

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-28>

УДК 332.1:001.895:338.24

ТЕРИТОРІАЛЬНІ ІННОВАЦІЙНІ КЛАСТЕРИ ТА СТІЙКИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНІВ

TERRITORIAL INNOVATION CLUSTER AND SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS

Юр'єва Поліна Борисівна

кандидат економічних наук, доцент,
Державний податковий університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8067-3066>

Yurieva Polina
State Tax University

У статті розкрито сутність територіальних інноваційних кластерів, наведено їх особливості та види, показано значущість кластерів для нарощування інноваційного потенціалу регіонів та забезпечення сталого розвитку регіональної економічної системи. Запропоновано формулювання визначення територіального інноваційного кластера, яке супроводжується формуванням цілісності та однозначності сприйняття економічного змісту визначення. Виділено його ключові атрибути територіального інноваційного кластера. Узагальнено спільні та виокремлено відмінні особливості територіальних інноваційних кластерів від інших видів кластерних структур. Розкрито сутність територіальних кластерних ефектів та наведено їх види. Виокремлено переваги та обмеження кластеризації у забезпечення збалансованого, сталого розвитку регіональної економіки.

Ключові слова: регіон, регіональна економіка, регіональна економічна система, стійкий розвиток економіки регіону, кластер, територіальний інноваційний кластер, територіальні кластерні ефекти.

The article reveals the essence of territorial innovation clusters, outlines its features and types, shows the importance of clusters for increasing the innovative potential of regions and ensuring the development of the regional economic system. The borderline and global nature of the economy, the strengthening of innovative directness of economic processes in the minds of the transition to the fifth and sixth technological structures are being created before the power, on the one side, possibility, and on the other side there are new problems of achieving a long-term dynamic and high level of living standards for the population. In such minds, one of the key strategic tasks of the state is to ensure stable, balanced development of its regions. The sustainable development of the region's economy is directly aimed at achieving the goals of social justice, economic efficiency and environmental safety. Innovative territorial clusters are one of the effective tools for achieving the goals of economic development both in the region and in the state. The purpose of the research is to clarify the conceptual provisions for ensuring sustainable development of the regional economy based on territorial innovation clusters. The theoretical methods of research - abstraction, generalization, systematization were used in order to solve the task. The formulation of the concept of a territorial innovation cluster is proposed taking into account its characteristics, such as functions, features of the mechanism of formation, spatial characteristics, specific properties, implementation conditions, evaluation criteria and efficiency. Four key attributes of a territorial innovation cluster: high-tech, innovative, systematic and strategic were highlighted. Common features of territorial innovation clusters were summarized, as well as their distinguishing features from other types of cluster structures were distinguished. The essence of territorial cluster effects was revealed. The results can be used as recommendations for regional authorities when forming target indicators and assessing the results of cluster policy to ensure sustainable development.

Key words: region, regional economy, regional economic system, sustainable development of the regional economy, cluster, territorial innovation cluster, territorial cluster effects.

Постановка проблеми. В умовах глобалізації світового економічного простору та посилення феномена «регіоналізм спільного ринку» цільовим орієнтиром розвитку будь-якої держави виступає підвищення рівня кон-

курентоспроможності держави, що обґрунтовано сприймається як об'єктивна передумова забезпечення сталого економічного розвитку. Досягненні цієї стратегічної мети можливе через формування сталої інноваційної моделі

розвитку економіки, яка ґрунтується на нагромадженні капіталу та розробці, впровадженні нових наукових розробок у всіх сферах життєдіяльності держави та суспільства з метою підтримання збалансованості основних підсистем соціально-економічної системи, підвищення рівня та якості життя населення та забезпечення для розвитку майбутніх поколінь. Рушійною силою у цьому процесі є регіон. Серед парадигм та концепцій останніх років регіон розглядається як квазідержавою. В даному контексті, регіон є відносно відокремленою підсистемою держави та національної економіки, однією з головних функцій якого є регулювання економіки регіону за допомогою взаємодії регіональної влади, а також різних форм міжрегіональних економічних відносин.

