протягом всього життя.

Крім того, в умовах перманентних змін які обумовлені як процесами цифровізації, так і змінами у податковому, обліковому і правовому законодавстві, менеджмент підприємств стикається із проблемами якісного і своєчасного інформаційного забезпечення.

Навіть за умов наявності офіційних веб-ресурсів суб'єкти господарювання неспроможні задовольнити свій інформаційний попит. Це стосується навіть діючих нормативно-правових актів, оскільки більшість з них потребує роз'яснень спеціалістами. Вирішення ж питань технологічного, організаційного, екологічного та інших вузькоспеціалізованих напрямів, потребує залучення широкого кола відповідних висококваліфікованих і досвідчених фахівців.

Перспективним напрямом співпраці обласних навчальних закладів і підприємств регіону є створення системи мережі дистанційного навчання. Розвиток діяльності регіональних освітніх закладів насамперед пов'язаний із їх інтегруванням в інноваційну інфраструктуру вищого порядку, яка поєднує потенціал науки, освіти та безпосередньо виробників. Питання розвитку комунікаційних зв'язків сьогодні можливо вирішити шляхом застосування цифрових технологій. Поєднання класичної та електронної форм надання інформаційних послуг повинно забезпечити їх якість, своєчасність і доступність. Реалізацію та експлуатацію системи електронного інформаційного забезпечення доцільно здійснювати на базі вищих обласних навчальних закладів із залученням їх науково-педагогічних кадрів (рис. 1). При цьому, використання цифрових технологій створює можливість користувачу самостійно знаходити у базах даних системи необхідну інформацію.

Використання платформи Moodle при створенні баз електронних навчальних курсів, нормативно-правових і довідкових баз дозволяє користувачу самостійно

обрати як курс, так і викладача. Платформа Moodle у процесі навчання дозволяє науково-педагогічним працівникам за необхідністю оновлювати курси, керувати слухачами тощо.

У сучасних умовах підприємства працюють з великими масивами різноспрямованої інформації, яка потребує систематизації (створення каталогу). Процес систематизації інформації також вважаємо за доцільне здійснювати на базі вищих навчальних закладів, що дозволить більш функціонально використовувати ресурси. Слід зазначити, що у процесі інтеграції освіти і науки з підприємницькою діяльністю провідну роль відіграє створення науково-навчальних центрів і комплексів, технопарків, спільних кафедр і дослідницьких лабораторій [11].

Висновки. Регіональний інноваційний кластер є системою, в якій відбувається поширення нових знань і технологій, забезпечується прискорення процесу трансформації винаходів у інновації, а інновацій – у конкурентні переваги, які забезпечують розвиток стійких зв'язків між всіма учасниками та створюють позитивний синергетичний ефект.

Digital-технології є одним із факторів, що сприяють стимулюванню кластерних процесів. Ефективність функціонування кластерів в значній мірі залежить від спроможності динамічно і перманентно реагувати на зміни зовнішнього середовища. Процеси цифровізації суттєво змінюють і вимоги до рівня і якості кадрового забезпечення підприємств, що обумовлює необхідність трансформації начального процесу.

