

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-69-57>

УДК 657.221:504.03

# ПОНЯТТЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА: БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ПІДХІД

## CONCEPT AND CLASSIFICATION OF AGRICULTURAL WASTE: ACCOUNTING APPROACH

**Майстренко Наталія Миколаївна**здобувачка освітнього ступеня доктор філософії,  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9270-5919>**Савчук Катерина Юріївна**здобувачка вищої освіти першого рівня,  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3428-9123>**Колесник Ольга Миколаївна**здобувачка вищої освіти першого рівня,  
Державний університет «Житомирська політехніка»  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8444-9676>**Maystrenko Natalia, Savchuk Kateryna, Kolesnyk Olga**  
Zhytomyr Polytechnic State University

Спостерігається недосконалість інформаційного забезпечення управління відходами сільськогосподарських підприємств. Тому на сьогодні питання відображення в бухгалтерському обліку відходів виробництва є дуже важливим, адже від цього залежить якість інформації, що надається управлінському персоналу. За результатами дослідження встановлено, що сільськогосподарські відходи – це будь-які матеріали, що утворились унаслідок господарської діяльності сільськогосподарських підприємств. Розроблено класифікацію відходів сільськогосподарського виробництва, яка передбачає групування відходів за такими групами: за видом основного виробництва, за походженням, за можливістю отримання економічної вигоди, за ступенем небезпеки. Запропонована класифікація може бути покладена в основу розробки робочого плану рахунків сільськогосподарських підприємств. Управління відходами сільськогосподарського виробництва дозволить забезпечити стійкий розвиток таких підприємств, зменшить негативний вплив на довкілля, а також збереже природні ресурси.

**Ключові слова:** відходи, сільське господарство, класифікація, бухгалтерський облік, сталий розвиток, циркулярна економіка.

During the production of agricultural products, a significant amount of waste is generated. One of the problems is the significant accumulation of such waste. In addition, there is an imperfection in the information support for waste management of agricultural enterprises. Therefore, today the issue of reflecting production waste in accounting is very important, because the quality of information provided to management personnel depends on it. The purpose of the article is to outline the concept of "agricultural waste" and develop their classification in order to build an organization and methodology for accounting support for their effective management. To manage waste, it is necessary to correctly reflect them in accounting, which will allow generating reliable information for their management and determine methods for dealing with them. Currently, there are no theoretical and methodological provisions for accounting for agricultural waste, leaving the solution to this issue at the discretion of the enterprise. According to the results of the study, it was established that agricultural waste is any materials that were formed as a result of the economic activities of agricultural enterprises. A classification of agricultural waste has been developed, which provides for the grouping of waste into the following groups: by type of main production, by origin, by the possibility of obtaining economic benefit, by the degree of danger. The proposed classification can be used as a basis for developing a working plan of accounts for agricultural enterprises. Management of agricultural waste will

ensure the sustainable development of such enterprises, reduce the negative impact on the environment, and also preserve natural resources. And most importantly, optimization of waste management is a key factor in achieving economic, social and environmental sustainability in agriculture. The issues of organization and accounting methods for agricultural waste require further research.

**Keywords:** waste, agriculture, classification, accounting, sustainable development, circular economy.

**Постановка проблеми.** Україна завжди посідала лідерські позиції з виготовлення продукції сільського господарства. Поруч з цим, при виробництві сільськогосподарської продукції виникає значна кількість відходів. Однією з проблем є значне накопичення таких відходів. У 2019 р. загальний розрахунковий обсяг відходів рослинництва складав 127849,1 тис. т., у той час як тваринництва всього 49645,6 тис. т. [1]. Наразі, немає ефективного механізму, що дозволить кожному підприємству отримувати економічну вигоду від використання відходів (наприклад, як енергетичний потенціал).