Забезпечення сталого регіонального розвитку на основі інноваційної моделі можливе на основі формування кластерів. Необхідно зазначити, що кластерний підхід не є новим, у світі він застосовується вже не одне століття. Міжнародний досвід свідчить, що економіка регіону, яка формується на основі кластерів, – це модель конкурентоспроможної та інвестиційно привабливої економіки. А інноваційні кластери є джерелами та факторами забезпечення високого рівня та якості життя населення, економічного зростання й стійкого, збалансованого розвитку регіонів країни. З урахуванням Глобальних цілей сталого розвитку та концепції “нового” урбанізму стійкий розвиток економіки регіону має бути спрямований на досягнення цілей соціальної справедливості, економічної ефективності та екологічної безпеки регіону.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідження процесів формування, функціонування та розвитку територіальних інноваційних кластерів проводилися у роботах таких науковців, як С. Авершин, А. Акоюн, В. Гоблик, Г. Іванченко, Н. Кубіній, Д. Напольських, В. Лагодієнк, Т. Матьовка, С. Мехович, В. Мікловда, М. Пітюлич, С. Сембер, Р. Смірнова, О. Тодорова та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Разом з цим, аналіз робіт представлених авторів свідчить про неоднозначність науково-економічного трактування поняття «територіальний інноваційний кластер» та низку невирішених та дискусійних проблем їх формування та функціонування в системі управління сталим економічним розвитком регіонів визначили вибір теми цього дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є узагальнення основних концептуальних положень з забезпечення стійкого розвитку регіональної економіки на основі територіальних інноваційних кластерів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Процес забезпечення сталого розвитку регіональної економічної системи можна розглядати в територіальному, галузевому, інноваційному, інтеграційному аспектах, а також у їх поєднаннях. Ключове значення тут відводиться інноваційній складовій. Інноваційний аспект стійкого розвитку регіональної економіки побудований на розробці та реалізації наукових досліджень, розробок або інших науково-технічних досягнень, які втілені в новому або в удосконаленому продукті, який реалізується на ринку, новому або удосконаленому процесі, який використовується у практичній діяльності. Інноваційний розвиток являє собою метод досягнення сталого розвитку. Забезпечення сталого регіонального економічного розвитку на основі інноваційної моделі можливе за умови формування територіальних інноваційних кластерів. Таким чином, кластеризація виступає інструментом досягнення цілей стійкого розвитку економіки регіону. Такий підхід вказує на взаємозв'язок категорій «стійкий розвиток економіки регіону», «інноваційний розвиток», «кластерний підхід» та «територіальний інноваційний кластер» та дозволяє визначити стійкий розвиток економіки регіону як безперервний динамічний розвиток регіонів, галузей, комплексів, підприємств, що передбачає збалансований розвиток економічної, соціальної та екологічної сфер внаслідок досягнення лідерства у провідних науково-технічних секторах промисловості та фундаментальних дослідженнях на основі створення та функціонування територіальних інноваційних кластерів (далі – ТІК), які охоплюють процеси розробки, виробництва та просування продукції з високим ступенем доданої вартості, що дозволяє забезпечити пріоритет провідних галузей економіки в системі міжнародного поділу праці.

Сучасна наука пропонує різні підходи до інтерпретації поняття ТІК [1–4]. До того ж науковці використовуються різні синоніми до цього поняття, а саме: «високотехнологічні», «наукомісткий», «інноваційні високотехнологічні», «інноваційно-промислові», «освітні». На підставі узагальнення підходів до інтерпретації поняття ТІК та з урахуванням сталої складової регіонального економічного розви-

тку можна сформувати наступне його трактування – це стала організаційно-економічна форма об'єднання суб'єктів регіональної інноваційної системи, що характеризується: специфічними функціями, особливостями механізму утворення, просторовими характеристиками, сукупністю специфічних властивостей, умовами реалізації, критеріями оцінки та ефективністю.

Продуктом та основною метою існування ТІК – є вихід підприємств регіону в глобальне конкурентне середовище та на світові ринки.

З функціональної погляду ТІК призначений для забезпечення інноваційного та високотехнологічного розвитку економіки регіону через інтеграцію та розвиток компетентностей, сприяння прискоренню темпу економічного зростання та формування сталої економічної системи регіону, зростання інноваційної активності та конкурентоспроможності учасників кластера.

Механізм утворення ТІК – добровільне партнерство, концентрація незалежних підприємств регіону, які демонструють високу інноваційну активність та/або належать до високотехнологічного сегмента економіки регіону.

