

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-55-88>

УДК 657.1:65.012.32:004.738.5(477)

Бойченко Владислав Тимуровичздобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0524-3426>**Vladislav Boychenko**

National University of Life and Environmental sciences of Ukraine

**ДО ФОРМУВАННЯ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОГО ПРОДУКТУ
УПРАВЛІННЯ ВІРТУАЛЬНИМИ АКТИВАМИ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА****FORMATION OF AN ACCOUNTING AND ANALYTICAL PRODUCT
FOR THE MANAGEMENT OF VIRTUAL ASSETS
IN AN AGRICULTURAL ENTERPRISE**

Анотація. Розглянуто теоретичні підходи до формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами сільськогосподарського підприємства. Визначено сутність віртуальних активів як об'єкта управлінського обліку в аграрному секторі. Охарактеризовано ключові компоненти обліково-аналітичного забезпечення, що включають токенизовані ресурси, цифрові права та смарт-контракти. Осмислено роль цифрових технологій у трансформації управлінських процесів аграрних підприємств. Запропоновано концептуальну модель побудови обліково-аналітичного продукту, яка поєднує бухгалтерські, управлінські та інформаційні аспекти. Обґрунтовано практичну значущість впровадження цифрових інструментів для підвищення ефективності управління віртуальними активами в умовах цифровізації економіки.

Ключові слова: віртуальні активи, управлінський облік, аграрне підприємство, цифровізація, токенизація, аналітичний продукт, смарт-контракти.

Summary. The article explores the theoretical and methodological foundations for the formation of an accounting and analytical product aimed at managing virtual assets within agricultural enterprises. In the context of digital transformation and the increasing integration of blockchain technologies, tokenization, and smart contracts into agribusiness operations, the need for a structured and adaptive accounting framework becomes particularly relevant. The study emphasizes the importance of recognizing virtual assets as a distinct object of managerial accounting, requiring specialized analytical tools and reporting mechanisms. The purpose of the article is to substantiate the conceptual approach to the development of an accounting and analytical product that ensures effective monitoring, valuation, and strategic management of virtual assets, including digital tokens, virtual rights, and smart-agricultural contracts. The research applies a combination of analytical, comparative, and modeling methods to identify the key components of such a product and its integration into the existing accounting infrastructure of agricultural enterprises. The article analyzes current scientific interpretations of virtual assets and their classification within the accounting domain. It highlights the challenges associated with the valuation and control of intangible digital resources, especially in the agricultural sector, where traditional accounting systems are often not adapted to digital realities. The proposed model incorporates elements of financial accounting, managerial analytics, and IT-based solutions, enabling real-time data processing and decision-making. The practical significance of the study lies in its potential to enhance the transparency and efficiency of asset management in agriculture, improve financial planning, and support the digitalization of rural economies. The article concludes that the formation of a comprehensive accounting and analytical product for virtual asset management is a necessary step toward sustainable and innovative development of agricultural enterprises in Ukraine and beyond.

Keywords: virtual assets, agricultural enterprise, accounting and analytical product, digitalization, tokenization, smart contracts, managerial accounting.

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації економіки все більшого значення набувають віртуальні активи, які виступають не лише як інструмент інвестування, а й як елемент стратегічного управління підприємствами. Особливо актуальним це питання стає для аграрного сектору, де цифровізація традиційно відбувається повільніше, але водночас має значний потенціал для підвищення ефективності господарської діяльності.

Сільськогосподарські підприємства, інтегруючи віртуальні активи (зокрема токенизовані ресурси, цифрові права, криптовалюти тощо) у свої бізнес-моделі, стикаються з низкою викликів, пов'язаних із їх обліком, аналізом та управлінням. Відсутність чітко визначених методологічних підходів до обліку таких активів, а також недосконалість нормативно-правового регулювання у сфері цифрових фінансів, створюють ризики для достовірності фінансової звітності,

ефективності управлінських рішень та податкової прозорості [5]. Крім того, специфіка аграрного виробництва – сезонність, залежність від природних факторів, складність логістичних процесів – вимагає адаптації обліково-аналітичних інструментів до умов функціонування галузі. У цьому контексті формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами має ґрунтуватися на поєднанні сучасних цифрових технологій, міжнародних стандартів фінансового обліку та галузевих особливостей.

Таким чином, актуальність дослідження полягає у необхідності розробки комплексного підходу до формування обліково-аналітичного продукту, який би забезпечував прозорість, достовірність та ефективність управління віртуальними активами в аграрному секторі. Це, своєю чергою, сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості сільськогосподарських підприємств, їх цифровій інтеграції та конкурентоспроможності в умовах глобальної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання обліку та управління віртуальними активами, зокрема криптовалютами, активно досліджується в сучасній науковій літературі, проте залишається дискусійним і недостатньо адаптованим до специфіки аграрного сектору. Основна увага науковців зосереджена на класифікації криптовалют у межах бухгалтерського обліку, де існують різні підходи: як нематеріальні активи, фінансові інструменти або запаси – залежно від мети використання та бізнес-моделі підприємства [4; 5]. Така неоднозначність у трактуванні ускладнює формування облікової політики та достовірної фінансової звітності.

