

ВІДГУК

**опонента доктора економічних наук, професора
БУТРИМ Оксани Володимирівни
на дисертацію ШЕВЧЕНКА Олександра Вікторовича
на тему: «ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ АДАПТАЦІЇ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ
ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН»,**

**подану на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук
за науковою спеціальністю 08.00.06 «Економіка природокористування
та охорони навколишнього середовища»**

Актуальність теми дисертаційного дослідження

Кліматичні зміни дедалі більше визначають динаміку соціально-економічного розвитку держави, формують нові виклики для функціонування галузей економіки та регіональних господарських систем. В умовах зростання кліматичних ризиків відбувається посилення взаємозалежності між природними ресурсами, виробничими процесами та соціальною стабільністю, що потребує комплексного перегляду підходів до управління економічним розвитком. Особливого значення набуває проблема адаптації галузей, які безпосередньо залежні від природно-кліматичних умов, передусім аграрного сектору, де земельні ресурси виступають унікальним незамінним предметом і засобом праці, критерієм і фактором продовольчої безпеки. До того ж, оскільки органічна компонента гумусу є потужним резервуаром вуглецю, ґрунтовий покрив має значний вплив на його поглинання та забезпечення прийняттого стану кліматичної системи.

Кліматичні зміни посилюють ризики нестабільності врожайності, підвищують витрати виробництва та загострюють проблему збереження родючості ґрунтів. Це, своєю чергою, впливає на фінансову стійкість аграрних підприємств, інвестиційну привабливість сектору та рівень економічної безпеки держави. За таких умов наукове обґрунтування еколого-економічних засад адаптації землекористування до змін клімату виступає необхідною передумовою формування нової парадигми розвитку економіки, орієнтованої на принципи кліматичної стійкості, ефективного ресурсоспоживання та збалансованого природокористування. Дисертаційне дослідження

спрямоване на вирішення цієї комплексної науково-прикладної проблеми, що визначає його актуальність, міжгалузеву значущість та стратегічну перспективність для економічного розвитку України як виробника товарного рослинництва.

Метою дисертації Шевченка Олександра Вікторовича саме і є обґрунтування системи заходів з адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін в Україні, що свідчить про своєчасність даного дослідження і його відповідність комплексу викликів, які стоять перед різними галузями економіки в сучасних умовах. Наукова значущість роботи визначається її зв'язком з рядом науково-дослідних робіт, які реалізуються в межах виконання наукових тем Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій, викладених у дисертації

У процесі написання дисертації Шевченко Олександр Вікторович використав велику кількість загальних та спеціальних методів економічних досліджень, що дало йому можливість опрацювати значні масиви статистичних даних і в підсумку отримати достовірні науково-теоретичні та прикладні результати. Для опрацювання наукових публікацій із питань раціонального використання та охорони земель сільськогосподарського призначення автор застосував метод монографічного аналізу. Для дослідження якісного стану сільськогосподарського землекористування, вивчення динаміки структури земельного фонду України за основними видами угідь та економічної діяльності застосовано метод порівняльного й статистичного аналізу. За допомогою кореляційного аналізу, встановлено причинно-наслідкові зв'язки впливу кліматичних змін на оренду та вартість земель сільськогосподарського призначення в Україні. На основі використання елементів економіко-математичного моделювання автором запропоновано моделі впровадження заходів із кліматичної адаптації сільськогосподарського землекористування

в умовах України. Для обґрунтування інтегральної оцінки економічної ефективності заходів із кліматичної адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін дисертант застосував індексний аналіз та розрахунок відносних показників. Для оцінювання еколого-економічних переваг інтенсифікації або диверсифікації сільськогосподарського землекористування на рівні громад та суб'єктів агробізнесу використано розрахунково-конструктивний метод. Для розрахунку економічної ефективності використання меліорованих земель і меліоративних систем автор застосував метод економічного аналізу. Для дослідження взаємовідносин між органами виконавчої влади у сфері сільського господарства та обґрунтування інституційних передумов ефективного використання та охорони земель сільськогосподарського призначення в умовах змін клімату автором застосовано інституційний метод.

Вдале поєднання загальнонаукових та спеціальних методів наукових досліджень дало можливість автору отримати результати, котрі мають цінність як для теоретико-методологічного забезпечення фінансово-економічного регулювання землевпорядкування, так і для формування прикладного інструментарію підвищення результативності фінансування процесів адаптації сільськогосподарського землекористування. У цілому використання автором перерахованих методів економічних досліджень дало можливість отримати нові наукові результати для теорії та методології економіки природокористування, які є достатньо обґрунтованими й відзначаються теоретичною цінністю та прикладною спрямованістю.

