

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-77>

УДК 657.471.3:339.93

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ АКТИВІВ В АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

DIRECTIONS FOR IMPROVING ACCOUNTING FOR BIOENERGY ASSETS IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Здирко Наталія Григорівнадоктор економічних наук, професор,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5968-3502>**Томашук Інна Вікторівна**доктор філософії з економіки, доцент,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6847-3136>**Zdyrko Nataliya, Tomashuk Inna**

Vinnytsia National Agrarian University

Дослідження присвячене розгляду новітніх підходів та методів обліку біоенергетичних активів в аграрних підприємствах, зокрема в умовах розвитку відновлювальної енергетики та інтеграції інноваційних технологій у виробничі процеси. У дослідженні розглядається процес оптимізації облікових операцій, зокрема завдяки впровадженню технологій електронного документообігу (ЕДО), автоматизації облікових процесів і використанню аналітичних платформ, які допомагають аграрним підприємствам отримувати актуальну інформацію про стан біоенергетичних активів та сприяють ухваленню обґрунтованих управлінських рішень. Визначено, що завдяки застосуванню таких технологій можна зменшити витрати часу на ведення обліку, знизити помилки в облікових процесах та забезпечити прозорість і ефективність управління. Особлива увага в роботі приділяється значенню документування операцій з біоенергетичними активами, що є необхідною умовою для забезпечення правильного обліку та контролю на всіх етапах – від надходження біомаси до її переробки та реалізації.

Ключові слова: біоенергетичні активи, облік, витрати, управління, інновації, біоенергія, відновлювальні джерела, звітність, аграрні підприємства.

The study is devoted to the consideration of the latest approaches and methods of accounting for bioenergy assets in agricultural enterprises, in particular in the context of the development of renewable energy and the integration of innovative technologies into production processes. The work focuses on the integration of international accounting standards, in particular NP(S)BO 30 "Biological Assets", and the use of modern information technologies, such as automated accounting systems (BAS AGRO, 1C:Enterprise, SAP Business One), geoinformation systems for biomass monitoring and analytical platforms for management decisions. The study examines the process of optimizing accounting operations, in particular through the implementation of electronic document management (EDM) technologies, automation of accounting processes and the use of analytical platforms that help agricultural enterprises obtain up-to-date information about the state of bioenergy assets and contribute to the adoption of sound management decisions. It was determined that the use of such technologies can reduce the time spent on accounting, reduce errors in accounting processes and ensure transparency and efficiency of management. Particular attention is paid to the importance of documenting transactions with bioenergy assets, which is a necessary condition for ensuring correct accounting and control at all stages – from the receipt of biomass to its processing and sale. The study also examines key regulatory legal acts and standards that regulate the accounting of bioenergy assets in Ukraine. The study concludes that there is a need for further development and improvement of methods for accounting for bioenergy assets, in particular through the introduction of new technologies, the development of information systems to support decision-making, and ensuring more efficient use of resources in the bioenergy sector. This is an important step towards sustainable development of the agricultural sector and improvement of the environmental situation in the country.

Keywords: bioenergy assets, accounting, costs, management, innovations, documentation, control, reports, agricultural enterprises.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток аграрного сектору вимагає впровадження новітніх підходів до управління біоенергетичними активами. Зростаючий інтерес до відновлюваних джерел енергії, підвищення екологічних стандартів та необхідність підвищення ефективності використання ресурсів ставлять перед підприємствами нові завдання. Біоенергетичні активи, як специфічна категорія, потребують удосконалення методології обліку, що забезпечить прозорість, достовірність та релевантність інформації для управлінських рішень. Проблема полягає у відсутності єдиного підходу до оцінки та обліку біоенергетичних активів, а також недостатній інтеграції таких активів у систему стратегічного управління аграрними підприємствами. Традиційні методики бухгалтерського обліку не враховують специфічні особливості біоенергетичних ресурсів, таких як циклічність виробництва, біологічна природа активів, коливання ринкових цін на біомасу та енергетичні ресурси. В умовах глобальних кліматичних змін та зростаючого попиту на екологічно чисту енергію виникає потреба у формуванні новітньої парадигми обліку біоенергетичних активів. Вона має базуватися на міжнародних стандартах, впровадженні цифрових технологій, удосконаленні методів оцінки вартості активів та створенні ефективних інформаційних систем для підтримки управлінських рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманітні аспекти виробництва та обліку біоенергетичних активів в управлінні аграрними підприємствами висвітлено у наукових працях значної кількості вітчизняних науковців, серед яких: Бабина О. М. [1], Біла Ю. А. [2–4], Замула І. В., Травін В. В., Зузанська В. А. [6], Куцик П., Корягін М. [10–11], Паламаренко Я. В., Чіков І. А. [13], Перепелиця Н. М. [14] та інші. У статті Ю. А. Білої [3] розглянуто концептуальні засади переходу до новітньої парадигми бухгалтерського обліку. Авторка аналізує вплив інтегрованої звітності на облікові процеси, акцентуючи увагу на необхідності гармонізації фінансової, управлінської, соціальної та екологічної інформації. У статті Н. М. Перепелиці [14] досліджено сучасні підходи до організації обліку та аналізу біоенергетичних культур в аграрних підприємствах, де запропоновано вдосконалення методичних підходів до обліку витрат на вирощування біоенергетичних культур, а також визначено ключові напрямки розвитку облікової системи з урахуванням галузевих особливостей.

