

Слава С.С., Мікловда В.П., Гоблик В.В.

БАГАТОВИМІРНЕ ПРОСТОРОВЕ КЛАСТЕРУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У РЕГІОНІ

Представлена стаття виконана на актуальну тематику розподілу економічної діяльності у субрегіональному зрізі, що є основою для прийняття багатьох економічних, соціальних та екологічних рішень. Метою наукового пошуку було обґрунтування центрів концентрації економічної діяльності на основі застосування методів багатовимірного кластерування вибіркового класифікаційних ознак з графічним групуванням, чим здійснено певний внесок у теорію центрів економічного розвитку. Вибірка охопила 18 територіальних одиниць Закарпатської області з відповідним для кожної території розподілом залучених показників. Набір використовуваних показників залежить від специфічних цілей аналізу і може варіювати. У результаті дослідження були визначені просторові центри концентрації економічної діяльності у регіоні на основі територіального групування за вибраними економічними показниками та конфігурація їх розміщення. Відносно визначених центрів можна формувати потенційні стратегії розвитку, обґрунтовувати цілі та рішення для окремих проектів, виробляти часткові оцінки щодо локалізації потенційних інвестицій, формувати кроки для наступних галузевого та ринкового аналізів, а також виробляти відповідну підтримуючу економічну політику.

Ключові слова: концентрація економічної діяльності, економічний територіальний розподіл, регіон, центри розвитку, кластерування

Постановка проблеми. Багато теорій та моделей територіальної економіки прямо чи непрямо стосуються характеристик концентрації господарської діяльності. Вони пов'язані з визначенням економічного рівня територіальних утворень, обґрунтуванням кластерів, інвестиційною активністю, формуванням забезпечувальної екосистеми тощо. Однією з проблем, яка при цьому виникає, полягає у виборі критеріїв та групуванні територій таким чином, щоб одночасно врахувати визначені показники. Вирішення такого завдання і формування методу швидкого і нескладного групування дозволить визначити точки економічної концентрації в умовах негайної потреби.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Найчастіше показники концентрації економічної діяльності використовуються в обґрунтуваннях

теорії розміщення, раціонального розташування промислового підприємства, теорії промислових територій штандартів, теорії розміщення сільськогосподарського виробництва, теорії центральних місць, теорії економічного потенціалу території [16]. Актуальність дослідження концентрації економічної діяльності викликана ще й потребою розуміння скупчення продуктивних сил та, як наслідок, результатів діяльності у тій чи іншій місцевості, що дає свої конкурентні переваги та синергетичні ефекти [1], [5],[9], [10], [15]. З іншого боку, це важливо ще й тому, що рівномірність розміщення економічної діяльності у регіональному чи субрегіональному контексті формує вищу життєздатність територій [2], зменшення факторів ризику занепаду єдиного центру, особливо моногалузевого, наслідків точкових природних чи техногенних катастроф, а також небезпеки виникнення соціальних протестів через нерівномірність розвитку.

Сучасні регіональні дослідження в Україні, у яких певною мірою задіяний територіальний аналіз концентрації економічної діяльності, присвячені таким напрямкам, як обґрунтування стратегічних пріоритетів [12], економічна безпека регіону [8], кластерування [3], [4], [12], [5], [10], смарт-спеціалізація [14], сталий розвиток [7] тощо. Складність багатьох досліджень полягає у великій кількості показників та комплексності моделей [11]. Частина здійснених досліджень також має віддалені часові рамки. Отже, дана праця була сфокусована на вирішенні означених питань у

© Слава С.С., к.е.н., доцент, професор кафедри економіки та підприємництва, Ужгородський національний університет, м. Ужгород, запрошений вчений, Університет Оксфорду, E-mail:svitlana.slava@uzhnu.edu.ua

Мікловда В.П., д.е.н., член-кор. НАН України, професор, завідувач кафедри економіки та підприємництва, Ужгородський національний університет, м. Ужгород, E-mail: vasyi.miklovda@uzhnu.edu.ua

Гоблик В.В., д.е.н., професор, проректор, Мукачівський державний університет, м. Мукачево

сучасному територіальному економічному просторі мезорівня.

