

DOI: [10.32702/2307-2105-2021.11.111](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.11.111)

УДК: 662.767.2

Д. М. Токарчук,
к. е. н., доцент, Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
ORCID ID: 0000-0001-6341-4452
Я. В. Паламаренко,
к. е. н., старший викладач, Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця
ORCID ID: 0000-0001-9972-4313

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА МАКРО- І МІКРОРІВНІ*

D. Tokarchuk,
PhD in Economics, Associate Professor,
Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsia
Y. Palamarenko,
PhD in Economics, Senior Lecturer,
Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsia

CONCEPTUAL PROVISIONS OF THE STRATEGY OF WASTE MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES AT THE MACRO AND MICRO-LEVEL

З переходом до засад ринкової економіки для України питання використання біопалива набувають особливого значення. На особливу увагу сьогодні заслуговують напрями енергетичної автономізації підприємств за рахунок біопалива, оскільки вартість традиційних енергоносіїв в нашій країні постій зростає, що негативно впливає на собівартість кінцевої продукції. Дослідження спрямоване на важливість застосування оцінки ефективності використання біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських підприємств України. Відтак, у ринкових умовах господарювання механізм стратегічного управління аграрними формуваннями в Україні перебуває на етапі становлення. Нині більшість вітчизняних аграрних підприємств працюють у середовищі, що швидко змінюється і важко передбачається, тому гостро стоїть потреба використання у практичній діяльності методів стратегічного управління на засадах інноваційності. У статті сформовано схему забезпечення реалізації стратегічних цілей розвитку аграрних підприємств. Авторами запропонована система факторів, що формують стратегічний рівень підприємства, розроблено модель процесів формування та реалізації стратегії поводження з відходами аграрних підприємств на макро- та макрорівнях, що дає цілісне розуміння проблем та перспектив розвитку біоенергетики за допомогою розробки та впровадження стратегії поводження з відходами аграрних підприємств в розрізі раціонального поводження відходами рослинництва, відходами тканин тварин, тваринним гноєм, агрохімічними відходами, а також сформована концептуальна модель стратегічного розвитку аграрних підприємств. Основні напрями реалізації Стратегії знайшли своє відображення у трьох ключових блоках, що охоплюють всі напрями для досягнення бажаного

результату в сфері ефективного поводження з відходами. Авторами розкрито суть реалізації Стратегії, що полягає у розробленні системи показників та забезпеченні комплексу необхідних ресурсів. Саме ефективна адаптація аграрного підприємства є необхідною умовою для підтримки його конкурентоспроможності, способом виживання в мінливому ринковому середовищі, формою досягнення стратегічної мети.

The use of biofuels is becoming especially important with the transition to the principles of a market economy for Ukraine. The directions of energy autonomy of enterprises at the expense of biofuels deserve special attention today, as the cost of traditional energy sources in our country is constantly growing, which has a negative impact on the cost of final production. The research is aimed at the importance of applying the assessment of the efficiency of using the bioenergy potential of agricultural enterprises of Ukraine. Thus, in market conditions, the mechanism of strategic management of agricultural formations in Ukraine is in its infancy. Most domestic agricultural enterprises today operate in an environment that is rapidly changing and difficult to predict, so there is an urgent need to use in practice the methods of strategic management on the basis of innovation. The article forms a scheme to ensure the implementation of strategic goals for the development of agricultural enterprises. The authors propose a system of factors that form the strategic level of the enterprise, developed a model of processes of formation and implementation of waste management strategy of agricultural enterprises at the macro and micro levels provides a holistic understanding of problems and prospects of bioenergy development through development and implementation of waste management strategy in terms of rational management of crop waste, animal tissue waste, animal manure, agrochemical waste, as well as a conceptual model of strategic development of agricultural enterprises. The main areas of implementation of the Strategy are reflected in three key blocks, covering all areas to achieve the desired result in the field of efficient waste management. The authors reveal the essence of the implementation of the Strategy, which is to develop a system of indicators and provide a set of necessary resources. It is the effective adaptation of the agricultural enterprise that is a necessary condition for maintaining its competitiveness, a way of survival in a changing market environment, a form of achieving a strategic goal.

Ключові слова: стратегія; відходи; поводження з відходами; аграрні підприємства; ефективність.

Keywords: strategy; waste; waste management; agricultural enterprises; efficiency.

* Стаття включає результати досліджень відповідно до НДДКР “Розробка новітньої концепції використання відходів сільського господарства для забезпечення енергетичної автономії аграрних підприємств” Вінницького національного аграрного університету (номер державної реєстрації 0119U100786 від 19.02.2019 р.).

Постановка проблеми. У теперішній час питання енергетичної автономії підприємства є досить актуальним, оскільки вартість традиційних енергоресурсів постійно зростає [11]. Виробництво і використання біопалива є важливим напрямом досягнення незалежності підприємств від придбаних енергоносіїв [3; 13]. У свою чергу, саме впровадження безвідходного виробництва є вирішальним кроком у напрямку забезпечення енергетичної автономії підприємства шляхом переробки сільськогосподарських відходів на біогазових установках для виробництва біопалива та органічних добрив (дигестат), а також використання відходів на виробництво твердого біопалива або пряме їх спалювання для тримання енергії.

Зростаючий антропогенний вплив на довкілля, внаслідок стрімкого нераціонального використання природних ресурсів, призводить до порушення екологічної рівноваги та до загострення глобальної проблеми зміни клімату. Глобальне потепління, спричинене, насамперед, втручанням людини у природу, а саме: вирубуванням лісів та зростанням частки розораності земель, порушенням режиму вологості та вітрового режиму планети, але основною причиною даного явища є збільшення емісії парникових газів внаслідок використання викопних видів палива. Відповідно до даних ООН станом на квітень 2020 р., щоденні глобальні викиди CO₂ зменшились на 17% порівняно з середнім рівнем 2019 р. За даними Міжурядової комісії з питань зміни клімату, антропогенні викиди парникових газів у світі становлять близько 21%; транспорт –14%; сільське та лісове господарство –23%; енергетика та видобуток – 35%, житловий сектор – 6%. Одним із найважливіших

факторів негативного антропогенного впливу на довкілля є значна концентрація відходів та відсутність ефективних методів їх утилізації [2].

