

Зубенко Володимир Миколайович,
аспірант, Чорноморський національний
університет імені Петра Могили

Zubenko Volodymyr,
PhD student, Petro Mohyla Black Sea National
University, <https://orcid.org/0009-0007-6782-8186>

**РОЗВИТОК СИСТЕМ ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ
ТРАНСФОРМАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ІНДУСТРІЇ**
**DEVELOPMENT OF ACCOUNTING AND ANALYTICAL SUPPORT SYSTEMS IN THE CONTEXT OF
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE INFORMATION INDUSTRY**

Зубенко В. М. Розвиток систем обліково-аналітичного забезпечення в умовах цифрової трансформації інформаційної індустрії. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 3. С. 102 – 106.

Zubenko V. Development of accounting and analytical support systems in the context of digital transformation of the information industry. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2024. Volume 9. № 3, pp. 102 – 106.

У статті проаналізовано сучасний стан та розвиток систем обліково-аналітичного забезпечення в умовах цифрової трансформації інформаційної галузі, що є актуальною проблемою для підприємств цієї сфери. Розглянуто основні тренди та виклики, які постають перед підприємствами у зв'язку з активним впровадженням цифрових технологій у сферу обліково-аналітичної діяльності. Охарактеризовано ключові аспекти впливу цифрової трансформації на процеси збору, обробки та аналізу інформації в умовах сучасної інформаційної індустрії. Запропоновано нові підходи до організації обліково-аналітичного забезпечення, які відповідають вимогам цифрової економіки. Розглянуто можливість використання сучасних інформаційних технологій для підвищення ефективності управлінських рішень на основі аналізу великих масивів даних, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств у цифровому середовищі. У статті також наголошується на необхідності впровадження новітніх технологій у процеси фінансового контролю та управління. Визначено перспективи розвитку обліково-аналітичних систем з урахуванням світових цифрових трендів. Розроблено рекомендації щодо підвищення адаптивності підприємств інформаційної галузі до швидкозмінного цифрового середовища.

Ключові слова: цифрова трансформація, системи обліку, аналітичні системи, інформаційна індустрія, великі дані, конкурентоспроможність, фінансовий контроль, ефективність управління, сучасні інформаційні технології, цифрова економіка.

The article analyzes the current state and development of accounting and analytical systems in the context of the digital transformation of the information industry, a critical issue for enterprises in this sector. The study examines the main trends and challenges companies face due to the active implementation of digital technologies in accounting and analytical activities. It characterizes the critical aspects of how digital transformation impacts the processes of data collection, processing, and analysis within the modern information industry. The article proposes new approaches to organizing accounting and analytical systems that meet the digital economy's demands. It explores the potential of modern information technologies to enhance the effectiveness of management decisions based on the analysis of large data sets, which contributes to increasing enterprises' competitiveness in the digital environment. Additionally, the article highlights the necessity of integrating advanced technologies into financial control and management processes. The research identifies prospects for developing accounting and analytical systems, considering global digital trends. Recommendations are developed to improve the adaptability of information industry enterprises to the rapidly changing digital environment. Through a comprehensive analysis, the article underscores the importance of adapting to and leveraging digital transformation to enhance operational efficiency and maintain a competitive edge. The findings suggest that the ongoing digital revolution in accounting and analytics presents opportunities and challenges, requiring businesses to innovate and continuously adapt their systems and processes. This will ensure they remain resilient and competitive in an increasingly digitized global market. In the future, research in this field should focus on integrating the latest digital technologies, such as artificial intelligence and blockchain, which can significantly improve the accuracy and speed of data processing. Also, an important direction is the development of new analytical forecasting models based on big data, which will help to make management decisions more effectively.

Keywords: Digital transformation, accounting systems, analytical systems, information industry, big data, competitiveness, financial control, management efficiency, modern information technologies, digital economy.