Національні стандарти бухгалтерського обліку України (НП(С)БО) не містять окремих положень щодо обліку віртуальних активів, що змушує підприємства застосовувати професійне судження та орієнтуватися на міжнародні стандарти (МСФЗ), які також не дають вичерпних рішень, особливо в контексті аграрної діяльності. Це створює ризики для прозорості обліку, податкового адміністрування та управлінського аналізу. У наукових працях Бондаренко О.В. [4], Волосович С., Гуцаленко Л., Дерев'янко С., Ковальової Т. [5], Корпанюк Т. М. [3], Мулик Я. І. [3], Негрей М.В. [1], Скидан О.В. [2] та інших розглядаються теоретичні та практичні аспекти обліку криптовалют, правова природа цифрових активів, а також можливості їх інтеграції в облікові системи підприємств. Проте більшість досліджень зосереджені на загальноекономічному або фінансовому контексті, без урахування галузевої специфіки аграрного виробництва.

Метою статті є осмислення сутності віртуальних активів як об'єкта обліково-аналітичного забезпечення управління діяльністю сільськогос-

подарського підприємства та обґрунтування концептуальних засад формування відповідного обліково-аналітичного продукту.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасні трансформаційні процеси в економіці, зумовлені цифровізацією, вимагають переосмислення традиційних підходів до управління активами підприємств, зокрема в аграрному секторі. Віртуальні активи, що охоплюють цифрові права, токенозовані ресурси, криптовалютні інструменти та смарт-контракти, поступово інтегруються в господарську діяльність сільськогосподарських підприємств, створюючи нові виклики для обліково-аналітичного забезпечення управлінських рішень. У зв'язку з цим виникає потреба у формуванні спеціалізованого обліково-аналітичного продукту, який би враховував специфіку віртуальних активів, їх економічну природу, ризики та потенціал для розвитку підприємства [6].

Незважаючи на зростаючу увагу до цифрових активів у фінансовому та правовому аспектах, питання їх обліку та аналітичного супроводу в контексті управління аграрними підприємствами залишаються недостатньо дослідженими. Відсутність уніфікованих методичних підходів до ідентифікації, оцінки та контролю віртуальних активів ускладнює процес прийняття управлінських рішень, знижує прозорість фінансової інформації та обмежує можливості стратегічного планування.

Особливістю використання віртуальних активів у сільському господарстві є їх зв'язок із біологічними процесами, сезонністю, обмеженою цифровою інфраструктурою в сільській місцевості та потребою в державному регулюванні. Це вимагає адаптації облікових та аналітичних систем до умов аграрного виробництва, де цифрові інструменти мають враховувати специфіку матеріальних і нематеріальних ресурсів [7]. У цьому контексті актуальним є розроблення концептуальних засад формування обліково-аналітичного продукту, який би забезпечував ефективне управління віртуальними активами сільськогосподарського підприємства. Такий продукт має поєднувати елементи бухгалтерського обліку, управлінської аналітики та цифрових технологій, що дозволить адаптувати систему управління до нових економічних реалій та підвищити конкурентоспроможність аграрного бізнесу [3].

Методологічна база дослідження ґрунтується на поєднанні функціонального, ризик-орієнтованого, інформаційного та інституційного підходів, що забезпечують комплексне бачення обліково-аналітичного продукту як динамічного інструменту управління. Особлива увага приділяється цифровим технологіям, які дозволяють автоматизувати процеси збору, обробки та візуалізації даних, формуючи інтерактивні аналітичні

панелі, здатні оперативно реагувати на зміни внутрішнього і зовнішнього середовища аграрного підприємства. Формування такого продукту є важливим кроком до підвищення ефективності управління віртуальними активами, забезпечення прозорості фінансової інформації та підтримки сталого розвитку аграрного сектору.

Формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами сільськогосподарського підприємства є поетапним процесом, що охоплює трансформацію первинної цифрової інформації у стратегічно релевантний інформаційний ресурс [8]. Особливості аграрної галузі зумовлюють потребу в адаптованих підходах до обліку та аналізу віртуальних активів. На першому етапі здійснюється ідентифікація цифрових об'єктів (токенів, цифрових прав, смарт-контрактів) з урахуванням їх економічної сутності та здатності генерувати вигоди. Далі відбувається оцінка та класифікація активів за функціональним призначенням, із застосуванням моделей справедливої вартості та сценарного аналізу, що особливо важливо в умовах волатильності аграрних ринків [2; 4].