Функціонування ТІК обмежене певним територіальним (регіональним) простором. Просторова складова ТІК характеризується галузевими та просторовими взаємозв'язками різних рівнів – локальними, регіональними, міжрегіональними, транснаціональними. Географічні межі ТІК не завжди збігаються з адміністративними. Є кластери, що займають лише частину регіону або адміністративної території. Однак більшість кластерів виходять за межі однієї адміністративної території на рівень міжрегіонального або транскордонного співробітництва. Значення ТІК стосовно регіонального простору подвійне. З одного боку, ТІК підвищує конкурентоспроможність території (регіону), а з іншого – регіон не може мати конкурентних переваг у всіх галузях.

ТІК притаманні як загальні ознаки, що характеризують будь-який вид кластера, так і специфічні, притаманні лише даному типу кластерного утворення. Так, до загальнокластерних ознак можна віднести: асоціація (некомерційне партнерство); добровільність членства без оформлення юридичної особи; стримана конкуренція, довіра між учасниками; взаємодоповнюваність; розвиток усесторонніх зв'язків; орієнтація продукції на експорт або імпортозаміщення; економія на закупівлях за рахунок спільної роботи з поста-

чальниками; зниження трансакційних витрат; колективний бренд; перерозподіл виробництва; спільна дистрибутивна мережа; взаємодія кластера із владою. Щодо специфічних ознак, то їх можна звести до наступних:

- наявність у регіону конкурентних переваг для розвитку ТІК. Серед таких переваг можна виокремити вигідне географічне розташування; доступ до джерел сировини; наявність людських ресурсів, постачальників компонентів, спеціалізованих навчальних закладів та освітніх програм, організацій, які здійснюють НДДКР, необхідної інфраструктури та ін.;

- географічна концентрація та близькість учасників ТІК. Ключові учасники ТІК знаходяться у географічній близькості та мають можливість для активної взаємодії. Географічний масштаб може змінюватись залежно від типу та особливостей кластера та охоплювати один або кілька регіонів держави;

- широке коло учасників та наявність «критичної маси» (гетерогенність учасників, множинність дійових осіб). До ТІК можуть входити підприємства виробники товарів та послуг; заклади освіти, НДІ; фінансові установи; інститути соціального партнерства; інші кластерні структури та ін.;

- конкурентоспроможність підприємств-учасників кластера. При чому серед усіх цих підприємств обов'язково має бути хоча б одне підприємство-лідер, яке визначає стратегію функціонування та розвитку ТІК, а в багатьох випадках і регіону-базування в цілому;

- спеціалізація учасників ТІК на певному товарному ринку, як правило наукомістких галузей, або виробничому процесі;

- варіативність – ТІК може охоплювати різні типи кластерів у регіоні, об'єднані процесом інноваційної діяльності, яка передбачає створення та поширення інновацій у даному середовищі;

- спорідненість інноваційної діяльності – учасниками ТІК є, на перший погляд «різнопланові» підприємства, проте вони мають єдину концепцію свого розвитку та пов'язані єдиним інноваційним процесом, у якому кожен має визначене функціональне призначення;

- диференціація інноваційного продукту – діяльність учасників ТІК спрямована не лише на створення інновації у сфері виробництва, а й у галузі управління;

- підприємства-учасники кластера не йдуть на повне злиття, а створюють механізм взаємодії, що дозволяє їм зберегти статус юридичної особи та при цьому співпрацю-

вати з іншими підприємствами, що утворюють кластер, а також його межами;

- наявність зв'язків та взаємодії між учасниками кластерів – значна кількість та постійна ускладненість взаємозв'язків між учасниками ТІК, його партнерами та регуляторами;

- взаємини між учасниками ТІК будуються на основі поєднання кооперації та конкуренції, що призводить до успішної співпраці та можливості використовувати ключові компетенції та досягати партнерами загального результату;

- стійкість господарських зв'язків підприємств – учасників кластерної системи з домінуючим значенням цих зв'язків для більшості її учасників;

- довгострокова орієнтація – здійснення довгострокової координації взаємодії учасників ТІК в межах її виробничих програм, інноваційних процесів основних систем управління, контролю якості та ін.;

- відкритість, що поширюється за межі внутрішньо регіональних мереж та має мету використовувати зовнішні ресурси;

- інноваційна активність – висока інноваційна активність та/або належність до високотехнологічного сегмента економіки регіону;

- використання переваг співробітництва між учасниками – залучення більш якісних ресурсів, недоступних до використання кожною компанією окремо, розподіл економічних ризиків та відповідальність між учасниками ТІК [1–6].

Реалізації ТІК можлива за умови наявності інноваційних та/або високотехнологічних показників розвитку економіки регіону.

