Міністерство освіти і науки України
Державний біотехнологічний університет

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

П'ЯНОВ СЕРГІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ

УДК 336.76:004

ДИСЕРТАЦІЯ

ТРАНСФОРМАЦІЯ ФОНДОВОГО РИНКУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



_____ С.В. П'янов

Наукові керівники:

Ставерська Тетяна Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент

Коробцова Дар'я Вікторівна, кандидат юридичних наук, доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

П’янов С.В. Трансформація фондового ринку в умовах цифровізації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 07 Управління та адміністрування за спеціальністю 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок. – Державний біотехнологічний університет, Харків, 2026.

Дисертаційну роботу присвячено поглибленню теоретико-методологічних засад цифрової трансформації фондового ринку, дослідженню її основних напрямів і результатів та розробленню організаційно-економічних засад управління цифровими змінами на фондовому ринку України. У роботі цифрову трансформацію розглянуто як системний процес якісних змін організаційних, інституційних, інформаційних та операційних механізмів функціонування фондового ринку під впливом цифрових технологій.

У першому розділі дисертації сформовано теоретико-методологічні засади дослідження цифрової трансформації фондового ринку. Уточнено її економічну сутність та розмежовано поняття оцифрування, цифровізації і цифрової трансформації. Обґрунтовано, що цифрова трансформація не обмежується впровадженням окремих технологічних рішень, а охоплює взаємопов’язані зміни ринкової інфраструктури, способів взаємодії учасників, корпоративного управління, інформаційного забезпечення та організації операційних процесів. Системний характер цифрових змін розкрито через взаємодію технологічної, інфраструктурної, інституційної та поведінкової складових.

Систематизовано теоретичні підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку та обґрунтовано доцільність поєднання інституційного, системного, процесного, поведінкового й технологічного підходів. На цій основі сформовано інтегративний методологічний підхід, який передбачає використання якісного та кількісного інструментарію і

дозволяє досліджувати цифрові зміни на рівні фондового ринку, його інститутів та окремих професійних учасників. Методологічну логіку дослідження представлено послідовністю «передумови цифрових змін – механізми реалізації – результати – ризики – управлінська реакція» зі зворотним зв'язком, що враховує циклічний характер цифрової трансформації.

Розкрито теоретичні засади цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку. Встановлено, що її зміст полягає у зміні механізмів реалізації корпоративних прав, інформаційної взаємодії, прийняття управлінських рішень та здійснення контрольних процедур під впливом цифрових технологій. Систематизовано основні напрями таких змін та визначено інституційні, організаційні, технологічні й інформаційні умови їх реалізації. Результативність цифрових механізмів корпоративного управління запропоновано розглядати через взаємозв'язок їх доступності, надійності та контрольованості.

У другому розділі дисертації досліджено основні напрями цифрової трансформації фондового ринку, пов'язані з цифровізацією корпоративного управління, системи внутрішнього контролю професійних учасників та інформаційного середовища ринку.

Досліджено електронні та дистанційні загальні збори акціонерів як один із ключових механізмів цифрової трансформації корпоративного управління. Визначено особливості переходу від традиційної моделі проведення загальних зборів до цифрових форматів, що змінюють способи участі акціонерів, комунікації, голосування та документального оформлення корпоративних рішень. Систематизовано переваги електронних і дистанційних форматів, пов'язані з розширенням можливостей участі акціонерів, зниженням організаційних бар'єрів та підвищенням оперативності корпоративної взаємодії. Водночас визначено технологічні, організаційні, інформаційні та правові ризики цифровізації загальних зборів. Обґрунтовано, що ефективність цифрових форматів визначається їх здатністю забезпечувати доступність

участі акціонерів, належну ідентифікацію, достовірність волевиявлення, захист інформації та контрольованість корпоративних процедур.

Розкрито особливості цифровізації системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку. Досліджено трансформацію управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту в умовах поширення електронного документообігу, дистанційного обслуговування, автоматизованих операційних систем і цифрових каналів взаємодії. Встановлено, що застосування цифрових інструментів розширює можливості оперативного моніторингу операцій і ризиків та автоматизації окремих контрольних процедур. Водночас цифровізація формує додаткові вимоги до якості даних, інформаційної безпеки, технологічної стійкості та безперервності функціонування інформаційних систем, що зумовлює необхідність адаптації системи внутрішнього контролю до цифрового середовища.

Досліджено розвиток електронної звітності та інформаційної прозорості фондового ринку. Встановлено, що цифрова трансформація інформаційних процесів змінює не лише спосіб подання та оприлюднення інформації, а й можливості її пошуку, обробки, зіставлення та використання учасниками ринку. Обґрунтовано значення стандартизації електронних форматів, інтеграції інформаційних систем та автоматизованої обробки даних для підвищення оперативності й доступності інформації. Визначено, що подальший розвиток електронної звітності та цифрових механізмів розкриття інформації потребує забезпечення достовірності, порівнянності й захищеності даних, а також підвищення узгодженості інформаційної взаємодії між емітентами, професійними учасниками, інвесторами та регулятором.

У третьому розділі дисертації досліджено практичні прояви цифрової трансформації фондового ринку України, здійснено оцінювання її результатів на рівні ринкової інфраструктури та професійного учасника, а також сформовано організаційно-економічні засади управління цифровими змінами.

Проаналізовано сучасний стан цифрової інфраструктури фондового ринку України та визначено основні тенденції її розвитку. Досліджено функціонування депозитарної системи, електронну взаємодію учасників ринку, розвиток цифрових сервісів та інформаційно-технологічного забезпечення ринкових процесів. Встановлено, що результативність розвитку цифрової інфраструктури визначається не лише технологічною модернізацією її окремих елементів, а й рівнем їх інтегрованості, надійністю інформаційного обміну та здатністю забезпечувати безперервність відповідних операцій. Обґрунтовано доцільність використання показників функціонування депозитарної системи як індикаторів напряму та інтенсивності трансформаційних процесів із урахуванням того, що їх динаміка залежить також від ринкової кон'юнктури, структури фінансових активів та активності учасників ринку.

Для оцінювання цифрової трансформації на рівні професійного учасника розроблено методичний підхід до формування інтегрального показника цифровізації, що дає змогу кількісно характеризувати динаміку впровадження цифрових технологій у діяльність підприємства. Запропонований підхід апробовано на даних ТОВ «НР «Аверс». На основі сформованого часового ряду проведено кореляційно-регресійний аналіз взаємозв'язку рівня цифровізації з показниками ефективності діяльності професійного учасника. Найбільш виражений прямий взаємозв'язок установлено між рівнем цифровізації та рентабельністю продажів; статистичну значущість підтверджено лише для цього взаємозв'язку. Для інших досліджуваних показників одержані результати мають описове значення в межах сформованої вибірки. Одержані результати не доводять безпосереднього причинного впливу цифровізації та обґрунтовують необхідність комплексного оцінювання цифрових змін з урахуванням особливостей діяльності професійного учасника.

На основі узагальнення теоретичних положень та результатів проведеного аналізу розроблено багаторівневу організаційно-економічну

модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України. Модель поєднує ринковий та інституційний рівні, а також рівень окремого професійного учасника, що дозволяє враховувати взаємозалежність цифрових змін у ринковій інфраструктурі, діяльності інститутів фондового ринку та внутрішніх бізнес-процесах професійних учасників.

Запропонована модель передбачає циклічну послідовність управлінських дій: діагностику стану цифрової трансформації, визначення пріоритетів, вибір і реалізацію цифрових рішень, оцінювання їх результативності та ризиків і формування відповідної управлінської реакції. Зворотний зв'язок забезпечує використання результатів оцінювання для коригування подальших управлінських рішень. Обґрунтовано розмежування діагностики цифрових процесів та оцінювання їх результативності, оскільки інтенсивність цифровізації сама по собі не є достатнім свідченням досягнення позитивного економічного чи інституційного ефекту. Для комплексного оцінювання результатів цифрової трансформації передбачено врахування інфраструктурної, корпоративно-управлінської, контрольно-ризикової, інформаційної та економічної складових.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поглибленні теоретико-методологічних положень та розробленні науково-практичних засад цифрової трансформації фондового ринку. Вперше розроблено багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України, яка поєднує ринковий та інституційний рівні, а також рівень окремого професійного учасника в межах єдиного циклічного механізму й забезпечує взаємозв'язок між діагностикою цифрових змін, оцінюванням їх результативності та ризиків і формуванням управлінської реакції. Удосконалено теоретико-методологічні положення щодо дослідження цифрової трансформації фондового ринку, засади цифрової трансформації корпоративного управління та методичний підхід до оцінювання рівня цифровізації професійного учасника. Подальшого розвитку набули положення щодо цифровізації механізмів реалізації корпоративних

прав, системи внутрішнього контролю професійних учасників, електронної звітності та інформаційної прозорості фондового ринку.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання сформованих теоретичних положень, методичних підходів і практичних рекомендацій професійними учасниками фондового ринку, акціонерними товариствами та іншими суб'єктами ринку капіталу. Запропонований методичний підхід до формування інтегрального показника цифровізації може застосовуватися для оцінювання динаміки цифрових змін професійного учасника та дослідження їх взаємозв'язку з показниками ефективності його діяльності. Розроблена організаційно-економічна модель може бути використана для обґрунтування пріоритетів цифрової трансформації, оцінювання її результативності та ризиків і формування відповідних управлінських рішень.

Практичну спрямованість окремих положень дисертаційного дослідження підтверджено результатами їх апробації у діяльності ТОВ «НР «Аверс». У межах виконання наукової роботи за темою № 24-26 ДП «Аналіз напрямів удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку» підприємством прийнято до використання науково-аналітичні матеріали та рекомендації щодо вдосконалення цифрової взаємодії, внутрішнього контролю й управління ризиками.

Ключові слова: фондовий ринок, ринок капіталу, цифровізація, цифрова трансформація, цифрові технології, цифрова інфраструктура, корпоративне управління, корпоративні права, електронні та дистанційні загальні збори акціонерів, професійні учасники фондового ринку, система внутрішнього контролю, управління ризиками, електронна звітність, інформаційна прозорість.

ABSTRACT

Pianov S.V. Transformation of the Stock Market in the Context of Digitalization. – Qualifying scientific work submitted in manuscript form.

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 07 Management and Administration, specialty 072 Finance, Banking, Insurance and Stock Market. – State Biotechnological University, Kharkiv, 2026.

The dissertation is devoted to advancing the theoretical and methodological foundations of the digital transformation of the stock market, examining its key areas and outcomes, and developing the organizational and economic foundations for managing digital change in the Ukrainian stock market. Digital transformation is conceptualized in the dissertation as a systemic process of qualitative change in the organizational, institutional, informational, and operational mechanisms underlying the functioning of the stock market under the influence of digital technologies.

The first chapter develops the theoretical and methodological foundations for studying the digital transformation of the stock market. Its economic essence is clarified, and a distinction is drawn between digitization, digitalization, and digital transformation. It is substantiated that digital transformation is not limited to the implementation of individual technological solutions but encompasses interconnected changes in market infrastructure, modes of interaction among market participants, corporate governance, information support, and the organization of operational processes. The systemic nature of digital change is examined through the interaction of its technological, infrastructural, institutional, and behavioral components.

The theoretical approaches to studying the digital transformation of the stock market are systematized, and the rationale for combining institutional, systems, process, behavioral, and technological approaches is substantiated. On this basis, an integrative methodological approach is developed that incorporates both qualitative and quantitative tools and enables digital change to be examined at the levels of the stock market, its institutions, and individual professional stock market participants.

The methodological logic of the study is represented by the sequence “prerequisites for digital change – implementation mechanisms – outcomes – risks – managerial response”, complemented by a feedback mechanism that reflects the cyclical nature of digital transformation.

The theoretical foundations of the digital transformation of corporate governance in the stock market are elaborated. It is established that this transformation involves changes in the mechanisms for exercising corporate rights, information exchange, managerial decision-making, and the implementation of control procedures under the influence of digital technologies. The principal areas of such changes are systematized, and the institutional, organizational, technological, and informational conditions for their implementation are identified. The effectiveness of digital corporate governance mechanisms is proposed to be assessed through the interrelationship between their accessibility, reliability, and capacity for effective oversight.

The second chapter examines the key areas of the digital transformation of the stock market associated with the digitalization of corporate governance, the internal control systems of professional stock market participants, and the market information environment.

Electronic and remote general meetings of shareholders are examined as one of the key mechanisms of the digital transformation of corporate governance. The specific features of the transition from the traditional model of holding general meetings to digital formats are identified, including changes in the ways shareholders participate, communicate, vote, and formally document corporate decisions. The advantages of electronic and remote formats are systematized, particularly those associated with expanding opportunities for shareholder participation, reducing organizational barriers, and increasing the efficiency of corporate interaction. At the same time, the technological, organizational, informational, and legal risks arising from the digitalization of general meetings are identified. It is substantiated that the effectiveness of digital formats depends on their ability to ensure shareholders’ access to participation, proper identification, the

authenticity of shareholders' expression of will, information security, and effective oversight of corporate procedures.

The specific features of the digitalization of the internal control systems of professional stock market participants are examined. The transformation of risk management, compliance, and internal audit is analyzed in the context of the growing use of electronic document management, remote services, automated operational systems, and digital interaction channels. It is established that the use of digital tools expands the scope for real-time monitoring of transactions and risks and for the automation of individual control procedures. At the same time, digitalization imposes additional requirements regarding data quality, information security, technological resilience, and the continuity of information systems, thereby necessitating the adaptation of internal control systems to the digital environment.

The development of electronic reporting and information transparency in the stock market is examined. It is established that the digital transformation of information processes changes not only the ways in which information is submitted and disclosed, but also the possibilities for its retrieval, processing, comparison, and use by market participants. The importance of standardizing electronic formats, integrating information systems, and automating data processing is substantiated as a means of enhancing the timeliness and accessibility of information. It is determined that the further development of electronic reporting and digital information disclosure mechanisms requires ensuring the reliability, comparability, and security of data, as well as greater coherence in information exchange among issuers, professional stock market participants, investors, and the regulator.

The third chapter examines the practical manifestations of the digital transformation of the Ukrainian stock market, assesses its outcomes at the levels of market infrastructure and an individual professional stock market participant, and develops the organizational and economic foundations for managing digital change.

The current state of the digital infrastructure of the Ukrainian stock market is analyzed, and the main trends in its development are identified. The functioning of the depository system, electronic interaction among market participants, the

development of digital services, and the information and technological support of market processes are examined. It is established that the effectiveness of digital infrastructure development depends not only on the technological modernization of its individual components but also on their degree of integration, the reliability of information exchange, and their ability to ensure the continuity of relevant operations. The use of depository system performance indicators to assess the direction and intensity of transformation processes is substantiated, while taking into account that their dynamics are also influenced by market conditions, the structure of financial assets, and the activity of market participants.

To assess digital transformation at the level of an individual professional stock market participant, a methodological approach to constructing an integral digitalization indicator is developed, enabling the dynamics of digital technology implementation within an enterprise to be quantified. The proposed approach is tested using data from LLC “Independent Registrar ‘AVERS’”. Based on the resulting time series, correlation and regression analysis is conducted to examine the relationship between the level of digitalization and the performance indicators of the professional stock market participant. The strongest positive relationship is identified between the level of digitalization and return on sales; statistical significance is confirmed only for this relationship. For the other indicators, the findings are descriptive and apply only to the sample under study. The results do not establish a direct causal effect of digitalization and substantiate the need for a comprehensive assessment of digital change that takes into account the specific characteristics of the professional stock market participant’s activities.

Based on the theoretical findings and the results of the analysis, a multi-level organizational and economic model for managing the digital transformation of the Ukrainian stock market is developed. The model integrates the market level, the institutional level, and the level of an individual professional stock market participant, thereby making it possible to account for the interdependence of digital changes in market infrastructure, the activities of stock market institutions, and the internal business processes of professional stock market participants.

The proposed model involves a cyclical sequence of managerial actions: diagnosing the state of digital transformation, identifying priorities, selecting and implementing digital solutions, assessing their outcomes and risks, and formulating an appropriate managerial response. The feedback mechanism ensures that assessment results are used to adjust subsequent managerial decisions. A distinction between diagnosing digital processes and assessing their outcomes is substantiated, since the intensity of digitalization alone is not sufficient evidence of a positive economic or institutional effect. A comprehensive assessment of digital transformation outcomes is proposed to incorporate infrastructural, corporate governance, control and risk, informational, and economic components.

The scientific novelty of the results obtained lies in advancing the theoretical and methodological provisions and developing scientific and practical foundations for the digital transformation of the stock market. For the first time, a multi-level organizational and economic model for managing the digital transformation of the Ukrainian stock market is developed. The model integrates the market level, the institutional level, and the level of an individual professional stock market participant within a unified cyclical mechanism and establishes the interrelationship between the diagnosis of digital change, the assessment of its outcomes and risks, and the formulation of a managerial response. The theoretical and methodological provisions for studying the digital transformation of the stock market, the foundations of the digital transformation of corporate governance, and the methodological approach to assessing the level of digitalization of a professional stock market participant have been improved. The provisions concerning the digitalization of mechanisms for exercising corporate rights, the internal control systems of professional stock market participants, electronic reporting, and information transparency in the stock market have been further developed.

The practical significance of the results obtained lies in the potential application of the developed theoretical provisions, methodological approaches, and practical recommendations by professional stock market participants, joint-stock companies, and other capital market entities. The proposed methodological approach

to constructing an integral digitalization indicator can be applied to assess the dynamics of digital change within a professional stock market participant and to examine its relationship with performance indicators. The developed organizational and economic model can be used to substantiate digital transformation priorities, assess its outcomes and risks, and formulate appropriate managerial decisions.

The practical relevance of individual provisions of the dissertation has been confirmed through their application at LLC “Independent Registrar ‘AVERS’”. As part of research project No. 24-26 DP, “Analysis of Areas for Improving Digital Interaction and Internal Control of a Professional Stock Market Participant”, the company adopted research and analytical materials and recommendations for improving digital interaction, internal control, and risk management.

Keywords: stock market, capital market, digitalization, digital transformation, digital technologies, digital infrastructure, corporate governance, corporate rights, electronic and remote general meetings of shareholders, professional stock market participants, internal control system, risk management, electronic reporting, information transparency.

Публікації, що відображають наукові результати дисертації

Статті у фахових виданнях України:

1. Кирєєва І.В., П’янов С.В. Іноземне інвестування у сферу використання земель сільськогосподарського призначення. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2024. № 72. С. 94–97. DOI: https://doi.org/10.32782/2307-1745.2024.72.18

2. П’янов С.В. Цифровізація загальних зборів акціонерів як чинник трансформації фондового ринку України. Актуальні питання економічних наук, 2025. № 13. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.16989947

3. Кирєєва І.В., П’янов С.В. Цифровізація фондового ринку: виклики дистанційної участі акціонерів у голосуванні щодо земельних активів. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент», 2025. № 63. С. 33–39. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-2675/2025-63-5

4. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Система внутрішнього контролю професійних учасників ринків капіталу в умовах цифрової трансформації. Актуальні питання економічних наук, 2025. № 15. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17063120

5. П’янов С.В. Система управління ризиками професійних учасників ринку капіталу як чинник цифрової трансформації фондового ринку України. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2025. № 6 (83). С. 116–121. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-19

6. П’янов С.В. Комплаєнс-функція професійних учасників ринків капіталу як драйвер цифрової трансформації фондового ринку України. Науковий погляд: економіка та управління, 2025. № 4 (92). С. 112–118. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-92-17

Розділи у колективних монографіях:

7. П’янов С.В., Коробцова Д.В., Кирєєва І.В. Розкриття інформації акціонерними товариствами як інструмент стратегічної резильєнтності

бізнесу. Маркетингове управління резильєнтністю бізнесу: теорія та практика в умовах євроінтеграції та глобальних викликів: колективна монографія / За наук. редакцією проф. Н. Л. Савицької, проф. О. В. Жегус, доц. Е. В. Пахучої. Харків: Вид-во Іванченко І.С., 2025. С. 231–248. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18310625

Розділи у навчальних посібниках:

8. Кирєєва І.В., П'янов С.В. Безпека фондового ринку. Фінансова безпека: навч. посіб. / Кол. авторів. Харків: Видавничий дім «Право», 2026. С. 134–167.

Інші публікації апробаційного характеру:

9. П'янов С.В. Роль ідентифікації кінцевих бенефіціарних власників у системі фінансового моніторингу. Право та економіка України: Матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (11–12 грудня 2024 р.). Харків: Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, 2024. С. 203–207.

10. Коробцова Д.В., П'янов С.В. Війна, безпека та капіталовкладення: потенціал інститутів спільного інвестування для економічного зростання України. Війна в Україні: зроблені висновки та незасвоєні уроки: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. (21 лютого 2025 року) / упоряд. У. О. Цмоць. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2025. С. 280–281.

11. Коробцова Д.В., П'янов С.В. Правове регулювання інститутів спільного інвестування в умовах воєнного стану: виклики та перспективи. Фінансова політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної науки. Збалансування приватних прав та публічного інтересу в умовах воєнного стану: зб. тез VII Міжнар. наук.-практ. конф., Ірпінь, 3 квітня 2025. Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. С. 104–106.

12. Pianov S. Financing the security and defense sector through collective investment institutions: international experience and prospects for Ukraine. Актуальні питання розвитку сектору безпеки і оборони (зарубіжний досвід): зб. тез доп. учасників XXVI Міжнар. наук.-практ. конф. для здобувачів освіти

іноземм. мовами (м. Вінниця, 4 квіт. 2025 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внут. справ, каф. мовної підготовки. Вінниця: ХНУВС, 2025. С. 207–208.

13. П’янов С.В. Роль інститутів спільного інвестування у протидії фінансовим злочинам в умовах війни та післявоєнного відновлення. Злочинність і протидія їй в умовах війни та у повоєнній перспективі: міждисциплінарна панорама: зб. тез доп. ІІ Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 16 квіт. 2025 р.) / МВС України; Нац. поліція України; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Кримінолог. асоціація України. Вінниця: ХНУВС, 2025. С. 349–352.

14. Коробцова Д.В., П’янов С.В. Роль держави у впровадженні цифрових технологій на фондовому ринку України. Інформаційні технології в сучасному світі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 29 квітня 2025 р. / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 250–252.

15. П’янов С.В., Ставерська Т.О. Інноваційні механізми залучення інвестицій в агроекосистеми: роль дистанційних загальних зборів акціонерів у сільськогосподарських товариствах. Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 05 червня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 98–101.

16. П’янов С.В., Міненко С.І. Фінансування інновацій в агроекосистемах України: можливості фондового ринку та досвід ЄС. Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 05 червня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 92–95.

17. Актуальні аспекти сучасної статистичної науки і практики: матеріали ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. пам’яті проф. А.З. Підгорного (Одеса, 6 червня 2025 р.). Одеса: Одеський національний економічний університет, 2025. С. 155–158.

18. П’янов С.В. Комплаєнс як інструмент адаптації професійних учасників до трансформації фондового ринку України. Механізми забезпечення сталого розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф., 10 жовтня 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 90–93.

19. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Розкриття інформації приватними акціонерними товариствами як інструмент стратегічного маркетингу та резильєнтності бізнесу. Маркетинг XXI століття: виклики змін та можливості розвитку: Матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., присв. 30-річчю кафедри маркетингу, управління репутацією та клієнтським досвідом ДБТУ, 23 жовтня 2025 р. / Держ. біотехнологічний університет. Харків, 2025. С. 325–327. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17727113

20. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Контроль за фінансовими потоками через ідентифікацію кінцевих бенефіціарних власників в умовах трансформації фондового ринку України. Зб. матеріалів наук.-практ. заходів кафедри фінансового права / Навчально-науковий інститут права. Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. С. 137–141.

21. П’янов С.В. Цифрова трансформація фондового ринку України як чинник еволюції здійснення цивільних прав власників цінних паперів. Актуальні проблеми приватного права: зб. тез Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф., Ірпінь, 31 жовтня 2025. Ірпінь: Державний податковий університет, 2025. С. 75–77.

22. П’янов С.В., Коробцова Д.В. ESG-маркетинг у системі корпоративного управління аграрних акціонерних товариств: інституційні виклики фондового ринку України. Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі: тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф., 4 листопада 2025 р. / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 235–236.

23. П’янов С.В. Дистанційні загальні збори акціонерів як інструмент модернізації корпоративного менеджменту. Актуальні питання сучасного

соціогуманітарного знання: матеріали XI Всеукр. міждисциплінарної наук.-практ. конф. студентів і молодих вчених, м. Харків, 6 листоп. 2025 р. / За заг. ред. д-ра економ. наук, канд. філос. наук, проф. Моісєєвої Н. І. Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 389–390.

24. П’янов С.В. Дистанційне корпоративне управління в аграрних акціонерних товариствах як інноваційний інструмент сталого розвитку агроекосистем. Нові горизонти розвитку бізнесу в умовах сучасних викликів. Євроінтеграційні механізми безпечного функціонування і розвитку агроекосистем: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., здоб. вищ. освіти і мол. вчених, 7 листопада 205 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 484–486.

25. Pianov S. Innovative educational technologies in the training of specialists in corporate governance and investment activities: european experience and the ukrainian perspective. Innovative educational technologies: European experience and its application in training in economics and management: Proceedings of scientific and pedagogical internship (November 10 – December 21, 2025, Riga, Latvia). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2025. P. 174–176. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-639-3-45

26. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Корпоративна звітність акціонерних товариств як інструмент забезпечення ефективної комунікації зі стейкхолдерами. Трансформація обліку та бізнес-консалтингу в умовах невизначеності: сучасні тренди, виклики, міжнародний досвід: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 14 листопада 2025 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 472–474. DOI: http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/

27. П’янов С.В. Значення системи внутрішнього контролю професійних учасників для підвищення надійності фондового ринку України в умовах трансформації. Функціонування суб’єктів економічної діяльності: виклики сучасності: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, Харків, 20–21 листопада 2025 р. Харків: ХНУМГ імені О.М. Бекетова, 2025. С. 75–78.

28. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Вплив цифрової трансформації професійних учасників на сталий розвиток фондового ринку України. Економіко-правове та фінансово-облікове забезпечення сталого розвитку: сучасні виклики та тренди: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 21 листоп. 2025 р.) / МВС України; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Нац. акад. правових наук України. Вінниця : ХНУВС, 2025. С. 109–112.

29. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Трансформація фондового ринку України як чинник розвитку економічного потенціалу підприємств. Проблеми та перспективи розвитку підприємництва: Матеріали XIX Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26 листопада 2025 року). Харків, ХНАДУ. 2025. С. 143-145.

30. П’янов С.В. Адміністративно-правові механізми захисту прав міноритарних акціонерів в умовах трансформації фондового ринку України. Актуальні питання адміністративного права та процесу в умовах воєнного стану: зб. матеріалів XI Всеукр. наук. конференції молодих вчених (м. Кропивницький, 04 грудня 2025 року). Кропивницький: ДонДУВС, 2025. С. 279–281.

31. П’янов С.В. Цифрова трансформація корпоративного управління на фондовому ринку України: виклики захисту прав інвесторів. Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф., Частина 2. Луцьк, 5 груд. 2025 р., Луцьк: Надстир’я, 2025. С. 225–227.

32. П’янов С.В. Гарантії прав інвесторів у процесі цифровізації фондового ринку України: правотворчий та правозахисний аспекти. Права людини в контексті актуальних проблем державотворення, правотворення, правоінтерпретації та правореалізації: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., присвяч. 77-й річниці проголошення Загальної декларації прав людини (м. Дніпро, 10 груд. 2025 р.). Дніпро: Дніпров. держ. ун-т внутр. справ, 2025. С. 625–627.

33. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Цифрова трансформація корпоративного управління на фондовому ринку: виклики та напрями правового регулювання. Теоретико-прикладні проблеми правового регулювання в Україні: матеріали IX Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Львів, 12 грудня 2025 року). Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2025. С. 353–357.

34. П’янов С.В. Захист персональних даних кінцевих бенефіціарних власників в Україні: баланс між прозорістю фондового ринку та правом на приватність людини. Актуальні питання державотворення та захисту прав людини в Україні: зб. наук. пр. Хмельницький: Вид-во МАУП, 2026. Вип. 15. С. 248–253.

35. П’янов С.В. Дистанційні загальні збори акціонерів як нова модель цифрової корпоративної комунікації. Українська мова та культура в сучасному гуманітарному часопросторі: аспекти міжмовної комунікації та формування комунікативної компетентності сучасного фахівця: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. пам’яті філолога, журналіста та захисника України Володимира Мукана, Ірпінь – Ломжа, 20 лютого 2026 р. Ірпінь: Державний податковий університет; Ломжа: Міжнародна академія прикладних наук в Ломжі. Видавництво: MANS w Łomży, 2026. С. 266–268. DOI: https://doi.org/10.58246/AZKE6250

36. П’янов С.В., Ставерська Т.О. Домінанти трансформації фондового ринку в умовах цифровізації. Теоретична та практична концептуалізація розвитку фінансово-кредитних механізмів під впливом цифровізації: збірник тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф. до 30-річчя створення факультету фінансів та цифрових технологій (м. Ірпінь, 19–20 березня 2026 року). Ірпінь, 2026. С. 601–603.

37. П’янов С.В. Цифровізація фондового ринку як глобальний тренд розвитку підприємницького середовища. Проблеми розвитку економіки підприємства: погляд молоді: Матеріали XIX Міжнар. наук. конф. здоб. вищої освіти (м. Харків, 20 березня 2026 року). Харків, ХНАДУ. 2026. С. 93–94.

38. П’янов С.В. Довіра як соціальний чинник трансформації фондового ринку України в умовах цифровізації. Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (м. Ірпінь, 26 березня 2026 р.). Ірпінь, Державний податковий університет, 2026. С. 497–500.

39. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Поведінкові аспекти трансформації фондового ринку в умовах цифровізації та правової невизначеності: вимір корпоративного управління. Особистість, суспільство, закон: тези доп. учасників Міжнар. психолог. форуму (м. Харків, 27 березня 2026 р.) / МВС України; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Нац. акад. правових наук України. Харків: ХНУВС, 2026. С. 222–224.

40. П’янов С.В. Цифрова трансформація фондового ринку України: фінансово-правові механізми та регуляторні виклики. Фінансова політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної науки: зб. тез доп. VIII Міжнар. наук.-практ. конф., тема року: «Сучасний міжнародний правопорядок та міжгалузеві правові процеси», 02 квітня 2026 р. / Державний податковий університет, Навчально-науковий інститут права. Ірпінь, 2026. С. 365–368.

41. П’янов С.В. Перехідне правосуддя та відшкодування втрат на фондовому ринку: акціонери як категорія потерпілих від війни. Злочинність і протидія їй в умовах війни та у повоєнній перспективі: міждисциплінарна панорама: зб. тез доп. III міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 7 квітня 2026 р.) / МВС України; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Нац. акад. правових наук України; Кримінол. асоц. України. Вінниця: ХНУВС, 2026. С. 569–571. DOI: https://doi.org/10.32631/ccw.2026

42. П’янов С.В. Корпоративні права як складова системи прав людини в умовах цифрової трансформації фондового ринку. Права людини в глобалізованому світі: сучасний стан, шляхи реалізації та механізми захисту: матеріали III всеукр. наук.-практ. конф., 16 квітня 2026 р. Харків: Держ. біотехнологічний ун-т, 2026. С. 286–289.

43. П’янов С.В. Вплив цифровізації на ефективність корпоративного управління акціонерних товариств в Україні. Європейська архітектура сталого розвитку: виклики та можливості для України: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. здоб. вищої освіти і молодих учених, 17 квітня 2026 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2026. С. 669–671.

44. Ставерська Т.О., П’янов С.В. Цифрова трансформація фондового ринку України: сучасні тенденції та виклики. Інформаційні технології в сучасному світі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. здоб. вищої освіти і молодих учених, 21 квітня 2026 р. / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2026. С. 314–316.

45. П’янов С.В. Фондовий ринок як об’єкт та джерело доказів у справах про воєнні злочини: постановка проблеми. Воєнні злочини в сучасних збройних конфліктах: виклики для міжнародного та національного кримінального права: матеріали круглого столу за участі міжнар. наук.-практ. спільноти (Харків, 23 квітня 2026 р.). Харків: ХНУВС, 2026. С. 161–163.

46. П’янов С.В. Аудиторське забезпечення прозорості корпоративного управління акціонерних товариств в умовах цифрової трансформації фондового ринку. Облік, аудит і державний фінансовий контроль: інформаційний та аналітичний аспекти: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет конф. (м. Ірпінь, 30 квітня 2026 р.). Ірпінь: Державний податковий університет, 2026. С. 210–212.

47. П’янов С.В. Цифрова трансформація фондового ринку України в контексті глобальних економічних тенденцій. Синергетичні драйвери розвитку обліку, податкового аудиту та бізнес-аналітики: зб. тез за матеріалами V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Ірпінь, 05 травня 2026 р.). Ірпінь: Державний податковий університет, 2026. С. 628–631.

48. П’янов С.В. Ризики цифрової трансформації фондового ринку України в контексті економічної безпеки. Актуальні проблеми сучасної науки в дослідженнях молодих учених, курсантів та студентів: тези доп. Всеукр.

наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 15 трав. 2026 р.) / МВС України; Харків. нац. ун-т внутр. справ. Вінниця: ХНУВС, 2026. С. 532–534.

49. П’янов С.В. Цифрова трансформація фондового ринку та її вплив на корпоративне управління акціонерними товариствами. Глобальні економічні трансформації та цифрові інновації в бізнесі: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 15 травня 2026 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2026. С. 317–319. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.20489970

50. П’янов С.В. Особливості підготовки корпоративних секретарів в умовах цифрової трансформації фондового ринку. Науково-методичні аспекти підвищення якості підготовки фахівців в умовах глобальних викликів: матеріали IV Міжнар. наук. конф. з проблем вищої освіти і науки (м. Харків, 22 травня 2026 р.). Харків, 2026. С. 336–340.

51. П’янов С.В. Цифрова трансформація корпоративного управління на фондовому ринку України: комунікаційний та безпековий виміри. Соціокомунікаційна наука в парадигмі смислових трансформацій: суспільні виклики, тренди освіти і професійної діяльності: зб. матеріалів VI Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф., Ірпінь – Ломжа, 22 травня 2026 р. Ірпінь: Державний податковий університет; Ломжа: Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі. Видавництво: MANS w Łomży, 2026. С. 93–96.

52. П’янов С.В., Коробцова Д.В. Трансформація фондового ринку України в умовах цифровізації: виклики інформаційної безпеки. Безпека у кіберсфері: зб. матеріалів Міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Кам’янець-Подільський, 29 трав. 2026 р.) / МВС України; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Нац. акад. правових наук України; Організація з безпеки та співробітництва в Європі. - Кам’янець-Подільський: ХНУВС, 2026. С. 250–251.

53. П’янов С.В. Цифровізація корпоративного управління аграрних акціонерних товариств як чинник трансформації фондового ринку України. Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 04 червня 2026 р.). Харків, Держ. біотехнологічний ун-т, 2026. С. 285–287.

ЗМІСТ

ВСТУП ……..……... 25
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОНДОВОГО РИНКУ …….…… 41
1.1. Економічна сутність та еволюція цифрової трансформації фондового ринку ……...……... 41
1.2. Теоретико-методологічні підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку ……..…….. 47
1.3. Сутність та основні напрями цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку ……..…….. 53
Висновки до розділу І ……. 60
РОЗДІЛ ІІ. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОНДОВОГО РИНКУ ……..…….. 63
2.1. Електронні та дистанційні загальні збори акціонерів …….. 63
2.2. Цифровізація системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку …… 73
2.3. Електронна звітність та інформаційна прозорість фондового ринку 89
Висновки до розділу ІІ …… 100
РОЗДІЛ ІІІ. АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ ……...……... 103
3.1. Аналіз стану цифрової інфраструктури фондового ринку України. 103
3.2. Оцінювання рівня цифровізації та його взаємозв’язку з ефективністю діяльності професійного учасника фондового ринку … 123
3.3. Організаційно-економічна модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України …….. 162
Висновки до розділу ІІІ …….. 184
ВИСНОВКИ ……. 187
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……... 192
ДОДАТКИ …… 223

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Цифрові технології дедалі глибше інтегруються у функціонування економіки та фінансового сектору. Їх застосування вже не обмежується автоматизацією окремих операцій або переведенням документів в електронну форму. Змінюються способи взаємодії між економічними суб'єктами, організація бізнес-процесів і порядок формування та використання інформаційних ресурсів. Цифрові рішення впливають на надання фінансових послуг, управління ризиками, здійснення контролю та прийняття управлінських рішень. Водночас їх упровадження висуває нові вимоги до надійності інформаційних систем, захисту даних і регулювання фінансових відносин. Тому цифровізацію доцільно розглядати як системний чинник розвитку фінансового сектору, дослідження якого потребує врахування технологічних змін разом з їх економічними, інституційними та організаційними наслідками.