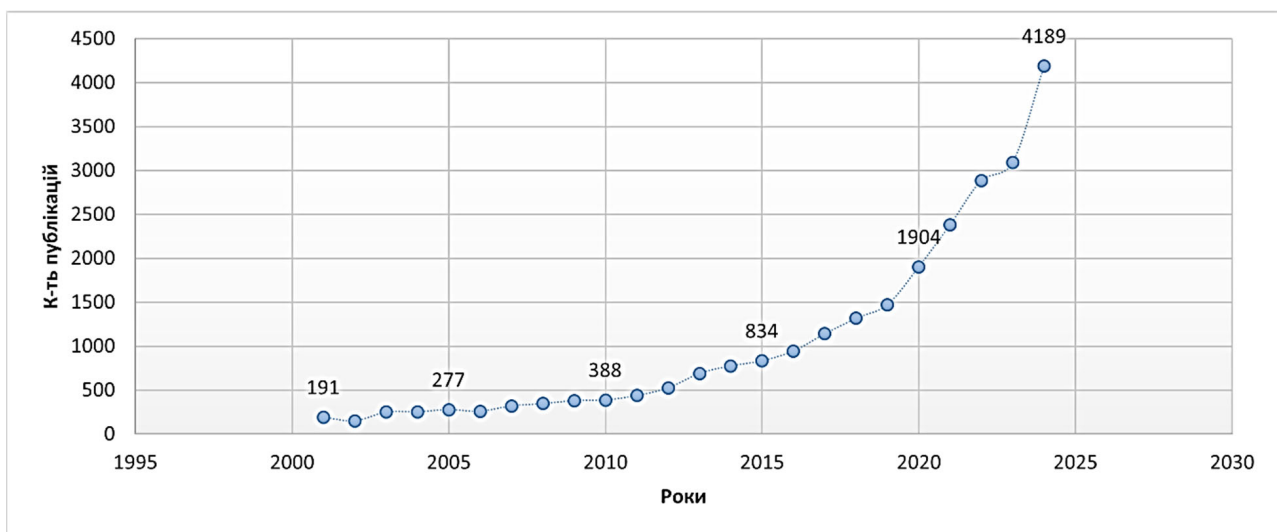
Ще однією проблемою сьогодення є небезпечність частини відходів для навколишнього середовища. Згідно з Національною стратегією управління відходами, частка небезпечних відходів, тобто 1, 2 та 3 класів, невелика. Основна маса складається з відходів 4 класу. Проте, це все ж залишається нагальним питанням, адже їх кількість та способи застосування не відповідають екологічним вимогам та не враховують можливі економічні інтереси.

Крім того, спостерігається недосконалість інформаційного забезпечення управління відходами сільськогосподарських підприємств.

Тому на сьогодні питання відображення в бухгалтерському обліку відходів виробництва є дуже важливим, адже від цього залежить якість інформації, що надається управлінському персоналу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Кількість публікацій у сфері поводження з відходами сільського господарства стрімко зростає, а саме з 191 у 2001 р. до 4189 у 2024 р., що є свідченням підвищення актуальності даного питання не тільки в Україні, а й в світі (рис. 1).

Сутність поняття відходи досліджували такі науковці як І. В. Гончарук та В. Ю. Вовк [6]. Питаннями класифікації відходів займалися П. В. Жук [10], О.В. Горобець [12]. Питання застосування відходів сільського господарства для виробництва біоенергетики висвітлили у своїх публікаціях А. О. Тараненко, Ю. А. Цьова, М. С. Середя, Л. Ю. Кузенко, М. А. Солодовник [11], Д. М. Токарчук, Н. В. Пришляк, Я. В. Паламаренко [13]. Зокрема, Д. М. Токарчук, Н. В. Пришляк та Я. В. Паламаренко [13] розробили стратегію поводження з відходами аграрних підприємств. Метою цієї стратегії є створення ефективної, економічно вигідної та безпечної системи управління відходами, а це у свою



**Рис. 1.** Динаміка публікацій за запитом "agricultural waste concept classification" у онлайн колекції наукових досліджень ScienceDirect

Джерело: побудовано на основі [16]

чергу допоможе покращити стан навколишнього середовища та забезпечить енергетичну автономію підприємств. Операційними цілями стратегії є ефективно поводження з відходами, що включає компостування, використання біомаси для виробництва енергії, а також мінімізація захоронення відходів.