Ефективне поводження з відходами аграрних підприємств, при застосуванні прогресивних технологій, здатне перетворитися з екологічної проблеми у потенційно прибутковий напрям діяльності – виробництво цінної вторинної продукції, у тому числі й біопалива. Традиційні аграрні підприємства, що розвивають галузі рослинництва і тваринництва, мають значний потенціал для виробництва біологічного палива, зокрема, біогазу. Цьому сприяє наявність:

- тваринницьких ферм, на яких стабільно продукується гній, що потребує подальшої переробки та ефективної утилізації;
- рослинних відходів: соломи, бадилля сільськогосподарських культур, що використовують неефективно у вигляді підстилки чи, без дотримання технології, заорюють у ґрунт без значного ефекту;
- харчових відходів;
- посівних площ, на яких необхідно підтримувати родючість ґрунту завдяки біодобривам для збільшення врожайності сільськогосподарських культур [4].

Таким чином, ефективний менеджмент агровідходів, відходів тканин тварин, тваринного гною дозволить аграрно-промислому комплексу забезпечити енергетичну автономію, вирішуючи при цьому низку екологічних проблем та отримання додаткових економічних вигод.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищення забезпеченості населення вітчизняними сільськогосподарськими продуктами супроводжується отриманням великих обсягів виробничих відходів, при цьому, утилізація останніх вимагає великих додаткових витрат [6]. В умовах ринку усі аграрії прагнуть максимізувати свої прибутки не зважаючи на забруднення та погіршення природного оточуючого середовища. Протягом тривалого часу питання, пов'язані з негативним впливом відходів галузі сільського господарства на природу та людей знаходили відображення в законодавчих актах та теоретико-методичних дослідженнях вчених-економістів. Теоретичні та прикладні аспекти вивчення енергетичної оцінки ефективності використання біоенергетичних ресурсів знайшли своє відображення в працях: Калетніка Г.М. [3], Білокіної І. Д. [16], Березюка С.В. [7; 15], Гончарук І.В. [1; 2], Вовк В.Ю. [2], Шпикуляка О.Г. [16] та інших.

Не зважаючи на значний внесок науковців у дослідження проблематики ефективного поводження з відходами, необхідним є формування стратегії поводження з ними з акцентом на енергетичному використанні.

Формулювання цілей дослідження. Метою цього дослідження є обґрунтування та розробка концептуальних положень стратегії поводження з відходами аграрних підприємств в розрізі раціонального поводження відходами рослинництва, відходами тканин тварин, тваринним гноем, агрохімічними відходами.

Виклад основного матеріалу. Європейський Союз вже має значний досвід у скороченні викидів парникових газів при збереженні економічного зростання. Викиди у 2018 році були на 23% нижче, ніж у 1990 році, тоді як ВВП Союзу за той же період виріс на 61%. Враховуючи свій великий досвід, ЄС є провідним у створенні зеленої та інклюзивної економіки. Європейський інвестиційний план «зеленої угоди» мобілізує фінансування ЄС та створить сприятливу основу для сприяння та стимулювання державних та приватних інвестицій, необхідних для переходу до кліматно-нейтральної, зеленої, конкурентоспроможної та інклюзивної економіки. Європейський Союз прагне стати першим у світі кліматно-нейтральним блоком до 2050 року [17]. Досягнення запланованих показників планується здійснити завдяки енергетичному використанню відходів серед інших заходів.

Не дивлячись на ряд стратегій та програмних документів щодо охорони навколишнього природного середовища в Україні, сфера поводження з відходами не була в них належно відображена, не дивлячись на те, що відходи можуть чинити значну шкоду суспільному здоров'ю та навколишньому середовищу [10].

У теперішній час основним стратегічним завданням розвитку сільськогосподарських підприємств є забезпечення прибутковості та екологічності виробництва. Вирішення цих задач можливе тільки через формування ефективних ринкових відносин та постійне вдосконалення механізму і технологій господарювання крізь призму зменшення впливу на зовнішнє середовище та отримання економічної вигоди внаслідок цього. Поводження з відходами аграрних підприємств, при застосуванні прогресивних технологій, здатне перетворитися з екологічної проблеми у потенційно прибутковий напрям діяльності – виробництво цінної вторинної продукції, у тому числі й біопалива [4]. Виходячи з проаналізованого матеріалу, варто зазначити, що в умовах фінансово-економічної кризи перед вітчизняними аграрними підприємствами постає важливе стратегічне завдання: з одного боку, забезпечити прибуткову діяльність, з іншого – провадити пошук шляхів розвитку в майбутньому, основою яких є інноваційні технології та ефективне поводження з відходами сільського господарства. В свою чергу, ситуація, що нині панує в Україні, зокрема з проблемою утилізації відходів та їх переробкою, вказує на низку критичних проблем, які потребують негайного та кардинального розв'язання. Для цього було проаналізовано вплив чинників на розвиток аграрних підприємств, що дало можливість виявити його потенційні можливості для налагодження ефективного виробництва, а також ефективного поводження з відходами, що в свою чергу дає можливість досягнути високих результатів, що супроводжуватимуться досягненням енергетичної автономії. На основі визначення впливу чинників на розвиток аграрних підприємств визначено перспективи подальшого розвитку та шляхи розв'язання проблем, які постають перед аграрним сектором [5].

Національна економіка є цілісною системою, де розуміння та бажання досягти максимальної еколого-економічної ефективності є першочерговою ціллю господарюючих суб'єктів. Визначення реальної еколого-економічної ефективності – надзвичайно складна проблема. Соціальні, моральні, екологічні наслідки шкоди,

заподіяної господарською діяльністю навколишньому середовищу, не піддаються кількісному вираженню і не можуть бути відображені в економічній оцінці. При цьому зменшення шкідливих відходів за рахунок переробки відходів первинного виробництва є єдиною альтернативою для забезпечення високих темпів росту за умови обмеження використання природних ресурсів в той же час економічно доцільний потенціал виробництва біопалива в Україні з відходів сільського господарства [9].

У свою чергу стратегія поводження з відходами аграрних підприємств є орієнтиром на майбутнє, визначає напрямок подальшого розвитку і обумовлює заходи та програми, що сприяють цьому розвитку, який спрямований на досягнення енергетичної автономії.

Варто відзначити, що визначення і формування стратегій розрізняються в залежності від підходу, в межах якого дослідники намагаються вивчати стратегічну діяльність. Так, виділяють три основні підходи до розробки стратегії:

1. Інструментальний підхід, який зорієнтований на визначення цілей та засобів їх досягнення. Стратегія розглядається як план досягнення довгострокових цілей за допомогою визначених інструментів.