Вступ

Цифрова трансформація, яка активно впроваджується в усіх сферах економіки, зокрема в інформаційній галузі, створює нові виклики для систем обліково-аналітичного забезпечення. Традиційні підходи до збору, обробки та аналізу даних стають недостатніми в умовах стрімкого зростання обсягів інформації та необхідності швидкого прийняття управлінських рішень. Існує потреба в розробці та впровадженні нових методологій і технологій, які дозволять ефективно інтегрувати цифрові інструменти з обліковими та аналітичними процесами. Проте наукові дослідження в цій галузі ще недостатньо розвинені, що породжує певну невідповідність між теоретичними підходами та практичними потребами підприємств інформаційної галузі. Тому проблема полягає в необхідності розробки та адаптації обліково-аналітичних систем підтримки, які б відповідали вимогам цифрової економіки, забезпечували високу ефективність управління та підвищували конкурентоспроможність підприємств у швидкозмінному цифровому середовищі.

На нашу думку, надто мало уваги приділяється системним дослідженням трансформації обліково-аналітичного забезпечення у контексті розвитку цифрової економіки. Серед ключових наукових дослід-

жень у галузі теорії та методології обліково-аналітичного забезпечення в сучасних умовах економіки заслуговують на увагу праці таких авторів, як Акімова Л. М., Левицька С. О., Павлов К. В., Купчак В. Р., Карпа М.; з питань цифровізації економіки такі вчені, як В. Панасюк, Т. Бурденюк, Н. Мужевич [6], О. С. Другова [8], Артем'єва О. О., Войтенко Н. Р. [9], Прохоров М. [10], Рубцова М. Ю. [11].

Науковий внесок цих дослідників став основою для подальших наукових досліджень і сприяв удосконаленню окремих організаційно-методичних аспектів бухгалтерського обліку та економічного аналізу. Проте вплив цифровізації економіки на розвиток обліково-аналітичних систем залишається недостатньо вивченим і потребує подальших досліджень.

Формулювання цілей статті

Метою статті є дослідження та розробка нових підходів до систем обліково-аналітичного забезпечення, які адаптуються до умов цифрової трансформації інформаційної індустрії, забезпечуючи підвищення ефективності управлінських рішень і конкурентоспроможності підприємств через інтеграцію сучасних цифрових технологій у процеси збору, обробки та аналізу даних.

Виклад основного матеріалу дослідження

У сучасному глобальному економічному просторі цифрові технології стрімко розвиваються і стають вирішальним фактором трансформації інформаційної галузі. Цей процес супроводжується суттєвими змінами в організації обліково-аналітичного забезпечення, яке набуває нового змісту та структури. Впровадження цифрових технологій в облікові системи підприємства створює нові можливості для оптимізації процесів управління, підвищення точності та швидкості прийняття рішень. Однак такі зміни також створюють нові виклики, пов'язані з необхідністю адаптації існуючих обліково-аналітичних систем до умов цифрової економіки.

Сучасний стан систем обліково-аналітичного забезпечення у контексті цифрової трансформації інформаційної індустрії характеризується значними змінами внаслідок впровадження передових технологій, таких як штучний інтелект, великі дані, блокчейн та хмарні обчислення. Вони суттєво впливають на процеси збору, обробки, зберігання та аналізу інформації, що в свою чергу вимагає перегляду традиційних підходів до обліку та аналітики.

Зараз багато підприємств інформаційної індустрії перебувають на різних етапах впровадження цифрових технологій у системи бухгалтерського та аналітичного забезпечення. Виникають нові виклики, пов'язані з необхідністю забезпечення надійності та безпеки даних, що обробляються цифровими системами. Крім того, традиційні системи часто не встигають адаптуватися до швидко мінливих ринкових умов і технологічних інновацій, що може негативно вплинути на конкурентоспроможність підприємств.

Розвиток систем обліково-аналітичного забезпечення у цьому контексті орієнтується на інтеграцію інноваційних технологій, які дозволяють підвищити ефективність і точність обробки інформації [1]. Зокрема, велике значення мають системи автоматизації, оскільки вони дозволяють скоротити кількість рутинних операцій і зосередитися на більш складних аналітичних завданнях.

Однак цифрова трансформація також вимагає значних інвестицій у розвиток інфраструктури, навчання персоналу та адаптацію бізнес-процесів. Багато підприємств стикаються з інтеграцією нових технологій через обмежені фінансові ресурси та недостатнє розуміння переваг цифрових рішень [1–2].