Серед зарубіжних вчених, які досліджували питання використання відходів у якості біопалива, варто відзначити таких як Сураджудін Сікіру (Surajudeen Sikiru), К. Дж. Абіойе (K. J. Abioye), Х. Б. Адедайо (H. B. Adedayo), С. Ю. Адебуккола (S. Y. Adebukola), Х. Сулеймані (H. Soleimani), М. Анар (M. Anar) [14], А. П. Хедулкар (A. P. Khedulkar), Б. Пандіт (B. Pandit), Ван Дьєн Данг (Van Dien Dang), Руэй-ан Дунг (Ruey-an Doong) [15].

Додаткового дослідження потребує визначення поняття “відходи сільськогосподарського виробництва” та їх класифікація для відображення в бухгалтерському обліку з метою формуванню інформації для управління такими відходами.

**Метою статті є** окреслення поняття «відходи сільськогосподарського виробництва» та розробка їх класифікації з метою побудови організації та методики облікового забезпечення ефективного управління ними.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інтенсивність діяльності усіх суб'єктів господарювання зростає щодня і при цьому утворюється значна кількість відходів. Безвідповідальне поводження з відходами спричиняє багато негативних наслідків.

Відходи сільськогосподарських підприємств можуть бути корисною сировиною для отримання енергії та палива. Проте, оцінюючи думки науковців, не можна виділити спільну думку щодо визначення даного поняття “відходи” та “сільськогосподарські відходи” (табл. 1).

Проаналізувавши вищенаведені визначення поняття «відходи», можна зробити висновок, що всі вони дуже різняться між собою. Адже, не усі визначення враховують їх енергетичний потенціал. Тому можна запропонувати таке визначення: сільськогосподарські відходи – це будь-які матеріали, що утворились унаслідок господарської діяльності сільськогосподарських підприємств.

Відходи сільського господарства традиційно є результатом декількох джерел утворення – вирощування, тваринництва, агрохімії та аквакультури. Такі відходи можуть мати вигляд рідини, суспензії або ж перебувати у твердому стані. Значна частка сільськогосподарських відходів припадає на рослинни-

цтво та тваринництво. Такі відходи більшою мірою є органічними. До органічних відходів тваринництва відносяться в основному гній, загиблі тварини та птиця. До органічних відходів рослинництва відносяться рештки рослин, плодів та овочів, тощо. Відходи рослинництва виникають після збору урожаю (тобто на кінцевому етапі створення продукції), а тваринництва під час здійснення діяльності.

Проте, під час здійснення господарської діяльності також утворюються і неорганічні відходи, такі як пестициди та агрохімікати. Усі ці відходи виникають на різних етапах виробництва сільськогосподарської продукції. Наприклад, неорганічні утворюються при обробці землі та вирощуванні рослин, що по суті є початковими етапами виробництва.

Варто зазначити, що як відходи рослинництва, так і тваринництва можна не просто утилізувати, а використовувати з різними цілями. Прикладом таких цілей є використання як сировину для біопалива та біодобрива. Проте, П. В. Жук [10] зазначив, що наразі немає потреби говорити про створення дієвої системи із забезпечення рециклінгу ресурсів сільського господарства на основі його власних розрахунків. У той же час, думки зарубіжних дослідників говорять про інше: «виробництво та використання біопалива пропонує можливості та стійкий спосіб підтримки зайнятості, диверсифікації сільської економіки, економічного зростання, імпортозаміщення та місцевої та національної енергетичної безпеки» [14].

За даними Енергетичного балансу України, у виробництві теплової енергії частка біопалива та відходів у 2020 р. не досягала 5 %, тоді як у Швеції вона становить 60 %, Австрії – 31 %, Фінляндії – 27 %, Латвії – 15 % [8]. При цьому наша країна має великий потенціал розвитку у даній сфері. Саме тому, відходи рослинництва, такі як стебла та листя, можна застосовувати для виробництва енергії, а відходи тваринництва – гній – для удобрення земель.