Теоретичні засади цифровізації та цифрової трансформації економічних систем, їх сутність, передумови, закономірності та напрями розвитку висвітлено у працях А. Гриценка, М. Дубини, О. Козлянченко, О. Піжук, М. Руденка, І. Струтинської, І. Якушко та інших науковців. Вагомий внесок у дослідження цифрової економіки та процесів цифрової трансформації зробили також зарубіжні вчені R. Borowiecki, L.E. Donath, M.C. Kettemann, J. Maroń, M. Müller, P.O. Mura, B. Siuta-Tokarska, M. Suder та інші. У їхніх працях цифровізація розглядається в контексті структурних змін економічних систем, цифрової конвергенції, економічного зростання, розвитку цифрової інфраструктури та формування нового регуляторного середовища.

Цифрові зміни особливо помітні у фінансовому секторі, де більшість операцій пов'язана з інтенсивним обміном інформацією та залежить від надійності технологічної інфраструктури. Поширення фінансових технологій впливає на способи надання послуг і взаємодії учасників ринку, розширює можливості автоматизації та посилює оперативність контролю. При цьому

виникають додаткові ризики, пов’язані із захистом інформації та стійкістю цифрових систем. Проблематика цифровізації фінансового ринку і розвитку фінансових технологій представлена у дослідженнях В. Данилишина, В. Дрислюка, І. Краснової, С. Синиці, І. Гнидюк, Т. Забаштанської, М. Михайлюк, М. Складанюк, Т. Солоджук, Г. Тур, І. Шпірнова, М. Щеглюк, Р. Щура та інших авторів.

Фондовий ринок є складною складовою фінансової системи, у межах якої поєднуються процеси залучення та перерозподілу капіталу, здійснення операцій із фінансовими інструментами, обліку прав на цінні папери, реалізації корпоративних прав та інформаційної взаємодії між емітентами, інвесторами і професійними учасниками. Тому цифрова трансформація цього ринку не може зводитися лише до впровадження окремих інформаційних технологій або переведення традиційних операцій в електронну форму. Вона передбачає взаємопов’язані зміни інфраструктури, організації ринкових процесів, корпоративного управління, внутрішнього контролю та інформаційного забезпечення діяльності учасників ринку.

Проблеми функціонування, розвитку та модернізації фондового і фінансового ринків України досліджували О. Близнюк, Ю. Вергелюк, Л. Вишневська, М. Іоргачова, О. Ковальова, Г. Коцюрубенко, Н. Кравчук, О. Луцишин, Т. Ставерська, Я. Табаченко, Н. Татарин, О. Олійник, А. Ярмішко та інші науковці. Безпосередньо питання трансформації фондового ринку під впливом цифровізації розглядали У. Андрусів, Ю. Орловська, А. Криворучко, Ю. Масюк, В. Матвійчук, А. Черчата, Б. Янішевський та інші дослідники. Наявні праці свідчать про посилення наукової уваги до технологічних та інституційних змін фінансового середовища. Проте їх комплексний вплив на функціонування фондового ринку України залишається недостатньо дослідженим.

Помітним проявом цифрової трансформації фондового ринку стали зміни у механізмах корпоративного управління та реалізації корпоративних прав. Електронні й дистанційні загальні збори дають акціонерам можливість

брати участь в управлінні товариством незалежно від місця їх перебування, отримувати необхідну інформацію та голосувати без особистої присутності. Застосування таких механізмів потребує надійної ідентифікації учасників і підтвердження їхніх повноважень. Окремі вимоги стосуються достовірності результатів голосування, захисту інформації та належного забезпечення прав акціонерів. Питання цифрової трансформації корпоративного управління досліджували Н. Дєєва, М. Зінюк, К. Богатирьова, С. Мельниченко, Д. Файвішенко, М. Шевчун та інші науковці. Проблематика реалізації й захисту корпоративних прав акціонерів представлена у працях С. Щербини, С. Щоки та інших авторів.

Важливим напрямом цифрових змін є розвиток системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку. Цифровізація операційної діяльності розширює можливості автоматизації контрольних процедур, оперативного виявлення ризиків і використання значних масивів інформації під час прийняття управлінських рішень. Разом із цим ускладнення цифрового середовища створює нові джерела операційних та інформаційних ризиків. За таких умов зростає значення узгодженої роботи підрозділів управління ризиками і внутрішнього аудиту, а також працівників, відповідальних за контроль дотримання встановлених вимог. Теоретичні та прикладні аспекти внутрішнього контролю досліджували Г. Азаренкова, І. Дем’янюк, О. Заруцька, Т. Томарович, М. Карпушенко, О. Карпушенко, І. Лаптєв, В. Луньова, Я. Мулик, Р. Савченко, Н. Савченко, Б. Цовма та інші науковці. Ризик-орієнтований підхід до внутрішнього аудиту представлено також у дослідженні L. Akimova, O. Akimov, O. Kucherovskii, S. Levytska, L. Pershko, K. Havrilenko.

Окремого значення в умовах цифрової трансформації набуває інформаційна прозорість фондового ринку. Перехід до електронного формату складання, подання та оприлюднення інформації здатний підвищувати оперативність її поширення і доступність для інвесторів та інших заінтересованих осіб. Проте цифровий формат сам по собі не забезпечує

належної якості інформаційного середовища: визначальними залишаються повнота, достовірність, своєчасність та зіставність даних. Тому розвиток електронної звітності має розглядатися у взаємозв'язку з удосконаленням механізмів розкриття інформації, зменшенням інформаційної асиметрії та поступовим розширенням нефінансової складової звітності. Питання інформаційної асиметрії та впливу цифрової трансформації на інформаційно-облікові системи досліджували Т. Андрієць, С. Білько, А. Глушко, Я. Кізляк, В. Река, А. Ясінська та інші автори. Важливе методологічне підґрунтя розвитку сучасної корпоративної звітності формують також міжнародні підходи, закріплені у стандартах IFRS, ISSB, ESRS, GRI та SASB.

Для України значення досліджуваних процесів посилюється умовами, у яких розвивається фондовий ринок. Воєнні виклики загострили питання безперервності ринкових і корпоративних процедур, тоді як відновлення економіки потребуватиме залучення інвестиційних ресурсів. Подальша інтеграція до європейського економічного простору також підвищує вимоги до надійності та прозорості фондового ринку. Цифрові механізми можуть спростити взаємодію його учасників, прискорити оброблення інформації й підтримати модернізацію ринкової інфраструктури. Їх практична результативність залежить від якості регулювання, розвитку депозитарної системи, надійності внутрішнього контролю та довіри до цифрових способів взаємодії. Важливим залишається й наближення українського фінансового середовища до європейських підходів у сфері регулювання цифрових технологій і корпоративної звітності. Європейські аспекти цифрової трансформації представлені, зокрема, у працях M.C. Kettemann, M. Müller, P.O. Mura, L.E. Donath, R. Borowiecki та їх співавторів.

Попри значний науковий доробок вітчизняних і зарубіжних учених, наявні дослідження здебільшого присвячені окремим проявам цифровізації економіки та фінансового сектору. Самостійно розглядаються питання розвитку фінансових технологій, корпоративного управління, внутрішнього контролю, звітності й функціонування фондового ринку. Недостатньо

опрацьованим залишається комплексний підхід, за якого цифрова трансформація фондового ринку охоплює взаємопов'язані зміни у реалізації корпоративних прав, діяльності професійних учасників та інформаційному забезпеченні ринку. Подальшого дослідження потребує вплив цих процесів на ринкову інфраструктуру. Необхідно також удосконалити підходи до оцінювання результативності цифрових змін і визначення їх зв'язку з показниками функціонування фондового ринку.

Потреба у теоретичному узагальненні цифрової трансформації фондового ринку, оцінюванні її сучасних проявів та обґрунтуванні напрямів подальших змін визначає актуальність теми дисертаційного дослідження і його науково-практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт Державного біотехнологічного університету в межах науково-дослідної роботи «Інструментарій штучного інтелекту у фінансовій сфері: інноваційні технології, аналіз даних, сценарії стратегічного розвитку» (номер державної реєстрації 0124U000880). У межах зазначеної науково-дослідної роботи автор брав участь у зборі та обробці інформації за напрямами цифрової трансформації фінансового управління та розвитку фінансових технологій.

Окремі результати дисертаційного дослідження використано під час виконання наукової роботи за темою № 24-26 ДП «Аналіз напрямів удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку» для ТОВ «НР «Аверс» відповідно до договору від 15 червня 2026 р. У межах зазначеної роботи розроблено науково-аналітичні матеріали та практичні рекомендації щодо вдосконалення цифрової взаємодії, внутрішнього контролю, управління ризиками та цифрових механізмів діяльності професійного учасника фондового ринку.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є поглиблення теоретико-методологічних засад цифрової трансформації фондового ринку та розроблення науково-практичних положень щодо

оцінювання її проявів і управління цифровими змінами на фондовому ринку України.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження:

- розкрити економічну сутність цифрової трансформації фондового ринку, визначити її передумови, складові та особливості;

- систематизувати теоретичні підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку та сформувати методологічні засади її комплексного дослідження;

- поглибити теоретичні засади цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку;

- дослідити розвиток електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів та визначити переваги, ризики й умови ефективного застосування цифрових форматів реалізації корпоративних прав;

- визначити особливості цифровізації системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку та обґрунтувати напрями її розвитку в цифровому середовищі;

- дослідити розвиток електронної звітності та інформаційної прозорості фондового ринку в умовах цифровізації;

- оцінити сучасний стан та тенденції розвитку цифрової інфраструктури фондового ринку України;

- розробити методичний підхід до оцінювання рівня цифровізації професійного учасника фондового ринку та визначення його взаємозв’язку з показниками ефективності діяльності;

- розробити організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України.

Об’єкт та предмет дослідження. Об’єктом дослідження є процеси цифрової трансформації фондового ринку України. Предметом дослідження є сукупність теоретико-методологічних, організаційно-економічних та прикладних засад цифрової трансформації фондового ринку, що охоплюють механізми цифровізації корпоративного управління, системи внутрішнього

контролю, електронної звітності та інформаційної взаємодії, розвиток цифрової інфраструктури, оцінювання рівня цифровізації професійного учасника та визначення взаємозв'язку цього рівня з показниками ефективності його діяльності, а також управління цифровими змінами.

Методи дослідження. Теоретико-методологічну основу дисертаційної роботи становить сукупність загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, застосованих відповідно до поставленої мети та завдань. Поєднання якісного і кількісного інструментарію забезпечило комплексне дослідження цифрової трансформації фондового ринку та відповідає сформованому в роботі інтегративному підходу.

У процесі дослідження використано методи аналізу та синтезу, узагальнення і систематизації – для уточнення економічної сутності цифрової трансформації фондового ринку, розмежування понять оцифрування, цифровізації та цифрової трансформації, систематизації теоретичних підходів і визначення складових цифрових змін; історичний та логічний методи – для дослідження еволюції фондового ринку та розвитку цифрових механізмів його функціонування; системний і структурно-функціональний підходи – для розгляду цифрової трансформації як комплексного процесу та визначення взаємозв'язків між її технологічними, інфраструктурними, інституційними й організаційними складовими; порівняльний метод – для зіставлення підходів до цифровізації корпоративного управління, внутрішнього контролю, електронної звітності та інформаційної взаємодії.

Для дослідження практичних проявів цифрової трансформації застосовано статистичний та динамічний аналіз – при оцінюванні показників функціонування фондового ринку і його депозитарної інфраструктури; інтегральне оцінювання – для кількісного визначення рівня цифровізації професійного учасника фондового ринку; кореляційний аналіз із використанням коефіцієнта кореляції Пірсона та регресійний аналіз – для визначення характеру і ступеня взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності професійного учасника. Застосування

зазначених кількісних методів дало змогу перейти від характеристики окремих проявів цифровізації до оцінювання їх динаміки та взаємозв'язку з економічними результатами діяльності.

SWOT-аналіз і сценарний підхід використано для систематизації чинників, можливостей, обмежень і ризиків цифрової трансформації та обґрунтування перспектив її розвитку; метод моделювання – для розроблення багаторівневої організаційно-економічної моделі управління цифровою трансформацією фондового ринку України, що поєднує ринковий та інституційний рівні, а також рівень окремого професійного учасника.

Під час підготовки дисертаційної роботи використовувався інструмент генеративного штучного інтелекту ChatGPT (OpenAI; моделі серії GPT-5 у версіях, доступних у вебсервісі протягом 2025–2026 рр.) як допоміжний засіб для мовно-стилістичного редагування, структурування окремих матеріалів та графічного оформлення рисунків. Відомості про використання генеративного штучного інтелекту для графічного оформлення наведено під відповідними рисунками. Підготовлені за допомогою цього інструменту матеріали перевірялися, змістовно доопрацьовувалися та остаточно схвалювалися автором. ChatGPT не використовувався як джерело наукової інформації. Добір і перевірка джерел, визначення методики розрахунків, інтерпретація отриманих результатів та формулювання наукових положень здійснювалися автором, який несе відповідальність за зміст і достовірність представлених у роботі результатів.

Інформаційна база дослідження. Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативно-правові акти України у сфері функціонування фондового ринку, корпоративного управління, депозитарної діяльності, внутрішнього контролю та розкриття інформації; нормативні документи і офіційні матеріали Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, Національного депозитарію України та інших інституцій фондового ринку; міжнародні стандарти, рекомендації та документи

міжнародних організацій у сфері корпоративного управління, внутрішнього контролю, управління ризиками, фінансової та нефінансової звітності.

Емпіричну основу роботи становлять статистичні та аналітичні дані щодо функціонування фондового ринку і його депозитарної інфраструктури, офіційна звітність та інформація професійних учасників ринку, а також фінансова, управлінська та інша інформація ТОВ «НР «Аверс», використана для формування інтегрального показника цифровізації та проведення кореляційно-регресійного аналізу. Додатково використано наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, матеріали наукових видань та інші інформаційно-аналітичні джерела за тематикою дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у поглибленні теоретико-методологічних положень та розробленні науково-практичних засад дослідження й управління цифровою трансформацією фондового ринку. Основні положення дисертаційної роботи, що визначають її наукову новизну, полягають у такому:

вперше:

– розроблено багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України, яка поєднує ринковий та інституційний рівні, а також рівень окремого професійного учасника в межах єдиного циклічного механізму, що охоплює діагностику цифрових змін, визначення пріоритетів, вибір і реалізацію цифрових рішень, оцінювання їх результативності та ризиків, формування управлінської реакції й моніторинг зі зворотним зв’язком; така побудова, на відміну від підходів, орієнтованих на окремі напрями цифровізації, дає змогу враховувати взаємозалежність цифрових змін на різних рівнях функціонування фондового ринку.

удосконалено:

– теоретичний підхід до визначення сутності цифрової трансформації фондового ринку, який, на відміну від її переважно технологічного трактування, ґрунтується на розмежуванні оцифрування, цифровізації та

цифрової трансформації й розгляді останньої як системного процесу якісних змін організаційних, інституційних, інформаційних та операційних механізмів функціонування фондового ринку;

– методологічний підхід до дослідження цифрової трансформації фондового ринку шляхом інтеграції інституційного, системного, процесного, поведінкового та технологічного підходів, поєднання якісного і кількісного інструментарію та застосування логіки «передумови цифрових змін – механізми реалізації – результати – ризики – управлінська реакція» зі зворотним зв'язком;

– наукові положення щодо цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку, які доповнено систематизацією її взаємопов'язаних напрямів у сферах реалізації корпоративних прав, інформаційної взаємодії, управлінських процесів, контролю та управління ризиками, а результативність цифрових механізмів запропоновано характеризувати через взаємозв'язок доступності, надійності та контрольованості;

– методичний підхід до оцінювання цифровізації професійного учасника фондового ринку, що передбачає формування інтегрального показника цифровізації та його поєднання з кореляційно-регресійним аналізом для кількісного оцінювання динаміки цифрових змін і визначення їх статистичного взаємозв'язку з показниками ефективності діяльності професійного учасника.

набули подальшого розвитку:

– положення щодо цифровізації механізмів реалізації корпоративних прав, зокрема електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів, шляхом систематизації їх організаційних особливостей, способів ідентифікації та голосування, доступності для акціонерів, переваг, обмежень і ризиків;

– науково-методичні положення щодо цифровізації системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку в частині взаємодії управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту,

застосування автоматизованого моніторингу операцій та врахування інформаційних і кіберризиків цифрового середовища;

– положення щодо розвитку електронної звітності та інформаційної прозорості фондового ринку, доповнені обґрунтуванням взаємозв'язку стандартизації електронних форматів, цифрових каналів розкриття й автоматизованої обробки даних із підвищенням оперативності, доступності та придатності інформації до подальшого автоматизованого опрацювання.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання сформульованих у дисертаційній роботі положень, методичних підходів і рекомендацій у діяльності професійних учасників фондового ринку, акціонерних товариств, інфраструктурних установ та органів регулювання ринку капіталу.

У діяльності професійних учасників фондового ринку та акціонерних товариств можуть бути використані запропоновані підходи до цифрової трансформації корпоративного управління, організації електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів, розвитку електронної взаємодії та розкриття інформації. Прикладне значення мають також рекомендації щодо вдосконалення системи внутрішнього контролю, зокрема взаємодії управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту. Визначені критерії доступності, надійності й контрольованості дають змогу оцінювати результативність цифрових корпоративних і контрольних механізмів.

Запропонований методичний підхід до формування інтегрального показника цифровізації у поєднанні з кореляційно-регресійним аналізом може застосовуватися професійними учасниками фондового ринку для оцінювання динаміки цифрових змін та їх взаємозв'язку з показниками ефективності діяльності. Розроблена багаторівнева організаційно-економічна модель призначена для діагностики цифрової трансформації фондового ринку, визначення пріоритетів і оцінювання результативності цифрових рішень. Її застосування дає змогу враховувати пов'язані з такими рішеннями ризики під час формування управлінської реакції.

Практичну спрямованість окремих результатів дисертаційного дослідження підтверджено їх апробацією у діяльності ТОВ «НР «Аверс». Підприємством прийнято до використання науково-аналітичні матеріали, методичні рекомендації та пропозиції щодо вдосконалення цифрової взаємодії, внутрішнього контролю, управління ризиками, комплаєнс-процедур, цифрового документообігу та цифрових механізмів брокерської і депозитарної діяльності, що підтверджується актом впровадження від 15 вересня 2026 р.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням. Теоретичні положення, методичні підходи, наукові результати, висновки та практичні рекомендації, що містяться в дисертації та виносяться на захист, одержані й обґрунтовані здобувачем особисто.

Автором самостійно уточнено теоретичні засади цифрової трансформації фондового ринку, сформовано інтегративний підхід до її дослідження, систематизовано напрями цифрової трансформації корпоративного управління, досліджено електронні та дистанційні механізми реалізації корпоративних прав, цифровізацію системи внутрішнього контролю, електронної звітності та інформаційної взаємодії учасників фондового ринку. Особисто здобувачем проведено аналіз цифрової інфраструктури фондового ринку України, сформовано інтегральний показник рівня цифровізації професійного учасника, здійснено кореляційно-регресійний аналіз взаємозв’язку цифровізації з показниками ефективності його діяльності та розроблено багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України.

Наукові праці за темою дисертації опубліковано автором одноосібно та у співавторстві. У дисертаційній роботі з наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті положення, ідеї та результати, які одержані здобувачем особисто.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретико-методологічні напрацювання автора за темою дисертаційного дослідження були представлені на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях та круглих столах, зокрема: І Міжнародна науково-практична конференція «Право та економіка України» (11–12 грудня 2024 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція «Війна в Україні: зроблені висновки та незасвоєні уроки» (21 лютого 2025 р., м. Львів); VII Міжнародна науково-практична конференція «Фінансова політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної науки. Збалансування приватних прав та публічного інтересу в умовах воєнного стану» (03 квітня 2025 р., м. Ірпінь); XXVI Міжнародна науково-практична конференція для здобувачів освіти іноземними мовами «Актуальні питання розвитку сектору безпеки і оборони (зарубіжний досвід)» (04 квітня 2025 р., м. Вінниця); ІІ Міжнародна науково-практична конференція «Злочинність і протидія їй в умовах війни та у повоєнній перспективі: міждисциплінарна панорама» (16 квітня 2025 р., м. Вінниця); Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інформаційні технології в сучасному світі» (29 квітня 2025 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція «Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи» (05 червня 2025 р., м. Харків); ІІІ Міжнародна науково-практична конференція пам’яті проф. А.З. Підгорного «Актуальні аспекти сучасної статистичної науки і практики» (06 червня 2025 р., м. Одеса); VI Міжнародна науково-практична конференція «Механізми забезпечення сталого розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід» (10 жовтня 2025 р., м. Харків); ІІ Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 30-річчю кафедри маркетингу, управління репутацією та клієнтським досвідом ДБТУ «Маркетинг XXI століття: виклики змін та можливості розвитку» (23 жовтня 2025 р., м. Харків); XI Науково-практична конференція «Фінансова безпека України: сучасний стан правового регулювання та перспективи розвитку» (30 жовтня 2025 року, м. Ірпінь);

Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Актуальні проблеми приватного права» (31 жовтня 2025 р., м. Ірпінь); IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі» (04 листопада 2025 р., м. Харків); XI Всеукраїнська міждисциплінарна науково-практична конференція студентів і молодих вчених «Актуальні питання сучасного соціогуманітарного знання» (06 листопада 2025 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Нові горизонти розвитку бізнесу в умовах сучасних викликів. Євроінтеграційні механізми безпечного функціонування і розвитку агроекосистем» (07 листопада 2025 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція «Трансформація обліку та бізнес-консалтингу в умовах невизначеності: сучасні тренди, виклики, міжнародний досвід» (14 листопада 2025 р., м. Харків); Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція з міжнародною участю «Функціонування суб'єктів економічної діяльності: виклики сучасності» (20–21 листопада 2025 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція «Економіко-правове та фінансово-облікове забезпечення сталого розвитку: сучасні виклики та тренди» (21 листопада 2025 р., м. Вінниця); XIX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи розвитку підприємництва» (26 листопада 2025 року, м. Харків); XI Всеукраїнська наукова конференція молодих вчених «Актуальні питання адміністративного права та процесу в умовах воєнного стану» (04 грудня 2025 року, м. Кропивницький); X Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (05 грудня 2025 р., м. Луцьк); Всеукраїнська науково-практична конференція, присвячена 77-й річниці проголошення Загальної декларації прав людини «Права людини в контексті актуальних проблем державотворення, правотворення, правоінтерпретації та правореалізації» (10 грудня 2025 р., м. Дніпро); IX Всеукраїнська науково-практична конференція «Теоретико-прикладні проблеми правового

регулювання в Україні» (12 грудня 2025 р., м. Львів); Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання державотворення та захисту прав людини в Україні» (11 грудня 2025 р., м. Хмельницький); Міжнародна науково-практична інтернет-конференція пам'яті філолога, журналіста та захисника України Володимира Мукана «Українська мова та культура в сучасному гуманітарному часопросторі: аспекти міжмовної комунікації та формування комунікативної компетентності сучасного фахівця» (20 лютого 2026 р., м. Ірпінь – м. Ломжа); Міжнародна науково-практична конференція (до 30-річчя створення факультету фінансів та цифрових технологій) «Теоретична та практична концептуалізація розвитку фінансово-кредитних механізмів під впливом цифровізації» (19–20 березня 2026 року, м. Ірпінь); XIX Міжнародна наукова конференція здобувачів вищої освіти «Проблеми розвитку економіки підприємства: погляд молоді» (20 березня 2026 р., м. Харків); Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в сучасних глобалізаційних процесах» (26 березня 2026 р., м. Ірпінь); Міжнародний психологічний форум «Особистість, суспільство, закон» (27 березня 2026 р., м. Харків); VIII Міжнародна науково-практична конференція «Фінансова політика: теоретичні та практичні аспекти юридичної науки» (02 квітня 2026 р., м. Ірпінь); III Міжнародна науково-практична конференція «Злочинність і протидія їй в умовах війни та у повоєнній перспективі: міждисциплінарна панорама» (07 квітня 2026 р., м. Вінниця); III Всеукраїнська науково-практична конференція «Права людини в глобалізованому світі: сучасний стан, шляхи реалізації та механізми захисту» (16 квітня 2026 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Європейська архітектура сталого розвитку: виклики та можливості для України» (17 квітня 2026 р., м. Харків); Міжнародна науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інформаційні технології в сучасному світі» (21 квітня 2026 р., м. Харків); Круглий стіл за участі міжнародної науково-практичної спільноти «Воєнні злочини в сучасних

збройних конфліктах: виклики для міжнародного та національного кримінального права» (23 квітня 2026 р., м. Харків); Всеукраїнська науково-практична інтернет конференція «Облік, аудит і державний фінансовий контроль: інформаційний та аналітичний аспекти» (30 квітня 2026 р., м. Ірпінь); V Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Синергетичні драйвери розвитку обліку, податкового аудиту та бізнес-аналітики» (05 травня 2026 р., м. Ірпінь); Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасної науки в дослідженнях молодих учених, курсантів та студентів» (15 травня 2026 р., м. Вінниця); Міжнародна науково-практична інтернет конференція «Глобальні економічні трансформації та цифрові інновації в бізнесі» (15 травня 2026 р., м. Харків); IV Міжнародна наукова конференція з проблем вищої освіти і науки «Науково-методичні аспекти підвищення якості підготовки фахівців в умовах глобальних викликів» (22 травня 2026 р., м. Харків); VI Міжнародна науково-практична онлайн-конференція «Соціокомунікаційна наука в парадигмі смислових трансформацій: суспільні виклики, тренди освіти і професійної діяльності» (22 травня 2026 р., м. Ірпінь – Ломжа); Міжнародна науково-практична конференція «Безпека у кіберсфері» (29 травня 2026 р., м. Кам’янець-Подільський); II Міжнародна науково-практична конференція «Євроінтеграційний вектор розвитку агроекосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи» (04 червня 2026 р., м. Харків).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження опубліковано у 53 наукових працях, серед яких 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 розділ колективної монографії, 1 розділ навчального посібника та 45 публікацій апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку джерел і додатків. Загальний обсяг – 234 сторінки. Робота містить 53 таблиці та 24 рисунки, з них у додатках – 4 таблиці й 1 рисунок. Список із 249 джерел займає 31 сторінку, чотири додатки – 12 сторінок.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОНДОВОГО РИНКУ

1.1. Економічна сутність та еволюція цифрової трансформації фондового ринку

Фондовий ринок є інформаційно залежною складовою фінансової системи. Без постійного обміну даними неможливо своєчасно укладати правочини та проводити розрахунки, а перехід прав на цінні папери має належно відображатися в системі депозитарного обліку. Доступ до достовірної інформації необхідний акціонерам для реалізації корпоративних прав. Емітенти розкривають передбачені законодавством відомості, а регулятор використовує інформацію для нагляду за діяльністю учасників ринку [25; 145]. Розвиток інформаційних технологій змінив не лише спосіб проведення операцій. Його наслідком стала поступова перебудова організаційної та інституційної структури фондового ринку [100].

Технології змінювали фондовий ринок упродовж усього періоду його становлення [181]. Перенесення торгів із біржової зали до електронних систем насамперед позначилося на порядку укладення правочинів. Після дематеріалізації права на цінні папери почали обліковуватися в депозитарній системі, де фіксується їх перехід. Поширення електронного документообігу, своєю чергою, скоротило час обміну інформацією між учасниками ринку [4; 129]. На сучасному етапі цифрові рішення вже не обмежуються автоматизацією окремої операції. Аналіз даних та інтеграція інформаційних систем впливають на зв’язки між інститутами й процесами фінансового ринку [212].

Оцифрування, цифровізація та цифрова трансформація відображають різну глибину змін, тому ототожнювати ці поняття недоцільно. Оцифрування переводить інформацію з аналогової форми у цифрову, не змінюючи логіки відповідного процесу. Цифровізація передбачає використання технологій

безпосередньо під час виконання операцій або організації бізнес-процесів [107; 155]. Цифрова трансформація виходить за межі локальних удосконалень: вона змінює організацію діяльності та характер взаємодії між суб'єктами. Переглядаються й підходи до інформаційного забезпечення та контролю, на основі яких приймаються управлінські рішення [45; 179].

Для фондового ринку таке розмежування визначає масштаб цифрових змін. Заміна паперового документа електронним змінює його форму, але не обов'язково впливає на зміст відповідного процесу. Використання окремої інформаційної системи також може обмежуватися модернізацією одного бізнес-процесу. Про цифрову трансформацію йдеться тоді, коли технологія змінює взаємодію учасників і порядок проведення операцій. Іншим стає і спосіб реалізації корпоративних прав. Такі зміни позначаються також на внутрішньому контролі та інформаційних відносинах із регулятором [99; 126].

На основі узагальнення наукових підходів запропоновано визначати цифрову трансформацію фондового ринку як системний процес якісних змін організаційних, інституційних, інформаційних та операційних механізмів його функціонування під впливом цифрових технологій, що змінює характер взаємодії між емітентами, інвесторами, професійними учасниками, інфраструктурними інституціями та регулятором [35; 202; 230].

Системність цифрової трансформації проявляється у взаємозалежності змін, що відбуваються в різних сегментах фондового ринку. Електронна торгівля потребує швидшого депозитарного обліку й проведення розрахунків. Автоматизація діяльності професійних учасників змінює внутрішній контроль, зокрема порядок виявлення ризиків. Цифрове розкриття інформації полегшує доступ інвесторів до відомостей про емітентів, а дистанційні корпоративні процедури створюють нові способи реалізації прав акціонерів. Цифрове середовище формується не окремим технологічним рішенням, а узгодженою зміною пов'язаних між собою процесів [32; 82; 173].

Еволюцію цифрової трансформації доцільно розглядати як перехід від локальної автоматизації окремих операцій до електронізації ринкових

процесів, їх інтегрованої цифровізації та формування цифрово-екосистемної моделі фондового ринку [30; 149; 231]. Межі між цими етапами є умовними, оскільки технології та організаційні механізми попередніх періодів інтегруються у складніші системи взаємодії. Запропоновану періодизацію наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Еволюція цифрової трансформації фондового ринку

Етап	**Характер цифрових змін**	**Основні прояви на фондовому ринку**	**Економічний результат**
Локальна автоматизація	Використання інформаційних технологій для виконання окремих операцій без істотної зміни загальної моделі функціонування ринку	Автоматизація облікових операцій, використання електронних баз даних та телекомунікацій, поступова дематеріалізація цінних паперів	Скорочення трудомісткості окремих операцій, підвищення швидкості обробки інформації
Електронізація ринкових процесів	Перенесення основних операцій та комунікацій у цифрове середовище	Електронні торговельні системи, розвиток депозитарного обліку, електронний документообіг, дистанційний доступ до ринкової інформації	Скорочення транзакційних витрат, прискорення операцій, розширення доступу до ринку
Інтегрована цифровізація	Взаємопов’язана автоматизація торговельних, облікових, інформаційних та управлінських процесів	Інтеграція інформаційних систем, алгоритмізація операцій, API-взаємодія, автоматизація контролю та управління ризиками, електронне розкриття інформації	Підвищення оперативності взаємодії, прозорості та керованості процесів, формування наскрізних цифрових інформаційних потоків
Цифрово-екосистемна трансформація	Системна зміна механізмів взаємодії між учасниками та інститутами фондового ринку	Цифрові платформи, хмарні технології, аналітика великих даних, штучний інтелект, цифровізація корпоративного управління, внутрішнього контролю та регуляторного нагляду	Формування інтегрованого цифрового середовища, зміна механізмів координації, контролю та прийняття рішень

Джерело: систематизовано автором на основі [30; 45; 107; 126; 179; 202].

Періодизація, наведена у табл. 1.1, показує послідовне поглиблення цифрових змін. Спочатку інформаційні технології використовувалися для виконання окремих операцій. Згодом електронні рішення поширилися на торгівлю цінними паперами та депозитарний облік. Інтеграція цих процесів

створила передумови для цифрово-екосистемної трансформації, за якої технології впливають уже не тільки на проведення операцій, а й на взаємодію учасників і порядок прийняття рішень. Таке розуміння відповідає підходам до цифрової трансформації як зміни бізнес-моделей і механізмів управління [15; 24; 49].

Цифрові рішення скорочують тривалість операцій і частину пов’язаних із ними транзакційних витрат. Швидше опрацювання інформації полегшує дистанційний доступ до ринкових сервісів, а автоматизований контроль допомагає своєчасно виявляти відхилення [3; 28]. Проте створення та підтримка технологічної інфраструктури потребують додаткових витрат. Залежність від інформаційних систем посилює також наслідки технічних збоїв і кібератак [103]. Результативність цифрових змін слід оцінювати шляхом зіставлення отриманого ефекту з понесеними витратами. Окремо необхідно враховувати рівень ризику, прийнятний для відповідного учасника.

Системний характер цифрової трансформації проявляється на чотирьох взаємопов’язаних рівнях. Технологічний рівень охоплює автоматизацію операцій і аналіз даних. Інфраструктурний відображає модернізацію торговельних систем та розвиток депозитарного обліку, а інтеграція інформаційних систем забезпечує обмін даними між учасниками. Інституційні зміни стосуються правил взаємодії та регулювання. Це позначається на корпоративному управлінні. Змінюється також організація внутрішнього контролю та звітності. Поведінковий рівень характеризує способи взаємодії учасників і прийняття ними інвестиційних рішень з урахуванням цифрової культури та наявних компетентностей. Взаємозв’язок цих рівнів представлено на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Рівні цифрової трансформації фондового ринку

Джерело: систематизовано автором на основі [40; 48; 86; 240; 243]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Як видно з рис. 1.1, жоден із рівнів цифрової трансформації не розвивається ізольовано. Технологічні рішення змінюють роботу торговельної та обліково-розрахункової інфраструктури, впливаючи також на інформаційний обмін. Їх практичне використання залежить від нормативних вимог і порядку корпоративного управління у професійних учасників. Окреме значення має готовність користувачів працювати з новими механізмами. Зміна їхніх потреб стимулює подальший розвиток цифрових сервісів фондового ринку [89; 108; 150].

Саме взаємозалежність рівнів відрізняє цифрову трансформацію від локального впровадження окремої технології. У роботі цифрову трансформацію розглянуто як результат узгоджених змін на всіх виділених рівнях, а не як сукупність ізольованих цифрових рішень.

На фондовому ринку України цифрові зміни спиралися на попередній розвиток інститутів та інфраструктури. Дематеріалізація цінних паперів відбувалася разом із розбудовою депозитарного обліку, а біржова торгівля переходила до електронного середовища. Державне регулювання визначало правові межі використання нових технологій у професійній діяльності. Надалі цифровий формат поширився на документообіг та обмін даними. Сучасний стан цифровізації став результатом послідовної зміни способів функціонування ринку [63; 194].

Спочатку цифрові механізми застосовувалися переважно під час операцій із фінансовими інструментами та обліку прав на них. Тепер вони використовуються також у корпоративних процедурах і внутрішньому контролі професійних учасників. В електронну форму поступово переходять звітність та розкриття інформації. Технології вже не виконують суто допоміжної функції, а стають частиною роботи інститутів фондового ринку. Електронний обмін даними підтримує взаємодію між торговельною та обліково-розрахунковою інфраструктурою [111; 147].

Цифрова трансформація фондового ринку України відбувається нерівномірно. Технологічна та депозитарна інфраструктура поступово розвиваються, однак масштаби організованого ринку залишаються обмеженими, а окремі його сегменти мають недостатню ліквідність. Відрізняються і можливості учасників щодо використання цифрових технологій [11; 81; 186; 217; 225]. Така невідповідність показує, що наявності сучасного технологічного рішення недостатньо для підвищення результативності ринку. Його застосування має підтримуватися відповідними інституційними умовами та належною організацією процесів.

У цифровому середовищі змінюється роль інформації у функціонуванні фондового ринку. Для учасника важлива не сама швидкість отримання даних, а можливість перевірити й опрацювати їх до прийняття рішення [201; 227]. Електронний доступ не усуває інформаційну асиметрію: можливості використання аналітичних інструментів залежать від технічного забезпечення

та підготовки фахівців [31]. Першочергового значення набуває достовірність інформації. Дані мають бути структурованими й придатними для зіставлення, а їх захист не повинен перешкоджати практичному використанню уповноваженими особами [226; 248].

Цифрова трансформація фондового ринку не зводиться до автоматизації окремих операцій. Вона змінює організацію ринкових процесів і зв'язки між учасниками. Технологічні рішення перебудовують інфраструктуру та впливають на правила взаємодії, але фактичний результат залежить від готовності учасників користуватися новими можливостями. Економічний ефект проявляється у зміні витрат і швидкості інформаційного обміну. Якість інформації позначається на прозорості ринку та обґрунтованості рішень. Таке розуміння цифрової трансформації визначає вибір теоретико-методологічних підходів до її дослідження.

1.2. Теоретико-методологічні підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку

Цифрова трансформація фондового ринку має багаторівневий характер, тому її неможливо пояснити в межах одного теоретичного підходу. Наведене у підрозділі 1.1 розмежування показує, що впровадження технології є лише частиною цього процесу. Зміни поширюються також на механізми функціонування ринку і взаємодію його учасників. Для їх дослідження необхідно поєднати підходи, які розкривають різні сторони цифрової трансформації [18; 58; 223].

Інституційний підхід зосереджує увагу на правилах, за якими взаємодіють учасники фондового ринку. Для дослідження цифрової трансформації це важливо, оскільки нормативне середовище визначає допустимі способи використання нових технологій. Навіть за технічної готовності електронна взаємодія та дистанційні корпоративні процедури не

можуть повноцінно функціонувати без належного правового й організаційного забезпечення. Це стосується також цифрового розкриття інформації та автоматизації контролю [60; 62; 244]. Разом із тим інституційний підхід не пояснює, як саме технологія змінює виконання окремих операцій.

