

АНОТАЦІЯ

Басюк О.П. Механізм управління публічними фінансами в умовах розвитку цифрових технологій. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 281 – «Публічне управління та адміністрування». Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Харків. 2025.

Дисертаційне дослідження присвячене розв'язанню актуальної науково-прикладної проблеми вдосконалення механізму управління публічними фінансами України засобами сучасних цифрових технологій в умовах воєнного та післявоєнного стану. Робота ґрунтується на авторській гіпотезі про те, що комбіноване використання блокчейн-технологій, штучного інтелекту, великих даних та безперервного цифрового фінансового моніторингу здатне суттєво мінімізувати негативний вплив людського фактору, автоматизувати контроль бюджетних операцій і забезпечити стійке функціонування фінансової системи.

Вперше розроблено науково-методичний підхід до оцінювання та відбору цифрових технологій для впровадження в управління публічними фінансами на основі їх потенціалу мінімізації ризиків, пов'язаних з людським фактором. Запропоновано концептуальну модель трансформації механізму управління публічними фінансами шляхом наскрізної інтеграції блокчейну та смарт-контрактів у всі стадії бюджетного процесу - від планування до звітування.

Удосконалено обґрунтування доречності використання проривних цифрових технологій для зниження ризиків суб'єктивності, опортунізму та корупції в системі управління публічними фінансами. Розроблено комплекс типових смарт-контрактів для автоматизації ключових бюджетних операцій – розподілу асигнувань, закупівель, надання трансфертів, контролю видатків.

Набуло подальшого розвитку теоретичне обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків між впровадженням блокчейну, штучного інтелекту, великих даних та мінімізацією дискреційності, підвищенням прозорості,

посиленням автоматизованого контролю в публічному фінансовому менеджменті. Визначено казначейське обслуговування, закупівлі та трансферти як пріоритетні «точки входу» цифрових інновацій з найвищим потенціалом автоматизації через смарт-контракти. Обґрунтовано «гібридний» спосіб імплементації блокчейну у бюджетний процес через інтеграцію смарт-контрактів та адаптацію регуляторної політики.

В аналітичному розділі дисертації було здійснено оцінку структурно-функціональної готовності компонентів механізму управління публічними фінансами до їх модернізації на основі блокчейн-технологій. Емпіричний аналіз засвідчив, що попри наявність окремих інституційних передумов для імплементації інноваційних технологічних рішень, чинний механізм управління публічними фінансами характеризується фрагментарністю архітектури, недостатнім рівнем інтероперабельності та технологічної зрілості. Встановлено необхідність реінжинірингу значного масиву процедур для забезпечення їх конвергенції з функціональними можливостями блокчейн-технологій.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених науково-методичних підходів та практичних рекомендацій органами влади для розробки комплексної стратегії цифрової трансформації системи управління публічними фінансами України з метою мінімізації негативного впливу людського фактору та формування якісно нового рівня державних фінансів.

Розроблено комплексні рекомендації для центральних органів влади щодо інституціоналізації запропонованих технологічних змін з урахуванням викликів воєнного та післявоєнного періоду. Запропоновано запровадити «гібридну модель» бюджетного управління з використанням різних режимів регулювання економіки і адміністрування державних видатків, що доповнює концепцію цифрової трансформації публічного управління аспектами інституційної сталості та політичної нейтральності впроваджених змін.

Результати дослідження дозволили запропонувати ключові рекомендації для органів центральної влади України щодо інституціоналізації необхідних технологічних змін. Зокрема, Верховній Раді рекомендовано легітимізувати

блокчейн і смарт-контракти для бюджетних операцій та залучити парламентські фракції до нагляду за реформою. Мінфіну потрібно відокремити «воєнні» смарт-контракти та закріпити блокчейн і штучний інтелект в оновлених стратегіях. Мінцифрі доцільно розбудувати портал відкритих бюджетів з різними інтерфейсами для стейкхолдерів та звітувати донорам про прогрес. Національному агентству з питань державної служби запропоновано запуснути тренінги з блокчейну та аналізу даних для держслужбовців, зберегти темп навчання в регіонах з внутрішньо переміщеними особами та відновити НАДУ як хаб цифрової освіти. Держспецзв'язку з Офісом цифрової трансформації рекомендовано регулярно проводити аудити кібербезпеки та стрес-тести блокчейн-платформи для підготовки системи до гібридних загроз.

Теоретико-методологічним підґрунтям пропонованих змін є концепції належного врядування, інституціоналізму, колаборативного управління та кібер-стримування. Вони враховують виклики війни та повоєнної відбудови, прагнуть деполітизувати й убезпечити реформу. Успішна імплементація розроблених рекомендацій стане маркером незворотності курсу України на цифровізацію, транспарентність та євроінтеграцію у сфері публічних фінансів.

Ключові слова: механізм, публічні фінанси, публічне управління, технологія блокчейн, смарт-контракти, штучний інтелект, великі дані, бюджетний процес, казначейство, воєнний стан, людський фактор, цифрова трансформація.

ABSTRACT

Basiuk, O.P. Mechanism of management of public finance in the context of digital technologies development. – Qualifying scientific manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 281 – «Public Administration», V.N. Karazin Kharkiv National University. Kharkiv, 2025.