Ще одним напрямом застосування відходів може бути їх продаж іншим підприємствам, які зацікавлені у такій сировині. Наприклад, підприємство спеціалізується на виготовленні продукції рослинного походження і у своїй діяльності не має можливості застосовувати такі відходи. Як наслідок, найкращим варіантом буде реалізація відходів сторонньому підприємству.

Зважаючи на такі особливості відходів сільського господарства, важливим є їх бухгалтерський облік на підприємстві. В основі

Таблиця 1

## Визначення поняття “відходи” та “сільськогосподарські відходи”

Наукові джерела, нормативно-правові документи	Визначення терміну
Закон України «Про управління відходами» [9]	Відходи – це будь-які речовини, матеріали і предмети, яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися
Закон України «Про альтернативні види палива» [17]	Відходи – шлаки та відходи промисловості, сільського господарства, комунальних та інших підприємств, які можуть бути джерелом або сировиною для видобутку чи виробництва альтернативних видів палива
Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку ведення реєстру об’єктів утворення, оброблення та утилізації відходів” [4]	Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення
Журнал «ECOBUSINESS. Екологія підприємства» № 11 [5]	Відходи – це залишки рослин або тварин, які не переробляються в їжу або корми. Вони є нехарчовими продуктами сільськогосподарського виробництва та включають відходи тваринного походження (гній, трупи тварин), відходи харчової переробки, відходи врожаю (наприклад, стебла кукурудзи, краплі та відбирання з фруктів та овочів) та небезпечні або навіть токсичні відходи (наприклад, пестициди, інсектициди та гербіциди)
Гончарук І. В., Вовк В. Ю. [6]	Сільськогосподарські відходи – це 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 сировина для виробництва біопалив та забезпечення енергетичної незалежності.
Словник з аграрного права: 600 понять і термінів [7]	Відходи сільськогосподарські – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються в процесі людської діяльності та життєдіяльності тварин природним шляхом, які не мають 50 подальшого використання (окрім органічних добрив) за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник має позбутися шляхом утилізації чи видалення.
A.P. Khedulkar, B. Pandit, Van Dien Dang, Ruey-an Doong [16]	Сільськогосподарські відходи – це відходи, які утворюються в результаті різноманітних сільськогосподарських процесів. Тобто природні органічні матеріали, які можуть включати все, що виникло від рослин і тварин, а також відходи та залишки.

Джерело: власна розробка на основі [4; 5; 6; 7; 9; 15; 17]

організації бухгалтерського обліку лежить загальна нормативна база з бухгалтерського обліку. Головним документом є Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні», а також усі нормативні документи та Національні положення (стандарти), що розроблені відповідно до цього закону. Згідно з п. 1, ст. 47 Закону України «Про управління відходами», кожен суб’єкт господарювання повинен вести облік за обсягом, кодом та найменуванням, джерелами утворення, здійсненням операцій з управління відходами

[9]. Проте, на даному етапі, законодавством з питань бухгалтерського обліку не регулюються організаційно-методичні положення відображення в бухгалтерському обліку відходів сільськогосподарського виробництва.

Зважаючи на те, що відходи можуть бути зворотними, тобто використовуватися у подальшій діяльності підприємств, вони є частиною запасів підприємства і повинні підлягати правилам обліку відповідно до облікового класу у таких аспектах як первісна оцінка, дооцінка, уцінка, оцінка при вибутті.



Проте, у зв'язку зі значними відмінностями відходів сільськогосподарського виробництва у порівнянні з іншими видами запасів вони потребують розробки специфічних організаційних та методичних положень їх облікового відображення.

Головною ознакою відходів є те, що вони втратили свою цінність та форму. У той же час, у бухгалтерському обліку запаси, які утворились внаслідок виробництва продукції та можуть бути повторно використаними або ж реалізованими, відходами не визнаються. Тому тут важливою є класифікація відходів. Горобець О. В. [12] пропонує в основу класифікації сільськогосподарських відходів покласти їх здатність до утилізації, що залежить від класу небезпеки відходів. Відходи рослинництва і тваринництва автором запропоновано розділити на дві групи: органічні та неорганічні, що у свою чергу поділяються на безпечні і малонебезпечні відходи (IV клас небезпеки) та на небезпечні відходи (I-III класи небезпеки).

