
ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

УДК 338.43:657:004:502.131.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2025.26.11>

Грановська В.Г.

доктор економічних наук, професор,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0348-9692>

Кононенко Л.В.

кандидат економічних наук, доцент,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-5003>

Савченко В.М.

кандидат економічних наук, професор,
Херсонський державний аграрно-економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2496-2525>

Hranovska Viktoriia, Kononenko Lesia, Savchenko Vira
Kherson State Agrarian and Economic University

ТРАНСФОРМУВАННЯ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ АГРОБІЗНЕСОМ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ СУСПІЛЬСТВА 5.0

TRANSFORMATION OF ACCOUNTING AND ANALYTICAL SUPPORT IN THE AGRIBUSINESS MANAGEMENT SYSTEM IN THE CONTEXT OF THE FORMATION OF SOCIETY 5.0

У статті досліджено процеси трансформування обліково-аналітичного забезпечення в системі управління агробізнесом в умовах формування Society 5.0 та зростання ролі концепції сталого розвитку. Обґрунтовано, що сучасний етап еволюції суспільства зумовлює зміну традиційної парадигми бухгалтерського обліку. Акцентовано увагу на тому, що парадигмальний зсув характеризується поступовим переходом від фіксації економічної події до комплексного вимірювання економічного, екологічного та соціального впливу агробізнесу. Доведено, що агробізнес у сучасних умовах повинен розглядатися не лише як джерело прибутку, а як ключовий елемент забезпечення сталого розвитку сільських територій та продовольчої безпеки, що потребує розширення об'єктів обліку та формування нефінансової звітності. Зазначено, що в умовах формування Society 5.0 відбувається перехід від квантифікації прибутку до квантифікації впливу, що забезпечує можливість оцінювання «істинної вартості» аграрної продукції з урахуванням екологічних та соціальних чинників.

Ключові слова: обліково-аналітичне забезпечення, сталий розвиток, новітні цифрові технології, нефінансова звітність, інтегрована звітність, цифровізація, управління аграрним підприємством, стратегія.

The article examines the processes of transforming accounting and analytical support in the agribusiness management system in the context of the formation of Society 5.0 and the growing role of the concept of sustainable development. It is argued that the current stage of society's evolution is leading to a change in the traditional accounting paradigm, which is gradually shifting



© Грановська В.Г., Кононенко Л.В., Савченко В.М., 2025

from recording economic events to comprehensively measuring the economic, environmental, and social impact of agribusiness. It is proven that agribusiness in modern conditions is considered not only as a source of profit, but also as a key element in ensuring the sustainable development of rural areas and food security, which requires the expansion of accounting objects and the formation of non-financial reporting. The current state of accounting and analytical support for the management of agricultural enterprises in Ukraine is analyzed, taking into account their diversity in terms of size, organizational and legal forms, and specialization. Attention is focused on the growing importance of non-financial reporting as the basis for information support for management decision-making and communication with stakeholders. It is argued that the lack of uniform standards for non-financial reporting hinders management efficiency and reduces the level of trust on the part of society, investors, and the state. It was emphasized that the introduction of integrated reporting contributes to increasing the transparency of agricultural supply chains "from farm to table" and building trust between agribusiness, society, and the state. The role of the latest digital technologies in minimizing subjectivity in accounting information and ensuring that management decisions are consistent with the principles of environmental and social responsibility was emphasized. It is proposed to consider standardized integrated reporting as a tool similar in its transformative significance to double-entry bookkeeping in the era of the emergence of capitalism. It has been proven that in the context of the formation of Society 5.0, there is a transition from the quantification of profit to the quantification of impact, which provides the opportunity to assess the "true value" of agricultural products, taking into account environmental and social factors. The directions for further optimization of accounting and analytical support for agribusiness based on digital technologies and intelligent accounting systems aimed at achieving the Sustainable Development Goals have been identified.

Keywords: *accounting and analytical support, sustainable development, latest digital technologies, non-financial reporting, integrated reporting, digitalization, agricultural enterprise management, strategy.*

Постановка проблеми. Традиційно вважається, що історично кожна технологічна революція супроводжувалася адаптацією обліково-аналітичного забезпечення. В епоху промислового перевороту XVIII ст. та розвитку капіталістичних відносин основою обліково-аналітичної системи став подвійний запис [2]. За альтернативним підходом (теза Зомберта) саме застосування подвійного запису уможливило розвиток ринку капіталу.

