

УДК 657.6:620.91:631.147(477)
DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.79-9>

Здирко Н.Г.

доктор економічних наук, професор,
директор Навчально-наукового інституту економіки та управління
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5968-3502>

Томашук І.В.

доктор філософії з економіки,
доцент кафедри економіки та підприємницької діяльності
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6847-3136>

Zdyrko Nataliya

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Director of the Educational and Scientific Institute of Economics and Management
Vinnitsia National Agrarian University

Tomashuk Inna

Doctor of Philosophy in Economics,
Associate Professor at the Department of Economics and Entrepreneurship
Vinnitsia National Agrarian University

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ОБЛІКУ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ АКТИВІВ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATUS OF ACCOUNTING FOR BIOENERGY ASSETS IN AGRICULTURAL ENTERPRISES OF UKRAINE

У статті досліджено сучасний стан бухгалтерського обліку біоенергетичних активів в аграрних підприємствах України. Вказано, що біоенергетичні активи відіграють важливу роль у структурі ресурсів аграрного сектору, адже є основою для виробництва відновлюваних джерел енергії, зокрема біогазу, біодизеля, твердих біопалив тощо. У процесі дослідження охарактеризовано специфічні особливості біологічних активів з точки зору бухгалтерського обліку. Особливу увагу приділено аналізу нормативно-правової бази, що регулює облік біоенергетичних активів в Україні, а також її відповідності вимогам міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ). Виявлено основні проблеми, серед яких недосконалість методичних підходів до оцінки активів, відсутність чітких критеріїв визнання біоенергетичних активів та складність у визначенні справедливої вартості біологічних активів, що використовуються в енергетичних цілях. Проведено порівняльний аналіз застосування методів оцінки біоенергетичних активів, включаючи первісну, справедливу та відновлювальну вартість. Розглянуто практичний досвід вітчизняних аграрних підприємств у веденні обліку біоенергетичних активів, а також досвід країн Європейського Союзу, де облік таких активів має більш систематизований характер. На основі отриманих результатів запропоновано комплекс рекомендацій щодо удосконалення методики бухгалтерського обліку біоенергетичних активів. Зокрема, запропоновано розробити уніфіковані підходи до оцінки таких активів відповідно до міжнародних стандартів та запровадити автоматизовані системи обліку з метою підвищення ефективності управлінських рішень. Запропоновані у дослідженні заходи сприятимуть підвищенню прозорості та достовірності інформації про біоенергетичні активи, що має ключове значення для залучення інвестицій, підвищення конкурентоспроможності аграрних підприємств та забезпечення сталого розвитку енергетичного потенціалу України.

Ключові слова: біоенергетичні активи, бухгалтерський облік, аграрні підприємства, оцінка, інноваційні підходи, автоматизація обліку.

The article examines the current state of accounting for bioenergy assets in agricultural enterprises of Ukraine. It is indicated that bioenergy assets play an important role in the structure of resources of the agricultural sector, as they are the basis for the production of renewable energy sources, in particular biogas, biodiesel, solid biofuels, etc. In the process of the study, the specific features of biological assets from the point of view of accounting were characterized. Particular attention was paid to the analysis of the regulatory framework governing the accounting of bioenergy assets in Ukraine, as well as its compliance with the requirements of international financial reporting

standards (IFRS). The main problems were identified, including the imperfection of methodological approaches to asset valuation, the lack of clear criteria for recognizing bioenergy assets, and the difficulty in determining the fair value of biological assets used for energy purposes. A comparative analysis of the application of methods for assessing bioenergy assets, including original, fair, and replacement cost, was conducted. The practical experience of domestic agricultural enterprises in keeping records of bioenergy assets, as well as the experience of European Union countries, where the accounting of such assets is more systematic, is considered. Based on the results obtained, a set of recommendations is proposed to improve the methodology for accounting for bioenergy assets. In particular, it is proposed to develop unified approaches to the assessment of such assets in accordance with international standards and to introduce automated accounting systems in order to increase the efficiency of management decisions. The measures proposed in the study will contribute to increasing the transparency and reliability of information about bioenergy assets, which is of key importance for attracting investments, increasing the competitiveness of agricultural enterprises and ensuring the sustainable development of Ukraine's energy potential.

Keywords: bioenergy assets, accounting, agricultural enterprises, assessment, innovative approaches, accounting automation.

Постановка проблеми. У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу України біоенергетика відіграє ключову роль у забезпеченні енергетичної безпеки країни та підвищенні ефективності використання сільськогосподарських ресурсів. Використання біоенергетичних активів у діяльності аграрних підприємств відкриває нові можливості для зменшення залежності від традиційних видів енергії, оптимізації виробничих процесів та реалізації принципів сталого розвитку. Проте, існуючі підходи до обліку біоенергетичних активів потребують удосконалення через відсутність єдиних методологічних підходів, складність оцінки вартості таких активів, а також недостатню нормативно-правову базу. Неefективна організація обліку ускладнює процеси управління, планування та контролю за біоенергетичними ресурсами, що, у свою чергу, впливає на економічні результати підприємств.