Системний підхід виходить із взаємозалежності елементів фондового ринку. Зміна одного з них позначається на роботі інших, тому окреме цифрове рішення не можна оцінювати ізольовано. Поширення електронної торгівлі, наприклад, підвищує вимоги до депозитарного обліку та проведення розрахунків. Перехід до цифрової звітності змінює інформаційне забезпечення регуляторного нагляду. Електронні корпоративні процедури впливають на способи реалізації прав акціонерів. Застосування цього підходу дає можливість простежити, як цифрові зміни поширюються між пов’язаними складовими ринку [51; 56].

На рівні професійного учасника важливо простежити, як змінюється конкретна операція після впровадження цифрового рішення. Для цього застосовується процесний підхід. Він охоплює послідовність виконання дій і розподіл функцій між працівниками. Окремо оцінюються тривалість опрацювання інформації та організація контролю. За такого аналізу цифровізація характеризується не кількістю впроваджених технологій, а змінами відповідного бізнес-процесу й отриманим результатом [61; 206; 215].

Поведінковий підхід доповнює зазначені положення врахуванням реакції учасників фондового ринку на зміну технологічного та інформаційного середовища. Наявність цифрового інструменту не означає його однакового використання різними суб’єктами. Результативність цифрових змін залежить від готовності інвесторів, емітентів і професійних учасників використовувати нові механізми, рівня їхніх цифрових компетентностей та довіри до цифрового середовища. Це пояснює відмінності між формальною доступністю цифрових можливостей та фактичною інтенсивністю їх використання [71; 151; 169].

Технологічний підхід необхідний для визначення можливостей, які створюють цифрові інструменти. За його допомогою оцінюють, які операції

можуть бути автоматизовані та як використання цифрових платформ або аналітичних систем змінює порядок їх виконання [23; 52; 162]. Однак самостійне застосування цього підходу звужує цифрову трансформацію до технологічного оновлення. Технологічний чинник слід досліджувати у зв'язку зі змінами економічного характеру та реакцією учасників, ураховуючи також відповідне інституційне середовище.

Порівняльну характеристику зазначених підходів наведено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Теоретичні підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку

Підхід	**Основний фокус дослідження**	**Значення для дослідження цифрової трансформації**	**Обмеження самостійного застосування**
Інституційний	Правила, норми та механізми взаємодії	Визначення впливу цифровізації на регулювання та інституційні механізми	Недостатнє врахування технологічних та операційних змін
Системний	Взаємозв'язки між елементами ринку	Дослідження взаємного впливу та поширення цифрових змін	Потребує конкретизації механізмів трансформації окремих процесів
Процесний	Операції, процедури та бізнес-процеси	Визначення змін у способах виконання операцій та їх результатах	Обмежене врахування інституційного середовища
Поведінковий	Рішення та реакції учасників	Урахування адаптації, компетентностей та довіри до цифрових механізмів	Не пояснює самостійно системні та інфраструктурні зміни
Технологічний	Цифрові технології та інструменти	Розкриття технологічної основи трансформації	Ризик зведення трансформації до технологічного оновлення

Джерело: систематизовано автором на основі [18; 51; 58; 60; 61; 71; 162; 206].

Табл. 1.2 узагальнює можливості та обмеження застосування розглянутих підходів. Зосередження лише на правилах взаємодії залишає поза увагою зміни конкретних операцій. Технологічний аналіз, навпаки, не пояснює впливу інституційного середовища та реакції учасників. Системний

підхід установлює зв’язки між складовими ринку, проте потребує конкретизації на рівні окремих процесів. Жоден із розглянутих підходів самостійно не забезпечує достатньої основи для дослідження цифрової трансформації фондового ринку.

Специфіка фондового ринку не дає змоги відокремити технологічні зміни від середовища, у якому вони відбуваються. Цифрові рішення реалізуються відповідно до встановлених правил, змінюють ринкові та внутрішньоорганізаційні процеси, а їх фактичне використання залежить від поведінки учасників. Окреме застосування теоретичних підходів не відображає цих зв’язків. Їх поєднання має простежувати шлях від технологічної основи цифрових змін до механізму її практичного використання, а потім – до отриманого результату [20; 39; 102].

У науковій літературі цифрову трансформацію пов’язують зі зміною механізмів функціонування суб’єктів та економічних систем, а не лише з упровадженням нових технологій [54; 124; 188]. Це положення покладено в основу запропонованого у роботі інтегративного підходу. Він поєднує інституційний, системний, процесний, поведінковий і технологічний погляди на цифрові зміни. Принципова відмінність такого підходу полягає в тому, що технологія розглядається не як кінцевий результат, а як чинник зміни функціонування фондового ринку. Предметом дослідження є масштаби застосування цифрових рішень і спричинені ними зміни ринкових процесів. Окремо розглядається їх вплив на взаємодію учасників та результати діяльності відповідних суб’єктів та інститутів.

Інтегративний підхід пов’язує аналіз усього фондового ринку з дослідженням окремих інститутів і професійних учасників. На ринковому рівні увага зосереджується на стані інфраструктури та організації інформаційного обміну. На рівні окремого учасника досліджуються внутрішні процеси й наслідки впровадження цифрових рішень. Зіставлення результатів дає можливість визначити, як загальноринкові тенденції проявляються у

діяльності конкретного суб’єкта та яким чином зміни на рівні учасників позначаються на функціонуванні ринку [55; 197; 222].

Інтегративний підхід реалізується за послідовністю: передумови цифрових змін – механізми їх реалізації – результати – ризики – управлінська реакція. Спочатку встановлюються умови, за яких виникає потреба у цифровому рішенні. Після цього досліджується спосіб його впровадження та оцінюється отриманий результат. Наступним кроком є визначення ризиків, що дає можливість зіставити позитивний ефект із можливими негативними наслідками. Завершує послідовність управлінська реакція, зміст якої залежить від результатів такого зіставлення [36; 90; 224].

Ще однією особливістю інтегративного підходу є спільне використання якісних і кількісних методів. Якісний аналіз необхідний для пояснення нормативних змін та організаційних механізмів цифровізації. Він застосовується також під час визначення характеру пов’язаних із нею ризиків. Кількісні методи використовуються для оцінювання динаміки показників і перевірки зв’язків між цифровими змінами та результатами діяльності. Поєднання отриманих висновків формує інформаційну основу для управлінських рішень і не дає звести цифрову трансформацію до суто технологічного або виключно описового явища.

Методологічну логіку дослідження цифрової трансформації фондового ринку на основі інтегративного підходу представлено на рис. 1.2.

Запропонована методологічна логіка поєднує послідовне дослідження цифрових змін з аналізом рівнів їх прояву, що відображено на рис. 1.2. Передбачений у схемі зворотний зв’язок надає цій логіці циклічного характеру: отримані результати й виявлені ризики використовуються для коригування подальших управлінських рішень. Цифрова трансформація при цьому розглядається не як одноразове впровадження технології, а як процес постійної адаптації фондового ринку та його учасників до змін середовища [34; 68; 191].

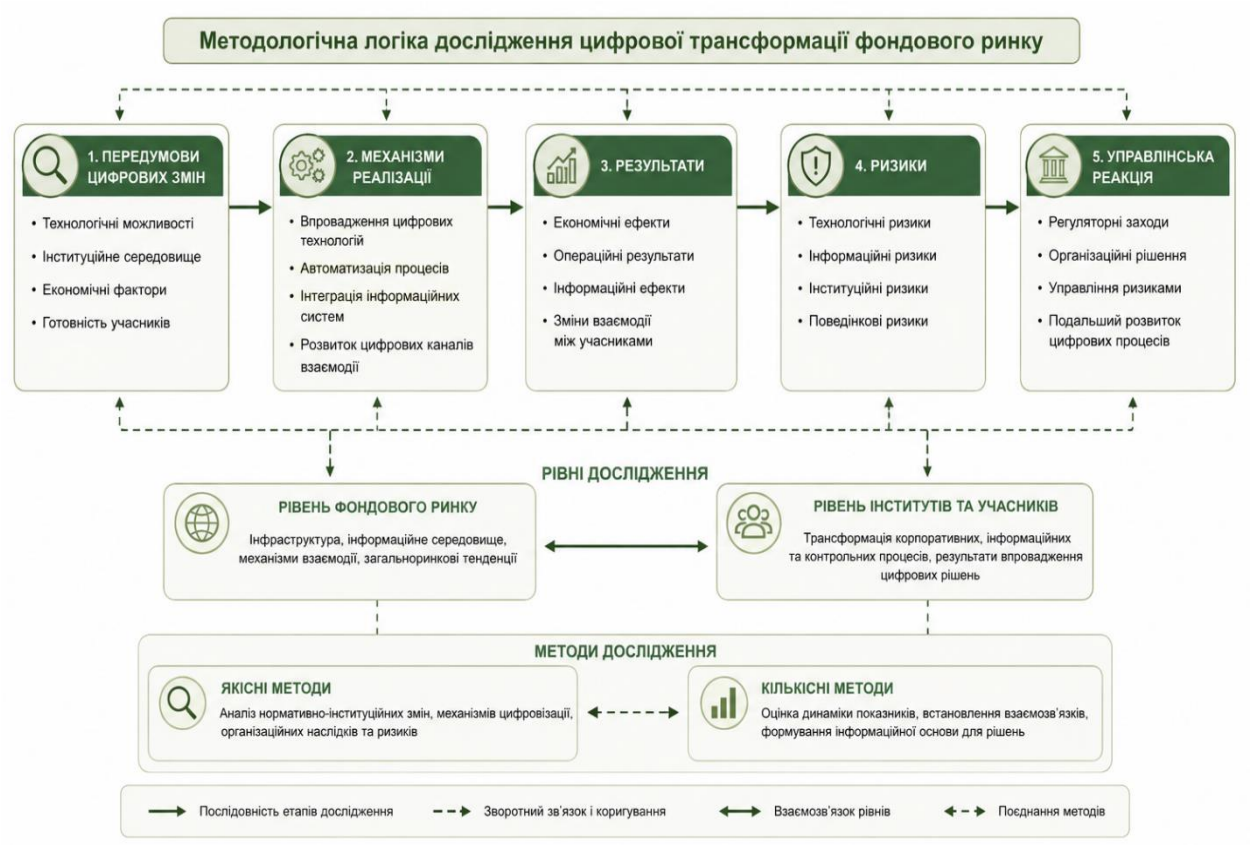


Рис. 1.2. Методологічна логіка дослідження цифрової трансформації фондового ринку

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

У межах дослідження сформовано інтегративний підхід, що поєднує положення інституційного, системного, процесного, поведінкового та технологічного підходів. Він передбачає використання якісних і кількісних методів та охоплює ринковий рівень і рівень окремого професійного учасника. Запропонована методологічна логіка дає можливість простежити передумови цифрових змін і механізм їх реалізації, після чого оцінити отриманий результат та пов'язані з ним ризики. На основі такої оцінки формується управлінська реакція. Цей підхід використовується у наступних підрозділах для дослідження конкретних проявів цифрової трансформації фондового ринку.

1.3. Сутність та основні напрями цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку

Корпоративне управління визначає порядок взаємодії акціонерів з органами товариства та менеджментом, а також врахування інтересів інших заінтересованих сторін. Розвиток цифрових технологій змінює не лише технічний формат окремих корпоративних операцій. Нові способи реалізації корпоративних прав впливають на інформаційний обмін, підготовку рішень і здійснення контролю. Цифровізація у такий спосіб поступово охоплює всю систему корпоративних відносин [72; 132].

Саме по собі використання цифрових інструментів ще не свідчить про трансформацію корпоративного управління. Перехід до електронного документообігу або дистанційної комунікації може вдосконалити окремі процедури, не змінюючи засад функціонування системи. Те саме стосується електронного голосування та цифрового розкриття інформації. Про трансформацію доцільно говорити тоді, коли технології змінюють участь акціонерів в управлінні, порядок інформаційної взаємодії та організацію управлінських і контрольних процесів. Такі зміни потребують відповідної адаптації організаційних та інституційних механізмів [55; 170].

У роботі цифрову трансформацію корпоративного управління на фондовому ринку запропоновано розглядати як системну зміну механізмів реалізації корпоративних прав, інформаційної взаємодії, прийняття управлінських рішень і контролю під впливом цифрових технологій. Її зміст охоплює також адаптацію організаційного та інституційного середовища. Таке розуміння переносить увагу із самого факту застосування технологій на зміни у корпоративних відносинах і результати, які вони забезпечують.

Помітним проявом цифрової трансформації стала зміна механізмів реалізації корпоративних прав. Традиційні форми участі акціонерів тривалий час були пов’язані з фізичною присутністю та використанням паперових документів. Цифрові механізми дають змогу долучатися до корпоративних

процедур дистанційно, одержувати необхідну інформацію й голосувати незалежно від місцезнаходження. Це знижує частину організаційних витрат і полегшує практичну реалізацію належних акціонерам прав [219; 220].

Для міноритарних акціонерів дистанційна участь має особливе значення. Витрати часу та ресурсів, необхідні для особистої присутності, нерідко є непропорційними розміру їхніх інвестицій, тому цифрові механізми здатні усунути частину таких бар'єрів. Однак сама технічна можливість долучитися до корпоративної процедури не гарантує реальної участі. Акціонер має своєчасно отримати інформацію, пройти належну ідентифікацію та мати доступ до відповідних технологічних засобів. Необхідно також забезпечити достовірну фіксацію його волевиявлення [16; 138; 139].

Цифрові зміни охоплюють і корпоративний інформаційний обмін. Використання електронних каналів прискорює поширення відомостей про діяльність товариства та полегшує доступ акціонерів до них. Водночас значення має не лише швидкість передавання даних. Можливість ухвалити обґрунтоване рішення залежить від того, наскільки своєчасною, повною та достовірною є одержана інформація [130].

Переведення інформації в електронну форму автоматично не усуває інформаційної асиметрії. Формальна доступність даних ще не означає, що всі учасники корпоративних відносин мають однакові можливості для їх використання. Надмірний обсяг матеріалів або складна структура можуть ускладнювати аналіз, а несвоєчасне оприлюднення знижує практичну цінність відомостей. За таких обставин окремі групи зберігають інформаційні переваги. Тому результат залежить від якості оприлюднених даних і можливості використовувати їх під час реалізації корпоративних прав [31].

Змінюється також порядок підготовки та документування управлінських рішень. Електронний документообіг і дистанційна взаємодія скорочують тривалість окремих процедур. Інформаційні системи, зі свого боку, забезпечують органи управління актуальними даними. Перенесення відповідних процесів у цифрове середовище водночас підвищує вимоги до

розмежування повноважень, достовірності інформації та збереження документів. Важливого значення набуває й належна фіксація дій посадових осіб [27; 208].

Контрольна складова корпоративного управління також зазнає змін. Автоматична фіксація операцій полегшує перевірку дотримання встановлених процедур і допомагає своєчасно виявляти відхилення. Однак залежність від інформаційних систем створює технологічні ризики та кіберризики. Порушення доступності системи або цілісності даних може вплинути як на перебіг корпоративної процедури, так і на достовірність її результатів. Розширення цифрових можливостей через це має супроводжуватися розвитком внутрішнього контролю та управління ризиками [87; 88].

Розглянуті напрями не існують відокремлено один від одного. Наприклад, дистанційне голосування можливе лише за умови належної ідентифікації акціонера та своєчасного надання необхідної інформації. Технологічна інфраструктура повинна забезпечити проведення процедури, достовірно зафіксувати волевиявлення і зберегти дані для подальшої перевірки. Цифрова трансформація корпоративного управління відбувається не через ізольоване впровадження окремих інструментів, а внаслідок їх включення до пов’язаних між собою корпоративних процесів [135; 136].

Основні напрями цифрової трансформації корпоративного управління та очікувані результати пов’язаних із нею змін систематизовано у табл. 1.3.

Узагальнення, наведене у табл. 1.3, показує, що цифрові зміни розширюють можливості корпоративного управління, але водночас потребують складнішої організації відповідних процедур. Вони полегшують участь акціонерів, прискорюють обмін інформацією та розширюють можливості контролю. Разом із цим перенесення відповідних процесів у цифрове середовище підвищує вимоги до їх надійності. Значення має і те, чи можна перевірити перебіг процедури та достовірність отриманого результату. Через це ефект цифровізації залежить не тільки від властивостей технології, а й від організації її практичного використання [73; 209].

Таблиця 1.3

Основні напрями цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку

Напрям	Прояви цифрових змін	Очікуваний результат
Реалізація корпоративних прав	Дистанційна участь, електронне голосування, цифрова ідентифікація	Зниження організаційних бар'єрів та розширення можливостей участі акціонерів
Інформаційна взаємодія	Електронне розкриття інформації, цифрові канали комунікації	Підвищення оперативності та доступності корпоративної інформації
Управлінські процеси	Цифровий документообіг, дистанційна взаємодія, цифрова фіксація рішень	Підвищення оперативності та прозорості управлінських процедур
Контроль та управління ризиками	Автоматизований контроль, цифрова фіксація дій, моніторинг ризиків	Підвищення контрольованості корпоративних процесів та своєчасності реагування на ризики

Джерело: систематизовано автором на основі [16; 55; 72; 130; 132; 219; 220].

Доступність цифрових механізмів має поєднуватися з належним захистом корпоративних прав. Спрощення дистанційної участі не повинно послаблювати вимоги до ідентифікації акціонера та підтвердження його волевиявлення. Швидке передавання відомостей не компенсує недоліків їх змісту або несвоєчасного розкриття. Так само автоматизація корпоративних процедур не може зменшувати можливості контролю за їх виконанням. Результативність такої трансформації залежить від узгодженого розвитку цифрових рішень і механізмів, що забезпечують їх належне застосування [16; 72; 132].

Практичний результат цифрової трансформації корпоративного управління пропонується оцінювати за доступністю, надійністю та контрольованістю відповідних процедур. Доступність відображає реальну можливість учасника скористатися цифровим механізмом. Надійність характеризує його спроможність працювати безперервно, забезпечувати достовірність результатів і протидіяти несанкціонованому втручанню. Контрольованість передбачає фіксацію корпоративних дій та можливість їх подальшої перевірки. Недостатність будь-якої із цих характеристик може

обмежити позитивний ефект навіть за належного технологічного оснащення.

Кількість упроваджених цифрових інструментів сама по собі не характеризує глибину трансформації. Для оцінювання важливо встановити, як змінилися способи реалізації корпоративних прав та інформаційна взаємодія між учасниками. Окремої уваги потребує вплив технологій на підготовку управлінських рішень і здійснення контролю. Такий підхід дає змогу перейти від формального опису цифрових засобів до аналізу їх фактичного впливу на корпоративне управління.

Можливості цифрового механізму реалізуються у межах установленого правового та інституційного середовища. Нормативне регулювання визначає допустимі способи ідентифікації учасників, порядок їх волевиявлення та вимоги до фіксації результатів. Воно має передбачати й засоби захисту корпоративних прав у разі порушення процедури. Якщо регулювання не відповідає технологічним змінам, використання цифрових інструментів ускладнюється або створює додаткові ризики для учасників корпоративних відносин [134; 140; 145].

Навіть належно врегульована цифрова процедура потребує організаційної підготовки. У товаристві мають бути визначені відповідальні особи та розподілені повноваження між ними. Практичного врегулювання потребують порядок виконання операцій, передавання інформації і перевірка результатів. Перенесення корпоративної процедури в електронне середовище не повинно зводитися до відтворення наявної послідовності дій у новому форматі. Необхідно пристосувати її організацію до змінених способів взаємодії та контролю [75; 101].

Необхідною умовою залишається технологічна надійність корпоративних процедур. Зі зростанням залежності від інформаційних систем технічний збій або втрата доступу до даних можуть перешкодити реалізації прав акціонерів. Не менш небезпечним є несанкціоноване втручання, здатне поставити під сумнів достовірність результатів. Технологічна інфраструктура

за таких обставин перестає бути лише допоміжним засобом і стає необхідною умовою безперервності корпоративного управління [211; 226].

Інституційне, організаційне та технологічне забезпечення діють спільно. Недоліки однієї складової здатні знизити результативність усієї процедури навіть за належного розвитку двох інших. Сучасна інформаційна система, наприклад, не забезпечить очікуваного результату без чіткого порядку її використання та відповідного нормативного регулювання. Тому цифрові механізми слід аналізувати з урахуванням середовища, в якому вони функціонують.

Особливо виразно залежність між технологічними можливостями та умовами їх реалізації проявляється у становищі міноритарних акціонерів. Дистанційні механізми можуть зменшити витрати на участь і полегшити доступ до корпоративної інформації. Проте вони не усувають конфліктів інтересів та самі по собі не гарантують захисту корпоративних прав. Практичний результат залежить від того, чи забезпечено акціонеру реальну можливість скористатися цифровим механізмом і захистити свої інтереси у разі порушення процедури [219; 220].

Взаємозв’язок напрямів цифрових змін, умов їх реалізації та очікуваних результатів представлено на рис. 1.3.

Представлена модель поєднує напрями цифрової трансформації з умовами, від яких залежить її результативність. Інституційне середовище визначає правила використання цифрових механізмів, а організаційне – порядок їх практичного застосування. Технологічне забезпечення відповідає за стабільність роботи відповідних систем. Якість інформації впливає на можливість учасників приймати обґрунтовані рішення. Сукупна дія цих умов визначає зміни у реалізації корпоративних прав, інформаційному обміні та здійсненні контролю. Тому результат цифрової трансформації не можна безпосередньо пов’язувати лише із запровадженням певного інструменту.



Рис. 1.3. Взаємозв'язок напрямів, умов та результатів цифрової трансформації корпоративного управління

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Доступність, надійність і контрольованість слід розглядати у взаємозв'язку. Доступна, але ненадійна процедура створює ризик порушення корпоративних прав. Якщо дії учасників та результати неможливо перевірити, навіть технічно справний механізм не забезпечує належного рівня контролю. Надмірні вимоги до безпеки також можуть ускладнювати участь окремих акціонерів. Тому під час упровадження цифрового рішення важливо забезпечити прийнятне співвідношення між цими характеристиками.

Технології не усувають традиційних проблем корпоративного управління. Інформаційна асиметрія та конфлікти інтересів між менеджментом, власниками контрольних пакетів і міноритарними акціонерами можуть зберігатися у цифровому середовищі. Змінюються насамперед способи інформаційної взаємодії та реалізації корпоративних

прав. Це створює можливості для зменшення окремих бар’єрів, проте практичний результат залежить від регулювання цифрових процедур та організації їх застосування [31; 72; 220].

Серед цифрових механізмів корпоративного управління особливе місце посідають дистанційні та електронні форми проведення загальних зборів акціонерів. Вони безпосередньо забезпечують реалізацію права на участь в управлінні товариством і змінюють звичний порядок проведення зборів. У цифровому середовищі інакше здійснюються ідентифікація учасників та обмін інформацією, а волевиявлення потребує надійної фіксації. Такі механізми роблять корпоративну участь доступнішою, але водночас висувають підвищені вимоги до захищеності процедури та можливості перевірити її результати [132; 138; 139].

Проведене дослідження дає підстави розглядати цифрову трансформацію корпоративного управління як перехід від удосконалення окремих процедур до системних змін у корпоративних відносинах. Її результат визначається не кількістю впроваджених інструментів, а практичним впливом на реалізацію прав акціонерів та інформаційну взаємодію. Значення мають також зміни у порядку прийняття управлінських рішень і здійснення контролю. Цифрові механізми повинні залишатися доступними для учасників, надійно функціонувати та давати можливість перевірити перебіг відповідних процедур. Досягнення такого результату залежить від умов їх застосування. Сформовані положення становлять теоретичну основу подальшого дослідження практичних проявів цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку.

Висновки до розділу І

У першому розділі узагальнено теоретико-методологічні засади цифрової трансформації фондового ринку та визначено її економічний зміст.

Розмежовано поняття оцифрування, цифровізації та цифрової трансформації, що дало змогу розглядати цифрову трансформацію не як сукупність окремих технологічних нововведень, а як системний процес якісних змін механізмів функціонування фондового ринку. Запропоновано цифрову трансформацію фондового ринку трактувати як системний процес якісних змін організаційних, інституційних, інформаційних та операційних механізмів його функціонування під впливом цифрових технологій. Встановлено, що її розвиток відбувається від локальної автоматизації окремих операцій через електронізацію та інтегровану цифровізацію до формування цифрово-екосистемної моделі, а системний характер трансформації проявляється у взаємодії технологічного, інфраструктурного, інституційного та поведінкового рівнів.

Визначено, що економічний зміст цифрової трансформації проявляється у зміні способів організації ринкових процесів та взаємодії їх учасників. Використання цифрових технологій створює передумови для скорочення часових та окремих видів транзакційних витрат, прискорення інформаційного обміну, підвищення доступності ринкових і корпоративних процедур, водночас формуючи нові технологічні, інформаційні та кіберризики. Це обґрунтовує необхідність оцінювання цифрової трансформації не за масштабами впровадження технологій, а за спричиненими ними економічними, організаційними та інституційними змінами.

Систематизовано інституційний, системний, процесний, поведінковий та технологічний підходи та встановлено обмеженість їх ізольованого застосування. На цій основі запропоновано інтегративний підхід до дослідження цифрової трансформації фондового ринку, що поєднує зазначені теоретичні складові, якісні й кількісні методи та два взаємопов’язані рівні дослідження – рівень фондового ринку та рівень окремих його інститутів і учасників. Запропонована методологічна логіка передбачає послідовне дослідження передумов цифрових змін, механізмів їх реалізації, результатів,

ризиків та управлінської реакції, що дає змогу враховувати багаторівневий і безперервний характер цифрової трансформації.

Розкрито сутність цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку як системної зміни механізмів реалізації корпоративних прав, інформаційної взаємодії, прийняття управлінських рішень і контролю, що супроводжується адаптацією організаційного та інституційного середовища. Виокремлено чотири взаємопов'язані напрями таких змін: реалізацію корпоративних прав, інформаційну взаємодію, управлінські процеси, контроль і управління ризиками. Обґрунтовано, що результативність цифрової трансформації корпоративного управління визначається взаємозв'язком доступності, надійності та контрольованості цифрових механізмів за належного інституційного, організаційного, технологічного та інформаційного забезпечення.

Сформовані теоретичні та методологічні положення дають змогу розглядати цифрову трансформацію фондового ринку як багаторівневий процес, результативність якого визначається не самим фактом використання цифрових технологій, а характером спричинених ними змін ринкових і корпоративних механізмів. Запропонований інтегративний підхід та визначені напрями цифрової трансформації формують теоретико-методологічну основу для подальшого дослідження її практичних проявів, результатів та ризиків.

РОЗДІЛ ІІ. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ФОНДОВОГО РИНКУ

2.1. Електронні та дистанційні загальні збори акціонерів

Загальні збори є вищим органом акціонерного товариства, через який акціонери реалізують право на участь в управлінні. На них вирішуються питання, що визначають основні засади діяльності товариства. Зокрема, до компетенції загальних зборів належать внесення змін до статуту, розподіл прибутку, формування органів управління та затвердження результатів діяльності [72; 132; 219; 220].

Очні загальні збори передбачають особисту присутність акціонерів або їхніх представників та безпосереднє обговорення питань порядку денного. Такий формат дає змогу учасникам спілкуватися під час засідання, але потребує організації місця проведення, реєстрації та паперового документообігу. Необхідність прибути у визначене місце також може обмежувати участь акціонерів, які перебувають в іншому регіоні або за межами України.

Поширення цифрових технологій і розвиток засобів електронної ідентифікації створили передумови для застосування інших способів проведення загальних зборів. Законодавство України передбачає очне голосування, електронне голосування та опитування. Залежно від обраного способу збори проводяться в очній, електронній або дистанційній формі [132].

Електронні загальні збори проводяться шляхом голосування в авторизованій електронній системі. Для дистанційних зборів використовується опитування із залученням депозитарної системи України, а бюлетені подаються через депозитарні установи [138; 139]. В обох випадках спільна фізична присутність акціонерів не передбачається, однак порядок голосування та фіксації волевиявлення істотно відрізняється. Різною є й інфраструктура, за допомогою якої забезпечується участь акціонерів.

Застосування цифрових механізмів не змінює правової природи загальних зборів та обсягу їх компетенції. Змін зазнає сама організація корпоративної участі: спосіб ідентифікації акціонера, отримання ним інформації, подання бюлетеня та оформлення результатів голосування [55]. Відмінності між очними, електронними й дистанційними загальними зборами систематизовано у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика способів проведення загальних зборів акціонерів

Критерій порівняння	**Очні загальні збори**	**Електронні загальні збори**	**Дистанційні загальні збори**
Спосіб проведення	Очне голосування у визначеному місці	Електронне голосування в авторизованій системі	Опитування із залученням депозитарної системи
Участь акціонерів	Особисто або через представника	Реєстрація та голосування в системі	Подання бюлетеня через депозитарну установу
Голосування	Бюлетенями під час зборів	Електронними бюлетенями в системі	Бюлетенями у встановлений строк
Ідентифікація	Під час реєстрації	Засобами електронної ідентифікації	Депозитарною установою за даними обліку
Характер взаємодії	Безпосереднє обговорення	Дії в електронному середовищі без спільного засідання	Опитування без спільного обговорення
Інфраструктура	Місце зборів, комісії, бюлетені	Авторизована система та електронний документообіг	Центральний депозитарій та депозитарні установи
Організаційні вимоги	Організація місця, реєстрації та голосування	Доступність і належна робота системи	Координація емітента та депозитарної системи
Основні ризики	Територіальні обмеження та витрати	Технічні збої, кіберризики, помилки ідентифікації	Порушення строків, помилки в бюлетенях, обмежена комунікація
Доступність	Залежить від можливості особистої участі	Залежить від доступу до системи й цифрових навичок	Залежить від взаємодії з депозитарною установою

Джерело: складено автором на основі [132; 135; 136; 138; 139].

Наведене порівняння показує, що електронні та дистанційні збори не можна ототожнювати лише через відсутність спільної фізичної присутності. В

електронній формі акціонер голосує безпосередньо в авторизованій системі. Дистанційні збори ґрунтуються на опитуванні, під час якого бюлетень подається через депозитарну установу. Ці відмінності необхідно враховувати під час підготовки внутрішніх документів товариства, вибору способу проведення зборів і розподілу функцій між залученими учасниками [132; 138; 139].

Перші прояви цифровізації загальних зборів були пов’язані з використанням електронних засобів для повідомлення акціонерів, поширення матеріалів та обміну документами [135; 136]. Подальший розвиток нормативного регулювання й необхідної інфраструктури створив умови для застосування поряд з очними зборами двох самостійних форм – електронної та дистанційної. Вони не утворюють послідовних етапів і не замінюють одна одну. Розвиток механізмів проведення загальних зборів в умовах цифровізації представлено на рис. 2.1.

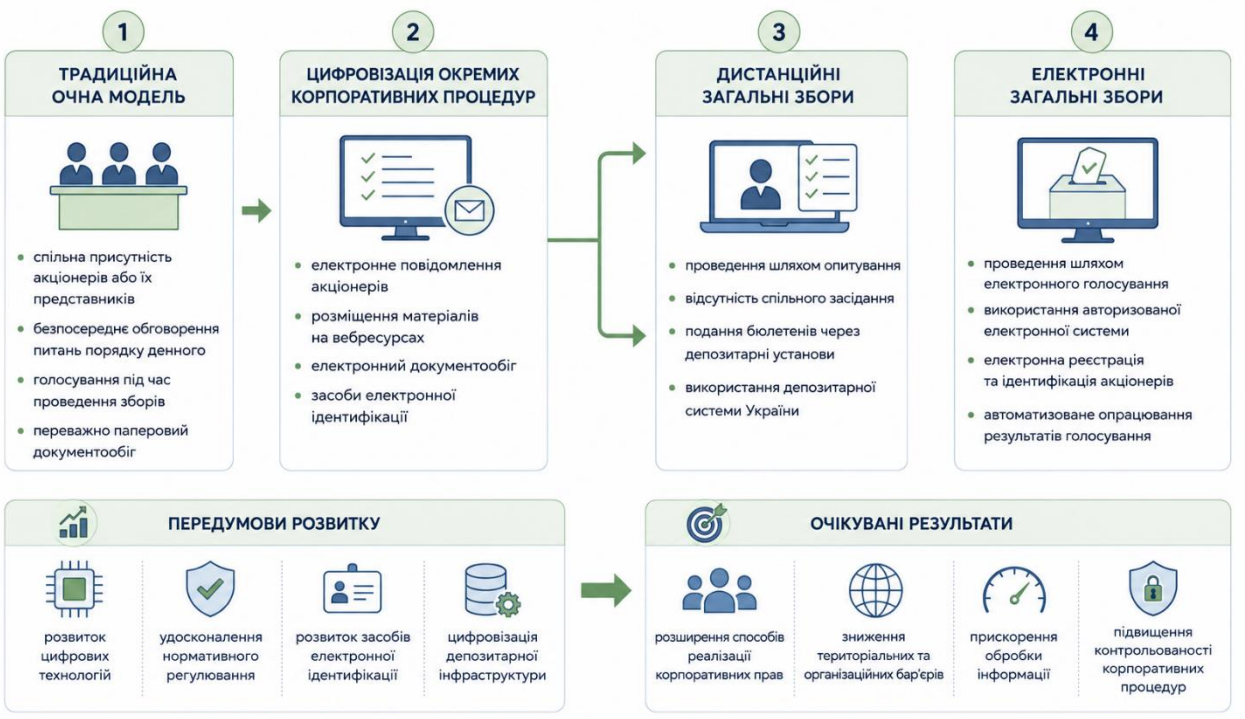


Рис. 2.1. Еволюція механізмів проведення загальних зборів акціонерів в умовах цифровізації

Джерело: систематизовано автором на основі [132; 135; 136; 138; 139]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Представлена еволюція не означає поступового витіснення очного формату або заміни дистанційних зборів електронними. Йдеться про розширення способів, доступних акціонерному товариству для організації корпоративної участі. Кожен із них має власний порядок проведення і спирається на відповідну інфраструктуру. Вибір конкретного способу залежить від потреб товариства, складу акціонерів та можливості виконати встановлені процедурні вимоги.

Цифрові зміни охоплюють не тільки голосування. Вони впливають на прийняття рішення про проведення зборів, формування порядку денного та повідомлення акціонерів. В електронному середовищі також здійснюються надання матеріалів, підтвердження прав на участь, ідентифікація та оформлення результатів [132; 138; 139]. Спільні складові організації зборів і процедури, що відрізняються залежно від обраного способу, узагальнено на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Складові системи організації загальних зборів акціонерів

Джерело: складено автором на основі [132; 135; 136; 138; 139]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Незалежно від способу проведення зборів їх організація охоплює підготовчі та завершальні дії. Відмінності виникають на етапах участі акціонерів, їх ідентифікації та голосування. Під час електронних зборів відповідні дії виконуються в авторизованій електронній системі. Такий формат не передбачає онлайн-засідання або спільного обговорення питань порядку денного [132; 139].

У дистанційній моделі акціонер взаємодіє з депозитарною установою, через яку подає заповнений бюлетень. Депозитарна установа ідентифікує акціонера, перевіряє його повноваження та забезпечує передавання відомостей про волевиявлення [138]. Відмінності у послідовності електронних і дистанційних процедур відображено на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Послідовність організації та проведення електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів

Джерело: складено автором на основі [132; 138; 139]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Відмінності між процедурами мають практичне значення для захисту корпоративних прав. Під час електронних зборів доступ акціонера до системи, його ідентифікація та подання бюлетеня утворюють єдиний цифровий процес. У дистанційній моделі достовірність волевиявлення залежить також від того, наскільки належно депозитарні установи виконують функції з приймання і перевірки бюлетенів та передавання відповідних відомостей. Отже, однакова мета зборів досягається за допомогою різних організаційних механізмів [138; 139].

Обом способам властива спільна управлінська логіка. Голосуванню передують повідомлення акціонерів, надання матеріалів та формування переліку осіб, які мають право на участь. Основні відмінності стосуються ідентифікації, порядку подання бюлетенів і способу опрацювання результатів. Правові засади електронних та дистанційних зборів визначено Законом України «Про акціонерні товариства» № 2465-IX і відповідними порядками НКЦПФР [132; 138; 139].

Дистанційна модель функціонує із залученням Центрального депозитарію та депозитарних установ [138; 147]. В електронній моделі основні дії виконуються в авторизованій електронній системі [139]. Використання обох способів полегшує участь акціонерів, але підвищує вимоги до ідентифікації, надійності інфраструктури та захисту інформації. Пов’язані з цим переваги й ризики систематизовано у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Потенційні переваги та ризики електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів

Аспект	Потенційні переваги	Основні ризики
Доступність участі	Зменшення територіальних та організаційних бар'єрів	Технічна недоступність і недостатні цифрові навички
Ідентифікація	Формалізоване підтвердження особи та прав	Помилки ідентифікації або підтвердження повноважень
Організація процедур	Стандартизація та простежуваність дій	Порушення координації й залежність від інфраструктури
Голосування	Оперативна фіксація й опрацювання результатів	Помилки, несвоєчасне подання або втрата відомостей
Інформаційна взаємодія	Швидке повідомлення та віддалений доступ до матеріалів	Несвоєчасне надання інформації або нерівний доступ
Реалізація прав	Розширення можливостей участі акціонерів	Формалізація участі та відсутність спільного обговорення
Кібербезпека	Контроль доступу та електронна фіксація дій	Кіберінциденти й порушення конфіденційності, цілісності або доступності даних
Нормативні вимоги	Формалізація порядку проведення зборів	Порушення строків та процедур, ризик оспорювання рішень

Джерело: систематизовано автором на основі [55; 87; 88; 132; 136; 138; 139; 226].