Зважаючи на специфіку та тенденції сучасних змін у діяльності аграрних підприємств, новітня парадигма обліку біоенергетичних активів в управлінні аграрними підприємствами в сучасних умовах господарювання потребує подальшого глибокого вивчення.

Формування цілей статті. Метою дослідження є розробка теоретико-методологічних засад та практичних рекомендацій щодо формування новітньої парадигми обліку біоенергетичних активів в управлінні аграрними підприємствами, яка забезпечить підвищення ефективності використання ресурсів, оптимізацію управлінських рішень та сприятиме сталому розвитку галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біоенергетичні активи мають важливе значення для аграрних підприємств, оскільки сприяють розвитку відновлюваної енергетики, підвищують ефективність використання природних ресурсів та забезпечують енергетичну незалежність. Використання біоенергетичних активів сприяє розвитку екологічно відповідального виробництва, що відповідає сучасним тенденціям сталого розвитку. Впровадження інноваційних підходів до обліку цих активів дозволяє оптимізувати процеси управління ресурсами, підвищити інвестиційну привабливість галузі та забезпечити інтеграцію в європейський економічний простір.

Біоенергетичні активи – це специфічний вид активів, що представляють собою біологічні ресурси, призначені для виробництва біоенергії. До таких активів належать рослини, тваринні або мікробіологічні ресурси, які можуть бути використані для отримання біопалива, біогазу, біоетанолу та інших видів відновлюваної енергії [11]. Основними характеристиками біоенергетичних активів є (табл. 1): біологічне походження (рослинні культури, відходи сільськогосподарського виробництва, лісоматеріали тощо); здатність до самовідновлення (для рослинних ресурсів); використання в енергетичних цілях (виробництво тепла, електроенергії, палива) та залежність від агрокліматичних умов та технологічних факторів.

В Україні нормативно-правове забезпечення обліку біоенергетичних активів базується на загальних положеннях бухгалтерського обліку та спеціалізованих стандартах, що регулюють облік біологічних активів (рис. 1).

Біоенергетичні активи відіграють важливу роль у розвитку аграрних підприємств, оскільки забезпечують відновлювану енерге-

Таблиця 1

Класифікація біоенергетичних активів

Різновиди класифікації	Напрями	Опис та характеристика
За походженням сировини	Рослинні ресурси	енергетичні культури (кукурудза, ріпак, соя, цукровий буряк, міскантус, тополя, верба)
	Тваринні ресурси	відходи тваринництва (гній, послід)
	Мікробіологічні ресурси	водорості, бактерії, гриби, що використовуються для отримання біомаси
За напрямом використання	Для виробництва біогазу	органічні відходи, силос, гній
	Для виробництва біоетанолу	крохмалисті та цукристі культури (кукурудза, цукровий буряк)
	Для виробництва біодизеля	олійні культури (ріпак, соя, соняшник)
За біологічною природою	Однорічні культури	кукурудза, соняшник
	Багаторічні культури	міскантус, верба, тополя
	Органічні відходи	гній, лушпиння, відходи харчової промисловості
За станом використання	Активні	безпосередньо задіяні у виробництві біоенергії
	Резервні	сировина, що знаходиться на стадії зберігання чи підготовки
	Вибраковка	сировина, непридатна до подальшого використання
За економічним значенням	Основні	довгострокові активи (плантації енергетичних культур, технічне обладнання для їх обробки)
	Оборотні	сировина, яка використовується протягом одного виробничого циклу (щепа, відходи рослинництва)

Джерело: сформовано на основі [1; 2; 11; 13; 14]

тику та сприяють зменшенню залежності від викопних видів палива. Їх раціональне управління вимагає ефективної системи обліку та контролю, яка враховуватиме особливості походження, використання та економічної цінності таких активів.

Важливо зазначити, що облік біоенергетичних активів потребує врахування специфіки діяльності підприємства та особливостей використовуваних біологічних ресурсів. Тому, окрім зазначених нормативних актів, підприємствам рекомендується розробляти внутрішні положення та інструкції, які б деталізували порядок обліку біоенергетичних активів з урахуванням їхньої специфіки.

При потребі, підприємства можуть звертатися до міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ), зокрема МСФЗ 41 "Сільське господарство", для отримання додаткових вказівок щодо обліку біологічних активів, якщо це відповідає їх обліковій політиці та вимогам

законодавства. На рис. 2 подано парадигмальний генезис бухгалтерської звітності.

Документування операцій з біоенергетичними активами є важливою складовою облікового процесу в аграрних підприємствах, які займаються виробництвом біоенергії. Правильне оформлення первинних документів забезпечує достовірність, повноту та контроль за рухом біологічних ресурсів, які використовуються в енергетичних цілях [8]. На рис. 3 представлено вимоги до документування біоенергетичних активів.

Основні первинні документи до організації документування біоенергетичних активів наведено у табл. 2.

