DOI: [10.32702/2307-2105-2022.2.15](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.2.15)

УДК 334.722:332.14; 334.726:622:338(100)

*М. С. Пашкевич,
д. е. н., професор, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
ORCID ID: 0000-0003-3012-1690*

*С. М. Шагоян,
к. е. н., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
ORCID ID: 0000-0001-6752-2143*

РОЗВИТОК РЕГІОНІВ ТА ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ НА ОСНОВІ МІЖНАРОДНИХ КЛАСТЕРНИХ УТВОРЕНЬ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

*M. Pashkevych
Doctor of Economic Sciences, Professor, Dnipro University of Technology
S. Shahoyan
PhD in Economics, Dnipro University of Technology*

REGIONAL DEVELOPMENT AND SHAPING REGIONAL POLICY BASED ON INTERNATIONAL CLUSTER FORMATIONS IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION

Подані результати дослідження у даній статті, торкаються актуальної проблеми забезпечення регіонального розвитку та формування регіональної політики. Науковою ідеєю роботи є обґрунтування утворення міжнародних кластерних формувань в умовах глобалізації, як ефективного механізму регіонального розвитку та політики просторового зростання. Необхідність такого підходу аргументується доцільністю пошуку новітніх форм та механізмів регіонального розвитку не тільки за рахунок локальних, регіональних та національних ресурсів, але й на основі залучення можливостей міжнародної, зокрема європейської, інтеграції для України. Для реалізації ідеї роботи у дослідженні було проаналізовано рівні, складові та ефективність регулювання регіонального розвитку. Обґрунтовано існування пасивного та активного регулювання регіонального розвитку. Запропоновано розрізняти формування політики та регулювання регіонального розвитку, що містить формування категорій та принципів, розробку новітніх форм організації виробництва в умовах глобалізації, дизайн механізмів розвитку, а також інституційне сприяння запуску зазначених механізмів. Виявлено типи кластерів залежно від того, які саме цілі регіонального розвитку – національні або міжнародні, реалізуються в рамках діяльності кластеру, а також, залежно від умов – національних або глобальних, у яких відбувається регіональний розвиток. Запропоновано розрізняти локальні, регіональні, національні та міжнародні кластери для забезпечення розвитку регіонів. Доведено концепцію агентно-процесного підходу до формування міжнародних кластерів в умовах глобалізації для реалізації економічної регіональної політики та забезпечення регіонального розвитку, згідно якої міжнародний кластер представлено у вигляді агентної сукупності та комплексу дискретних подій у соціально-економічних процесах міжнародного рівня. Встановлено, що

міжнародний кластер залежить від формальних та неформальних зв'язків між агентами, які встановлюються на принципах самоорганізації, характеристик домінантного кластерного центру, а також вектору та темпів індивідуальної еволюції агентів в процесі рефлексивної взаємодії з оточуючим середовищем. Подано вірогідну швидкість чергування подій у кластерних процесах як джерело транзакційних витрат та передумову появи домінантного центру.

The results of the research presented in this article concern the topical problem of ensuring regional development and formation of regional policy. The scientific idea of the study is to substantiate the formation of international clusters as an effective mechanism for regional development and spatial growth policy in the context of globalization. The need for such an approach is justified by the expediency of finding new forms and mechanisms of regional development not only through the use of local, regional and national resources, but also on the basis of attracting opportunities for international, including European, integration of Ukraine into global markets. In order to implement the idea of the study, the levels, components and effectiveness of regional development regulation were analyzed. The existence of passive and active regulation of regional development is substantiated. It is proposed to distinguish between the formation of policy and regulation of regional development, which includes the formation of categories and principles, development of new forms of organization of production in the conditions of globalization, design of development mechanisms, as well as institutional assistance in launching these mechanisms. The types of clusters are identified, depending on which regional development goals – national or international, are implemented within the cluster, as well as, depending on the conditions – national or global, in which regional development takes place. It is proposed to distinguish between local, regional, national and international clusters to ensure regional development. The concept of agent-process based approach to the formation of international clusters in the context of globalization for the implementation of economic regional policy and regional development, according to which the international cluster is presented as an agent set and a set of discrete events in social and economic processes at the international level. It is established that the international cluster depends on formal and informal relations between agents, which are established on the principles of self-organization, characteristics of the dominant cluster center, as well as the vector and rate of individual evolution of agents in the process of reflective interaction with the environment. The probable rate of alternation of events in cluster processes as a source of transaction costs and a prerequisite for the emergence of a dominant center are presented.