Систематизовані переваги свідчать, що цифрові способи проведення зборів здатні зменшувати територіальні та організаційні бар'єри. Вони прискорюють обмін інформацією і полегшують фіксацію корпоративних дій. Однак практичний результат залежить від доступності інфраструктури, дотримання встановлених процедур та достовірної ідентифікації учасників. Порушення хоча б однієї із цих умов може поставити під сумнів результати голосування.

Проведення зборів потребує узгодженої взаємодії всіх залучених учасників. В електронній моделі емітент і акціонери взаємодіють через авторизовану електронну систему. У ній здійснюються реєстрація та ідентифікація, забезпечується доступ до матеріалів, подаються бюлетені й опрацьовуються результати голосування [132; 139].

У дистанційній моделі до взаємодії залучаються емітент, Центральний депозитарій, депозитарні установи та акціонери. Депозитарна інфраструктура

забезпечує виконання передбачених порядком інформаційних і облікових процедур [138; 147]. НКЦПФР здійснює регулювання та нагляд, але не виконує функцій операційного учасника кожних зборів. Відмінності між інформаційними потоками електронної та дистанційної моделей узагальнено на рис. 2.4.



Рис. 2.4. Моделі інформаційної взаємодії під час проведення електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів

Джерело: систематизовано автором на основі [132; 138; 139; 147]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Особливістю української моделі є використання депозитарної інфраструктури для проведення дистанційних загальних зборів. Вона забезпечує підтвердження прав акціонерів і передавання відомостей про голосування. В електронній моделі відповідні дії зосереджені в авторизованій системі. Наведене на рис. 2.4 розмежування дає змогу визначити функції учасників, відповідальність за виконання окремих операцій та контрольні точки кожної процедури. Воно також відокремлює операційну взаємодію від регуляторних і наглядових повноважень НКЦПФР.

Ефективність електронних і дистанційних зборів залежить від дотримання встановленого порядку, належного розподілу функцій та відповідності внутрішніх документів емітента законодавству [132; 138; 139]. Не менш важливими є стабільна робота інформаційних систем, захист даних і достовірна фіксація корпоративних дій [87; 88; 136; 226]. Технічна несправність або порушення процедури можуть обмежити реалізацію прав акціонерів незалежно від переваг обраного способу проведення зборів.

На практичний результат впливають своєчасність повідомлення, доступність матеріалів та зрозумілість порядку участі. Акціонер також повинен мати достатні цифрові навички для використання відповідного механізму [55; 209]. Ефективність зборів унаслідок цього визначається сукупною дією правових, організаційних, технологічних, інформаційних і людських чинників, представлених на рис. 2.5.

Сукупність наведених чинників показує, що оцінювання цифрових зборів не може обмежуватися перевіркою технічної працездатності системи. Процедура має відповідати законодавству та внутрішнім документам товариства, а функції її учасників повинні бути чітко розподілені. Важливе значення мають доступність інформації й спроможність акціонерів скористатися запропонованими цифровими інструментами. Недоліки будь-якої складової здатні вплинути на результативність усього механізму.

Окремі чинники не можуть компенсувати один одного повністю. Технологічна надійність не усуває наслідків порушення строків, помилкової ідентифікації або неналежної організації процедури. Так само детальне нормативне регулювання не гарантує реалізації корпоративних прав, якщо система недоступна або акціонери не одержали необхідної інформації. Ефективне проведення зборів потребує узгодженості всіх елементів, представлених на рис. 2.5.

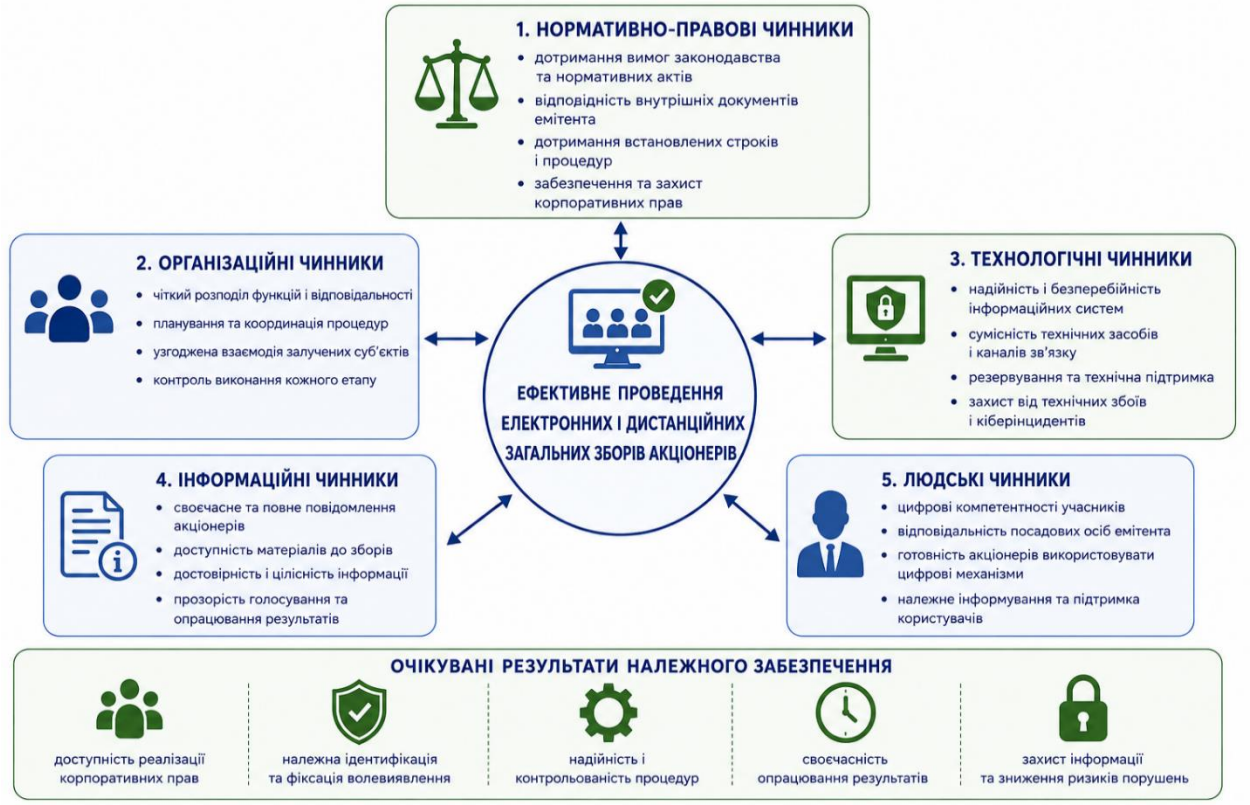


Рис. 2.5. Чинники ефективного проведення електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів

Джерело: систематизовано автором на основі [55; 87; 88; 132; 136; 138; 139; 209; 226]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Електронні та дистанційні загальні збори розширюють способи реалізації корпоративних прав і зменшують залежність участі акціонера від його місцезнаходження. Водночас цифровий формат висуває підвищені вимоги до ідентифікації учасників, фіксації волевиявлення та захисту інформації. Подальший розвиток цих способів проведення зборів має забезпечувати належну організацію процедур, надійність технологічної інфраструктури та доступність відповідних механізмів для акціонерів.

2.2. Цифровізація системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку

Цифровізація фондового ринку змінює не лише технології здійснення операцій, а й організацію внутрішнього контролю професійних учасників. Електронний документообіг та автоматизоване опрацювання даних прискорюють бізнес-процеси, а дистанційне обслуговування розширює можливості взаємодії з клієнтами. Разом із цим зростають кіберризики, технологічна залежність і вимоги до безперервної роботи інформаційних систем [46; 113; 119]. За таких умов внутрішній контроль стає одним із ключових механізмів забезпечення надійності діяльності компанії.

У науковій літературі внутрішній контроль тлумачать по-різному: як сукупність організаційних процедур і контрольних заходів, безперервний управлінський процес або інструмент виявлення та мінімізації ризиків [109; 160; 167; 175]. Жоден із цих підходів не охоплює всіх аспектів контролю окремо. Їх поєднання дає змогу забезпечити законність операцій і достовірність інформації, збереження активів, дотримання внутрішніх політик та належне інформаційне підґрунтя для управлінських рішень.

Організація внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку залежить від характеру їхньої діяльності та встановлених НКЦПФР стандартів корпоративного управління. Передбачена ними модель ґрунтується на взаємодії підрозділів управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту [140–143]. Основні наукові підходи до розуміння внутрішнього контролю та їхнє практичне значення для професійних учасників систематизовано в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Систематизація підходів до визначення системи внутрішнього контролю та їх значення для професійних учасників фондового ринку

Підхід	**Сутність підходу**	**Практичне значення для професійних учасників фондового ринку**
Організаційний	Внутрішній контроль розглядається як система організаційних процедур та контрольних заходів.	Забезпечує розподіл контрольних повноважень та відповідальності.
Процесний	Контроль є безперервним процесом управління діяльністю компанії.	Сприяє постійному моніторингу операцій та своєчасному реагуванню на відхилення.
Ризик-орієнтований	Основна увага приділяється ідентифікації, оцінюванню та мінімізації ризиків.	Підвищує ефективність управління фінансовими, операційними та комплаєнс-ризиками.
Комплексний	Внутрішній контроль інтегрує управління ризиками, комплаєнс, внутрішній аудит та цифрові технології.	Формує сучасну модель корпоративного управління в умовах цифровізації.

Джерело: систематизовано автором на основі [22; 109; 160; 167; 175].

Підходи, систематизовані в табл. 2.3, показують, що внутрішній контроль не зводиться до перевірки законності окремих операцій. Його завдання охоплюють постійне спостереження за діяльністю компанії, своєчасне виявлення ризиків і формування інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень [53; 158]. Для професійних учасників фондового ринку важливим є поєднання контрольної та превентивної роботи з оцінюванням ризиків і контролем цифрових бізнес-процесів. Зміст відповідних функцій та їх практичне значення наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Основні функції системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку

Функція	Зміст	Практичне значення
Контрольна	Перевірка законності операцій, дотримання внутрішніх документів і нормативних вимог	Забезпечення відповідності діяльності законодавству та внутрішнім регламентам
Ризик-орієнтована	Виявлення, оцінювання та моніторинг ризиків діяльності	Своєчасне реагування на фінансові, операційні та інформаційні ризики
Інформаційна	Формування достовірної інформації для керівництва та органів корпоративного управління	Підвищення обґрунтованості управлінських рішень
Превентивна	Запобігання порушенням, шахрайству та конфліктам інтересів	Зниження ймовірності фінансових втрат і репутаційних ризиків
Координаційна	Узгодження діяльності управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту	Забезпечення цілісності системи внутрішнього контролю
Інформаційно-технологічна	Контроль інформаційних систем, цифрових бізнес-процесів та автоматизованих процедур	Підвищення надійності й оперативності контролю в цифровому середовищі

Джерело: систематизовано автором на основі [41; 65; 141–143; 161; 201].

Реалізація функцій, наведених у табл. 2.4, потребує узгодженої роботи органів управління та контрольних підрозділів професійного учасника. Цифрові технології дають змогу автоматизувати частину процедур, безперервно відстежувати операції та оперативно виявляти відхилення. Проте їх упровадження не змінює встановленого розподілу відповідальності між суб’єктами внутрішнього контролю [104; 125].

Система внутрішнього контролю не є окремим структурним підрозділом чи додатковим рівнем корпоративного управління. Вона об’єднує функції та процедури, за допомогою яких здійснюються управління ризиками, комплаєнс і внутрішній аудит. Наглядова рада контролює функціонування цієї системи. Виконавчий орган відповідає за організацію контрольних процедур, а спеціалізовані підрозділи виконують завдання в межах наданих їм

повноважень [140–143]. Місце системи внутрішнього контролю у структурі корпоративного управління професійного учасника фондового ринку показано на рис. 2.6.

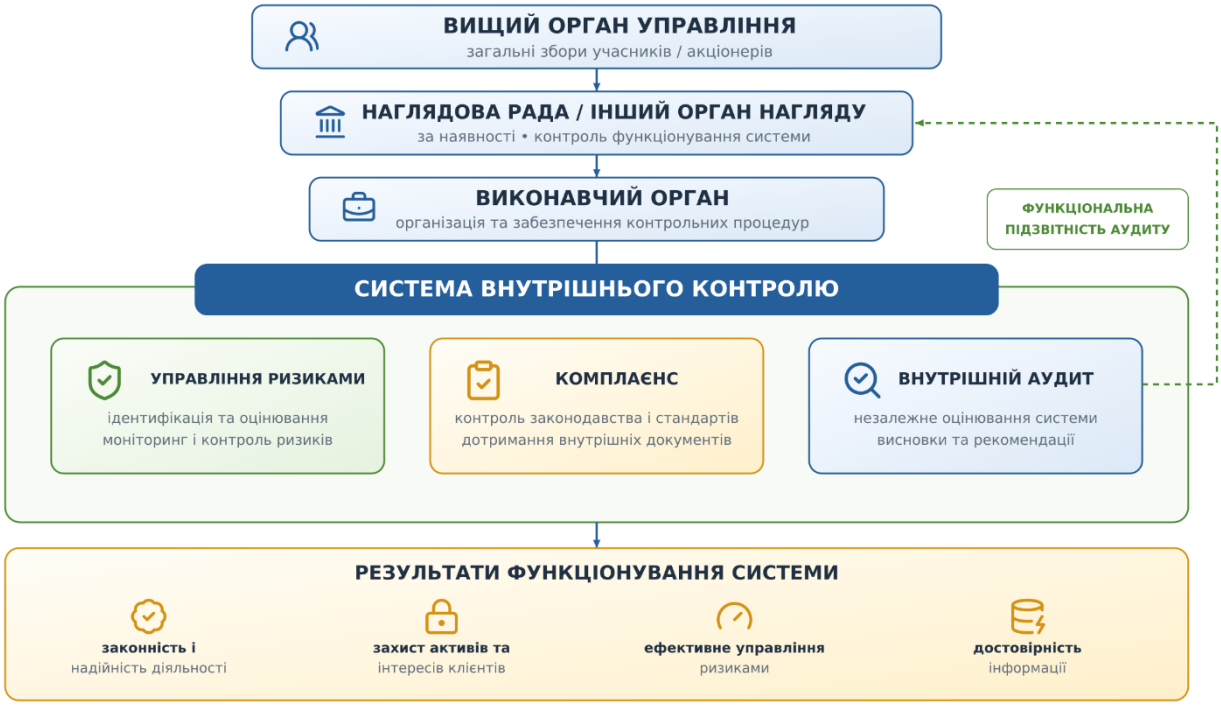


Рис. 2.6. Місце системи внутрішнього контролю у структурі корпоративного управління професійного учасника фондового ринку

Джерело: складено автором на основі [72; 140–143]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Модель на рис. 2.6 показує, як відповідальність за функціонування системи внутрішнього контролю розподіляється між органами управління та спеціалізованими контрольними підрозділами. Важливими умовами її дієвості є організаційна незалежність відповідальних осіб і чітке визначення їхніх повноважень. Вони також повинні мати можливість безпосередньо інформувати наглядову раду про виявлені ризики та порушення [1; 92; 93]. Такий розподіл запобігає дублюванню контрольних процедур і виникненню конфлікту інтересів. Основних суб’єктів системи внутрішнього контролю та результати їхньої діяльності наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Основні суб’єкти системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку та їхні функції

Суб’єкт	Основні функції	Результат діяльності
Наглядова рада (у разі створення)	Затвердження внутрішніх документів у межах повноважень, контроль ефективності системи та нагляд за виконавчим органом	Незалежний контроль і належне корпоративне управління
Виконавчий орган	Організація функціонування системи, забезпечення виконання внутрішніх процедур та регуляторних вимог	Інтеграція контрольних процедур у поточну діяльність
Підрозділ або особа, відповідальна за управління ризиками	Ідентифікація, оцінювання, моніторинг та контроль ризиків	Підтримання ризиків у межах установленого рівня
Комплаєнс-підрозділ або комплаєнс-менеджер	Контроль дотримання законодавства, нормативних актів НКЦПФР та внутрішніх документів	Зниження комплаєнс-ризику та забезпечення регуляторної відповідності
Підрозділ внутрішнього аудиту або внутрішній аудитор	Незалежне оцінювання ефективності системи, перевірка процесів та підготовка рекомендацій	Виявлення недоліків та вдосконалення внутрішнього контролю
Керівники та працівники структурних підрозділів	Виконання контрольних процедур у межах посадових повноважень і первинний контроль операцій	Своєчасне виявлення відхилень у поточній діяльності

Джерело: систематизовано автором на основі [140–143].

Розподіл повноважень, наведений у табл. 2.5, має поєднуватися з постійною взаємодією операційних підрозділів і контрольних функцій. Керівники та працівники структурних підрозділів здійснюють первинний контроль операцій; управління ризиками й комплаєнс відповідають за моніторинг і контроль другого рівня; внутрішній аудит незалежно оцінює ефективність усієї системи. Для такої взаємодії використовуються спільні дані про проведені операції, наявні ризики та виявлені порушення. До них додається інформація про результати контрольних процедур. Організаційно-функціональні рівні системи внутрішнього контролю представлено на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Організаційно-функціональні рівні системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Джерело: складено автором на основі [140–143]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Розмежування рівнів контролю, відображене на рис. 2.7, не означає, що відповідні суб’єкти діють ізольовано. Дані про операції та виявлені відхилення надходять від структурних підрозділів до підрозділів управління ризиками і комплаєнсу. На цьому рівні інформація узагальнюється, а встановлені вимоги та ризики перебувають під постійним контролем [84; 163]. Внутрішній аудит використовує результати проведеного моніторингу для незалежного оцінювання системи, не втручаючись у поточні контрольні процедури та операційні рішення [201]. У такий спосіб забезпечується обмін інформацією без порушення організаційної незалежності контрольних функцій. Модель їх взаємодії представлено на рис. 2.8.

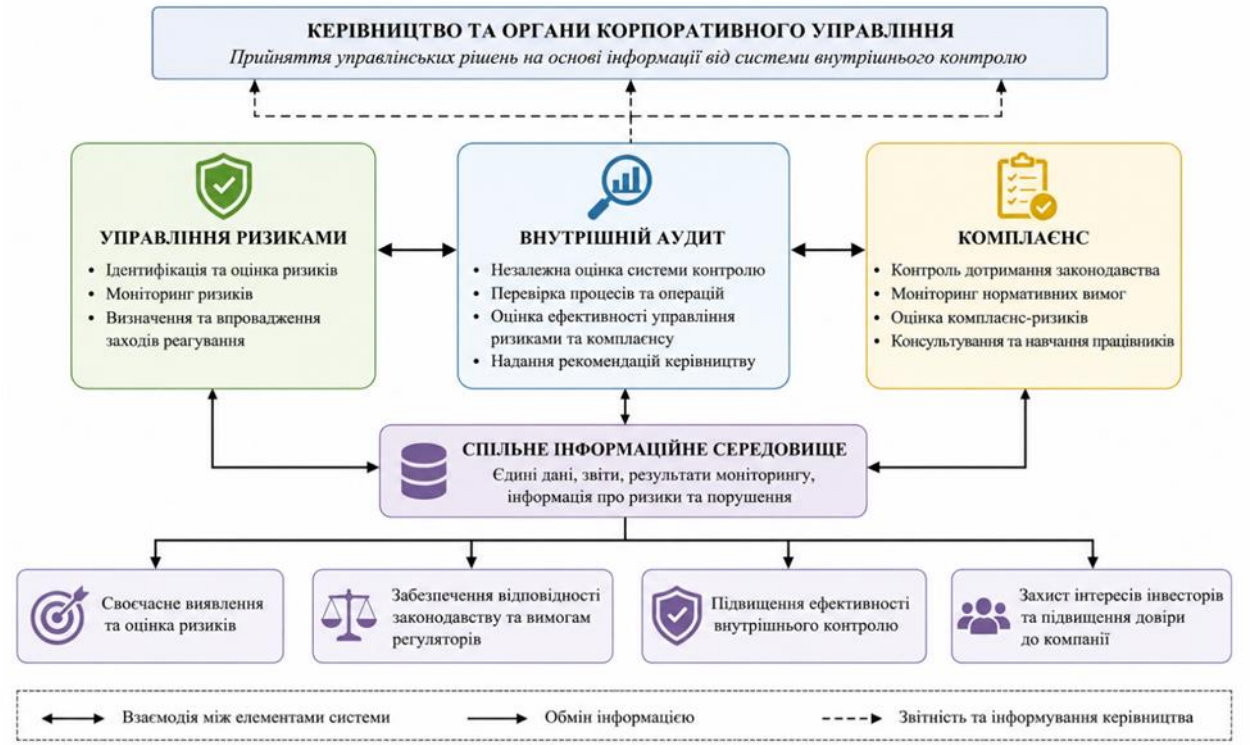


Рис. 2.8. Модель взаємодії елементів системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Джерело: складено автором на основі [41; 92; 141–143; 161; 201]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Ефективність взаємодії, відображеної на рис. 2.8, значною мірою визначається якістю інформації та швидкістю її передавання. Цифрові інструменти автоматизують збирання й опрацювання даних, дають змогу застосовувати контрольні правила та формувати звітність для органів управління [162; 207]. Разом із новими можливостями виникає залежність від правильності налаштування алгоритмів і надійності програмного забезпечення. Окремої уваги потребують захищеність інформаційної інфраструктури та повнота даних, на яких ґрунтуються результати контролю. Основні цифрові інструменти системи внутрішнього контролю наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Цифрові інструменти системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку

Цифровий інструмент	**Основні сфери застосування**	**Переваги використання**	**Потенційні ризики**
Електронний документообіг	Погодження документів, зберігання та електронний архів	Оперативність, простежуваність дій, скорочення паперового документообігу	Несанкціонований доступ, втрата даних, технічні збої
BI-платформи та аналітичні системи	Аналіз ризиків, контроль показників, підготовка звітності	Виявлення відхилень, аналіз тенденцій, підтримка управлінських рішень	Помилки в даних або алгоритмах аналізу
CRM- та ERP-системи	Управління клієнтськими даними та інтеграція бізнес-процесів	Централізація інформації й автоматизація контрольних процедур	Помилки інтеграції та залежність від програмного забезпечення
Системи фінансового моніторингу та KYC	Належна перевірка клієнтів, моніторинг операцій і виявлення підозрілої діяльності	Автоматизація перевірок і своєчасне виявлення ризикових операцій	Хибні спрацювання, помилки ідентифікації, неналежна якість даних
Засоби електронної ідентифікації та КЕП	Ідентифікація користувачів і підписання електронних документів	Підтвердження особи та цілісності електронних документів	Компрометація ключів і неправомірне використання засобів ідентифікації
Системи моніторингу кібербезпеки	Виявлення кіберінцидентів і контроль інформаційної інфраструктури	Своєчасне реагування на загрози та підтримання безперервності систем	Складність адміністрування й несвоєчасне оновлення засобів захисту

Джерело: систематизовано автором на основі [17; 135; 136; 137; 226].

Наведені в табл. 2.6 інструменти мають використовуватися в межах спільного інформаційного середовища, а не як окремі програмні продукти. Воно забезпечує здійснення контрольних процедур та роботу управління ризиками, комплаєнсу і внутрішнього аудиту. Інтеграція даних із засобами автоматизованого аналізу дає змогу постійно відстежувати операції й оперативно повідомляти відповідальних осіб про виявлені відхилення [36; 55; 104; 125; 158; 161; 167].

За цифрової моделі змінюється сама організація внутрішнього контролю. Періодичні перевірки доповнюються постійним спостереженням за операціями, а для оцінювання ризиків використовуються автоматизовані засоби аналізу. Результати контролю при цьому фіксуються в електронній формі та можуть швидко передаватися органам управління. Відмінності між традиційною і цифровою моделями внутрішнього контролю систематизовано в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Порівняльна характеристика традиційного та цифрового внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку

Критерій порівняння	**Традиційний внутрішній контроль**	**Цифровий внутрішній контроль**
Організація контрольних процедур	Переважно періодичні перевірки відповідно до затверджених планів	Безперервний моніторинг операцій із використанням цифрових технологій
Джерела інформації	Паперові документи, локальні бази даних, ручна обробка інформації	Інтегровані інформаційні системи, електронний документообіг, централізовані бази даних
Швидкість виявлення порушень	Після проведення контрольних заходів	У режимі реального часу або з мінімальною затримкою
Аналіз ризиків	Переважно експертна оцінка та вибірковий аналіз	Автоматизований аналіз даних, ризик-орієнтований моніторинг, використання BI-систем
Документування результатів	Паперові акти, службові записки, звіти	Електронні журнали подій, автоматизовані звіти, цифрові панелі моніторингу
Інформаційна взаємодія	Обмін інформацією між підрозділами здійснюється переважно вручну	Єдиний цифровий інформаційний простір із постійним обміном даними
Управлінські рішення	Приймаються після завершення перевірки	Приймаються на основі оперативної аналітичної інформації та результатів безперервного моніторингу

Джерело: систематизовано автором на основі [36; 53; 55; 161; 175; 190; 193; 205].

Порівняння, наведене в табл. 2.7, показує, що цифровізація змінює не лише набір контрольних інструментів, а й спрямованість внутрішнього контролю. Якщо традиційна модель переважно орієнтована на виявлення вже

допущених порушень, то цифрові засоби створюють можливості для завчасного запобігання порушенням. Результативність такого контролю залежить від узгодженої роботи інформаційних систем і контрольних функцій. Не менш важливими залишаються достовірність даних та належний рівень кіберзахисту [46; 88; 128; 161].

Об’єднання управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту в спільному інформаційному середовищі забезпечує постійний обмін даними з операційними підрозділами. Контрольні процедури частково автоматизуються, а управлінська звітність формується оперативніше. Побудовану з урахуванням цих положень модель цифрової системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку представлено на рис. 2.9.

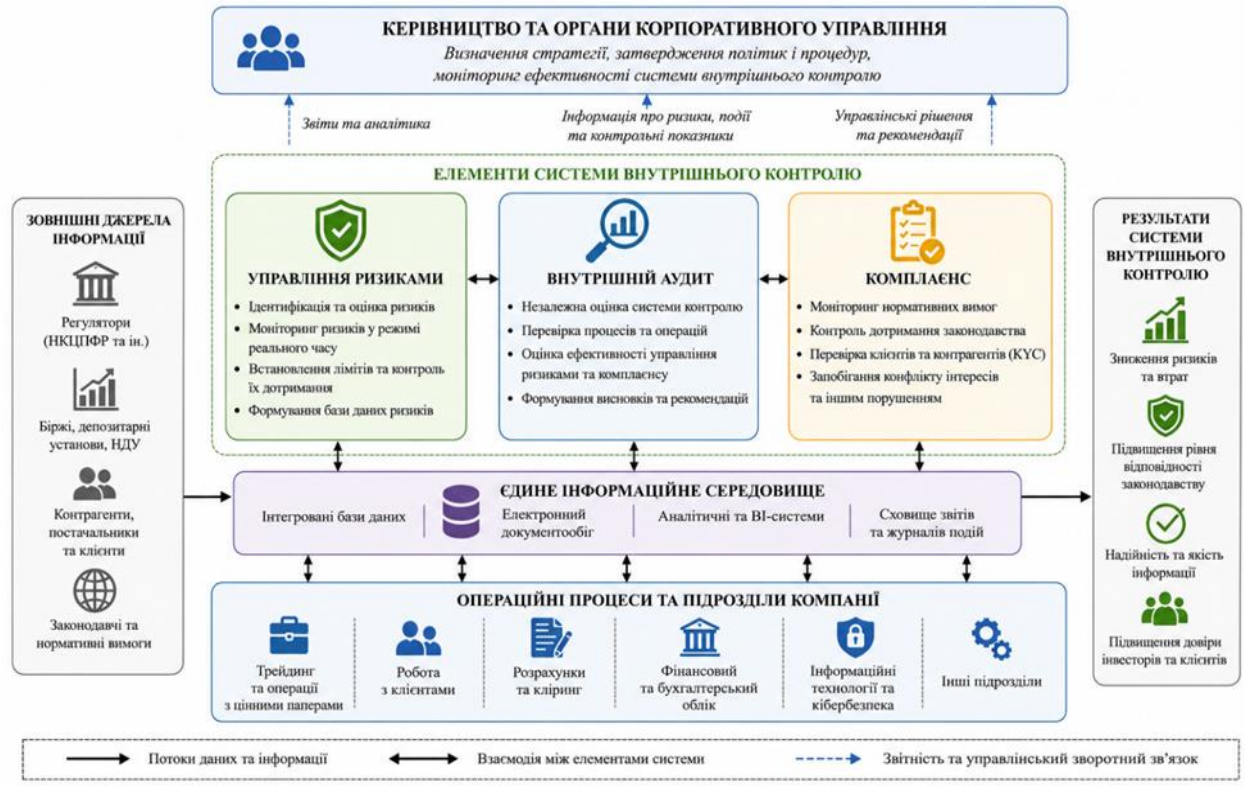


Рис. 2.9. Модель цифрової системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Джерело: розроблено автором на основі [41; 92; 140–143; 161; 201]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Запропонована на рис. 2.9 модель передбачає, що управління ризиками, комплаєнс і внутрішній аудит працюють у спільному цифровому середовищі та постійно обмінюються даними з операційними підрозділами. Автоматизація прискорює виконання контрольних процедур, а електронний документообіг забезпечує фіксацію їх результатів. Аналітичне опрацювання накопичених відомостей допомагає раніше виявляти відхилення і скорочує час реагування на них. У підсумку органи управління отримують актуальнішу інформацію, а діяльність професійного учасника стає прозорішою [44; 69; 203; 204].

Результативність цифрового контролю водночас залежить від стану інформаційної інфраструктури та якості даних. Необхідно належним чином розмежовувати доступ користувачів, забезпечувати кіберзахист і підтримувати безперервну роботу програмних систем. Тому автоматизація контрольних процедур має супроводжуватися управлінням технологічними й операційними ризиками [46; 88; 190; 193; 205]. Рух інформації між елементами цифрової системи внутрішнього контролю відображено на рис. 2.10.

Інформаційні потоки, відображені на рис. 2.10, забезпечують взаємодію елементів СВК, але не скасовують розмежування їхніх повноважень. Управління ризиками відповідає за ідентифікацію, оцінювання та моніторинг ризиків; комплаєнс контролює дотримання нормативних вимог і внутрішніх документів; внутрішній аудит незалежно оцінює результативність контрольних процедур. Така організація запобігає дублюванню функцій і забезпечує обмін відомостями, потрібними для прийняття управлінських рішень [65; 92; 93; 140–143]. Розподіл функцій та порядок взаємодії основних елементів СВК узагальнено в табл. 2.8.

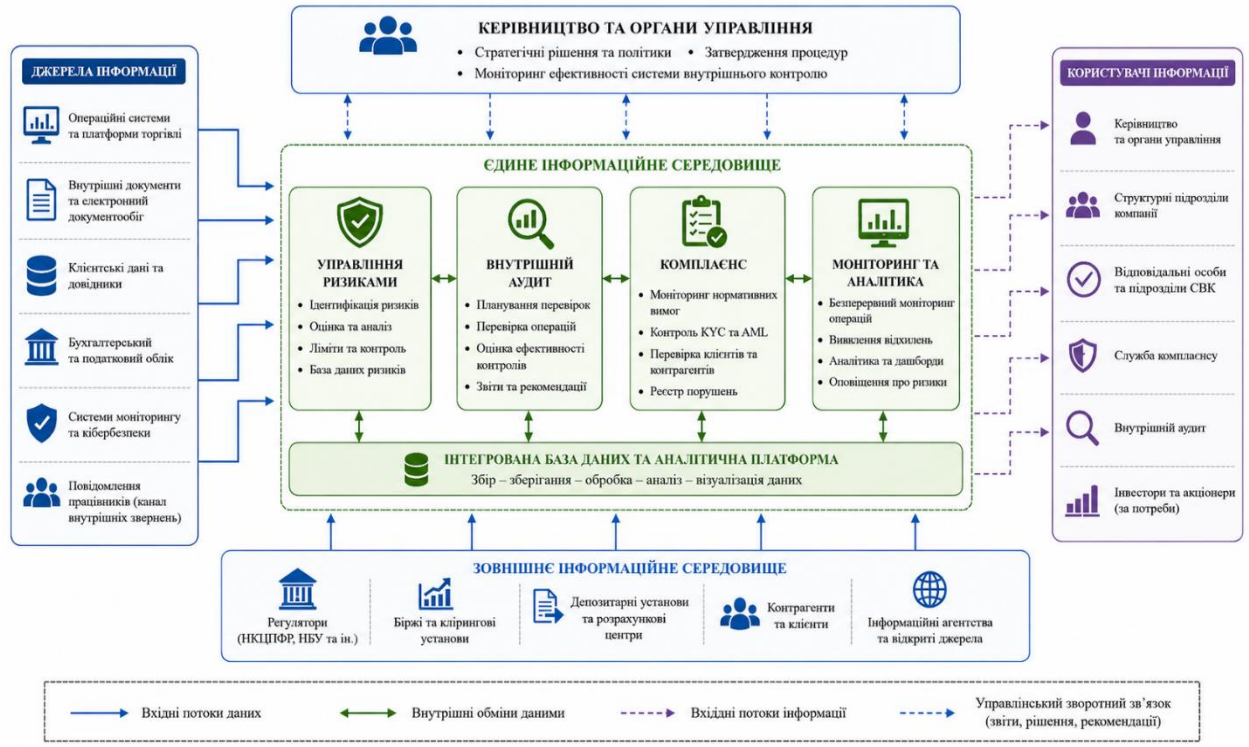


Рис. 2.10. Інформаційні потоки цифрової системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Джерело: розроблено автором на основі [36; 53; 104; 125; 135–137; 161]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Таблиця 2.8

Розподіл функцій управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту в системі внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Функціональний напрям	**Провідний елемент СВК**	**Особливості взаємодії**
Ідентифікація, оцінювання та моніторинг ризиків	Управління ризиками	Інформація про ризики передається комплаєнсу для оцінювання регуляторних наслідків і внутрішньому аудиту для планування перевірок
Контроль дотримання законодавства та внутрішніх документів	Комплаєнс	Інформація про комплаєнс-ризики та виявлені порушення використовується управлінням ризиками і внутрішнім аудитом
Незалежне оцінювання ефективності СВК	Внутрішній аудит	Результати управління ризиками та комплаєнсу враховуються під час перевірок і підготовки рекомендацій
Обмін контрольною інформацією та координація заходів	Управління ризиками і комплаєнс	Внутрішній аудит отримує необхідну інформацію, зберігаючи організаційну та функціональну незалежність

Функціональний напрям	Провідний елемент СВК	Особливості взаємодії
Прийняття рішень щодо вдосконалення СВК	Керівництво та органи управління	Рішення приймаються на підставі звітів, висновків та рекомендацій контрольних функцій

Джерело: систематизовано автором на основі [22; 41; 92; 93; 140–143].

Розмежування функцій, наведене в табл. 2.8, саме по собі ще не гарантує результативності СВК. Для цього потрібні належна координація та своєчасне передавання інформації між її елементами. Управління ризиками і комплаєнс проводять постійний моніторинг у межах своїх повноважень, тоді як внутрішній аудит незалежно оцінює достатність та ефективність відповідних процедур. Відомості про суттєві ризики й порушення, а також про недоліки контролю мають своєчасно надходити до керівництва та органів управління [22; 41; 65; 92; 93].

Застосування цифрових технологій ускладнює виконання цих завдань. Професійні учасники стають залежнішими від інформаційної інфраструктури, а зростання кількості електронних операцій посилює кіберризики. Додаткові труднощі виникають через недостатню інтеграцію систем і брак цифрових компетентностей у працівників. Контрольні процедури також доводиться регулярно переглядати відповідно до змін регуляторних вимог [46; 55; 88; 128; 190; 193; 205]. Ключові проблеми функціонування СВК у цифровому середовищі узагальнено в табл. 2.9.

Проблеми, узагальнені в табл. 2.9, взаємопов’язані, тому їх неможливо розв’язати лише шляхом оновлення програмного забезпечення або запровадження окремого цифрового інструменту. Модернізація СВК потребує одночасних технологічних та організаційних змін. Поряд з інтеграцією інформаційних систем і автоматизацією контролю необхідно підвищувати рівень кібербезпеки, розвивати компетентності персоналу та вдосконалювати корпоративне управління [8; 80; 178; 206]. Відповідні напрями модернізації й очікувані результати наведено в табл. 2.10.