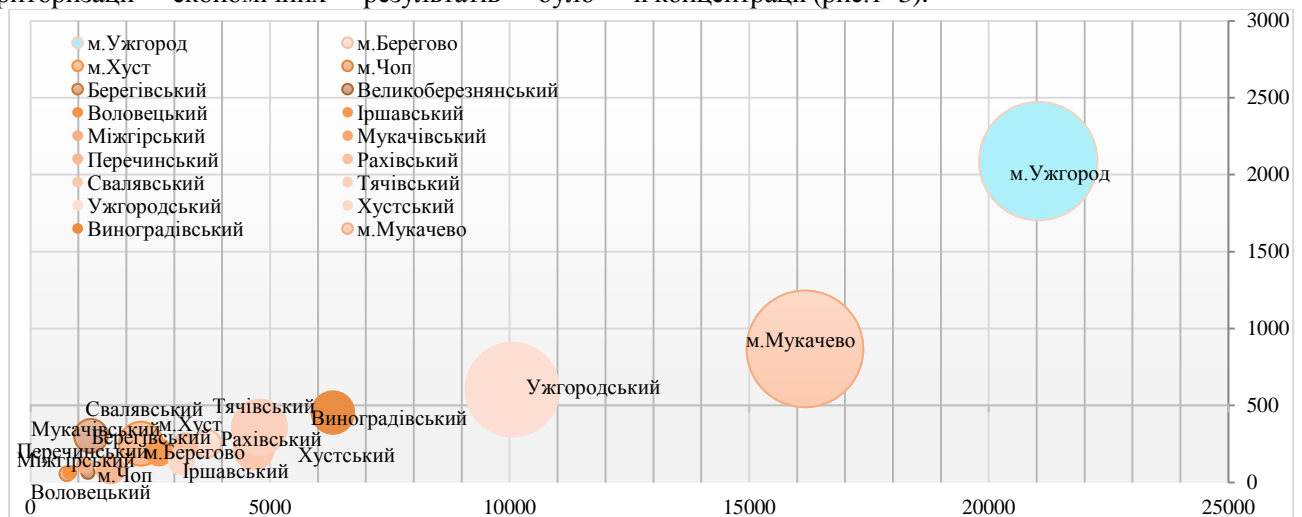
Мета та завдання дослідження. Таким чином, мета дослідження полягає у виявленні субрегіональної концентрації економічної діяльності на основі застосування послідовності багатовимірного кластерування вибірових класифікаційних ознак.

Для досягнення поставленої мети, теоретична концепція дослідження базується на такій послідовності етапів: (1) визначення і формування набору показників, які будуть в основі експрес-характеристики концентрації економічної діяльності у субрегіональному просторі; (2) здійснення багатовимірного групування територіальних одиниць; (3) інтерпретація результатів кластерування.

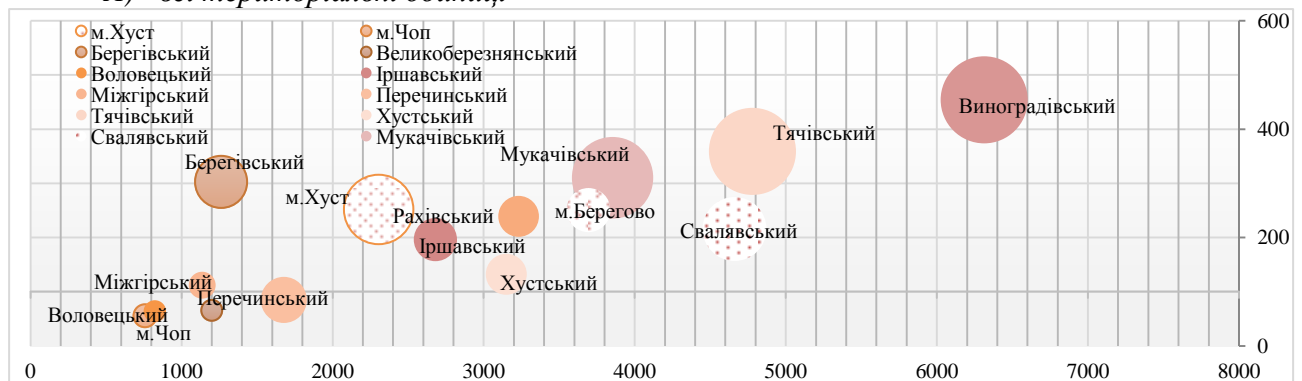
За основу групування економічної діяльності територіальних одиниць Закарпатської області були вибрані параметри результатів діяльності, які уособлюють концентрацію та комплексні характеристики економічної діяльності на відповідній території. Таким чином, для аналізу територізації економічних результатів було