Існує потреба дослідження сучасного стану обліку біоенергетичних активів в аграрних підприємствах України з метою виявлення проблемних аспектів та розробки рекомендацій щодо його вдосконалення відповідно до вимог сучасної економічної ситуації та міжнародних стандартів бухгалтерського обліку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі аспекти виробництва, оцінки біологічних активів у системі обліку сільськогосподарської діяльності стали предметом досліджень багатьох вітчизняних науковців та практиків. У своїх працях Білою Ю.А. [1; 14] розглянуто сучасні підходи до обліку біомаси, визначено її значення для розвитку біоенергетики та підвищення ефективності використання ресурсів у сільському господарстві. Добрунік Т., Волчек Р., Кубік В. [5] у наукових дослідженнях наголошують про особливості облікової оцінки біологічних активів як ключового елемента інформаційного забезпечення аграрних підприємств. Кравченко О.В., Дьякова В.В. [7] здійснили аналіз вітчизняного та європейського досвіду обліку та оподаткування біологічних активів. Ними розглянуто основні відмінності в підходах, нормативно-правові аспекти та можливості застосування європейських практик у національній обліковій системі для підвищення ефективності аграрного сектору. Проте, оцінка обліку біоенергетичних активів в умовах глобалізаційних змін потребують подальшого дослідження.

Формулювання завдання дослідження. Метою дослідження є аналіз сучасного стану обліку біоенергетичних активів в аграрних підприємствах України, виявлення основних проблем та розробка науково

обґрунтованих рекомендацій щодо його вдосконалення. Для досягнення поставленої мети передбачається дослідження теоретичних засад обліку біоенергетичних активів, оцінка практичного досвіду вітчизняних аграрних підприємств та визначення шляхів адаптації облікової системи до сучасних економічних умов.

Виклад основного матеріалу дослідження. Бухгалтерський облік біоенергетичних активів є надзвичайно актуальним у контексті глобальних кліматичних викликів, економічних переваг від розвитку відновлюваної енергетики та необхідності прозорого фінансового управління у цій сфері. Брик М.М. у своїх працях наголошує, особливості ведення бухгалтерського обліку біоенергетичних активів у сучасних умовах визначаються рядом специфічних факторів, таких як швидкий розвиток енергетичних технологій, зміни в законодавстві, а також впровадження нових стандартів бухгалтерського обліку [3].

Біла Ю.А. у своїх дослідженнях вказує, біоенергетичні активи включають всі ресурси, які можуть бути використані для отримання енергії з біологічної маси. Це можуть бути енергетичні культури, відходи сільськогосподарського виробництва, біомаса, біогаз та інші енергетичні ресурси [1]. Важливою особливістю є те, що біоенергетичні активи обліковуються як біологічні активи, що відповідно до МСФЗ (IAS 41 «Сільське господарство») мають свої специфічні правила обліку [7]. У бухгалтерії біоенергетичні активи оцінюються за кількома методами, що залежить від стадії їхнього розвитку (рис. 1).

Життєвий цикл біоенергетичних активів може включати такі етапи, на кожному з яких застосовуються різні методи обліку (табл. 1).

Облік доходів і витрат щодо біоенергетичних активів здійснюється відповідно до принципів нарахування. При цьому важливо враховувати всі витрати на вирощування, збір, транспортування та переробку біоенергетичних активів, а також прибутки від реалізації біоенергетичних продуктів повинні бути правильно відображені в бухгалтерських записах, зокрема у розрізі продажів біопалива, біогазу чи інших видів енергії (табл. 2, табл. 3, табл. 4, табл. 5, табл. 6).

Біоенергетичні активи, що відносяться до основних засобів (наприклад, біоенергетичні установки або обладнання для переробки), підлягають амортизації згідно з бухгалтерськими стандартами [13]. Добрунік Т., Волчек Р., Кубік В. у своїй дослідженнях вказують, якщо справедлива вартість біоенергетичних

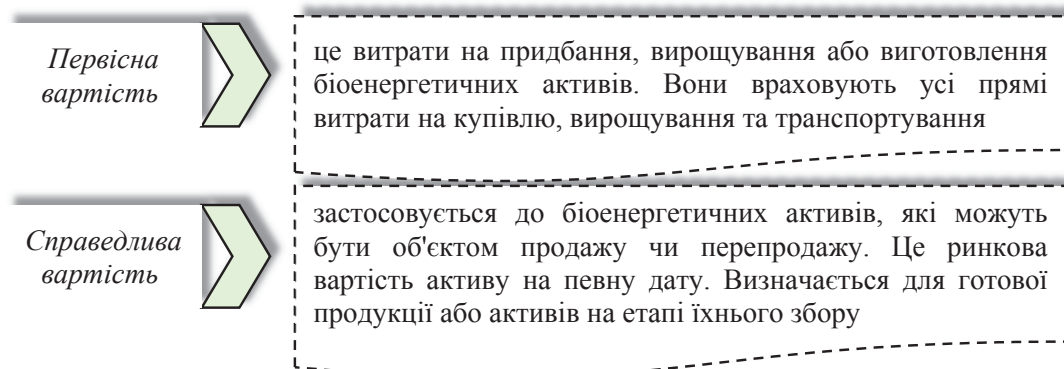


Рис. 1. Методи оцінки біоенергетичних активів

Джерело: [5; 7; 11]

Таблиця 1

Особливості обліку на різних етапах життєвого циклу біоенергетичних активів

№	Назва етапів	Сутнісна характеристика їх застосування
1	Етап вирощування енергетичних культур	• На цьому етапі обліковуються витрати на вирощування енергетичних культур, що можуть бути зараховані до біологічних активів (наприклад, вирощування міскантусу). Для цього використовуються облікові програми для контролю за витратами, зокрема виведення витрат на землю, насіння, добрива та трудові ресурси.
2	Етап збору та переробки	• Після збору культур, сировина може бути використана для виготовлення біопалива, що означає переведення активів до категорії готової продукції. В цей час застосовуються методи визначення справедливої вартості або первісної вартості для продукції.
3	Готова продукція	• Наприклад, пелети, біогаз, біоетанол – ці продукти оцінюються за справедливою вартістю, з огляду на ринкову ціну та попит. Важливо враховувати вартість логістики, складських витрат та інші витрати на реалізацію.