Ефективне документування операцій з біоенергетичними активами дозволяє аграрним підприємствам не лише дотримуватися вимог законодавства, а й оптимізувати управлінські процеси, підвищити прозорість діяльності та забезпечити стратегічний розвиток у сфері біоенергетики. У табл. 3 наведено приклади

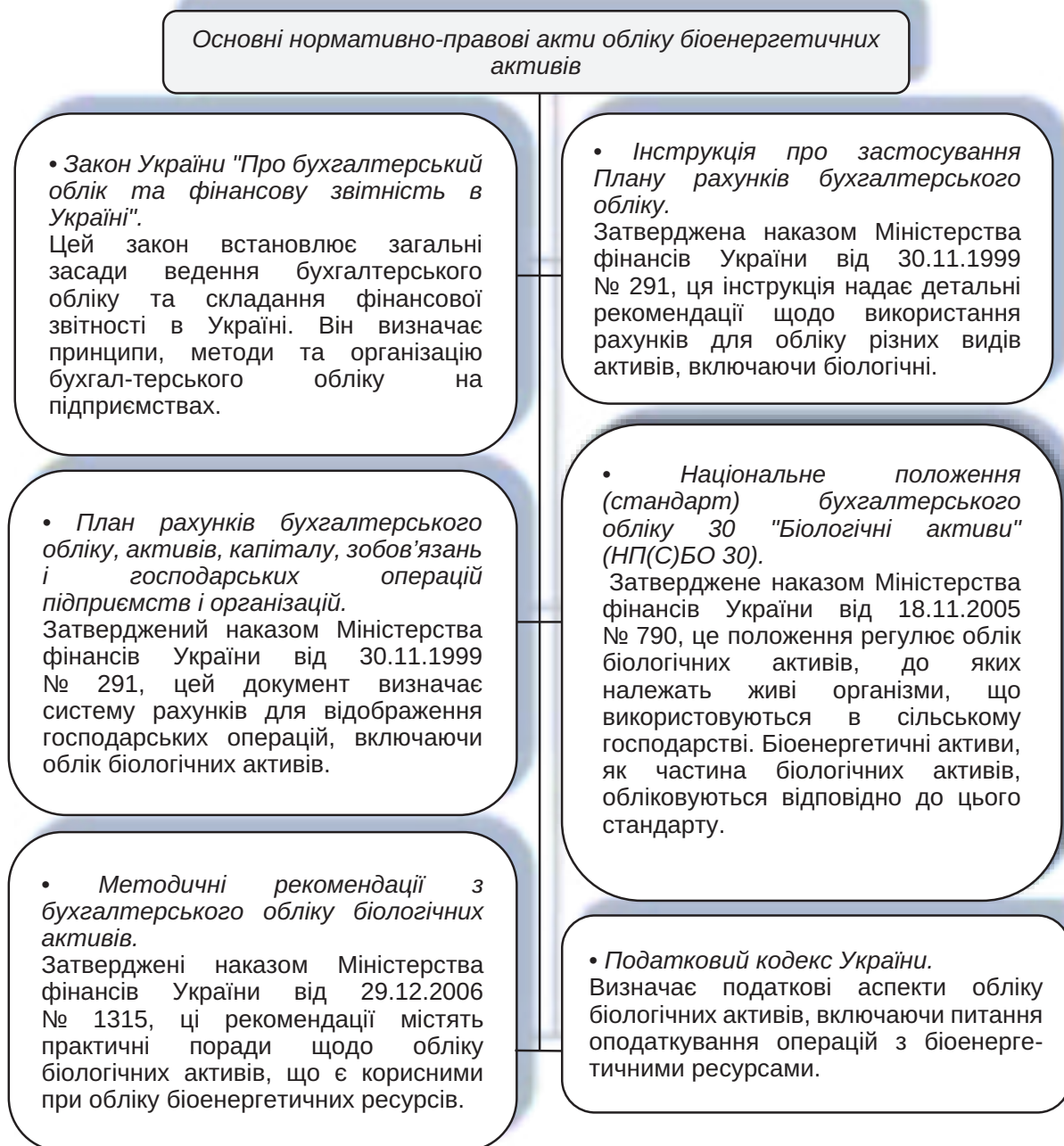


Рис. 1. Основні нормативно-правові акти обліку біоенергетичних активів

Джерело: сформовано на основі [4; 8; 11; 14; 15; 16]

кореспонденції рахунків обліку біоенергетичних активів.

Вищенаведені приклади кореспонденції рахунків відповідають потребам обліку біоенергетичних активів у контексті сталого розвитку аграрних підприємств і забезпечують прозорість операцій із виробництва, зберігання та реалізації біоенергетичних ресурсів.

Оптимізація обліку біоенергетичних активів за допомогою сучасних інформаційних технологій є ключовим фактором підвищення

ефективності управління аграрними підприємствами. Використання автоматизованих систем дозволяє спростити облік, мінімізувати помилки, підвищити прозорість та швидкість обробки даних [5]. На рис. 4 представлено частку кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури, у загальній кількості підприємств відповідного виду економічної діяльності у період 2018–2023 р., де прослідковується тенденція до зниження частки оформлення вищевказаних документів у паперовому вигляді.

