

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

### КРАСНОСЕЛЬСЬКОЇ АНАСТАСІЇ АНДРІЇВНИ

на тему: «Екологізація сільськогосподарського виробництва як основа розвитку «зеленої» економіки» представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка

**Актуальність теми дисертації.** В умовах глобальних трансформаційних процесів та необхідності повоєнної відбудови України, тема дисертаційного дослідження Анастасії Красносельської набуває особливого стратегічного значення. Європейський вектор розвитку нашої держави та зобов'язання в рамках «European Green Deal» вимагають від вітчизняного аграрного сектору переходу від екстенсивних методів господарювання до моделей сталого розвитку. Автор справедливо зазначає, що застаріла сировинна модель та висока енергоємність виробництва є критичними вразливостями в умовах енергетичної кризи та воєнного стану. Тому розробка механізмів, що поєднують екологічну безпеку з економічною ефективністю та енергетичною автономністю, є своєчасною та науково обґрунтованою задачею.

Актуальність теми дисертаційної роботи Красносельської А.А. зумовлена об'єктивною необхідністю системної трансформації аграрного сектора економіки України в умовах поглиблення екологічної кризи та необхідності виконання міжнародних зобов'язань щодо сталого розвитку. Перехід до «зеленої» економіки визнано пріоритетним вектором глобального розвитку, де сільськогосподарське виробництво відіграє ключову роль як базис продовольчої та екологічної безпеки держави.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень і розробок Вінницького національного аграрного університету і є складовою частиною науково-дослідної тематики: «Організаційно-економічні аспекти розвитку агроєкосистем на засадах екологізації економіки» (номер державної реєстрації 0224U033336, 2021-2024 рр.), де автором здійснено комплексне обґрунтування процесів переходу аграрного сектору на рейки «зеленого» зростання. Зокрема, до наукового обігу автором внесено удосконалені підходи до формування екологічно орієнтованих агроєкосистем та запропоновано дієвий організаційно-економічний механізм, спрямований на інтенсифікацію екоінноваційної діяльності підприємств галузі.

**Мета і завдання досліджень.** Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці практичних механізмів екологізації сільськогосподарського виробництва як основи формування «зеленої» економіки в аграрному секторі.

Для досягнення мети поставлено наступні завдання:

- проаналізувати понятійно-термінологічний апарат щодо екологізації сільськогосподарського виробництва та систематизувати концептуальні засади його розвитку в умовах переходу до «зеленої» економіки;
- узагальнити теоретико-методологічні засади екологізації аграрного сектору шляхом дослідження генезису теорій сталого розвитку та обґрунтування цілісної архітекτονіки принципів формування еколого-

орієнтованого агровиробництва в умовах переходу до «зеленої» економіки;

- узагальнити теоретико-методичні підходи до оцінювання екологізації аграрного виробництва;

- удосконалити методичний підхід до комплексної оцінки екологічного стану агросфери шляхом поєднання аналізу виробничо-структурних трансформацій, індикаторів виснаження природно-ресурсного потенціалу та оцінки наслідків екзогенних шоків воєнного часу;

- здійснити комплексний аналіз та прогнозування динаміки розвитку біоенергетичного потенціалу аграрного сектору України на період до 2050 року, визначити структурні зміни у виробництві біопалив, оцінити регіональні особливості ресурсної бази, а також обґрунтувати інвестиційні потреби та стратегічні напрями мінімізації ризиків переходу до моделі «зеленої» економіки;

- визначити роль цифровізації та інноваційних підходів у забезпеченні екологічної трансформації АПК;

- поглибити концептуальні засади формування циркулярних моделей функціонування АПК шляхом зміщення пріоритетів екологізації від пасивної утилізації відходів до активного забезпечення енергоавтономії агровиробників;

- розробити науково-методичний підхід до кількісного оцінювання синергетичного ефекту біоенергетичних проєктів на основі розрахунку екоенергетичного мультиплікатора ( $M_{ee}$ );

- обґрунтувати стратегічну архітектуру державної підтримки екологізації аграрного сектору, що базується на інтеграції інституційного, фінансово-інвестиційного та інфраструктурного детермінантів у синергетичну систему стимулювання «зеленої» трансформації АПК.

**Об'єкт дослідження** – процеси екологізації та «зеленої» трансформації виробничо-господарської діяльності сільськогосподарських підприємств.

**Предмет дослідження** – сукупність теоретичних, методологічних та прикладних аспектів управління екологізацією сільськогосподарського виробництва в контексті розвитку «зеленої» економіки.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних положень та розробці практичних рекомендацій щодо екологізації аграрного виробництва.