Ключові слова: регіон; регіональний розвиток; регіональна політика; кластер; міжнародний кластер; міжнародна економіка; регіональна економіка; глобалізація.

Key words: region; regional development; regional policy; cluster; international cluster; international economics; regional economics; globalization.

Постановка проблеми. Одними з основоположних засад політики територіального розвитку Європи, викладених у «Територіальному порядку денному 2030 для забезпечення орієнтованої на дії основи для сприяння територіальній єдності в Європі: майбутнє для всіх місць», є досягнення інноваційного піднесення, молодіжної активності, раціонального використання ресурсів, розбудови цифрової економіки, але при умові, що базовою платформою для реалізації цієї політики стане економіка регіонів. Тому проблема регіонального розвитку, обґрунтування ефективної регіональної політики є актуальною для дослідження.

З формуванням регіональної політики пов'язане важливе науково-практичне завдання, яке торкається певного аспекту процесу регіонального розвитку, а саме функціонування кластерних та мережевих територіально-виробничих утворень. Перед сучасною наукою постають питання забезпечення найефективнішої роботи кластерів з урахуванням найновітніших соціально-економічних тенденцій. З іншого боку в умовах тотальних глобалізаційних процесів необхідною умовою регіонального розвитку та формування регіональної політики є міжнародна інтеграція та встановлення міжнародної кооперації, що проявляється у формуванні не просто територіальних кластерів, а міжнародних кластерів, які б могли функціонувати в умовах глобалізації.

Аналіз публікацій. В контексті даного дослідження було проаналізовано вибірку наукових статей, які представляють результати пошуку з функціонування кластерів у різних країнах, а також впливу глобалізації на кластери. Доцільно відмітити, що дослідження навколо кластерів мають певний фокус. Наприклад міжрегіональні кластери досліджуються з точки зору викидів важких металів у [1], а у [2] увага авторів сконцентрована сімейних підприємствах в Італійському регіоні. Важливим аспектом з точки зору формування регіональної політики є соціальна відповідальність кластерів за регіональний розвиток [3, с. 176-178]. Встановлено позитивний зв'язок між функціонуванням кластерів на певній території та економічним розвитком цієї території на прикладі Європейського регіону [4]. Навпаки, позитивний вплив агломераційної економіки на зростання та розвиток логістичних кластерів та їх конкурентоспроможність доведено у [5].

Загальні засади еволюції кластерів у ринковій та централізованій економіці на прикладі Канади та Китаю, виникнення кластерів завдяки працюючій регіональній політиці підтримки кластерів, ефективність функціонування окремого підприємства в умовах кластеру у Франції, а також особливості міжміських кластерних утворень досліджено у [6 – 10].

Що стосується досліджень механізму кластерних утворень для розвитку регіонів України, то слід зауважити що пошуки у напрямі інтернаціоналізації кластерів ведуться. Наприклад, визначено чинники розвитку транскордонних кластерів [11], обґрунтовано модель оцінки економічного потенціалу підприємств, що беруть участь у кластерах [12], досліджено спортивний кластер [13], соціальну відповідальність кластерів [14, с.48 – 51] та кластерне управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств в умовах глобалізації [15, с.92 – 95].