використано такі показники для групування територій з їх варіативним комбінуванням: кількість найманих працівників (N_{emp}), кількість підприємств (N_{ent}), обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) (Q); витрати на оплату праці (L_w); продуктивність одного найманого працівника (P_{templ}), середній виробіток підприємства. В аналізі використані статистичні дані 18 територіальних одиниць Закарпатської області за 2020 р. Перевагою запропонованого підходу є його простота у виборі показників, нескладні і доступні методи аналізу та легкість в інтерпретації отриманих результатів.

Основні результати дослідження. Економічна діяльність зазвичай нерівномірно розподілена на різних територіях будь-якого регіону, що формує її зосередження у певних точках та слабкий розвиток в інших. Для виявлення особливостей такого розміщення у Закарпатській області були сформовані кластерні карти господарської локалізації за основними містами та районами (за старим адміністративним поділом з причин доступу до статистичної інформації) з виокремленням точок її концентрації (рис.1-3).



А) всі територіальні одиниці



В) територіальні одиниці з виключеними статистичними викидами

Рис.1 Карта територіальних груп Закарпатської області за показниками першої групи*, 2020 р.

* X – кількість найманих працівників, осіб; Y – кількість підприємств, одиниць; площа кулі – обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), тис. грн.

Джерело: згенеровано на основі [6]

Зокрема, результати аналізу засвідчили, що за показниками вище описаної першої групи (N_{emp} , N_{ent} and Q) виділяються три лідери (рис. 1-А): м.Ужгород з достатньо великою перевагою, м. Мукачеве та Ужгородський район. За показниками кількості працівників м.Ужгород удвічі переважає Ужгородський район, а за обсягами реалізації – у 1,5 рази. Крім того, на основі графічної інформації добре видно, що між показниками кількості найманих працівників та кількістю підприємств не існує добре вираженої прямої залежності.

Для виявлення більше деталей щодо решти територій перші три лідери (рис.1-А), які є явними статистичними викидами, були усунені з аналізу (рис. 1-Б); у результаті залишилися ті територіальні одиниці, різниця між мінімальними і максимальними показниками яких є набагато меншою, ніж, наприклад, між м.Ужгородом та Ужгородським районом, що, у цілому, дало кращу графічну візуалізацію. У цій групі на основі медіани розподілу значень можна стверджувати, що вищі позиції щодо кількості найманих та зайнятих працівників належать Виноградівському, Тячівському, Свалявському та Мукачівському районам. Разом з тим, за показниками обсягів реалізації переважає Тячівський, Мукачівський райони, м. Хуст та Виноградівський район. М.

Хуст з невеликою кількістю працівників забезпечує порівняно високі обсяги реалізації.

Отримані результати за другим набором показників (рис.2-А) виявили досить подібну нелінійну залежність і ті ж самі лідируючі територіальні одиниці – м. Ужгород з безперечними перевагами, м. Мукачеве та Ужгородський район.

У результаті порівняння двох оцінок виявлено, що м. Ужгород має більш означені переваги відносно показників першої групи (також і рис.1), і перевищує за кількістю підприємств, зокрема, м. Мукачеве більше 2,5 разів, Ужгородський район – у 3,5 рази (рис. 1-А і 2-А). Разом з тим, сукупна величина оплати праці в Ужгороді має невелике перевищення щодо сусідів по рейтингу, зокрема щодо м. Мукачеве – у 1,2 рази, Ужгородського району – у 1,4 рази. З іншого боку, це також означає, що менша кількість підприємств і працівників у м. Мукачеві та Ужгородському районі генерує більше доданої вартості у частині оплати праці.