Наступні етапи включають облікове відображення операцій у цифрових системах (ERP, блокчейн-реєстри), формування аналітичної інформації за допомогою VI-інструментів, а також інтеграцію отриманих даних у систему управ-

ління підприємством. У сільському господарстві це дозволяє враховувати не лише фінансові показники, а й агротехнологічні параметри, погодні ризики, логістичні обмеження. Завершальним етапом є трансформація аналітики у практичні управлінські рішення через системи підтримки прийняття рішень (DSS), що забезпечують гнучке реагування на зміни зовнішнього середовища [9]. Інструментарій формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами сільськогосподарського підприємства являє собою сукупність методів, цифрових технологій, програмних рішень та організаційно-методичних засобів, які забезпечують трансформацію первинної інформації про віртуальні активи у високоякісний, стратегічно релевантний інформаційний ресурс. Цей інструментарій поєднує елементи бухгалтерського обліку, фінансової аналітики, інформаційних технологій, кібербезпеки та управлінського консалтингу (рис. 1).

Вимоги до якості обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами підприємства формують критеріальну основу для оцінки ефективності, надійності та стратегічної релевантності інформаційного ресурсу, що використовується в процесі прийняття управлінських рішень у цифровому середовищі. У контексті цифровізації облікових систем та зростання ролі віртуальних активів як об'єктів управління, якість



Рис. 1. Інструментарій формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами підприємства

Джерело: сформовано автором

обліково-аналітичного продукту набуває особливої значущості, оскільки саме від неї залежить здатність підприємства, зокрема сільськогосподарського, адаптуватися до змін, управляти ризиками та забезпечувати сталий розвиток [5].

Практичні аспекти впровадження обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами підприємства охоплюють комплекс організаційних, технологічних, методичних і кадрових заходів, спрямованих на інтеграцію цифрових рішень у систему управління підприємством з метою ефективного обліку, аналізу та контролю віртуальних активів.

Практичне впровадження обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами у сільськогосподарських підприємствах України має значний потенціал, зумовлений зростанням цифрової грамотності аграрних менеджерів, розвитком агротехнологій та потребою в прозорому управлінні ресурсами. За даними Мінагрополітики, понад 30% великих агропідприємств вже використовують елементи цифрового обліку, зокрема ERP-системи, GPS-моніторинг техніки та електронні агроплатформи. Віртуальні активи, такі як цифрові права на земельні ділянки, токенозовані контракти на поставку продукції, а також криптовалютні інструменти для міжнародних розрахунків, поступово інтегруються в аграрну практику [7]. Це створює передумови для формування нової моделі управління, де обліково-аналітичний продукт виступає джерелом інформації та інструментом стратегічного планування.

Водночас процес цифровізації аграрного сектору супроводжується низкою ризиків і бар'єрів. Серед основних – нестабільність нормативно-правового регулювання віртуальних активів, низький рівень цифрової інфраструктури в сільській місцевості, обмежений доступ до кваліфікованих ІТ-кадрів, а також високі ризики кібербезпеки. Для подолання цих викликів доцільним є впровадження поетапної цифрової трансформації, починаючи з базових елементів: автоматизації обліку, навчання персоналу, інтеграції з дер-

жавними реєстрами. Разом з тим, слід розуміти, що концептуальним у цьому процесі є створення галузевих стандартів обліку віртуальних активів, розробка адаптованих модулів для аграрних ERP-систем, а також запровадження пілотних проєктів у господарствах. У перспективі це дозволить забезпечити прозорість фінансової інформації, підвищити ефективність управління та інтегрувати український аграрний сектор у глобальні цифрові ринки.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що формування обліково-аналітичного продукту управління віртуальними активами є необхідною умовою адаптації сільськогосподарських підприємств до викликів цифрової економіки. Віртуальні активи, зокрема токенозовані контракти, цифрові права доступу, криптовалютні інструменти та смарт-контракти, поступово інтегруються в аграрну практику, що потребує переосмислення традиційних облікових і аналітичних процедур. Запропонована методологічна модель охоплює п'ять етапів – від ідентифікації активів до їх інтеграції в систему управління – і забезпечує перехід від первинної цифрової інформації до стратегічно релевантного управлінського ресурсу. Застосування запропонованих підходів у реальних умовах функціонування аграрних підприємств, впровадження цифрових облікових систем (ERP, блокчейн-реєстри), використання ВІ-аналітики та інтерактивних панелей управління, дозволяє підвищити точність фінансової інформації, оперативність прийняття рішень та прозорість управлінських процесів. Враховуючи галузеві особливості – сезонність, біологічну природу активів, обмеженість цифрової інфраструктури – рекомендовано поетапне впровадження обліково-аналітичного продукту з урахуванням ризик-орієнтованого та інституційного підходів. Перспективним напрямом подальших досліджень є розробка галузевих стандартів обліку віртуальних активів та створення адаптованих цифрових платформ для аграрного сектору України.