Наукова новизна дисертаційного дослідження та достовірність отриманих результатів

Новизна наукових результатів дисертації Шевченка Олександра Вікторовича полягає в розробленні цілісної теоретико-методологічної та науково-методичної платформи еколого-економічного обґрунтування адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін,

що забезпечує вирішення важливої науково-прикладної проблеми – оцінювання еколого-економічної ефективності кліматоадаптаційних заходів в аграрному секторі України.

Вагомий внесок у формування науково обґрунтованих підходів щодо оптимізації адаптації агровиробництва до зміни клімату належить вперше отриманим результатам. Зокрема, автором обґрунтовано зміщення меж природно-сільськогосподарського районування в середньому на 100 км на північ, що підтверджено картосхемами розподілу гідротермічного коефіцієнта й клімадіаграмами за 1961–2020 рр., що актуалізує необхідність перегляду чинного природно-сільськогосподарського районування (с. 201–208).

Обґрунтовує новизну встановлений статистично значущий багатофакторний кореляційний зв'язок між показниками кліматичних змін (зокрема гідротермічним коефіцієнтом) і середньою ринковою вартістю 1 га земельних ділянок сільськогосподарського призначення. Це дозволило обґрунтувати економічні наслідки кліматичних трансформацій для ринку сільськогосподарських земель та інтегрувати кліматичний фактор у систему економічної оцінки земельних ресурсів (с. 234–242).

Також, уперше розроблено методичний інструментарій інтегральної оцінки економічної ефективності кліматичної адаптації сільськогосподарського землекористування для умов України, що поєднує дисконтування грошового потоку, обсяги відвернених збитків як результат застосованих адаптаційних заходів з наступною монетизацією екосистемних послуг та з урахуванням капітальних й операційних витрат в єдиний кількісний показник (*IEE*). Сформований підхід дозволяє різноспрямовані економічні фактори об'єднати в комплексний інструмент визначення точки беззбитковості впровадження адаптаційних заходів (с. 450–455). Вперше запропонована автором методична надбудова удосконалює методологію аналізу «витрати – вигоди» у сфері природокористування та забезпечує можливість обґрунтованого прийняття інвестиційних рішень щодо кліматоадаптивних проєктів (с. 413–415).

Науковою новизною відзначається сформоване на основі методу Дельфі комплексне бачення, що передбачає систематизацію та ранжування негативних наслідків кліматичних змін, а також удосконалену класифікацію кліматичних ризиків у сільськогосподарському землекористуванні (с. 216–222). На цій основі запропоновано авторський методичний підхід до оцінки відвернених збитків та ефективності використання фінансово-інвестиційних ресурсів при запровадженні системи заходів, що орієнтовані на адаптацію до зміни клімату та зменшення кліматичних ризиків. Вказаний підхід передбачає ідентифікацію кліматичних загроз, розрахунок обсягів потенційних втрат за різних кліматичних моделей, а також оцінку обсягів відвернених збитків як середньозваженого показника з урахуванням ймовірності настання відповідних негативних наслідків (с. 422–427). Це створює підґрунтя для формування системи економічного стимулювання мінімізації ризиків, запровадження інструментів індексного страхування та оптимізації ресурсоспоживання при реалізації управлінських рішень.

Суттєвим науковим доробком є удосконалення науково-методичного підходу до оцінки еколого-економічної ефективності використання меліорованих земель та функціонування меліоративних систем (с. 366–377), а також формування концептуальних положень організаційно-економічного механізму впровадження науково обґрунтованої системи меліоративних заходів (с. 387–397). Запропонований підхід відкриває шлях щодо зміцнення наукових основ систем меліорації в контексті кліматичних викликів і підвищення стійкості агроландшафтів, що знайшло своє логічне продовження в наведеному науковому обґрунтуванні економічних передумов впровадження полезахисних лісових смуг. Водночас особливу увагу приділено урахуванню їх мікрокліматичного впливу, завдяки чому поглиблено розуміння екосистемних послуг агроландшафтів та зміцнено економічну аргументацію щодо актуальності відновлення лісомеліоративної інфраструктури (с. 323–341). Подальшого розвитку набули підходи до формування збалансовано-гнучкої моделі землекористування на рівні територіальної громади, що поєднує

інтенсифікацію та диверсифікацію виробництва з оцінкою їх еколого-економічної результативності з орієнтацією на пом'якшення ризиків. Запропонована модель є практико-орієнтованим інструментом оптимізації структури землекористування в умовах кліматичної невизначеності (с. 433–444).