Тому сучасний стан і розвиток систем обліково-аналітичного забезпечення в інформаційній індустрії знаходяться на стадії активної трансформації. Для підприємств цієї галузі важливо вчасно адаптуватися до нових умов, впроваджувати інноваційні технології, які забезпечують ефективне управління та підтримують конкурентоспроможність на ринку.

Сучасні тенденції в обліково-аналітичній діяльності свідчать про значне зростання ролі цифрових технологій, які активно впроваджуються на підприємствах інформаційної галузі. Одним із ключових трендів є автоматизація облікових процесів. Використання програмного забезпечення для автоматизації бухгалтерських операцій дозволяє істотно скоротити кількість рутинних завдань і зосередити ресурси на стратегічному аналізі. Наприклад, дослідження, проведене Deloitte у 2023 році, показує, що приблизно 80% компаній у світі вже впровадили або планують впровадити автоматизовані системи бухгалтерського обліку в найближчі роки [3].

Ще одна важлива тенденція – використання великих даних. Сучасні аналітичні системи все більше орієнтуються на обробку великих обсягів інформації, що дозволяє підприємствам глибше аналізувати ринкові тенденції та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення. За даними McKinsey, компанії, які активно використовують великі дані, мають на 23% більше шансів перевершити своїх конкурентів за продуктивністю [4].

Штучний інтелект (AI) і машинне навчання також стають невід'ємною частиною сучасних бухгалтерських і аналітичних систем. Вони допомагають передбачити фінансові ризики, оптимізувати витрати та підвищити точність звітності. Згідно зі звітом PwC за 2022 рік, 45% великих підприємств вже використовують штучний інтелект для автоматизації облікових процесів, що дозволяє скоротити витрати на бухгалтерський облік на 30–50% [5].

Хмарні обчислення стають все більш популярними, оскільки забезпечують гнучкість і доступність даних у реальному часі. Gartner прогнозує, що до 2025 року приблизно 85% великих підприємств у всьому світі використовуватимуть хмарні платформи для керування своїми фінансовими та бухгалтерськими даними. Проте впровадження цифрових технологій також супроводжується значними проблемами. Одна з

головних – безпека даних. Ризик кіберзагроз зростає зі збільшенням обсягу даних, що обробляються у цифровому середовищі. IBM повідомляє, що середня вартість витоку даних у 2023 році становила 4,45 мільйонів доларів, що підкреслює важливість інвестування у кібербезпеку.

Крім того, інтеграція нових технологій часто вимагає серйозної реорганізації внутрішніх бізнес-процесів, що може супроводжуватися значними труднощами. За даними Accenture, приблизно 60% компаній мають проблеми з впровадженням цифрових рішень, що призводить до затримок проектів і перевитрати бюджету.

Ще однією проблемою є недостатня кількість кваліфікованого персоналу. Швидке впровадження нових технологій вимагає професіоналів у сфері ІТ та аналітики, але Всесвітній економічний форум зазначає, що приблизно 54% працівників у всьому світі потребують перепідготовки або додаткового навчання для роботи з новими технологіями.

Високі витрати на впровадження також є значною перешкодою особливо для малих і середніх підприємств. За даними Boston Consulting Group, приблизно 70% малих підприємств називають високі стартові витрати головною перешкодою для впровадження цифрових технологій.

Це означає, що активне впровадження цифрових технологій у сферу обліково-аналітичної діяльності створює як значні можливості для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємств, так і серйозні виклики, що потребують ретельного аналізу та стратегічного підходу до їх подолання (рис. 1).



Рис. 1. Приоритетність впровадження різних технологій та навичок в бізнес-процесах*

Джерело: сформовано згідно [2; 3; 4; 5]

Джерело: сформовано згідно [2; 3; 4; 5]

Важливим елементом успішної трансформації є розвиток компетенцій персоналу. Для ефективної роботи з новими технологіями працівники повинні мати необхідні знання та навички [7].

