

ВІДГУК

офіційного опонента **Чалої Вероніки Сергіївни**

доктора економічних наук, доцента, професора кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин Українського державного університету науки і технологій

на кваліфікаційну роботу **Чжун Демін** на тему:

«Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів»,

подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю

292 – Міжнародні економічні відносини

Актуальність теми кваліфікаційної роботи.

Кластерні економічні моделі, хоч і відносно нові, але вже переконливо довели свою ефективність в стимулюванні прогресивного підприємств та інновацій. Їх численні синергетичні економічні переваги, а у випадку цього дослідження, головним чином, екологічні, привертають увагу науковців та стратегічних управлінців у всьому світі. Глобальний економічний розвиток все більше залежить від впровадження інноваційних моделей виробництва та ефективного використання ресурсів. Кластерний підхід у циркулярній економіці дозволяє об'єднувати підприємства, наукові установи та державні структури для спільної реалізації ресурсоефективних стратегій. Кластер, керований галуззю, ефективно обслуговує циркулярну біоекономіку, пропонуючи модель співпраці для формування ланцюжків постачання бізнесу на основі біотехнологій, що підтримується дослідженнями та розробками, необхідними для масштабування бізнесу. Таким чином, дисертація Чжун Деміня «Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів» є актуальним вектором для розвитку цієї основної ідеї. Дослідження присвячене поглибленню теоретичних концепцій циркулярного кластероутворення та розробці прикладних рекомендацій щодо підвищення рівня розвитку та якості циркулярного кластероутворення в Китаї на основі бенчмаркінгу.

Дисертація є складовою фундаментальних наукових досліджень за темою: «Національна концепція екологічної безпеки суспільства та інклюзії циркулярної економіки в умовах пандемії» (номер державної реєстрації 0121U109485); фундаментальні наукові дослідження на тему: «Концепція відновлення та зеленої реконструкції України» (номер державної реєстрації 0124U000003); виконання міжнародного проекту (Erasmus+ Jean Monnet Module) на тему: «European Inclusive Circular Economy: Post-War and Post-Pandemic Module for Ukraine» (реєстраційний номер 101085640); «Геоелектронічні та цивілізаційні виклики світової економіки» (номер державної реєстрації 0121U111077).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

Викладені наукові положення, висновки та рекомендації в дисертації ґрунтуються на положеннях концепції циркулярної економіки, використанні методологічного інструментарію бенчмаркінгу для формування циркулярних кластерів. Висока обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується логічною послідовністю аргументації, цілісною структурою дослідження та системним підходом до формування його методологічної основи.

Отримані результати вирізняються науковою достовірністю, чіткістю інтерпретації, а всі етапи дослідження виконані відповідно до загальноприйнятих наукових стандартів.

Дисертація поєднує міжнародні та національні теорії циркулярної економіки, поєднуючи теорію з практикою, якісні та кількісні методи, національні та іноземні перспективи. Основні використані методи: метод теоретичного узагальнення – для обґрунтування положень концепції циркулярної економіки та формування понятійного апарату дослідження; метод якісного та кількісного аналізу – виявити суть проблеми за допомогою дедуктивних міркувань; методи аналізу та синтезу – виділити системи оцінки циркулярної економіки, що дозволяє точно та об’єктивно відобразити розвиток регіону через розрахунки на основі даних; метод моніторингу – виявлення змін у кластерному аналізі; метод SWOT-аналізу – при виявленні сильних і слабких сторін

впровадження циркулярної економіки в регіоні; методи обробки даних, зокрема: метод статистичного аналізу, система оцінювання з взаємозалежними показниками всебічно відображає вимоги оцінювання в ієрархічній структурі; методи кореляційно-регресійного аналізу – для виявлення залежностей між показниками; кластерний аналіз – дослідження використовує аналіз основних компонентів та АНР для оцінки рівня розвитку циркулярної економіки; табличний і графічний методи – для візуалізації даних, основних положень і результатів дослідження.

Зміст і структура дисертації

Робота побудована логічно, структурні підрозділи взаємоузгоджені між собою та пов'язані. Мета дисертаційного дослідження чітко визначена, предмет і об'єкт дослідження також визначено коректно. Виконання зазначених завдань сприяє повній реалізації визначеної мети.

У дисертації розроблено систему оцінки для вимірювання розвитку регіональної циркулярної економіки, зокрема, у місті Сіньюй, на основі розглянутих еталонних практик формування циркулярної економіки та циркулярних кластерів, щоб визначити ефективні стратегії та механізми сприяння сталому використанню ресурсів та захисту навколишнього середовища.

