

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **ВОВК Валерії Юріївни**
на тему: «**Організаційно-економічне забезпечення біоенергетичної
утилізації сільськогосподарських відходів як складова енергетичної
безпеки**» представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 Економіка

Актуальність теми дисертації. Проблема поводження з відходами в Україні набуває особливої масштабності та важливості через домінування у національній економіці ресурсоємних і багатовідхідних технологій, а також відсутність заходів щодо дотримання норм утворення та утилізації відходів. Високий рівень використання ресурсів, енергетично-сировинна спрямованість економіки та застарілі технології призводять до значних обсягів утворення й накопичення відходів. Ефективність їх утилізації безпосередньо залежить від рівня розвитку продуктивних сил, організації виробництва та соціально-економічних відносин.

Агропромисловий комплекс є одним із найбільш матеріалоемних і багатовідхідних секторів економіки, а також значним джерелом парникових газів. Це зумовлено використанням викопного палива, спалюванням рослинних залишків на полях, недотриманням норм утилізації відходів рослинництва, тваринництва та харчової продукції, а також порушенням принципів раціонального землекористування. Сьогодні актуальним завданням є впровадження безвідходних технологій у агропромислового виробництві шляхом створення замкнутих циклів виробництва. У таких системах сировинні матеріали рециркулюють, і кінцеві продукти одного виробництва стають ресурсами для наступного. Це дозволяє мінімізувати викиди у навколишнє середовище та знижує негативний вплив на довкілля. Для реалізації цього необхідно активізувати дослідження й розробки інноваційних безвідходних технологій для агропромислового комплексу.

Усе це визначає наукову проблему та актуальність дисертаційного дослідження.

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-дослідних тем: «Розробка новітньої концепції використання відходів сільського господарства для забезпечення енергетичної автономії аграрних підприємств» (номер державної реєстрації 0119U100786, 2019-2021 рр.), де автором обґрунтовано значення сучасних наукових підходів щодо утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної

безпеки; «Управління розвитком економічних систем в умовах міжнародної конвергенції аграрного бізнесу» (номер державної реєстрації 0117U004204, 2017-2021 рр.), у межах якої автором здійснено аналіз основних науково-теоретичних та методологічних підходів щодо вирішення питання комплексного дослідження стану енергетичної безпеки на національному рівні, а також визначено існуючі загрози енергетичній безпеці держави; «Організаційно-економічні аспекти розвитку агроecosистем на засадах екологізації економіки» (номер державної реєстрації 0121U112882, 2021-2023 рр.), де автором визначено економічні, екологічні та соціальні ефекти від використання методів екологістики у забезпеченні безвідходного сільськогосподарського виробництва; «Розробка науково-технічного забезпечення енергетичної автономії АПК на основі еколого ефективного використання агробіомаси для виробництва біопалив» (номер державної реєстрації 0122U000844, 2022-2024 рр.), у межах якої дисертанткою обґрунтовано систему екологічного оподаткування та економічних інструментів стимулювання зеленої модернізації вітчизняних підприємств; «Розробка біоорганічних технологій вирощування сільськогосподарських культур для виробництва біопалив і забезпечення енергонезалежності АПК» (номер державної реєстрації 0123U100311, 2023-2024 рр.), у межах якої дисертанткою досліджено методику економічної ефективності використання відходів для виробництва біопалив та розроблено аналітичну систему оцінки економічної ефективності виробництва біогазу з агробіомаси та сільськогосподарських відходів.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних засад та розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічного забезпечення утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки.

