

ВІДГУК

опонента **Орехової Тетяни Вікторівни**

доктора економічних наук, професора, декана економічного факультету
Донецького національного університету ім. Василя Стуса

на кваліфікаційну роботу **Чжун Деміня** на тему:

«Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів»,

подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю

292 – Міжнародні економічні відносини

Актуальність теми кваліфікаційної роботи. Циркулярна економіка, як економічна модель з ефективним використанням і переробкою ресурсів як основою, поступово стає важливим способом сприяння сталому розвитку економіки та суспільства. Бенчмаркінг, як ефективний інструмент управління, забезпечує важливу підтримку для становлення та розвитку циркулярної економіки. Тому обговорення бенчмаркінгового менеджменту, сформованого циркулярною економікою, має велике практичне значення та теоретичну цінність. Перш за все, з практичної точки зору, формування циркулярної економіки та запровадження бенчмаркінгового менеджменту є актуальною потребою для вирішення поточних ресурсних та екологічних проблем. Із зростанням глобального населення та швидким економічним розвитком такі проблеми, як дефіцит ресурсів і забруднення навколишнього середовища, стають дедалі серйознішими, а традиційна модель лінійного економічного зростання не може задовольнити потреби сталого розвитку. У цьому контексті дисертація Чжун Деміня «Порівняльний аналіз формування циркулярних кластерів» представляє відповідний і своєчасний погляд на просування цього підходу. Дослідження має на меті поглибити теоретичне розуміння формування циклічних кластерів і надати практичні рекомендації щодо покращення розвитку та якості циркулярних кластерів у Китаї, спираючись на практику порівняльного аналізу.

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); «Геоекономічні та цивілізаційні виклики світової економіки» (номер державної реєстрації 0121U111077).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

Наукові вказівки, висновки та рекомендації, викладені в цьому документі, ґрунтуються на концепції циркулярної економіки та сприяють побудові циркулярних кластерів за допомогою інструментів методологічного порівняльного аналізу. Дослідження спрямоване на поглиблення розуміння теорії формування кільцевого кластера та висунення прикладної стратегії для підвищення рівня розвитку та якості промислового кластера на основі результатів емпіричного дослідження.

Дисертація поєднує міжнародні та національні теорії циркулярної економіки та останні досягнення, 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. Структура дисертації є логічною. 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.

Циркулярна економіка Китаю демонструє різні моделі захисту навколишнього середовища в різних регіонах, залежно від економічного розвитку та використання ресурсів. Цікаво, що між областями є великі відмінності. Наприклад, західні регіони, як правило, докладають більше зусиль щодо захисту навколишнього середовища порівняно зі східними регіонами, а центральні регіони знаходяться десь посередині. На сході деякі місця, такі як Пекін, Тяньцзінь, Шанхай і Фуцзянь, справляються дуже добре з точки зору захисту навколишнього середовища, тоді як інші, такі як Гуандун, Цзянсу, Шаньдун, Хебей і Ляонін, не так добре. У центральному регіоні Аньхой, Шаньсі та Хенань дещо більше борються з захистом навколишнього середовища, але Цзянсі, Хунань та Хубей все добре. На заході Сінцзян, Сичуань, Внутрішня Монголія та Шеньсі стикаються з проблемами в цій сфері, тоді як Тибет, Цінхай, Нінся, Ганьсу, Чунцін, Юньнань, Гуйчжоу та Гуансі працюють краще. (С. 88-103).

У дисертації пропонується основа для оцінки розвитку регіональної циркулярної економіки з використанням трьох нормалізованих вимірів: економічного, ресурсного та екологічного, за шкалою від 0 (мінімум) до 1 (максимум). Ця структура створює кубічну модель у першому квадранті, поділену на вісім октантів. Індекс розвитку кожного регіону представлений просторовою точкою, яка показує його стан на конкретний момент часу. З часом

ці точки переміщуються від першого до восьмого октанту, ілюструючи десятирічну траєкторію розвитку. Як правило, цей шлях має тенденцію до зростання, але може змінюватись залежно від регіональних пріоритетів. Аналіз цих шляхів допомагає визначити виклики, висвітлити найкращі практики та інформувати майбутні рішення. Подорож від початку О до вершини А восьмого октанта відображає прогрес, причому координати кожної точки представляють економічні, екологічні та соціальні показники життєздатності. (С. 106-110).