Джерело: [4; 6; 7; 11]

Таблиця 2

Кореспонденція рахунків надходження біоенергетичних активів (закупівля сировини)

№	Господарська операція	Дебет	Кредит
1	Відображено надходження біомаси від постачальника	201 «Сировина і матеріали»	631 «Розрахунки з постачальниками»
2	Відображено ПДВ на отриману сировину	641 «Розрахунки за податками»	631 «Розрахунки з постачальниками»
3	Оплата постачальнику за біомасу	631 «Розрахунки з постачальниками»	311 «Поточні рахунки в банках»

Джерело: [1; 8; 9]

Таблиця 3

Кореспонденція рахунків витрат на переробку біомаси (виробництво біоенергії)

№	Господарська операція	Дебет	Кредит
4	Списано біомасу у виробництво	231 «Виробництво»	201 «Сировина і матеріали»
5	Нараховано зарплату працівникам виробництва	231 «Виробництво»	661 «Розрахунки з оплати праці»
6	Нараховано амортизацію обладнання	231 «Виробництво»	131 «Знос основних засобів»
7	Відображено інші виробничі витрати	231 «Виробництво»	91 «Загальновиробничі витрати»
8	Сформована собівартість готової біоенергії	26 «Готова продукція»	231 «Виробництво»

Джерело: [1; 8; 9]

активів падає через зміни ринкових умов або технічний знос, необхідно провести процедуру знецінення, визначивши, чи потрібно коригувати їхню вартість [5].

Всі біоенергетичні активи повинні відображатися в балансі аграрного підприємства відповідно до вимог бухгалтерських стандартів. Це включає як біологічні

активи на стадії вирощування, так і готову продукцію, яка підлягає реалізації. На рис. 2 наведено переваги, які отримує суб'єкт господарювання за виокремлення та обліку біологічних активів.

Підприємства зобов'язані забезпечити правильність обліку біоенергетичних активів, що часто потре-

Таблиця 4

Кореспонденція рахунків реалізації біоенергетичних активів (продаж)

№	Господарська операція	Дебет	Кредит
9	Відображено відвантаження біоенергії покупцю	361 «Розрахунки з покупцями»	701 «Дохід від реалізації продукції»
10	Відображено податкові зобов'язання з ПДВ	701 «Дохід від реалізації продукції»	641 «Розрахунки за податками»
11	Списано собівартість реалізованої біоенергії	901 «Собівартість реалізованої продукції»	26 «Готова продукція»
12	Надійшли кошти від покупця на рахунок підприємства	311 «Поточні рахунки в банках»	361 «Розрахунки з покупцями»

Джерело: [1; 8; 9]

Таблиця 5

Кореспонденція рахунків обліку доходів і фінансових результатів

№	Господарська операція	Дебет	Кредит
13	Віднесено собівартість продукції на фінансовий результат	791 «Результат операційної діяльності»	901 «Собівартість реалізованої продукції»
14	Віднесено дохід від реалізації на фінансовий результат	701 «Дохід від реалізації продукції»	791 «Результат операційної діяльності»
15	Визначено чистий прибуток (або збиток)	791 «Результат операційної діяльності»	441 «Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)»

Джерело: [1; 8; 9]

Таблиця 6

Кореспонденція рахунків екологічних зобов'язань та субсидій

№	Господарська операція	Дебет	Кредит
16	Отримано державну субсидію на біоенергетичний проект	311 «Поточні рахунки в банках»	48 «Цільове фінансування»
17	Списано цільове фінансування після виконання умов	48 «Цільове фінансування»	745 «Інші доходи від операційної діяльності»

Джерело: [1; 8; 9]

бує зовнішнього аудиту для підтвердження достовірності фінансових показників. Це особливо важливо, коли підприємства залучають інвестиції або займаються експортом продукції.

Зважаючи на технологічні зміни та розвиток аграрних підприємств, більшість підприємств переходять до автоматизованих систем обліку (табл. 7).

Ведення бухгалтерського обліку біоенергетичних активів у сучасних умовах потребує врахування специфіки таких активів, адаптації облікової політики до новітніх технологій та стандартів.

Красносельська А.А. вказує, успішне управління біоенергетичними активами не тільки підвищує фінансову стабільність аграрних підприємств, але й сприяє розвитку сталого енергетичного сектору [12]. На рис. 3 представлено потенціал с/г відходів і енергокультур в Україні.

Оцінка рентабельності використання біоенергетичних активів є важливою частиною процесу управління аграрними підприємствами, що займаються виробництвом і використанням біоенергетики. Цей процес дозволяє визначити економічну доцільність інвестицій в біоенергетичні проекти, оцінити ефективність використання ресурсів і планувати подальшу стратегію розвитку [3]. Оцінка рентабельності використання біоенергетичних активів включає кілька ключових етапів, таких як визначення доходів і витрат, аналіз різних показників рентабельності, а також врахування факторів ризику (табл. 8).