Досягнення мети роботи обумовило необхідність постановки та послідовного вирішення таких наукових і практичних завдань:

- вивчити та доповнити теоретико-методичні засади біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів у частині уточнення понятійно-категорійного апарату, а також удосконалити їх класифікацію;
- виявити та систематизувати особливості впровадження безвідходних технологій у сільському господарстві для виробництва біопалив, як основних складових циркулярної економіки у формуванні енергетичної безпеки;
- обґрунтувати світовий досвід застосування методів та систем управління сільськогосподарськими відходами з їх біоенергетичною утилізацією;
- здійснити оцінку біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів та агробіомаси для забезпечення енергетичної безпеки країни;
- визначити еколого-економічну ефективність біоенергетичної утилізації

сільськогосподарських відходів;

- здійснити аналіз та комплексну характеристику впровадження принципів екологістики для забезпечення безвідходного сільськогосподарського виробництва;

- обґрунтувати перспективи розширення застосування економічних інструментів стимулювання біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів у частині модернізації екологічного податку та державної підтримки організації виробництва біопалив;

- сформулювати концептуальні засади удосконалення методики оцінки екологічного навантаження на навколишнє середовище, включаючи вплив накопичення та поводження з сільськогосподарськими відходами;

- здійснити моделювання середовища функціонування з виробництва сільськогосподарської продукції у контексті зменшення первинних відходів рослинництва.

Об'єктом дослідження є сукупність процесів і явищ, що супроводжують формування організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки.

Предметом дослідження виступають теоретико-методологічні та науково-практичні засади удосконалення організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у вирішенні науково-практичного завдання щодо удосконалення організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки. Основні положення, що визначають наукову новизну отриманих результатів, які є особистим здобутком автора і виносяться на захист, полягають у наступному:

вперше:

- розроблено концептуальну модель формування стратегії впровадження безвідходних технологій та біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів в умовах циркулярної економіки;

удосконалено:

- понятійно-термінологічний апарат у частині уточнення сутності поняття «сільськогосподарські відходи», яке запропоновано трактувати як рослинницькі та тваринницькі відходи, які залишаються після виробництва або первинної переробки сільськогосподарської продукції; вирощування, розведення тварин, гній, який утворюється внаслідок їх життєдіяльності, та, у подальшому, можуть бути використані, як вторинна сировина для виробництва біопалив та забезпечення енергетичної безпеки країни;

- трактування поняття «енергетична безпека», що визначається як здатність країни забезпечити стабільне, надійне та доступне постачання енергоресурсів для задоволення своїх поточних і майбутніх потреб, одночасно мінімізуючи ризики, пов'язані з зовнішніми залежностями, економічними коливаннями та екологічними загрозами;

- методику оцінки екологічного навантаження на навколишнє середовище, включаючи вплив накопичення та поводження з сільськогосподарськими відходами, що дає змогу постійно здійснювати моніторинг за ключовими індикаторами впливу на довкілля та своєчасно впроваджувати шляхи для їх покращення та підтримки екологічної безпеки на оптимальному рівні;

- моделювання середовища функціонування з виробництва сільськогосподарської продукції у контексті зменшення первинних відходів рослинництва, що дає змогу приймати обґрунтовані рішення щодо пріоритетності виробництва у рослинницькій галузі з врахуванням відповідних технологій щодо специфіки формування відходів для кожного окремого випадку;

набули подальшого розвитку:

- концептуальні положення щодо управління сільськогосподарськими відходами у зарубіжних країнах із метою імплементації їх досвіду в Україні, зокрема, для розв'язання проблеми утворення, накопичення, переробки та утилізації сільськогосподарських відходів, мінімізації викидів парникових газів та запобігання забрудненню навколишнього середовища;

- систематизація концептуальних положень щодо дослідження ролі та значення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів, яка полягає у впровадженні безвідходних технологій виробництва біопалив на сільськогосподарських підприємствах із орієнтацією на забезпечення принципів циркулярної економіки;

- теоретико-методичні засади здійснення оцінки біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів для виробництва біопалив та їх ролі у забезпеченні енергетичної безпеки країни;

- комплексне бачення пріоритетів державного регулювання розвитку біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів для забезпечення енергетичної безпеки у контексті стратегії сталого розвитку.