Сьогодні формування Society 5.0 докорінно змінює саму парадигму обліку та обумовлює необхідність трансформування обліково-аналітичної системи у контексті забезпечення інформаційних запитів управління відповідно до синергії економічної ефективності використання ресурсів, екологічної безпеки та соціальної відповідальності. Сучасний агробізнес розглядається не лише як джерело прибутку його власників, але й як фундамент сталого сільського розвитку. Це обумовлює необхідність включення до системи обліково-аналітичного забезпечення таких об'єктів обліку, що раніше ігнорувалися або сприймалися як другорядні (інтелектуальний капітал та цифрові активи; екологічні зобов'язання та ресурси; соціальний капітал тощо).

Процес трансформування обліково-аналітичного забезпечення управління зумовлено інформаційними запитами не виключно бізнесу, а і суспільства в цілому. Сучасний користувач та держава вимагають не просто фінансових звітів, а прозорості щодо походження продукції («від лану до столу»), впливу на навколишнє середовище процесу її виробництва та її екологічності. В умовах формування Society 5.0 облік в агробізнесі перетворюється з інструменту фіксації економічних подій на динамічну систему управління майбутнім, де економічна ефективність нерозривно пов'язана з екологічною та соціальною відповідальністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика інформаційного (обліково-аналітичного) забезпечення управління завжди знаходилась і знаходиться у центрі уваги як вітчизняних так і закордонних вчених. Так, Чжаоюй Чжай, Хосе Фернан Мартінес, Вікторія Белтран та Нестор Лукас Мартінес дослідили майбутні проблемні питання інформаційного забезпечення систем підтримки прийняття сільськогосподарських рішень у Agriculture 4.0 [15]. Праці Сумець О., Георгіаді Н., Тиркало Ю.,

Вільгуцька Р. та Пилипенко І. спрямовані на розробку рекомендацій щодо моделювання системи інформаційного забезпечення суб'єктів управління агробізнесом [8].

Миколук О. А. та Бобровник В. М. уточнили сутність та дослідили особливості інформаційного забезпечення управління підприємством в сучасних умовах розвитку економіки, розглянули зовнішні та внутрішні інформаційні ресурси підприємства та виявили можливості їх використання у розвитку підприємства на основі використання сучасних цифрових технологій [5]. Палагута С. у своїх дослідженнях обґрунтував сутність та дослідив особливості інформаційного забезпечення управління підприємствами [6].

Праці Григорової З., Сухорукової О. та Кваско А. спрямовані на дослідження сучасного стану інформаційного забезпечення міжнародної діяльності підприємств та розробці рекомендацій щодо його оптимізації [3].

Шерстюк О. та Дем'яненко Т. у своїх дослідженнях ідентифікували зміст інформації, що міститься у формах інтегрованої звітності та використовується для потреб управління [9].

Яремко І. Й. досліджує існуючу систему обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством, формулює пропозиції стосовно вирішення проблематики використання у цій системі базового критерію як орієнтиру для ціле орієнтованої управлінської підсистеми економічного розвитку підприємства [11]. Дослідження Шматковської Т., Коробчука Т. та Борисюк О. спрямовані на аналіз сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у контексті обліково-аналітичного забезпечення бізнес-процесів та визначенні їх впливу на ефективність, точність та гнучкість моделювання процесів, а також на оцінку їх впливу на прийняття стратегічних рішень та адаптацію до змін у бізнес-середовищі [12]. Баланюк І. Ф. із співавторами досліджують формування методологічних засад наукових досліджень у сфері обліково-аналітичного забезпечення в управлінні бізнесом в умовах цифрової трансформації [1]. Дослідження Сакун А. зосереджені на обґрунтуванні підходів до створення обліково-аналітичної системи для управління бізнес-процесами [7].

Проте, сьогодні, в умовах формування Society 5.0, питання трансформування обліково-аналітичного забезпечення в системі управління агробізнесом потребують подальшого дослідження відповідно до інформаційних запитів суспільства у контексті забезпечення сільського сталого розвитку.