Деталізація кластерування решти територіальних утворень з виключенням статистичних викидів свідчить, що і тут також відсутня лінійна залежність, але досить чітко виділяються декілька груп (рис.2-В).

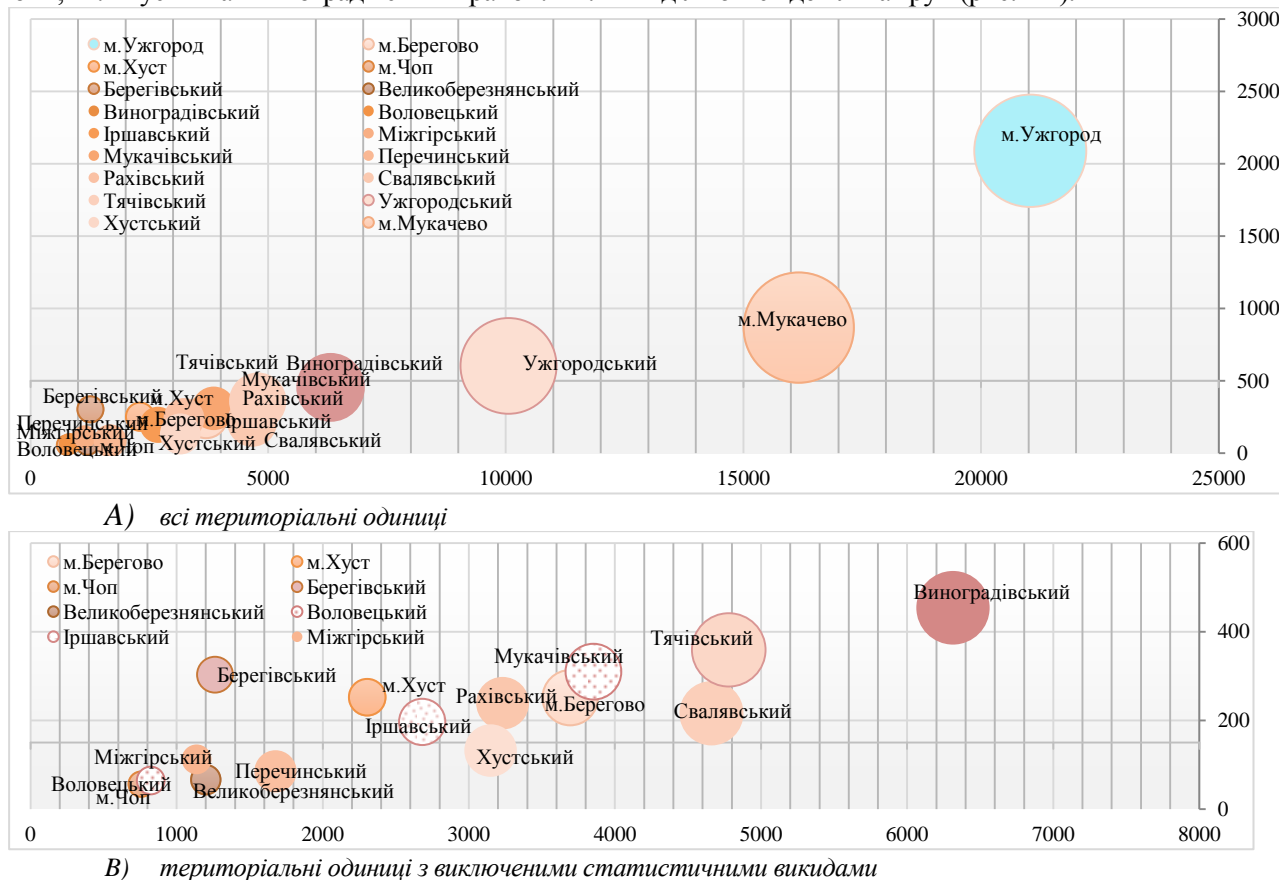


Рис.2 Карта територіальних груп Закарпатської області за показниками другої групи*, 2020 р.

