

УДК 005.21:330.34:631.11

JEL M10, M21, Q12, Q01, Q15

DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8273/2026-14-8>**Вакуленко В.Л.**

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри менеджменту ім. проф. Й. С. Завадського,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7019-1832>

Vitalii Vakulenko

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Горго І.О.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту ім. проф. Й. С. Завадського,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2397-5607>

Iryna Gorgo

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Лю Ю.

доцент,
Школа бізнесу, Новий Західний Університет, США
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2141-9041>

Liu Yuntao

New Western University, USA

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЕКОНОМІКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛУ

AN ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF STRATEGIC MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE CIRCULAR ECONOMY

Дослідження присвячене аналізу сучасного стану стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу. Актуальність теми зумовлена необхідністю раціонального використання ресурсів, скорочення обсягів відходів та впровадження сучасних технологій переробки. Метою статті є аналіз стану стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу та удосконалення управлінських підходів. У дослідженні визначено основні проблеми, що стримують розвиток економіки замкнутого циклу в діяльності підприємств, проаналізовано поширення циркулярних практик та особливості виробництва біогазу і біометану. Запропоновано та обґрунтовано можливості вдосконалення управлінських підходів шляхом включення циркулярних заходів до довгострокових стратегій розвитку сільськогосподарських підприємств.

Ключові слова: аграрний сектор, біогаз, біометан, економіка замкнутого циклу, технології замкнутого циклу, сільськогосподарські підприємства, сталий розвиток, стратегічний розвиток.

Agricultural enterprises face growing pressure to use resources more efficiently, reduce waste and adopt technologies for recycling agricultural by-products. The transition to a closed-loop economy therefore requires changes in strategic management aimed at integrating resource, production and environmental objectives. **The purpose** of the study is to assess the current state of strategic management of agricultural enterprise development in a closed-loop economy, identify key implementation priorities, and determine ways to improve management approaches based on resource-efficiency principles. **Methods.** The study employs analysis, comparison, generalization, systematization and logical analysis to assess circular practices, agricultural waste management and strategic management priorities. **Results.** The study identifies major areas for implementing closed-loop practices in agriculture, including the reuse of by-products, organic waste processing, renewable energy and precision farming. The current state of agricultural waste management and biogas and biomethane production is assessed, and the main barriers to wider adoption of closed-loop practices are identified. Priority areas of strategic management are substantiated, including resource efficiency, waste management, development of internal closed loops, energy transformation, investment and innovation support, and partnership development. Particular attention is given to integrating circular measures into long-term development strategies and establishing performance indicators for resource use, waste processing and the economic effects of circular initiatives. **The study concludes** that the transition to a closed-loop economy requires agricultural enterprises to move from isolated resource-saving measures towards integrated strategic management of resource and production flows. It is proposed to incorporate circular measures into long-term development strategies, develop investment projects for waste processing and resource reuse, expand biogas



and biomethane technologies, introduce digital resource and waste accounting, strengthen partnerships and improve managerial competencies. These measures can enhance resource efficiency, enterprise resilience and the competitiveness of Ukraine's agricultural sector.

Keywords: *agricultural sector, biogas, biomethane, circular economy, circular technologies, agricultural enterprises, sustainable development, strategic development.*

Постановка проблеми. Сучасні зміни в аграрному секторі вимагають від сільськогосподарських підприємств пошуку нових підходів до організації та управління діяльністю. Обмеженість природних ресурсів, подорожчання виробничих ресурсів, накопичення відходів і посилення екологічних вимог зумовлюють необхідність переходу до моделей господарювання, у яких відходи та побічна продукція можуть повторно використовуватися у виробництві. Економіка замкнутого циклу дає змогу раціональніше використовувати наявні ресурси, зменшувати втрати та підвищувати стійкість підприємств.

Реалізація такого підходу потребує відповідних управлінських рішень. Стратегічне управління дає можливість визначати пріоритети розвитку, оцінювати ресурси та можливості підприємства, враховувати зміни зовнішнього середовища. Для сільськогосподарських підприємств це має особливе значення через залежність виробництва від природних умов, його сезонність і значну потребу в ресурсах.