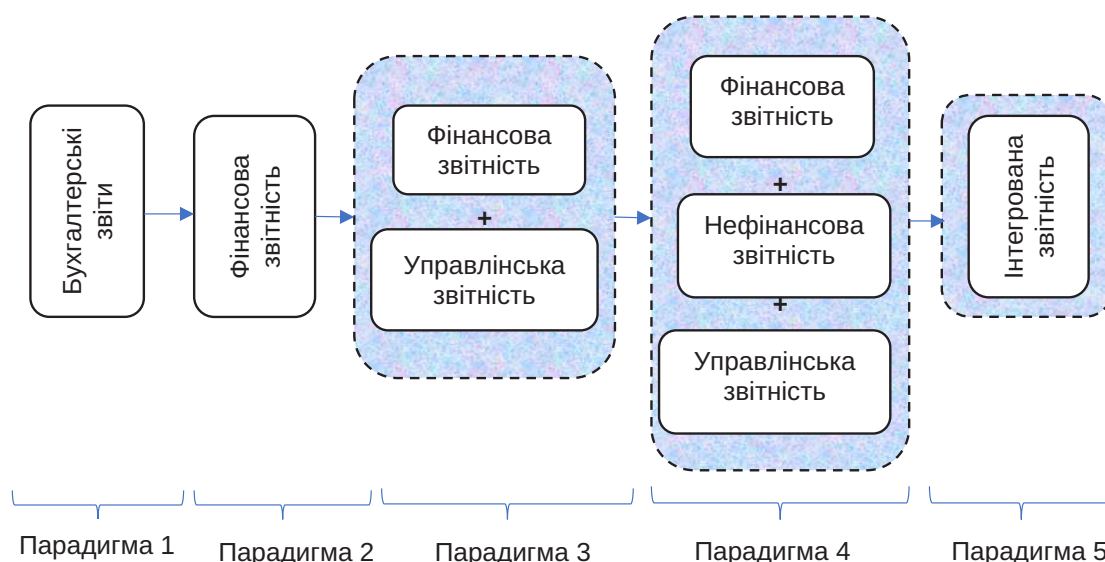


Рис. 2. Парадигмальний генезис бухгалтерської звітності

Джерело: сформовано на основі [10]

1	• Відповідність нормативним актам (НП(С)БО 30 "Біологічні активи", Податковий кодекс України).
2	• Повнота та достовірність відображення господарських операцій.
3	• Належне оформлення первинних документів згідно з Законом України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність".
4	• Використання уніфікованих форм документів або розробка внутрішніх документів, затверджених наказом керівника.

Рис. 3. Вимоги до документування біоенергетичних активів

Джерело: сформовано на основі [4; 8]

Впровадження інформаційних технологій забезпечують автоматизацію рутинних операцій (облік надходження, переробки, реалізації біоенергетичних активів); швидкий доступ до інформації для прийняття управлінських рішень; інтеграцію з іншими системами підприємства (бухгалтерський, управлінський, виробничий облік) та інше [9].

Сьогодні для обліку біоенергетичних активів застосовуються такі програмні комплекси як:

– BAS АГРО: Управління аграрним бізнесом – спеціалізоване рішення для аграрних підприємств, яке дозволяє вести облік біоенергетичних активів, контролювати виробничі процеси та автоматизувати підготовку звітності.

– 1С:Підприємство (галузеві рішення для аграрного сектору) – підтримує облік біологічних активів відповідно до НП(С)БО 30.

– SAP Business One – універсальне рішення для комплексного управління ресурсами підприємства, у тому числі біоенергетичними активами.

Активно відбувається впровадження технологій електронного документообігу (ЕДО), зокрема, системи М.Е.Doc, Вчасно, FlyDoc, що дозволяють автоматизувати процес створення, підписання та обміну первинними документами (акти, накладні, рахунки-фактури) [9]. У біоенергетичному виробництві важливо контролювати площі посівів, урожайність та логістику біомаси, тому практики аграрного виробництва впроваджують

Таблиця 2

**Перелік основних первинних документів документування біоенергетичних активів,
автоматизація та зберігання**

№	Назва документу	Характеристика застосування
1. Документи на надходження біоенергетичних активів		
1.1.	Акт приймання-передачі біологічних активів	форма розробляється підприємством або використовується типовий зразок.
1.2.	Накладна на внутрішнє переміщення сировини	для обліку транспортування біомаси між підрозділами
1.3.	Акт інвентаризації біологічних активів	при постановці на облік нових активів.
2. Документи на виробництво біоенергії		
2.1.	Журнал обліку біомаси для біоенергетичного виробництва	фіксація кількості сировини, використаної для виробництва енергії.
2.2.	Акт переробки біоенергетичних активів	документування процесу перетворення біомаси в біогаз, біоетанол або інші види енергії.
2.3.	Технологічні карти виробничих процесів	опис технологічних операцій з біоенергетичними активами.
3. Документи на реалізацію та списання		
3.1.	Накладна на відвантаження біоенергетичної продукції	для оформлення передачі готової продукції покупцеві.
3.2.	Акт списання біоенергетичних активів	при втраті, пошкодженні або використанні в технологічних процесах.
3.3.	Товарно-транспортна накладна (ТТН)	при транспортуванні біомаси до споживачів або на переробку.
4. Автоматизація документування		
4.1.	Автоматичне створення первинних документів.	
4.2.	Інтеграція обліку біоенергетичних активів з бухгалтерською та управлінською звітністю.	
4.3.	Контроль залишків, руху та ефективності використання активів.	
5. Контроль та збереження документів		
5.1.	Створення архіву первинних документів у паперовому та електронному форматах.	
5.2.	Проведення періодичних аудитів документів.	
5.3.	Забезпечення доступу до документів уповноваженим працівникам для аналізу та контролю.	