Однак, не дивлячись на чималу кількість наукових робіт за обраною темою, на наш погляд, залишаються певні питання, які потребують вирішення. Так, у сучасних умовах суттєвого впливу на економічні процеси глобалізації, міжнародної інтеграції, інституціональних чинників, концептуальні підходи до формування кластерів й дотепер ґрунтуються на раціоналістичних підходах, виключаючи фактори опортуністичної поведінки та не формальних зв'язків між учасниками кластеру. Це знижує ефективність конструкції кластеру, викликає ризик порушення раніше спроектованих кластерних зв'язків, не дозволяє ефективно інтегруватися у міжнародний економічний простір, а також, на наш погляд, заважає процесам глобалізації. У той же час, слід враховувати процеси самоорганізації у межах кластеру, особливо у міжнародному середовищі та в умовах міжнародної співпраці, та мати необхідний інструментарій для їх моніторингу, оцінки та управління. Не достатньо уваги приділяється внутрішній динаміці кластерних процесів, не враховується той факт, що її забезпечення є джерелом трансакційних витрат особливо на тлі глобалізації, міжнародного переміщення капіталу та трудових ресурсів.

Таким чином, метою проведених досліджень є обґрунтування нової концепції агентно-процесного підходу до формування міжнародних кластерних утворень для реалізації економічної регіональної політики та забезпечення регіонального розвитку в умовах глобалізації, яка б дозволила розглядати кластер як сукупність міжнародних економічних агентів та динамічних процесів, характеристики та параметри яких впливають на дизайн міжнародного кластеру та ефективність його функціонування в умовах глобалізації.

Виклад основного матеріалу. Змішаний тип регіональної економіки України, коли відносини економічних суб'єктів відбуваються в умовах «вільного ринку» та централізованого впливу, передбачає наявність у регіональних органах влади ефективних механізмів регулювання соціально-економічного регіонального розвитку, які ґрунтуються на новітніх територіально-виробничих формах реалізації регіональної політики. Особливо в міжнародному контексті та в умовах глобалізації, роботи з іноземними інвесторами та ринками збуту.

Шляхом ґносеологічного аналізу та на основі системного підходу визначимо рівні та складові регіональної економічної політики у розрізі ефективності регулювання регіонального розвитку (рис.1).

Умовний простір регулювання регіонального розвитку можна розділити на пасивний та активний рівні. У пасивному регулюванні присутні такі елементи регіональної політики, як розробка її принципів, цілей та завдань, визначення категоріального апарату. Не зважаючи на те, що саме ця складова передбачає втілення стратегічного бачення регіонального розвитку у певні фундаментальні засади регіональної політики, ефективність такого регулювання, на нашу думку, складає приблизно 30%. Це пов'язано з тим, що на цьому етапі регіональна політика носить теоретичний характер, і регулювання згідно визначених концептуальних засад, як такого, ще не відбувається. Регулюючі органи не здійснюють прямий або опосередкований вплив на регіональну систему, на підставі чого таке регулювання можна охарактеризувати, як пасивне.

Рис. 1. Регулювання регіонального розвитку: рівні, складові, ефективність

Складовою формування новітніх територіально-виробничих форм реалізації регіональної політики знаходиться на етапі переходу від пасивного до активного регіонального регулювання, ефективність якого тут може скласти до 60%. Цей елемент регіонального регулювання передбачає розробку конфігурацій різних об'єктів національного та міжнародного рівнів на системних засадах, які через взаємодію будуть забезпечувати розвиток регіону, реалізуючи раніше сформовані цілі, принципи тощо.

Безпосередньо параметри взаємодії, як динамічного процесу, елементів новітніх кластерних та мережових утворень проєктуються під час дизайну механізмів розвитку, які покликані забезпечити безперервний, швидкий та економічно ефективний «рух» регіональної системи. Однак, досягнення цього етапу регулювання регіонального розвитку, який повністю віднесено до його активного рівня, складає тільки 85% загальної можливої ефективності регулюючого впливу на економіку регіону. На нашу думку, саме такий відсоток ефективності може забезпечити регіональна політика, яка характеризується усіма вище переліченими складовими. Решта 15% ефективності залежить від інституційного сприяння запуску механізмів, під яким слід розуміти особистісний вплив, лобі окремих суб'єктів або їх груп на користь функціонування всієї регіональної системи згідно сформованої регіональної політики.