Крім того, класифікація відходів встановлена Державним класифікатором України "Класифікатор відходів" [2] (табл. 2).

Класифікація відходів напряду впливає на їх визнання та оцінку в бухгалтерському

обліку, а також дозволяє визначити, як ними управляти. До прикладу, класифікація відходів сільськогосподарського виробництва за ступенем небезпечності відіграє ключову роль у їх обробці, утилізації та зберіганні. Іншими словами, це допоможе визначити, чи потрібні для відходів спеціальні умови зберігання чи транспортування, спеціальні методи утилізації тощо. Тож така класифікація допоможе визначити необхідні заходи для мінімізації ризиків не тільки для людей, але й для навколишнього середовища та допоможе у створення ефективного механізму управління відходами у підприємствах.

Підтримуючи позицію О. В. Горобець [12] та з урахуванням вимог Державного класифікатора України "Класифікатор відходів" [2] розроблено класифікацію відходів сільськогосподарського виробництва (табл. 3).

Поділ відходів сільськогосподарського виробництва на відходи рослинництва і тваринництва дозволить встановлювати сферу діяльності підприємства, де утворилися відходи. Щодо поділу на органічні та неорганічні, то частина відходів сільськогосподарського виробництва, а саме органічні відходи, може мати корисні властивості та є придатною для виробництва альтернативних джерел енергії.

Таблиця 2

**Класифікація відходів відповідно до Державного класифікатора України  
"Класифікатор відходів"**

Класифікаційна група	Види
За сферою утворення	відходи виробництва зернових культур, продукції овочівництва та садівництва
	відходи вирощування тварин та виробництва продукції тваринництва
	відходи виробництва продукції змішаного господарювання
	відходи від надання послуг у рослинництві та тваринництві
	відходи мисливства, ловіння пасткою, розведення дичини
	послуги спеціалізовані щодо поводження з відходами виробництва продукції сільського господарства та мисливства, які надаються за місцем утворення відходів
За походженням	Органічні (насіння, корми, саджанці)
	Неорганічні (відходи матеріалів, засоби хімічного оброблення)
За ступенем небезпеки	I клас – надзвичайно небезпечні
	II клас – високо небезпечні
	III клас – помірно небезпечні
	IV клас – мало небезпечні
За можливістю використання	зворотні
	безповоротні

Джерело: сформовано на основі [2]

Таблиця 3

**Розроблена класифікація відходів сільськогосподарського виробництва  
для відображення їх в бухгалтерському обліку**

№ з/п	Класифікаційна група	Вид відходів
1	За видом основного виробництва	рослинництва
		тваринництва
2	За походженням	органічні
		неорганічні
3	За можливістю отримання економічної вигоди	зворотні
		безповоротні
4	За ступенем небезпеки	мало небезпечні (відходи IV класу)
		небезпечні (відходи I, II, III класів небезпеки)

*Джерело: власна розробка*

Для встановлення частки відходів, які можуть принести економічні вигоди від їх подальшого використання, відходи поділено на зворотні та незворотні. При поводженні з відходами важливим є вибір способу подальшого поводження з ними, в основу вибору якого покладено ступінь небезпечності відходів. Тому окремою класифікаційною групою виділено поділ відходів сільськогосподарського виробництва на мало небезпечні та небезпечні.

Отже, запропонована класифікація відходів сільськогосподарського виробництва може бути покладена в основу розробки робочого плану рахунків сільськогосподарських підприємств в частині відходів. Формування інформації в бухгалтерському обліку в розрізі зазначених видів відходів дозволить формувати інформацію для ефективного управління такими відходами відповідно до положень концепції сталого розвитку.

**Висновки..** Для управління відходами необхідно правильно відображати їх у бухгалтерському обліку, що дозволить формувати достовірну інформацію для управління ними та визначить способи поводження з ними. Наразі відсутні теоретико-методичні положення бухгалтерського обліку відходів сільськогосподарського виробництва, зали-

шаючи вирішення цього питання на розсуд підприємства.