* X – кількість найманих працівників, осіб; U – кількість підприємств, од.; площа кулі – витрати на оплату праці, тис. грн.

За всіма показниками виокремлено лідирує Виноградівський район, за ним слідують Тячівський, Свалявський та Мукачівський райони і м. Берегово. Було виявлено, що м.Хуст, маючи відносно більші обсяги реалізації (рис.1), у той же час не має пропорційно великих витрат на оплату праці. Майже протилежна ситуація з Хустським районом. Також результати аналізу вказують на те, що м. Берегово при відносно вищій кількості

підприємств має порівняно нижчу зайнятість. Третя група охопила територіальні одиниці з невеликою кількістю підприємств, працівників та витратами на оплату праці; серед них за останнім показником виділяється Перечинський район.

Виходячи з результатів нелінійних залежностей і пошуку додаткових характеристик було здійснено кластерування територій на основі показників ефективності (рис.3).

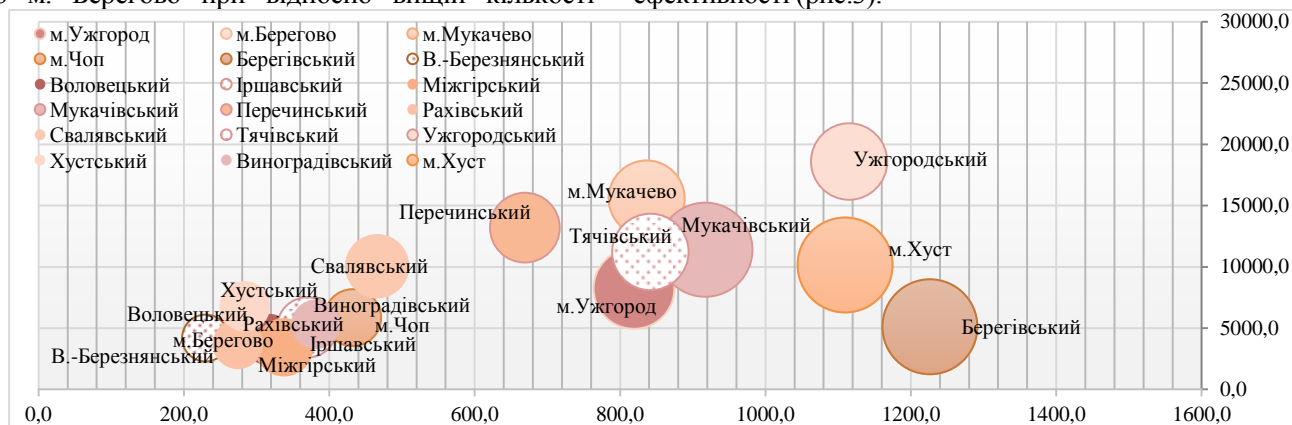


Рис.3 Карта територіальних груп Закарпатської області за показниками третьої групи*, 2020 р.

* - X – продуктивність одного найманого працівника, грн. реалізації на одного працівника; Y – виробіток одного підприємства, грн. реалізації на одне підприємство; площа кулі – віддача з витрат на оплату праці, грн. реалізації на одну грн. оплати праці.

Джерело: згенеровано на основі [6]

Перш за все добре виділяються дві групи територіальних одиниць і перша група, на відміну від попередніх аналізів, репрезентована більшою кількістю територій. Відносно виокремленим за результатами групування є Ужгородський район, у якому найвища продуктивність одного підприємства, одна з найвищих продуктивність одного працівника та досить висока віддача з однієї грн. оплати праці. Останній показник звичайно може бути і усередненим відображенням специфіки технологічного процесу: висока частка капіталу може сприяти підвищенню цього показника, а висока частка праці, навпаки, - його зниженню, тобто, це може свідчити або про капіталомістку економіку, або про працемістку.