Формулювання цілей статті. Проаналізувати сучасний стан обліково-аналітичного забезпечення в системі управління в контексті його відповідності запитам щодо забезпечення сільського сталого розвитку в умовах формування Society 5.0. та визначити напрями його оптимізації.

Виклад основного матеріалу. Функціонуючі сьогодні сільськогосподарські підприємства України представлені суб'єктами господарювання різними за розмірами, організаційно-правовими формами, спеціалізацією. Відповідно і формування обліково-аналітичного забезпечення в системі управління агробізнесу має враховувати ці особливості.

Основою обліково-аналітичного забезпечення в системі управління будь-якого суб'єкта господарювання на тепер є звітність (рис. 1).

В контексті формування Society 5.0 в умовах реального різкого погіршення стану навколишнього середовища і розшарування суспільства, від економічних суб'єктів, що розглядаються як частина суспільства, все більше очікується сприяння соціальному добробуту та екологічній справедливості шляхом інтеграції питань сталого розвитку в свої стратегії. Відповідно все більше підприємств надають інформацію про свою нефінансову діяльність [12, 14].

Нефінансова звітність забезпечує не тільки канал зв'язку із зацікавленими сторонами, через який економічні суб'єкти можуть розкривати свій прогрес щодо екологічних, соціальних та управлінських зобов'язань, але й підтримку реалізації Цілей



Рис. 1. Основні види звітності суб'єктів агробізнесу – юридичні особи
Джерело: сформовано авторами на підставі [4, 7]

сталого розвитку. Здебільшого питання нефінансової звітності стосується великого бізнесу, проте, у контексті малого агробізнесу, використання нефінансової звітності може бути доцільним у разі створення кооперативів або інших об'єднань.

Позитивна тенденція зростання у всьому світі кількості підприємств, що подають нефінансову звітність обумовлена зростаючою увагою зацікавлених сторін до соціальної та екологічної поведінки суб'єктів господарювання. Формування нефінансової звітності тісно перетинаються з діловою етикою, фінансовим обліком та стратегічним управлінням [14].

Нефінансова звітність охоплює декілька форм звітності (рис. 2).

Незважаючи на численні напрацювання та наявність стандартів щодо окремих складових нефінансової звітності, відсутність єдиного стандарту щодо її формування та подання призводить до розбіжностей в управлінській практиці по всьому світу. Тому останнім часом ведуться дискусії щодо запровадження відносної однорідності у практиці формування та подання нефінансової звітності [12]. Впровадження у світову практику і обов'язковість застосування єдиного стандарту формування нефінансової звітності може мати такі ж глобальні позитивні наслідки для суспільства в цілому, як свого часу мало масове застосування подвійного запису. Так, Зомберт зазначав, що подвійна бухгалтерія дозволила забезпечити:

- автономність підприємства – відокремлення капіталу (активи компанії) від особистих коштів власника.
- квантифікація прибутку – дозволила кількісно виміряти успіх бізнесу у вигляді чистої цифри, що зробило накопичення капіталу самоціллю.

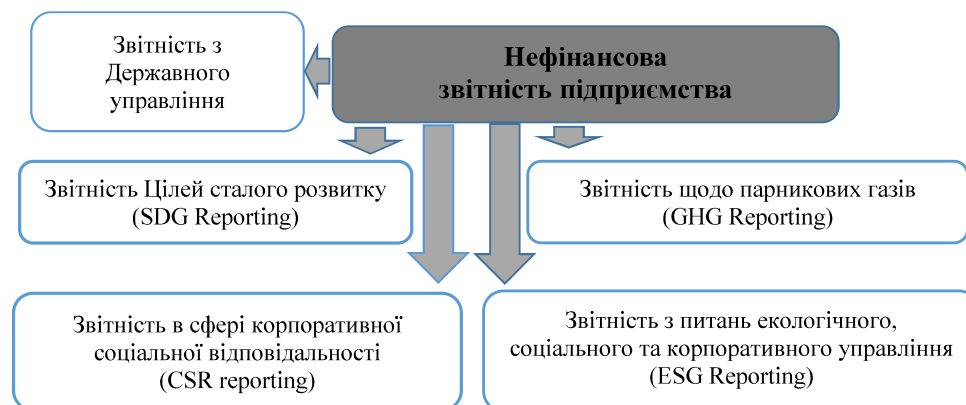


Рис. 2. Основні види нефінансової звітності підприємств
Джерело: сформовано авторами на підставі [12, 14, 15]