Ключовими показниками рентабельності є [3]:

- Чиста поточна вартість (NPV – Net Present Value), що є основним показником для оцінки рентабельності інвестиційних проектів. Вона визначається як різниця між поточною вартістю майбутніх грошових потоків (доходи мінус витрати) і початковими інвестиціями.

Таблиця 7

Сучасні технології для обліку біоенергетичних активів

№	Назва технологій	Характеристика їх використання
1	Програмне забезпечення	Використання спеціалізованих програмних продуктів (наприклад, 1С, SAP, BAS ERP) дозволяє ефективно вести облік біоенергетичних активів, контролювати витрати, автоматично визначати амортизацію та знецінення активів.
2	Інтеграція з Інтернетом Речей (IoT)	Використання сенсорів і онлайн-систем для моніторингу стану біоенергетичних активів на різних етапах їхнього циклу.

Джерело: [3; 10]

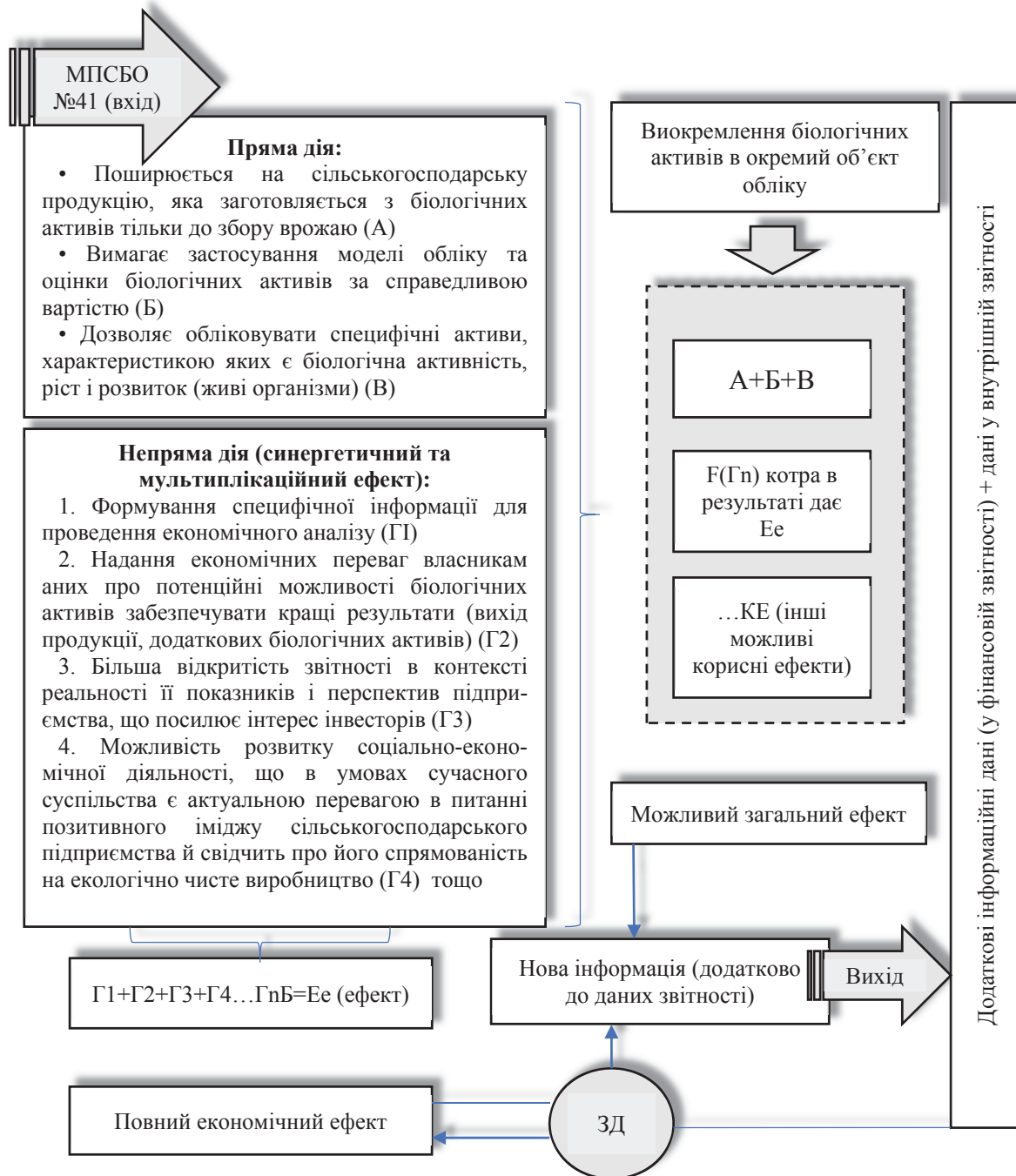


Рис. 2. Переваги, які отримує суб'єкт господарювання за виокремлення та обліку біологічних активів (сформовано на основі дослідження МСБО 41)

Примітка: $f(Gn)$ – функція (функціонал) залежності результату від чинників впливу на нього; ЗД – звіряння даних.