2. Адаптивний підхід, в рамках якого метою є пристосування до зовнішнього середовища, а стратегія використовується як адаптивний механізм.

3. Процесний підхід зорієнтований на процес розробки та реалізації стратегії, на аналіз взаємозв'язків та взаємозалежностей підсистем організації як складної системи, а тому є більш досконалим у порівнянні з двома попередніми.

Найбільш привабливіший вигляд мають стратегії використання відходів, що виникають на перетині полів сильних сторін та можливостей:

– стратегія посилення енергетичної безпеки, використання власної органічної сировини для конверсії в енергоресурс та використання отриманого енергоресурсу на підприємстві;

– стратегія використання наявного потенціалу біосировини для конверсії в енергоресурс з подальшою реалізацією отриманого продукту та залученням додаткового трудового ресурсу;

– стратегія диверсифікації власної виробничої програми та виходом на нові ринки [7].

На основі зазначених вище підходів та з урахуванням виділених передумов, сформовано схему забезпечення реалізації стратегічних цілей поводження з відходами аграрних підприємств (рис 1.).

Пропонована схема, на відміну від існуючих, описує прямолінійний зв'язок, як правильно ідентифіковані стратегічні цілі в рамках стратегії поводження з відходами аграрних підприємств, дозволяють сформулювати стратегічні завдання, які, в свою чергу, дозволяють обрати необхідні параметри (в схемі класифіковані за економічною та організаційною ознаками) розвитку. У свою чергу, результати імплементації даних параметрів у практичній сфері діяльності аграрних підприємств, їх структура та співвідношення один до одного визначають сутність та напрям очікуваних результатів від реалізації стратегії поводження з відходами аграрних підприємств.

Слід зазначити, що за допомогою розробленої схеми є можливість перевірити на відповідність очікуваних результатів діяльності підприємств від поставлених стратегічних цілей, завдань та обраних параметрів.

Таким чином, реалізація зазначених стратегій для окремо визначеного сільськогосподарського підприємства є досить проблематичною. Тому для сільськогосподарських підприємств при прийнятті управлінських рішень щодо вибору стратегії енергетичного використання відходів необхідним є врахування виробничого, фінансового потенціалу конкретного господарства, оскільки правильний вибір управлінських дій забезпечить вибір стратегії, що відповідає можливостям підприємства щодо конверсії органічної сировини.

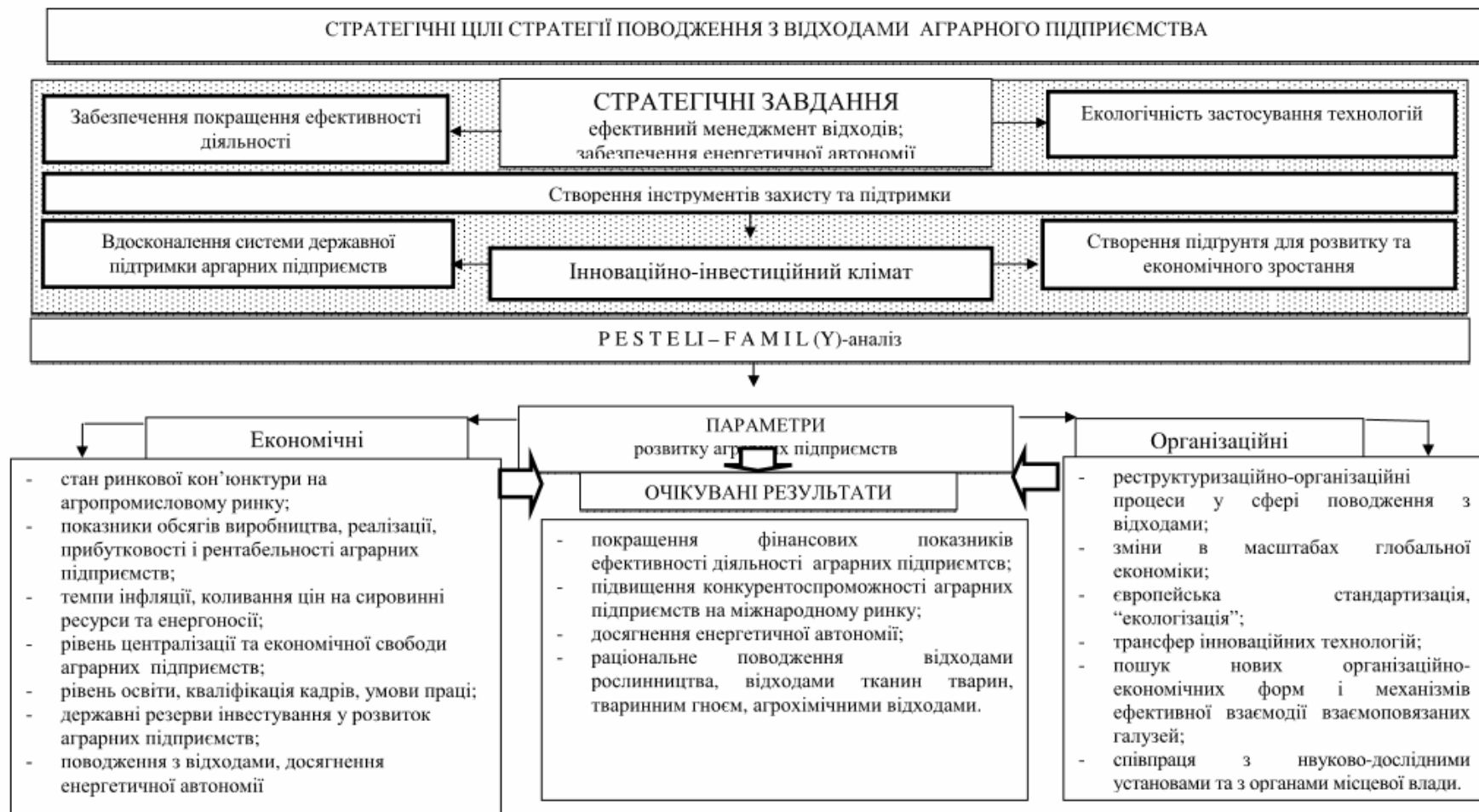


Рис. 1. Схема забезпечення реалізації стратегічних цілей поводження з відходами аграрних підприємств

Джерело: розробка авторів

Результатом таких дій може стати покращення виробничої діяльності, її диверсифікації; можливість виходу на нові ринки, зокрема біопалива та «зеленої» енергії; стабілізація фінансового стану сільськогосподарських підприємств.