Відповідно Зомберт робить висновок, що саме поняття капіталу не існувало до подвійної бухгалтерії; капітал можна визначити як ту кількість майна, що використовується при веденні рахунків за методом подвійного запису [13]. Крім того, за підходами Зомберта подвійний запис став фундаментом для ринку капіталу через такі механізми як:

- абстракція вартості – будь-яка річ (корабель, склад, товар, тощо) перетворилася на цифру в системі обліково-аналітичного забезпечення, що дозволило оцінювати вартість компаній та їх часток;
- можливість інвестування – оскільки капітал став «обчисленим», інвестори змогли вкладати гроші в частки підприємств (акції), точно знаючи свою долю у прибутку;
- прозорість та довіра – система дозволила стороннім особам (кредиторам, партнерам) оцінювати фінансовий стан компанії, що є важливим для функціонування ринку капіталів.

На тепер формування, подання і використання стандартизованої нефінансової звітності всіма суб'єктами господарювання, зокрема в аграрному секторі, є не просто додатковим елементом інформування, а ключовим фактором трансформації парадигми управління. У контексті становлення Society 5.0, де сучасні цифрові технології слугують на благо людини та гармонії з природою, інтегрована (фінансова з нефінансовою) звітність може стати аналогом «подвійного запису» для нової епохи.

Якщо подвійний запис свого часу створив «капітал» як цифрову абстракцію, то стандартизована інтегрована звітність у системі управління агробізнесом покликана реалізувати низку трансформаційних механізмів.

Подібно до того, як Зомбарт акцентував на відокремленні капіталу бізнесу від особистих коштів, сучасна система обліково-аналітичного забезпечення в умовах формування Society 5.0 відокремлює короткостроковий прибуток від довгострокової життєздатності екосистеми.

Земельні ресурси перестають бути лише площею для вирощування; вони перетворюються на складний об'єкт обліку, що включає показники біорізноманіття, вмісту гумусу, вуглецевого сліду тощо.

Відносини з територіальними громадами та добробут працівників агропідприємств отримують кількісне вимірювання, стаючи частиною нематеріальних активів підприємства.

Society 5.0 вимагає переходу від «квантифікації прибутку» до «квантифікації впливу». Успіх агробізнесу більше не можна вимірювати лише чистим прибутком. Впровадження єдиних стандартів дозволить розрахувати «істинну вартість» продукції, враховуючи витрати природних ресурсів та соціальні інвестиції.

Завдяки інтеграції IoT-датчиків у систему обліку, дані про використання добрив, палива та води автоматично трансформуються у нефінансові показники звітності, мінімізуючи суб'єктивізм.

Стандартизована нефінансова звітність стає новим «фундаментом довіри» для інвесторів майбутнього, а саме будь-яка інновація (наприклад, впровадження вертикальних ферм або систем точного землеробства) перетворюється на цифру в системі сталого розвитку, що дозволяє оцінювати ESG-рейтинг компанії. Оскільки показники сталого розвитку стають «обчисленими», агропідприємства отримують можливість залучати «зелені» кредити та інвестиції, вартість яких прямо залежить від підтвердження прозорості звітності.

В умовах формування Society 5.0 ланцюги постачання (від лану до столу) мають стати повністю прозорими для кінцевого споживача. Нефінансова звітність формує безпрецедентний рівень довіри між агробізнесом та суспільством і, відповідно, сприяє сталому сільському розвитку.

Висновки: Трансформування обліково-аналітичного забезпечення через впровадження єдиних стандартів нефінансової звітності є логічним продовженням еволюції

обліково-аналітичного забезпечення в системі управління. Якщо подвійний запис став інструментом епохи капіталізму, то впровадження і беззв'язковість нефінансової звітності має стати «операційною» системою Society 5.0, де агробізнес перетворюється з механізму експлуатації ресурсів у високотехнологічну екосистему, що генерує цінність для всього людства.

