АНОТАЦІЯ

Кучерявий А. О. Облік та аудит віртуальних активів у забезпеченні економічної безпеки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 071 – Облік і оподаткування (галузь знань – 07 Управління та адміністрування). – Державна навчально–наукова установа «Академія фінансового управління» Національної академії наук України, Київ, 2026.

Дисертація відповідає основним напрямам наукових досліджень Державної навчально-наукової установи «Академія фінансового управління». Окремі результати дисертаційної роботи є частинами науково-дослідної роботи за темою «Податкова система України: шляхи реформування» (Наукова установа «Науково-дослідний центр сталого розвитку» номер державної реєстрації: 0123U103279; довідка від 26.01.2026 № 260126/764-115-5), у межах якої досліджено обліково-аналітичне та аудиторське забезпечення операцій з віртуальними активами та обґрунтовано його ключове значення як чинника зміцнення економічної та фінансової безпеки суб'єктів господарювання з урахуванням новітніх загроз, трансформаційних викликів цифрової економіки та стратегічних завдань контролю інвестицій.

У дисертації здійснено комплексне розкриття еволюції понятійно-категоріального апарату у сфері цифрових активів та удосконалено теоретико-методологічні підходи до їх класифікації. На основі аналізу економічних, правових та облікових підходів обґрунтовано доцільність розгляду цифрових активів як родової категорії, у межах якої віртуальні активи та криптовалюта утворюють окремі видові групи. Визначено, що віртуальні активи еволюціонують від суто технологічного феномену до повноцінного фінансового інструменту. Доведено, що для цілей бухгалтерського обліку та аудиту визначальне значення мають не технологічні характеристики активу, а його економічна сутність, характер використання та здатність генерувати економічні вигоди. Сформовано багаторівневу ієрархічну класифікацію криптоактивів, орієнтовану на потреби обліку, аудиту та регулювання, яка створює

фундаментальне методологічне підґрунтя для розв'язання проблеми термінологічної неузгодженості.

Проведено комплексний аналіз ринку криптоактивів у глобальному та національному вимірах як структурної основи сучасної цифрової економіки. Аргументовано, що традиційні фінансові ринки суттєво відрізняються від ринку криптоактивів, де визначальним фактором функціонування є рівень інформаційної асиметрії та волатильності. Запропоновано інноваційне аналітичне забезпечення оцінювання криптоактивів у системі економічної безпеки шляхом адаптації гравітаційного підходу. Встановлено, що нерівномірний доступ до інформації формує додаткові інституційно-інформаційні бар’єри (багатосторонній опір), які визначають напрямки транскордонного переміщення капіталу. Виявлено високі ризики, пов'язані з концентрацією активності у сегментах із нижчим рівнем прозорості. Зроблено висновок про пряму залежність фінансової безпеки підприємства та держави від рівня прозорості інформаційного середовища та якості обліково-аналітичних даних.

Досліджено проблеми та удосконалено методичні підходи до оцінки та визнання криптоактивів у бухгалтерському обліку з урахуванням потреб забезпечення достовірності інформації. Проаналізовано існуючі моделі облікового відображення залежно від цілей використання активів із застосуванням дерева рішень та ієрархії справедливої вартості за МСФЗ 13. Установлено обмежене застосування структурованих підходів до розкриття інформації у корпоративній звітності, що посилює агентські витрати та ризики для стейкхолдерів. Запропоновано сформувати багаторівневу структуру розкриття інформації (фінансовий, аналітично-пояснювальний, управлінсько-стратегічний рівні та рівень сталого розвитку). Обґрунтовано необхідність розкриття ESG-аспектів діяльності, пов’язаної з криптоактивами (відповідно до IFRS S1 та S2), у звіті про сталий розвиток, що сприяє зниженню інформаційної асиметрії та посиленню інституційної довіри.

Розкрито стратегічний підхід до вдосконалення інституціонального середовища обліку та аудиту криптоактивів. Проведено компаративний аналіз нормативно-правової бази України, європейських вимог (регламенту MiCA) та рекомендацій FATF. Обґрунтовано необхідність гармонізації національного законодавства з міжнародними стандартами для усунення фрагментарності регулювання та створення міцної нормативної основи для аудиторських перевірок.