Застосування принципів замкнутого циклу також потребує певних змін у формуванні стратегії підприємства. Важливо визначити такі управлінські інструменти, які дадуть змогу поєднати економічні результати з раціональним використанням ресурсів та зменшенням негативного впливу на довкілля. У зв'язку з цим актуальним є аналіз сучасного стану стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Стратегічне управління сільськогосподарських підприємств сьогодні розглядається в науковій літературі з урахуванням тих змін, які відбуваються у самому середовищі їх функціонування. Зміни ринкової ситуації, ресурсного забезпечення, технологій і вимог до організації виробництва зумовлюють необхідність постійного коригування управлінських рішень. Саме тому сучасні дослідження стратегічного управління дедалі більше зосереджуються на здатності підприємства адаптуватися до таких змін. У цьому контексті заслуговує на увагу дослідження А. М. Бричко та А. В. Бондаря [1], у якому стратегічне управління сільськогосподарськими підприємствами розглянуто через поєднання корпоративної культури та консалтингової підтримки. Автори пов'язують ефективність управлінських процесів не лише з прийняттям стратегічних рішень, а й з внутрішнім середовищем підприємства, його цінностями, організаційною культурою та можливістю використання зовнішньої експертної допомоги. Окреме місце в роботі відведено консалтинговій підтримці як інструменту оптимізації бізнес-процесів, упровадження інновацій та адаптації підприємства до змін ринкового середовища. Близькою за проблематикою є праця Р.В. Кутузова, М.Б. Дацюк-Томчук та М. Власюка [2], присвячена стратегічному управлінню сільськогосподарськими підприємствами з урахуванням моделі стратегічної гнучкості. Автори

розглядають особливості та сучасні тенденції стратегічного управління, обґрунтовують необхідність зміни управлінських моделей і стратегій відповідно до змін зовнішнього середовища та визначають елементи процесу формування стратегічної гнучкості підприємства. Поряд із дослідженнями стратегічного управління поступово формується окремий напрям наукових праць, у яких сільськогосподарське виробництво розглядається крізь призму циркулярної економіки. Зокрема, Ю.Г. Фесіна [3] узагальнює теоретичні підходи до розуміння циркулярної економіки та можливостей її застосування в аграрному виробництві. У дослідженні розглянуто особливості функціонування біологічних і технічних циклів, а також визначено основні центри утворення та управління відходами в аграрному секторі. Це дозволяє ширше поглянути на використання ресурсів у сільському господарстві: не лише як на послідовність виробничих операцій, а як на систему взаємопов'язаних потоків ресурсів, побічної продукції та відходів. Теоретико-методологічні засади циркулярної економіки в сільському господарстві України розглянуто у праці Ю. А. Перегуди [4], у назві якої безпосередньо окреслено два ключові напрями дослідження – теоретико-методологічне обґрунтування циркулярної економіки та визначення стратегічних напрямів її розвитку. Для досліджуваної проблематики ця робота має значення передусім тому, що акцентує увагу на необхідності розглядати циркулярні зміни саме в умовах українського сільського господарства, а не лише на рівні загальних положень концепції замкнутого циклу. Теоретичний аспект становлення циркулярної моделі в агропромисловому комплексі України представлено також у роботі В. Максим, В. Чемерис, В. Душки та О. Сусак [5]. Автори зосереджують увагу на теоретичних основах формування циркулярної моделі економіки в агропромисловому комплексі. Для сільськогосподарських підприємств це питання має принципове значення, оскільки перехід до замкнутого циклу передбачає інше ставлення до ресурсів і побічної продукції: те, що за лінійної моделі виробництва сприймається як відхід, за відповідних технологічних та організаційних умов може повертатися у виробничий або енергетичний цикл. Безпосередньо до управління складовою циркулярних перетворень наближається дослідження А.В. Духнович та Н.В. Карпінської [6], присвячене стратегічному управлінню відходами в аграрному секторі для досягнення цілей сталого розвитку. Автори ставлять за мету визначити ключові напрями управління відходами на різних рівнях, які можуть сприяти сталому розвитку підприємств агропромислового комплексу та галузі загалом. Отже, управління відходами в цьому випадку постає не лише як питання дотримання екологічних вимог, а як окремий напрям стратегічних рішень, пов'язаний із довгостроковим розвитком аграрного підприємства. Отже, опрацьовані наукові джерела дають змогу побачити