Найбільша увага при виборі стратегії приділяється взаємозв'язкам слабких сторін внутрішнього середовища та загроз зовнішнього середовища. Комбінація такого взаємозв'язку може привести до зупинки виробничого процесу та отримання збитку, взаємн очікуваного прибутку. При здійсненні процесу біоконверсії відходів у сільськогосподарських підприємствах нереалізована можливість може перейти у чинники ризику (загроз).

Окрему увагу в схемі слід звернути на стратегічні завдання розвитку аграрних підприємств, що спрямованні на досягнення енергетичної автономії шляхом переробки відходів сільського господарства. Проведений у попередніх дослідженнях авторів PESTELI-FAMIL (Y) - аналіз підтвердив, що ефективне поводження з відходами аграрних підприємств є важливим фактором розвитку таких підприємств. Разом з цим, PESTELI-FAMIL (Y) - аналіз дав змогу окреслити основні проблеми системи менеджменту аграрних відходів в Україні, на розв'язання яких будуть направлені пропозиції Стратегії поводження з відходами аграрних підприємств [8].

Тобто, отримані результати дослідження свідчать про те, розвиток аграрних підприємств у напрямі ефективно менеджменту відходів є пріоритетним. Згідно цього, має бути сформована концепція поводження з відходами аграрних підприємств з акцентом на їх енергетичне використання. Розроблена концепція надасть можливість подальшого ефективного розвитку підприємств. Для цього, повинна бути сформована єдина комплексна система ресурсного забезпечення стратегічного сприяння ефективного поводження з відходами аграрних підприємств, яка має складатися з науково-методичного, інформаційного, нормативно-правового, фінансового, технологічного, кадрового, організаційно-управлінського забезпечення та забезпечення поетапної реалізації розробленої концепції [5].

При цьому, рівень стратегічного розвитку базується на системі знань про можливості та обмеження в розвитку підприємства, яка реалізується у відповідних стратегічних рішеннях і діях. Його можна визначити на підставі таких відомостей:

- якими є рівень знань і наявний обсяг інформації про ситуацію, що склалася в економіці, на ринку, у галузі, у конкурентів, у партнерів, у розробників біоенергетичних продуктів і технологій;
- відповідає чи ні наявний стан підприємства вимогам розвитку в середовищі, що склалася;
- як розробляється стратегія підприємства, за допомогою яких методів;
- як структуровані цілі та стратегії за окремими підсистемами підприємства (виробничими, функціональними, ресурсними);
- чи враховано у стратегії обмеження за ресурсами (насамперед фінансовими), а також взаємозалежність окремих складових розвитку;
- чи встановлено у стратегічних планах відповідальність за реалізацію стратегічних дій, а також послідовність і терміни виконання окремих планових завдань;
- як побудовано систему мотивації стратегічної діяльності;
- відповідає чи ні система організації управління, прийняття рішень, обліку та контролю вимогам стратегії та як ці вимоги розвиватимуться [12].

На рис. 2 наведено основний перелік факторів, що формують стратегічний рівень підприємства.

Відповідно, вибір стратегічних напрямків ефективного поводження з відходами вимагає поєднання формалізованих і неформалізованих підходів. Оскільки елементи і зв'язки інноваційного процесу не встановлені однозначно, їх вибір є функцією вищого керівництва господарюючого суб'єкта. Результатом дослідження даної проблеми став розроблений нами механізм формування стратегії розвитку поводження з відходами аграрних підприємств України (рис. 3, 4, 5).



Рис. 2. Система факторів, що формують стратегічний рівень підприємства

Джерело: удосконалено автором на основі [14]

Дана модель дозволить більш досконало та ефективно здійснювати процес управління реалізацією стратегії поводження з відходами аграрних підприємств України, як на макро- так і на мікрорівні, також, охопивши повний життєвий цикл біоенергетичних інновацій на підприємствах.

Зокрема, на макрорівні отримання оптимальних рішень, щодо формування та реалізації стратегії поводження з відходами аграрних підприємств включатиме: вдосконаленням правового забезпечення для мотивування ефективного менеджменту відходів аграрних підприємств у країні, розвиток інноваційної інфраструктури біоенергетики (створення технопарків; технополісів; бізнес-інкубаторів; кластерів; центрів контролю якості продукції торгових марок; інвестиційних й лізингових фонди тощо), оптимізація системи оподаткування для інноваційно-активних аграрних підприємств, що ефективно використовуватимуть відходи, диверсифікація джерел фінансування проєктів з використання відходів та енергетичні цілі, а також покращення інноваційно-інвестиційної привабливості біоенергетичної галузі та сприятливого іміджу країни для інвестування; вдосконаленням інформаційно-аналітичного середовища аграрних підприємств.