У комплексі регіональна політика та інституційне сприяння запуску механізмів розвитку складають процес регулювання регіонального розвитку та можуть забезпечити досягнення 100% запланованої ефективності, яка очікується від здійснення регулюючих заходів.

Таким чином, концептуальні засади щодо формування кластерних, мережових та інших новітніх територіально-виробничих форм у регіональній економіці з урахуванням глобалізації та міжнародних трансформацій ґрунтуються на наукових положеннях регіональної економічної політики та водночас слугують платформою для розробки механізмів регулювання регіонального розвитку.

Разом з існуючими науковими засадами, динамічні зміни внутрішнього та зовнішнього регіонального середовища, обумовлюють необхідність розробки нового концептуального підґрунтя процесу формування кластерних та мережових територіально-виробничих утворень, на основі яких здійснюється реалізація регіональної економічної політики.

У першу чергу доцільно констатувати, що у сучасних умовах глобалізації кластерні територіальні формування повинні переходити від локального рівня, до міжнародного, що передбачає включення у кластер суб'єктів міжнародної економіки та міжнародних економічних процесів (рис.2).

Рис. 2. Типи кластерних формувань залежно від рівня та цілей регіонального розвитку

Як видно з рис. 2, міжнародні кластерні утворення на відміну від локальних, регіональних та національних, по-перше, дозволяють реалізовувати не тільки національні, але й міжнародні цілі регіонального розвитку, а також, по-друге, зважають на умови, у яких відбувається регіональний розвиток, та дозволяють врахувати процеси глобалізації.

Методологічною основою розробки нової концепції проектування кластерів слугують економічна думка постнеокласичного періоду історичного розвитку економіки, втілена у теоріях інституціоналізму, ігор, синергетики, системної динаміки, дизайну економічних механізмів, рефлексивного управління, транзакційних витрат, а також положення системного та дискретно-подієвого підходів.

Спираючись на результати досліджень щодо існуючих теоретико-методологічних засад державної регіональної політики та наявних проблемних питань її розробки та реалізації, запропоновано нову концепцію агентно-процесного підходу до утворення міжнародних кластерних формувань, яка містить наступні положення.

Концепція агентно-процесного підходу до утворення міжнародних кластерних формувань є складовою регіональної економічної політики та обумовлює розвиток характеристик, функцій, базових компонент та типів прояву цієї політики в умовах глобалізації. На основі цієї концепції розробляються відповідні механізми регіонального регулювання з ціллю міжнародної інтеграції та реалізації міжнародних цілей регіонального розвитку.

Базовими компонентами, які складають зміст концепції, є кластерна агентна сукупність, динаміка кластерних процесів та процес формування кластерних та мережевих утворень. Кластер являє собою сукупність економічних агентів, як статичних основних вузлів утворення, та комплексу процесів, як динамічних ланцюгів кількісних та якісних перетворень матеріальних ресурсів та інформації для реалізації мети та завдань кластеру.

Міжнародний кластер, який розглядається у даному дослідженні як механізм реалізації регіональної політики та регіонального розвитку в умовах міжнародної інтеграції та глобалізації, являє собою агентну сукупність з національних та міжнародних партнерів, міжнародну динаміку кластерних процесів та власне міжнародний процес утворення кластерних та мережевих формувань. Міжнародний кластер охоплює міжнародних економічних агентів, як статичних основних вузлів утворення, та комплекс міжнародних процесів, як динамічних ланцюгів кількісних та якісних перетворень матеріальних ресурсів у міжнародній площині та міжнародної інформації для реалізації мети та завдань кластеру щодо регіонального розвитку в умовах глобалізації та міжнародної інтеграції.