За результатами дослідження встановлено, що сільськогосподарські відходи – це будь-які матеріали, що утворились унаслідок господарської діяльності сільськогосподарських підприємств. Розроблено класифікацію відходів сільськогосподарського виробництва, яка передбачає групування відходів за такими групами: за видом основного виробництва, за походженням, за можливістю отримання економічної вигоди, за ступенем небезпеки. Запропонована класифікація може бути покладена в основу розробки робочого плану рахунків сільськогосподарських підприємств.

Управління відходами сільськогосподарського виробництва дозволить забезпечити стійкий розвиток таких підприємств, зменшить негативний вплив на довкілля, а також збереже природні ресурси. І що найголовніше, оптимізація управління відходами є основним фактором для досягнення економічної, соціальної та екологічної стійкості у сільському господарстві.

Подальшого дослідження потребують питання організації та методики бухгалтерського обліку відходів сільськогосподарського виробництва.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Проект Національного плану управління відходами до 2033 року. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – офіційний сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/> (дата звернення: 20.11.2024).
2. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96 (Розділи А.1 - А.20) : від 29.02.1996 № 89. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0089217-96#Text>
3. Про затвердження Методичних рекомендацій з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств : Наказ від 18.05.2001 № 132 : станом на 31 жовт. 2005 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0132555-01#Text> (дата звернення: 03.12.2024).

4. Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів : Постанова Каб. Міністрів України від 31.08.1998 № 1360 : станом на 17 верес. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-98-п#Text> (дата звернення: 09.12.2024).

5. Який потенціал впровадження переробки відходів сільського господарства? *ECOBUSINESS. Екологія підприємства*. 2021. URL: <https://ecolog-ua.com/news/yakyu-potencial-vprovadzhennya-pererobky-vidhodiv-sil'skogo-gospodarstva> (дата звернення: 09.12.2024).

6. 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*. 2022. С. 30. URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/26285.pdf> (дата звернення: 09.12.2024).

7. Словник з аграрного права : 600 понять і термінів. Харків : Право, 2010. 160 с.

8. Біомаса – переваги та особливості – Municipal Energy Reform Project in Ukraine (MERP). *Проект USAID "Муниципальная энергетична реформа в Україні" – Municipal Energy Reform Project in Ukraine (MERP)*. URL: <https://merp.org.ua/articles/167-2015-04-14-06-55-50.html> (дата звернення: 09.12.2024).

9. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022 № 2320-IX : станом на 29 черв. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення: 20.11.2024).

10. Жук П. Відходи сільського господарства в Україні: обсяги утворення та питання рециклінгу. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2022. № 3. URL: [https://ird.gov.ua/sep/sep20223\(155\)/sep20223\(155\)\\_021\\_ZhukP.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20223(155)/sep20223(155)_021_ZhukP.pdf) (дата звернення: 11.12.2024).

11. Тараненко А.О. та ін. Потенціал біомаси відходів сільського господарства для виробництва біоенергетики в Полтавській області. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 4. С. 142–153. URL: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.04.18> (дата звернення: 11.12.2024).

12. Горобець О. Класифікація сільськогосподарських відходів і вибір технології їх утилізації. *Екологічні науки*. 2020. № 4. С. 225–229. URL: [http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/4/4\\_2020.pdf#page=225](http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/4/4_2020.pdf#page=225) (дата звернення: 11.12.2024).

13. Токарчук Д., Пришляк Н., Паламаренко Я. Стратегія поводження з відходами аграрних підприємств: раціональне поводження з відходами рослинництва, відходами тканин тварин, тваринним гноєм, агрохімічними відходами. *Ефективна економіка*. 2021. № 12. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12\\_2021/106.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2021/106.pdf) (дата звернення: 11.12.2024).

14. Technology projection in biofuel production using agricultural waste materials as a source of energy sustainability. A comprehensive review. Surajudeen Sikiru et al. *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032124002582> (date of access: 11.12.2024).

15. Agricultural waste to real worth biochar as a sustainable material for supercapacitor / Akhil Pradiprao Khedulkar et al. *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969723000566> (date of access: 11.12.2024).