Таблиця 2.9

Ключові проблеми функціонування системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку в умовах цифровізації

Проблема	**Прояв у діяльності професійного учасника**	**Можливі наслідки**
Зростання кіберризиків	Несанкціонований доступ до інформаційних систем, кібератаки, витік конфіденційної інформації	Фінансові втрати, порушення безперервності діяльності, репутаційні ризики
Недостатня інтеграція інформаційних систем	Дублювання інформації, відсутність єдиного інформаційного простору, складність обміну даними	Зниження ефективності контрольних процедур і якості управлінських рішень
Висока залежність від цифрової інфраструктури	Відмова програмного забезпечення, технічні збої, недоступність інформаційних ресурсів	Переривання бізнес-процесів та порушення виконання регуляторних вимог
Недостатній рівень цифрових компетентностей персоналу	Помилки під час роботи з інформаційними системами, неефективне використання цифрових інструментів	Підвищення операційних ризиків та зниження результативності внутрішнього контролю
Постійне оновлення регуляторних вимог	Необхідність регулярного перегляду внутрішніх документів та контрольних процедур	Ризик невідповідності діяльності вимогам законодавства та застосування регуляторних санкцій

Джерело: систематизовано автором на основі [36; 46; 88; 104; 113; 119; 125; 128; 158; 167].

Таблиця 2.10

Напрями цифрової модернізації системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку

Напрям модернізації	**Основні заходи**	**Очікуваний результат**
Інтеграція цифрових інформаційних систем	Створення єдиного інформаційного середовища, інтеграція CRM-, ERP-, BI-систем та електронного документообігу	Підвищення оперативності обробки інформації та ефективності контрольних процедур
Автоматизація внутрішнього контролю	Використання систем безперервного моніторингу, автоматизованого аналізу даних і формування звітності	Скорочення часу виявлення порушень та зниження впливу людського фактора
Посилення кібербезпеки	Удосконалення систем захисту інформації, багатофакторна автентифікація, резервне копіювання даних, постійний моніторинг кіберзагроз	Підвищення стійкості інформаційної інфраструктури та захист конфіденційної інформації

Напрям модернізації	Основні заходи	Очікуваний результат
Розвиток кадрового потенціалу	Підвищення кваліфікації працівників, навчання використанню цифрових технологій і сучасних методів контролю	Формування необхідних цифрових компетентностей персоналу
Удосконалення системи корпоративного управління	Посилення координації між управлінням ризиками, комплаєнсом, внутрішнім аудитом та керівництвом компанії	Підвищення результативності внутрішнього контролю та якості управлінських рішень

Джерело: систематизовано автором на основі [8; 46; 80; 88; 104; 125; 128; 158; 167; 178; 205; 206].

Напрями, визначені в табл. 2.10, орієнтовані на перехід від фрагментарного застосування цифрових інструментів до цілісної СВК. У такій системі технологічні рішення мають бути пов’язані з бізнес-процесами та контрольними процедурами, а також ураховувати особливості корпоративного управління. Результативність модернізації залежить не від кількості впроваджених програмних продуктів, а від узгодженості технологічних змін з організацією роботи та підготовкою персоналу [26; 154; 202]. Послідовність відповідних перетворень відображено на рис. 2.11.

Модель, наведена на рис. 2.11, передбачає послідовне формування цифрової СВК. Спочатку необхідно забезпечити інтеграцію даних та автоматизацію контрольних процедур. Подальші зміни стосуються посилення кіберзахисту, розвитку цифрових компетентностей працівників і вдосконалення взаємодії між органами управління та контрольними підрозділами. Застосування окремих цифрових інструментів без їх узгодження з бізнес-процесами й розподілом повноважень не забезпечить належної результативності контролю.

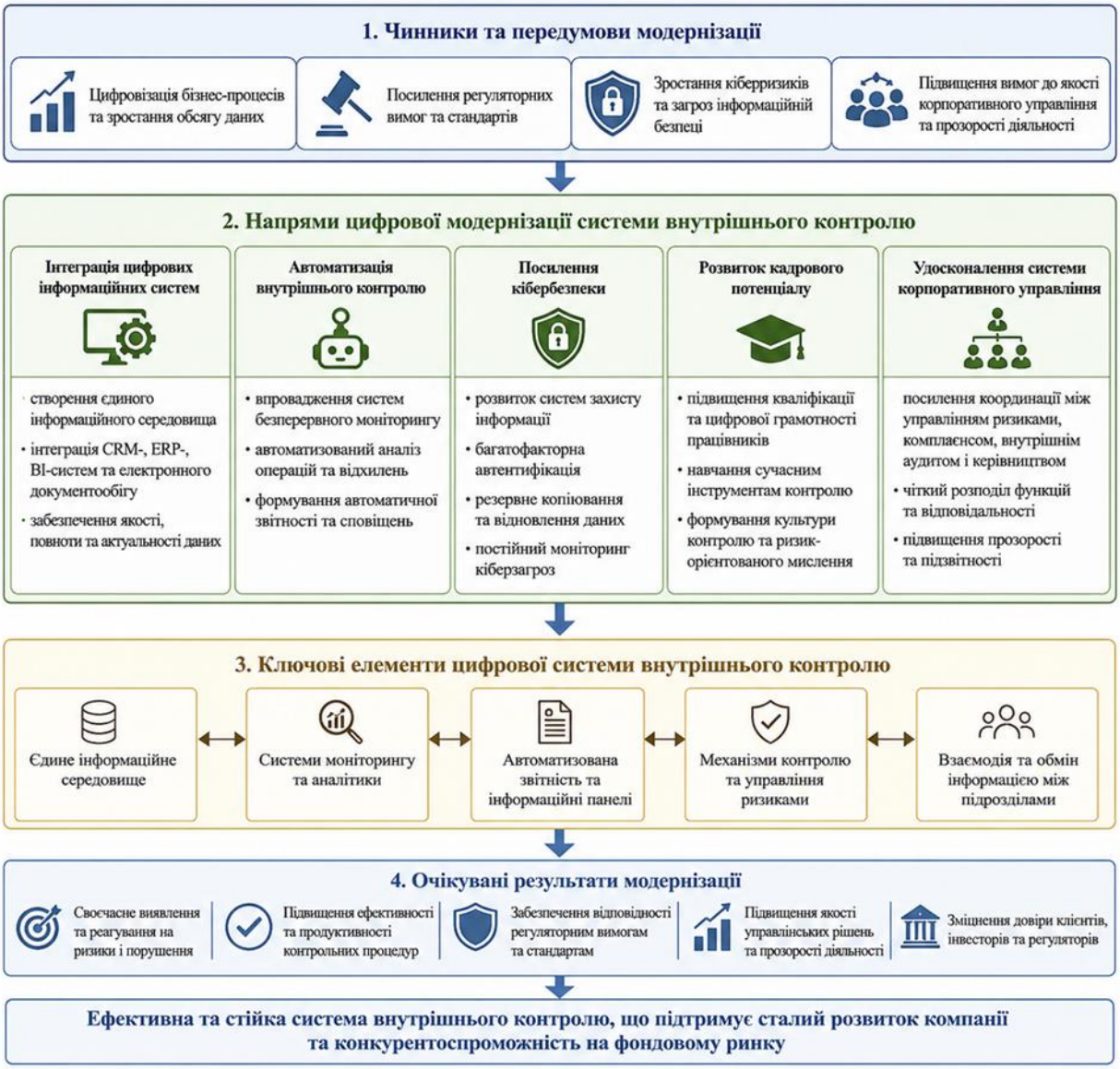


Рис. 2.11. Модель цифрової модернізації системи внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку

Джерело: розроблено автором на основі [8; 46; 80; 88; 128; 178; 203; 205; 206]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Цифрова СВК професійного учасника фондового ринку має забезпечувати постійне спостереження за операціями та своєчасне реагування на виявлені ризики. При цьому внутрішній аудит повинен зберігати незалежність, а обмін інформацією – відбуватися в захищеному середовищі. Побудована на таких засадах система сприятиме дотриманню регуляторних вимог і підвищенню обґрунтованості управлінських рішень. Вона також дасть

змогу професійному учаснику швидше пристосовуватися до змін цифрового середовища.

2.3. Електронна звітність та інформаційна прозорість фондового ринку

Перехід фондового ринку до цифрового середовища позначився не тільки на здійсненні операцій. Змінився й порядок роботи з інформацією: способи її формування, подання та подальшого використання. Цифрові платформи прискорюють взаємодію емітентів і професійних учасників з регулятором, а інвестори швидше отримують необхідні відомості. Документно-орієнтований обмін поступово замінюється роботою зі структурованими даними, придатними для автоматизованого опрацювання [13; 57; 70; 210].

Електронна звітність є системою формування та подання звітних даних у стандартизованому цифровому форматі. Такий формат має бути придатним для автоматизованої перевірки й подальшого аналізу. При цьому подання звітності уповноваженому органу слід відрізняти від її публічного розкриття. У першому випадку учасник ринку виконує регуляторні вимоги, а в другому – забезпечує користувачам доступ до відомостей про свою діяльність. Правові засади обох процесів визначаються законодавством у сфері фінансової звітності, ринків капіталу та цифрової взаємодії [96; 105; 133; 145].

Структуровані формати, зокрема побудовані на основі таксономії фінансової звітності, спрощують зіставлення показників і скорочують обсяг ручної роботи. Після подання даних інформаційна система може автоматично перевіряти їх повноту та логічну узгодженість. Виявлені відхилення стають доступними для подальшого аналізу, а самі звітні показники можуть використовуватися під час регуляторного нагляду або оцінювання емітента інвесторами [5; 91; 115; 235; 237].

Значення електронної звітності виходить за межі виконання формальних обов'язків перед регулятором. Вона зменшує інформаційну асиметрію та робить діяльність учасників фондового ринку прозорішою. Однак швидкість оприлюднення відомостей сама по собі не визначає якості звітності. Інформація має бути повною, достовірною та зрозумілою для користувачів, а її показники – придатними для зіставлення. За дотримання цих умов цифровий обмін даними підвищує обґрунтованість інвестиційних рішень і зміцнює довіру до емітентів та ринкової інфраструктури [31; 94; 156; 199]. Відмінності електронної звітності від традиційної моделі систематизовано в табл. 2.11.

Таблиця 2.11

Порівняльна характеристика традиційної та електронної звітності на фондовому ринку

Критерій порівняння	**Традиційна звітність**	**Електронна звітність**
Форма інформації	Паперові документи або їх електронні копії	Структуровані електронні дані у стандартизованих форматах
Спосіб подання	Поштове відправлення, особисте подання або надсилання файлів	Подання через спеціалізовані інформаційно-комунікаційні системи
Перевірка даних	Переважно ручна перевірка документів та показників	Автоматизований форматно-логічний контроль та перевірка повноти даних
Оперативність оприлюднення	Залежить від строків прийняття й опрацювання документів	Оперативне оприлюднення після прийняття та обробки інформації системою
Доступність інформації	Пошук і отримання інформації потребують додаткового часу	Централізований доступ до оприлюднених даних через електронні ресурси
Аналіз інформації	Переважно ручне опрацювання та обмежені можливості зіставлення	Автоматизоване опрацювання, зіставлення й аналітичне використання даних
Регуляторний контроль	Вибіркові перевірки зі значною часткою ручного опрацювання	Автоматизований моніторинг і своєчасне виявлення невідповідностей
Витрати на підготовку та подання	Витрати на друк, зберігання, пересилання й опрацювання документів	Скорочення адміністративних витрат за умови належного технічного забезпечення
Основні обмеження	Тривалість обробки, складність пошуку та зіставлення інформації	Залежність від якості даних, інформаційної інфраструктури та кіберзахисту

Джерело: систематизовано автором на основі [79; 112; 131; 152; 214].

Зіставлення, наведене в табл. 2.11, охоплює весь цикл роботи зі звітними даними. Зміни стосуються не тільки форми їх подання, а й порядку перевірки, оприлюднення та аналітичного використання. Електронна модель прискорює ці процеси й розширює можливості регуляторного контролю. Водночас очікуваний результат може бути досягнутий лише за наявності стандартизованих форматів, якісних первинних даних і стабільної інформаційної інфраструктури.

Централізація інформаційних потоків спрощує взаємодію емітентів та професійних учасників із регулятором і забезпечує інвесторам доступ до оприлюднених відомостей. У спільному цифровому середовищі дані швидше передаються та перевіряються, а частина моніторингових процедур виконується автоматично. Побудова такого середовища потребує нормативної визначеності та технічної сумісності інформаційних систем. Необхідною умовою залишається і належний захист цифрової інфраструктури [239; 244; 246]. Основні інформаційні потоки електронної звітності на фондовому ринку показано на рис. 2.12.

Інформаційний обмін, відображений на рис. 2.12, має циклічний характер. Емітенти та професійні учасники готують і подають звітні дані, після чого інформаційна система приймає їх та проводить перевірку. Прийняті відомості накопичуються й оприлюднюються, регулятор використовує їх для моніторингу, а інвестори – для оцінювання учасників ринку. Зворотний зв’язок дає можливість виявляти помилки та своєчасно уточнювати подану інформацію, поступово підвищуючи якість звітності.

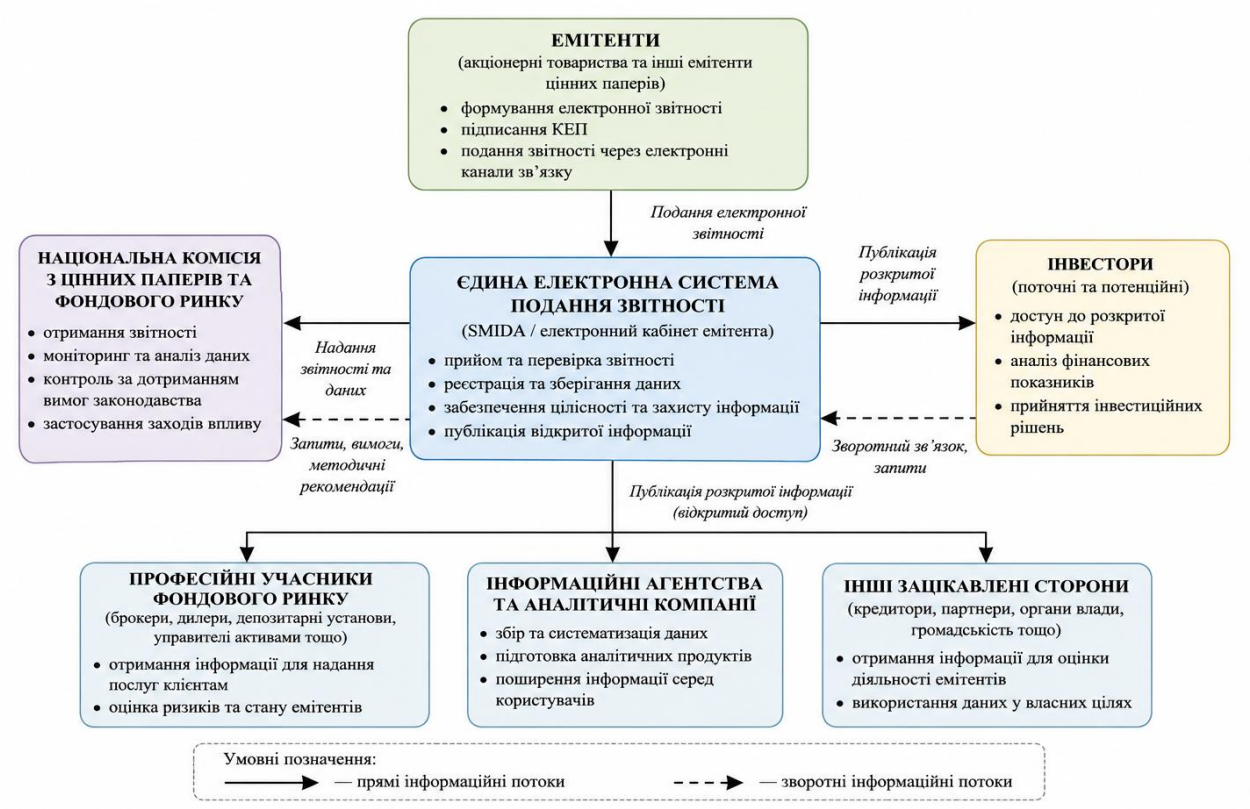


Рис. 2.12. Модель інформаційних потоків електронної звітності на фондовому ринку

Джерело: складено автором на основі [86; 111; 130; 131]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Функціонування такої моделі неможливе без узгодженого правового регулювання. Нормативні вимоги повинні визначати склад інформації та строки її подання, встановлювати правила роботи з електронними документами й порядок використання відповідних інформаційно-комунікаційних систем. Окремого регулювання потребують ідентифікація користувачів та юридичне підтвердження вчинених ними дій. Основні нормативно-правові акти, що регулюють ці питання, наведено в табл. 2.12.

Таблиця 2.12

Основні нормативно-правові акти, що регулюють електронну звітність та розкриття інформації на фондовому ринку України

Нормативно-правовий акт	**Основні положення**	**Практичне значення**
Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки»	Визначає засади функціонування ринків капіталу та вимоги до розкриття регульованої інформації їх учасниками	Формує правову основу інформаційної прозорості та захисту інвесторів
Закон України «Про акціонерні товариства»	Установлює вимоги до інформаційної відкритості акціонерних товариств і використання електронних механізмів корпоративної взаємодії	Забезпечує прозорість корпоративного управління та реалізацію інформаційних прав акціонерів
Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»	Регулює складання, подання й оприлюднення фінансової звітності, зокрема в електронному форматі	Визначає засади формування достовірної та зіставної фінансової інформації
Положення про розкриття інформації емітентами цінних паперів, затверджене рішенням НКЦПФР № 608	Визначає склад, строки, способи та порядок розкриття регулярної, особливої та іншої інформації емітентами	Уніфікує електронне розкриття інформації та забезпечує її доступність для учасників ринку
Порядок функціонування комплексної інформаційно-комунікаційної системи НКЦПФР	Регулює подання, прийняття, обробку, зберігання й оприлюднення інформації через електронну систему НКЦПФР	Забезпечує централізацію інформаційних потоків та цифрову взаємодію з регулятором
Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»	Визначає правовий статус електронних документів та основні засади електронного документообігу	Забезпечує юридичну силу документів, сформованих і поданих в електронній формі
Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги»	Регулює електронну ідентифікацію, використання електронних підписів та інших довірчих послуг	Забезпечує автентичність, цілісність і захищеність електронної звітності

Джерело: систематизовано автором на основі [130–133; 135; 136; 145].

Систематизовані в табл. 2.12 акти формують правові й організаційні засади електронного подання та розкриття інформації. Проте нормативного врегулювання недостатньо для результативної роботи системи. Звітні дані мають бути стандартизованими, а інформаційні ресурси – технічно сумісними

й придатними для автоматизованої перевірки показників. Тому розвиток електронної звітності передбачає перехід від надсилання цифрових копій документів до використання структурованих машиночитаних форматів, єдиних таксономій та узгоджених правил формування даних.

Змінюється і склад інформації, яку очікують отримати користувачі звітності. Фінансових показників уже недостатньо для всебічного оцінювання діяльності емітента. Важливими стають відомості про корпоративне управління та ризики сталого розвитку, а також екологічні й соціальні наслідки діяльності компанії. Міжнародні стандарти фінансової, інтегрованої та нефінансової звітності сприяють зіставності таких даних і допомагають сформувати цілісніше уявлення про довгострокові перспективи емітента [232; 234; 236; 238; 247].

Цифровий формат прискорює подання й перевірку інформації та полегшує її подальше використання. Однак зростає залежність звітного процесу від технічної інфраструктури і якості первинних даних. Помилки під час заповнення електронних форм або порушення встановленого формату можуть спотворити результати автоматизованого опрацювання. Збої інформаційних систем і кіберінциденти, зі свого боку, створюють загрозу своєчасному розкриттю відомостей. Переваги електронної звітності та пов’язані з нею проблеми зіставлено в табл. 2.13.

Таблиця 2.13

Переваги та проблеми функціонування електронної звітності на фондовому ринку

Аспект	Переваги	Проблеми та обмеження
Оперативність подання та розкриття	Скорочення часу передавання, перевірки й оприлюднення інформації	Залежність від безперебійної роботи інформаційних систем
Якість і зіставність даних	Автоматизована перевірка, використання стандартизованих форматів і таксономій	Помилки у первинних даних, некоректне заповнення форм і порушення форматів
Доступність інформації	Централізований доступ користувачів до оприлюднених звітних даних	Формальне розкриття, надмірний обсяг або недостатня зрозумілість інформації

Аспект	Переваги	Проблеми та обмеження
Регуляторний контроль	Автоматизований моніторинг і своєчасне виявлення невідповідностей	Необхідність постійного оновлення контрольних алгоритмів і технічних вимог
Адміністративні витрати	Скорочення витрат на паперовий документообіг та ручне опрацювання інформації	Витрати на програмне забезпечення, технічну інфраструктуру й навчання персоналу
Інформаційна безпека	Можливість розмежування доступу, фіксації дій і контролю цілісності даних	Кібератаки, несанкціонований доступ, витік або втрата інформації
Прозорість фондового ринку	Зменшення інформаційної асиметрії та розширення аналітичних можливостей інвесторів	Ризик оприлюднення неповної, недостовірної або несвоєчасної інформації

Джерело: систематизовано автором на основі [5; 79; 91; 116; 248].

Зіставлення в табл. 2.13 показує, що результативність електронної звітності не можна оцінювати лише за кількістю запроваджених цифрових сервісів. Вона залежить від того, наскільки технологічні рішення узгоджені з організацією звітного процесу та підготовкою працівників. Упровадження інформаційних систем має супроводжуватися стандартизацією процедур і чітким розподілом відповідальності. Звітні процеси при цьому повинні бути інтегровані в систему управління емітента або професійного учасника [6; 43; 110; 120; 233].

Надійність електронної звітності безпосередньо залежить від стійкості цифрової інфраструктури. Інформаційні системи повинні забезпечувати захист і резервне копіювання даних, а права доступу користувачів – чітко розмежовуватися. Не менш важливими є належна електронна ідентифікація та безперервність роботи сервісів. Недостатній рівень захисту може призвести до втрати або спотворення інформації, порушення строків її розкриття і, як наслідок, зниження довіри учасників фондового ринку [97; 98; 148; 177; 218].

Повноцінна система електронної звітності має об’єднувати всіх учасників інформаційного обміну та охоплювати рух даних від моменту їх подання до оприлюднення. Перевірка, реєстрація й аналіз інформації відбуваються в межах єдиного процесу. Його функціонування підтримують

засоби електронної ідентифікації та інформаційної безпеки, а нормативно-правове регулювання визначає загальні правила роботи системи. Взаємозв'язок цих складових відображено на рис. 2.13.

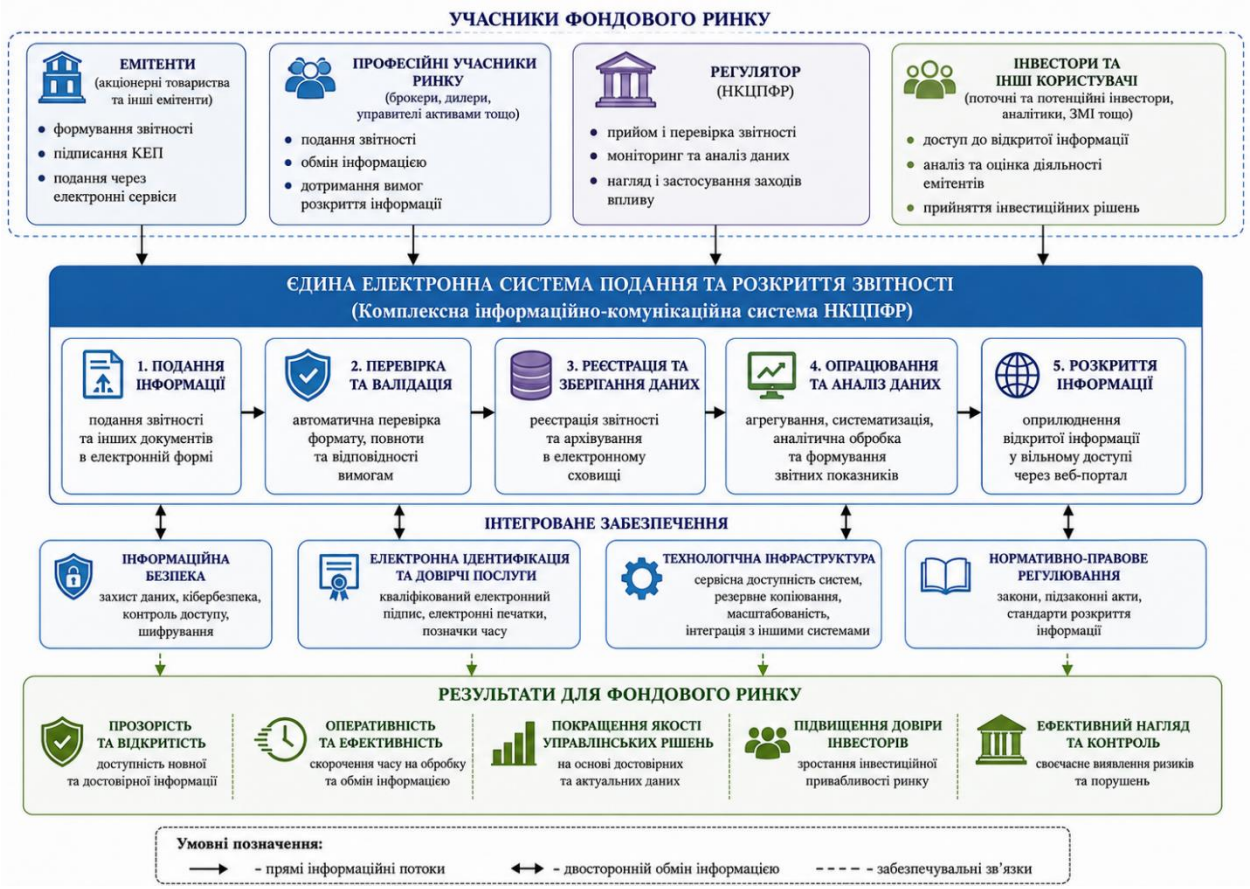


Рис. 2.13. Модель цифрової системи електронної звітності та забезпечення прозорості фондового ринку

Джерело: розроблено автором на основі [79; 86; 111; 130; 131]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Модель на рис. 2.13 охоплює п'ять послідовних процесів. Спочатку інформація подається до системи, де проходить перевірку та валідацію. Після реєстрації і зберігання дані опрацьовуються, аналізуються та стають доступними для публічного розкриття. Безперервність цього циклу забезпечується технологічною інфраструктурою, а його надійність – засобами ідентифікації та захисту інформації. Така організація дає змогу поєднати

виконання регуляторних вимог із потребами інвесторів у доступних і достовірних відомостях.

Сам факт оприлюднення даних у цифровій формі ще не забезпечує інформаційної прозорості. Практична цінність розкриття залежить від того, наскільки відомості є повними, своєчасними та зрозумілими для користувача. Значення має й можливість швидко знайти необхідні показники, зіставити їх із даними за інші періоди або використати в аналітичній роботі. Надмірний обсяг неструктурованої інформації може ускладнювати оцінювання діяльності емітента не менше, ніж відсутність необхідних відомостей.

Коло інформації, що розкривається в електронній формі, не обмежується фінансовою звітністю. До нього належать регулярні й особливі повідомлення, дані про корпоративне управління та структуру власності, відомості про цінні папери і суттєві події. У випадках, передбачених законодавством, оприлюднюються також показники сталого розвитку. Основні види інформації, яку мають розкривати емітенти цінних паперів, наведено в табл. 2.14.

Таблиця 2.14

Види інформації, що підлягають електронному розкриттю емітентами цінних паперів

Вид інформації	**Основний зміст**	**Практичне значення для учасників фондового ринку**
Фінансова звітність	Звітність про фінансовий стан, фінансові результати, рух грошових коштів та інші передбачені форми і пояснення	Оцінювання фінансового стану, результатів діяльності та платоспроможності емітента
Регулярна інформація	Річна та проміжна інформація, звіт керівництва й інші встановлені відомості про діяльність емітента	Проведення комплексного аналізу діяльності та динаміки розвитку емітента
Особлива інформація	Відомості про події та зміни, здатні вплинути на діяльність емітента, права інвесторів або вартість цінних паперів	Своєчасне інформування учасників ринку про суттєві обставини

Вид інформації	Основний зміст	Практичне значення для учасників фондового ринку
Інформація про корпоративне управління та структуру власності	Відомості про органи управління, кінцевих бенефіціарних власників, власників значних пакетів акцій, корпоративного секретаря, систему внутрішнього контролю та корпоративні політики	Оцінювання якості корпоративного управління, конфліктів інтересів та рівня захисту прав акціонерів
Інформація про цінні папери	Дані про випуски, обіг, погашення, зміну характеристик та інші відомості про фінансові інструменти емітента	Забезпечення прозорості операцій із цінними паперами та оцінювання пов'язаних ризиків
Інформація щодо сталого розвитку	Екологічні, соціальні й управлінські показники, ризики сталого розвитку та вплив діяльності емітента	Оцінювання довгострокової стійкості, нефінансових ризиків та відповідальності емітента
Інша регульована інформація	Відомості, обов'язок розкриття яких установлено законодавством і нормативними актами НКЦПФР	Забезпечення повноти інформаційного розкриття та дотримання регуляторних вимог

Джерело: систематизовано автором на основі [123; 130; 132; 133; 145; 232; 234; 236; 247].

Перелік у табл. 2.14 відображає нормативно визначений мінімум відомостей, необхідних для оцінювання діяльності емітента. Формальне виконання вимог щодо їх оприлюднення, однак, не гарантує належного рівня прозорості. Користувачеві важливо розуміти структуру власності та зміст корпоративних рішень, своєчасно отримувати повідомлення про суттєві події й мати доступ до достовірних звітних даних. Послідовна взаємодія емітента з інвесторами доповнює встановлений законом обсяг розкриття і підвищує практичну цінність оприлюдненої інформації [47; 95; 171; 192].

Цифрові канали розширюють доступ до корпоративної інформації, але підвищують вимоги до її структурування, актуальності та захищеності. Прозорість акціонерного товариства залежить від якості корпоративного управління й достовірності звітності. Важливу роль відіграють також комунікація з інвесторами, інформаційна безпека та доступність цифрових ресурсів. Поєднання цих складових сприяє зменшенню інформаційної асиметрії, зміцнює довіру до емітента і підвищує його інвестиційну привабливість [64; 74; 78; 183]. Їх взаємозв'язок представлено на рис. 2.14.

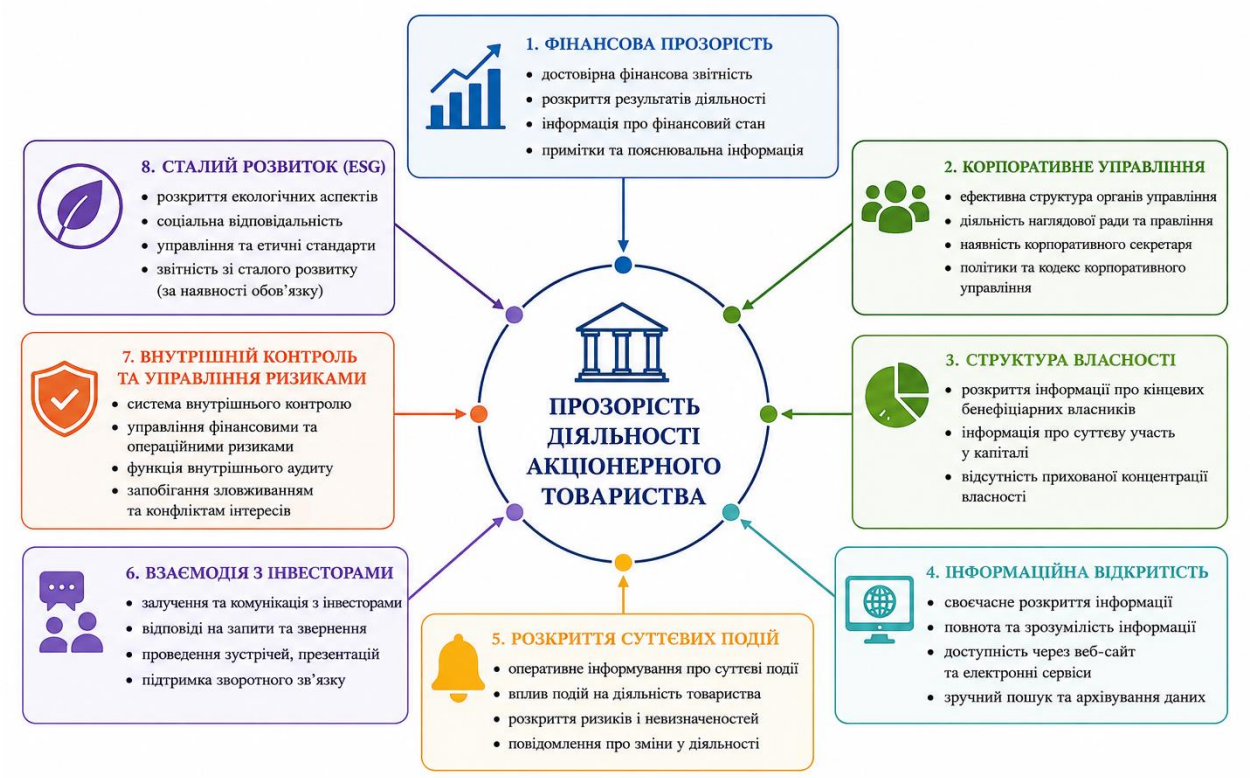


Рис. 2.14. Основні складові забезпечення прозорості діяльності акціонерного товариства

Джерело: розроблено автором на основі [5; 31; 94; 123; 130; 132; 232; 236; 247]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Модель на рис. 2.14 показує, що прозорість діяльності акціонерного товариства не може забезпечуватися тільки оприлюдненням фінансової звітності. Вона передбачає відкритість структури власності та корпоративного управління, своєчасне повідомлення про суттєві події й належну взаємодію з інвесторами. Система внутрішнього контролю та управління ризиками сприяє забезпеченню достовірності відповідної інформації, а розкриття показників сталого розвитку розширює можливості оцінювання довгострокових перспектив товариства. Цифрові ресурси полегшують доступ до цих відомостей, проте їх практична цінність визначається повнотою і зрозумілістю поданих даних.

Подальший розвиток електронної звітності пов'язаний із ширшим використанням структурованих машиночитаних даних та забезпеченням

сумісності інформаційних систем. Паралельно необхідно вдосконалювати засоби кіберзахисту і підвищувати цифрові компетентності працівників, відповідальних за підготовку звітності. Гармонізація національних вимог з європейськими підходами має супроводжуватися розвитком інфраструктури, здатної безперервно приймати, перевіряти та накопичувати інформацію. Це створить умови для її подальшого аналітичного використання [85; 117; 127; 242; 245].

Електронна звітність виконує подвійну роль: забезпечує дотримання регуляторних вимог і виступає складовою інформаційної інфраструктури фондового ринку. Її належна організація скорочує інформаційну асиметрію та розширює можливості регуляторного нагляду. Інвестори, своєю чергою, отримують краще інформаційне підґрунтя для прийняття рішень. Реальна прозорість при цьому визначається не обсягом оприлюднених матеріалів, а їхньою якістю, доступністю та придатністю для практичного використання.

Висновки до розділу ІІ

Проведене дослідження цифрових технологій у корпоративному управлінні та інфраструктурі фондового ринку дало змогу встановити, що цифровізація змінює механізми реалізації корпоративних прав, організацію внутрішнього контролю та інформаційну взаємодію між учасниками ринку. Відбувається поступовий перехід від процедур, заснованих переважно на особистій присутності, паперовому документообігу та періодичному контролі, до цифрових моделей із застосуванням електронних систем, засобів ідентифікації, автоматизованого опрацювання даних та постійного інформаційного обміну.

Дослідження трансформації загальних зборів акціонерів засвідчило поступовий перехід від традиційної очної моделі до електронного і дистанційного форматів корпоративної взаємодії. Цифровізація не змінює

правової природи загальних зборів, проте трансформує способи повідомлення та ідентифікації акціонерів, механізми участі й голосування, порядок опрацювання результатів та оформлення прийнятих рішень. Систематизовано етапи цифрової трансформації загальних зборів, визначено складові системи їх організації та розмежовано моделі інформаційної взаємодії під час проведення електронних і дистанційних зборів. Застосування цих форматів розширює можливості реалізації корпоративних прав, зменшує територіальні й організаційні обмеження та підвищує оперативність корпоративних процедур. Їх ефективність залежить від надійності цифрової інфраструктури, належної ідентифікації учасників, достовірної фіксації волевиявлення, захисту інформації та дотримання встановлених процедур. Особливістю української моделі є використання інфраструктури депозитарної системи під час організації дистанційних загальних зборів, формування переліків акціонерів, обміну документами та забезпечення взаємодії між емітентом, Центральним депозитарієм, депозитарними установами й акціонерами.

За результатами дослідження системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку визначено, що в умовах цифровізації вона трансформується з інструменту перевірки окремих операцій у механізм забезпечення надійності діяльності компанії. Обґрунтовано необхідність узгодженої взаємодії управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту, які виконують різні функції, але використовують спільне інформаційне середовище і результати контрольних процедур. Визначено місце системи внутрішнього контролю у структурі корпоративного управління, систематизовано функції її суб’єктів та організаційно-функціональні рівні. Застосування цифрових технологій забезпечує перехід від переважно періодичних перевірок до безперервного моніторингу операцій, автоматизованого аналізу даних і своєчасного реагування на ризики та порушення. Запропонована модель цифрової модернізації системи внутрішнього контролю передбачає інтеграцію даних, автоматизацію

контрольних процедур, посилення кіберзахисту, розвиток цифрових компетентностей працівників та вдосконалення управлінської взаємодії.