У дисертації представлено концептуально нову, науково обґрунтовану адаптивну Методику внутрішнього аудиту криптоактивів, яка позиціонується як інноваційний інструмент стратегічного контролю в системі забезпечення економічної безпеки. На відміну від існуючих підходів, запропонована модель вирізняється системністю, формалізованістю та діджиталізацією аудиту. Наукова новизна полягає в удосконаленні ризик-орієнтованого підходу через розроблення матриці відповідності ризиків, аудиторських процедур та інтеграцію принципів безперервного моніторингу (Continuous Auditing). До моделі імплементовано механізми автоматизованого сповіщення про аномалії (Smart Alerting), процедури «знай свою транзакцію» (KYT), криптографічне підтвердження резервів і зобов'язань (Proof of Reserves / Proof of Liabilities), а також використання теплових карт (heatmap) для просторово-економічної візуалізації ризиків. Таким чином, розроблена методика виконує превентивну функцію через можливість оперативного реагування на загрози тінізації та відмивання коштів (AML/CFT).

Методологічна апробація розробленої адаптивної моделі здійснена із застосуванням підходу обмеженого емпіричного дослідження (exploratory case study) на прикладі провідних благодійних фондів України, що приймають пожертви у криптоактивах (зокрема «Повернись живим», Фонд Сергія Притули, «Таблеточки», «Голоси дітей» та ін.). Доведено, що в умовах воєнного стану криптовалюти стали стратегічним інструментом швидкої мобілізації ресурсів, однак їх використання супроводжується ризиками інформаційної асиметрії та транскордонними ризиками. Завдяки застосуванню елементів розробленої

методики (зокрема on-chain інфраструктури та теплових карт) було ідентифіковано ключові зони ризику, пов’язані з рівнем цифрової прозорості платформ-агрегаторів та використанням анонімних криптовалют (наприклад, XMR). Практична перевірка підтвердила здатність методики забезпечувати якісну інтегральну оцінку ризик-профілю.

Окремої уваги заслуговує потенціал застосування розробленого інструментарію в державному секторі економіки. Забезпечення високого рівня прозорості цифрових транзакцій та мінімізація агентських витрат формують надійне підґрунтя для майбутнього безпечного впровадження смарт-контрактів і токенізованих інструментів у систему публічних закупівель, що сприятиме підвищенню закупівельної зрілості та загальної економічної безпеки держави.

У дисертації концептуалізовано зсув сприйняття віртуальних активів: від високоризикових тіньових інструментів до системних елементів цифрової економіки. Важливим науково-практичним здобутком дослідження є розроблення проєкту спеціалізованого розширення таксономії фінансової звітності за МСФЗ (Crypto Assets Extension). Обґрунтовано, що впровадження цієї таксономії усуває існуючий методологічний розрив, дозволяє чітко розмежувати власні та клієнтські активи постачальників послуг (VASP), а також деталізувати специфічні джерела доходів (майнінг, стейкінг).

Зроблено загальний висновок, що в умовах динамічної цифровізації традиційний ретроспективний аудит вичерпує свої контрольні можливості. Сучасний облік та аудит віртуальних активів еволюціонують у стратегічний механізм гарантування фінансової та економічної безпеки держави. Запропоновані концептуальні та організаційно-методичні рішення створюють надійну основу для захисту фінансових інтересів держави та стейкхолдерів і формують прозорий інвестиційний клімат, необхідний для повоєнного відновлення України та її інтеграції до єдиного європейського цифрового ринку.

Отримані автором результати впроваджені у діяльність ТОВ «АФ «УКРАЇНСЬКА ПРОФЕСІЙНА КОМАНДА» (довідка від 30.01.2026 №2026-30U) при розробці аудиторських процедур перевірки операцій з віртуальними

активами; ТОВ «АФ «АУДИТ-ПЛЮС» (довідка від 27.01.2026 №319.1.26) у частині вдосконалення внутрішньофірмових стандартів оцінки ризиків; АК-ТОВ «УПК-АУДИ ЛТД» (довідка від 29.01.2026 №06-А/01) для забезпечення процедур стратегічного контролю; АТ «ТАСКОМБАНК» (довідка від 10.02.2025 №36936/02) з метою посилення системи фінансового моніторингу клієнтів. Результати дисертаційної роботи також використані у навчальному процесі ДННУ «Академія фінансового управління» при викладанні навчальних дисциплін «Фінансовий моніторинг» та «Економічна безпека держави». Інноваційність отриманих результатів полягає в тому, що вони направлені на трансформацію аудиту криптоактивів у системний економічний механізм зміцнення стійкості, що забезпечує цифрову трансформацію та резилієнтність функціонування вітчизняних підприємств.