Зв'язки між окремими агентами на першому етапі проектування кластеру встановлюються штучно, але у процесі його функціонування природно виникають інші різноманітні зв'язки, які потребують моніторингу та оцінки з точки зору ефективності роботи кластеру. Наприклад, не передбачена зміна раніше запланованого контрагента на іншого є зв'язком, що виник природно без участі проектанту кластеру. Регулюючою реакцією на це повинна стати оцінка ефективності зміни конфігурації кластеру та прийняття рішення про допуск такого самоорганізаційного новоутворення або його відхилення та повернення до первинного стану.

Зв'язки між агентами кластеру доцільно класифікувати за рівнем значимості для його функціонування на значимі, середньої значимості, не значимі та відсутні. Значимі агентні зв'язки утримують оптимальний дизайн кластеру, обумовлюють його стійкість та життєздатність. Зв'язки середньої значимості впливають на підвищення ефективності функціонування кластеру, але не суттєво, ґрунтуються на основоположних значимих зв'язках та у разі порушення останніх також припиняють своє існування. Не значимі зв'язки між агентами мають ментальний рефлексивний характер та не носять економічної характеристики. Це означає, що в уявленні певного агента про загальний дизайн кластеру присутні дані про існування іншого агента, однак руху між ними інформації або інших ресурсів не відбувається. У разі, якщо агент кластеру не має інформації про існування іншого агента, такий зв'язок можна ідентифікувати, як відсутній.

Утримуючим елементом агентної сукупності та необхідною умовою її існування виступають інформаційні потоки. Їх припинення або гальмування позначається на конфігурації кластеру та ефективності його функціонування. Забезпечення надійного та якісного інформаційного сполучення між агентами особливо у міжнародному просторі, під яким слід розуміти збір, сортування, передачу і прийняття економічних, екологічних та соціальних даних необхідних обсягів, параметричних характеристик з мінімальною вартістю, є однією з функцій регулювання розвитку кластеру.

Агентна сукупність є відкритою системою, яка чутлива до факторів зовнішнього середовища та водночас здатна чинити вплив на нього, що призводить до комплексного розвитку кластеру в умовах глобалізації та міжнародної інтеграції. Окрім синергетичного ефекту наявної агентної сукупності на вектор та динаміку кластерного розвитку впливає потужний чинник індивідуальної еволюції кожного з агентів, чинник особливостей ведення економічної діяльності у різних країнах, що викликано особливостями їх мікроструктури та власними уявленнями про соціально-економічне та екологічне середовище кластеру та регіону, до якого вони належать.

Для оцінки кластерної агентної сукупності використовуються такі параметричні характеристики, як кількість агентів, міжнародне представлення, їх якісна структура, домінантний центр, сумісність та швидкість взаємодії між ними. Якісна структура агентів кластеру визначає його інноваційну, інвестиційну, виробничу спрямованість. Наявність інституцій соціальної та екологічної сфери забезпечує функціонування кластеру на принципах сталості.

Як складній системі, агентній сукупності властиве довільне виникнення або штучне утворення домінантного центру, по відношенню до якого інші агенти знаходяться на лінії периферії. Домінантний центр характеризується найбільшою кількістю значимих зв'язків, найбільшим обсягом інформаційних потоків, найшвидшою індивідуальною еволюцією та, як наслідок, найвищою ефективністю діяльності. У міжнародних кластерах в умовах глобалізації для економіки регіонів України, на наш погляд, існує висока вірогідність того, що домінантний центр буде знаходитися поза межами України у іншій більш розвинутій країні.