Подальші наукові дослідження у даному напрямі доцільно зосередити на проектуванні інтелектуальних систем обліку на основі використання сучасних цифрових технологій.

Список використаних джерел:

1. Баланик І. Ф., Черневий Ю. І., Іваночко Б. Р. та ін. Методологічні засади наукових досліджень обліково-аналітичного забезпечення та економічного контролю в управлінні бізнесом. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16413722>
2. Васільєва Л. М. Внесок Луки Пачолі в розвиток бухгалтерського обліку. *Агросвіт*. 2014. № 7. С. 13–16.
3. Григорова З., Сухорукова О., Кваско А. Інформаційне забезпечення міжнародної діяльності підприємства: виклики та рішення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 8. С. 91–98. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.8.91>
4. Кононенко Л. В., Савченко В. М., Назарова Г. Б. Обліково-аналітичне забезпечення та оподаткування підприємництва у зовнішньоекономічній діяльності: проблеми та перспективи розвитку. *Науковий вісник Львівської академії. Серія: Економіка, менеджмент та право*. 2025. Вип. 9. С. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.33251/2707-8620-2025-9-31-40>
5. Миколюк О. А., Бобровник В. М. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. № 3. С. 48–52. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-294-3-7>
6. Палагута С. С. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємств і організацій. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 16. С. 418–421. URL: http://global-national.in.ua/archive/16-2017/16_2017.pdf#page=418. (дата звернення: 12.12.2025).
7. Сакун А. Визначення та обґрунтування підходів до створення обліково-аналітичної системи для управління бізнес-процесами. *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : 9th International Scientific and Practical Conference (December 19–20, 2024; Brighton, United Kingdom) / LLC SPC "InterConf"*. Brighton : A.C.M. Webb Publishing Co Ltd, 2024. С. 106–112. DOI: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2024>
8. Сумець О., Георгіаді Н., Тиркало Ю. та ін. Моделювання системи інформаційного забезпечення суб'єктів управління агробізнесом. *Agricultural and Resource Economics*. 2023. Vol. 9, no. 2. Pp. 63–87. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.02.03>
9. Шерстюк О., Дем'яненко Т. Інтегрована звітність в контексті інформаційного забезпечення бізнес-аналізу. *Облік і фінанси*. 2023. № 4. С. 39–46. DOI: [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-4\(102\)-39-46](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-4(102)-39-46)
10. Шмагковська Т., Коробчук Т., Борисюк О. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в системі обліково-аналітичного забезпечення щодо моделювання бізнес-процесів. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-68>
11. Яремко І. Й. Обліково-аналітичне забезпечення як інструментарій управління економічним розвитком підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2022. № 6. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-6-09-02>
12. Aluchna M., Roszkowska-Menkes M., Kamiński B. From talk to action: the effects of the non-financial reporting directive on ESG performance. *Meditari accountancy research*. 2023. Vol. 31, no. 7. Pp. 1–25.
13. Sombart W. *Der moderne kapitalismus*. Vol. 1. Duncker & Humblot, 1902.
14. Turzo T., Marzi G., Favino C. et al. Non-financial reporting research and practice: Lessons from the last decade. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 345.
15. Zhai Z., Martinez J. F., Beltran V. et al. Decision support systems for Agriculture 4.0: Survey and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*. 2020. Vol. 170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105256>

References:

1. Balanyuk I. F., Chernevyi Yu. I., Ivanochko B. R., Bezrukyi T. M. & Yukhnevych A. M. (2025) Metodolohichni zasady naukovykh doslidzhen obliukovo-analitychnoho zabezpechennia ta ekonomichnoho kontroliu v upravlinni biznesom [Methodological principles of scientific research on accounting and analytical support and economic control in business management]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk – Current Issues of Economic Sciences*, no. 12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16413722>
2. Vasilieva L. M. (2014) Vnesok Luky Pacholi v rozvytok bukhhalterskoho obliku [Luca Pacioli's contribution to the development of accounting]. *Ahrosvit – Agrosvit*, no. 7, pp. 13–16.
3. Hryhorova Z., Sukhorukova O. & Kvasko A. (2024) Informatsiine zabezpechennia mizhnarodnoi diialnosti pidpriemstva: vyklyky ta rishennia [Information support of international activity of the enterprise: challenges and solutions]. *Investysii: praktyka ta dosvid – Investments: Practice and Experience*, no. 8, pp. 91–98. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.8.91>
4. Kononenko L. V., Savchenko V. M. & Nazarova H. B. (2025) Obliukovo-analitychne zabezpechennia ta opodatkuвання pidpriemnytstva u zovnishnoekonomichnii diialnosti: problemy ta perspektyvy rozvytku [Accounting and analytical support and taxation of entrepreneurship in foreign economic activity: problems and prospects of development]. *Naukovyi visnyk Lotnoi akademii. Serii: Ekonomika, menedzhment ta pravo – Scientific Bulletin of Flight Academy. Series: Economics, Management and Law*, vol. 9, pp. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.33251/2707-8620-2025-9-31-40>
5. Mykoliuk O. A. & Bobrovnyk V. M. (2021) Osoblyvosti informatsiinoho zabezpechennia upravlinnia pidpriemstvom [Features of information support for enterprise management]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky – Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, no. 3, pp. 48–52. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2021-294-3-7>
6. Palahuta S. S. (2017) Osoblyvosti informatsiinoho zabezpechennia upravlinnia pidpriemstv i orhanizatsii [Features of information support for management of enterprises and organizations]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky – Global and National Problems of Economy*, no. 16, pp. 418–421. Available at: http://global-national.in.ua/archive/16-2017/16_2017.pdf (accessed December 12, 2025).
7. Sakun A. (2024) Vyznachennia ta obgruntuvannia pidkhodiv do stvorennia obliukovo-analitychnoi systemy dlia upravlinnia biznes-protsesamy [Definition and substantiation of approaches to the creation of an accounting and analytical system for business process management]. *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects: 9th International Scientific and Practical Conference*, pp. 106–112. DOI: <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.12.2024>
8. Sumets O., Heorhiadi N., Tyrkalo Yu., Vilhutska R. & Pylypenko I. (2023) Modeliuvannia systemy informatsiinoho zabezpechennia subiektiv upravlinnia ahrobiznesom [Modeling of the information support system of agribusiness management subjects]. *Agricultural and Resource Economics*, vol. 9(2), pp. 63–87. DOI: <https://doi.org/10.51599/are.2023.09.02.03>
9. Sherstiuk O. & Demianenko T. (2023) Intehrovana zvitnist v konteksti informatsiinoho zabezpechennia biznes-analizu [Integrated reporting in the context of information support for business analysis]. *Obliuk i finansy – Accounting and Finance*, no. 4, pp. 39–46. DOI: [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-4\(102\)-39-46](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-4(102)-39-46)
10. Shmatkovska T., Korobchuk T. & Borysiuk O. (2023) Suchasni informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v systemi obliukovo-analitychnoho zabezpechennia shchodo modeliuvannia biznes-protsesiv [Modern information and communication technologies in the system of accounting and analytical support regarding business process modeling]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society*, no. 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-68>
11. Yaremko I. Y. (2022) Obliukovo-analitychne zabezpechennia yak instrumentarii upravlinnia ekonomichnym rozvytkom pidpriemstva [Accounting and analytical support as a tool for managing the economic development of an enterprise]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Serii: ekonomika ta upravlinnia – Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Management*, no. 6. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-6-09-02>
12. Aluchna M., Roszkowska-Menkes M. & Kamiński B. (2023) From talk to action: the effects of the non-financial reporting directive on ESG performance. *Meditari accountancy research*, vol. 31(7), pp. 1–25.
13. Sombart W. (1902) Der moderne kapitalismus [Modern capitalism], vol. 1. Duncker & Humblot.

14. Turzo T., Marzi G., Favino C. & Terzani S. (2022) Non-financial reporting research and practice: Lessons from the last decade. *Journal of Cleaner Production*, vol. 345. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131154>

15. Zhai Z., Martínez J. F., Beltran V. & Martínez N. L. (2020) Decision support systems for Agriculture 4.0: Survey and challenges. *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105256>

Стаття надійшла: 06.11.2025

Стаття прийнята: 08.12.2025

Стаття опублікована: 30.12.2025