Суттєвим науковим доробком дисертації Шевченка Олександра Вікторовича є обґрунтування науково-методичних засад багаторівневої політики управління кліматичними ризиками в аграрному секторі, що передбачає інтеграцію інституційно-правових, фінансових та техніко-аналітичних механізмів, імплементацію європейських GAEC-стандартів, запровадження диференційованих стимулів кліматоадаптивних технологій, розвиток систем моніторингу, раннього сповіщення та індексного страхування (с. 462–474). Такий підхід формує основу для модернізації національної політики адаптації в аграрній сфері відповідно до європейських підходів сталого землекористування.

Достовірність і наукова обґрунтованість отриманих у дисертаційному дослідженні результатів забезпечені комплексним опрацюванням значних масивів статистичної інформації, що охоплює показники стану та якісних характеристик земельних ресурсів, аналіз структурних змін посівних площ основних сільськогосподарських культур, динаміку вартості земельних ділянок сільськогосподарського призначення, а також дослідження фіскальної групи інструментів регулювання використання меліорованих земель й особливостей функціонування меліоративних систем в Україні.

У сукупності отримані результати формують цілісну наукову концепцію еколого-економічного забезпечення адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін, що має вагоме значення для подальшого розвитку теорії економіки природокористування, імплементації системи новітніх інструментів зеленої економіки до національних умов товарного рослинництва, а також удосконалення державної політики управління земельними ресурсами в умовах зростаючої кліматичної

невизначеності та лежать у руслі реалізації євроінтеграційних прагнень України.

Повнота викладення основних результатів дослідження в опублікованих наукових працях

У процесі написання дисертації Шевченко Олександр Вікторович опублікував 87 наукових праць, з яких 17 монографій, 17 статей у періодичних наукових виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України та/або в закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 21 стаття у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 5 статей в інших виданнях, 3 свідоцтва про реєстрацію авторського права на науковий твір, 24 тези наукових доповідей. Нормативні вимоги щодо необхідної кількості наукових публікацій у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних, дотримано. Опубліковані наукові праці повною мірою відображають наукову новизну дисертаційного дослідження.

Ідентичність змісту реферату та дисертації

Реферат повною мірою відображає основні положення дисертації. У рефераті відображено всі результати наукової новизни, які було отримано на основі опрацювання великої кількості наукових праць українських та іноземних вчених, аналізу та узагальнення значних масивів статистичних та фактологічних даних за допомогою застосування достатньої кількості методів економічних досліджень. Реферат насичений ілюстративним та графічним матеріалом, що виступає підтвердженням високого рівня параметризації положень дисертації.

Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації

Вивчення матеріалів дисертації, аналіз наукових публікацій автора дає підстави стверджувати про відсутність ознак порушення академічної

добросовісності, а саме академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації результатів досліджень. Дисертація Шевченка Олександра Вікторовича є самостійною оригінальною роботою та не містить порушень академічної добросовісності. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. У докторській дисертації Шевченка Олександра Вікторовича відсутні матеріали його кандидатської дисертації.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації

Незважаючи на вагомості для економіки природокористування та охорони навколишнього природного середовища результати, які було отримано Шевченком Олександром Вікторовичем у процесі проведення дослідження, в дисертації мають місце окремі теоретичні та прикладні положення, що потребують додаткового обґрунтування як у частині представлення сутнісних характеристик, так і в частині практичних рекомендацій. До дискусійних положень дисертації слід віднести наступні:

1. У текстах дисертації та реферату більшої уваги потребує термінологічна вивіреність поняття «зміна клімату», яка є загальноприйнятою дефініцією, вважається відповідником англійської дефініції «Climate Change», що широко використовується у вітчизняній і міжнародній науковій практиці. Натомість у тексті використовуються її заміники, як-то «зміни кліматичних умов», «зміни клімату», «кліматичні зміни», що в цілому не змінює основну семантичну конотацію, але привносить відтінок сленгу наукового підходу у викладенні матеріалу.

2. У першому розділі роботи наведено рисунок 1.2, с. 51, зі схематичним зображенням механіки появи парникового ефекту, який, згідно з приміткою під схемою «Сформовано автором із використанням джерел», є некоректним відображенням цього процесу. Зокрема, на схемі не відображено процеси поглинання парникових газів природно-антропогенними екосистемами, що є суттєвим елементом механізму парникового ефекту. А саме: враховано

лише значення «вирубування лісів» як інструмент «зменшення поглинання CO₂» та «лісові пожежі» як джерело «вивільнення CO₂» і при цьому не враховано значимість вирубування як джерела викидів раніше накопиченого вуглецю. Крім того, взагалі не враховано вплив водно-болотних, лукопасовищних угідь і таких вагомих резервуарів, як мінеральні та органічні ґрунти. Цим категоріям у міжнародній методиці (МГЕЗК, англ. *Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC*) приділено окремий том. Більш того, попри те, що основною метою роботи є оптимізація процесів адаптації сільськогосподарського землекористування до зміни клімату, в роботі не згадується про поглинальну здатність ґрунтового покриву, що значно посилює би результати дослідження.