Джерело: [3]

Формула для NPV:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I$$

де:

CF_t – грошовий потік в період t ,
 r – ставка дисконтування,
 I – початкові інвестиції,
 n – кількість періодів.

Якщо NPV позитивне, проєкт вважається економічно вигідним. Якщо NPV негативне – проєкт не буде рентабельним.

• *Внутрішня норма доходності (IRR – Internal Rate of Return)* є ставкою дисконтування, при якій NPV дорівнює нулю. Вона показує рівень доходності, при якому витрати та доходи від проєкту збалансовані. Якщо IRR перевищує вартість капіталу або вимогу до рентабельності (звичайно в межах 8–15% для аграрних проєктів), то проєкт вважається вигідним.

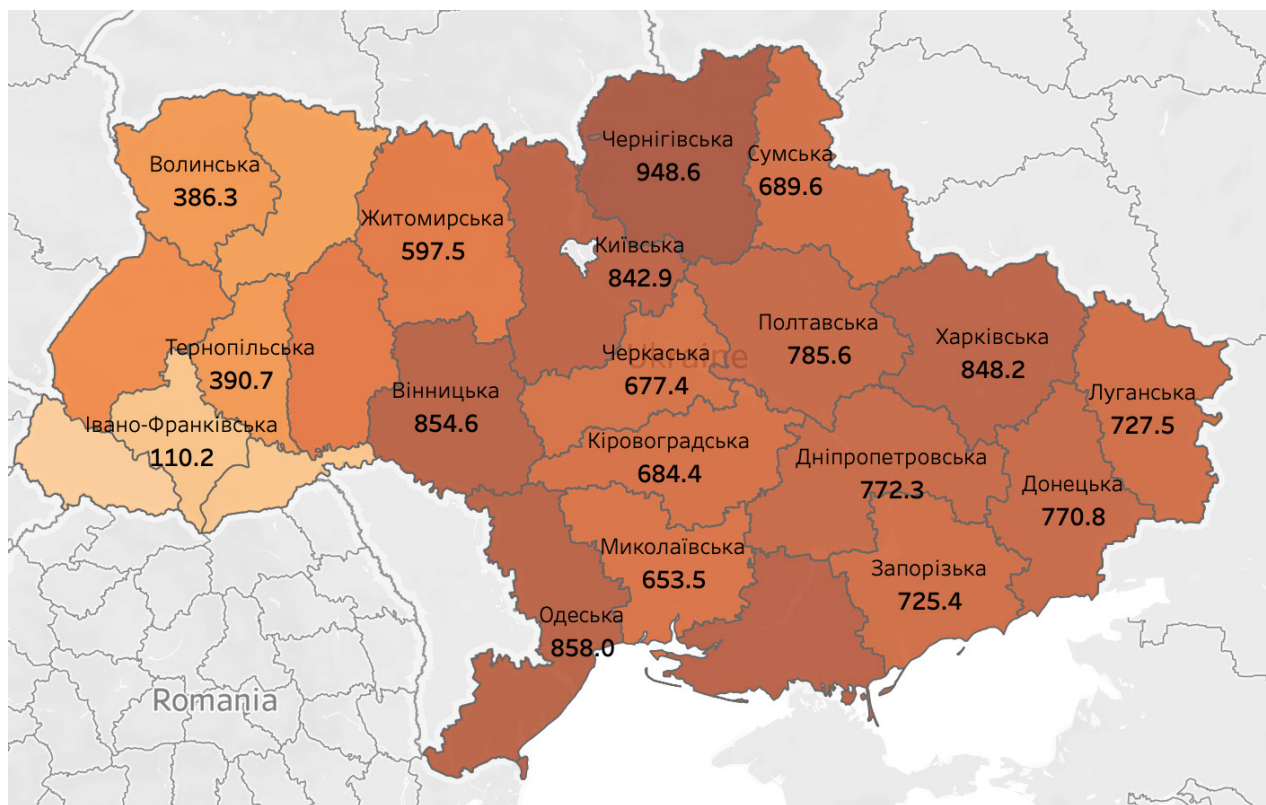


Рис. 3. Потенціал с/г відходів і енергокультур, тис т н.е.

Джерело: [2]

Таблиця 8

Основні етапи оцінки рентабельності біоенергетичних активів

№	Назва	Опис та характеристика
1	Оцінка витрат на виробництво біоенергетичних продуктів	<p><i>Капітальні витрати (CapEx)</i></p> <p>Включають витрати на закупівлю, монтаж та введення в експлуатацію біоенергетичних установок (біогазові установки, установки для виробництва пелет, біоетанолу та ін.).</p>
2	Оцінка доходів від використання біоенергетичних активів	<p><i>Операційні витрати (OpEx)</i></p> <p>Поточні витрати на обслуговування обладнання, оплату праці, енергозабезпечення, сировину (наприклад, сільськогосподарські відходи або енергетичні культури), а також інші витрати, пов'язані з виробничим процесом.</p>
3	Оцінка доходів від використання біоенергетичних активів	Доходи від продажу біоенергетичних продуктів. Біоенергетичні продукти можуть включати біогаз, пелети, біоетанол, електричну енергію з відновлювальних джерел та інші. Важливо враховувати ціни на ці продукти та обсяги їх продажу.
4	Аналіз грошових потоків	Державні субсидії та пільги. У деяких країнах, зокрема в Україні, існують програми підтримки розвитку біоенергетики, такі як податкові пільги, субсидії на відновлювальні джерела енергії, які можуть бути частиною доходу підприємства.
5	Аналіз грошових потоків	Оцінка грошових потоків дозволяє зрозуміти, як ефективно використовуються інвестиції та чи будуть вони приносити достатньо грошових надходжень для покриття витрат і досягнення прибутковості. Розраховується чистий грошовий потік (Cash Flow) від проєкту.