ТІК формується на підставі наявності ефективної інтеграції та координації діяльності з боку державних регуляторів на рівні регіону.

Критеріями оцінки ТІК є здатність до продукування та розвитку конкурентних переваг, підвищення конкурентоспроможності як учасників ТІК, так і економіки регіону в цілому.

Відмітними характеристиками ТІК є формування територіальних кластерних ефектів, які можна визначити як формування позитивного впливу учасників ТІК на результатні показники діяльності як ТІК, так і регіону його базування [7]. При чому ці ефекти формуються як в економічній, так і в соціальній та екологічній сфері. За результатами теоретичних та емпіричних досліджень можна виділити наступні територіальні кластерні ефекти:

1) ефект масштабу виробництва – забезпечує мультиплікаційний ефект функціону-

вання кластера шляхом взаємодії підприємств;

2) ефект охоплення – виникає у разі існування фактору виробництва, що використовується в процесі виробництва одного, а кількох видів продукту;

3) ефект синергії – викликаний скоординованою в часі та в просторі дією механізмів, різних за природою, але що призводять до корінних якісних змін у всій системі, що розглядається;

4) тригерний ефект (ефект нівелювання витрат) – виникає у випадку, коли для впровадження первинної інновації потрібно зробити велику кількість додаткових витрат, внаслідок чого дохід від впровадження інновації може виявитися меншим за очікуваний. витратами.

5) ефект емерджентності – це нові властивості системи, які не притаманні окремо взятим учасникам кластеру, йдеться про нові можливості конкурентоспроможності, що базуються на ефективній взаємодії учасників кластерного утворення [4; 7].

В якості основного критерію ефективності функціонування та розвитку ТІК може виступати максимізація виробництва ВРП на душу населення за умови максимального використання наявних у регіону факторів виробництва [8].

Основними атрибутами ТІК є високотехнологічність, інноваційність, системність та стратегічність. Високотехнологічність як атрибут ТІК дозволяє визначити ТІК як інтеграційне об'єднання представників високотехнологічного сегмента економіки регіону. З урахуванням атрибута «інноваційність» ТІК є регіональним інтеграційним об'єднанням інноваційно-активних та наукомістких підприємських структур. Атрибут «системність» вказує на приналежність ТІК до регіональної інноваційної системи. Відповідно до атрибута «стратегічність» ТІК є стратегічним інструментом економічного розвитку регіону.

Важливо відзначити, що ТІК є підсистемою регіональної інноваційної системи, яка є динамічною частиною соціально-економічної системи, що розвивається.

Світова практика свідчить, що ТІК формуються на різних рівнях територіального простору, набуваючи при цьому різної організаційної форми:

- на рівні регіону (області, району, провінції, штату, округу тощо) або декількох адміністративних регіонів у формі територіально-просторового комплексу, основні функціональні завдання якого зводяться до:

освоєння нових видів товарів та послуг, розширення видів економічної діяльності та ринків, розвиток регіональної інфраструктури;

– на рівні окремого регіону та муніципалітетів у формі просторового кластера, до функцій якого входить – просування продукції на внутрішньому (регіональному, національному) та зовнішньому ринках, розвиток наявних та створення нових регіональних брендів, інтенсифікація комунікації між органами регіональної влади, закладами освіти, НДІ, підприємства та іншими суб'єктами регіональної інноваційної системи;

– на рівні муніципалітету у формі кластерних ініціатив, які націлені на розвиток підприємств у суміжних галузях, просування продукції на внутрішньому (регіональному, національному) та зовнішньому ринках, формування мережі контактів між органами регіональної влади, закладами освіти, НДІ, підприємства та іншими суб'єктами регіональної інноваційної системи [8].

Нині у світі налічується кілька тисяч інноваційних кластерів. Лідерство у рейтингу науково-технологічних кластерів світу належить Східній Азії. Чотири з п'яти найбільших науково-технологічних кластерів світу сформувалися у Східній Азії: 1 – у Японії, 2 – у Китаї, 1 – у Республіці Корея; ще 1 – у США [9]. Порівняно зі світовими країнами-лідерами Україна має невисокі показники кластерного розвитку. Піонером кластеризації в нашій країні слід вважати Хмельницьку область. Абсолютна більшість наявних сьогодні в Україні кластерних утворень є ресурсо-орієнтованими, тобто базуються на ефективному використанні місцевих регіональних ресурсів. Необхідність переходу регіонів України до моделі сталого економічного розвитку робить актуальною задачу трансформації ресурсно-орієнтованих регіональних кластерів на інноваційні кластери. Прикладами успішних вітчизняних ТІК є інноваційно-технологічний кластер «Сорочинський ярмарок», інноваційний кластер «Впровадження», Миколаївський кластер RinnoHUB, Львівський ІТ-кластер, Дніпровський космічний кластер, Інноваційно-інжиніринговий аерокосмічний кластер «Мехатроніка».