дві дослідницькі площини, які поки що переважно розвиваються паралельно. З одного боку, досліджуються питання стратегічного управління сільськогосподарськими підприємствами, зокрема його організаційні засади, стратегічна гнучкість та здатність підприємств реагувати на зміни середовища [1; 2]. З іншого – розкриваються теоретичні та методологічні засади циркулярної економіки в аграрному секторі, особливості замкнених виробничих циклів і стратегічного управління відходами [3–6]. Водночас недостатньо уваги приділено саме механізму поєднання цих двох складових на рівні окремого сільськогосподарського підприємства. Залишається відкритим питання, яким чином принципи економіки замкнутого циклу мають бути враховані під час формування стратегії підприємства, визначення його ресурсних пріоритетів, організації використання побічної продукції та вибору напрямів інвестування. Саме ця дослідницька проблема і зумовлює необхідність подальшого обґрунтування підходів до стратегічного управління сільськогосподарськими підприємствами в умовах циркулярної трансформації.

Мета статті. Метою статті є аналіз сучасного стану стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу, визначення основних напрямів його реалізації та можливостей удосконалення управлінських підходів з урахуванням принципів раціонального використання ресурсів.

Методи дослідження. Основу дослідження сформовано на засадах комплексного застосування загальнонаукових методів, вибір і поєднання яких зумовлені метою, завданнями та логікою дослідження. Такий підхід дав змогу розглянути розвиток економіки замкнутого циклу в сільськогосподарських підприємствах не лише як сукупність окремих технологічних або ресурсних практик, а як складову трансформації системи стратегічного управління підприємством. Аналітичний метод використано для дослідження сучасного стану та особливостей впровадження принципів економіки замкнутого циклу в діяльність сільськогосподарських підприємств. Основну увагу зосереджено на практиках раціонального та повторного використання ресурсів, управлінні сільськогосподарськими відходами, формуванні внутрішніх ресурсних циклів, а також розвитку напрямів виробництва біогазу і біометану. Застосування методу порівняння забезпечило можливість зіставити рівні поширення окремих циркулярних практик, визначити характер їх розвитку та простежити зміни основних показників, пов'язаних із використанням і поводженням із сільськогосподарськими відходами. Метод систематизації застосовано для впорядкування чинників і проблем, які обмежують поширення принципів економіки замкнутого циклу у сільськогосподарському виробництві. Його використання дало змогу структурувати виявлені бар'єри за економічними, технологічними, організаційними, інституційними та інвестиційними аспектами, а також логічно пов'язати їх із відповідними напрямами вдосконалення стратегічного управління розвитком підприємств. Метод узагальнення використано для інтеграції отриманих результатів і формування цілісного уявлення про передумови та можливості включення циркулярних принципів до стратегій довгострокового розвитку сільськогоспо-

дарських підприємств. Важливе значення у дослідженні мав метод логічного аналізу, за допомогою якого встановлено взаємозв'язки між раціоналізацією використання ресурсів, управлінням відходами, формуванням замкнутих виробничо-ресурсних циклів, енергетичною трансформацією та інвестиційно-інноваційним забезпеченням відповідних змін. У межах такого підходу розвиток циркулярних практик розглядається у взаємозв'язку з партнерською взаємодією суб'єктів аграрного сектору, що є важливою передумовою формування стійких моделей ресурсної та енергетичної взаємодії.