Джерело: сформовано на основі [11; 14]

Таблиця 3

Приклади кореспонденції рахунків обліку біоенергетичних активів

№	Назва бухгалтерської операції	Кореспонденція рахунків згідно норм ведення бухгалтерського обліку
1	Придбання біоенергетичних активів	Дт 1521 "Придбання біоенергетичних активів" Кт 6311 "Розрахунки з постачальниками та підрядниками"
2	Введення в експлуатацію біоенергетичних активів	Дт 1083 "Біоенергетичні активи" Кт 1521 "Придбання біоенергетичних активів"
3	Нарахування амортизації біоенергетичних активів	Дт 9491 "Витрати на амортизацію біоенергетичних активів" Кт 1313 "Знос біоенергетичних активів"
4	Виробництво біопалива (внутрішній облік)	Дт 2312 "Виробництво біоенергетичної продукції" Кт 1083 "Біоенергетичні активи"
5	Реалізація біопалива	Дт 3611 "Розрахунки з покупцями" Кт 7011 "Дохід від реалізації біоенергетичної продукції" Дт 9011 "Собівартість реалізованої біоенергетичної продукції" Кт 2312 "Виробництво біоенергетичної продукції"
6	Списання відходів (як вторинних ресурсів)	Дт 2093 "Відходи біоенергетичного виробництва" Кт 2312 "Виробництво біоенергетичної продукції"

Джерело: сформовано на основі [4; 6]

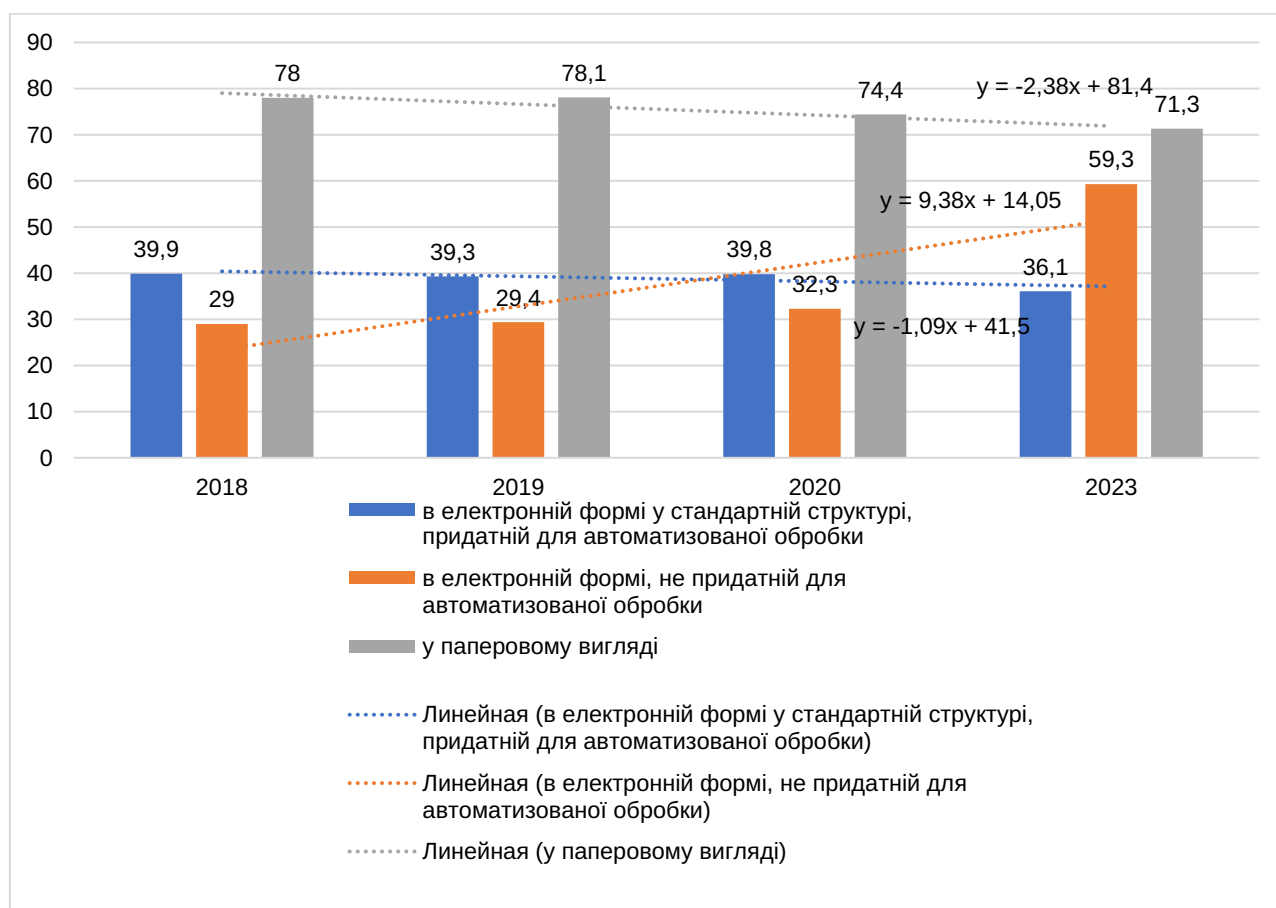


Рис. 4. Частка кількості підприємств, що надсилали рахунки-фактури, у загальній кількості підприємств відповідного виду економічної діяльності, 2018–2023 рр., %

Джерело: сформовано на основі [12]

геоінформаційні системи (GIS), зокрема, AgroOnline, Cropio, OneSoil, що допомагають відстежувати стан посівів, прогнозувати врожайність енергетичних культур (міскантус, тополя, верба) та оптимізувати процеси заготівлі сировини. У даному контексті, активно здійснюється використання аналітичних платформ (BI-систем), серед яких Power BI (Microsoft), Tableau, Qlik Sense, які дозволяють формувати аналітичні звіти та дашборди для управлінського персоналу. Такий підхід допомагає здійснювати візуалізацію даних про витрати, виробництво та ефективність використання біоенергетичних активів.