У Берегівському районі найвища середня продуктивність одного працівника при низькій середній продуктивності одного підприємства та високій віддачі витрат на оплату праці. Знову ж таки, це свідчить про відносно меншу сукупну кількість працівників на більшій кількості підприємств та опосередковано про порівняно більш капіталомістку, ніж працемістку економічну діяльність.

У цілому, дане дослідження виявило, що найвища середня віддача з одного підприємства припадає на Ужгородський район, м. Мукачево, Перечинський, Мукачівський, Тячівський, Свалявський райони та м. Хуст. Це відповідно

означає, що менша кількість підприємств продукує більші обсяги реалізації.

Найвища середня продуктивність одного працівника спостерігалася у Берегівському та Ужгородському районах, м. Хусті, Мукачівському, Тячівському, м. Ужгороді та м. Мукачеві. Одночасно це свідчить про те, що менша кількість працівників на відповідній території створює більші обсяги реалізованої продукції чи наданих послуг.

Найвища віддача з однієї грн. оплати праці виявлена у м. Хусті, у Берегівському та Мукачівському районах, потім із певним відривом – у м.Ужгороді, м. Мукачеві, Тячівському та Ужгородському районах. Решта адміністративних одиниць мають співрозмірні величини показників і розміщені практично в одній зоні (рис.3).

Висновки і перспективи подальших досліджень. У даному дослідженні сформовано метод експрес-аналізу територіального економічного розвитку на основі оцінки концентрації господарської діяльності. Метод доступний, як у контексті бази даних, методів аналізу, так і щодо інтерпретації результатів, що полегшує його практичне застосування. Даний підхід є кориснішим саме при поглибленні мезо-аналізу, ніж при міжрегіональних порівняннях, але для останніх він теж може використовуватися. Варіативність використовуваних показників

залежить від специфічних цілей аналізу.

Виконане дослідження здійснило внесок у теорію центрів економічного розвитку через формування підходу до вибіркового багатокритеріального аналізу концентрації економічної діяльності на субрегіональних територіях. Дослідженням окремого прикладу Закарпатської області виявлені такі результати: центри економічного розвитку регіону, їх вага, особливості, які можуть лягати в основу формування відповідної підтримки діяльності і на територіях навколо них. Запропоновані багатокритеріальні групування формують центри концентрації економічної діяльності, щодо яких можливо також формувати специфічні стратегії розвитку, інвестиційні опції, а також використовувати їх як доповнення до або як початкову базу для галузевого та ринкового аналізу.

У контексті напрямів майбутніх досліджень варто приділити увагу різним наборам показників для регіонального та субрегіонального рівнів, розширенню методів для більш комплексного аналізу, а також питанням формування галузевих та ринкових зв'язків навколо центрів розвитку з наближеними до них територіями, особливо у випадку наявної інформації у розрізі новосформованих ОТГ.

Обмеження результатів досліджень. Результати дослідження обмежені набором використаних показників та даними районуванням до впровадження адміністративної реформи в Україні, що пов'язано з існуючою статистичною звітністю за досліджуваний період.