Виклад основного матеріалу дослідження. Станом на сьогодні впровадження економіки замкнутого циклу в сільському господарстві України характеризується поєднанням традиційних способів повторного використання ресурсів із поступовим поширенням новітніх технологій переробки відходів та побічної продукції. Найпростіші елементи такого підходу давно використовуються в аграрному виробництві. Водночас складніші моделі, що передбачають формування замкнутих ресурсних потоків, залучення відходів до нових виробничих процесів та створення додаткової вартості, потребують подальшого поширення.

В аграрному виробництві циркулярний підхід передусім пов'язаний із раціональним використанням ресурсів та пошуком можливостей для повторного залучення продукції і відходів у господарський оборот. На практиці це проявляється у взаємозв'язку окремих напрямів виробництва, коли побічний продукт або відхід одного процесу стає ресурсом для іншого. Така модель дає змогу скорочувати втрати, зменшувати потребу в додатковій сировині та ефективніше використовувати наявні ресурси [3; 5].

Основними напрямами поширення економіки замкнутого циклу в сільському господарстві є такі:

- поєднання рослинництва і тваринництва, за якого гній та пташиний послід після відповідної обробки використовуються як органічні добрива;
- використання соломи як підстилки для тварин, а також сировини для виробництва паливних брикетів та екоблоків;
- переробка рослинних решток, зіпсованих плодів та іншої органічної сировини на компост;
- переробка органічних відходів рослинного і тваринного походження на біогаз із подальшим виробництвом електроенергії та використанням залишкової фракції як добрива;
- застосування сонячних і вітрових електростанцій для забезпечення аграрних підприємств відновлюваною енергією;
- використання вермикультури для переробки органічних відходів у біогумус, кормовий білок та рідкі добрива;
- переробка органічних відходів за допомогою личинок чорної львинки з отриманням кормового білка та зоогумусу;
- використання побічної продукції переробки олійних культур, зокрема макухи, шроту та фузу, у тваринництві;
- застосування пивної дробини, жому та меляси як компонентів кормів;
- виробництво м'ясо-кісткового борошна з відходів тваринного походження;

- використання технологій точного землеробства для раціональнішого витрачання води, добрив та енергії;

- переробка сільськогосподарських відходів на органічні добрива [4].

Важливо зазначити, що сучасний стан циркулярної економіки в аграрному секторі України характеризується нерівномірним поширенням таких практик. Окремі підприємства вже використовують біогазові установки, відновлювані джерела енергії, технології переробки органічних відходів та точного землеробства. Водночас значна частина циркулярних практик залишається на рівні окремих напрямів, а складніші взаємозв'язки між виробничими процесами потребують активнішого розвитку.

Окрім цього, варто окремо розглянути результати впровадження економіки замкнутого циклу в діяльність аграрних підприємств за останні роки. Аналізуючи наявні дані, зауважимо, що обсяги утворення сільськогосподарських відходів у 2019–2023 рр. істотно коливалися за окремими видами. Найбільші обсяги припадали на відходи рослинного походження, хоча у 2023 р. значно зросла частка відходів тваринного походження. При цьому утилізація залишається основним способом поводження з відходами, її питома вага протягом досліджуваного періоду становила понад 80%. Це свідчить про наявність практик повторного залучення відходів до господарського використання, однак значні коливання показників вказують на нестабільність таких процесів [6].

Водночас розвиток цього напрямку стримується низкою проблем, серед яких недосконалість державного регулювання, недостатня обізнаність щодо можливостей повторного використання відходів, низька зацікавленість інвесторів та нераціональні сільськогосподарські практики. Отже, сучасний стан поводження з аграрними відходами характеризується наявністю окремих циркулярних практик, але їх системне поширення потребує подальшого вдосконалення [6].