Дослідження електронної звітності показало, що її розвиток змінює не лише форму подання документів, а й порядок формування, перевірки, оприлюднення та використання інформації на фондовому ринку. Розмежовано подання звітності уповноваженим органам і публічне розкриття інформації. У першому випадку забезпечується виконання регуляторних вимог, у другому – доступ користувачів до відомостей, необхідних для оцінювання діяльності учасників ринку. Використання стандартизованих структурованих і машиночитаних форматів підвищує зіставність даних, розширює можливості їх автоматизованої перевірки та аналізу, а також сприяє підвищенню ефективності регуляторного нагляду. Встановлено, що інформаційна прозорість визначається не кількістю оприлюднених відомостей, а їх повнотою, достовірністю, своєчасністю, зрозумілістю, доступністю та придатністю для практичного використання. Подальший розвиток електронної звітності потребує забезпечення сумісності інформаційних систем, посилення кіберзахисту, підвищення цифрових компетентностей відповідальних працівників та гармонізації національних вимог із європейськими підходами.

Узагальнення результатів дослідження підтвердило, що цифрова трансформація фондового ринку охоплює взаємопов’язані корпоративні, контрольні та інформаційні процеси. Електронні й дистанційні загальні збори створюють нові механізми реалізації корпоративних прав, цифровізація системи внутрішнього контролю забезпечує перехід до безперервного ризик-орієнтованого моніторингу, а електронна звітність формує цифрове інформаційне середовище взаємодії учасників ринку. Результативність цих процесів залежить від узгодженості нормативного регулювання, технологічної інфраструктури, організаційних механізмів, інформаційної безпеки та цифрової готовності учасників фондового ринку.

РОЗДІЛ ІІІ. АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

3.1. Аналіз стану цифрової інфраструктури фондового ринку України

Цифрова інфраструктура становить технологічну основу функціонування сучасного фондового ринку. Через її системи здійснюються торговельні операції, ведеться облік прав на цінні папери, виконуються зобов’язання за правочинами та розкривається інформація про діяльність учасників ринку. Розвиток фінансових технологій прискорює обмін даними, розширює можливості дистанційного обслуговування й автоматизації відповідних процесів. Одночасно зростають вимоги до сумісності інформаційних систем, захисту даних і технологічної стійкості ринкової інфраструктури [7; 42; 172].

Цифрова інфраструктура фондового ринку України об’єднує торговельні, депозитарні, розрахункові, інформаційні та регуляторні системи. Вона охоплює електронні торговельні платформи, депозитарну і розрахункову інфраструктуру, системи електронного документообігу та розкриття інформації. До неї також належать цифрові сервіси регулятора, аналітичні ресурси, засоби електронної ідентифікації та кіберзахисту. Основні елементи цієї інфраструктури та виконувані ними функції систематизовано у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Основні елементи цифрової інфраструктури фондового ринку України та їх функції

№	Елемент цифрової інфраструктури	Характеристика	Основні функції
1	Електронні торговельні системи фондових бірж	Програмно-технічні комплекси, що забезпечують проведення біржових торгів у режимі реального часу	Організація торгів цінними паперами; забезпечення укладання угод; формування біржових котирувань
2	Центральний депозитарій цінних паперів	Ключова інституція, що здійснює централізований облік прав на цінні папери у бездокументарній формі	Централізований облік цінних паперів; обслуговування корпоративних операцій емітентів; забезпечення взаємодії між учасниками депозитарної системи
3	Депозитарні установи	Професійні учасники, які ведуть рахунки в цінних паперах для клієнтів	Відкриття та обслуговування рахунків; облік операцій клієнтів; взаємодія з депозитарієм
4	Клірингові та розрахункові системи	Системи, що забезпечують виконання фінансових зобов'язань за біржовими угодами	Проведення взаєморозрахунків; зниження ризиків невиконання угод; забезпечення завершення операцій
5	Системи електронного документообігу	Цифрові платформи для обміну документами між учасниками ринку	Автоматизація документообігу; зменшення паперових процедур; прискорення обміну інформацією
6	Інформаційні системи розкриття інформації	Електронні ресурси для оприлюднення регульованої інформації емітентами	Забезпечення прозорості; надання доступу до фінансової та корпоративної інформації; інформування інвесторів
7	Електронні сервіси регулятора	Онлайн-інструменти взаємодії учасників ринку з регуляторними органами	Подання звітності; отримання дозволів; здійснення контролю та нагляду
8	Аналітичні та інформаційні платформи	Цифрові ресурси для обробки та аналізу ринкових даних	Моніторинг ринку; аналіз динаміки показників; підтримка інвестиційних рішень
9	Системи ідентифікації та верифікації клієнтів (KYC)	Технології встановлення особи клієнтів у цифровому середовищі	Ідентифікація інвесторів; запобігання шахрайству; дотримання вимог фінансового моніторингу
10	Кібербезпекова інфраструктура	Сукупність технічних та організаційних засобів захисту інформаційних систем	Захист даних; запобігання кіберзагрозам; забезпечення стабільності роботи систем

Джерело: систематизовано автором на основі [111; 129; 133; 146; 147].

Наведені у табл. 3.1 елементи утворюють цифрове середовище взаємодії емітентів, інвесторів, професійних учасників і регулятора. Кожен із них виконує власні функції, однак проведення операцій та облік прав на цінні папери потребують постійного обміну даними між відповідними системами. Такий обмін необхідний також для виконання зобов'язань, розкриття інформації та здійснення регуляторного нагляду. Взаємозалежність цих процесів свідчить про поступовий перехід від використання окремих цифрових інструментів до комплексної технологічної організації фондового ринку [12; 19].

Функціональний взаємозв'язок основних складових цифрової інфраструктури фондового ринку України відображено на рис. 3.1.

Одним із ключових елементів цифрової інфраструктури є організований фондовий ринок, роботу якого забезпечують електронні торговельні системи. З їх використанням укладаються і виконуються угоди, опрацьовується торговельна інформація та відбувається взаємодія учасників торгів. Однак сама наявність сучасних електронних платформ не забезпечує достатньої ліквідності й диверсифікації ринку. Результативність їх використання залежить від структури фінансових інструментів, активності учасників і загального стану фінансового ринку [14; 166; 182].

В Україні організований фондовий ринок представлений електронними торговельними платформами, які істотно відрізняються за масштабами діяльності та структурою операцій. Для визначення їх місця у цифровій інфраструктурі зіставлено показники фондових бірж «ПФТС» і «Перспектива» за 2025 рік (табл. 3.2).

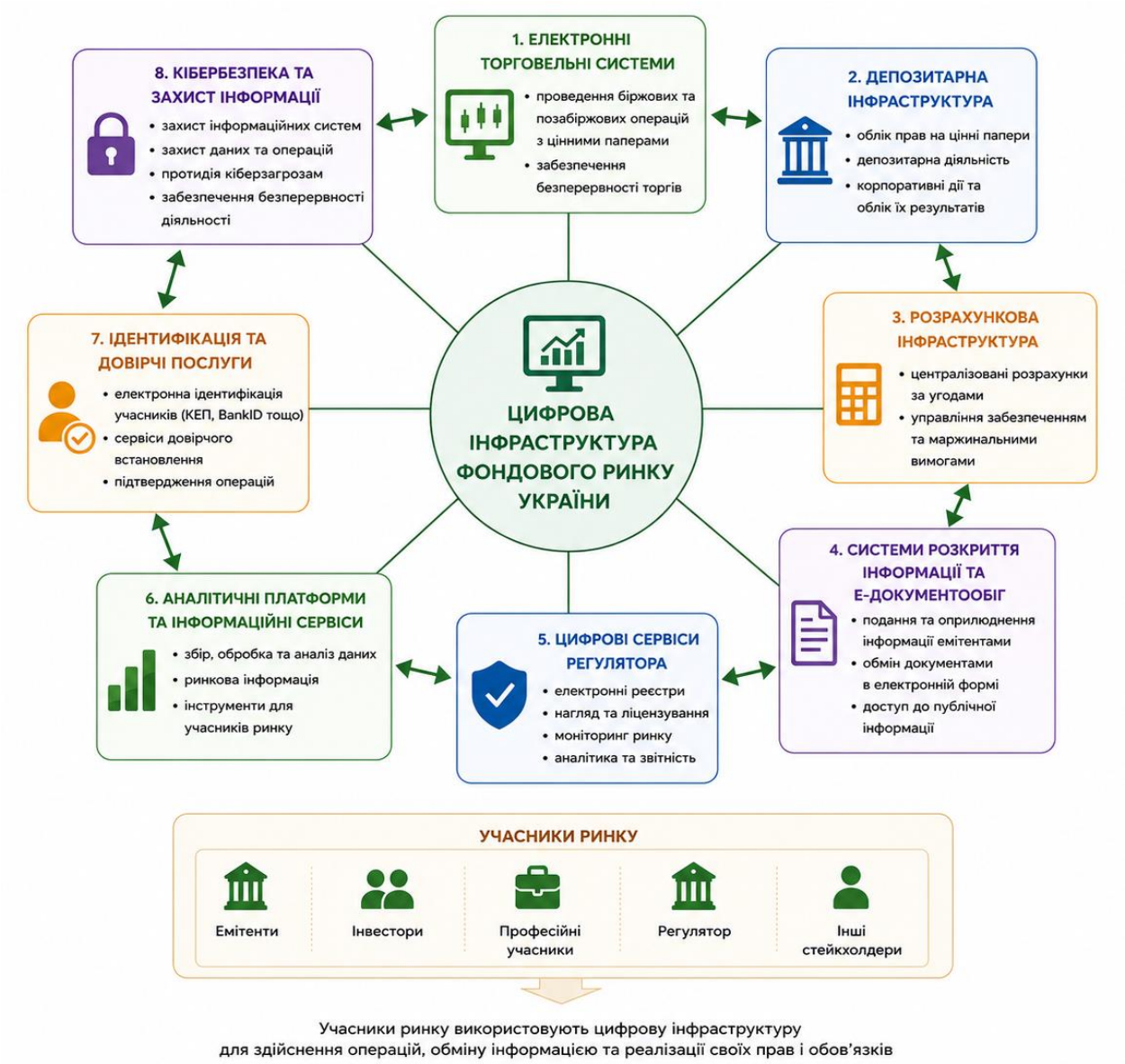


Рис. 3.1. Функціональна взаємодія основних складових цифрової інфраструктури фондового ринку України

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Представлена на рис. 3.1 модель показує, що торговельні, облікові, розрахункові, інформаційні та регуляторні складові цифрової інфраструктури функціонують у постійній взаємодії. Водночас наявні технологічні можливості використовуються нерівномірно. Це зумовлює необхідність окремого аналізу функціональних сегментів інфраструктури та фактичних масштабів операцій, які здійснюються через них.

Таблиця 3.2

Порівняльна характеристика діяльності фондових бірж України у 2025 році

Показник	**Фондова біржа «ПФТС»**	**Фондова біржа «Перспектива»**
Обсяг торгів у 2025 році, млн грн	842 678,58	233 897,58
Частка у загальному обсязі торгів, %	78,27	21,73
Домінуючі фінансові інструменти	ОВДП, деривативи (своп), облігації	ОВДП, корпоративні облігації
Обсяг торгів ОВДП, млн грн	588 485,87	224 559,31
Структура ринку	Відносно більш диверсифікована (включає деривативи)	Більш концентрована
Позиція за обсягом торгів у 2025 році	Ключова платформа з найбільшим обсягом торгів	Доповнююча платформа з меншою часткою

Джерело: складено автором за даними НКЦПФР [111].

Дані табл. 3.2 свідчать про значну концентрацію організованого фондового ринку України. У 2025 році обсяг торгів на фондовій біржі «ПФТС» становив 842 678,58 млн грн, або 78,27 % загального обсягу, тоді як на біржі «Перспектива» – 233 897,58 млн грн, або 21,73 %. На обох торговельних майданчиках переважали операції з ОВДП, обсяг яких становив відповідно 588 485,87 та 224 559,31 млн грн. Структура торгів на «ПФТС» була більш диверсифікованою завдяки операціям із деривативами та облігаціями. Діяльність біржі «Перспектива» характеризувалася вищою концентрацією на ОВДП. Отримані результати підтверджують нерівномірний розподіл біржової активності між торговельними майданчиками.

Для оцінювання тенденцій розвитку організованого фондового ринку проаналізовано динаміку обсягів торгів на фондових біржах України у 2021–2025 роках. Результати аналізу наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Динаміка обсягів торгів на фондових біржах України у 2021–2025 роках

Рік	Фондова біржа «ПФТС», млн грн	Фондова біржа «Перспектива», млн грн	Загальний обсяг торгів, млн грн	Темп зміни загального обсягу, %
2021	221543,78	217113,06	438656,84	–
2022	83974,32	61240,43	145214,75	-66,90
2023	274684,70	146978,90	421663,60	190,37
2024	466957,77	168510,34	635468,11	50,70
2025	842678,58	233897,58	1076576,16	69,41

Джерело: складено автором на основі даних НКЦПФР [111].

Упродовж досліджуваного періоду обсяги біржових торгів суттєво змінювалися. У 2022 році їх загальний обсяг скоротився з 438 656,84 до 145 214,75 млн грн, або на 66,90 %. Це відбулося в умовах повномасштабної війни, посилення економічної невизначеності та обмеження активності учасників фінансового ринку [37; 38]. Надалі показник відновив зростання: у 2023 році він становив 421 663,60 млн грн, у 2024 році – 635 468,11 млн грн, а у 2025 році досяг 1 076 576,16 млн грн. Порівняно з 2021 роком обсяг торгів збільшився у 2,45 раза.

Відновлення біржової активності відбувалося нерівномірно. На «ПФТС» обсяг торгів збільшився з 83 974,32 млн грн у 2022 році до 842 678,58 млн грн у 2025 році. На біржі «Перспектива» за цей період показник зріс із 61 240,43 до 233 897,58 млн грн. Унаслідок таких змін посилилася концентрація організованих торгів на «ПФТС», частка якої у 2025 році становила 78,27 %.

Структура біржових торгів дає змогу оцінити не лише активність організованого ринку, а й рівень його диверсифікації. Попри зростання загальних обсягів операцій, торги залишаються зосередженими на обмеженому колі фінансових інструментів. Їх структуру за 2025 рік наведено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Структура біржових торгів за видами фінансових інструментів у 2025 році

№	Вид фінансового інструменту	Обсяг торгів, млн грн	Частка у загальному обсязі, %
1	Акція	49,88	0,0046
2	Акція іноземного емітента	49,09	0,0046
3	Акція КІФ	1524,70	0,1416
4	Інвестиційний сертифікат	1907,29	0,1772
5	Корпоративна облігація	8097,52	0,7522
6	Облігація внутрішніх державних позик України	813045,18	75,5214
7	Облігація зовнішніх державних позик України	15958,93	1,4824
8	Облігація іноземної держави	54619,14	5,0734
9	Своп	181177,02	16,8290
10	Інші фінансові інструменти	147,41	0,0137
Разом		1076576,16	100,0000

Джерело: складено автором на основі даних НКЦПФР [111].

За даними табл. 3.4, у 2025 році в структурі біржових торгів домінували ОВДП. Обсяг операцій із ними становив 813 045,18 млн грн, або 75,52 % загального обсягу. Частка операцій зі свопами дорівнювала 16,83 %, а з облігаціями іноземних держав – 5,07 %. На інші фінансові інструменти припадала незначна частина торгів.

Особливо низькою залишалася активність сегмента акцій. На акції українських та іноземних емітентів припадало лише по 0,0046 % загального обсягу торгів. Незначними були також частки операцій з акціями КІФ, інвестиційними сертифікатами та корпоративними облігаціями. Отже, збільшення загального обсягу електронних торгів не супроводжувалося відповідним розширенням спектра активно використовуваних інструментів. Функціональні можливості біржових платформ залишаються ширшими за фактичну структуру операцій. За таких умов подальшого розвитку потребують корпоративний сегмент фондового ринку, доступний інструментарій і механізми захисту інвесторів у процесі цифровізації фінансових активів [67; 174; 176].

Наступним елементом цифрової інфраструктури є депозитарна система, яка забезпечує облік цінних паперів і прав на них, обслуговування операцій та інформаційну взаємодію між учасниками. Її функціонування ґрунтується на електронних системах обліку, документообігу і передавання даних, а порядок здійснення депозитарної діяльності визначається відповідним нормативним регулюванням [129; 147].

Масштаби використання депозитарної інфраструктури характеризують вартість активів, що обліковуються в депозитарній системі, обсяги проведених операцій і кількість рахунків у цінних паперах. Аналіз цих показників дає змогу простежити зміни навантаження на цифрові системи депозитарного обліку у 2021–2025 роках.

Основні показники функціонування депозитарної системи України за досліджуваний період наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Динаміка основних показників функціонування депозитарної системи України у 2021–2025 роках

Показник	**2021 р.**	**2022 р.**	**2023 р.**	**2024 р.**	**2025 р.**
Депозитарні активи, млрд грн	1 784,63	1 868,53	2 282,67	2 821,03	2 758,61
Обсяг облікових операцій, млрд грн	1 605,13	1 116,47	2 547,76	3 282,04	3 561,32
Кількість рахунків депонентів, од.	148 264	558 094	714 149	887 559	1 031 962

Джерело: складено автором на основі [146; 147].

Дані табл. 3.5 свідчать про суттєве зростання масштабів функціонування депозитарної системи України. У 2021–2025 роках вартість депозитарних активів збільшилася з 1 784,63 до 2 758,61 млрд грн, досягнувши найвищого значення у 2024 році – 2 821,03 млрд грн. Обсяг облікових операцій після скорочення у 2022 році до 1 116,47 млрд грн надалі послідовно зростав. У 2025

році він становив 3 561,32 млрд грн, що більш ніж удвічі перевищило показник 2021 року.

Найбільш вираженою була динаміка кількості рахунків депонентів. За п’ять років вона збільшилася зі 148 264 до 1 031 962, тобто майже у сім разів. Це свідчить про розширення масштабів використання цифрових систем депозитарного обліку та відповідне зростання навантаження на технологічну інфраструктуру.

Для поглиблення аналізу кількісні показники доповнено оцінкою структури рахунків у Центральному депозитарії. Вона відображає зміни у складі учасників депозитарної системи та дає змогу з’ясувати, чи супроводжується збільшення обсягів операцій розширенням її інституційної основи. Динаміку відповідних показників наведено у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Динаміка структури рахунків у Центральному депозитарії у 2021–2025 роках

№	Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
1	Кількість складених реєстрів власників іменних цінних паперів	24 609	13 369	16 101	18 773	20 473
2	Кількість рахунків у цінних паперах депозитарних установ	158	150	134	133	127
3	Кількість рахунків у цінних паперах емітентів	10 743	10 776	10 799	10 825	10 873
4	Кількість рахунків у цінних паперах осіб, що провадять клірингову діяльність	1	1	1	1	1
5	Кількість рахунків у цінних паперах депозитаріїв-кореспондентів	0	0	0	0	0
6	Кількість глобальних сертифікатів, що знаходяться на зберіганні	10 633	10 623	10 565	10 565	10 566
7	Кількість тимчасових глобальних сертифікатів/ депозитних сертифікатів банків	168	121	131	132	129

Джерело: складено автором на основі [146; 147].

Упродовж 2021–2025 років кількість рахунків у цінних паперах депозитарних установ скоротилася зі 158 до 127. Натомість кількість рахунків емітентів поступово збільшилася з 10 743 до 10 873. Число рахунків осіб, які

провадять клірингову діяльність, залишалося незмінним, а рахунки депозитаріїв-кореспондентів у досліджуваному періоді були відсутні.

Кількість складених реєстрів власників іменних цінних паперів у 2022 році скоротилася до 13 369 порівняно з 24 609 у 2021 році. У наступні роки показник поступово зростав і у 2025 році досяг 20 473. Кількість глобальних сертифікатів залишалася відносно стабільною, тоді як кількість тимчасових глобальних сертифікатів і депозитних сертифікатів банків зменшилася зі 168 до 129.

Отримані результати показують, що збільшення вартості депозитарних активів, обсягів облікових операцій і кількості рахунків депонентів не супроводжувалося зростанням кількості рахунків депозитарних установ у Центральному депозитарії. Це свідчить про підвищення інтенсивності використання наявної інфраструктури. Скорочення кількості таких рахунків посилює вимоги до технологічної надійності, безперервності роботи та захисту даних. Однак відсутність відкритої інформації про розподіл обсягів обслуговування між окремими установами не дає підстав однозначно оцінити фактичний рівень концентрації цього сегмента.

Виявлені тенденції свідчать, що подальше збільшення навантаження на депозитарну систему потребує модернізації її технологічної основи, забезпечення безперервності роботи, посилення захисту інформації та розширення відкритих даних про діяльність депозитарних установ. Основні проблеми функціонування депозитарної інфраструктури систематизовано на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Основні проблеми функціонування депозитарної інфраструктури фондового ринку України

Джерело: систематизовано автором на основі [129; 147]; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Систематизовані на рис. 3.2 проблеми мають взаємопов’язаний характер. Зростання кількості рахунків депонентів та обсягів облікових операцій підвищує вимоги до продуктивності інформаційних систем, безперервності їх роботи і захисту даних. За відсутності відкритої інформації про розподіл рахунків, активів та обсягів операцій між депозитарними установами неможливо достовірно оцінити рівень концентрації депозитарного обслуговування.

Подальший розвиток депозитарної інфраструктури потребує оновлення програмно-технічних комплексів, стандартизації електронного обміну даними та посилення кіберзахисту. Окремим завданням є підвищення інформаційної відкритості цього сегмента. Депозитарна система України забезпечує зростаючі масштаби облікової діяльності, але збільшення навантаження має супроводжуватися відповідним розвитком її технологічної основи.

Депозитарна інфраструктура взаємодіє з іншими професійними учасниками ринку, серед яких важливе місце посідають торговці цінними паперами. Через них здійснюється значна частина операцій із фінансовими інструментами. Тому показники укладених і виконаних договорів дають змогу оцінити інтенсивність використання цифрової інфраструктури фондового ринку.

Діяльність торговців дедалі більше ґрунтується на електронних каналах взаємодії, автоматизованих торговельних системах і цифровому документообігу. Фінансові інновації прискорюють укладання та виконання договорів, обмін інформацією з клієнтами і взаємодію з іншими елементами ринкової інфраструктури [66]. Динаміку кількості договорів, укладених і виконаних торговцями цінними паперами у 2021–2025 роках, наведено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Динаміка кількості укладених та виконаних договорів торговцями цінними паперами у 2021–2025 роках

Рік	**Кількість укладених договорів, шт.**	**Абсолютна зміна кількості укладених договорів, шт.**	**Темп зміни кількості укладених договорів, %**	**Кількість виконаних договорів, шт.**	**Абсолютна зміна кількості виконаних договорів, шт.**	**Темп зміни кількості виконаних договорів, %**
2021	127 255	–	–	124 531	–	–
2022	109 505	-17 750	-13,9	109 043	-15 488	-12,4
2023	285 040	+175 535	+160,3	284 265	+175 222	+160,7
2024	377 085	+92 045	+32,3	366 965	+82 700	+29,1
2025	646 998	+269 913	+71,6	635 826	+268 861	+73,3

Джерело: розраховано автором на основі [146].

За даними табл. 3.7, у 2022 році кількість укладених договорів скоротилася до 109 505, або на 13,9 % порівняно з попереднім роком. Кількість виконаних договорів зменшилася до 109 043, або на 12,4 %. Починаючи з 2023 року активність торговців суттєво зросла: було укладено 285 040 і виконано

284 265 договорів, що більш ніж у 2,5 раза перевищило відповідні показники 2022 року.

Позитивна динаміка зберігалася і в наступні роки. У 2025 році торговцями було укладено 646 998 та виконано 635 826 договорів. Порівняно з 2021 роком їх кількість збільшилася більш ніж у п’ять разів. Це свідчить про зростання інтенсивності операційної діяльності торговців і навантаження на цифрову інфраструктуру фондового ринку.

Для виявлення структурних змін необхідно визначити, як виконані договори розподілялися між організованим і позабіржовим сегментами фондового ринку. Відповідні показники за 2021–2025 роки наведено у табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Структура виконаних договорів торговцями цінними паперами за сегментами фондового ринку у 2021–2025 роках

Рік	**Організований ринок, шт.**	**Частка організованого ринку, %**	**Позабіржовий ринок, шт.**	**Частка позабіржового ринку, %**	**Усього виконаних договорів, шт.**
2021	48 871	39,24	75 660	60,76	124 531
2022	61 892	56,76	47 151	43,24	109 043
2023	230 777	81,18	53 488	18,82	284 265
2024	312 301	85,10	54 664	14,90	366 965
2025	439 147	69,07	196 679	30,93	635 826

Джерело: розраховано автором на основі [146].

Розподіл виконаних договорів за сегментами ринку протягом досліджуваного періоду помітно змінився. У 2021 році на організований ринок припадало 39,24 % їх загальної кількості, а на позабіржовий – 60,76 %. Уже у 2022 році частка організованого сегмента зросла до 56,76 %, у 2023 році – до 81,18 %, а у 2024 році – до 85,10 %. У 2025 році вона зменшилася до 69,07 %, однак організований ринок зберіг переважну роль за кількістю виконаних договорів. В абсолютному вимірі їх число збільшилося з 48 871 у 2021 році до 439 147 у 2025 році. У позабіржовому сегменті за цей самий період показник

зріс із 75 660 до 196 679. Отже, активність торговців підвищилася в обох сегментах, але найбільш вираженою була динаміка організованого ринку.

Кількість договорів не дає повного уявлення про масштаби діяльності торговців, оскільки вартість окремих операцій може суттєво відрізнятися. З цієї причини кількісний аналіз доповнено оцінкою обсягів укладених і виконаних договорів у грошовому вимірі. Результати розрахунків наведено у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Динаміка обсягів укладених та виконаних договорів торговцями цінними паперами у 2021–2025 роках

Рік	**Обсяг укладених договорів, млрд грн**	**Абсолютна зміна обсягу укладених договорів, млрд грн**	**Темп зміни обсягу укладених договорів, %**	**Обсяг виконаних договорів, млрд грн**	**Абсолютна зміна обсягу виконаних договорів, млрд грн**	**Темп зміни обсягу виконаних договорів, %**
2021	1 130,29	–	–	1 080,03	–	–
2022	2 944,24	1 813,95	160,49	2 883,87	1 803,84	167,02
2023	5 729,16	2 784,92	94,59	5 686,34	2 802,47	97,18
2024	6 151,50	422,34	7,37	6 094,89	408,55	7,18
2025	6 984,43	832,93	13,54	6 925,98	831,09	13,64

Джерело: розраховано автором на основі [146].

У 2021–2025 роках обсяг укладених договорів збільшився з 1 130,29 до 6 984,43 млрд грн, тобто більш ніж у шість разів. Обсяг виконаних договорів за цей період зріс з 1 080,03 до 6 925,98 млрд грн. Найвищі темпи приросту останнього показника спостерігалися у 2022 і 2023 роках – відповідно 167,02 та 97,18 %. Надалі динаміка стала помірнішою: у 2024 році приріст становив 7,18 %, а у 2025 році – 13,64 %.

Порівняння кількісних і вартісних показників дає змогу точніше оцінити зміни в діяльності торговців. У 2025 році кількість виконаних договорів більш ніж у п’ять разів перевищила рівень 2021 року, тоді як їх загальний обсяг збільшився більш ніж у шість разів. Отже, зростала не лише кількість операцій, а й їх сукупний економічний масштаб. Проте така динаміка сама по собі не

свідчить про подолання структурних диспропорцій фондового ринку [196]. Для їх виявлення необхідно зіставити розподіл виконаних договорів за кількістю та вартісним обсягом. Результати цього зіставлення наведено у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

Структура обсягів виконаних договорів торговцями цінними паперами за сегментами фондового ринку у 2021–2025 роках

Рік	**Організований ринок, млрд грн**	**Частка організованого ринку, %**	**Позабіржовий ринок, млрд грн**	**Частка позабіржового ринку, %**	**Загальний обсяг виконаних договорів, млрд грн**
2021	405,81	37,57	674,22	62,43	1 080,03
2022	173,68	6,02	2 710,19	93,98	2 883,87
2023	639,55	11,25	5 046,79	88,75	5 686,34
2024	824,87	13,53	5 270,02	86,47	6 094,89
2025	1 115,33	16,10	5 810,65	83,90	6 925,98

Джерело: розраховано автором на основі [146].

У вартісній структурі виконаних договорів упродовж усього досліджуваного періоду переважав позабіржовий сегмент. Його частка зросла з 62,43 % у 2021 році до 93,98 % у 2022 році, після чого поступово зменшилася до 83,90 % у 2025 році. В абсолютному вимірі обсяг позабіржових операцій за п’ять років збільшився з 674,22 до 5 810,65 млрд грн. На організованому ринку після скорочення до 173,68 млрд грн у 2022 році відбувалося поступове відновлення: у 2023 році обсяг виконаних договорів становив 639,55 млрд грн, у 2024 році – 824,87 млрд грн, а у 2025 році – 1 115,33 млрд грн. Зіставлення табл. 3.8 і 3.10 виявляє істотну відмінність між кількісною та вартісною структурою операцій. У 2025 році на організований ринок припадало 69,07 % виконаних договорів, але лише 16,10 % їх загального обсягу. Позабіржовий сегмент, навпаки, забезпечував 30,93 % кількості договорів і 83,90 % їх вартості. Отже, на організованому ринку концентрується значна кількість відносно невеликих операцій, тоді як найбільші за вартістю договори переважно виконуються поза ним. Зростання активності торговців поки не

привело до відповідного посилення ролі організованої торговельної інфраструктури у вартісній структурі фондового ринку.

Окремим сегментом фондового ринку є інститути спільного інвестування, які акумулюють кошти інвесторів і спрямовують їх у фінансові та інші активи. Управління активами ІСІ здійснюють компанії з управління активами, а правові засади створення і діяльності таких інститутів визначені законодавством України [144]. Цифровізація цього сегмента охоплює автоматизацію обліку, електронний документообіг, подання звітності та інформаційну взаємодію між КУА, депозитарними установами, регулятором й інвесторами. Для оцінювання інституційної динаміки проаналізовано зміни кількості ІСІ та КУА у 2021–2025 роках (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Динаміка кількості ІСІ та КУА у 2021–2025 роках

Рік	**Кількість ІСІ, од.**	**Абсолютна зміна кількості ІСІ, од.**	**Темп зміни кількості ІСІ, %**	**Кількість КУА, од.**	**Абсолютна зміна кількості КУА, од.**	**Темп зміни кількості КУА, %**
2021	1 711	–	–	312	–	–
2022	1 742	31	1,81	300	-12	-3,85
2023	1 772	30	1,72	284	-16	-5,33
2024	1 840	68	3,84	279	-5	-1,76
2025	1 893	53	2,88	268	-11	-3,94

Джерело: розраховано автором на основі [195].

У 2021–2025 роках кількість ІСІ послідовно зростала і збільшилася з 1 711 до 1 893, тобто на 182 одиниці. Найбільший річний приріст зафіксовано у 2024 році – 68 одиниць, або 3,84 %. Кількість КУА, навпаки, скоротилася з 312 до 268. Найпомітніше зменшення відбулося у 2023 році, коли число компаній знизилося на 16, або на 5,33 %. Унаслідок протилежної динаміки цих показників середня кількість ІСІ, що припадала на одну КУА, зросла приблизно з 5,5 у 2021 році до 7,1 у 2025 році. Це вказує на збільшення організаційного та інформаційного навантаження на компанії з управління

активами. Однак наведених даних недостатньо, щоб зробити обґрунтований висновок про фактичну концентрацію активів між окремими КУА.

Інституційні зміни необхідно розглядати разом із динамікою вартості активів ІСІ, оскільки сама кількість фондів не відображає масштабів цього сегмента. Відповідні показники за 2021–2025 роки наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Динаміка вартості активів ІСІ у 2021–2025 роках

Рік	**Вартість активів ІСІ, млрд грн**	**Абсолютна зміна, млрд грн**	**Темп зміни, %**
2021	536,73	–	–
2022	534,90	-1,83	-0,34
2023	600,02	65,12	12,17
2024	679,74	79,72	13,29
2025	715,22	35,48	5,22

Джерело: розраховано автором на основі [195].

У 2022 році вартість активів ІСІ незначно скоротилася – з 536,73 до 534,90 млрд грн, або на 0,34 %. У наступні роки показник відновив зростання: у 2023 році він становив 600,02 млрд грн, у 2024 році – 679,74 млрд грн, а у 2025 році – 715,22 млрд грн. Загалом за досліджуваний період активи ІСІ збільшилися на 178,49 млрд грн, або на 33,26 %. Найвищі річні темпи приросту спостерігалися у 2023 і 2024 роках – відповідно 12,17 та 13,29 %, тоді як у 2025 році темп знизився до 5,22 %. Отже, збільшення кількості ІСІ супроводжувалося зростанням вартості акумульованих ними активів. Для уточнення характеру цих змін проаналізовано розподіл активів між різними типами інвестиційних фондів, наведений у табл. 3.13.

Таблиця 3.13

Структура активів інститутів спільного інвестування за типами фондів у 2025 році, %

№ п/п	Найменування виду активу	Типи інститутів спільного інвестування			
		Відкриті ІСІ	**Інтервальні ІСІ**	**Закриті (крім венчурних) ІСІ**	**Венчурні ІСІ**
1	Грошові кошти та банківські депозити	35,88	10,97	7,43	3,47
2	Акції	9,06	13,03	5,21	1,04
3	Корпоративні облігації	3,37	4,87	1,11	1,87
4	Державні облігації (у тому числі ОВДП)	47,35	53,28	9,88	0,56
5	Векселі	0,00	0,00	0,74	0,78
6	Інші цінні папери та деривативи	0,00	0,00	0,14	0,96
7	Банківські метали	1,47	0,00	0,07	0,00
8	Нерухомість	0,00	0,00	18,14	5,70
9	Інші активи (у тому числі дебіторська заборгованість та корпоративні права)	2,87	17,85	57,28	85,62
Разом		100,00	100,00	100,00	100,00

Джерело: систематизовано автором за даними УАІБ [195].

Структура активів ІСІ у 2025 році істотно відрізнялася залежно від типу фонду. У відкритих та інтервальних ІСІ переважали державні облігації, частка яких становила відповідно 47,35 і 53,28 %. Крім того, у відкритих фондах 35,88 % активів припадало на грошові кошти та банківські депозити, що пояснюється їх орієнтацією на ліквідні фінансові інструменти. Іншою була структура закритих фондів. У закритих ІСІ, крім венчурних, 57,28 % становили інші активи, зокрема дебіторська заборгованість і корпоративні права, а частка нерухомості дорівнювала 18,14 %. У венчурних фондах питома вага інших активів досягала 85,62 %. На акції припадало 1,04 %, на корпоративні облігації – 1,87 %, а на державні облігації – 0,56 %. Отже, відкриті та інтервальні фонди переважно орієнтувалися на ліквідні фінансові інструменти, тоді як у закритих і особливо венчурних ІСІ домінували інші види активів. Зростання кількості фондів і вартості їх активів при одночасному

скороченні кількості КУА підвищує навантаження на цифрову інфраструктуру цього сегмента. За таких умов зростає потреба в автоматизації обліку та звітності, опрацюванні значних масивів даних і налагодженні інформаційної взаємодії між КУА та іншими учасниками ринку.

Функціонування фондового ринку залежить також від стану інформаційної інфраструктури. Вона забезпечує формування, подання, оприлюднення та подальше використання даних про діяльність емітентів і професійних учасників. До її основних складових належать електронні системи звітності, цифрові канали розкриття інформації, ресурси регулятора та засоби обміну даними між учасниками ринку [79; 130; 131].

Наявність окремих інформаційних систем та електронних каналів взаємодії ще не означає формування цілісного цифрового середовища. Обмін даними ускладнюють фрагментарність інформаційних потоків, відмінності між використовуваними форматами і необхідність повторного опрацювання відомостей. Тому подальша цифровізація має передбачати інтеграцію інформаційних систем, стандартизацію електронного обміну та ширше використання структурованих даних [2; 153]. Не менш важливою є доступність ринкової інформації для інвесторів. Цифрові технології дають змогу оперативно отримувати й автоматизовано аналізувати значні масиви даних, але практична цінність таких можливостей залежить від якості оприлюднених відомостей та зручності їх використання.

Проведений аналіз виявив нерівномірність використання сформованої цифрової інфраструктури. Організований сегмент переважає за кількістю виконаних договорів, тоді як основна частина їх вартісного обсягу припадає на позабіржовий ринок. Депозитарна система обслуговує дедалі більше рахунків та облікових операцій при скороченні кількості рахунків депозитарних установ. У сегменті спільного інвестування збільшуються кількість ІСІ й вартість їх активів, але зменшується число КУА. До сильних сторін цифрової інфраструктури належать електронна біржова торгівля, централізована депозитарна система та автоматизація значної частини

облікових процесів. Водночас зберігаються обмежена роль організованого ринку у вартісній структурі операцій, недостатня інтегрованість інформаційних систем і високі вимоги до їх технологічної стійкості. Узагальнення встановлених характеристик та напрямів подальшого розвитку наведено на рис. 3.3.