Практичне значення одержаних результатів полягає у доцільності застосування розроблених науково-методичних пропозицій, рекомендацій щодо удосконалення основних складових організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки України. Одержані автором результати дисертаційного дослідження та розробки впроваджено у практичну діяльність: Державної

екологічної інспекції у Вінницькій області під час моделювання процесів зменшення екологічного тиску на навколишнє середовище, застосовуючи комплексний інтегральний показник (довідка № 4859/13/24 від 07.11.2024 р.); Департаменту агропромислового розвитку Вінницької обласної військової адміністрації щодо впровадження безвідходних технологій та виробництва біогазу з сільськогосподарських відходів (довідка № 01.1-27/239 від 14.03.2024 р.); ТОВ «Органік-Д» щодо питань удосконалення використання сільськогосподарських відходів для виробництва біогазу і забезпечення енергетичної безпеки вітчизняних агроформувань (довідка № 31 від 06.11.2024 р.); ТОВ «Інститут прикладної біотехнології» – пропозиції щодо використання побічного продукту виробництва біогазу – дигестату, як органічного добрива (довідка від 05.02.2024 р.).

Положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету під час викладання окремих частин навчальних дисциплін «Енергоефективність та альтернативні джерела енергії», «Energy efficiency and alternative energy sources», «Біопалива: ефективність виробництва та споживання в АПК України» (довідка № 01.1-60-1409 від 06.11.2024 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, в якій комплексно розглядаються теоретичні, методичні та прикладні аспекти організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки країни. Наукові положення, висновки і рекомендації, винесені на захист, одержані дисертанткою самостійно. З опублікованих наукових праць і наукових доповідей, в написанні та підготовці яких брала участь автор, у дисертаційній роботі використані лише ті результати, ідеї і положення, що належать їй особисто.

Апробація результатів дисертації. Положення дисертаційної роботи пройшли апробацію у доповідях і виступах дисертантки на 28 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, що відбулись протягом 2020-2024 рр.

Публікації результатів дослідження. Основні результати дисертаційної роботи опубліковано автором у 49 наукових працях загальним обсягом 30,03 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 20,47 умовн. друк. арк.), у тому числі 7,75 умовн. друк. арк. у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних; 5,5 умовн. друк. арк. у монографіях іноземною мовою у зарубіжних виданнях та 7,22 умовн. друк. арк. у інших виданнях.

Структура роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох

розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи складає 285 сторінок машинописного тексту, з них виклад основного матеріалу – 241 сторінка. Робота містить 39 таблиць, 48 рисунків. Список використаних джерел включає 177 найменувань, викладених на 21 сторінці та 20 додатків.

У вступі дисертаційної роботи аспірантка обґрунтовано подає актуальність теми, звертає увагу на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. У дисертаційній роботі сформульовано мету і завдання, об'єкт і предмет дослідження, методи дослідження, наукову новизну, практичне значення результатів, задекларовано особистий авторський внесок.

У першому розділі «Теоретико-методичні засади управління сільськогосподарськими відходами та їх біоенергетична утилізація» проведено аналіз теоретико-методичних засад управління сільськогосподарськими відходами. Досліджено та систематизовано теоретичні підходи до трактування поняття «відходи» у наукових джерелах, а також у вітчизняних та європейських нормативних актах. Запропоновано авторське бачення поняття «сільськогосподарські відходи». Встановлено, що переробка сільськогосподарських відходів із утворенням біогазу та біометану, дасть змогу частково розв'язати екологічні проблеми, а також отримати переваги у вигляді децентралізованого виробництва відновлюваної енергії або виробництва палива для формування енергетичної незалежності сільськогосподарської галузі України та держави в цілому. Систематизовано теоретичні підходи до розуміння сутності «енергетична безпека» та надано авторське трактування означеного поняття. Зазначено, що впровадження безвідходних технологій та заміщення невідновлюваних джерел енергії біопаливами є важливим фактором переходу до циркулярної моделі економіки та забезпечення енергетичної безпеки країни. Досліджено стан використання відновлюваних джерел енергії у країнах ЄС та окреслено інструменти державної підтримки і стимулювання розвитку ринку енергії з ВДЕ у країнах із найбільшою їх часткою у валовому кінцевому енергоспоживанні.