Такі інновації, як впровадження технології блокчейн та аналіз даних у реальному часі, також набирають обертів. Хоча блокчейн ще не набув масового впровадження, його потенціал щодо прозорості та безпеки транзакцій є значним. Своєю чергою аналіз даних у реальному часі дозволяє компаніям швидко реагувати на зміни та приймати оперативні рішення, що є ключовим фактором успіху в динамічному бізнес-середовищі [8–9]. Усі ці аспекти свідчать про те, що розробка систем обліково-аналітичного забезпечення в умовах цифрової трансформації є складним процесом, що потребує інтеграції різноманітних технологій та підходів.

Для організації обліково-аналітичного забезпечення, що відповідає вимогам цифрової економіки, можна запропонувати наступний підхід, заснований на інтеграції сучасних технологій (рис. 2).

1. Цифровізація бухгалтерського обліку. Використання автоматизованого бухгалтерського програмного забезпечення для зменшення людських помилок і підвищення точності бухгалтерського обліку. Використання технології Big Data для аналізу великих масивів даних для більш ефективного прийняття рішень [10].

2. Інтеграція технології блокчейн. Блокчейн може забезпечити прозорість облікових процесів і гарантувати незмінність записів, що знижує ризик шахрайства. Розумні контракти можуть автоматизувати транзакції та облікові обов'язки.

3. Інтегровані ERP системи. Впровадження систем управління ресурсами підприємства (ERP), які об'єднують бухгалтерський облік, фінансовий менеджмент, виробництво та логістику в одну платформу. Вбудовані інструменти аналітики ERP забезпечують автоматичне створення звітів і аналіз ефективності в реальному часі.

4. Хмарні технології. Використання хмарних сервісів для зберігання даних автентифікації дозволяє забезпечити доступність і безпеку даних з будь-якої точки світу, а також масштабувати залежно від розміру підприємства, що полегшує співпрацю між різними відділами та філіями [11].

5. Штучний інтелект. Використання штучного інтелекту для прогнозування фінансових результатів і автоматизації аналітичних процесів, таких як виявлення аномалій або підготовка фінансових звітів. Використання роботів (RPA) для автоматизації рутинних процесів бухгалтерського обліку, таких як обробка рахунків-фактур.

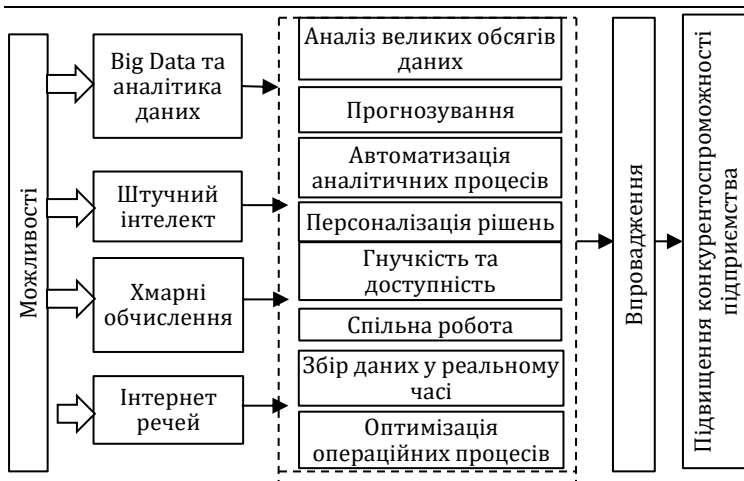


Рис. 2. Вплив використання сучасних інформаційних технологій на конкурентоспроможність підприємства