Створення доданої вартості у межах міжнародного кластеру з урахуванням принципів сталості представлено у вигляді комплексу процесів, які характеризуються груповою або одиничною динамікою. Вона охоплює повну ієрархію процесів у кластері та визначає вектор та швидкість його розвитку, на відміну від агентної сукупності, яка здатна тільки додатково впливати на ці стратегічні складові функціонування кластеру. Це відбувається внаслідок ведення агентами економічної діяльності на принципах рефлексивності, коли рішення приймаються на основі суб'єктивної системи уявлень. Однак, фактично ці рішення об'єктивно корегуються параметрами протікання процесів перетворення матеріальних та не матеріальних ресурсів залежно від існуючого інтелектуально-виробничого потенціалу кластеру.

Процес, як динамічна одиниця кластеру, функціонально пов'язує певну частину агентів між собою не залежно від існуючих між ними зв'язків.

Кожен процес у міжнародному кластері є дискретним, оскільки представляється у вигляді відокремлених подій. Це дозволяє відстежити динаміку кластеру не тільки на макрорівні, але й на міжнародному рівні. Кількість шарів структурування на події всього процесу, окремої ланки процесу, періоду у ланці, такту періоду, фрагменту такту залежить від необхідності для регулювання розвитку кластеру.

Динаміка кластерних процесів на міжнародному рівні являє собою потік подій, на швидкість та вірогідність якого чинить значний вплив поведінка сукупності агентів. Тому підвищення динаміки кластерних процесів є джерелом трансакційних витрат, які пов'язані з витратами на оцінку та пошук оптимальних параметрів процесної динаміки з точки зору зовнішнього до кластеру міжнародного середовища, а також забезпечення досягнення цих параметрів у внутрішньому середовищі міжнародного кластеру (рис.3).

Рис. 3. Трансакційні витрати від забезпечення динаміки процесів у міжнародних кластерах

Якщо у певному секторі кластеру спостерігається підвищення динаміки протікання кластерних процесів у порівнянні з іншими секторами, і при цьому величина трансакційних витрат не перевищує середню по усіх кластерних процесах, то можна констатувати формування передумов для виникнення домінантного кластерного центру. Така закономірність ґрунтується на тому, що підвищення рівня динаміки процесів, сконцентрованих у певній групі або окремому агентному вузлі, означає прискорення трансформацій, перетворень, набуття агентами повноти інформації та досвіду, у результаті чого можливими стають інновації, що в цілому обумовлює розвиток та лідерство у кластері.

Формування кластерних та мережевих утворень являє собою конструювання взаємопов'язаних між собою агентної та процесної сукупностей на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях регулювання за критеріями інвестиційної привабливості, інноваційної активності та сталого розвитку кластеру при обмеженнях по обсягу трансакційних витрат, що виникають у зовнішньому та внутрішньому середовищі кластеру, необхідності задоволення мінімального рівня інтересів різних груп агентів. В результаті цього кластерне поєднання агентів та процесів набуває стійкості, закінченості, унікального типу, ознак та властивостей.

Одним з ключових завдань формування кластерних утворень міжнародного рівня в умовах глобалізації є проектування механізмів постійного моніторингу та регулювання процесів самоорганізації, що відбуваються у кластері на засадах рефлексивної взаємодії агентів.

Конструювання міжнародних кластерів передбачає не тільки територіальне, але й віртуальне поєднання елементів. Якщо у територіальному кластері динаміка процесів забезпечується шляхом скорочення витрат часу та грошей на здійснення угод та створення доданої вартості за рахунок близького територіального розташування агентів, то у міжнародному віртуальному кластері рівень економічної активності підвищується за рахунок сполучення агентів на основі інформаційно-комунікаційних мереж.