На рис. 5 представлено науково-методологічні аспекти формування новітньої парадигми обліку у контексті впровадження інтегрованої звітності.

Оптимізація обліку біоенергетичних активів за допомогою сучасних інформаційних технологій сприяє:

- зменшенню витрат на ведення обліку на 20-30% завдяки автоматизації;
- підвищенню швидкості обробки даних у 2-3 рази;
- покращенню якості управлінських рішень за рахунок доступу до актуальної інформації.

Крім того, оптимізація облікових процесів біоенергетичних активів за допомогою сучасних інформаційних технологій сприяє підвищенню ефективності управління, прозорості операцій, а також створює умови для стійкого розвитку аграрних підприємств у сфері біоенергетики.

Біоенергетичні активи в аграрних підприємствах є ключовим ресурсом для підвищення ефективності використання біомаси та розвитку відновлюваної енергетики. Удосконалення обліку таких активів сприяє оптимізації управлінських рішень, підвищенню конкурентоспроможності та екологічної відповідальності підприємств (табл. 4).



Рис. 5. Науково-методологічні аспекти формування новітньої парадигми обліку у контексті впровадження інтегрованої звітності

Джерело: сформовано на основі [3]

Удосконалення обліку біоенергетичних активів є необхідним кроком для підвищення ефективності управління аграрними підприємствами. Системний підхід, який включає

класифікацію, автоматизацію, сучасні методи оцінки, внутрішній контроль та навчання персоналу, сприятиме раціональному використанню біомаси, зниженню витрат та зрос-

Таблиця 4

**Напрями вдосконалення обліку біоенергетичних активів
в управлінні аграрними підприємствами**

№	Назва напрямів	Сутнісна характеристика застосування
1	Оптимізація класифікації біоенергетичних активів	Розподіл активів за видами біомаси (солома, відходи сільськогосподарського виробництва, енергетичні культури тощо).
2		Виокремлення активів за рівнем готовності до використання (сировина, напівфабрикати, готовий продукт).
3		Впровадження додаткових аналітичних рахунків для обліку активів, призначених для виробництва біогазу, біодизеля, твердого біопалива.
4	Автоматизація облікових процесів	Впровадження спеціалізованого програмного забезпечення (ERP-систем), яке дозволить відслідковувати процеси збору, переробки та використання біомаси в реальному часі.
5		Використання технологій блокчейн для прозорості облікових операцій.
6		Інтеграція системи обліку з агрономічними даними для планування врожаїв енергетичних культур.
7	Удосконалення методів оцінки біоенергетичних активів	Використання справедливої вартості з урахуванням ринкових коливань цін на біомасу.
8		Застосування дисконтованих грошових потоків для оцінки активів, які мають довгострокову перспективу використання.
9		Регулярне проведення переоцінки активів для забезпечення актуальності фінансової звітності.
10	Впровадження системи внутрішнього контролю	Розробка внутрішніх стандартів обліку біоенергетичних активів.
11		Проведення регулярних аудитів для перевірки достовірності даних.
12		Створення аналітичних звітів для оцінки ефективності використання біоенергетичних ресурсів.
13	Підвищення кваліфікації персоналу	Організація навчальних семінарів щодо особливостей обліку біоенергетичних активів.
14		Залучення фахівців для консультування з питань впровадження новітніх технологій.
15		Стимулювання працівників до підвищення професійних компетенцій.

Джерело: сформовано на основі [5; 7; 9; 11]

тання конкурентоспроможності підприємств на ринку біоенергетики.

Висновки. В умовах глобальних змін клімату та зростаючої потреби в енергетичних ресурсах, біоенергетика стає важливим напрямом для аграрних підприємств. Підвищення ефективності використання біоенергетичних активів вимагає впровадження новітніх підходів до їх обліку, що дозволяє забезпечити точність та прозорість управлінських процесів у цьому секторі. Облік біоенергетичних активів пройшов кілька етапів розвитку – від простого фіксування витрат на вирощування енергетичних культур до інтеграції складних інформаційних систем для автоматизації облікових та управлінських процесів. Впровадження міжнародних стандартів та націо-

нальних положень, зокрема НП(С)БО 30 "Біологічні активи", є основою для правильного відображення операцій з біоенергетичними ресурсами.

Завдяки розвитку інформаційних технологій, облік біоенергетичних активів стає більш ефективним і прозорим. Використання програмного забезпечення для автоматизації бухгалтерії (BAS АГРО, 1С:Підприємство, SAP Business One) та геоінформаційних систем дозволяє оптимізувати процеси обліку та управління біоенергетичними активами, а також підвищити точність прогнозування витрат і доходів. Систематизація документації та введення чітких процедур для документування операцій з біоенергетичними активами є необхідною умовою для забезпе-

чення правомірності та ефективності обліку. Це дозволяє здійснювати контроль за рухом ресурсів, забезпечувати прозорість та виконувати вимоги законодавства. Впровадження технологій електронного документообігу (ЕДО), аналітичних платформ для прийняття управлінських рішень (BI-систем) та інтернет-рішень для моніторингу використання біоенергетичних ресурсів дозволяє істотно зменшити витрати часу та ресурсів, підвищити точність і ефективність управлінських рішень.