Ключові слова: аудит; бухгалтерський облік; віртуальні активи; діджиталізація аудиту; економічна безпека; інвестиції; криптовалюта; нефінансова звітність; ризики; сталий розвиток; стратегічний контроль; фінансова безпека; цифрова трансформація; цифровізація, цифрові платформи.

ANNOTATION

Kucheriavyi A. O. ***Accounting and Audit of Virtual Assets in Ensuring Economic Security.*** – Qualification scholarly work (manuscript).

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 071 – Accounting and Taxation (field of knowledge – 07 Management and Administration). – State Educational-Scientific Establishment the “Academy of Financial Management” of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026.

The dissertation is aligned with the principal research areas of the State Educational-Scientific Establishment the “Academy of Financial Management”. Certain findings of the dissertation constitute components of the research project "Tax System of Ukraine: Reform Pathways" (Research Institution Research Center for Sustainable Development, State Registration No. 0123U103279; certificate dated 26 January 2026, No. 260126/764-115-5). Within the framework of this project, the accounting, analytical, and audit support for transactions involving virtual assets was

investigated, and its pivotal role in strengthening the economic and financial security of business entities was substantiated, taking into account emerging threats, the transformational challenges of the digital economy, and the strategic objectives of investment oversight.

The dissertation provides a comprehensive analysis of the evolution of the conceptual and categorical framework in the field of digital assets and advances the theoretical and methodological approaches to their classification. Based on an examination of economic, legal, and accounting perspectives, the study substantiates the appropriateness of treating digital assets as a generic category encompassing virtual assets and cryptocurrencies as distinct subcategories. It is demonstrated that virtual assets are evolving from a purely technological phenomenon into fully-fledged financial instruments. The research further establishes that, for accounting and auditing purposes, the decisive factors are not the technological characteristics of an asset but rather its economic substance, its intended use, and its capacity to generate future economic benefits. A multi-level hierarchical classification of crypto-assets is proposed, specifically designed to meet the requirements of accounting, auditing, and regulatory practice. This classification provides a robust methodological foundation for addressing the persistent problem of terminological inconsistency in the field.

A comprehensive analysis of the crypto-asset market was conducted at both the global and national levels, considering it as a structural component of the contemporary digital economy. It is argued that traditional financial markets differ substantially from the crypto-asset market, where the level of information asymmetry and market volatility constitutes the principal determinant of market functioning. An innovative analytical framework for the assessment of crypto-assets within the economic security system is proposed through the adaptation of the gravity model. The study demonstrates that unequal access to information creates additional institutional and informational barriers (multilateral resistance), which determine the direction and intensity of cross-border capital flows. High risks associated with the concentration of market activity in segments characterized by lower levels of transparency were identified. It is concluded that the financial security of both enterprises and the state is

directly dependent on the transparency of the information environment and the quality of accounting and analytical information.

The dissertation investigates the key challenges associated with the measurement and recognition of crypto-assets in accounting and advances methodological approaches aimed at enhancing the reliability of accounting information. Existing accounting models are analysed according to the intended use of crypto-assets through the application of a decision-tree framework and the fair value hierarchy established by IFRS 13 Fair Value Measurement. The research reveals the limited application of structured disclosure approaches in corporate reporting, which increases agency costs and stakeholder risks. To address this gap, a multi-level disclosure framework is proposed, comprising financial, analytical and explanatory, managerial and strategic, and sustainability reporting levels. Furthermore, the study substantiates the necessity of disclosing ESG-related aspects of crypto-asset activities in sustainability reports in accordance with IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information and IFRS S2 Climate-related Disclosures. Such disclosures are shown to reduce information asymmetry, enhance institutional trust, and improve the overall transparency of corporate reporting.

The dissertation elaborates a strategic approach to improving the institutional framework governing the accounting and auditing of crypto-assets. A comparative analysis was conducted of the regulatory and legal framework of Ukraine, the European Union requirements established under the Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA), and the recommendations issued by the Financial Action Task Force (FATF). The study substantiates the necessity of harmonising national legislation with international standards in order to eliminate regulatory fragmentation and establish a coherent legal foundation for audit engagements involving crypto-assets.