Найбільш суттєві наукові результати дисертаційної роботи, що містять наукову новизну і характеризують особистий внесок автора, наступні:

*вперше:*

- сформовано стратегічну архітектуру державного стимулювання екологічно орієнтованої трансформації аграрного сектору, яка базується на принципі стратегічного синергізму інституційної адаптації до вимог European Green Deal та специфічних інструментів повоєнного відродження (зокрема, екологічної рекультивациі пошкоджених земель через розвиток біоенергетичного потенціалу);

*удосконалено:*

- понятійно-термінологічний апарат дослідження, зокрема трактування сутності категорії «екологізація сільськогосподарського виробництва», яку, на відміну від існуючих підходів (що розглядають її

фрагментарно як набір природоохоронних заходів або суто технічних рішень), визначено як комплексний динамічний процес структурно-функціональної трансформації аграрної діяльності;

- архітектоніку принципів формування еколого-орієнтованого агровиробництва, яка, на відміну від традиційної тріади сталого розвитку, базується на чотирьох взаємопов'язаних базисах: природничому (екосистемні принципи), інженерному (виробничо-технологічні принципи), суспільному (соціально-економічні принципи) та організаційному (управлінські принципи).

- методичний підхід до комплексної оцінки еколого-економічної ефективності енергоавтономії аграрних підприємств, що на відміну від існуючих підходів передбачає розрахунок інтегрального показника — «енергетичного мультиплікатора»;

- методичний підхід до комплексної оцінки екологічного стану агросфери, який, на відміну від існуючих, базується на поєднанні аналізу виробничо-структурних зрушень (співвідношення часток господарств населення та підприємств) з індикаторами ресурсного виснаження (баланс NPK, дегуміфікація) та екзогенними шоками воєнного часу;

- науково-методичний підхід до кількісного оцінювання синергетичного ефекту біоенергетичних проєктів через розрахунок екоенергетичного мультиплікатора ( $M_{ee}$ );

*набуло подальшого розвитку:*

- концептуальні засади формування циркулярних моделей в АПК, де пріоритет зміщено з утилізації відходів на забезпечення повної енергоавтономії агровиробників через обґрунтування інтеграції біоенергетичних кластерів у загальну архітектуру відновлення, що дозволяє розглядати побічну продукцію рослинництва не лише як добриво, а як стратегічний енергоресурс для досягнення кліматичної нейтральності та стійкості до зовнішніх енергетичних шоків;

- обґрунтування регіональної диференціації біоенергетичного потенціалу аграрного сектору, що, на відміну від існуючих підходів, базується на виділенні макрорегіональних кластерів із визначенням пріоритетних для них технологій конверсії біомаси (біометану, твердих біопалив чи рідких видів палива), що дозволяє оптимізувати логістичні ланцюги та забезпечити енергетичну самодостатність територіальних громад;

- концептуальні положення щодо синергії цифрових рішень та екологічних інновацій, які, на відміну від існуючих підходів, базуються на доведенні необхідності конвергенції Smart-технологій із принципами регенеративного землеробства та циркулярної економіки шляхом трансформації вітчизняної системи AKIS у платформу трансферу «зелених» знань для переходу від імітаційних інновацій до реального створення екологічної доданої вартості в АПК.

**Особистий внесок автора в одержані наукові результати.** Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні теоретико-прикладних засад екологізації аграрного виробництва на основі використання безвідходних технологій та систематизації концепції децентралізованого інвестування у виробництво біопалив. Автором досліджено еволюцію поняття «екологізація» в

історичному розрізі з побудовою схеми етапів її розвитку, а також здійснено аналіз динаміки впровадження відновлюваних джерел енергії в Україні, на основі чого розроблено структурно-логічну схему виробництва біометану з агробіомаси. У контексті сучасних викликів обґрунтовано взаємозв'язок між процесами діджиталізації та формуванням засад «зеленої» економіки, визначивши цифровізацію як інструмент зниження транзакційних витрат і формування попиту на екологічні товари. Для забезпечення стійкості галузі в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуацій розроблено механізм збереження оперативного контролю та мінімізації соціально-економічних ризиків, обґрунтовано організаційні методи підвищення ефективності системи екологічної безпеки та запропоновано інноваційні підходи до екологізації АПК. Крім того, виокремлено ключові еколого-економічні загрози при формуванні стратегії розвитку «зеленої» енергетики та проаналізовано європейський досвід економічних та екологічних аспектів розвитку органічного виробництва.