Враховуючи постійне зростання попиту на відновлювальні джерела енергії, зокрема біоенергетичні активи, в майбутньому варто очі-

кувати подальший розвиток та удосконалення методів обліку. Це включає в себе інтеграцію нових технологій, адаптацію міжнародних стандартів, а також більш глибоке використання великих даних та штучного інтелекту для прогнозування і планування. Врахування новітніх підходів до обліку біоенергетичних активів не лише сприяє підвищенню ефективності виробництва, але й дозволяє аграрним підприємствам активно брати участь у глобальних процесах сталого розвитку, забезпечуючи впровадження відновлювальних джерел енергії та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бабина О. М. Перспективи вирощування енергетичних культур як чинник впливу на розвиток економіки, біоенергетики та аграрного сектору України. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 31. С. 13–17.
2. Біла Ю. А. Біоенергетичні активи аграрних підприємств: склад, структура, значення. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2024. № 79. С. 79–86. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-79-10>
3. Біла Ю. А. Науково-методологічні аспекти формування новітньої парадигми обліку у контексті впровадження інтегрованої звітності. *Науковий вісник Ужгородського Університету. Серія Економіка*. 2024. Вип. 1(63). С. 252–258. DOI: [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2024.1\(63\).252-258](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2024.1(63).252-258)
4. Біла Ю. А. Удосконалення методики обліку вирощування енергетичних культур у складі біоенергетичних активів аграрних підприємств. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2023. № 74. С. 54–61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2023-74-07>.
5. Бурдяк М. І., Томашук І. В. Загальні аспекти застосування цифрових технологій у діяльності аграрних підприємств. *Управління змінами та інновації*. 2023. № 7. С. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/CMU/2023-7-2>
6. Замула І. В., Травін В. В., Зузанська В. А. Облікове забезпечення виробництва біопалива в умовах реалізації Україною цілей сталого розвитку. *Економіка, управління та адміністрування. Облік і оподаткування*. 2022. № 2 (100). С. 17–25. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2022-2\(100\)-17-25](https://doi.org/10.26642/jen-2022-2(100)-17-25)
7. Здирко Н. Г. Удосконалення елементів системи енергетичного аудиту в забезпеченні енергоефективності та енергоощадності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2022. № 17. С. 20–28. DOI: [10.32702/2306-6814.2022.17.20](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.17.20)
8. Здирко Н. Г. Удосконалення методики енергетичного аудиту в забезпеченні ефективного та екологічного енергокористування. *Ефективна економіка*. 2022. № 8. DOI: [10.32702/2307-2105.2022.8.6](https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.8.6)
9. Ігнатенко С. В., Томашук І. В. Сучасні тенденції автоматизації та цифровізації управлінського обліку в аграрних підприємствах: економічний аспект. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 465–472. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/192-3>
10. Куцук П., Корягін М. Інтегрована звітність як нова парадигма розвитку бухгалтерської звітності. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2015. № 5. С. 11–18.
11. Куцук П. О. Концепція уніфікованої системи обліку і звітності в корпоративному управлінні: моногр. Львів : Вид-во Львівського торговельно-економічного університету, 2017. 408 с. URL: http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/konuso.pdf (дата звернення: 04.01.2025).
12. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 04.01.2025).
13. Паламаренко Я. В., Чіков І. А. Дослідження перспектив використання агробіомаси в напрямку забезпечення екологічної та енергетичної незалежності підприємств АПК. *Бізнес Інформ*. 2023. № 5. С. 98–112. DOI: [10.32983/2222-4459-2023-5-98-112](https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-5-98-112).
14. Перепелиця Н. М. Обліково-аналітичне забезпечення вирощування біоенергетичних культур. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 1 (778). С. 59–64.
15. Юрчишена Л. В., Паращук О. В. Розвиток механізму оподаткування сільськогосподарських підприємств України. *Бізнес Інформ*. 2020. № 7. С. 270–277. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-7-270-277>
16. Якубишин О. С. Вплив оподаткування суб'єктів аграрного підприємництва на організацію бухгалтерського обліку. *Ефективна економіка*. 2024. № 6. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.6.82>

REFERENCES:

1. Babyna O. M. (2018). Perspektyvy vyroshchuvannya enerhetychnykh kultur yak chynnyk vplyvu na rozvytok ekonomiky, bioenerhetyky ta ahrarnoho sektoru Ukrainy [Prospects for growing energy crops as a factor of influence on the development of the economy, bioenergy and the agricultural sector of Ukraine]. *Prychornomorski ekonomichni studii – Black Sea Economic Studies*, vol. 31, pp. 13–17 (in Ukrainian).
2. Bila Yu. A. (2024). Bioenerhetychni aktyvy ahrarnykh pidpriemstv: sklad, struktura, znachennia [Bioenergy assets of agricultural enterprises: composition, structure, significance]. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky - Bulletin of the Lviv University of Trade and Economics. Economic Sciences*, vol. 79, pp. 79–86. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2024-79-10> (in Ukrainian).
3. Bila Yu. A. (2024). Naukovo-metodolohichni aspekty formuvannya novitnoi paradyhmy obliku u konteksti vprovadzhennia intehrovanoi zvitnosti [Scientific and methodological aspects of the formation of a new accounting paradigm in the context of the implementation of integrated reporting]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho Universytetu. Seriiia Ekonomika – Scientific Bulletin of Uzhgorod University. Economics Series*, vol. 1(63), pp. 252–258. DOI: [https://doi.org/10.24144/2409-6857.2024.1\(63\).252-258](https://doi.org/10.24144/2409-6857.2024.1(63).252-258) (in Ukrainian).
4. Bila Yu. A. (2023). Udoshkonalennia metodyky obliku vyroshchuvannya enerhetychnykh kultur u skladi bioenerhetychnykh aktyviv ahrarnykh pidpriemstv [Improving the methodology for accounting for the cultivation of energy crops as part of bioenergy assets of agricultural enterprises]. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky - Bulletin of the Lviv University of Trade and Economics. Economic Sciences*, vol. 74, pp. 54–61. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2023-74-07>. (in Ukrainian).
5. Burdiak M. I., Tomashuk I. V. (2023). Zahalni aspekty zastosuvannya tsyfrovyykh tekhnolohii u diialnosti ahrarnykh pidpriemstv [General aspects of the application of digital technologies in the activities of agricultural enterprises]. *Upravlinnia zminamy ta innovatsii – Change management and innovation*, vol. 7, pp. 12–18. DOI: <https://doi.org/10.32782/CMI/2023-7-2> (in Ukrainian).
6. Zamula I. V., Travin V. V., Zuzanska V. A. (2022). Oblikove zabezpechennia vyrobnytstva biopalyva v umovakh realizatsii Ukrainoiu tsilei staloho rozvytku [Accounting for biofuel production in the context of Ukraine's implementation of sustainable development goals]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannya. Oblik i opodatkovuvannya – Economics, Management and Administration. Accounting and Taxation*, vol. 2 (100), pp. 17–25. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2022-2\(100\)-17-25](https://doi.org/10.26642/jen-2022-2(100)-17-25) (in Ukrainian).
7. Zdyrko N. H. (2022). Udoshkonalennia elementiv systemy enerhetychnoho audytu v zabezpechenni enerhoefektyvnosti ta enerhooshchadnosti [Improving the elements of the energy audit system in ensuring energy efficiency and energy saving]. *Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience*, vol. 17, pp. 20–28. DOI: [10.32702/2306-6814.2022.17.20](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.17.20) (in Ukrainian).
8. Zdyrko N. H. (2022). Udoshkonalennia metodyky enerhetychnoho audytu v zabezpechenni efektyvnoho ta ekolohobezpechnoho enerhokorystuvannya [Improving the methodology of energy audit in ensuring efficient and environmentally safe energy use]. *Efektivna ekonomika – Effective Economy*, vol. 8. DOI: [10.32702/2307-2105.2022.8.6](https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.8.6) (in Ukrainian).
9. Ihnatenko S. V., Tomashuk I. V. (2024). Suchasni tendentsii avtomatyzatsii ta tsyfrovizatsii upravlinskoho obliku v ahrarnykh pidpriemstvakh: ekonomichniy aspekt [Modern trends in automation and digitalization of management accounting in agricultural enterprises: economic aspect]. *Ekonomichniy prostir – Economic Space*, vol. 191, pp. 465–472. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/192-3> (in Ukrainian).
10. Kutsyk P., Koriahin M. (2015). Intehrovana zvitnist yak nova paradyhma rozvytku bukhhalterskoi zvitnosti [Integrated reporting as a new paradigm for the development of accounting reporting]. *Bukhhalterskyi oblik i audyt – Accounting and Audit*, vol. 5, pp. 11–18. (in Ukrainian).
11. Kutsyk P. O. (2017). Kontseptsiiia unifikovanoi systemy obliku i zvitnosti v korporatyvnomu upravlinni [The concept of a unified accounting and reporting system in corporate governance]: monohr. Lviv: Vyd-vo Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu, 408 p. Available at: http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/konuso.pdf (accessed: 04.01.2025).
12. Ofitsiyniy sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Official website of the State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua> (accessed: 04.01.2025).
13. Palamarenko Ya. V., Chikov I. A. (2023). Doslidzhennia perspektyv vykorystannia ahrobiomasy v napriamku zabezpechennia ekolohichnoi ta enerhetychnoi nezalezhnosti pidpriemstv APK [Research into the prospects of using agrobiomass in ensuring the environmental and energy independence of agricultural enterprises]. *Biznes Inform – Business Inform*, vol. 5, pp. 98–112. DOI: [10.32983/2222-4459-2023-5-98-112](https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-5-98-112). (in Ukrainian).
14. Perepelytsia N. M. (2018). Oblikovo-analitychne zabezpechennia vyroshchuvannya bioenerhetychnykh kultur [Accounting and analytical support for growing bioenergy crops]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*, vol. 1 (778), pp. 59–64 (in Ukrainian).

15. Yurchyshena L. V., Parashchuk O. V. (2020). Rozvytok mekhanizmu opodatkuvannia silskohospodarskykh pidpriemstv Ukrainy [Development of the taxation mechanism for agricultural enterprises in Ukraine]. *Biznes Inform – Business Inform*, vol. 7, pp. 270–277. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-7-270-277> (in Ukrainian).
16. Yakubyshyn O. S. (2024). Vplyv opodatkuvannia subiektiv ahrarnoho pidpriemnytstva na orhanizatsiiu bukhhalterskoho obliku [The impact of taxation of agricultural enterprises on the organization of accounting]. *Efektivna ekonomika – Effective economy*, vol. 6. DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.6.82> (in Ukrainian).