У другому розділі «Економічна ефективність біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів для забезпечення енергетичної безпеки» здійснено оцінку біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів для забезпечення енергетичної безпеки країни. Досліджено потенціал відходів сільського господарства як сировини для виробництва біопалив в Україні. Здійснено аналіз еколого-економічної ефективності біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів. Охарактеризовано рівень викидів забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю від сільського господарства. Виокремлено складові енергетичного потенціалу біомаси

сільськогосподарського виробництва та напрямки її переробки. Представлено комплексну характеристику впровадження принципів екології для забезпечення безвідходного сільськогосподарського виробництва на вітчизняних підприємствах.

У третьому розділі «Напрями удосконалення організаційно-економічного забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки» обґрунтовано перспективи розширення застосування економічних інструментів стимулювання біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів у частині модернізації екологічного податку та державної підтримки організації виробництва біопалив. Сформовано концептуальні засади удосконалення методики оцінки екологічного навантаження на навколишнє середовище, включаючи вплив накопичення та поводження з сільськогосподарськими відходами. Запропоновано концептуальну схему моделі оцінки екологічного навантаження на навколишнє середовище. Визначено можливості управління основними первинними відходами рослинництва в Україні, що дозволяє своєчасно приймати важливі управлінські рішення стосовно використання таких ресурсів. Запропоновано шляхи зменшення обсягу утворення відходів через оптимізацію «неефективних» культур, що дозволило визначити мінімально та максимально ефективну величину обсягу утворення сільськогосподарських відходів.

Висновки є науково обґрунтованими та спрямовані на поглиблення теоретико-методичних засад та розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення організаційно-економічного забезпечення утилізації сільськогосподарських відходів як складової енергетичної безпеки.

Не дивлячись на високий науковий рівень, оригінальність та новизну результатів представленого наукового дослідження, його значення для теорії та практики аграрної сфери, слід звернути увагу на такі зауваження, побажання та дискусійні питання дисертаційної роботи Вовк В.Ю.:

1. Автором проведено ґрунтовне дослідження підходів до трактування сутності поняття «відходи» та їх різних видів вітчизняними науковцями, проте, доцільно було б висвітлити бачення зарубіжних авторів щодо даної проблематики.

2. Здобувач у табл. 2.2 аналізує динаміку обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в Україні з врахуванням продукції рослинництва і тваринництва, проте біоенергетичний потенціал сільськогосподарських відходів розраховано лише з врахуванням відходів рослинництва.

3. Розділ 1 роботи є занадто великий за обсягом, необхідно оптимізувати його, винести окрему інформацію у додатки.

4. Виокремлені автором проблеми та перспективи системи екологічного оподаткування в Україні варто навести у вигляді рисунку або таблиці.

5. У табл. 3.2 детально проаналізовано стан оподаткування за викиди вуглецю. Варто було б представити дані щодо надходження до бюджетів країн саме від цього виду податку та простежити, які сформувалися тенденції.

Загалом, наведені зауваження принципово не впливають на наукову та практичну цінність одержаних автором результатів дослідження і не знижують у цілому достатньо високої позитивної оцінки дисертаційної роботи.

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 Вовк Валерії Юріївни на тему: «Організаційно-економічне забезпечення біоенергетичної утилізації сільськогосподарських відходів як складова енергетичної безпеки» відповідає вимогам, які встановлені Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01.2017 р. та вимогам 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 – Вовк Валерія Юріївна – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки зі спеціальності 051 Економіка.

Рецензент

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри аграрного менеджменту
та маркетингу, професор
Вінницького національного аграрного
університету

Роман ЛОГОША

Підпис Логоші Р.В. засвідчує
вчений секретар



Тетяна КОРПАНІУК