Рис. 3.3. Сучасний стан цифрової інфраструктури фондового ринку України: ключові характеристики та напрями розвитку

Джерело: розроблено автором за результатами проведеного аналізу; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Узагальнення на рис. 3.3 показує, що в Україні сформовано базову цифрову інфраструктуру фондового ринку. Вона забезпечує організацію торгів, депозитарний облік, виконання операцій, подання звітності та обмін інформацією між учасниками. Зростання обсягів біржових торгів, кількості й вартості операцій торговців, депозитарних активів та активів ІСІ свідчить про

підвищення інтенсивності використання цифрових систем. Проте окремі складові інфраструктури розвиваються нерівномірно. Біржова активність концентрується переважно на державних боргових інструментах та окремих торговельних майданчиках, а позабіржовий сегмент домінує за вартісним обсягом виконаних договорів. Зростання навантаження на депозитарну систему і КУА відбувається при скороченні кількості відповідних установ. Ефективність використання сформованих цифрових можливостей обмежує також недостатня інтегрованість інформаційних систем.

Подальший розвиток цифрової інфраструктури має передбачати узгодження роботи її окремих елементів і стандартизацію електронного обміну даними. Необхідними залишаються автоматизація облікових та звітних процесів, підвищення технологічної стійкості й посилення кіберзахисту. Окремої уваги потребують розширення практичного використання організованого ринку та доступності структурованої інформації для інвесторів. При визначенні напрямів модернізації доцільно враховувати сучасні цифрові інновації та досвід трансформації бізнес-процесів в умовах війни [185; 221]. Проведений аналіз підтверджує, що цифровізація вже стала невід'ємною складовою фондового ринку України, однак результативність подальших змін залежатиме від подолання його структурних диспропорцій та ефективного використання наявної технологічної основи.

3.2. Оцінювання рівня цифровізації та його взаємозв'язку з ефективністю діяльності професійного учасника фондового ринку

Результати аналізу, проведеного у підрозділі 3.1, показали, що цифровізація фондового ринку змінює його інфраструктуру та характер взаємодії між учасниками, а також способи надання фінансових послуг. Проте саме поширення цифрових технологій ще не свідчить про підвищення ефективності діяльності підприємств. Для цього необхідно з'ясувати, як їх

використання позначається на корпоративному управлінні, прийнятті управлінських рішень і фінансово-економічних результатах професійного учасника фондового ринку.

Для професійних учасників це питання має особливе значення. Значна частина їхніх операцій уже здійснюється з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, електронного документообігу та цифрових каналів комунікації. Тому цифровізація в таких підприємствах не зводиться до автоматизації окремих операцій. Вона поступово охоплює внутрішні процеси, впливає на організацію роботи та змінює взаємодію із заінтересованими сторонами [21].

У корпоративному управлінні ці зміни простежуються за кількома напрямами. Цифрові рішення прискорюють оброблення інформації та полегшують координацію дій між органами управління. Одночасно розширюються можливості реалізації корпоративних прав, автоматизуються окремі контрольні процедури, удосконалюється робота з ризиками. У результаті управлінські рішення можуть прийматися швидше та спиратися на повнішу інформацію [114].

Однак результат залежить не стільки від кількості впроваджених технологій, скільки від того, наскільки послідовно вони включені в систему корпоративного управління. Ізольоване використання окремих цифрових інструментів дає лише обмежений ефект. Їх узгоджене застосування може скоротити управлінський цикл, зменшити інформаційну асиметрію та зробити діяльність підприємства прозорішою. За такого підходу цифровізація змінює не лише технологічне забезпечення, а й саму організацію управлінської роботи [121]. Основні напрями такого впливу та очікувані результати використання цифрових інструментів узагальнено на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Основні напрями впливу цифровізації на систему корпоративного управління

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Як показано на рис. 3.4, цифрові зміни стосуються практично всіх складових корпоративного управління. Вони впливають на порядок підготовки рішень, інформаційне забезпечення органів управління, взаємодію з акціонерами та здійснення внутрішнього контролю. Окреме значення має використання цифрових інструментів для управління ризиками й розкриття інформації. У сукупності це формує єдине середовище, у якому управлінські процедури стають взаємопов’язаними.

Результат цифрової трансформації значною мірою залежить від готовності підприємства до організаційних змін. Важливо не лише обрати відповідні технології, а й узгодити їх із цілями підприємства та наявними управлінськими процедурами [10]. Наприклад, цифрові канали комунікації полегшують реалізацію корпоративних прав і доступ до інформації.

Аналітичні системи виконують інше завдання – допомагають оцінювати ситуацію, виявляти ризики та готувати обґрунтовані рішення.

Тому цифровізацію слід включати до загальної стратегії розвитку підприємства. Така стратегія визначає, які процеси потребують першочергових змін, які ресурси для цього необхідні та яких результатів підприємство очікує. Після цього цифрові рішення послідовно інтегруються в корпоративне управління і внутрішні бізнес-процеси [122].

Практичний зміст цих змін найкраще простежується під час зіставлення традиційних і цифрових процедур корпоративного управління. Порівняння дає змогу побачити, як змінюються робота органів управління, обмін інформацією, порядок прийняття рішень і контроль за їх виконанням. Відповідні результати наведено в табл. 3.14.

Таблиця 3.14

Порівняльна характеристика традиційних та цифрових процедур корпоративного управління

№	Складова корпоративного управління	Традиційний підхід	Цифровий підхід	Очікуваний результат цифровізації
1	Організація загальних зборів акціонерів	Очна участь, паперові документи	Електронні та дистанційні загальні збори, цифрові платформи	Розширення участі акціонерів, скорочення організаційних витрат
2	Інформаційне забезпечення	Паперові носії, обмежений доступ до інформації	Єдині цифрові інформаційні ресурси, корпоративні портали	Підвищення оперативності та доступності інформації
3	Прийняття управлінських рішень	Ручна підготовка матеріалів, тривалі процедури погодження	ERP-системи, BI-аналітика, автоматизований документообіг	Підвищення оперативності та обґрунтованості управлінських рішень
4	Взаємодія органів управління	Переважно особисті зустрічі	Онлайн-засідання, відеоконференції, цифрові платформи	Підвищення швидкості комунікації та координації

№	Складова корпоративного управління	Традиційний підхід	Цифровий підхід	Очікуваний результат цифровізації
5	Реалізація прав акціонерів	Особиста участь у голосуванні	Електронне голосування, дистанційна участь	Зростання корпоративної активності, особливо міноритарних акціонерів
6	Внутрішній контроль	Періодичні перевірки, вибірковий контроль	Автоматизований моніторинг, цифровий аудит, комплаєнс-системи	Підвищення ефективності контролю та своєчасне виявлення відхилень
7	Управління ризиками	Переважно реактивний характер	Цифрові системи моніторингу ризиків, аналітичні платформи	Своєчасна ідентифікація ризиків та підвищення стійкості компанії
8	Розкриття інформації	Періодичне оприлюднення інформації	Безперервне електронне розкриття інформації через цифрові канали	Підвищення прозорості та зниження інформаційної асиметрії
9	Контроль виконання управлінських рішень	Періодичний контроль виконання	Цифрові системи моніторингу, інформаційні панелі контролю	Підвищення виконавської дисципліни та оперативності реагування
10	Корпоративне управління загалом	Фрагментарність управлінських процедур та недостатня інтеграція інформаційних потоків	Інтегрована цифрова система корпоративного управління	Зростання ефективності корпоративного управління та конкурентоспроможності підприємства

Джерело: розроблено автором.

Порівняння, яке наведене в табл. 3.14, показує, що цифровізація змінює не лише технічний спосіб виконання окремих функцій. Перебудовується сама організація корпоративного управління. Паперові документи, локальні інформаційні масиви та послідовне виконання операцій поступово замінюються цифровим середовищем, у якому обмін даними пов’язаний із комунікаціями й контрольними процедурами. Такі зміни потребують відповідного перегляду операційного менеджменту підприємства [180].

Особливо помітно це у взаємодії органів управління з акціонерами. Електронне голосування та дистанційні загальні збори дозволяють брати

участь у вирішенні корпоративних питань незалежно від місцезнаходження акціонера. Цифрові засоби зв’язку спрощують обмін документами, а корпоративні інформаційні системи скорочують час на підготовку і погодження матеріалів.

Інший напрям змін пов’язаний із внутрішнім контролем та управлінням ризиками. Автоматизований моніторинг допомагає виявляти відхилення без значної часової затримки, перевіряти виконання встановлених процедур і формувати дані для реагування. Проте сама наявність відповідного програмного забезпечення не гарантує належної роботи системи внутрішнього контролю. Необхідними залишаються визначені повноваження її учасників і зрозумілий розподіл відповідальності [159].

Цифрові процедури створюють передумови для більшої гнучкості та прозорості корпоративного управління. Реальний ефект залежить від їх інтеграції в бізнес-процеси підприємства, технічної сумісності систем і здатності працівників користуватися отриманою інформацією. Тому діджиталізація не повинна обмежуватися перенесенням наявних процедур у електронну форму. Вона передбачає перегляд їх змісту та усунення зайвих операцій [228].

Проведене порівняння відображає загальний характер цифрової трансформації корпоративного управління. Для подальшого аналізу необхідно визначити роль конкретних цифрових інструментів на окремих етапах управлінського процесу – від отримання інформації до виконання прийнятого рішення та контролю за його реалізацією. Результати такого узагальнення наведено в табл. 3.15.

Таблиця 3.15

Вплив цифрових інструментів на ефективність прийняття управлінських рішень

№	Цифровий інструмент	Етап управлінського процесу	Характер впливу	Результат для корпоративного управління
1	ERP-системи	Збір, узгодження та систематизація інформації	Інтеграція фінансових, операційних і управлінських даних різних підрозділів	Підвищення узгодженості рішень та скорочення часу на підготовку інформації
2	BI-системи та аналітичні платформи	Аналіз інформації та оцінювання альтернатив	Обробка великих масивів даних, виявлення тенденцій і візуалізація ключових показників	Підвищення обґрунтованості управлінських рішень та зниження впливу суб'єктивних оцінок
3	Системи електронного документообігу	Підготовка та погодження рішень	Автоматизація руху документів, контроль строків і фіксація погоджень	Прискорення управлінського циклу та підвищення підзвітності його учасників
4	Корпоративні інформаційні портали	Інформаційне забезпечення учасників управління	Централізоване зберігання документів і надання доступу до актуальної інформації	Підвищення поінформованості органів управління та зменшення інформаційної асиметрії
5	Платформи відеоконференцій і цифрової співпраці	Обговорення та колегіальне погодження рішень	Забезпечення дистанційної взаємодії членів органів управління	Підвищення оперативності комунікації та безперервності управлінських процесів
6	Системи електронного голосування	Колегіальне прийняття рішень	Автоматизація голосування, підрахунку голосів і фіксації результатів	Підвищення точності, прозорості та достовірності результатів голосування
7	Системи управління проєктами	Реалізація прийнятих рішень	Розподіл завдань, контроль строків і відстеження стану виконання	Підвищення виконавської дисципліни та персональної відповідальності

№	Цифровий інструмент	Етап управлінського процесу	Характер впливу	Результат для корпоративного управління
8	Системи управління ризиками	Оцінювання управлінських альтернатив	Ідентифікація, аналіз і моніторинг ризиків, пов’язаних із можливими рішеннями	Зниження ймовірності прийняття необґрунтованих рішень та можливих втрат
9	Інформаційні панелі моніторингу	Контроль виконання рішень	Відображення ключових показників і відхилень у режимі, наближеному до реального часу	Своєчасне виявлення проблем і оперативне коригування управлінських дій
10	Хмарні технології	Усі етапи управлінського процесу	Забезпечення віддаленого доступу до інформації та спільної роботи з даними	Підвищення гнучкості, мобільності та безперервності корпоративного управління

Джерело: розроблено автором.

Проведене зіставлення показує, що результат цифрової трансформації визначається не кількістю придбаних програмних продуктів, а узгодженістю їх використання. Цифрові інструменти мають охоплювати весь управлінський процес: інформація спочатку формується й опрацьовується, потім використовується для прийняття рішення, а після його реалізації – для контролю отриманих результатів. Поєднання цих етапів у межах одного інформаційного середовища усуває розриви між окремими управлінськими процедурами.

Основу такого середовища можуть становити ERP-системи та корпоративні інформаційні портали. Електронний документообіг доповнює їх, забезпечуючи рух і погодження документів. Унаслідок цього органи управління швидше отримують необхідні дані, зменшується дублювання інформації та ймовірність помилок. Проте вибір технологій має враховувати організаційні можливості підприємства і реальні потреби майбутніх користувачів [9].

Аналітичні платформи виконують інше завдання. Вони дають змогу опрацьовувати значні масиви даних, відстежувати зміни показників і порівнювати можливі варіанти управлінських дій. BI-системи можуть використовуватися для візуалізації результатів, тоді як цифрові засоби управління ризиками допомагають своєчасно виявляти загрози. Це зменшує залежність рішення від суб'єктивної оцінки окремого працівника.

Безперервність роботи органів управління підтримують платформи відеоконференцій та сервіси електронного голосування. Для спільної підготовки матеріалів можуть застосовуватися окремі робочі сервіси, а контроль виконання прийнятих рішень здійснюватися через системи управління проєктами й інформаційні панелі. Кожен із цих інструментів вирішує своє завдання, але їхня користь зростає за умови належного обміну даними.

Комплексне застосування цифрових рішень поступово переводить підприємство від автоматизації окремих операцій до цифрової моделі корпоративного управління. Такий перехід виходить за межі технологічного оновлення, оскільки потребує змін у бізнес-моделі та внутрішніх процесах підприємства. Переглядається і порядок формування управлінських рішень [216].

Зазначені положення характеризують цифрову трансформацію на теоретичному рівні. Щоб перевірити, як вона проявляється в діяльності професійного учасника фондового ринку, необхідний аналіз за тривалий період із використанням фактичних фінансово-економічних даних.

Емпіричною базою обрано ТОВ «Незалежний реєстратор «Аверс» – професійного учасника фондового ринку України, який здійснює депозитарну діяльність та обслуговує операції з цінними паперами. Робота підприємства передбачає постійну взаємодію з емітентами, власниками цінних паперів та іншими учасниками ринку. Більшість його операційних і управлінських процесів залежить від інформаційних технологій, електронного документообігу та спеціалізованого програмного забезпечення. Саме тому

діяльність ТОВ «НР «Аверс» дозволяє простежити зв’язок між цифровими змінами та результатами роботи професійного учасника фондового ринку.

Для дослідження використано фінансову звітність підприємства за 2011–2024 рр. Аналіз охоплює чистий дохід від реалізації, собівартість, валовий прибуток, витрати та фінансові результати. Чотирнадцятирічний період дає можливість простежити довгострокові зміни в діяльності підприємства й надалі зіставити їх із динамікою цифровізації. Вихідні показники наведено в табл. 3.16.

Таблиця 3.16

Динаміка фінансово-економічних показників діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник	**Роки**													
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	708	595	506	512	620	1332	1209	1345	1933	2004	1485	1580	639	1091
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	691	537	461	444	366	820	758	1047	1530	1094	1018	476	499	967
Валовий прибуток, тис. грн	17	58	45	68	254	512	451	298	403	910	467	104	140	124
Адміністративні витрати, тис. грн	33	39	54	61	219	409	384	221	295	340	384	67	42	47
Загальні витрати, тис. грн	724	576	542	506	586	1258	1145	1270	1825	1434	1402	543	604	1020
Фінансовий результат від операційної діяльності, тис. грн	-16	19	-36	7	34	74	67	75	108	570	83	37	35	71
Чистий фінансовий результат, тис. грн	-25	13	-41	1	28	61	55	62	89	93	68	30	29	58

Джерело: складено автором за даними фінансової звітності ТОВ «НР «Аверс» [189].

Фінансові показники, наведені в табл. 3.16, протягом досліджуваного періоду змінювалися нерівномірно. Чистий дохід від реалізації зменшився із 708 тис. грн у 2011 р. до 506 тис. грн у 2013 р., але надалі почав відновлюватися і в 2016 р. досяг 1332 тис. грн. Найбільше значення зафіксовано у 2020 р. – 2004 тис. грн. Після цього дохід скоротився: до 1485 тис. грн у 2021 р. та 639 тис. грн у 2023 р. У 2024 р. він зріс до 1091 тис. грн.

Подібна нерівномірність характерна і для собівартості реалізованої продукції. Її максимальний обсяг становив 1530 тис. грн у 2019 р., а у 2022 р.

показник знизився до 476 тис. грн. Співвідношення доходу та собівартості безпосередньо позначалося на валовому прибутку. Якщо у 2011 р. він становив лише 17 тис. грн, то у 2020 р. – 910 тис. грн. Протягом 2021–2024 рр. його значення дорівнювали відповідно 467, 104, 140 та 124 тис. грн.

Окремої уваги потребують адміністративні витрати. У 2015–2017 рр. вони становили 219, 409 та 384 тис. грн відповідно, тоді як у 2022–2024 рр. зменшилися до 67, 42 та 47 тис. грн. Пов'язувати таке скорочення виключно із цифровізацією було б неправильно, оскільки на структуру витрат і рентабельність підприємства одночасно впливають економічні та неекономічні чинники [83]. З огляду на це адміністративні витрати надалі оцінюються не тільки в абсолютному значенні, а й відносно отриманого доходу.

Фінансові результати також істотно відрізнялися за роками. У 2011 р. збиток від операційної діяльності дорівнював 16 тис. грн, а чистий збиток – 25 тис. грн. У 2013 р. ці показники становили відповідно 36 і 41 тис. грн. Починаючи з 2014 р. обидва результати мали додатні значення. Найбільший операційний прибуток отримано у 2020 р. – 570 тис. грн, хоча чистий фінансовий результат того самого року становив 93 тис. грн. У 2021–2024 рр. підприємство залишалося прибутковим, але абсолютні показники вже не досягали рівня 2020 р.

Абсолютні значення дозволяють простежити загальну динаміку, проте їх недостатньо для порівняння інтенсивності змін у різні роки. Тому наступний етап аналізу передбачає розрахунок темпів зростання основних фінансово-економічних показників. Отримані результати наведено в табл. 3.17.

Таблиця 3.17

Темпи зростання основних фінансово-економічних показників діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник	Роки												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Чистий дохід від реалізації, %	84,0	85,0	101,2	121,1	214,8	90,8	111,2	143,7	103,7	74,1	106,4	40,4	170,7

Показник	Роки												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Собівартість реалізованої продукції, %	77,7	85,8	96,3	82,4	224,0	92,4	138,1	146,1	71,5	93,1	46,8	104,8	193,8
Валовий прибуток, %	341,2	77,6	151,1	373,5	201,6	88,1	66,1	135,2	225,8	51,3	22,3	134,6	88,6
Адміністративні витрати, %	118,2	138,5	113,0	359,0	186,8	93,9	57,6	133,5	115,3	112,9	17,4	62,7	111,9
Загальні витрати, %	79,6	94,1	93,4	115,8	214,7	91,0	110,9	143,7	78,6	97,8	38,7	111,2	168,9
Фінансовий результат від операційної діяльності, %	н/з	н/з	н/з	485,7	217,6	90,5	111,9	144,0	527,8	14,6	44,6	94,6	202,9
Чистий фінансовий результат, %	н/з	н/з	н/з	2800,0	217,9	90,2	112,7	143,5	104,5	73,1	44,1	96,7	200,0

Примітка: темпи зростання фінансового результату від операційної діяльності та чистого фінансового результату за 2012–2014 рр. не визначалися у зв'язку зі зміною знака відповідних показників.

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 3.16.

Розраховані темпи зростання підтверджують нестійкий характер фінансової динаміки ТОВ «НР «Аверс». Найбільші коливання спостерігалися за валовим прибутком та фінансовими результатами. Дохід і загальні витрати також змінювалися, але амплітуда цих змін була меншою. Відповідні значення за кожним роком подано в табл. 3.17.

Динаміка чистого доходу від реалізації поєднувала періоди розширення і скорочення діяльності. Найвищий темп зростання зафіксовано у 2016 р. – 214,8 %. Значне збільшення відбулося також у 2019 та 2024 рр., коли показник становив відповідно 143,7 і 170,7 %. Іншою була ситуація у 2021 р.: чистий дохід скоротився до 74,1 % від рівня попереднього року. У 2023 р. його значення становило лише 40,4 %. Стійка висхідна тенденція за цим показником не сформувалася.

Собівартість реалізованої продукції найбільше зросла у 2016 р. – до 224,0 % від попереднього року. У 2019 р. її темп зростання дорівнював 146,1 %, а у 2024 р. – 193,8 %. Показовим є співвідношення, яке склалося у 2020 р.: собівартість зменшилася до 71,5 %, тоді як чистий дохід зріс до 103,7 %. За цих умов валовий прибуток досяг 225,8 % від рівня 2019 р.

Адміністративні витрати у 2015 р. зросли до 359,0 % від рівня попереднього року, а у 2016 р. – до 186,8 %. Найбільше скорочення відбулося у 2022 р., коли показник становив 17,4 % від рівня 2021 р. У наступні два роки

його значення дорівнювали 62,7 і 111,9 %. Проте цих даних недостатньо, щоб пов’язувати зміну адміністративних витрат безпосередньо із цифровізацією. Таке припущення потребує окремої кількісної перевірки.

Обережного тлумачення потребують і високі темпи зростання фінансових результатів. Значення 527,8 % для результату від операційної діяльності у 2020 р. та 2800,0 % для чистого фінансового результату у 2015 р. значною мірою пояснюються низькою базою порівняння. Самі по собі ці відсотки можуть створювати перебільшене уявлення про масштаб змін, тому їх слід розглядати разом з абсолютними показниками табл. 3.16.

Проведений аналіз виявив значну мінливість як масштабів діяльності, так і її фінансових результатів. Для оцінювання ефективності абсолютні величини та темпи зростання необхідно доповнити показниками, що відображають співвідношення результатів із доходами або витратами. З цією метою розраховано рентабельність продажів, рентабельність операційної діяльності та валову рентабельність. Окремо визначено рівень витрат і частку адміністративних витрат у доході. Результати розрахунків наведено в табл. 3.18.

Таблиця 3.18

Динаміка відносних показників ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник	**Роки**													
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Рентабельність продажів (чистий прибуток / дохід), %	-3,5	2,2	-8,1	0,2	4,5	4,6	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	1,9	4,5	5,3
Рентабельність операційної діяльності (фінансовий результат від операційної діяльності / дохід), %	-2,3	3,2	-7,1	1,4	5,5	5,6	5,5	5,6	5,6	28,4	5,6	2,3	5,5	6,5
Валова рентабельність, %	2,4	9,7	8,9	13,3	41,0	38,4	37,3	22,2	20,8	45,4	31,4	6,6	21,9	11,4
Рівень витрат (витрати / дохід), %	102,3	96,8	107,1	98,8	94,5	94,4	94,7	94,4	94,4	71,6	94,4	34,4	94,5	93,5

Показник	Роки													
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Частка адміністративних витрат у доході, %	4,7	6,6	10,7	11,9	35,3	30,7	31,8	16,4	15,3	17,0	25,9	4,2	6,6	4,3

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 3.16.

Відносні показники дозволяють оцінити результати діяльності ТОВ «НР «Аверс» без прямої залежності від абсолютного обсягу доходів і витрат. Рентабельність продажів у 2011 та 2013 рр. була від'ємною і становила відповідно −3,5 та −8,1 %. З 2014 р. вона набула додатного значення, а протягом 2015–2021 рр. переважно перебувала на рівні 4,5–4,6 %. Після зниження до 1,9 % у 2022 р. рентабельність продажів зросла до 4,5 % у 2023 р. та до 5,3 % у 2024 р. Останнє значення є найвищим за весь досліджуваний період.

Рентабельність операційної діяльності у 2011 та 2013 рр. також мала від'ємні значення – −2,3 та −7,1 %. У 2015–2019 рр. цей показник залишався відносно стабільним і становив 5,5–5,6 %. Помітне зростання відбулося у 2020 р., коли його значення досягло 28,4 %. Упродовж 2021–2024 рр. рентабельність операційної діяльності дорівнювала відповідно: 5,6; 2,3; 5,5 та 6,5 %.

Значно мінливішою була валова рентабельність. Її рівень підвищився з 2,4 % у 2011 р. до 41,0 % у 2015 р., а у 2020 р. досяг максимального значення – 45,4 %. Наступного року показник знизився до 31,4 %, у 2022 р. – до 6,6 %. Після зростання до 21,9 % у 2023 р. він знову скоротився і в 2024 р. становив 11,4 %. Наведена динаміка не утворює стійкої тенденції.

Рівень витрат перевищував 100 % у ті роки, коли діяльність підприємства була збитковою: у 2011 р. він становив 102,3 %, а у 2013 р. – 107,1 %. Протягом 2015–2019 рр. значення перебувало в межах 94,4–94,7 %. Найнижчий рівень витрат зафіксовано у 2020 та 2022 рр. – 71,6 і 34,4 % відповідно. У 2023 р. він знову зріс до 94,5 %, а у 2024 р. становив 93,5 %.

Іншу динаміку демонструвала частка адміністративних витрат у доході. Вона збільшилася з 4,7 % у 2011 р. до 35,3 % у 2015 р. та залишалася високою у 2016–2017 рр. – відповідно 30,7 і 31,8 %. У 2018 р. частка знизилася до 16,4 %, у 2019 р. – до 15,3 %, проте у 2021 р. знову досягла 25,9 %. Значно нижчі значення отримано у 2022–2024 рр.: 4,2, 6,6 та 4,3 %. Ці зміни не можна вважати самостійним доказом впливу цифровізації.

Загальна картина залишається неоднорідною. Поліпшення одних показників у певні роки супроводжується коливаннями інших, що добре простежується за даними табл. 3.18. Для подальшого аналізу необхідно надати рівню цифровізації кількісне вираження, а потім зіставити його з показниками ефективності діяльності підприємства.

У фінансовій звітності немає окремого показника, який безпосередньо відображав би рівень цифровізації. Крім того, сама цифрова трансформація охоплює різні за змістом зміни – від запровадження електронного документообігу до інтеграції інформаційних технологій у бізнес-модель підприємства. До неї також належать автоматизація операцій, розвиток цифрових сервісів і використання дистанційних каналів взаємодії [59].

Для кількісного представлення цих змін запропоновано авторський інтегральний показник рівня цифровізації ($І_ц$). Під час його формування враховано послідовність упровадження електронного документообігу, автоматизацію внутрішніх процесів, появу цифрових сервісів та розширення дистанційної взаємодії. Бралося до уваги й те, наскільки цифрові технології були інтегровані в діяльність підприємства. Саме поєднання цих змін характеризує цифрову трансформацію як цілісний процес [29].

Значення $І_ц$ установлено в межах від 0 до 1. Наближення до 1 означає вищий рівень інтеграції цифрових технологій. Водночас цей показник має авторський оцінний характер: він не претендує на відображення абсолютного або стандартизованого рівня цифровізації, а показує послідовність її розвитку на досліджуваному підприємстві. У 2011–2014 рр. використовувалися переважно базові електронні інструменти. Протягом 2015–2018 рр.

розширювався електронний документообіг та автоматизувалися внутрішні процеси, а з 2019 р. цифрові технології почали застосовуватися комплексніше.

Сформований ряд значень призначений для оцінювання відносної динаміки цифрової трансформації ТОВ «НР «Аверс» і подальшого зіставлення з показниками ефективності його діяльності. Значення інтегрального показника за 2011–2024 рр. наведено в табл. 3.19.

Таблиця 3.19

Інтегральний показник рівня цифровізації діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Рік	**Основна характеристика етапу цифрової трансформації**	**Інтегральний показник цифровізації ($І_ц$)**
2011	Мінімальне використання цифрових інструментів	0,10
2012	Початкове впровадження електронних засобів	0,12
2013	Обмежена автоматизація окремих процесів	0,15
2014	Використання базових цифрових рішень	0,18
2015	Розширення електронного документообігу	0,25
2016	Часткова автоматизація внутрішніх процесів	0,35
2017	Розвиток цифрових сервісів	0,40
2018	Активне впровадження ІТ-рішень	0,45
2019	Використання дистанційних каналів взаємодії	0,55
2020	Інтенсифікація цифровізації (дистанційна робота)	0,65
2021	Стабілізація цифрових процесів	0,70
2022	Оптимізація цифрової інфраструктури	0,75
2023	Розширення функціоналу цифрових сервісів	0,80
2024	Високий рівень інтеграції цифрових технологій	0,85

Джерело: розроблено автором.

Упродовж 2011–2024 рр. інтегральний показник цифровізації ТОВ «НР «Аверс» послідовно зростав. За даними табл. 3.19, його значення підвищилося з 0,10 у 2011 р. до 0,85 у 2024 р. Така динаміка відображає поступовий перехід від використання окремих цифрових інструментів до їх комплексного включення в діяльність підприємства.

Найвідчутніші зміни припали на 2015–2020 рр., коли $І_ц$ збільшився з 0,25 до 0,65. У цей час розширювався електронний документообіг,

автоматизувалися внутрішні процеси та з’являлися нові цифрові сервіси. Підприємство також почало активніше використовувати дистанційні канали взаємодії. Протягом 2021–2024 рр. значення показника зросло з 0,70 до 0,85. На цьому етапі основні зміни стосувалися стабілізації цифрових процесів, оптимізації інформаційної інфраструктури та розширення можливостей уже впроваджених сервісів.

Зростання $I_ц$, однак, не супроводжувалося однаковою динамікою всіх показників ефективності. Рентабельність продажів і рентабельність операційної діяльності загалом покращилися порівняно з початком досліджуваного періоду. Валова рентабельність залишалася нестійкою, а рівень витрат і частка адміністративних витрат у доході помітно коливалися. Через це звичайного зіставлення рядів динаміки недостатньо для висновку про характер зв’язку між цифровізацією та результатами діяльності підприємства.

Напрям і тісноту такого зв’язку оцінено за допомогою кореляційного аналізу. Факторною ознакою є інтегральний показник рівня цифровізації. До результативних ознак віднесено рентабельність продажів та операційної діяльності, валову рентабельність, рівень витрат, а також частку адміністративних витрат у доході.

Тісноту лінійного зв’язку між досліджуваними показниками визначено за коефіцієнтом кореляції Пірсона:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})*(y_i-\bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2*\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}} \quad (1)$$

де r – коефіцієнт парної кореляції Пірсона;

x_i - значення інтегрального показника рівня цифровізації у і-му році;

y_i - значення відповідного показника ефективності діяльності підприємства у і-му році;

$\bar{x}$, $\bar{y}$ - середні значення відповідних показників;

n - кількість років у відповідному періоді.

Коефіцієнт кореляції набуває значень від −1 до +1. Додатне значення характеризує прямий зв'язок між ознаками, від'ємне – обернений, а наближення абсолютного значення коефіцієнта до одиниці свідчить про посилення лінійного зв'язку. Водночас наявність кореляції сама по собі не підтверджує причинно-наслідкового впливу цифровізації.

Для перевірки статистичної значущості отриманих коефіцієнтів кореляції використано *t*-критерій Стьюдента. Розрахункове значення критерію визначено за формулою:

$$t_r = | r | * \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (2)$$

де t_r - розрахункове значення t-критерію Стьюдента;

r - коефіцієнт кореляції Пірсона;

n - кількість спостережень.

Кількість ступенів свободи визначається як $v=n-2$. Розрахунки проведено за даними 2011–2024 рр., тому кількість спостережень становить $n=14$, а кількість ступенів свободи – $v=12$. За рівня значущості $\alpha=0{,}05$ та двосторонньої перевірки критичне значення t-критерію дорівнює 2,179. Коефіцієнт кореляції визнається статистично значущим, якщо $|t_r| > 2{,}179$.

Для додаткової оцінки статистичної значущості визначено двосторонній p-рівень:

$$p = 2 * [1 - F_{t,v}(|t_r|)] \quad (3)$$

де p - досягнутий рівень статистичної значущості;

$F_{t,v}$ - функція розподілу Стьюдента за v ступенів свободи;

$|t_r|$ - абсолютне значення розрахункового t-критерію.

Статистично значущим вважався взаємозв'язок, для якого $p<0{,}05$. Розрахунки здійснено за значеннями показників, наведеними у додатку А з

точністю до двох десяткових знаків. Детальний порядок розрахунку коефіцієнта кореляції Пірсона, *t*-критерію Стьюдента та *p*-рівня наведено у додатку А, а узагальнені результати представлено у табл. 3.20.

Таблиця 3.20

Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник ефективності	**Коефіцієнт кореляції Пірсона (*r*)**	**Розрахункове значення ($\|t_r\|$)**	***p*-рівень**	**Характеристика зв'язку**
Рентабельність продажів	0,60	2,595	0,023	Помірний прямий; статистично значущий
Рентабельність операційної діяльності	0,46	1,807	0,096	Помірний прямий; статистичну значущість не підтверджено
Валова рентабельність	0,18	0,640	0,534	Слабкий прямий; статистичну значущість не підтверджено
Рівень витрат	−0,51	2,033	0,065	Помірний обернений; статистичну значущість не підтверджено
Частка адміністративних витрат у доході	−0,14	0,481	0,639	Слабкий обернений; статистичну значущість не підтверджено

Примітка: статистичну значущість оцінено за рівня α=0,05, кількості спостережень n=14 та кількості ступенів свободи v=12; критичне значення t-критерію Стьюдента становить $t_{кр}$=2,179. Значення $|t_r|$ і p-рівня розраховано за неокругленими значеннями коефіцієнтів кореляції.

Джерело: розраховано автором.

Результати табл. 3.20 свідчать про неоднаковий характер взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс». Найбільш виражений прямий зв'язок установлено між інтегральним показником цифровізації та рентабельністю продажів: коефіцієнт кореляції становить *r*=0,60. Розрахункове значення *t*-критерію дорівнює 2,595 і перевищує критичне значення 2,179, а *p*-рівень становить 0,023. Отже, цей взаємозв'язок є статистично значущим за рівня α=0,05.

Для рентабельності операційної діяльності коефіцієнт кореляції становить *r*=0,46, що характеризує помірний прямий зв'язок. Проте

розрахункове значення *t*-критерію дорівнює 1,807, а *p*=0,096. Оскільки $|t_r| < t_{кр}$ та *p*>0,05, статистичну значущість цього взаємозв'язку не підтверджено. Виявлений напрям зв'язку може використовуватися для описової характеристики досліджуваної вибірки, але не дає достатніх підстав для його поширення за її межі.

Зв'язок між рівнем цифровізації та валовою рентабельністю є слабким прямим: *r*=0,18, $|t_r|$=0,640, *p*=0,534. Отримані значення не підтверджують статистичної значущості взаємозв'язку, що узгоджується з істотними коливаннями валової рентабельності упродовж досліджуваного періоду.

Для рівня витрат установлено помірний обернений зв'язок із цифровізацією: *r*=-0,51. Його напрям свідчить, що підвищення $І_ц$ у межах досліджуваної вибірки супроводжувалося тенденцією до зниження витрат у розрахунку на одиницю доходу. Водночас $|t_r|$=2,033 є нижчим за критичне значення 2,179, а *p*=0,065 перевищує 0,05. Тому за прийнятого рівня значущості статистичне підтвердження цього взаємозв'язку не отримано.

Найслабший обернений зв'язок виявлено між $І_ц$ та часткою адміністративних витрат у доході: *r*=-0,14, $|t_r|$=0,481, *p*=0,639. Це не дає підстав пов'язувати зміни зазначеного показника безпосередньо з цифровізацією, оскільки вони можуть визначатися масштабами діяльності, організаційною структурою підприємства та іншими чинниками.

Таким чином, за рівня значущості α=0,05 статистично підтверджено лише прямий взаємозв'язок між рівнем цифровізації та рентабельністю продажів. Для інших показників установлено напрям і тісноту зв'язку в межах досліджуваної вибірки, однак їх статистичної значущості не підтверджено. Такий результат засвідчує неоднорідність взаємозв'язку цифровізації з різними характеристиками ефективності та потребує диференційованої інтерпретації подальших регресійних моделей.

Наступним етапом дослідження є регресійний аналіз, що дає змогу кількісно описати зміну результативного показника залежно від зміни $І_ц$. Для цього побудовано моделі парної лінійної регресії, у яких факторною ознакою

є інтегральний показник цифровізації, а результативними ознаками – відповідні показники ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс». Загальний вигляд моделі парної лінійної регресії представлено формулою:

$$y = c + b * x \quad (4)$$

де y - результативний показник;

x - інтегральний показник рівня цифровізації;

c - вільний член рівняння;

b - коефіцієнт регресії, який характеризує середню зміну результативного показника при зміні факторної ознаки на одну одиницю.

Параметри моделі для рентабельності продажів розраховано методом найменших квадратів за даними 2011–2024 рр. Коефіцієнт регресії становить b=8,72, а вільний член – c=-1,45. Відповідно, рівняння має вигляд:

$$y = -1{,}45 + 8{,}72 * x \quad (5)$$

Додатне значення коефіцієнта регресії відповідає прямому характеру взаємозв'язку. Збільшення $I_ц$ на 0,1 одиниці відповідає підвищенню розрахункового рівня рентабельності продажів у середньому на 0,87 відсоткового пункту. Ця інтерпретація стосується діапазону фактичних значень $I_ц$ від 0,10 до 0,85 і не означає, що зміна рентабельності в кожному році зумовлювалася виключно цифровізацією.