Досліджено, що циркулярна економіка Китаю демонструє контрастну модель захисту навколишнього середовища відповідно до економічного розвитку та використання ресурсів: сильну на заході, слабку на сході та помірну в центральних регіонах. Зазначається, що існують значні регіональні відмінності в охороні навколишнього середовища. На сході існує дворівнева диференціація: Пекін, Тяньцзінь, Шанхай і Фуцзянь добре розвинена (перший і другий рівні), а Гуандун, Цзянсу, Шаньдун, Хебей і Ляонін – гірше (четвертий і п'ятий рівні). У центральному регіоні Аньхой, Шаньсі і Хенань мають низький рівень охорони навколишнього середовища (четвертий і п'ятий рівні), тоді як Цзянсі, Хунань і Хубей мають помірний рівень (третій рівень). У західному регіоні Сіньцзян, Сичуань, Внутрішня Монголія та Шеньсі мають низькі рівні (четвертий та п'ятий

рівні), тоді як Тибет, Цінхай, Нінся, Ганьсу, Чунцін, Юньнань, Гуйчжоу та Гуансі мають помірні або кращі рівні (рівень 3 або вище) (С. 80-103).

У дисертації розроблено модель розвитку регіональної циркулярної економіки за трьома вимірами показників: економічним, ресурсним та екологічним. Вони коливаються від 0 до 1 після нормалізації. Початок (0,0,0) є теоретичним, тоді як (1,1,1) представляє ідеальний максимум. Модель утворила куб у першому квадранті, розділений на вісім октантів. Індекс розвитку регіональної циркулярної економіки представлено просторовою точкою в моделі, що відображає її стан на певний час. Шлях еволюції циркулярної економіки передбачає перехід точок від першого до восьмого октанту в часі. Відповідно, десять послідовних років шляху розвитку регіону представлено траєкторією з десяти балів. Доведено, що шлях розвитку зазвичай є висхідним, але може змінюватися в залежності від пріоритетів регіону. Різні регіони можуть йти різними шляхами для одного часового ряду. Еволюція шляху розвитку регіональної циркулярної економіки відображається просторовою траєкторією від початку О біля 1-го квадранта до вершини А 8-го квадранта. Цей шлях фіксує розвиток, причому координати кожної точки представляють економічні, екологічні та соціальні показники життєздатності в даний момент часу (X, Y, Z відповідно) (С. 103-112).

Доведено, що створення механізму екологічної оцінки є важливим заходом для досягнення трансформації високотехнологічної зони Сіньюй. Реалізація таких заходів, як чіткі цілі, встановлення індикаторів, створення механізмів, а також посилення державної підтримки, сприятимуть виходу зони високих технологій і великих підприємств на шлях швидкого розвитку зелених, низькотехнологічних зон, вуглецевої циркулярної економіки та досягнення узгодженого розвитку економіки та довкілля (С. 113-147).

З точки зору бенчмаркінгового менеджменту дисертація аналізує світові стандарти циркулярної економіки, включаючи практику розвитку в таких країнах і регіонах, як Європейський Союз, Німеччина, Франція, Японія та США. У цьому дослідженні, у поєднанні з практикою циркулярної економіки Китаю,

проаналізовано поточну ситуацію та проблеми розвитку циркулярної економіки Китаю та, відповідно, висунуто пропозиції (с. 181-186).

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Ознайомлення із дисертацією Чжун Деміна дозволило зробити висновок, що дисертаційна робота містить належні ознаки наукової новизни, яка зосереджена на поглибленні концепції міжнародного бенчмаркінгу циркулярних кластерів та методологічних підходів до стратегічного управління їх розвитком та ефективністю функціонування. Основні результати, що містять наукову новизну, полягають у таких положеннях:

- вперше розроблено методологічний підхід, який відображено через систему показників для оцінки розвитку регіональної циркулярної економіки з метою її класифікації за характеристиками в провінціях Китаю, на основі якого здійснено просторовий розподіл циркулярної економіки та відповідно класифіковано регіони за використанням ресурсів Китаю;

- вперше запропоновано систему оцінки рівня регіонального розвитку кластерів циркулярної економіки на основі чинного законодавства, регіонального досвіду та 35 індикаторів у трьох вимірах «економіка-ресурси-довкілля» (індекси економічного виробництва (C1), промислової структури (C2), споживання ресурсів (C3), використання (C4), скидання відходів (C5) та контролю забруднення. (C6), а також шляхи їх розвитку). З її допомогою розроблено модель розвитку регіональної циркулярної економіки та проведено аналіз еволюційного шляху розвитку кластерів циркулярної економіки;