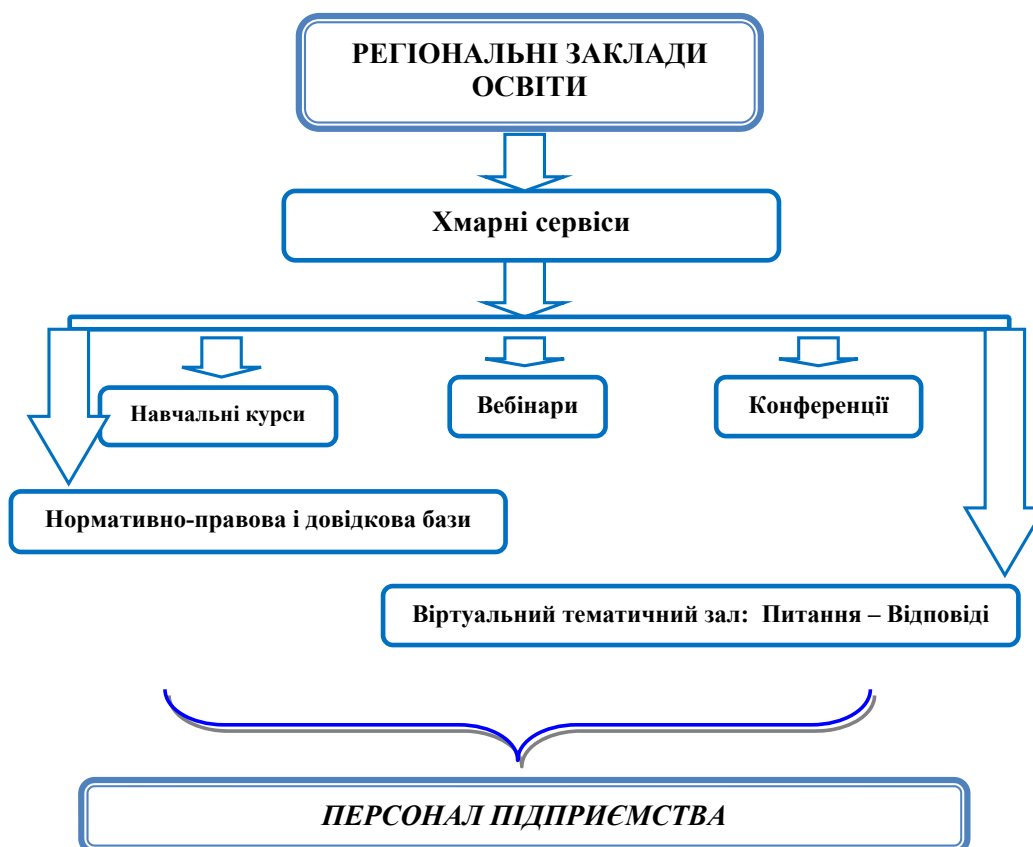


Рис. 1. Організація навчально-консультаційної діяльності закладів освіти на базі використання цифрових технологій

Джерело: розроблено авторами

Ефективне функціонування регіональних інноваційних кластерів потребує залучення широкого кола висококваліфікованих і досвідчених науково-педагогічних працівників, створення системи мережі дистанційного навчання. Поєднання класичної та електронної форм надання інформаційних послуг

працівниками навчальних закладів дозволить забезпечити їх якість, своєчасність і доступність. Подальші дослідження будуть присвячені питанням захисту інформаційного забезпечення при наданні консультативних послуг, а також при роботі у форматі «Питання – Відповідь».

Список використаних джерел:

1. H. Igor Ansof (1988) *The New Corporate Strategy*. First published February 22, 288 pages, Hardcover.
2. Hrosul, V., Kruhlova, O., Mkrtychyan, T., Zubkov, S., & Timchenko, O. (2021). Enterprise integration and formation of cluster structures in the field of food sector. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 7(2), 119–140. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.02.07>.
3. Kyrylov Y., Hranovska V., Zhosan H., Dotsenko I. Innovative Development of Agrarian Enterprises of Ukraine in the Context of the Fourth Industrial Revolution. *Solid State Technology*. 2020. № 63, Issue 6. P. 1430–1448.
4. Popelo, O., Butko, M., Revko, A., Garafonova, O., & Rasskazov, O. (2021). Strategy of the formation and development of an innovative agroindustrial cluster of the region in a context of decentralization of the authoritative powers. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2(37), 219–230. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i37.230180>.
5. Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/089124240001400105>.
6. Rakhmetulina, Z., Pokataieva, O., Trokhymets, O., Hnatenko, I., & Rubezhanska, V. (2020). Optimization of the structure of an innovative cluster on a competitive basis in a free market. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(35), 238–247. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.222069>.
7. Regional Innovation Strategies Program (USA). Economic Development Administration. URL: <https://content.govdelivery.com/accounts/USSBA/bulletins/145e01b> (дата звернення: 11.01.2023).
8. Sumets, A., Kniaz, S., Heorhiadi, N., Farat, O., Skrynkovskyy, R., & Martyniuk, V. (2021). Methodical approach to the selection of options for ensuring competitiveness of enterprises in the system of development of agricultural clusters. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 7(1), 192–210. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.10>.
9. Wolf T., Cantner U., Graf H. Cluster ambidexterity towards exploration and exploitation: strategies and cluster management. *The Journal of Technology Transfer*. 2019. № 44. P. 1840–1866. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9617-5>
10. Кононенко С.О., Кононенко Л.В., Манойленко Н.В. Методика формування інформаційно-дослідницьких компетентностей у здобувачів вищої освіти засобами цифрових технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. № 198. С. 125–128. URL: <https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1033> (дата звернення: 21.01.2023).
11. Панченко В. А., Черненко О. В. Міжнародні процеси інтеграції освіти і науки з підприємницькою діяльністю. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 204. С. 46–51 URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=zLNcGvkAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=zLNcGvkAAAAJ:M3NEMzRMikIC (дата звернення: 21.01.2023).
12. Савченко В. М., Кононенко Л. В. Неперервна освіта як основа забезпечення конкурентоспроможності фахівців економічного напрямку та передумова інноваційного розвитку підприємств. *Філософські аспекти професійної освіти: матеріали Х Міжнародної науково-практичної конференції (Херсон – Кропивницький, 17 листопада 2022 р.)* / За заг. ред. Т. С. Плачинди. Херсон – Кропивницький : ПП «Поліум», 2022. С. 286–289.