The dissertation presents a conceptually novel and scientifically grounded Adaptive Methodology for the Internal Audit of Crypto-Assets, proposed as an innovative strategic control instrument within the system of economic security assurance. Unlike existing approaches, the proposed methodology is distinguished by its systemic architecture, formalised procedures, and high degree of digitalisation. Its

scientific novelty lies in the enhancement of the risk-based audit approach through the development of a risk–procedure alignment matrix and the integration of Continuous Auditing principles. The methodology incorporates automated anomaly detection mechanisms (Smart Alerting), Know Your Transaction (KYT) procedures, cryptographic verification of reserves and liabilities (Proof of Reserves and Proof of Liabilities), as well as the application of heat maps for the spatial and economic visualisation of risk exposure. Consequently, the proposed methodology performs a preventive function by enabling the timely identification of threats associated with the shadow economy and anti-money laundering and counter-terrorist financing (AML/CFT) risks.

The methodological validation of the proposed adaptive model was carried out using an exploratory case study approach based on leading Ukrainian charitable foundations that accept donations in crypto-assets, including Come Back Alive, Serhiy Prytula Charity Foundation, Tabletochki Charity Foundation, and Voices of Children, among others. The findings demonstrate that, under martial law, cryptocurrencies have become a strategic instrument for the rapid mobilisation of financial resources; however, their use is accompanied by risks arising from information asymmetry and cross-border multi-currency transactions. By applying key components of the proposed methodology, particularly on-chain analytical infrastructure and heat-map visualisation, the study identified critical risk areas related to the digital transparency of aggregator platforms and the use of privacy-oriented cryptocurrencies, such as Monero (XMR). The practical validation confirms the methodology's capacity to provide a comprehensive and reliable integrated assessment of organisational risk profiles.

Particular attention is devoted to the potential application of the proposed methodological toolkit within the public sector. Ensuring a high level of transparency in digital transactions and minimising agency costs provides a reliable foundation for the future secure implementation of smart contracts and tokenised instruments in the public procurement system. Such implementation is expected to enhance procurement maturity while strengthening the overall economic security of the state.

The dissertation conceptualises a paradigm shift in the perception of virtual assets – from high-risk shadow instruments to integral components of the digital economy. A significant scientific and practical contribution of the research is the development of a specialised Crypto Assets Extension to the IFRS Financial Reporting Taxonomy. The study demonstrates that the proposed taxonomy addresses the existing methodological gap by enabling a clear distinction between proprietary assets and client assets held by Virtual Asset Service Providers (VASPs), while also facilitating more detailed disclosure of crypto-specific sources of income, including mining and staking activities.

The dissertation concludes that, under conditions of rapid digital transformation, the traditional retrospective audit approach is gradually exhausting its control capabilities. Contemporary accounting and auditing of virtual assets are evolving into a strategic mechanism for safeguarding the financial and economic security of the state. The proposed conceptual, organisational, and methodological solutions establish a robust foundation for protecting the financial interests of both the state and stakeholders while fostering a transparent investment environment essential for Ukraine's post-war recovery and its integration into the European Digital Single Market.

The research findings have been implemented in the professional activities of LLC Audit Firm "Ukrainian Professional Team" (implementation certificate dated 30 January 2026, No. 2026-30U) in developing audit procedures for transactions involving virtual assets; LLC Audit Firm "Audit-Plus" (certificate dated 27 January 2026, No. 319.1.26) in improving internal risk assessment standards; Audit Company LLC "UPK-AUDY LTD" (certificate dated 29 January 2026, No. 06-A/01) to strengthen strategic control procedures; and TASCOMBANK (certificate dated 10 February 2025, No. 36936/02) to enhance the customer financial monitoring system. The results of the dissertation have also been incorporated into the educational process at the State Educational and Scientific Institution Academy of Financial Management, particularly in the teaching of the courses Financial Monitoring and Economic Security of the State. The innovative character of the research lies in its contribution to

transforming the audit of crypto-assets into a systemic economic mechanism for strengthening organisational resilience, supporting digital transformation, and enhancing the long-term resilience of domestic enterprises.

Keywords: audit; accounting; virtual assets; audit digitalization; economic security; investments; cryptocurrency; sustainability reporting; risks; sustainable development; strategic control; financial security; digital transformation; digitalization; digital platforms.