Авторство: С.Слава (огляд літератури, методи, основні результати, висновки); В. Мікловда та В. Гоблик (огляд літератури, методи, висновки).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bergman E.M., Feser E.J. *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*. Reprint of 1999. Edited by Scott Loveridge and Randall Jackson. WVU Research Repository. 2020.
2. Faggian A., Gemmiti R., Jaquet T., Santini I. Regional economic resilience: The experience of the Italian local labor systems. *The Annals of Regional Science*. 2018. Вип. 60. С. 393–410. <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0822-9>
3. Гоблик В.В., Дем'ян Я. Ю.. Кластерні ініціативи регіонів в умовах інтеграційних процесів України. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. Вип. 5. С. 678-683.
4. Гоблик В. В., Щербан Т. Д., Добош С. Ю. Ресурсне забезпечення розвитку кластерів у рекреаційно-туристичному комплексі регіону. *Економіка та суспільство*. 2017. № 9. С. 759-762.
5. Голік І. Л. Синергетичний ефект діяльності кластерних формувань. *Ефективна економіка* 2015. № 5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4053> (дата звернення 23.11.2021)
6. Державна служба статистики України. Економічна статистика / Економічна діяльність / Діяльність підприємств. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 15.12.2021)
7. Життєздатний економічний розвиток регіону/ за ред. В.Мікловди, С.Слави, С.Сембера Гоблика В.В. Ужгород: Ліра. 2009. 430 ст.
8. Іванова Н. С. Прогнозна модель економічної безпеки регіональних кластерів національної економіки. *Статистика України*. 2018. №2. DOI: 10.31767/su.2(81)2018.02.09
9. Namyślak B., Spllek W. Spatial concentration of creative industries and location of creative clusters in Poland. *GeoJournal*. 2021. October. URL: <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10533-z> (дата звернення 30.01.2022)
10. Ніжельська О.С. Підвищення галузевої, регіональної, та національної конкурентоспроможності на основі розвитку кластерів. І Міжнароджна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми та перспективи інноваційного соціально-економічного розвитку в умовах глобалізації: регіональний вектор». 2012. URL: <http://www.fe.iidgu.edu.ua/conference/dokl/d34.pdf> (дата звернення 20.03.2022)
11. Panzera D., Cartone A., Postiglione P. New evidence on measuring the geographical concentration of economic activities. *Papers in Regional Science*. 2022;101: 59–79. <https://doi.org/10.1111/pirs.12644>
12. Слава С.С. Двокритеріальне просторове кластерування пріоритетних видів економічної діяльності в регіоні. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. №8. С. 257-263; URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2015_8_32 (дата звернення 30.01.2022)
13. Стратегічні пріоритети економічного розвитку регіону. Монографія / За ред. В.П. Мікловди, С.С. Слави, С.В. Сембера, В.В. Папп. Ужгород: Видавництво ФОП Бреза А.Е. 213. 548 с. URL: <https://zrcentre.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/Monogr.-Strateg.-priorityty-ek.-rozv...2013.pdf> (дата звернення 30.01.2022)
14. Територіальний розвиток і регіональна політика. Стратегування регіонального розвитку на засадах смарт-спеціалізації: наукова доповідь (*Серія «Проблеми регіонального розвитку»*)/ наук. ред. д.е.н., проф. Сторонянська І.З. Львів. 141 с. URL: http://ekonomika.kr-admin.gov.ua/files/dolishn_smart.pdf (дата звернення 30.01.2022)
15. Renski H., Koo J., Feser E. Differences in Labor versus Value Chain Industry Clusters: An Empirical Investigation. *Growth and Change*. 2007. September. 38(3). С. 364-395 DOI: 10.1111/j.1468-2257.2007.00375.x
16. Томашевська О. А., Мірзоева Т. В. Теоретичні засади розміщення продуктивних сил і регіональної економіки. *Агросіт*. 2012. №2. С.17-23.