References:

1. H. Igor Ansof (1988) *The New Corporate Strategy*. First published February 22, 288 pages, Hardcover.
2. Hrosul, V., Kruhlova, O., Mkrtychyan, T., Zubkov, S., & Timchenko, O. (2021). Enterprise integration and formation of cluster structures in the field of food sector. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 7(2), 119–140. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.02.07>.
3. Kyrylov Y., Hranovska V., Zhosan H., Dotsenko I. Innovative Development of Agrarian Enterprises of Ukraine in the Context of the Fourth Industrial Revolution. *Solid State Technology*. 2020. № 63, Issue 6. P. 1430–1448.
4. Popelo, O., Butko, M., Revko, A., Garafonova, O., & Rasskazov, O. (2021). Strategy of the formation and development of an innovative agroindustrial cluster of the region in a context of decentralization of the authoritative powers. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2(37), 219–230. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i37.230180>.
5. Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/089124240001400105>.
6. Rakhmetulina, Z., Pokataieva, O., Trokhymets, O., Hnatenko, I., & Rubezhanska, V. (2020). Optimization of the structure of an innovative cluster on a competitive basis in a free market. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(35), 238–247. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i35.222069>.
7. Regional Innovation Strategies Program (USA). Economic Development Administration. <https://content.govdelivery.com/accounts/USSBA/bulletins/145e01b> (accessed (11.01.2023)).
8. Sumets, A., Kniaz, S., Heorhiadi, N., Farat, O., Skrynkovskyy, R., & Martyniuk, V. (2021). Methodical approach to the selection of options for ensuring competitiveness of enterprises in the system of development of agricultural clusters. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 7(1), 192–210. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.10>.
9. Wolf T., Cantner U., Graf H. Cluster ambidexterity towards exploration and exploitation: strategies and cluster management. *The Journal of Technology Transfer*. 2019. № 44. P. 1840–1866. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9617-5>
10. Kononenko S. O., Kononenko L. V., & Manoilenko N. V. (2021) *Metodyka formuvannia informatsiino-doslidnytskykh kompetentnosti u здobuvachiv vyshchoi osvity zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii [Methods of formation of informational-research competence in the students of higher education by means of digital technologies]*. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedahohichni nauky-Scien-*

tific notes. Series: Pedagogical sciences, (198), 125–128. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-125-128> (accessed 21.01.2023).

11. Panchenko V. A., Chernenko O. V. (2022) Mizhnarodni procesi integraciyi osviti i nauki z pidpriyemnickoyu diyalnistyu [International processes of integration of education and science with entrepreneurial activity]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky-Scientific notes. Series: Pedagogical sciences* [Proceedings. Series: Pedagogical sciences]. (204), 46–51. Available at: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=zLNcGvkAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=zLNcGvkAAAAJ:M3NEmzRMikIC (accessed 21.01.2023).

12. Savchenko V. M., Kononenko L. V. (2022) Neperervna osvita yak osnova zabezpechennya konkurentospromozhnosti fahivciv ekonomichnogo napryamu ta peredumova innovacijnogo rozvitku pidpriyemstv [Continuing education as a basis for ensuring the competitiveness of economic specialists and a prerequisite for the innovative development of enterprises]. *Filosofski aspekti profesijnoyi osviti [Philosophical aspects of professional education] : materials of the X International Scientific and Practical Conference (Kherson – Kropyvnytskyi, November 17, 2022)* (eds. T. S. Plachindi), Kherson – Kropyvnytskyi: PP "Polium", pp. 286–289.