Джерело: [6; 13]

• *Термін окупності (Payback Period)* показує, через який час інвестиції в біоенергетичний проєкт будуть повністю відшкодовані. Він важливий для оцінки швидкості повернення інвестицій та фінансової стабільності. Чим коротший період окупності, тим менший ризик інвестицій.

• *Рентабельність інвестицій (ROI – Return on Investment)* розраховується як відношення чистого прибутку до загальних інвестицій.

$$ROI = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Інвестиції}} \times 100\%$$

Високий ROI вказує на ефективність використання інвестицій.

Фактори, які впливають на рентабельність використання біоенергетичних активів наведено у табл. 9.

Оцінка рентабельності використання біоенергетичних активів є складним, але необхідним процесом для

Таблиця 9

Фактори, які впливають на рентабельність використання біоенергетичних активів

№	Назва факторів	Характеристика
1	Ціни на біоенергетичні продукти	Ціни на біоенергетичні продукти, такі як біоетанол, біогаз, пелети, можуть сильно коливатися через зміни в попиту на енергетичні ресурси, регуляції державних органів, а також глобальні енергетичні тенденції.
2	Субсидії та державна підтримка	Уряди багатьох країн підтримують розвиток біоенергетики за допомогою субсидій, податкових пільг та інвестиційних грантів. Ці програми можуть значно підвищити рентабельність проєктів і сприяти їхньому розвитку.
3	Технічні інновації	Вдосконалення технологій, таких як біогазові установки, виробництво пелет або біоетанолу, може сприяти зниженню витрат і підвищенню ефективності виробництва, що, в свою чергу, підвищить рентабельність проєктів.
4	Зміни в законодавстві та екологічні норми	Зміни в екологічних нормах, вимогах до викидів та переробки відходів можуть впливати на витрати на виробництво та відповідність технологій сучасним вимогам.

Джерело: [3; 6]

забезпечення ефективності інвестицій в аграрному секторі. Ретельний аналіз витрат і доходів, використання різних фінансових показників, а також врахування факторів зовнішнього середовища допоможуть аграрним підприємствам приймати обґрунтовані рішення щодо розвитку біоенергетичних проєктів.

Вдосконалення облікової політики в аграрних підприємствах є важливим кроком для забезпечення ефективного управління фінансовими та біоенергетичними активами, оптимізації витрат та досягнення сталого розвитку підприємств. Віла У. у своїх дослідженнях вказує, враховуючи специфіку аграрного бізнесу, який часто стикається з сезонними коливаннями, змінами в законодавстві та природними ризиками, облікова політика повинна бути гнучкою, адаптованою до умов сучасного ринку та вимог фінансової звітності [14].

Поділяємо думки багатьох науковців та пропонуємо кілька рекомендацій щодо вдосконалення облікової політики в аграрних підприємствах:

1. Створення чітких методичних підходів до класифікації біоенергетичних активів в обліковій політиці, що дозволить правильно визначити, чи є даний актив біологічним чи біоенергетичним [11].

2. Врахування таких активів як енергетичні культури, біогазові установки, біоетанол у складі активів, що підлягають амортизації або переоцінці.

3. Забезпечити відповідність облікової політики МСФЗ щодо обліку біоенергетичних активів, зокрема, для правильного відображення вартості біоенергетичних установок і виробленої енергії в балансі підприємства.

4. Врахування специфіки амортизації біоенергетичних установок та розрахунку справедливої вартості таких активів.

5. Визначення точних витрат на виробництво та обслуговування біоенергетичних активів, включаючи витрати на сировину (енергетичні культури, органічні відходи), технічне обслуговування обладнання, витрати на електричну енергію та погашення боргів.

6. Впровадження бюджетування витрат для окремих сегментів аграрного бізнесу (виробництво біогазу, пелет тощо) для більш точного прогнозування витрат.

7. Аграрні підприємства мають враховувати сезонність виробництва (наприклад, врожайність енергетичних культур), що може впливати на витрати та доходи протягом року [6].

8. Рекомендовано розробити сезонні плани та передбачити коригування фінансових прогнозів в залежності від періодичності виробничого циклу.

9. Врахування дохідної частини обліку від продажу біоенергетичних продуктів: пелет, біогазу, біоетанолу, електричної енергії. Використання довгострокових контрактів або програм підтримки дозволить стабілізувати доходи підприємства [6].

10. Впровадження ERP-систем (Enterprise Resource Planning) дозволить автоматизувати процес обліку всіх операцій, пов'язаних з біоенергетичними активами, їх використанням і моніторингом [10].

11. Впровадження систем моніторингу виробництва біоенергетичних продуктів для точного відображення обсягу виробництва та використання сировини.

12. Інтеграція облікової політики з системами управління енергетичними ресурсами та фінансовими платформами для моніторингу економічної ефективності та оптимізації використання енергії в реальному часі.