Висновки. На основі проведених досліджень було обґрунтовано нову концепцію агентно-процесного підходу до формування міжнародних кластерів в умовах глобалізації для реалізації економічної регіональної політики та забезпечення регіонального розвитку, згідно якої міжнародний кластер представлено у вигляді агентної сукупності та комплексу дискретних подій у соціально-економічних процесах міжнародного рівня; обґрунтовано, що ефективність штучного проектування агентної сукупності кластеру залежить від формальних та неформальних зв'язків між агентами, які встановлюються на принципах самоорганізації, характеристик домінантного кластерного центру, а також вектору та темпів індивідуальної еволюції агентів в процесі рефлексивної взаємодії з оточуючим середовищем; подано кластерну динаміку, як вірогідну швидкість

чергування подій у кластерних процесах повної ієрархії, забезпечення якої є джерелом трансакційних витрат та підвищення якої закономірно викликає появу домінантного центру; формування міжнародних кластерів в умовах глобалізації зведено до конструювання взаємопов'язаних між собою агентної та процесної сукупностей на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях регулювання за критеріями інвестиційної привабливості, інноваційної активності та сталого розвитку кластеру при обмеженнях по обсягу трансакційних витрат, що виникають у зовнішньому та внутрішньому середовищі кластеру, необхідності задоволення мінімального рівня інтересів різних груп агентів, в результаті чого кластерне поєднання агентів та процесів набуває стійкості, закінченості, унікального типу, ознак та властивостей; обґрунтовано, що окрім територіального міжнародні кластери можуть формуватися на основі віртуального групування агентів засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Предметом подальших наукових пошуків у цьому напрямі є розробка методичного інструментарію для оцінки потенційних можливостей формування міжнародних кластерів в умовах глобалізації.

Список літератури.

1. Boyue Z., Guohe H., Lirong L., Mengyu Z. Inter-regional cluster analysis of heavy-metal emissions. *Journal of Cleaner Production*. 2021. № 282. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124439>.
2. Ghinoi S., De Vita R., Steiner B., Sinatra A. Knowledge Networks and the Role of Family Firms: The Case of an Italian Regional Cluster. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 2021. № 7. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030193>.
3. Merzlikina G. S., Kuzmina E. V. Formation of a new approach to assessing the effectiveness of corporate social responsibility of the regional cluster. *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*. 2019. № 83, С. 175 – 178.
4. Ketels C., Protsiv S. Cluster presence and economic performance: a new look based on European data. *Regional Studies*. 2021. № 55:2. С. 208 – 220. DOI: 10.1080/00343404.2020.1792435.
5. Hylton P., Ross L. Agglomeration economies' influence on logistics clusters' growth and competitiveness. *Regional Studies*. 2018. № 52:3. С. 350 – 361. DOI: 10.1080/00343404.2017.1327708
6. Denney S., Southin T., Wolfe A. Entrepreneurs and cluster evolution: the transformation of Toronto's ICT cluster. *Regional Studies*. 2021. № 55:2. С. 196 – 207. DOI: 10.1080/00343404.2020.1762854
7. Stephens M., Sandberg J. How the practice of clustering shapes cluster emergence. *Regional Studies*. 2020. № 54:5. С. 596 – 609. DOI: 10.1080/00343404.2019.1667967
8. Tianlan F., Chun Y., Lixun L. Market imperative and cluster evolution in China: evidence from Shunde. *Regional Studies*. 2020. № 54:2, С. 244 – 255. DOI: 10.1080/00343404.2019.1673329
9. Abdesslem A., Chiappini R. Cluster policy and firm performance: a case study of the French optic/photonics industry. *Regional Studies*. 2019. № 53:5. С. 692 – 705. DOI: 10.1080/00343404.2018.1470324
10. Martinus K., Sigler T. Global city clusters: theorizing spatial and non-spatial proximity in inter-urban firm networks. *Regional Studies*. 2018. № 52:8. С. 1041 – 1052. DOI: 10.1080/00343404.2017.1314457
11. Ємельянов О. Ю., Мицишин О. Л. Чинники формування та розвитку транскордонних кластерних структур. *Ефективна економіка*. 2021. № 11. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9550> (дата звернення: 02.12.2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.11.13
12. Шура Н. О., Поліщук І. Г. Використання потенціальних кластерів в оцінці економічного потенціалу підприємств. *Ефективна економіка*. 2021. № 4. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8815> (дата звернення: 02.12.2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.4.106
13. Леонов Я. В. Спортивна політика та кластерна модель розвитку спортивної індустрії в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 9. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8711> (дата звернення: 03.12.2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.9.69
14. Карпенко О. О. Кластерна соціальна відповідальність як основа розвитку кластерів. *Бізнес Інформ*. 2015. №8. С. 47–52.
15. Сущенко О. А., Труніна І. М. Формування підходу до кластерного управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств в умовах глобальної конкуренції. *Бізнес Інформ*. 2015. №9. С. 91–96.