Важливим аспектом розвитку підприємств аграрного сектору в контексті впровадження циркулярної економіки є виробництво біогазу та біометану. У 2026 р. було затверджено Програму розвитку виробництва біометану на період до 2035 року, яка передбачає збільшення обсягів переробки сільськогосподарських відходів і залучення інвестицій у відповідні технології. Станом на 2025 р. в Україні вже функціонувало п'ять біометанових заводів загальною потужністю 52 млн куб. м на рік. Водночас до 2030 р. планується збільшити виробництво до понад 1 млрд куб. м, а до 2035 р. – до 2,1 млрд куб. м. Це створює для аграрних підприємств додаткові можливості використання органічних відходів як сировини для виробництва енергії та подальшого використання дигестату як органічного добрива [7; 8].

З огляду на зазначене, сучасний стан впровадження економіки замкнутого циклу в сільському господарстві пов'язаний з тим, що підприємства стикаються з низкою проблем. Серед них варто зазначити такі:

- недостатній рівень фінансових ресурсів для впровадження технологій переробки відходів та виробництва біогазу і біометану;

- високі початкові витрати на будівництво та модернізацію відповідної інфраструктури;

- нестабільність державної підтримки та недосконалість окремих механізмів регулювання;

- складність залучення інвестицій у довгострокові циркулярні проекти;

- недостатня інтеграція окремих напрямів виробництва в межах підприємства;

- обмежене використання сучасних технологій обліку, контролю та повторного використання ресурсів;

- недостатня кількість фахівців, які мають необхідні знання у сфері циркулярної економіки та управління відповідними проектами;

- нерозвиненість локальної інфраструктури для збирання, транспортування та переробки сільськогосподарських відходів.

Зазначені проблеми свідчать про те, що перехід до економіки замкнутого циклу не може обмежуватися впровадженням окремих технологій. Він потребує відповідних змін у системі управління підприємством. Насамперед йдеться про включення раціонального використання ресурсів, переробки відходів та пошуку нових способів отримання доходу до загальної стратегії розвитку підприємства.

У цьому випадку стратегічне управління має забезпечувати узгодження виробничих, економічних та екологічних цілей. Підприємству важливо не просто визначити можливість повторного використання певного виду відходів, а оцінити економічну доцільність такого рішення, необхідні інвестиції, наявну сировинну базу, технологічні можливості та потенційний результат. Відповідно, циркулярні заходи мають розглядатися як складова довгострокового розвитку, а не як окремі природоохоронні заходи.

З урахуванням сучасного стану аграрного сектору основні напрями стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу можна представити таким чином.

Таким чином, стратегічне управління в умовах економіки замкнутого циклу має охоплювати весь процес руху ресурсів на підприємстві: від їх надходження та використання до повторного залучення побічної продукції й відходів. Особливого значення набуває оцінювання того, які ресурси можна зберегти, які відходи перетворити на сировину, а які напрями виробництва можна поєднати між собою.

Окремим напрямом стратегічних рішень може стати виробництво біогазу та біометану. Для сільськогосподарських підприємств це дає можливість одночасно вирішувати проблему органічних відходів і створювати додаткове джерело доходу або енергії. При цьому залишковий дигестат може використовуватися як органічне добриво. Отже, формується послідовний цикл, у якому відходи тваринництва та рослинництва стають сировиною для виробництва енергії, а побічний продукт цього процесу повертається у виробництво.

Прийняття таких стратегічних рішень доцільно здійснювати з урахуванням ресурсних можливостей конкретного підприємства. Наприклад, для господарств із значними обсягами гною та органічних відходів перспективним може бути будівництво біогазової установки. Для підприємств із великими площами ріллі більшого значення можуть набувати точне землеробство, повторне використання рослинних решток,