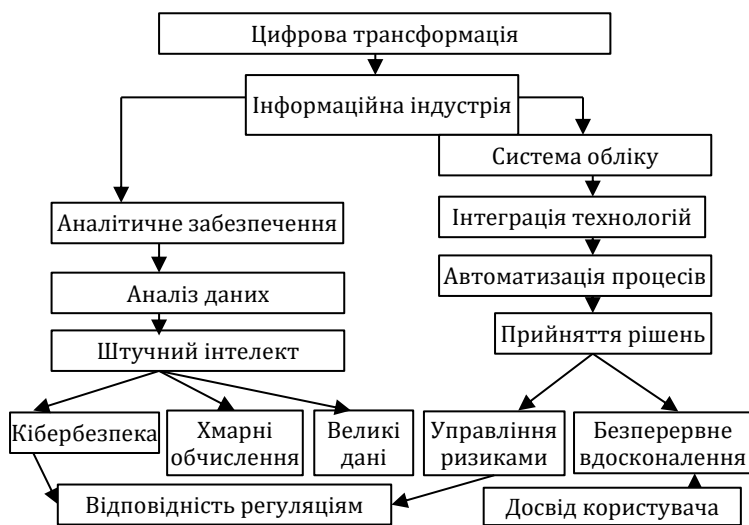


Рис. 3. Ключові елементи цифрової трансформації в інформаційній індустрії

та підвищувати свою конкуренто-спроможність на ринку [12].

У сучасному цифровому середовищі ефективне управління підприємством значною мірою залежить від здатності аналізувати великі обсяги даних та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Використання сучасних інформаційних технологій, таких як Big Data, штучний інтелект (ШІ), машинне навчання та хмарні обчислення, відкриває нові можливості для оптимізації процесів та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Інтеграція новітніх технологій у процеси фінансового контролю та управління є ключовим чинником підвищення ефективності, точності та прозорості фінансових операцій у сучасних підприємствах (рис. 3). Впровадження передових технологій дозволяє не тільки оптимізувати традиційні методи фінансового контролю, але й створює нові можливості для управління фінансовими ресурсами, що є особливо важливим в умовах швидкоплинного цифрового середовища [8].

Висновки та перспективи подальших розвідок

Як бачимо, на рисунку 3 представлено структуру цифрової трансформації в інформаційній індустрії, розділену на дві основні гілки: аналітичне забезпечення та систему обліку. Вона включає аналіз даних, штучний інтелект, кібербезпеку, хмарні обчислення, великі дані, управління ризиками, інтеграцію технологій, автоматизацію процесів, прийняття рішень, безперервне вдосконалення та досвід користувача.

Отже, можна зазначити, що розвиток систем обліково-аналітичного забезпечення в умовах цифрової трансформації інформаційної індустрії є ключовим фактором для підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємств. У майбутньому дослідження у цій галузі слід зосередити на інтеграції новітніх цифрових технологій, таких як штучний інтелект і блокчейн, які здатні значно покращити точність і швидкість обробки даних.

Також важливим напрямом є розробка нових моделей аналітичного прогнозування на основі великих даних, що допоможе більш ефективно приймати управлінські рішення. Адаптація облікових систем до умов цифрової трансформації вимагатиме постійного оновлення інструментів і методик, а також посиленої уваги до кібербезпеки для захисту інформаційних систем від зростаючих загроз.

Крім того, необхідно вдосконалювати нормативно-правову базу, яка регулює обліково-аналітичне забезпечення в умовах цифрової економіки. Таким чином, подальший розвиток цієї сфери має базуватися на аналізі сучасних тенденцій і потреб підприємств, а також впровадженні інноваційних технологій, що сприятиме підвищенню ефективності й стійкості бізнесу в умовах цифрових змін

Література

1. Akimova L.M., Levytska S.O., Pavlov K.V., Kupchak V.R., Karpa M.I. The role of accounting in providing sustainable development and national safety of Ukraine. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2019. № 3(30). P. 54-61. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i30.179501>.
2. Лень В. Обліково-аналітична система підприємства: обґрунтування визначення, модель. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2016. № 1. С. 281-290.
3. Deloitte. The Future of Automation in Finance. Звіт про впровадження автоматизації в фінансах і обліку. 2023. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/advisory/articles/future-of-automation-in-finance.html>.
4. McKinsey & Company. Reimagining the enterprise with intelligent automation. 2023. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/intelligent-automation-technologies-strategies.html>
5. PwC. State of AI in the Enterprise. 2022. URL: <https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2020/volume-6/robotic-process-automation-to-aid-accounting-and-finance-departments>.
6. Панасюк В., Бурденюк Т., Мужевич Н. Особливості цифрової трансформації обліку. *Галицький економічний вісник*. 2021. № 1 (68). URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=936>.
7. Osadcha O., Liashenko O., Pavelko O., Markov R., Yurkiv N. Methodology of financial and economic analysis of innovative activities of enterprises in the conditions of the digital economy. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2020.
8. Другова О.С. Стратегії підвищення конкурентоспроможності через цифрові технології, інновації та сталий розвиток. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2024. No 3 (44). URL: <http://www.easterneuropebm.in.ua/index.php/vipusk-44-2024>.
9. Артем'єва О.О., Войтенко Н.Р. Діджиталізація бухгалтерського обліку: сучасний стан та перспективи розвитку. *Інновації в обліково-аналітичному забезпеченні та управлінні фінансово-економічною безпекою в умовах діджиталізації*: матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2020. С. 19-23.
10. Прохоров М. Як блокчейн змінить бухгалтерію. *Бухгалтер & Закон*. 2019. № 48-49. URL: https://bz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/BZ012012.
11. Рубцова М.Ю. Хмарні технології як інструмент поглиблення віртуалізації фінансового сектору. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8009>.
12. Блокчейн і бухгалтерський облік. URL: <https://nexia.dk.ua/blokchein-i-bukhhalterskyi-oblik/>.