Створення системи екологічної оцінки є критичним кроком для трансформації високотехнологічної зони Сіньюй. Встановлюючи чіткі цілі, розробляючи показники, створюючи механізми та посилюючи державну підтримку, ця система прискорить перехід зони та великих підприємств до зеленої, низьковуглецевої та циклічної економіки. Це також сприятиме балансу між економічним зростанням і екологічною стійкістю. (С. 113-130).

З точки зору бенчмаркінгу ця дисертація розглядає глобальні практики циклічної економіки в таких країнах, як ЄС, Німеччина, Франція, Японія та США. Він порівнює ці практики з ініціативами Китаю щодо вивчення поточного стану та викликів китайської циклічної економіки. На основі проведеного аналізу в дисертації запропоновано рекомендації щодо вирішення цих проблем. (С. 174-175).

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи

Основний науковий внесок полягає в наступних інноваціях:

- *вперше* розроблено методологічний підхід, що відображається через систему індикаторів для оцінки розвитку регіональної циркулярної економіки для здійснення її класифікації за ознаками в провінціях Китаю, на основі чого проведено просторовий розподіл циркулярної економіки та відповідно класифіковано регіони за використанням ресурсів Китаю;
- *вперше* запропоновано систему індексів оцінки регіонального розвитку кластерів циркулярної економіки на основі чинного законодавства, регіонального досвіду та 35 індикаторів у трьох вимірах «економіка-ресурс-довкілля» (індекси економічного виробництва (С1), промислової

структури (C2), споживання ресурсів (C3), використання (C4), скидання відходів (C5) і контролю забруднення (C6), а також шляхи їх розвитку). На основі чого розроблено модель розвитку регіональної циркулярної економіки та здійснено аналіз еволюції шляху розвитку кластерів циркулярної економіки;

- удосконалено концептуальне обґрунтування та теоретичне позиціонування промислових кластерів в системі циркулярної економіки в проекції світового бенчмаркінгу формування циркулярних кластерів;
- удосконалено систему взаємодію між підприємствами, індустріальними парками та урядом на мікрорівні регіонального розвитку циркулярної економіки та метод 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) і (B4), на основі чого розроблено матрицю оцінки показників використання ресурсів;
- набула подальшого розвитку концептуалізація ключових проблем впровадження та функціонування циркулярних кластерів, зокрема в зоні високих технологій Xinyu, включаючи виклики, з якими стикаються підприємства, парки та уряд під час планування та розвитку регіональної циркулярної економіки;
- набув подальшого розвитку екологічний механізм оцінки трансформації високотехнологічної зони Xinyu на шляху швидкого розвитку зелених, низькотехнологічних зон, вуглецевої циркулярної економіки та досягнення скоординованого розвитку економіки та навколишнього середовища;
- набули подальшого розвитку пропозиції розвитку циркулярної економіки в зоні високих технологій Xinyu для планування промислового ланцюга нової сталеливарної галузі циркулярної економіки та схеми промислового ланцюга циркулярної економіки вугільно-хімічної промисловості на основі використаного індексу кореляції між індустріальним парком високих технологій Xinyu та вітчизняними і іноземними індустріальними парками.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів

Ця дисертація розширює теоретичні рамки для вивчення регіональної циркулярної економіки шляхом вивчення її структури, функціональних можливостей, цілей, відмінних рис та методик оцінки. Спрямовується увага на операційні механізми та моделі регіональної циркулярної економіки в ширшому контексті регіонального розвитку. У дисертації стверджується, що циркулярна економіка означає нову парадигму сталого розвитку, знаменуючи фундаментальний зсув у технологічних та економічних підходах. Вивчаючи переваги та недоліки існуючих систем індексів оцінки від таких установ, як Національна комісія розвитку та реформ, Державна адміністрація охорони навколишнього середовища та Національне бюро статистики (на макрорівні), а також думки відповідних науковців, дисертація вдосконалює систему індексів для оцінки регіональної циркулярної економіки, було розроблено систему оцінки ефективності, яка наголошує на економіці, ресурсах та навколишньому середовищі, яка визначає дев'ять ключових компонентів шляхом аналізу основних складових.

У дисертації представлено інноваційний підхід до оцінки прогресу регіональної економіки замкнутого циклу, використовуючи набір первинних індексів для підкреслення ключових елементів і посилення наукової точності шляхом застосування оцінки аналітичного ієрархічного процесу (АНР). Ця методологія пропонує всебічний аналіз економіки, ресурсів, ефективності та різноманітних аспектів розвитку регіональної економіки замкнутого циклу, використовуючи можливості ієрархічного аналізу АНР.