3. У підрозділі 2.2 (с. 170–187) доречним є чіткіше розмежування понять «ефективність агробізнесу» та «стійкість/резильєнтність» до кліматичних ризиків. Теза про те, що «кращі результати діяльності пояснюються не кліматичними змінами, а реформами та технологіями», загалом логічна, однак потребує окреслення в практичній площині, а саме визначення через показники, наприклад, які саме показники вважаються «результатами» (валова продукція, урожайність, прибутковість, рентабельність товарного рослинництва чи експорт), і якими метриками вимірюється кліматична стійкість (стабільність урожайності, варіативність, частота втрат, індекси посухостійкості тощо). Без такого розмежування виникає ризик підміни аналізу кліматичного ризику аналізом економічної успішності сектору.

4. Пропозиція застосувати метод Delphi для оцінки ймовірності ризиків є продуктивною, однак потребує підвищеної уваги до організації експертного опитування, систематизації його результатів з особливою увагою щодо контролю суб'єктивності (с. 217).

5. У роботі обґрунтовано зростання частоти посух й екстремальних явищ, однак інструменти управління ризиками (страхування, диверсифікація, зміна технологій) у розрахунках відображені недостатньо системно. Зокрема, оцінка ефективності культур у Миколаївській області (табл. 3.3–3.5) (с. 278–283)

подана як статична, без урахування погодних і цінових коливань. Доцільно доповнити аналіз сценарними розрахунками (посушливий, середній, сприятливий рік), показниками варіативності та порівнянням культур за критерієм «ризик-дохідність», що підвищить практичну значущість висновків щодо оптимізації структури посівів.

6. Порівняння «зрошення/богарне землеробство» в модельних громадах потребує чіткого контролю змішаних факторів (с. 370–377). У таблицях витрат й ефективності не завжди зрозуміло, чи однакові агротехнології, механізація, структура ґрунтів, доступ до ринку тощо. Частина ефекту зрошення може насправді відображати інтенсивніші супутні технології. Для наукової переконливості варто описати принцип порівняльності земельних ділянок.

7. У підрозділі 5.1 (с. 405–415) переконливо окреслено загальні переваги СВА для обґрунтування інвестицій у кліматичну адаптацію, однак дискусійним є питання достатності викладеної «неокласичної» логіки монетизації для прийняття рішень у ситуаціях високої невизначеності та потенційної незворотності екологічних втрат.

8. Наведені модельні приклади (Херсонська область, Одеська область) (с. 423–427) є сильною стороною розділу, оскільки демонструють прикладний потенціал підходу. Водночас дискусійним є рівень повноти врахування супутніх витрат й обмежень, які в практиці можуть суттєво змінювати оцінку ефективності зрошення: ризики дефіциту води, обмеження водозабору, деградація ґрунтів через вторинне засолення, витрати на енергопостачання та можливі стрибки тарифів, транзакційні витрати організацій водокористувачів.

9. У роботі мають місце певні стилістичні та семантичні розбіжності при подачі понятійно-категоріального апарату проведених досліджень.

Загальний висновок

Дисертація Шевченка Олександра Вікторовича на тему: «Еколого-економічні засади адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін» є завершеною й особисто виконаною науковою роботою,

яка містить комплекс обґрунтованих та достовірних результатів, що у своїй сукупності вирішують важливу наукову проблему – розроблення методологічних підходів та практичне обґрунтування системи заходів з адаптації сільськогосподарського землекористування до кліматичних змін в Україні, а також визначення їхньої еколого-економічної ефективності для аграрного сектору в її регіонах. Дисертація відповідає паспорту наукової спеціальності 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища».

Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог про оформлення дисертації», Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197, а її автор Шевченко Олександр Вікторович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора економічних наук за науковою спеціальністю 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища».

Опонент
Завідувач Центру з питань зміни клімату
та сталого природокористування
Державної наукової установи
«Інститут екологічного відновлення
та розвитку України»,
доктор економічних наук,
старший науковий співробітник

Оксана БУТРИМ