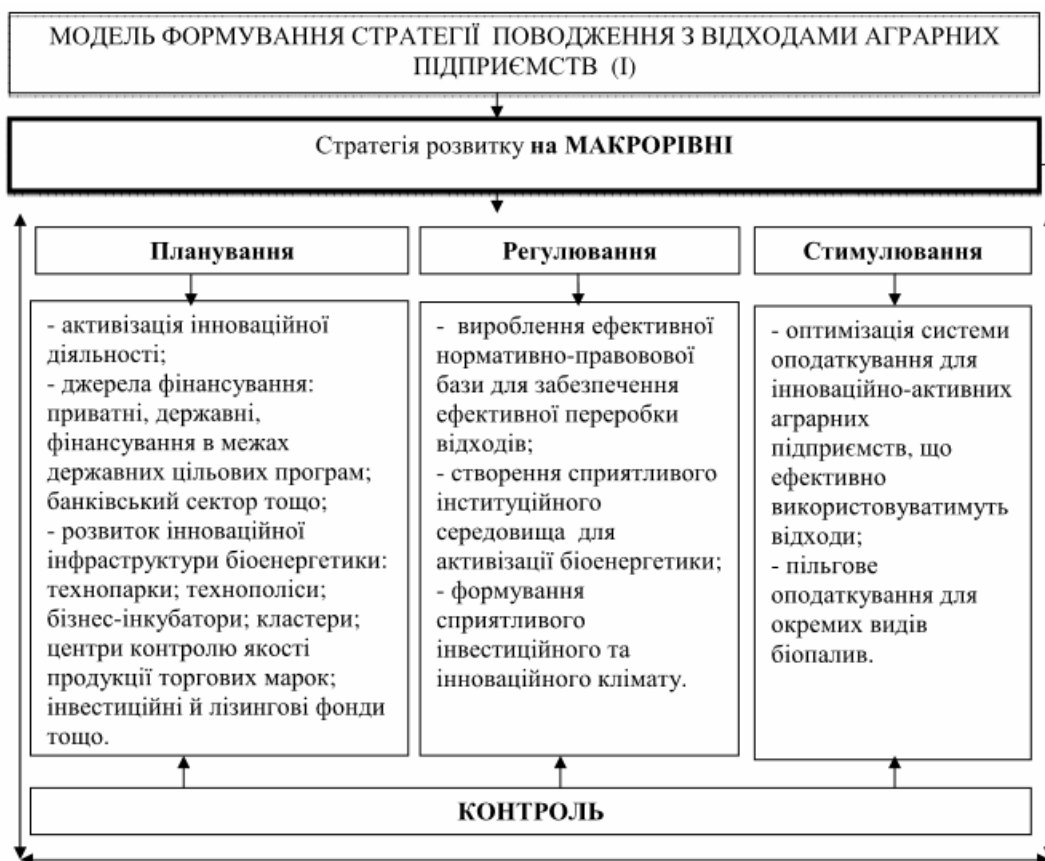


Рис. 3. Модель процесів формування стратегії поводження з відходами аграрних підприємств на макрорівні

Джерело: розроблено авторами

Проведений аналіз показав, що на мікрорівні стратегія забезпечується шляхом впровадження новітніх методів управління відходами; впровадження системи стимулювання інноваційної діяльності у сфері біоенергетики в аграрних підприємствах та освоєння нових методів праці і підсилення патентування об'єктів інтелектуальної діяльності.

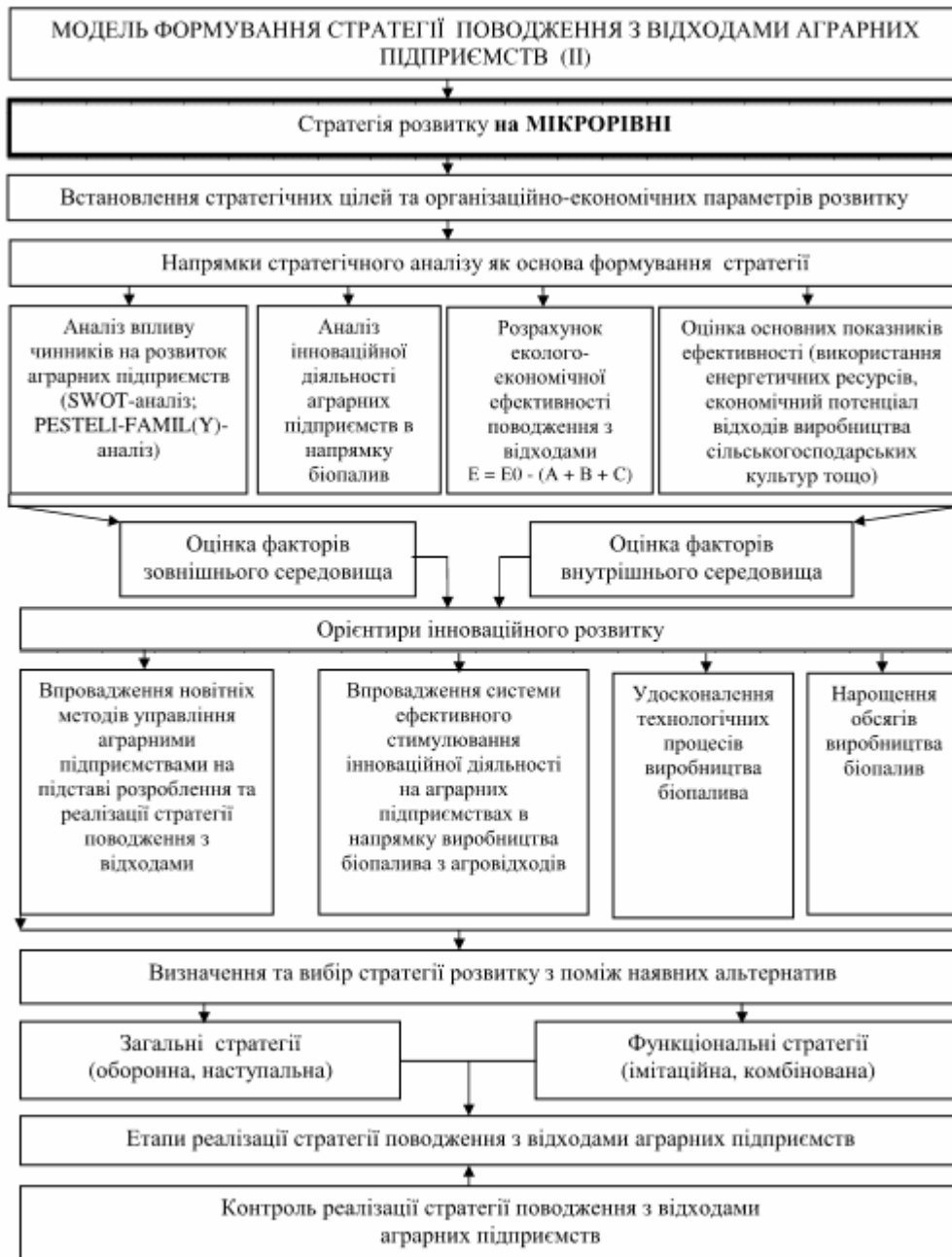


Рис. 4. Модель процесів формування стратегії поводження з відходами аграрних підприємств на мікрорівні

Джерело: розроблено авторами

Проведений аналіз рисунку 4 показав, що напрямки стратегічного аналізу являються основою формування стратегії і в її основі закладено ряд методів для визначення ефективності, зокрема, як правило, еколого-економічну ефективність розраховують за допомогою відповідного показника (E) за формулою (1):

$$E = E_0 - (A + B + C) \quad (1),$$

де E_0 - загальноекономічний ефект суб'єкта господарювання;

A – вартість природоохоронних заходів;

B – втрати від пошкодження природного середовища;

C – вартість природних ресурсів. Цей показник є не повним та враховує лише два критерії еколого-економічної ефективності, а саме: економічний та екологічний. Але слід не забувати про нематеріальні ефекти (соціальна складова, втрата біорізноманіття, погіршення якості водних ресурсів та повітря), які не завжди можливо представити у грошовому вираженні.