- удосконалено концептуальне обґрунтування та теоретичне позиціонування промислових кластерів у системі циркулярної економіки в проекції світового бенчмаркінгу формування циркулярних кластерів;

- удосконалено систему взаємодії підприємств, індустріальних парків та влади на мікрорівні регіонального розвитку циркулярної економіки та методик вимірювання ступеня розвитку промислових кластерів;

- удосконалено систему оцінки циркулярної економіки Xinyu High-tech Zone на основі бенчмаркінгу та тривимірних характеристик циркулярної економіки і

показників споживання ресурсів (B3) та (B4), яка стала підґрунтям розробки матриці оцінки показників використання ресурсів;

- отримала подальший розвиток концептуалізація ключових перешкод впровадження та функціонування циркулярних кластерів, зокрема в зоні високих технологій Сіньюй, включно з проблемами, з якими стикаються підприємства, парки та уряд у плануванні та розвитку регіональної циркулярної економіки;

- набув подальшого розвитку екологічний механізм оцінки трансформації високотехнологічної зони Сіньюй на шляху швидкого розвитку зелених, низькотехнологічних зон, вуглецевої циркулярної економіки та досягнення скоординованого економічного та екологічного розвитку;

- набули подальшого розвитку пропозиції щодо розвитку циркулярної економіки в зоні високих технологій Хінуу для планування промислового ланцюга нової сталеливарної індустрії циркулярної економіки та схеми промислового ланцюга циркулярної економіки вугільної та хімічної промисловості на основі використаного індексу кореляції між індустріальним парком високих технологій Хінуу та іншими національними і іноземними індустріальними парками.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів

У дисертації розширено теоретичні основи дослідження регіональної циркулярної економіки шляхом аналізу її структури, функцій, цілей, характеристик і методів оцінки. Акцентовано увагу на функціонуванні регіональної циркулярної економіки та моделях циркулярної економіки в контексті регіонального розвитку. Сформульовано твердження, що циркулярна економіка являє собою нову модель сталого розвитку, зміну парадигми в технології та економіці. У дисертації вдосконалено систему індексів для оцінки регіональної циркулярної економіки шляхом аналізу сильних і слабких сторін існуючих систем Національної комісії розвитку та реформ, Державного управління охорони навколишнього середовища та Національного бюро статистики (макрорівень) та відповідних науковців. Було створено систему оцінки ефективності, зосереджену на економіці, ресурсах та навколишньому

середовищі, використовуючи аналіз основних компонентів для визначення дев'яти ключових компонентів.

У дисертації представлено новий метод оцінки розвитку регіональної циркулярної економіки з використанням системи первинних індексів для виділення основних компонентів та підвищення наукової доцільності через оцінку АНР. Цей метод комплексно оцінює економіку, ресурси, ефективність та різні аспекти розвитку регіональної циркулярної економіки за допомогою ієрархічного аналізу АНР.

Дослідження пропонує наукові рекомендації щодо посилення регіонального розвитку циркулярної економіки шляхом оцінки 31 провінції, муніципалітету та автономного району Китаю. Дисертація містить комплексні оцінки поточного стану циркулярної економіки в провінціях, допомагаючи урядам, підприємствам і громадськості стратегічно програмувати регіональний розвиток циркулярної економіки та пропонуючи рекомендації щодо її зміцнення.

Повнота відображення основних положень дисертації в опублікованих автором працях

Основні положення дисертації опубліковано в 7 наукових працях, з них 1 стаття у виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази даних Scopus, 4 статті в наукових фахових виданнях України, 2 статті в інших виданнях за матеріалами конференцій. Результати досліджень здобувача доповідалися та обговорювалися на міжнародних науково-практичних конференціях.

Обсяг і зміст опублікованих праць свідчать, що в них висвітлені основні положення проведеного наукового дослідження, які були апробовані і отримали позитивну оцінку на наукових заходах різних рівнів. Кількість опублікованих наукових праць за темою дисертації та повнота відображення положень роботи у таких працях відповідають чинним вимогам. Перелік опублікованих праць за темою дисертації відображає зміст роботи відповідно до вимог.

Усі наукові результати, викладені в дисертації, отримані автором самостійно. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї та положення, які є результатом самостійного дослідження здобувача.

Оцінка структури дисертації, мови та стилю викладу

Дана кваліфікаційна наукова робота складається зі вступу, трьох розділів, висновку та списку використаної літератури. У роботі чітко визначені мета та завдання дослідження, її предмет і об'єкт.