Попри висхідний інтерес до інноваційно-кластерної моделі регіонального розвитку та низку заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності окремих регіонів України, кількість ТІК в Україні збільшується повільно. Це обумовлено низкою факторів, зокрема: відсутність реальної державної під-

тримки розвитку кластерних систем в Україні; низький рівень інформованості учасників про методології становлення кластерів і про можливість міжсекторної взаємодії на рівні регіону та територіальної громади; недостатня зацікавленість малих та середніх підприємств об'єднуватись у великі інноваційні системи; низька якість бізнес-клімату і рівня розвитку асоціативних структур (торгових палат, промислових асоціацій); відсутність орієнтації більшості вітчизняних підприємств на міжнародний ринок; недостатній рівень планових рішень з регіонального розвитку; широке використання короткострокового горизонту планування регіонального розвитку; невеликий досвід функціонування кластерів в Україні [4; 10].

Нині кластерний підхід у регіональному розвитку має реалізовуватись з урахуванням інноваційної складової через комплекс заходів зі зближення усіх регіональних суб'єктів та знайти відображення у стратегіях та програмах сталого розвитку регіонів з метою посилення переваг ТІК та зниження ризиків від участі в них різноманітного кола суб'єктів.

У формування сталої економічної системи на рівні регіону ТІК має як переваги, так і обмеження. Більшість економістів відзначають загалом позитивний вплив кластерів на стан регіональної економіки. Так, до переваг ТІК можна віднести: стимулювання розвитку регіональної економіки: зміцнення конкурентного статусу регіону, активізація підприємницької діяльності, підвищення інвестиційної привабливості регіону, зростання експортного потенціалу, вихід регіону на міжнародні ринки, сприяння раціональному використанню ресурсів, збільшення відрахувань до бюджету; розвиток виробничої та соціальної інфраструктури регіону; створення єдиного економічного та інформаційного простору; концентрація базисних нововведень на певному відрізку часу та у певному економічному просторі та формування на цій основі системи поширення нових знань та технологій; можливість використання різноманітних джерел технологічних знань та зв'язків; прискорення поширення «сукупного інноваційного продукту» через мережу взаємозв'язків у загальному регіональному та економічному просторі; підвищення рівня зайнятості населення, підвищення якості життя населення, зниження соціальної напруженості у регіоні; запровадження екологізації виробництва, підвищення рівня екологічної безпеки та ін.

Водночас ТІК характеризується певною обмеженістю, яка може виявлятися в наступному – можливість розпаду кластера у разі зміни кон'юнктури зовнішніх товарних ринків; складність виявлення його кордонів у просторі; неоднозначність ролі транснаціональних компаній у розвитку кластерів; можливість виникнення негативних наслідків переорієнтації функціональних зв'язків підприємства; зниження комунікативного потенціалу

Висновки. Таким чином, створення інноваційних кластерних об'єднань, які максимально повно враховують, з одного боку, цілі та потенціал учасників, з іншого, – осо-