**Практичне значення одержаних результатів.** Окремі наукові розробки автора використовуються в практичній діяльності державних органів влади та організаціях, зокрема: впроваджено в діяльність ТОВ «Органік-Д» науково-практичні рекомендації щодо створення замкненого циклу виробництва, що дозволило оптимізувати процеси утилізації органічних відходів та їх трансформації у вторинні ресурси (довідка № 57 від 10.02.2026 р.); в практичну діяльність ТОВ «Міскантус-Технолоджи» впроваджено науково-практичні рекомендації щодо формування ланцюгів доданої вартості у виробництві твердого біопалива з енергетичних культур (довідка № 7/02 від 10.02.2026 р.); практичну діяльність Іллінецької територіальної громади розроблені підходи до інтеграції сільськогосподарських підприємств громади у систему переробки органічних відходів для отримання альтернативних видів палива, що сприяє зміцненню енергетичної автономності комунального сектору (довідка № 13 від 15.01.2026 р.); практичну діяльність Департаменту агропромислового розвитку Вінницької ОВА – напрацювання у сфері використання цифрових технологій (точного землеробства, систем MRV та IoT-рішень) як фундаментальної платформи для мінімізації антропогенного навантаження на агроєкосистеми та монетизації екосистемних послуг (довідка № 01.1-27/169 від 11.02.2026 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійно виконаною науковою роботою. Відображені у ній висновки, рекомендації та положення наукової новизни, які виносяться на захист, отримані здобувачем особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертаційній роботі використані лише ті ідеї та положення, які є результатом власних напрацювань здобувача.

**Апробація результатів дослідження.** Основні наукові положення дисертаційної роботи та практичні результати дослідження були апробовані на 1 міжнародному науково-практичному семінарі по декарбонізації та екомодернізації промисловості України (м. Вінниця, 22-24 вересня 2021 р.), 3 міжнародних конференціях, зокрема: VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 23-24 вересня 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції м. Київ, 10-11 березня 2023р.); III Міжнародній науково-практичній конференції (м. Київ, 20 квітня 2023 р.).

**Публікація результатів дослідження.** Всього за темою дисертаційного

дослідження «Екологізація сільськогосподарського виробництва як основа розвитку «зеленої» економіки» опубліковано 13 наукових праць загальним обсягом 8,42 умовн. др. арк. (власний доробок автора 4,96 умовн. др. арк.), 0,16 умовн. др. арк. у виданнях, які індексуються у наукометричних базах Scopus та Web of Science Core Collection, 2,615 умовн. др. арк. у наукових фахових видання України, включених до міжнародних наукометричних баз; 0,775 умовн. друк. арк. у монографіях іноземною мовою; 0,41 умовн. др. арк. у інших виданнях.

**Структура та обсяг дисертації** були визначені відповідно до необхідності вирішення поставлених наукових завдань. Робота написана українською мовою, побудована традиційно за проблемно-тематичним принципом і складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг дисертаційної роботи складає 214 сторінки комп'ютерного тексту. У дисертації наведено 50 таблиць, 18 рисунків. Список використаних джерел налічує 184 найменування і розміщений на 22 сторінках.

У роботі сформульовано предмет, об'єкт та основні методи дослідження, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, задекларовано особистий внесок здобувача.

У першому розділі дисертантом узагальнено теоретико-методологічні засади екологізації шляхом глибокого дослідження генезису теорій сталого розвитку, що дозволило систематизувати концептуальні підходи до функціонування аграрного сектору в умовах переходу до «зеленої» економіки. Важливим теоретичним надбанням розділу є поглиблення засад формування циркулярних моделей в АПК, де автором зміщено пріоритети з пасивної утилізації відходів на активне забезпечення енергоавтономії агровиробників.

У другому розділі удосконалено методичний підхід до комплексної оцінки екологічного стану агросфери, який базується на поєднанні аналізу виробничо-структурних зрушень з індикаторами ресурсного виснаження, зокрема балансу NPK та дегуміфікації ґрунтів. Значну увагу приділено обґрунтуванню регіональної диференціації біоенергетичного потенціалу через виділення макрорегіональних кластерів із визначенням пріоритетних технологій конверсії біомаси (біометану, твердих чи рідких біопалив) для оптимізації логістичних ланцюгів.