Таблиця 1

**Основні напрями стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств
в умовах економіки замкнутого циклу**

Напрямок стратегічного управління	Основний зміст
Рациональне використання ресурсів	Зменшення витрат води, енергії, добрив, палива та інших ресурсів за рахунок точного землеробства, автоматизації та контролю їх використання
Управління сільськогосподарськими відходами	Визначення обсягів і видів відходів, пошук можливостей їх повторного використання, переробки або реалізації
Розвиток внутрішніх замкнутих циклів	Поєднання рослинництва, тваринництва та переробки, за якого побічна продукція одного напрямку використовується як ресурс для іншого
Енергетична трансформація	Використання органічних відходів для виробництва біогазу та біометану, а також розвиток сонячної та вітрової енергетики
Інвестиційне забезпечення	Визначення пріоритетних циркулярних проєктів, оцінювання їх окупності та залучення приватного, державного й міжнародного фінансування
Інноваційний розвиток	Впровадження сучасних технологій переробки відходів, точного землеробства, автоматизованого контролю та цифрового обліку ресурсів
Розвиток партнерської взаємодії	Співпраця з іншими аграрними підприємствами, переробними підприємствами, енергетичними компаніями, громадами та інвесторами
Екологічна орієнтація	Скорочення викидів, зменшення обсягів відходів та негативного впливу виробництва на ґрунти, воду і повітря

Джерело: сформовано авторами

виробництво органічних добрив та використання відновлюваної енергії.

З урахуванням визначених напрямів можливості вдосконалення стратегічного управління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу полягають у:

- проведенні регулярної оцінки ресурсного та відходового потенціалу підприємства;
- включенні циркулярних заходів до довгострокових стратегій розвитку;
- формуванні портфеля інвестиційних проєктів із переробки відходів та повторного використання ресурсів;
- розширенні використання біогазових і біометанових технологій;
- запровадженні цифрового обліку руху ресурсів та відходів;
- розвитку співпраці між сільськогосподарськими виробниками та підприємствами переробної й енергетичної сфер;
- використанні державних програм підтримки, грантового фінансування та пільгового кредитування;
- підвищенні кваліфікації управлінського персоналу у сфері циркулярної економіки;
- встановленні показників оцінки ефективності використання ресурсів, рівня переробки відходів та економічного результату від циркулярних заходів.

Висновки. Отже, на основі проведеного аналізу можна сказати, що сучасний стан стратегічного управ-

ління розвитком сільськогосподарських підприємств в умовах економіки замкнутого циклу можна охарактеризувати як етап поступового переходу від окремих ресурсозберігаючих заходів до більш комплексного управління виробничими потоками. Основним завданням підприємств є формування таких стратегій, за яких повторне використання ресурсів, переробка відходів та виробництво додаткової продукції або енергії стають частиною загальної моделі розвитку. Це дає змогу одночасно знижувати виробничі витрати, підвищувати ефективність використання ресурсів, створювати додаткові джерела доходу та зменшувати екологічне навантаження. Встановлено, що важливими напрямами такого управління є раціональне використання ресурсів, управління відходами, розвиток внутрішніх замкнутих циклів, енергетична трансформація, інвестиційне та інноваційне забезпечення. Перспективним напрямом для аграрних підприємств залишається розвиток виробництва біогазу та біометану, що дає змогу поєднати переробку органічних відходів із виробництвом енергії та органічних добрив. Подальше вдосконалення стратегічного управління потребує активнішого залучення інвестицій, розвитку партнерської взаємодії, використання цифрових технологій та державних механізмів підтримки. Реалізація таких підходів сприятиме підвищенню стійкості сільськогосподарських підприємств, ефективнішому використанню ресурсів та формуванню більш конкурентоспроможної моделі розвитку аграрного сектору України.

Бібліографічний список:

1. Бричко А. М., Бондар А. В. Стратегічне управління аграрними підприємствами : синергія корпоративної культури та консалтингової підтримки. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72.
2. Кутузов Р. В., Дацюк-Томчук М. В., Власюк М. Особливості стратегічного управління аграрними підприємствами з врахуванням моделі стратегічної гнучкості. *Вісник Маріупольського державного університету*. 2024. № 28. С. 34–43.
3. Фесіна Ю. Г. Модель циркулярної економіки в сфері аграрного виробництва: актуальність імплементації та виклики для функціонування. *Економічний простір*. 2026. № 212. С. 210–217.
4. Перегуда Ю. А. Циркулярна економіка в сільському господарстві України: теоретико-методологічні засади та стратегічні напрями розвитку. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2026. № 30. С. 1–23.
5. Максим В., Чемерис В., Душка В., Сусак О. Теоретичні основи становлення циркулярної моделі економіки в агропромисловому комплексі України. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2024. № 103. Т. 26. С. 41–48.