This dissertation addresses a critical scientific and practical challenge of enhancing Ukraine's public finance management mechanism through modern digital technologies during wartime and post-war conditions. The research is founded on the author's hypothesis that the combined implementation of blockchain technologies, artificial intelligence, big data analytics, and continuous digital financial monitoring can significantly minimize the negative impact of human factors, automate budget operation controls, and ensure sustainable functioning of the financial system.

The research successfully demonstrates several key scientific and practical concepts that form a comprehensive vision for the digital transformation of public finances. First, the combined use of blockchain technologies and artificial intelligence can radically reduce human factor influence in public finance management, supported by quantitative assessments showing automation potential of up to 92% for budget commitment registration processes. Second, the developed methodology for evaluating and selecting digital technologies, based on their capacity to minimize corruption risks, provides practical tools for making evidence-based technological modernization decisions. Third, the proposed conceptual model for transforming public finance management through comprehensive blockchain and smart contract integration establishes a clear vision for the future system architecture. Fourth, the identification of three priority areas for blockchain technology implementation (treasury, procurement, transfers) with detailed calculations of potential economic effects provides a practical roadmap for reform. Finally, the justified «hybrid model» of public finance management addresses the specifics of wartime and post-war periods, offering a realistic scenario for institutional changes.

The research introduces several novel contributions to the field. First, it develops

a scientific-methodological approach to evaluating and selecting digital technologies for public finance management based on their potential to minimize human factor-related risks. The research proposes a conceptual model for transforming the public finance management mechanism through end-to-end integration of blockchain and smart contracts across all stages of the budget process - from planning to reporting.

The study enhances the theoretical foundation for implementing breakthrough digital technologies to reduce risks of subjectivity, opportunism, and corruption in public finance management. It develops a comprehensive set of typical smart contracts to automate key budgetary operations - allocation of appropriations, procurement, transfer distribution, and expenditure control.

The research advances theoretical understanding of causal relationships between the implementation of blockchain, artificial intelligence, big data analytics, and the minimization of discretionary decision-making, enhancement of transparency, and strengthening of automated control in public financial management. It identifies treasury services, procurement, and transfers as priority «entry points» for digital innovations with the highest potential for smart contract automation. The study justifies a «hybrid» approach to implementing blockchain in the budgetary process through smart contract integration, establishment of an open platform for public audit, and adaptation of regulatory policy.

Based on research conducted in Section 2.2, a comprehensive assessment of the structural and functional readiness of public finance management components for blockchain-based modernization was performed. Empirical analysis revealed that despite certain institutional prerequisites for implementing innovative technological solutions, the current public finance management mechanism is characterized by fragmented architecture, insufficient interoperability, and technological maturity. The study establishes the necessity for reengineering a significant array of procedures to ensure their convergence with blockchain technology capabilities.

The practical significance of the obtained results lies in the potential application of the developed scientific-methodological approaches and practical recommendations by government authorities in developing a comprehensive strategy for digital transformation of Ukraine's public finance management system, aimed at minimizing

negative human factor impacts and establishing a qualitatively new level of public finance.

The author's developed scientific-methodological approach to comprehensive evaluation of digital technologies focuses on their potential to minimize human factors, incorporating a multi-criteria system with quantitative indicators for reducing operational, corruption, and management risks. Empirical evidence confirms that blockchain technologies and artificial intelligence systems demonstrate the highest potential for minimizing negative human factor impacts, which in combination provide maximum automation, decentralization, and transparency of financial transactions. The proposed architecture of a unified decentralized information platform for budget transaction accounting and control, based on smart contracts, guarantees data immutability and minimization of corruption risks.

Comprehensive recommendations have been developed for central authorities regarding the institutionalization of proposed technological changes, considering wartime and post-war period challenges. The study proposes implementing a «hybrid model» of budget management utilizing different economic regulation regimes and public expenditure administration, complementing the concept of digital transformation in public administration with aspects of institutional sustainability and political neutrality of implemented changes.

The research results enabled the formulation of key recommendations for Ukraine's central authorities regarding the institutionalization of necessary technological changes. Specifically, the Verkhovna Rada is recommended to legitimize blockchain and smart contracts for budget operations and engage parliamentary factions in reform oversight. The Ministry of Finance should separate «wartime» smart contracts and incorporate blockchain and artificial intelligence into updated strategies. The Ministry of Digital Transformation should develop an open budget portal with varied stakeholder interfaces and report progress to donors. The National Agency of Civil Service is advised to launch blockchain and data analysis training for civil servants, maintain training momentum in regions with internally displaced persons, and restore NAPA as a digital education hub. The State Service of Special Communications and Information Protection, together with the Office of Digital

Transformation, is recommended to conduct regular cybersecurity audits and stress tests of the blockchain platform to prepare the system for hybrid threats in a turbulent environment.

The theoretical-methodological foundation for the proposed changes draws from concepts of good governance, institutionalism, collaborative management, and cyber deterrence. These considerations account for wartime and post-war reconstruction challenges, aiming to depoliticize and secure the reform. Successful implementation of the developed recommendations will serve as a marker of Ukraine's irreversible course toward digitalization, transparency, and European integration in public finance.

Keywords: mechanism, public finance, public administration, blockchain technology, smart contracts, artificial intelligence, big data, budget process, treasury, wartime conditions, human factor, digital transformation.