Розглядаючи ефективність використання енергетичних ресурсів можна робити висновки з показника енергоємності виробництва продукції, який розраховується за формулою (2):

$$e = E/Q \quad (2),$$

де e – енергомiсткiсть виробництва продукцiї;

E – обсяг спожитих енергоресурсiв;

Q – обсяг виробленої продукцiї.

Загальна формула для оцiнки економiчного потенцiалу вiдходiв виробництва певної сiльськогосподарської культури має вигляд (3):

$$P_e = c_r \cdot K_r \cdot K_t \cdot K_e \cdot K_{ce}, \quad (3)$$

де: P_e – економiчно доцiльний потенцiал, тис. т у.п.;

c_r – валовий збiр сiльськогосподарської культури, тис. т;

K_r – коефiцiєнт вiдходiв, що є рiзним для кожного виду рослин;

K_t – коефiцiєнт технiчної доступностi вiдходiв сiльськогосподарських рослин, який характеризує кiлькiсть соломи, що може бути отримана при наявнiй технологiї збирання. Коефiцiєнт технiчної досяжностi для всiх видiв сiльськогосподарських рослин прийнятний рiвним 0,8;

K_e – коефiцiєнт енергетичного використання вiдходiв, що характеризує частину вiдходiв (соломи), яку можна використати з метою отримання енергiї;

K_{ce} – коефiцiєнт перерахунку в умовне паливо [18].

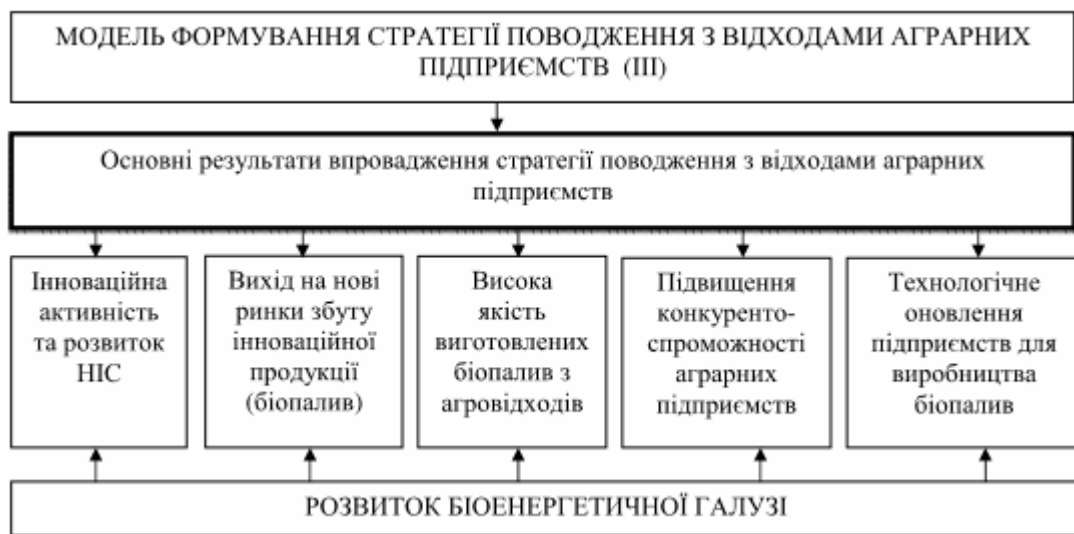


Рис. 5. Схема результатiв реалiзацiї стратегiї ефективного поводження з вiдходами аграрних пiдприємств

Джерело: розроблено авторами

Вiдповiдно результат реалiзацiї стратегiї ефективного поводження з вiдходами аграрних пiдприємств можемо досягнути шляхом удосконалення технологiчних процесiв на аграрних пiдприємствах, впровадження нових видiв продукцiї (бiопалив), пiдвищення управлiння iнновацiйним потенцiалом пiдприємств; втiлення новiтнiх iнформацiйних систем управлiння, зокрема автоматизованих; втiлення нових методiв органiзування взаємозв'язкiв мiж iнституцiями, зокрема iнтеграцiя в межах виробництва; запровадження нових iнструментiв управлiння персоналом; впровадження свiтових систем контролю якостi та сертифiкацiї.

Отже, представлена комплексна модель процесiв формування та реалiзацiї стратегiї поводження з вiдходами аграрних пiдприємств України в своїй основi передбачає виконання ряду етапiв iз використанням основних функцiй управлiння: планування, аналізу та контролю.

Проведене дослідження показало, що мета стратегiї полягає у забезпеченi основи для ефективноi, економiчно вигiдної та безпечної системи поводження з вiдходами сiльського господарства України для стабiлiзацiї i, в кiнцевому пiдсумку, усунення негативного впливу виробництва сiльськогосподарських вiдходiв на навколишнє середовище та здоров'я людини, а також забезпечення енергетичної незалежностi.

Основні напрями реалiзацiї стратегiї зображенi в табл. 1.

**Таблиця 1.
Основні напрями реалізації Стратегії**

Стратегічна ЦІЛЬ 1	Стратегічна ЦІЛЬ 2	Стратегічна ЦІЛЬ 3
Ефективне поводження з відходами сільського господарства за видами: енергетичний та неенергетичний напрями	Формування сприятливого інституційного середовища у сфері поводження з відходами	Покращення стану навколишнього природного середовища завдяки ефективному поводженню з відходами
1.1. Рослинними відходами. 1.2. Відходи тканини тварин (мертві тварини). 1.3. Тваринний гній. 1.4. Агрохімічні відходи.	2.1. Узгодження української системи класифікації відходів з європейською. 2.2. Огляд інших законодавчих актів України та ЄС щодо управління с/г відходами та пропозиції щодо їх узгодження . 2.3. Державне стимулювання ефективного поводження з відходами с.-г.	3.1 Зменшення обсягів утворення відходів. 3.2 Зменшення обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферу. 3.3 Зменшення забруднення ґрунтів і ґрунтових вод.

Джерело: розроблено авторами

Визначені стратегічні цілі, завдання, компоненти, важелі, нормативно-законодавче забезпечення, напрями, параметри розвитку, методична база надали змогу розробити модель концепції ефективного поводження з відходами аграрних підприємств з акцентом на енергетичне використання, яку наведено схематично на рисунку 3.