13. Регулярне підвищення кваліфікації бухгалтерів та фінансових менеджерів у сфері обліку біоенергетичних активів та сучасних вимог МСФЗ та проведення тренінгів для бухгалтерів щодо управління фінансовими та екологічними аспектами біоенергетичних проєктів.

Вдосконалення облікової політики в аграрних підприємствах має важливе значення для їхнього розвитку, особливо у сфері біоенергетики. Впровадження сучасних методів обліку, оптимізація витрат, удосконалення обліку інвестицій та покращення фінансової звітності дозволять підвищити ефективність управління біоенергетичними активами та забезпечити сталій розвиток підприємств у майбутньому.

Висновки. Біоенергетика є перспективним напрямом розвитку аграрного сектору, оскільки сприяє підвищенню енергоефективності, зменшенню залежності від традиційних джерел енергії та покращенню екологічної ситуації. Впровадження біоенергетичних технологій вимагає належного бухгалтерського обліку, який забезпечить достовірну інформацію для прийняття управлінських рішень.

В Україні існують певні прогалини у нормативно-правовій базі щодо обліку біоенергетичних активів. Відсутність чітких методичних рекомендацій ускладнює процес відображення біологічних активів, біоенергетичних ресурсів та пов'язаних із ними операцій

у бухгалтерському обліку. Використання положень МСБО 41 є важливим кроком для гармонізації національної облікової системи з міжнародними стандартами. Оцінка біоенергетичних активів за справедливою вартістю мінус витрати на продаж забезпечує прозорість і об'єктивність фінансової звітності. Основною проблемою є визначення справедливої вартості біологічних активів через нестабільність ринкових цін та недостатню кількість кваліфікованих фахівців. Застосування альтернативних методів оцінки, зокрема собівартості, є тимчасовим рішенням у таких випадках. Сучасні програмні продукти для бухгалтерського обліку, такі як 1С: Підприємство, BAS ERP, дозволяють ефективно вести облік біоенергетичних активів. Авто-

матизація сприяє зменшенню помилок, підвищенню точності даних та оптимізації облікових процесів.

Для покращення обліку біоенергетичних активів необхідно: удосконалити нормативно-правову базу; розробити методичні рекомендації з урахуванням специфіки біоенергетичних активів; запровадити навчальні програми для підготовки фахівців з обліку у сфері біоенергетики; стимулювати інвестиції в біоенергетичні проекти через пільгові умови оподаткування. Удосконалення системи бухгалтерського обліку біоенергетичних активів сприятиме прозорості фінансової звітності, підвищенню інвестиційної привабливості аграрних підприємств України та сталому розвитку біоенергетики у державі.

Список використаних джерел:

1. Біла Ю. А. Удосконалення обліку біомаси як біоенергетичного активу аграрних підприємств. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*. 2023. Вип. 10(43). С. 98–106. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.10\(43\).98-106](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.10(43).98-106)
2. Біоенергетична асоціація України. URL: <https://uabio.org/energetychnyj-potencial-agrarnyh-vidhodiv/> (дата звернення 13.01.2025).
3. Брик М. М. Облік і аналіз формування біологічних активів у сільськогосподарських підприємствах. Дис. на здоб. наук. ступ. канд. екон. наук за спец. 08.00.09 – бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності). Тернопіль, 2019. 234 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35374/1/Дисертація.pdf> (дата звернення 22.01.2025).
4. Гончарук І. В., Томашук І. В. Економічна ефективність енергетичної автономії АПК за рахунок використання біопалив. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2019. № 2. С. 7–19
5. Добрунік Т., Волчек Р., Кубік В. Облікова оцінка біологічних активів як пріоритет релевантного інформаційного забезпечення діяльності аграрних підприємств. *Економіка та суспільство*. 2024. № 61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-47>
6. Калетнік Г. М., Зdirko Н. Г., Фабіяньська В. Ю. Біогаз – в домогосподарствах – запорука енергонезалежності сільських територій. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018. № 8 (36). С. 7–22.
7. Кравченко О. В., Дьякова В. В. Вітчизняний та європейський досвід обліку та оподаткування біологічних активів. *Вісник СумДУ. Серія «Економіка»*. 2022. № 3. С. 9–16. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/89044/1/Kravchenko_biological_assets.pdf (дата звернення 19.12.2024).
8. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку біологічних активів: Наказ Міністерства фінансів України від 29 грудня 2006 р. № 1315 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1315201-06#Text> (дата звернення 08.12.2024).
9. План рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій: Наказ Міністерства фінансів України від 30 листопада 1999 р. № 291 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text> (дата звернення: 03.02.2025).
10. Польова О. Л., Манеляк І. О., Маліцький П. О. Основні теоретичні підходи цифрової трансформації облікових систем підприємств аграрної сфери. *Актуальні питання економічних наук*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14177870>
11. Пристемський О. Методи оцінки та порядок визначення справедливої вартості біологічних активів та сільськогосподарської продукції. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2021. № 7. С. 164–170. DOI: <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2021.7.19>
12. Томашук І. В., Красносельська А. А. Виробництво альтернативних видів енергетичних ресурсів як чинник підвищення ефективності сільськогосподарських підприємств. *Бізнес-навігатор*. 2021. № 6 (67). С. 126–135.
13. Фабіяньська В. Ю., Зdirko Н. Г. Використання індивідуальних біогазових установок у формуванні системи енергозабезпечення сільських територій. *Економіка. Право*. 2018. № 8/1. С. 7–24
14. Bila Y. Bioenergy assets in the global climate scenario: multilevel model of functions. *Вісник економіки*. 2023. № 3. P. 131–143. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.03.131>