Список використаних джерел:

1. Негрей М.В. Цифрова трансформація аграрного сектору: перспективи, виклики та рішення. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. 2023. № 8(1). С. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.94-100>
2. Скидан О.В. Аграрна політика України в період ринкової трансформації: монографія. Житомир : Вид-во «Житомирський національний агроєкологічний університет», 2008. 376 с.
3. Корпанюк Т. М., Мулик Я. І. Застосування мобільних додатків в бізнесі та їх облік. *Ефективна економіка*. 2018. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6181> (дата звернення 09.06.2025).
4. Бондаренко О.В. Віртуальні активи: теоретико-правова характеристика. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2023. № 1. С. 623–625. DOI <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/146>
5. Ковальова Т, Хорошилова І. Про облік віртуальних активів в Україні. *Економіка. Фінанси. Право*. 2022. № 10/1. С. 37–40. DOI: [https://doi.org/10.37634/efp.2022.10\(1\).8](https://doi.org/10.37634/efp.2022.10(1).8).
6. Osman B., Awang H., Mansor N.S. та ін. Research Trends in Blockchain and Smart Contracts for Agriculture: A Bibliometric Analysis. In: *Digital Innovation in Knowledge Management*. Springer, 2025. P. 174–186. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-91485-0_14
7. Digital assets under IFRS Accounting Standards vs US GAAP: the basics / KPMG. URL: <https://kpmg.com/us/en/articles/2024/digital-assets-under-ifrs-accounting-standards.html> (дата звернення: 15.05.2025).

8. Blockchain and smart contracts to transform agriculture. Bizcommunity. URL: <https://www.bizcommunity.com/article/blockchain-and-smart-contracts-to-transform-agriculture-703862a> (дата звернення: 15.05.2025).

9. IFRS. IAS 41 Agriculture. URL: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-41-agriculture/> (дата звернення: 15.05.2025).

References:

1. Negrei M. V. (2023) Tsyfrova transformatsiia ahrarynoho sektoru: perspektyvy, vyklyky ta rishennia [Digital transformation of the agricultural sector: prospects, challenges and solutions]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Ekonomichni nauky – Scientific Notes of NaUKMA. Economic Sciences*, vol. 8(1), pp. 94–100. DOI: <https://doi.org/10.18523/2519-4739.2023.8.1.94-100> (in Ukrainian)

2. Korpaniuk T. M., Mulyk Ya. I. (2018) Zastosuvannia mobilnykh dodatkov v biznesi ta yikh oblik [Use of mobile applications in business and their accounting]. *Efektivna ekonomika – Efficient Economy*, no. 3. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6181> (in Ukrainian)

3. Bondarenko O. V. (2023) Virtualni aktyvy: teoretyko-pravova kharakterystyka [Virtual assets: theoretical and legal characteristics]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal – Legal Scientific Electronic Journal*, no. 1, pp. 623–625. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-1/146> (in Ukrainian)

4. Kovalova T., Khoroshylova I. (2022) Pro oblik virtualnykh aktyviv v Ukraini [On accounting of virtual assets in Ukraine]. *Ekonomika. Finansy. Pravo – Economics. Finance. Law*, no. 10(1), pp. 37–40. DOI: [https://doi.org/10.37634/efp.2022.10\(1\).8](https://doi.org/10.37634/efp.2022.10(1).8) (in Ukrainian)

5. Skydan O. V. (2008) Ahraryna polityka Ukrainy v period rynkovoï transformatsii: monohrafiia [Agrarian policy of Ukraine during the period of market transformation: monograph]. Zhytomyr: Vydavnytstvo «Zhytomyrskyi natsionalnyi ahroekolohichnyi universytet». (in Ukrainian)

6. Osman B., Awang H., Mansor N. S. et al. (2025) Research trends in blockchain and smart contracts for agriculture: A bibliometric analysis. In: *Digital Innovation in Knowledge Management*. Springer, pp. 174–186. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-91485-0_14

7. KPMG. (2024) Digital assets under IFRS Accounting Standards vs US GAAP: the basics. Available at: <https://kpmg.com/us/en/articles/2024/digital-assets-under-ifrs-accounting-standards.html>

8. Bizcommunity. (n.d.) Blockchain and smart contracts to transform agriculture. Available at: <https://www.bizcommunity.com/article/blockchain-and-smart-contracts-to-transform-agriculture-703862a>

9. IFRS. (n.d.) IAS 41 Agriculture. Available at: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-41-agriculture/>

Стаття надійшла до редакції 15.08.2025