References

1. Akimova, L.M., Levytska, S.O., Pavlov, K.V., Kupchak, V.R., Karpa, M.I. (2019). «The role of accounting in providing sustainable development and national security of Ukraine». *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. № 3(30). pp. 54-61. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i30.179501>.
2. Len', V. (2016). «Accounting and analytical system of the enterprise: justification of definition, model». *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia*. № 1. pp. 281-290.
3. Deloitte. The Future of Automation in Finance. Zvit pro vprovadzhenia avtomatyzatsii v finansakh i obliku. (2023). Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/advisory/articles/future-of-automation-in-finance.html>.
4. McKinsey & Company. Reimagining the enterprise with intelligent automation. (2023). Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/technology-and-the-future-of-work/intelligent-automation-technologies-strategies.html>
5. PwC. State of AI in the Enterprise. (2022). Available at: <https://www.isaca.org/resources/isaca-journal/issues/2020/volume-6/robotic-process-automation-to-aid-accounting-and-finance-departments>.
6. Panasiuk, V., Burdeniuk, T., Muzhevych, N. (2021). «Peculiarities of the digital transformation of accounting». *Halyts'kyj ekonomichnyj visnyk*. № 1 (68). Available at: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/index.php?art=936>.
7. Osadcha, O., Liashenko, O., Pavelko, O., Markov, R., Yurkiv, N. (2020). «Methodology of financial and economic analysis of innovative activities of enterprises in the conditions of the digital economy». *Finansovo-kredytna diial'nist': problemy teorii ta praktyky*.
8. Druhova, O.S. (2024). «Strategies for increasing competitiveness through digital technologies, innovation and sustainable development». *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*. No 3 (44). Available at: <http://www.easterneuropebm.in.ua/index.php/vipusk-44-2024>.
9. Artem'ieva, O.O., Vojtenko, N.R. (2020). «Digitalization of accounting: current state and development prospects». *Innovatsii v oblikovo-analitychnomu zabezpechenni ta upravlinni finansovo-ekonomichnoiu bezpekoiu v umovakh didzhytalizatsii*. [Didzhytalizatsiia bukhhalters'koho obliku: suchasnyj stan ta perspektyvy rozvytku]. materialy IKh Mizhnar. nauk.-prakt. konf. KhNUMH im. O.M. Beketova. Kharkiv. Ukraine.
10. Prokhorov, M. (2019). Yak blokchein zminyt' bukhhalteriiu. Bukhhalter & Zakon. [How blockchain will change accounting]. № 48-49. Available at: https://bz.ligazakon.ua/ua/magazine_article/BZ012012.
11. Rubtsova, M.Yu. (2020). «Cloud technologies as a tool for deepening the virtualization of the financial sector». *Efektivna ekonomika*. № 5. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8009>.
12. Blokchein i bukhhalters'kyj oblik. [Blockchain and accounting]. Available at: <https://nexia.dk.ua/blokchein-i-bukhhalterskyi-oblik/>.

Стаття надійшла до редакції 01.08.2024 р.

ISSN 2415-8453. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024 рік. Том 9. № 3.