бливості територіальної локалізації суб'єктів господарської діяльності, може стати фактором, що дасть поштовх до інноваційного розвитку регіону, що особливо важливо в умовах кризи та відновлення економіки. Спільна діяльність науково-дослідних та інноваційних організацій, підприємств, органів державного, регіонального та місцевого управління може забезпечити синергетичний ефект у процесі управління знаннями та інноваціями. ТІК є своєрідною «ною хвилею», що задає сучасний вектор розвитку соціально-економічної системи як регіону, так і країни та в кінцевому підсумку забезпечують досягнення цілей сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Матьовка Т. В. Формування та розвиток кластерів у пріоритетних сферах економіки регіону: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Ужгород, 2016. 221 с.
2. Авершин С. В. Формування інноваційних кластерних об'єднань пріоритетних галузей регіональної економіки: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Одеса, 2021. 21 с.
3. Іванченко Г. В. Формування кластерних утворень та моделі розвитку регіону: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Львів, 2015. 215 с.
4. Тодорова О. Л. Кластерний підхід як публічний інструмент реалізації державної політики регіонального розвитку: дис. ... канд. з держ. упр: 25.00.02. Одеса, 2016. 243 с.
5. Федотова Ю. В. Формування кластерних структура їх вплив на соціально-економічний розвиток регіонів: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05. Харків, 2013. 22 с.
6. Міщенко В. А. Регіональний підхід до формування інноваційних кластерів. Science, theory and practice : abstracts of 29th Intern. sci. and practical conf., June 08-11, 2021, Tokyo, Japan. Tokyo : International Science Group, 2021. P. 227-232. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/68629>.
7. Міщенко В. А. Оцінювання ефективності функціонування регіонального інноваційного кластеру. Interaction of society and science: problems and prospects : abstracts of the 30th Intern. sci. conf., June 15-18, 2021, London, England. London : International Science Group, 2021. P. 224–230. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/68608>
8. Реутов В. Є. Формування кластерів підприємств як основа сталого регіонального розвитку: адаптація світового досвіду. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012/1. № 5. С. 25–28.
9. Global Innovation Index's Global Science & Technology Clusters: East Asia Dominates Top Ranking. URL: https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2022/article_0010.html.
10. Ковальова Ю. М. Проблеми на шляху розвитку і реалізації кластерного підходу в Україні. *Наука й економіка*. 2008. № 3 (11). С. 212–218.

REFERENCES:

1. Matovka T. V. (2016) Formuvannia ta rozvytok klasteriv u priorytetnykh sferakh ekonomiky rehionu [Formation and development of clusters in priority areas of the region's economy]: dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05. Uzhhorod, 221 p. (in Ukrainian)
2. Avershyn S. V. (2021) Formuvannia innovatsiinykh klasternykh obiednan priorytetnykh haluzei rehionalnoi ekonomiky [Formation of innovative cluster associations of priority branches of the regional economy]: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05. Odesa, 21 p. (in Ukrainian)
3. Ivanchenko H. V. (2015) Formuvannia klasternykh utvoren ta modeli rozvytku rehionu [Formation of cluster formations and regional development models] dys. ... kand. ekon. nauk : 08.00.05. Lviv, 215 p. (in Ukrainian)
4. Todorova O. L. (2016) Klasternyi pidkhid yak publichnyi instrument realizatsii derzhavnoi polityky rehionalnoho rozvytku [The cluster approach as a public tool for the implementation of the state policy of regional development]: dys. ... kand. z derzh. upr: 25.00.02. Odesa, 243 p. (in Ukrainian)

5. Fedotova Yu. V. (2013) Formuvannia klasternykh struktura yikh vplyv na sotsialno-ekonomichnyi rozvytok rehioniv [The formation of cluster structures and their impact on the socio-economic development of regions]: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. Kharkiv , 22 p. (in Ukrainian)
6. Mishchenko V. A. (2021) Rehionalnyi pidkhid do formuvannia innovatsiinykh klasteriv [Regional approach to the formation of innovation clusters]. Science, theory and practice : 29th Intern. sci. and practical conf. (Japan. Tokyo, June 08-11, 2021). Tokyo : International Science Group, 2021. P. 227–232. Available at: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/68629> (accessed June 05, 2024)
7. Mishchenko V. A. (2021) Otsiniuvannia efektyvnosti funktsionuvannia rehionalnoho innovatsiinoho klasteru [Evaluation of the effectiveness of the functioning of the regional innovation cluster]. Interaction of society and science: problems and prospects: 30th Intern. sci. conf. (England, London, June 15-18, 2021). London : International Science Group, 2021. P. 224–230. Available at: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/68608/> (accessed June 05, 2024)
8. Reutov V. Ie. (2012) Formuvannia klasteriv pidpriemstv yak osnova staloho rehionalnoho rozvytku: adaptatsiia svitovoho dosvidu [Formation of enterprise clusters as the basis of sustainable regional development: adaptation of world experience]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, vol. 5, pp. 25–28.
9. Global Innovation Index's Global Science & Technology Clusters: East Asia Dominates Top Ranking. Available at: https://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2022/article_0010.html (accessed June 05, 2024)
10. Kovalova Yu. M. (2008) Problemy na shliakhu rozvytku i realizatsii klasternoho pidkhodu v Ukraini [Problems on the way to the development and implementation of the cluster approach in Ukraine]. *Nauka y ekonomika – Science and economy*, vol. 3(11), pp. 212–218.