Рис. 6. Концептуальна модель стратегії ефективного поводження з відходами аграрних підприємств
Джерело: розроблено авторами

Важливу роль в концептуальній моделі стратегії ефективного поводження з відходами аграрних підприємств відіграє системний підхід, що реалізується завдяки наступним складовим розвитку:

- політична – державна підтримка енергетичного використання відходів, виробництва біопалива, державне фінансування, державні замовлення;
- економічна – стан економіки країни, рівень інфляції, система ціноутворення;
- соціальна – створення належних умов праці, кваліфікація працівників;
- технологічна – переоснащення виробництва на сучасні енергоефективні технології та технології, що дозволяють переробляти відходи сільського господарства на біопаливо;
- екологічна – екологічність застосовуваних технологій та сировини, вирішення ряду екологічних проблем, що провокуються відходами;
- правова – удосконалення державного регулювання поводження з відходами, гармонізація вітчизняного та європейського законодавства у цій сфері;
- інформаційна - забезпеченість актуальності всіх інформаційних ресурсів, пропаганда енергетичного використання відходів, інформування аграрних виробників та населення про переваги використання біопалива на основі відходів;

- фінансова – фінансова стійкість підприємств, платоспроможність, прибутковість, які напряду впливають на вибір стратегії поводження з відходами та напрямів їх корисної утилізації;
- управлінська – систематичне підвищення кваліфікації кадрів, навчання кадрів, підвищення рівня екологічної свідомості;
- маркетингова – розширення частки ринку, підвищення конкурентоспроможності, вихід на біоенергетичні ринки та ринки біодобрив;
- інноваційна – виробництво біопалива, біоенергії, біодобрив та досягнення енергетичної автономії аграрних підприємств;
- логістична – логістика постачання відходів на подальшу корисну утилізацію, логістика збуту біоенергетичної продукції, ефективне управління запасами;
- ризик фактор – відносини з партнерами, конкуренція, ринкова кон'юнктура, оскільки біоенергетична галузь є порівняно новою та досить ризиковою.

Проведений аналіз показав, що дана концептуальна модель ефективного поводження з відходами аграрних підприємств має комплексний характер, який характеризується взаємозалежністю всіх складових елементів запропонованої моделі. При цьому, дотримання логічно сформованих взаємозв'язків надасть можливість ефективного поводження з відходами аграрних підприємств, що підтвердить очікувані ефекти та результати.

Висновки.

Огляд світового досвіду демонструє, що біопалива стають перспективною і популярною категорією енергетичних ресурсів. Виробництво палива з біомаси у країнах ЄС динамічно зростає. Перш за все це стає можливим завдяки екологічно продуманій економічній політиці на державному рівні. На жаль, енергетичне використання відходів сільського господарства в Україні наразі є досить обмеженим, переважають застрілі технології їх утилізації. Практично відсутня і практика отримання неенергетичних корисних вторинних матеріалів з органічних відходів.

Вважаємо, що використання біоенергетичного потенціалу рослинницької продукції, спрямування якої на енергетичні цілі, а також переведення її через тваринницьку галузь дає змогу намітити шляхи покращення господарювання в аграрному виробництві, і, по суті, може слугувати вирішенню вказаної проблеми у сільському господарстві країни. Важливим завданням є донесення до керівників аграрних підприємств думки, що органічні відходи – це цінний ресурс, який можна і необхідно ефективно використовувати для отримання цінних вторинних продуктів та енергії.

Важливим для нашої держави є забезпечення ефективного поводження з відходами аграрних підприємств та тривалу перспективу, оскільки від цього багато в чому залежатиме успіх України у подолання енергетичної залежності та вирішенні ряду екологічних проблем та сприятиме інтеграції у європейське співтовариство. Існує нагальна потреба у розробці дієвих стратегічних напрямів поводження з відходами на основі передового світового та європейського досвіду. Підходи до розробки стратегії мають відповідати кращим європейським практикам, бути комплексними та дієвими.

Основні напрями реалізації запропонованої стратегії поводження з відходами аграрних підприємств, які складаються із трьох ключових цілей, охоплюють всі напрями для досягнення бажаного результату. Сформована модель процесів формування та реалізації стратегії поводження з відходами аграрних підприємств на макро- та мікро-рівнях дає цілісне розуміння проблем та перспектив розвитку біоенергетики за допомогою розробки та впровадження стратегії поводження з відходами аграрних підприємств в розрізі раціонального поводження відходами рослинництва, відходами тварин тварин, тваринним гноєм, агрохімічними відходами.

Список використаних джерел.

1. Гончарук І. В. Виробництво біогазу в аграрному секторі – шлях до підвищення енергетичної незалежності та родючості ґрунтів. *Агросвіт*. 2020. № 15. С. 18–29. DOI: [10.32702/2306-6792.2020.15.18](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.15.18).
2. Гончарук І.В., Вовк В.Ю. Понятійний апарат категорії сільськогосподарські відходи, їх класифікація та перспективи подальшого використання для виробництва біоенергії. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 3. С. 23-38. DOI:10.37128/2411-4413-2020-3-2
3. Калетнік Г. М. Виробництво та використання біопалив: Підручник. Вінниця : Консоль, 2015. 408 с.
4. Кириленко І. Г., Токарчук Д.М. Ефективна організація використання відходів аграрних підприємств у формуванні енергетичної та екологічної безпеки. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2020. № 2. С. 66-83. DOI: 10.37128/2411-4413-2020-2-9
5. Паламаренко Я. В. Концептуальні положення державного регулювання інноваційних процесів. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 4. – URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1625> (дата звернення: 27.04.2021). DOI: 10.32702/2307-2156-2020.4.56
6. Паламаренко Я.В. Сучасний стан та перспективи розвитку біогазової галузі України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 21. С. 54–62. DOI: [10.32702/2306-6814.2019.21.54](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.21.54)
7. Пришляк Н.В., Паламаренко Я.В., Березюк С.В. Стратегічне управління інноваційним розвитком взаємопов'язаних галузей з виробництва біопалива. Вінниця. Друк, 2020. 404 с.