У третьому розділі розроблено концептуальні положення щодо синергії цифрових рішень та екологічних інновацій, які передбачають трансформацію вітчизняної системи AKIS у платформу трансферу «зелених» знань для переходу від імітаційних інновацій до створення реальної екологічної доданої вартості. Також автором запропоновано організаційні методи підвищення ефективності системи екологічної безпеки та механізм збереження оперативного контролю для мінімізації соціально-економічних ризиків в умовах надзвичайних ситуацій та воєнного стану.

У висновках дисертації автором сформовано стратегічну архітектуру державного стимулювання екологічно орієнтованої трансформації аграрного сектору, яка базується на принципі стратегічного синергізму інституційної адаптації до вимог European Green Deal та специфічних інструментів повоєнного відродження. Вагомим підсумком дослідження стало

удосконалення методичного підходу до комплексної оцінки екологічного стану агросфери, який поєднує аналіз виробничо-структурних зрушень з індикаторами ресурсного виснаження та екзогенними шоками воєнного часу.

Попри загальний високий рівень дослідження, в процесі рецензування виникли певні зауваження дискусійного характеру:

1. У першому розділі автор пропонує методичний підхід до кількісного оцінювання синергетичного ефекту через розрахунок «еко-енергетичного мультиплікатора» ( $M_{ec}$ ). Позитивно оцінюючи спробу монетизації екологічних ефектів, доцільно було б детальніше пояснити, на якій інформаційній базі ґрунтується розрахунок цього показника для пересічного аграрного підприємства. Чи достатньо існуючої статистичної та фінансової звітності для обчислення всіх складових мультиплікатора, чи це вимагатиме від господарств впровадження додаткових систем управлінського обліку та екологічного моніторингу, що може збільшити трансакційні витрати?

2. Автор слушно розглядає цифровізацію та системи точного землеробства як інструмент зниження трансакційних витрат і драйвер екологічної трансформації. Однак у роботі недостатньо уваги приділено проблемі «цифрового розриву» та економічної доступності цих інновацій для малих фермерських господарств. Хотілося б почути думку здобувача: які саме механізми кооперації або державної підтримки (крім загальних декларативних) необхідні для того, щоб запропоновані Smart-технології стали доступними не лише для великих агрохолдингів, але й для дрібних виробників, які часто є основою продовольчої безпеки громад.

3. У другому розділі, обґрунтовуючи доцільність використання побічної продукції рослинництва (соломи, стебел кукурудзи) як стратегічного ресурсу для біоенергетики, автор певною мірою залишає поза увагою ризики дегуміфікації земель. Масове відчуження біомаси з полів для виробництва енергії може призвести до порушення балансу поживних речовин, що суперечить засадам відтворення родючості ґрунтів, на проблемах яких автор сам акцентує увагу. У зв'язку з цим виникає питання: чи було враховано у розрахунках економічної ефективності біоенергетичних проєктів вартість мінеральних добрив, необхідних для компенсації вилучених з біомасою поживних речовин, та як визначити допустиму межу вилучення соломи без шкоди для екосистеми?

4. У третьому розділі розроблено фінансово-економічну модель децентралізованого інвестування, яка передбачає залучення приватного капіталу та кліматичних грантів. Водночас, в умовах високих воєнних ризиків приватний капітал є вкрай обережним. У роботі доцільно було б конкретизувати, чи передбачає запропонована модель механізми страхування воєнних ризиків для інвесторів (зокрема для об'єктів біоенергетики, які є потенційними цілями), адже без дієвих гарантій безпеки капіталу запропонована архітектура фінансування може залишитися суто теоретичною конструкцією

Загалом, наведені зауваження принципово не впливають на наукову та практичну цінність одержаних автором результатів дослідження і не знижують в цілому достатньо високої позитивної оцінки дисертаційної роботи, а сама робота відповідає принципам академічної доброчесності.

**Загальний висновок.** З огляду на актуальність, новизну, важливість отриманих автором наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практичну цінність сформульованих положень і висновків, вважаємо, що дисертаційна робота Красносельської Анастасії Андріївни на тему: «Екологізація сільськогосподарського виробництва як основа розвитку «зеленої» економіки» відповідає вимогам, які встановлені Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р. та вимогам чинного законодавства України, що передбачені в п.п. 6-9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами), а її автор Красносельська Анастасія Андріївна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки за спеціальністю 051 Економіка.

**Рецензент:**

доктор економічних наук, доцент, професор  
кафедри аграрного менеджменту та  
маркетингу факультету менеджменту та  
права Вінницького національного аграрного  
університету

  
Оксана ПІДВАЛЬНА

  
Гібрид Пидвальної О.П. засвідує  
всесий секретар А.М. Корманюк