Дисертація написана діловою англійською мовою з дотриманням наукового стилю викладу її змісту, характеризується цілісністю, змістовою завершеністю, логічною послідовністю розглядуваних питань та аргументації, точністю використання спеціальної термінології, чіткістю та об'єктивністю викладу матеріалів дослідження. Текст роботи в достатній мірі проілюстровано таблицями і рисунками. Обсяг, структура і оформлення роботи відповідають вимогам Наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації».

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Результати перевірки дисертації Чжун Деміна на наявність ознак академічної доброчесності свідчать про те, що робота містить всі необхідні посилання на першоджерела та відповідних авторів з дотриманням норм законодавства про авторське право. Вимоги щодо академічної доброчесності дотримано як у дисертації, так і в наукових статтях та інших публікаціях здобувача.

Текст дисертації перевірено на наявність текстових запозичень Turnitin Similarity. За результатами перевірки встановлено відсутність текстових запозичень без належного посилання на джерело та встановлено, що дисертація Чжун Деміна на тему: «Бенчмаркінг формування кругових кластерів» відповідає принципам академічної доброчесності.

Зауваження до роботи та її дискусійні положення

До недоліків та зауважень дискусійного характеру слід віднести:

1. Варто вибрати та визначити конкретні індикатори при побудові системи оцінювання розвитку циркулярних промислових кластерів для комплексного та об'єктивного та системного відображення ефективності їх функціонування та розвитку. (С.189-190).

2. Як зазначалося в тексті дисертації (С. 130-188), кореляція даних здійснювалась на основі аналізу головних компонентів і аналітичному процесі ієрархії. Було б доцільно зазначити, які заходи були вжиті при роботі з індикаторами для запобігання мультиколінеарності та забезпечення точності і достовірності результатів оцінювання.

3. У дисертації зазначається, що існують регіональні відмінності в розвитку циркулярної економіки Китаю. В ході опису аналізу цих відмінностей, окрім трьох вимірів економіки, ресурсів і навколишнього середовища, варто було б зазначити, чи враховувалися також інші важливі фактори (політика, культура та технологічний рівень) та як ці фактори впливають на формування циркулярних промислових кластерів. (С. 190)

4. У частині емпіричного аналізу автор фокусується на високотехнологічній зоні Хінуу як об'єкті дослідження. Але залишається не в повній мірі зрозуміло, що є основою для вибору цієї області? Які особливості та переваги цього регіону в розвитку кільцевих промислових кластерів? Як можна використати ці характеристики та переваги в якості бенчмаркінгу для інших регіонів? (С. 16)

5. Зрештою, у документі висуваються деякі заходи та пропозиції щодо сприяння розвитку циркулярних промислових кластерів (С133; С167-168). Дисертаційна робота значно виграла б від аргументації основних проблем, з якими ці контрзаходи та пропозиції можуть зіткнутися на практиці та шляхів подолання цих викликів для сприяння ефективному формуванню та розвитку циркулярних промислових кластерів.

Слід зазначити, що ці зауваження мають уточнюючий та рекомендаційний характер і не применшують позитивної оцінки дисертаційного дослідження Чжун Деміна.

Загальний висновок та оцінка кваліфікаційної роботи

Дисертація Чжун Деміна на тему: «Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів» є самостійною та завершеною кваліфікаційною науковою працею, містить науково обґрунтовані результати проведених особисто здобувачем досліджень, які виконують конкретні наукові завдання та мають істотне значення

для розвитку сучасних концепцій, теорії та майбутніх тенденцій світової економіки у розрізі екологізації суспільно-економічного укладу. Тема дисертаційної роботи є актуальною та розкритою, висновки по дисертації відповідають поставленим здобувачем науковим завданням, які виконані повною мірою. Отримані результати та висновки мають наукову новизну, важливе теоретичне та практичне значення та є безсумнівним внеском у теорію та практику циркулярного кластероутворення, у достатній кількості опубліковані у наукових фахових виданнях та пройшли іншу наукову апробацію.

За науковим рівнем, якістю теоретичних і практичних розробок, структурою, стилем викладу матеріалу дисертація на тему: «Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів» відповідає вимогам Порядку присудження наукового ступеня доктора філософії та скасування рішення одноразової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження наукового ступеня доктора філософії, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а його автор Чжун Демінь заслуговує на присвоєння наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 29 – Міжнародні відносини за спеціальністю 292 – Міжнародні економічні відносини.

Офіційний опонент:

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри економічної теорії
та міжнародних економічних відносин
Українського державного університету
науки і технологій, ННІ «ПДАБА»

Вероніка ЧАЛА

Підпис д.е.н., професора В.С. Чалої

З А С В І Д Ч У Ю

Вчений секретар
Українського державного університету
науки і технологій, к.ф.н., доц.



Тетяна РАДКЕВИЧ