8. Пришляк Н. В., Токарчук Д. М., Паламаренко Я. В. Передумови та організаційно-економічний механізм формування та реалізації стратегії поводження з відходами аграрних підприємств. *Економіка та держава*. 2021. № 3. С. 104–117. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.3.104
9. Пришляк Н.В., Токарчук Д.М., Паламаренко Я.В. Забезпечення енергетичної та екологічної безпеки держави за рахунок біопалива з біоенергетичних культур і відходів: монографія. Вінниця: Консоль, 2019. 336 с.
10. Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text> (дата звернення: 10.11.21 р.)
11. Скорук О.П., Токарчук Д.М. Економічна ефективність виробництва і споживання біогазу: світовий і український досвід. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2012. № 2 (18), Т. 5. С. 289-298.
12. Суть та визначення стратегічного рівня підприємства. Фактори, що формують стратегічний рівень підприємства. URL: <https://studfile.net/preview/382067/page:15/> (дата звернення: 12.11.21)
13. Токарчук Д.М. Сучасний стан, ефективність та перспективи виробництва ріпаку в ЄС та в Україні. *Агросвіт*. №13. 2015. С.19-23.
14. Швиданенко Г. О., Бойченко К. С. Розвиток підприємства: стратегічні наміри, ризики та ефективність: колективна монографія. К. : КНЕУ, 2015. 231 с.
15. Berezyuk S., Tokarchuk D., Pryshliak N. Economic and environmental benefits of using waste potential as a valuable secondary and energy resource. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2019. Vol. X, Issue 1(33). P.149–160. DOI: [https://doi.org/10.14505/jemt.10.1\(33\).15](https://doi.org/10.14505/jemt.10.1(33).15)
16. Shpykuliak O., Bilokinna I. 2019. “Green” cooperatives in the formation of an institutional mechanism of development of alternative power engineering in the agrarian sector of the economy. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2019. vol. 5, №2. P. 249-255. DOI: [10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255](https://doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255).
17. The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people’s health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_19_6691 (дата звернення: 10.11.2021 р.)
18. Tokarchuk D., Prishlyak N., Palamarenko Y. Methodology for calculating the economic efficiency of waste use for the production of biofuels in comparison with their traditional use. *Slovak international scientific journal*. 2020. Vol. 47. P. 24–34.

References.

1. Honcharuk, I. (2020). “Biogas production in the agricultural sector – the way to increase energy independence and soil fertility”, *Agrosvit*, vol. 15, pp. 18–29. DOI: [10.32702/2306-6792.2020.15.18](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.15.18).
2. Honcharuk I.V., and Vovk V.Y. (2020), “Conceptual apparatus of the category of agricultural waste, their classification and prospects for further use for bioenergy production”. *Economics, finance, management: topical issues of science and practical activity*. vol. 3. pp. 23–38. DOI:10.37128/2411-4413-2020-3-2
3. Kaletnik, H. M. (2015). *Vyrobnytstvo ta vykorystannia biopalyv [Production and use of biofuels]*, Konsol, Vinnytsia, Ukraine. DOI: 10.37128/2411-4413-2020-2-9
4. Kyrylenko I. H. and Tokarchuk D.M. (2020), “Effective organization of waste use of agricultural enterprises in the formation of energy and environmental security”, *Economics, finance, management: topical issues of science and practical activity*, vol. 2. pp. 66-83.
5. Palamarenko, Y. (2020), “Conceptual provisions of state regulation of innovation processes”, *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, [Online], vol. 4, available at: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1625> (Accessed 27 Apr 2021). DOI: [10.32702/2307-2156-2020.4.56](https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.4.56)
6. Palamarenko, Y.V. (2019), “The current situation and prospects of development of the biogase industry of Ukraine”, *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 21, pp. 54–62. DOI: [10.32702/2306-6814.2019.21.54](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.21.54)
7. Pryshliak, N.V., Palamarenko Y.V. and Berezyuk S.V. (2020), *Stratehichne upravlinnia innovatsiinym rozvytkom vzaïmopoviazanykh haluzei z vyrobnytstva biopalyva [Strategic management of innovative development of interconnected industries from biofuel production]*, Druk, Vinnytsia, Ukraine.
8. Pryshliak, N., Tokarchuk, D. and Palamarenko, Y. (2021), “Prerequisites and organizational and economic mechanism of formation and implementation of the strategy of waste management of agricultural enterprises”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 3, pp. 104–117. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.3.104
9. Pryshliak, N.V., Tokarchuk, D.M. and Palamarenko Y.V. (2019), *Zabezpechennia enerhetychnoi ta ekolohichnoi bezpeky derzhavy za rakhunok biopalyva z bioenerhetychnykh kultur i vidkhodiv [Ensuring energy and environmental security of the state through biofuels from bioenergy crops and waste]*, Console, Vinnytsia, Ukraine.
10. Cabinet of Ministers of Ukraine (2017), Resolution “On approval of the National Waste Management Strategy in Ukraine until 2030”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80#Text> (Accessed 10 November 2021).
11. Skoruk, O.P., and Tokarchuk, D.M. (2012). “Economic efficiency of biogas production and consumption: world and Ukrainian experience”, *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky*, no. 2 (18), vol. 5, pp. 289-298 .
12. Studfile (2021), “The essence and definition of the strategic level of the enterprise. Factors that shape the strategic level of the enterprise”, available at: <https://studfile.net/preview/382067/page:15/> (Accessed 12 November 2021).

13. Tokarchuk D.M. (2015), “Current state, efficiency and prospects of rapeseed production in the EU and in Ukraine”, *Agrosvit*, vol. 13, pp. 19–23.
14. Shvydanenko H. O. and Boichenko K. S., *Rozvytok pidpriemstva: stratehichni namiry, ryzyky ta efektyvnist* [Enterprise development: strategic intentions, risks and efficiency], Kyiv, KNEU, Ukraine.
15. Berezyuk S., Tokarchuk D. and Pryshliak N. (2019), “Economic and environmental benefits of using waste potential as a valuable secondary and energy resource. *Journal of Environmental Management and Tourism*”. vol. X, no. 1(33). pp.149–160. DOI: [https://doi.org/10.14505/jemt.10.1\(33\).15](https://doi.org/10.14505/jemt.10.1(33).15)
16. Shpykuliak, O. and Bilokinna, I. (2019), ““Green” cooperatives in the formation of an institutional mechanism of development of alternative power engineering in the agrarian sector of the economy”. *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 5, no. 2, pp. 249-255. DOI:[10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255](https://doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-2-249-255).
17. The official web site of EU (2021) “The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people’s health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind”, available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_19_6691 (Accessed 10 November 2021)
18. Tokarchuk D., Prishlyak N. and Palamarenko Y. (2020), “Methodology for calculating the economic efficiency of waste use for the production of biofuels in comparison with their traditional use”. *Slovak international scientific journal*, vol. 47, pp. 24–34.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2021 р.