6. Духневич А. В., Карпінська Н. В. Стратегічне управління відходами в аграрному секторі для досягнення цілей сталого розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2025. № 87 (2). С. 187–194.
7. Про затвердження Програми розвитку виробництва біометану на період до 2035 року та операційного плану заходів з її виконання: постанова КМУ від 22 квітня 2026 р. № 514.
8. Кудиненко Є. В. В Україні за рік запрацювало 28 виробників біогазу з агросировини. 2021. URL: <https://kurkul.com/news/27225-v-ukrayini-za-rik-zapratsyovalo-28-virobnikiv-biogazu-z-agrosirovini>

References:

1. Brychko A. M. & Bondar A. V. (2025) Stratehichne upravlinnia ahrarnymy pidpriemstvamy: synerhiia korporativnoi kultury ta konsaltnhovoї pidtrymky [Strategic management of agricultural enterprises: synergy of corporate culture and consulting support]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, no. 72.
2. Kutuzov R. V., Datsiuk-Tomchuk M. V. & Vlasiuk M. (2024) Osoblyvosti stratehichnoho upravlinnia ahrarnymy pidpriemstvamy z vrakhuvanniam modeli stratehichnoi hnuchkosti [Features of strategic management of agricultural enterprises taking into account the strategic flexibility model]. *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu – Bulletin of Mariupol State University*, no. 28, pp. 34–43.
3. Fesina Yu. H. (2026) Model tsyrkuliarnoi ekonomiky v sferi ahrarnoho vyrobnytstva: aktualnist implementatsii ta vyklyky dlia funktsionuvannia [Model of the circular economy in the field of agricultural production: relevance of implementation and challenges for functioning]. *Ekonomichnyi prostir – Economic Space*, no. 212, pp. 210–217.
4. Perehuda Yu. A. (2026) Tsyrukuliarna ekonomika v silskomu hospodarstvi Ukrainy: teoretyko-metodolohichni zasady ta stratehichni napriamy rozvytku [Circular economy in Ukrainian agriculture: theoretical and methodological foundations and strategic directions of development]. *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii – Achievements of Economics: Prospects and Innovations*, no. 30, pp. 1–23.
5. Maksym V., Chemerys V., Dushka V. & Susak O. (2024) Teoretychni osnovy stanovlennia tsyrkuliarnoi modeli ekonomiky v ahropromyslovomu kompleksi Ukrainy [Theoretical foundations of the formation of a circular economy model in the agro-industrial complex of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnoho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S. Z. Gzhytskoho – Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj*, no. 103, vol. 26, pp. 41–48.
6. Dukhnevych A. V. & Karpinska N. V. (2025) Stratehichne upravlinnia vidkhodamy v ahrarnomu sektori dlia dosiahnennia tsilei staloho rozvytku [Strategic waste management in the agricultural sector for achieving sustainable development goals]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*, no. 87 (2), pp. 187–194.
7. Pro zatverdzhennia Prohramy rozvytku vyrobnytstva biometanu na period do 2035 roku ta operatsiinoho planu zakhodiv z yii vykonannia [On approval of the Program for the Development of Biomethane Production for the Period until 2035 and the Operational Action Plan for its Implementation] (2026) Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22 kvitnia 2026 r. no. 514.
8. Kudynenko Ye. (2021) V Ukraini za rik zapratsiuvalo 28 vyrobnykiv biohazu z ahrosyrovyny [28 biogas producers using agricultural raw materials started operating in Ukraine within a year]. Kurkul, available at: <https://kurkul.com/news/27225-v-ukrayini-za-rik-zapratsyovalo-28-virobnikiv-biogazu-z-agrosirovini>

Дата надходження статті: 07.08.2026

Дата прийняття статті до публікації: 21.09.2026

Дата публікації статті: 30.09.2026