References.

1. Boyue, Z. Guohe, H. Lirong, L. and Mengyu, Z. (2021), "Inter-regional cluster analysis of heavy-metal emissions", *Journal of Cleaner Production*, vol. 282, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124439>.
2. Ghinoi, S. De Vita, R. Steiner, B. and Sinatra, A. (2021), "Knowledge Networks and the Role of Family Firms: The Case of an Italian Regional Cluster", *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, vol. 7, <https://doi.org/10.3390/joitmc7030193>.
3. Merzlikina, G. and Kuzmina, E. (2019), "Formation of a new approach to assessing the effectiveness of corporate social responsibility of the regional cluster", *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*, vol. 83, pp.175 – 178.
4. Christian, K. and Protsiv, S. (2021), "Cluster presence and economic performance: a new look based on European data", *Regional Studies*, vol. 55:2, pp. 208-220, DOI: 10.1080/00343404.2020.1792435.

5. Hylton, P. and Ross, C. (2018), "Agglomeration economies' influence on logistics clusters' growth and competitiveness", *Regional Studies*, vol. 52:3, pp. 350-361, DOI: 10.1080/00343404.2017.1327708
6. Denney, S. Southin, T. and Wolfe, D. (2021), "Entrepreneurs and cluster evolution: the transformation of Toronto's ICT cluster", *Regional Studies*, vol. 55:2, pp. 196-207, DOI: 10.1080/00343404.2020.1762854
7. Stephens, A. and Sandberg J. (2020), "How the practice of clustering shapes cluster emergence", *Regional Studies*, vol. 54:5, pp. 596-609, DOI: 10.1080/00343404.2019.1667967
8. Tianlan, F. Chun, Y. and Lixun, L. (2020), "Market imperative and cluster evolution in China: evidence from Shunde", *Regional Studies*, vol. 54:2, pp. 244-255, DOI: 10.1080/00343404.2019.1673329
9. Abdesslem, A. and Chiappini, R. (2019), "Cluster policy and firm performance: a case study of the French optic/photonics industry", *Regional Studies*, vol. 53:5, pp. 692-705, DOI: 10.1080/00343404.2018.1470324
10. Martinus, K. and Sigler, T. (2018), "Global city clusters: theorizing spatial and non-spatial proximity in inter-urban firm networks", *Regional Studies*, vol. 52:8, pp. 1041-1052, DOI: 10.1080/00343404.2017.1314457
11. Yemelyanov, O. and Myshchyshyn, O. (2021), "Formation and development factors of cross-border cluster structures", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 11, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9550> (Accessed 02 Dec 2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.11.13
12. Shura, N. and Polishchuk, I. (2021), "The using of potential clusters in estimation of economic potential of enterprises", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 4, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8815> (Accessed 02 Dec 2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.4.106
13. Leonov, Ya. (2020), "Sports policy and cluster model of sports industry development in Ukraine", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 9, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8711> (Accessed 03 Dec 2021). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.9.69
14. Karpenko, O. (2015), "Cluster Social Responsibility as a Basis for Cluster Development", *Business Inform*, vol. 8, pp. 47 – 52.
15. Sushchenko, O. and Trunina, I. (2015), "Shaping and Approach to Cluster Management of Enterprises' Foreign Trading Operations in the Context of Global Competitiveness", *Business Inform*, vol. 9, pp. 91 – 96.

Стаття надійшла до редакції 20.02.2022 р.