16. *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата звернення: 11.12.2024).

17. Про альтернативні види палива: Закон України від 14.01.2000 № 1391-XIV : станом на 15 листоп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text> (дата звернення: 11.12.2024).

#### REFERENCES:

1. Draft National Waste Management Plan until 2033. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine – official website. URL: <https://mepr.gov.ua/> (access date: 20.11.2024).

2. State Classifier of Ukraine. Waste Classifier DK 005-96 (Sections A.1 – A.20): dated 29.02.1996 No. 89. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0089217-96#Text>

3. On approval of Methodological recommendations for planning, accounting and calculating the cost of products (works, services) of agricultural enterprises: Order dated 18.05.2001 No. 132: as of 31 Oct. 2005. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0132555-01#Text> (date of access: 03.12.2024).

4. On approval of the Procedure for maintaining a register of waste generation, processing and disposal facilities: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 31.08.1998 No. 1360: as of September 17, 2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-98-п#Text> (date of access: 09.12.2024).

5. What is the potential for implementing agricultural waste processing? *ECOBUSINESS. Ecology of the enterprise*. 2021. URL: <https://ecolog-ua.com/news/yakyu-potencial-vprovadzhennya-pererobky-vidhodiv-sil'skogo-gospodarstva> (access date: 09.12.2024).

6. Goncharuk, I. V., Vovk, V. Yu. (2022). The conceptual apparatus of the category of agricultural waste, their classification and prospects for further use for the production of bioenergy. *Economics, finance, management:*

current issues of science and practice. P. 30. URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/26285.pdf> (access date: 09.12.2024).

7. Dictionary of agrarian law: 600 concepts and terms. Kharkiv: Law, 2010. 160 p.

8. Biomass – advantages and features – Municipal Energy Reform Project in Ukraine (MERP). USAID Project "Municipal Energy Reform in Ukraine" – Municipal Energy Reform Project in Ukraine (MERP). URL: <https://merp.org.ua/articles/167-2015-04-14-06-55-50.html> (access date: 09.12.2024).

9. On waste management: Law of Ukraine dated 20.06.2022 No. 2320-IX: as of 29. June 2024 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (access date: 20.11.2024).

10. Zhuk, P. (2022). Agricultural waste in Ukraine: volumes of generation and recycling issues. Socio-economic problems of the modern period of Ukraine. No. 3. URL: [https://ird.gov.ua/sep/sep20223\(155\)/sep20223\(155\)\\_021\\_ZhukP.pdf](https://ird.gov.ua/sep/sep20223(155)/sep20223(155)_021_ZhukP.pdf) (access date: 11.12.2024).

11. Taranenko, A.O. et al. (2021). The potential of agricultural waste biomass for bioenergy production in the Poltava region. Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy. No. 4. P. 142–153. URL: <https://doi.org/10.31210/visnyk2021.04.18> (access date: 11.12.2024).

12. Gorobets, O. (2020). Classification of agricultural waste and the choice of technology for their utilization. Environmental Sciences. 2020. No. 4. P. 225–229. URL: [http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/4/4\\_2020.pdf#page=225](http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2020/4/4_2020.pdf#page=225) (access date: 11.12.2024).

13. Tokarchuk, D., Pryshlyak, N., Palamarenko, Y. (2021). Strategy for waste management of agricultural enterprises: rational management of crop waste, animal tissue waste, animal manure, agrochemical waste. *Effective Economy*. No. 12. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12\\_2021/106.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2021/106.pdf) (access date: 11.12.2024).

14. Technology projection in biofuel production using agricultural waste materials as a source of energy sustainability. A comprehensive review. Surajudeen Sikiru et al. ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032124002582> (date of access: 11.12.2024).

15. Agricultural waste to real worth biochar as a sustainable material for supercapacitor / Akhil Pradiprao Khedulkar et al. ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969723000566> (date of access: 11.12.2024).

16. ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/> (date of access: 11.12.2024).

17. On alternative fuels: Law of Ukraine of 14.01.2000 No. 1391-XIV: as of 15 Nov. 2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text> (access date: 11.12.2024).