Оцінюючи циркулярну економіку в 31 провінції, муніципалітеті та автономних районах Китаю, дослідження представляє наукові пропозиції, спрямовані на підтримку регіонального розвитку циркулярної економіки. Дисертація проливає світло на поточний ландшафт циркулярної економіки в цих провінціях, допомагаючи урядам, підприємствам і громадянськості в отриманні більш чіткого розуміння прогресу регіональної циркулярної економіки та пропонуючи стратегії для вдосконалення.

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.

Дисертація є індивідуальною науковою працею, де всі представлені результати є виключним досягненням автора. Що стосується наукових праць у співавторстві, то в дисертацію включено лише ті концепції та положення, які випливають із самостійної наукової діяльності здобувача.

Оцінка структури дисертації, мови та стилю викладу

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновку та списку використаної літератури.

Для передачі змісту дисертації використовується ділова англійська мова з науковим відтінком, яка відрізняється вичерпністю, семантичною повнотою, логічним розвитком тем, точним використанням спеціальної термінології та чітким, лаконічним і неупередженим викладом результатів дослідження.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Наукові результати дисертації одержані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті ідеї та положення, які отримані автором особисто.

Порушень академічної доброчесності в дисертації Чжун Деміня не виявлено. Дисертація містить посилання на відповідні джерела інформації, надає достовірну інформацію про застосовані методи та результати проведених досліджень, відповідає законодавству про авторське право та суміжні права. Усе це дозволяє зробити висновок про дотримання автором дисертації вимог і правил академічної доброчесності.

Зауваження до роботи та її дискусійні положення

До недоліків та зауважень дискусійного характеру слід віднести:

1. Потребує додаткових аргументів позиція автора, що при побудові системи індексів оцінки циркулярних промислових кластерів можуть бути враховані одночасно, як міжнародні стандарти, так і особливості та відмінності різних регіонів Китаю. (С. 80-89)

2. У роботі зазначено, що розвиток кластерів циркулярної промисловості потребує спільних зусиль уряду, підприємств та громадськості. Потребує пояснення позиція автора щодо оцінки конкретної ролі та синергії цих трьох сторін у сприянні формуванню та розвитку циклічних промислових кластерів. (С. 169-170)

3. В роботі детально проаналізовано розвиток циркулярних промислових кластерів у високотехнологічній зоні Хінуу. Проте різні регіони можуть мати різні промислові бази та ресурси. Потребує додаткових пояснень позиція автора щодо можливості відтворення та популяризації досвіду високотехнологічної зони Хінуу в інших регіонах. (С. 182-187)

4. У дисертації підкреслюється важливість технологічних інновацій у розвитку циркулярних промислових кластерів. Проте, автору слід було б приділити в роботі особливу увагу вимірюванню ступеня технологічних інновацій та їх фактичний внесок у розвиток циркулярних промислових кластерів. Проте наведені на стор. 173-174 формули не містять пояснення значення показника S.

5. В роботі не достатньо приділено уваги дослідженню впливу глобалізації та цифровізації на розвиток кластерів циркулярної промисловості (С.174-175).

Зазначені зауваження та дискусійні моменти вказують на деякі суперечливі аспекти дослідження. Проте в цілому вони підкреслюють актуальність, складність і багатоаспектність обраної теми, її практичну значущість і не впливають на якісні характеристики кваліфікаційної роботи.

Загальний висновок та оцінка кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота Чжун Деміня на тему «Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів» є самостійною кваліфікаційною науковою роботою, яка виконується за актуальною темою та вирішує актуальну наукову проблему.

За змістом та професійною спрямованістю кваліфікаційна робота відповідає спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини» галузі знань 29 «Міжнародні відносини», а також відповідає якості та рівню теоретичних і практичних розробок, які очікуються від кваліфікаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії, пропонуючи унікальний авторський підхід до вирішення наукового завдання.

В цілому кваліфікаційна робота «Бенчмаркінг формування циркулярних кластерів» відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку присудження наукового ступеня доктора філософії та скасування рішення одноразової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження наукового ступеня доктора філософії» за змістом, обґрунтованістю наукових положень і рекомендацій, рівнем наукової новизни, її автор Чжун Демінь заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 292 «Міжнародні економічні відносини».

Офіційний опонент:

Доктор економічних наук, професор,
декан економічного факультету
Донецького національного
університету імені Василя Стуса


Тетяна ОРХОВА