REFERENCES

1. Bergman, E.M., & Feser, E.J. (2020). Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. WVU Research Repository [in English].
2. Faggian, A., & Gemmiti, R., & Jaquet, T., & Santini, I. (2018). Regional economic resilience: The experience of the Italian local labor systems. *The Annals of Regional Science*, 60, 393-410. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0822-9> [in English].
3. Hoblyk, V.V., & Demyan, Ya.Yu. (2015). Klasterni initsiatyvy rehioniv v umovakh intehratsiynykh protsesiv Ukrayiny [Cluster initiatives of regions in the conditions of integration processes of Ukraine]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky. – Global and national economic problems*, 5, 678-683 [in Ukrainian].
4. Hoblyk, V.V., & Shcherban, T.D., & Dobosh, S.Yu. (2017). Resursne zabezpechennya rozvytku klasteriv u rekreatsinyo-turystychnomu kompleksi rehionu [Resource support for the development of clusters in the recreational and tourist complex of the region]. *Ekonomika ta suspil'stvo – Economy and society*, 9, 759-762 [in Ukrainian].
5. Holik, I. L. (2015). Synerhetychnyy efekt diyal'nosti klasternykh formuvan' [Synergistic effect of activity of cluster formations]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, 5. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4053> [in Ukrainian].
6. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. Ekonomichna statystyka. Ekonomichna diyal'nist'. Diyal'nist' pidpnyemstv [State Statistics Service of Ukraine. Economic statistics. Economic activity. Activities of enterprises] (n.d.). Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
7. Miklovda, V.P. (Eds.) (2009). Zhyttyezdatnyy ekonomichnyy rozvytok rehionu [Viable economic development of the region]. Uzhhorod: Lira [in Ukrainian].
8. Ivanova, N.S. (2018). Prohnozna model' ekonomichnoyi bezpeky rehional'nykh klasteriv natsional'noyi ekonomiky [Predictive model of economic security of regional clusters of the national economy]. *Statystyka Ukrayiny – Statistics of Ukraine*, 2. Retrieved from: DOI: 10.31767/su. 2(81)2018.02.09 [in Ukrainian].
9. Namyślak, B., & Spłlek, W. (2021). Spatial concentration of creative industries and location of creative clusters in Poland. *GeoJournal*. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10533-z> [in Ukrainian].
10. Nizhel's'ka, O.S. (2012). Pidvyshchennya haluzevoyi, rehional'noyi, ta natsional'noyi konkurentospromozhnosti na osnovi rozvytku klasteriv [Increasing sectoral, regional, and national competitiveness on the basis of the development of clusters]. Proceedings from: I Mizhnarodzhna naukovo-praktychna internet-konferentsiya «Problemy ta perspektyvy innovatsiynoho sotsial'no-ekonomichnoho rozvytku v umovakh hlobalizatsiyi: rehional'nyy vektor» – I International Scientific and Practical Internet Conference «Problems and prospects of innovative socio-economic development in the conditions of globalization: a regional vector». Retrieved from: <http://www.fei.idgu.edu.ua/conference/dokl/d34.pdf> [in Ukrainian].
11. Panzera, D., & Cartone, A., & Postiglione, P. (2022). New evidence on measuring the geographical concentration of economic activities. *Papers in Regional Science*, 101, 59-79. Retrieved from: <https://doi.org/10.1111/pirs.12644> [in English].
12. Slava, S.S. (2015). Dvokryterial'ne prostоровe klasteruvannya priorytetnykh vydiv ekonomichnoyi diyal'nosti v rehioni [Two-criteria spatial clustering of priority types of economic activity in the region]. *Aktual'ni problemy ekonomiky – Actual problems of the economy*, 8, 257-263. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2015_8_32 [in Ukrainian].
13. Miklovda, V.P. (Eds.) (2013). Stratehichni priorytety ekonomichnoho rozvytku rehionu. Monohrafiya [Strategic priorities of the economic development of the region. Monograph]. Uzhhorod: Vydavnytstvo FOP Breza A.E. Retrieved from: <https://zrcentre.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/Monogr.-Strateg.-priorytety-ek.-rozv...2013.pdf> [in Ukrainian].
14. Storonyans'ka, I.Z. (Eds.). (n.d.). Terytorial'nyy rozvytok i rehional'na polityka. Stratehuvannya rehional'noho rozvytku na zasadakh smart-spetsializatsiyi: naukova dopovid' (Seriya «Problemy rehional'noho rozvytku») [Territorial development and regional policy. Strategizing regional development on the basis smart specializations: scientific report (Series «Problems of regional development»)]. L'viv. Retrieved from: http://ekonomika.kr-admin.gov.ua/files/dolishn_smart.pdf [in Ukrainian].
15. Renski, H., & Koo, J., & Feser, E. (2007). Differences in Labor versus Value Chain Industry Clusters: An Empirical Investigation. *Growth and Change*, 38(3), 364-395 Retrieved from: DOI: 10.1111/j.1468-2257.2007.00375.x [in English].
16. Tomashevs'ka, O. A., & Mirzoyeva, T. V. (2012). Teoretychni zasady rozmishchennya produktyvnykh syl i rehional'noyi ekonomiky [Theoretical foundations of the placement of productive forces and regional economy]. *Ahrosvit – Agroworld*, 2, 17-23 [in Ukrainian].

Отримано 14.09.2022