References:

1. Bila Yu. A. (2023). Udoskonalennia obliku biomasy yak bioenerhetychnoho aktyvu ahrarykh pidpryemstv [Improving the accounting of biomass as a bioenergy asset of agricultural enterprises]. *Tsentrlnoukrainskyi naukovyi visnyk. Ekonomichni nauky – Central Ukrainian Scientific Bulletin. Economic Sciences*, 10(43), pp. 98–106. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.10\(43\).98-106](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.10(43).98-106)
2. Bioenerhetychna asotsiatsiia Ukrainy [Bioenergy Association of Ukraine]. Available at: <https://uabio.org/energetychnyj-potencial-agrarnyh-vidhodiv/>
3. Bryk M. M. (2019). Oblik i analiz formuvannia biolohichnykh aktyviv u silskohospodarskykh pidpryemstvakh [Accounting and analysis of the formation of biological assets in agricultural enterprises]. *Dys. na zdob. nauk. stup. kand. ekon. nauk za spets. 08.00.09 – bukhalterskyi oblik, analiz ta audyt (za vydamy ekonomichnoi diialnosti)*. Ternopil, 234 p. Available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35374/1/Dysertatsiia.pdf>
4. Honcharuk I. V., Tomashuk I. V. (2019). Ekonomichna efektyvnist enerhetychnoi avtonomii APK za rakhunok vykorystannia biopalyv [Economic efficiency of energy autonomy of the agricultural complex through the use of biofuels]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky – Economics, finance, management: current issues of science and practice*, 2, pp. 7–19

5. Dobrunik T., Volchek R., Kubik V. (2024). Oblikova otsinka biolohichnykh aktyviv yak priorytet relevantnoho informatsiinoho zabezpechennia diialnosti ahrarnykh pidpryiemstv [Accounting valuation of biological assets as a priority of relevant information support for the activities of agricultural enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, no. 61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-47>

6. Kaletnik H. M., Zdyrko N. H., Fabiianska V. Iu. (2018). Biohaz – v domohospodarstvakh – zaporuka enerhonezalezhnosti silskykh terytorii [Biogas – in households – the key to energy independence of rural areas]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky – Economics, Finance, Management: Current Issues of Science and Practice*, no. 8 (36), pp. 7–22.

7. Kravchenko O. V., Diakova V. V. (2022). Vitchyzniani ta yevropeyskyi dosvid obliku ta opodatkuvannia biolohichnykh aktyviv [Domestic and European Experience in Accounting and Taxation of Biological Assets]. *Visnyk SumDU. Seriya "Ekonomika" – Bulletin of Sumdu. Series "Economy"*, no. 3, pp. 9–16. Available at: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/89044/1/Kravchenko_biological_assets.pdf

8. Metodychni rekomendatsii z bukhhalterskoho obliku biolohichnykh aktyviv [Methodological Recommendations on Accounting for Biological Assets]: Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy vid 29 hrudnia 2006 No. 1315. Ministerstvo finansiv Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1315201-06#Text>

9. Plan rakhunkiv bukhhalterskoho obliku aktyviv, kapitalu, zoboviazan i hospodarskykh operatsii pidpryiemstv i orhanizatsii [Chart of Accounts for Accounting of Assets, Capital, Liabilities and Business Transactions of Enterprises and Organizations]: Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy vid 30 lystopada 1999 No. 291. Ministerstvo finansiv Ukrainy. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text>

10. Polova O. L., Maneliak I. O., Malitskyi P. O. (2024). Osnovni teoretychni pidkhody tsyfrovoyi transformatsii oblikovykh system pidpryiemstv ahrarnoi sfery [Basic Theoretical Approaches to Digital Transformation of Accounting Systems of Agricultural Enterprises]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk – Current Issues of Economic Sciences*, no. 5. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14177870>

11. Prystemskyi O. (2021). Metody otsinky ta poriadok vyznachennia spravedyvoi vartosti biolohichnykh aktyviv ta silskohospodarskoi produktsii [Valuation methods and procedure for determining the fair value of biological assets and agricultural products]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika – Tavria Scientific Bulletin. Series: Economics*, no. 7, pp. 164–170. DOI: <https://doi.org/10.32851/2708-0366/2021.7.19>

12. Tomashuk I. V., Krasnoselska A. A. (2021). Vyrobnnytstvo alternatyvnykh vydiv enerhetychnykh resursiv yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti silskohospodarskykh pidpryiemstv [Production of alternative energy resources as a factor in increasing the efficiency of agricultural enterprises]. *Biznes-navihator – Business Navigator*, no. 6 (67), pp. 126–35.

13. Fabiianska V. Iu., Zdyrko N. H. (2018). Vykorystannia indyvidualnykh biohazovykh ustanovok u formuvanni systemy enerhozabezpechennia silskykh terytorii [The use of individual biogas plants in the formation of the energy supply system of rural areas]. *Ekonomika. Finansy. Pravo – Economics. Finance. Law*, no. 8/1, pp. 7–24

14. Bila Y. (2023). Bioenergy assets in the global climate scenario: multilevel model of functions. *Visnyk ekonomiky – Bulletin of Economy*, no. 3, pp. 131–143. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.03.131>