Вільний член c=-1,45 характеризує розрахункове значення рентабельності продажів за умови x=0. Він має переважно технічне значення, оскільки нульове значення $I_ц$ не входить до фактично досліджуваного діапазону. Тому модель не слід використовувати для екстраполяції за межі інтервалу $0{,}10 \leq x \leq 0{,}85$.

За аналогічною методикою побудовано регресійні моделі для решти показників. Оскільки статистичну значущість їх кореляційних зв'язків за рівня α=0,05 не підтверджено, відповідні рівняння використовуються для описової характеристики напряму залежностей у межах досліджуваної вибірки. Результати наведено у табл. 3.21.

Таблиця 3.21

Регресійні моделі взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник ефективності	**Рівняння регресії**	**Коефіцієнт регресії b**	**Характеристика моделі за α=0,05**
Рентабельність продажів	$y = -1{,}45 + 8{,}72 * x$	8,72	Пряма, статистично значуща
Рентабельність операційної діяльності	$y = -0{,}92 + 13{,}35 * x$	13,35	Пряма, описова; статистичну значущість не підтверджено
Валова рентабельність	$y = 17{,}85 + 9{,}67 * x$	9,67	Пряма, описова; статистичну значущість не підтверджено
Рівень витрат (витрати / дохід)	$y = 105{,}63 - 33{,}80 * x$	-33,80	Обернена, описова; статистичну значущість не підтверджено
Частка адміністративних витрат у доході	$y = 18{,}34 - 5{,}64 * x$	-5,64	Обернена, описова; статистичну значущість не підтверджено

Примітка: статистична значущість моделей парної лінійної регресії відповідає результатам перевірки значущості коефіцієнтів кореляції, наведеним у табл. 3.20.

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 3.18 та 3.19.

Результати табл. 3.21 свідчать про неоднаковий характер регресійних залежностей між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс». Для рентабельності продажів, рентабельності операційної діяльності та валової рентабельності коефіцієнти регресії мають додатні значення, тоді як для рівня витрат і частки адміністративних витрат у доході – від'ємні. Напрями побудованих регресійних залежностей відповідають результатам кореляційного аналізу.

Статистично значущою за рівня α=0,05 є модель взаємозв'язку $I_ц$ із рентабельністю продажів. Для інших моделей статистичної значущості не

підтверджено, тому їх параметри характеризують лише виявлені у межах досліджуваної вибірки напрями залежностей і не можуть розглядатися як достатня підстава для висновку про стійкий вплив цифровізації на відповідні показники.

Абсолютна величина коефіцієнта регресії b не може використовуватися для безпосереднього порівняння тісноти взаємозв'язку цифровізації з різними показниками, оскільки результативні ознаки відрізняються за економічним змістом і діапазонами варіації. Наприклад, коефіцієнт b=9,67 у моделі валової рентабельності є більшим, ніж b=8,72 у моделі рентабельності продажів, однак кореляційний аналіз засвідчив слабкий і статистично незначущий зв'язок валової рентабельності з $І_ц$. Тому оцінювання побудованих моделей доцільно доповнити коефіцієнтами детермінації.

Коефіцієнт детермінації характеризує частку варіації результативного показника, що описується варіацією факторної ознаки в межах побудованої моделі. Для парної лінійної регресії з вільним членом він визначається як квадрат коефіцієнта кореляції Пірсона:

$$R^2 = r^2 \tag{6}$$

де R^2 - коефіцієнт детермінації;

r - коефіцієнт кореляції Пірсона між інтегральним показником рівня цифровізації та відповідним показником ефективності діяльності підприємства.

Коефіцієнт детермінації набуває значень від 0 до 1. Чим ближчим є його значення до одиниці, тим більшу частку варіації результативного показника описує побудована модель. Водночас R^2 не підтверджує причинно-наслідкового впливу. Для моделей, статистичної значущості яких не встановлено, його значення необхідно трактувати виключно як описову

характеристику досліджуваної вибірки. Результати розрахунків наведено у табл. 3.22.

Таблиця 3.22

Коефіцієнти детермінації регресійних моделей взаємозв'язку рівня цифровізації з показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник ефективності	**Коефіцієнт кореляції Пірсона (*r*)**	**Коефіцієнт детермінації (R^2)**	**Частка варіації результативного показника, %**
Рентабельність продажів	0,60	0,3595	35,95
Рентабельність операційної діяльності	0,46	0,2139	21,39
Валова рентабельність	0,18	0,0330	3,30
Рівень витрат (витрати / дохід)	−0,51	0,2563	25,63
Частка адміністративних витрат у доході	−0,14	0,0189	1,89

Примітка: коефіцієнти детермінації розраховано за неокругленими значеннями коефіцієнтів кореляції Пірсона. Для моделей, статистичної значущості яких не підтверджено, значення R^2 мають описовий характер.

Джерело: розраховано автором.

Розраховані коефіцієнти детермінації свідчать про суттєві відмінності в описовій здатності побудованих моделей. Найвище значення отримано для рентабельності продажів: R^2=0,3595. Отже, у межах досліджуваної вибірки зміною $I_ц$ описується 35,95 % варіації рентабельності продажів. Оскільки відповідний коефіцієнт кореляції є статистично значущим (p=0,023), ця модель має найбільшу аналітичну обґрунтованість серед побудованих.

Для рівня витрат коефіцієнт детермінації становить R^2=0,2563. Це означає, що в межах вибірки модель описує 25,63 % варіації співвідношення витрат і доходу. У поєднанні з від'ємними значеннями коефіцієнта кореляції r=-0,51 та коефіцієнта регресії b=-33,80 отриманий результат відображає тенденцію до зниження рівня витрат у міру підвищення $I_ц$. Водночас за p=0,065 статистичної значущості моделі на рівні α=0,05 не підтверджено, тому встановлена залежність має описовий характер.

Для рентабельності операційної діяльності коефіцієнт детермінації дорівнює 0,2139. Отже, модель описує 21,39 % варіації показника у межах досліджуваної вибірки. Проте за p=0,096 статистичної значущості цієї залежності також не підтверджено.

Значення R^2 для валової рентабельності та частки адміністративних витрат у доході є низькими – відповідно 0,0330 та 0,0189. Побудовані моделі описують лише 3,30 і 1,89 % варіації цих показників, що свідчить про їх слабкий зв'язок з $І_ц$ та переважний вплив інших чинників.

Таким чином, кореляційно-регресійний аналіз не підтвердив однакового характеру взаємозв'язку цифровізації з усіма показниками ефективності діяльності підприємства. Статистично значущий прямий взаємозв'язок установлено лише для рентабельності продажів. Для інших показників розрахунки характеризують напрям і тісноту залежностей у межах досліджуваної вибірки, але не дають достатніх підстав для висновку про їх статистичну значущість.

Для додаткової описової характеристики виявлених змін проведено порівняння середніх значень показників за двома періодами цифрової трансформації. До першого періоду віднесено 2011–2016 рр., які характеризувалися початковим упровадженням і поступовим розширенням використання цифрових інструментів. Другий період охоплює 2017–2024 рр., протягом яких цифрові технології набули більш системного застосування у діяльності ТОВ «НР «Аверс».

Для забезпечення зіставності показників за періодами різної тривалості використано їх середні значення:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} y_i}{n} \tag{7}$$

де $\bar{y}$ - середнє значення відповідного показника за досліджуваний період;

y_i - значення показника у і-му році;

n - кількість років у відповідному періоді.

Результати розрахунків наведено у табл. 3.23.

Таблиця 3.23

Порівняльна характеристика показників ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс» за періодами цифрової трансформації

Показник	**2011–2016 рр., середнє значення**	**2017–2024 рр., середнє значення**	**Відхилення**
Рентабельність продажів, %	−0,03	4,34	+4,37
Рентабельність операційної діяльності, %	1,04	8,13	+7,10
Валова рентабельність, %	18,96	24,63	+5,67
Рівень витрат, %	99,00	83,99	−15,01
Частка адміністративних витрат у доході, %	16,64	15,18	−1,46

Примітка: середні значення та відхилення розраховано за показниками, наведеними у додатку А з точністю до двох десяткових знаків. Відхилення визначено до округлення середніх значень.

Джерело: розраховано автором за даними додатка А.

Результати табл. 3.23 свідчать, що в період більш активного використання цифрових технологій середні значення досліджуваних показників були сприятливішими, ніж у 2011–2016 рр. Найбільш виражені відмінності спостерігаються за рентабельністю продажів, рентабельністю операційної діяльності та рівнем витрат.

Середня рентабельність продажів у 2011–2016 рр. становила −0,03 %, тобто фактично перебувала на нульовому рівні, тоді як у 2017–2024 рр. вона зросла до 4,34 %. Відхилення між періодами становить 4,37 відсоткового пункту. Цей результат узгоджується з установленим статистично значущим прямим взаємозв’язком між рентабельністю продажів та $I_ц$ (r=0,60; p=0,023).

Середнє значення рентабельності операційної діяльності збільшилося з 1,04 % у 2011–2016 рр. до 8,13 % у 2017–2024 рр., тобто на 7,10 відсоткового пункту. Водночас на середнє значення другого періоду істотно впливає показник 2020 р., коли рентабельність операційної діяльності становила 28,4 %. Крім того, статистичної значущості її взаємозв’язку з $I_ц$ не підтверджено

(p=0,096). Тому отримане відхилення характеризує сукупну динаміку за відповідні періоди, але не свідчить про рівномірне щорічне підвищення показника внаслідок цифровізації.

Середня валова рентабельність зросла з 18,96 до 24,63 %, або на 5,67 відсоткового пункту. Проте кореляційно-регресійний аналіз засвідчив слабкий і статистично незначущий зв'язок цього показника з $I_ц$ (r=0,18; p=0,534; R^2=0,0330). Отже, саме по собі підвищення середньої валової рентабельності у другому періоді не дає підстав безпосередньо пов'язувати його із цифровою трансформацією.

Рівень витрат у середньому знизився з 99,00 % у 2011–2016 рр. до 83,99 % у 2017–2024 рр., тобто на 15,01 відсоткового пункту. Такий напрям зміни відповідає помірному оберненому кореляційному зв'язку з $I_ц$ (r=-0,51). Водночас за p=0,065 статистичної значущості цього взаємозв'язку на рівні α=0,05 не підтверджено. Тому зниження середнього рівня витрат слід розглядати як установлену для досліджуваних періодів тенденцію, а не як доведений наслідок цифровізації.

Частка адміністративних витрат у доході змінилася порівняно незначно – із 16,64 до 15,18 %, або на 1,46 відсоткового пункту. Цей результат узгоджується зі слабким оберненим і статистично незначущим зв'язком показника з $I_ц$ (r=-0,14; p=0,639) та свідчить про відсутність достатніх підстав пов'язувати динаміку адміністративних витрат безпосередньо із цифровізацією.

Отже, порівняння середніх значень доповнює результати кореляційно-регресійного аналізу, але має описовий характер. Найбільш послідовні результати отримано для рентабельності продажів: її середнє значення у другому періоді підвищилося, а взаємозв'язок з $I_ц$ є статистично значущим. Для інших показників виявлені відмінності між періодами не отримали достатнього статистичного підтвердження, тому цифровізацію доцільно розглядати як один із можливих, але не єдиний чинник їх зміни.

Оцінювання ефективності діяльності підприємства не може обмежуватися показниками прибутковості та витрат. Цифрова трансформація бізнесу охоплює не лише операційні процеси, а й зміни у структурі ресурсів, способах їх використання та організації фінансового забезпечення діяльності [118]. Тому проведений аналіз доповнено дослідженням структури активів, джерел їх формування та фінансової стійкості ТОВ «НР «Аверс». Вихідні абсолютні показники наведено у табл. 3.24.

Таблиця 3.24

Динаміка показників структури активів та джерел їх формування ТОВ «НР «Аверс»

Показник	**Роки**													
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Активи, тис. грн	7566	7572	7508	7508	7542	7611	7678	7755	12055	7757	7828	7839	7855	8078
Необоротні активи, тис. грн	7034	7020	7013	7009	7017	7022	7095	7069	56	33	13	4	1	0
Оборотні активи, тис. грн	532	552	495	499	525	589	583	686	11999	7724	7815	7835	7854	8078
Грошові кошти, тис. грн	8	12	7	9	15	32	23	43	24	174	135	554	2061	2226
Власний капітал, тис. грн	7557	7570	7500	7501	7529	7590	7633	7695	7784	7671	7739	7769	7798	7856
Поточні зобов’язання, тис. грн	9	2	8	7	13	21	45	60	4271	86	89	70	57	222

Джерело: складено автором за даними фінансової звітності ТОВ «НР «Аверс» [189].

Аналіз даних табл. 3.24 свідчить, що упродовж 2011–2024 рр. загальна вартість активів ТОВ «НР «Аверс» змінилася порівняно незначно: із 7566 тис. грн у 2011 р. до 8078 тис. грн у 2024 р. Винятком став 2019 р., коли їх обсяг тимчасово збільшився до 12055 тис. грн.

Значно суттєвіші зміни відбулися у структурі активів. До 2018 р. основу майна підприємства становили необоротні активи, обсяг яких перебував у межах 7009–7095 тис. грн. У 2019 р. їх величина скоротилася до 56 тис. грн,

тоді як оборотні активи зросли до 11999 тис. грн. У наступні роки частка необоротних активів продовжувала зменшуватися, а у 2024 р. їх залишкова вартість дорівнювала нулю. Така динаміка свідчить про перехід до структури майна, у якій практично всі ресурси представлені оборотними активами. Водночас різка зміна у 2019 р. могла бути пов'язана не лише із цифровою трансформацією, а й із вибуттям або перекласифікацією активів, тому її не слід безпосередньо трактувати як результат цифровізації.

Обсяг грошових коштів у 2011–2018 рр. залишався незначним і коливався від 7 до 43 тис. грн. Починаючи з 2020 р. спостерігалося його істотне зростання: зі 174 тис. грн у 2020 р. до 554 тис. грн у 2022 р., 2061 тис. грн у 2023 р. та 2226 тис. грн у 2024 р. Це свідчить про збільшення найбільш ліквідної складової активів і розширення можливостей підприємства щодо фінансування поточної діяльності.

Власний капітал упродовж досліджуваного періоду був відносно стабільним і збільшився із 7557 тис. грн у 2011 р. до 7856 тис. грн у 2024 р. Поточні зобов'язання до 2018 р. залишалися незначними, проте у 2019 р. тимчасово зросли до 4271 тис. грн. У наступні роки їх обсяг суттєво зменшився і у 2024 р. становив 222 тис. грн. Отже, підприємство переважно фінансувало свою діяльність за рахунок власного капіталу, однак для оцінювання фінансової стійкості та ліквідності абсолютні показники необхідно доповнити відносними коефіцієнтами.

З цією метою розраховано коефіцієнт автономії, коефіцієнт маневреності власного капіталу, коефіцієнт поточної ліквідності, частки оборотних і необоротних активів, а також частку грошових коштів у загальній вартості активів. Методика їх розрахунку наведена у формулах (8)–(13), а результати розрахунків узагальнено у табл. 3.25.

$$\text{Коефіцієнт автономії} = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Активи}} \quad (8)$$

$$\text{Коефіцієнт маневреності власного капіталу} = \frac{\text{Власний капітал} - \text{Необоротні активи}}{\text{Власний капітал}} \quad (9)$$

$$\text{Коефіцієнт поточної ліквідності} = \frac{\text{Оборотні активи}}{\text{Поточні зобов'язання}} \quad (10)$$

$$\text{Частка оборотних активів} = \frac{\text{Оборотні активи}}{\text{Активи}} \quad (11)$$

$$\text{Частка необоротних активів} = \frac{\text{Необоротні активи}}{\text{Активи}} \quad (12)$$

$$\text{Частка грошових коштів} = \frac{\text{Грошові кошти}}{\text{Активи}} \quad (13)$$

Таблиця 3.25

Показники структури активів та фінансової стійкості ТОВ «НР «Аверс»

Показник	**Роки**													
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
Коефіцієнт автономії	0,999	1,000	0,999	0,999	0,998	0,997	0,994	0,992	0,646	0,989	0,989	0,991	0,993	0,973
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,069	0,073	0,065	0,066	0,068	0,075	0,070	0,081	0,993	0,996	0,998	0,999	1,000	1,000
Коефіцієнт поточної ліквідності	59,111	276,000	61,875	71,286	40,385	28,048	12,956	11,433	2,809	89,814	87,809	111,929	137,789	36,387
Частка оборотних активів	0,070	0,073	0,066	0,066	0,070	0,077	0,076	0,088	0,995	0,996	0,998	0,999	1,000	1,000
Частка необоротних активів	0,930	0,927	0,934	0,934	0,930	0,923	0,924	0,912	0,005	0,004	0,002	0,001	0,000	0,000
Частка грошових коштів	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,004	0,003	0,006	0,002	0,022	0,017	0,071	0,262	0,276

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 3.24.

Результати табл. 3.25 свідчать про суттєву трансформацію структури активів і збереження загалом високої фінансової стійкості ТОВ «НР «Аверс» упродовж досліджуваного періоду.

Коефіцієнт автономії у 2011–2018 рр. перебував у межах 0,992–1,000, що свідчить про переважне фінансування діяльності підприємства за рахунок власного капіталу. У 2019 р. показник тимчасово знизився до 0,646 унаслідок збільшення поточних зобов'язань до 4271 тис. грн. У 2020–2024 рр. коефіцієнт автономії знову набув високих значень і у 2024 р. становив 0,973. Отже, підприємство зберігало низьку залежність від залучених джерел фінансування.

Коефіцієнт маневреності власного капіталу у 2011–2018 рр. залишався порівняно низьким і перебував у межах 0,065–0,081, оскільки переважна частина власного капіталу була вкладена у необоротні активи. У 2019 р.

показник зріс до 0,993, а у 2023–2024 рр. досяг 1,000. Така зміна зумовлена практично повним переходом активів підприємства до оборотної форми та свідчить про підвищення мобільності власного капіталу. Водночас різке зростання коефіцієнта насамперед пов'язане зі зміною структури активів, тому його не слід безпосередньо трактувати як результат цифровізації.

Коефіцієнт поточної ліквідності в усі досліджувані роки перевищував одиницю, що свідчить про достатність оборотних активів для покриття поточних зобов'язань. Найнижче значення зафіксовано у 2019 р. – 2,809, після чого показник зріс до 89,814 у 2020 р., 111,929 у 2022 р. та 137,789 у 2023 р. У 2024 р. він знизився до 36,387, але залишався високим. Значні величини коефіцієнта пояснюються передусім невеликими обсягами поточних зобов'язань, тому вони характеризують високий запас ліквідності, але не можуть самі по собі розглядатися як однозначне свідчення ефективного використання оборотних активів.

Частка оборотних активів зросла з 0,070 у 2011 р. до 0,995 у 2019 р. та 1,000 у 2023–2024 рр. Відповідно, частка необоротних активів скоротилася з 0,930 у 2011 р. до 0,005 у 2019 р. та фактично до нульового значення у 2023–2024 рр. Це підтверджує перехід до більш мобільної структури активів.

Частка грошових коштів у загальній вартості активів у 2011–2019 рр. не перевищувала 0,006. У 2020 р. вона збільшилася до 0,022, у 2022 р. – до 0,071, а у 2023–2024 рр. – відповідно до 0,262 та 0,276. Отже, наприкінці досліджуваного періоду понад чверть активів підприємства була представлена грошовими коштами, що підвищувало його здатність оперативно фінансувати поточну діяльність.

Водночас установлені структурні зміни не можна вважати виключним наслідком цифровізації. На них могли впливати фінансова політика підприємства, вибуття або перекласифікація необоротних активів, обсяги поточних зобов'язань, ринкова кон'юнктура та інші внутрішні й зовнішні чинники. Проведені розрахунки дають підстави стверджувати лише те, що в період активнішої цифрової трансформації фінансова модель ТОВ «НР

«Аверс» характеризувалася підвищенням мобільності активів, зростанням частки грошових коштів і збереженням високого рівня фінансової незалежності.

Результати аналізу фінансово-економічних показників, кореляційно-регресійного дослідження, порівняння періодів цифрової трансформації та оцінювання фінансової моделі підприємства узагальнено на рис. 3.5.

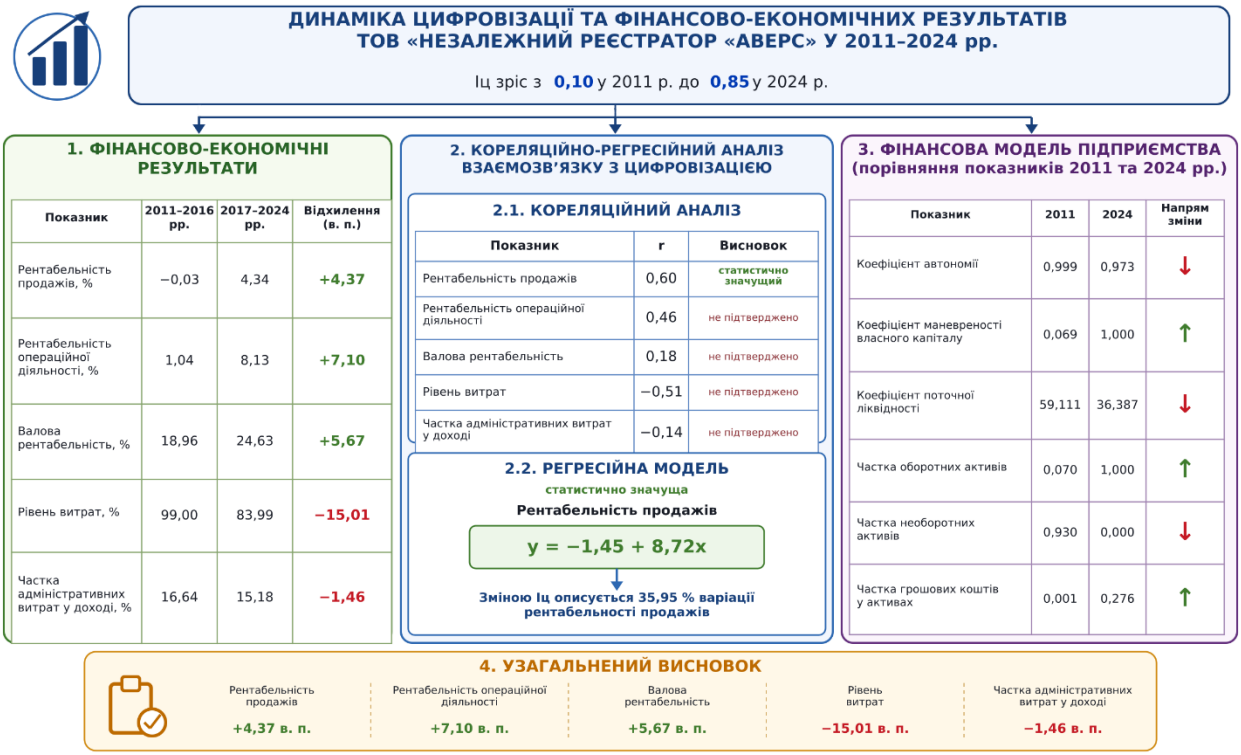


Рис. 3.5. Узагальнення результатів оцінювання взаємозв'язку цифровізації з ефективністю діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Джерело: складено автором на основі проведених розрахунків; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Узагальнення результатів дослідження показує, що зв'язок із цифровізацією підтверджено не для всіх фінансово-економічних показників. Статистично значущий позитивний взаємозв'язок установлено лише щодо рентабельності продажів (r=0,60; p=0,023). У межах побудованої регресійної моделі зміною рівня цифровізації описується 35,95 % варіації цього показника.

Для інших досліджуваних характеристик статистичну значущість не підтверджено.

Окремої уваги заслуговує рівень витрат, коефіцієнт кореляції якого з Іц становить r=-0,51 за p=0,065. Отримане значення не відповідає прийнятому в дослідженні критерію статистичної значущості. Разом із тим напрям і тіснота зв'язку дають підстави розглядати його як аналітично важливу тенденцію. Для її підтвердження потрібна ширша інформаційна база.

Порівняння двох періодів також виявило зміни у фінансових результатах підприємства. У 2017–2024 рр. середня рентабельність продажів була на 4,37 в. п. вищою, ніж у 2011–2016 рр. Рентабельність операційної діяльності збільшилася на 7,10 в. п., а валова рентабельність – на 5,67 в. п. Рівень витрат, навпаки, знизився на 15,01 в. п., частка адміністративних витрат у доході – на 1,46 в. п.

Зміни торкнулися і фінансової моделі ТОВ «НР «Аверс». Підвищилися коефіцієнт маневреності власного капіталу та частка оборотних активів, помітно зросла присутність грошових коштів у структурі активів. При цьому підприємство загалом зберегло високий рівень фінансової незалежності. Пов'язувати всі зазначені результати лише із цифровізацією немає достатніх підстав, оскільки вони формувалися під впливом багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників. Основні результати проведеного оцінювання відображено на рис. 3.5.

Використаний підхід поєднує оцінювання Іц із дослідженням фінансових показників та перевіркою статистичної значущості виявлених зв'язків. Додаткове порівняння періодів і аналіз фінансової моделі дозволяють розглядати отримані результати в ширшому контексті. Такий порядок дослідження може застосовуватися й до інших професійних учасників фондового ринку за наявності достатнього масиву вихідних даних.

Цифрова трансформація не обмежується впровадженням нових інформаційних технологій. Вона змінює організацію управлінської роботи, підходи до внутрішнього контролю та характер взаємодії із заінтересованими

сторонами [34]. Її результативність залежить від того, наскільки технологічні рішення відповідають стратегічним цілям підприємства. Не менш важливими є готовність працівників до змін і належне управління ризиками, які виникають під час цифрового оновлення [177].

Сильні та слабкі сторони цифрової трансформації ТОВ «НР «Аверс» систематизовано за допомогою SWOT-аналізу. Він також дозволив визначити зовнішні можливості для подальшого розвитку та загрози, які можуть ускладнити реалізацію цифрових змін. Результати наведено в табл. 3.26.

Таблиця 3.26

SWOT-аналіз цифрової трансформації корпоративного управління ТОВ «НР «Аверс»

Сильні сторони (Strengths)	**Слабкі сторони (Weaknesses)**	**Можливості (Opportunities)**	**Загрози (Threats)**
Сформована цифрова інфраструктура та використання електронного документообігу	Залежність основних бізнес-процесів від стабільності програмного забезпечення і цифрової інфраструктури	Подальша автоматизація управлінських, облікових і контрольних процедур	Кібератаки, несанкціонований доступ, витік або втрата інформації
Прискорення оброблення інформації та виконання операцій	Нерівномірний взаємозв’язок рівня цифровізації з окремими показниками ефективності	Розширення дистанційної взаємодії з акціонерами, клієнтами та іншими стейкхолдерами	Технологічні збої та порушення безперервності діяльності
Підвищення прозорості та якості інформаційного забезпечення управлінських рішень	Потреба в постійному оновленні цифрових компетентностей персоналу	Інтеграція цифрових інструментів у систему внутрішнього контролю, управління ризиками та комплаєнсу	Мінливість нормативно-правових вимог до цифрової діяльності на ринку капіталу
Наявність статистично значущого прямого взаємозв’язку між рівнем цифровізації та рентабельністю продажів	Значні витрати на впровадження, оновлення та супроводження цифрових технологій	Використання цифрової аналітики для підвищення обґрунтованості управлінських рішень	Швидке моральне старіння цифрових технологій та необхідність постійного оновлення систем

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)	Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
Збереження високого рівня фінансової автономії та ліквідності впродовж досліджуваного періоду	Відсутність загальновизнаної методики комплексного оцінювання рівня цифровізації підприємства	Інтеграція з цифровою інфраструктурою ринку капіталу та державними електронними сервісами	Дефіцит кваліфікованих фахівців і посилення конкуренції за працівників із цифровими компетентностями
Накопичений досвід упровадження цифрових сервісів та дистанційних каналів взаємодії	Ускладнення процедур контролю внаслідок зростання обсягів електронної інформації та кількості цифрових операцій	Підвищення конкурентоспромож-ності й інвестиційної привабливості підприємства	Макроекономічна нестабільність і несприятливі зміни кон’юнктури ринку капіталу

Джерело: складено автором за результатами проведеного дослідження та з урахуванням [64; 85; 87; 97; 164; 211].

Проведений SWOT-аналіз дозволив розмежувати внутрішні характеристики підприємства та зовнішні умови, від яких залежить подальша цифрова трансформація корпоративного управління. До сильних сторін належать сформована цифрова інфраструктура й використання електронного документообігу. Швидше обробляється інформація, розширюються можливості дистанційної взаємодії. Позитивний характер окремих змін підтверджує і встановлений статистично значущий зв’язок між Іц та рентабельністю продажів.

Оцінюючи ці результати, необхідно враховувати межі проведеного дослідження. Інтегральний показник цифровізації має авторський характер, а розрахунки ґрунтуються на даних одного професійного учасника фондового ринку. Крім того, побудовані моделі відображають лише лінійні залежності в межах 2011–2024 рр. Тому отримані висновки не можна без додаткової перевірки поширювати на інших учасників ринку або трактувати всі виявлені зміни як прямий наслідок цифровізації.

Слабкі сторони значною мірою зумовлені зростанням технологічної залежності підприємства. Програмне забезпечення потребує постійного супроводу, а цифрові системи – періодичної модернізації. Одночасно підвищуються вимоги до компетентності працівників і контролю за обсягами

електронної інформації. За швидкої зміни технологій важливим стає не тільки їх упровадження, а й здатність підприємства своєчасно перебудовувати внутрішні процеси [68].

Можливості подальшого розвитку пов’язані насамперед із розширенням цифрової аналітики та автоматизацією контрольних процедур. Перспективним є поглиблення взаємодії з інфраструктурою ринку капіталу, зокрема через цифрові канали. Використання цих можливостей може підвищити обґрунтованість управлінських рішень і посилити конкурентні позиції ТОВ «НР «Аверс». Це також може сприяти формуванню більш гнучкої бізнес-моделі [78].

Разом із новими можливостями виникають загрози, здатні впливати на безперервність роботи підприємства. Йдеться про кібератаки, технічні збої, втрату або спотворення інформації та зміни регуляторних вимог. Наслідками можуть стати фінансові втрати чи зниження довіри з боку клієнтів і акціонерів. Через це цифрові загрози необхідно розглядати як складову економічної безпеки та включати до загальної системи управління ризиками [98; 218].

Окремі захисні заходи в такій ситуації мають обмежену ефективність. Один ризик нерідко зачіпає відразу кілька аспектів діяльності підприємства, а його наслідки можуть поширюватися за межі інформаційної системи. Тому поряд із запобіжними та контрольними заходами необхідно передбачати відновлення роботи після інциденту. Стан цифрового середовища має постійно відстежуватися, а підходи до управління ризиками – переглядатися з урахуванням нових загроз [165].

Виявлені слабкі сторони та загрози стали основою для систематизації ризиків цифровізації корпоративного управління. Для кожного з них визначено можливі наслідки й заходи реагування. Сформовану матрицю наведено в табл. 3.27.

Таблиця 3.27

Матриця основних ризиків цифровізації корпоративного управління та заходів щодо їх мінімізації

Вид ризику	Прояв ризику	Можливі наслідки	Основні заходи мінімізації
Кіберризик	Несанкціонований доступ до корпоративних інформаційних систем, кібератаки, витік або втрата даних	Фінансові втрати, порушення безперервності діяльності, зниження довіри клієнтів та акціонерів	Багатофакторна автентифікація, розмежування прав доступу, шифрування та резервне копіювання даних, регулярний аудит інформаційної безпеки
Технологічний ризик	Відмова цифрових платформ, програмного забезпечення, обладнання або каналів зв'язку	Зупинення окремих бізнес-процесів, затримка виконання операцій, зниження якості обслуговування	Резервування критичних систем і каналів зв'язку, технічна підтримка, своєчасне оновлення програмного забезпечення, тестування планів відновлення
Інформаційний ризик	Неповнота, несвоєчасність, викривлення або втрата інформації, що використовується для управління	Прийняття необґрунтованих рішень, помилки у звітності, зниження ефективності корпоративного управління	Автоматизація збору й оброблення даних, контроль їх якості, верифікація інформації, визначення відповідальних осіб
Операційний ризик	Порушення внутрішніх процедур під час упровадження або використання цифрових технологій	Помилки при виконанні операцій, затримки, тимчасове погіршення якості послуг, фінансові втрати	Поетапне впровадження цифрових рішень, регламентація процедур, тестування систем, моніторинг операцій та контроль інцидентів
Кадровий ризик	Недостатній рівень цифрових компетентностей персоналу, помилки користувачів, опір організаційним змінам	Неповне використання можливостей цифрових систем, зниження продуктивності праці, зростання кількості операційних помилок	Навчання і підвищення кваліфікації персоналу, перевірка цифрових компетентностей, розподіл повноважень, залучення працівників до впровадження змін
Фінансовий ризик	Значні витрати на придбання, упровадження, оновлення та супроводження цифрових технологій	Збільшення строку окупності інвестицій, перевищення бюджету, зниження економічної ефективності окремих цифрових проєктів	Поетапне фінансування, попереднє оцінювання економічної ефективності, бюджетний контроль, зіставлення витрат з очікуваними результатами
Регуляторний і комплаєнс-ризик	Несвоєчасне врахування змін законодавства та нормативних вимог до діяльності професійного учасника ринку капіталу	Порушення встановлених вимог, застосування заходів впливу, додаткові витрати на приведення діяльності у відповідність	Постійний моніторинг нормативно-правових змін, комплаєнс-контроль, актуалізація внутрішніх документів і програмного забезпечення

Вид ризику	Прояв ризику	Можливі наслідки	Основні заходи мінімізації
Стратегічний ризик	Невідповідність цифрових проєктів цілям підприємства, помилковий вибір технологій, швидке моральне старіння цифрових рішень	Неефективне використання ресурсів, втрата конкурентних переваг, необхідність перегляду стратегії цифрової трансформації	Узгодження цифрових проєктів зі стратегією підприємства, попереднє оцінювання технологій, визначення показників результативності та періодичний перегляд цифрової стратегії

Джерело: систематизовано автором на основі [50; 106; 142; 241].

Зміст матриці показує, що цифрові ризики рідко обмежуються однією сферою діяльності. Технічний збій, наприклад, може спричинити втрату інформації, зупинити окремі операції та призвести до фінансових наслідків. Найбільшої уваги потребують кібернетичні й технологічні ризики, безпосередньо пов’язані з роботою цифрової інфраструктури. З ними тісно пов’язані інформаційні ризики, оскільки підприємство обробляє конфіденційні дані та має забезпечувати безперервність професійних послуг.

Інша частина ризиків виникає не через недоліки технологій, а через організацію роботи з ними. Операційні помилки залежать від якості внутрішніх процедур, кадрові ризики – від підготовки працівників. Регуляторний ризик посилюється, якщо підприємство несвоєчасно враховує зміни законодавства або вимог до програмного забезпечення. Тому впровадження цифрового рішення має супроводжуватися визначенням відповідальних осіб, переглядом робочих процедур і розвитком необхідних компетентностей персоналу [157; 191].

Стратегічний ризик має дещо іншу природу. Навіть технічно якісний цифровий продукт може виявитися непотрібним, якщо він не відповідає цілям підприємства або дублює наявні функції. У такому разі витрачені ресурси не забезпечать очікуваного управлінського ефекту. Саме тому цифрові проєкти слід оцінювати не лише за їх технічними можливостями. Важливо визначати, чи сприяють вони досягненню стратегічних цілей, підвищують якість управління та зміцнюють стійкість підприємства [127; 213].

Зменшення зазначених ризиків потребує узгоджених дій. Частину загроз можна попередити ще на етапі вибору або проєктування цифрового рішення; інші виявляються під час поточного контролю. Для випадків, коли інцидент уже стався, необхідно заздалегідь передбачити порядок відновлення роботи. Такий підхід має спиратися на систему внутрішнього контролю, постійне спостереження за цифровим середовищем та оцінювання фактичних результатів упровадження [183].

Рівень технологічного розвитку сам по собі не визначає результативності цифрової трансформації. Підприємству необхідно співвідносити отримані переваги з ризиками та можливостями подальшого розвитку. Логіку такої взаємодії відображено в моделі підвищення ефективності корпоративного управління професійного учасника фондового ринку, наведеній на рис. 3.6.



Рис. 3.6. Модель підвищення ефективності корпоративного управління професійного учасника фондового ринку в умовах цифрової трансформації

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

Запропонована модель поєднує результати проведеного аналізу з виявленими ризиками та подальшими напрямами цифрового розвитку ТОВ «НР «Аверс». Як показано на рис. 3.6, підприємству доцільно розширювати використання цифрових сервісів і поступово поглиблювати інтеграцію з інфраструктурою ринку капіталу. При цьому кожне нове рішення має оцінюватися з огляду на очікуваний результат і можливі ризики.

Окремий напрям становить удосконалення системи внутрішнього контролю, управління ризиками та комплаєнсу. Дистанційна взаємодія з акціонерами й іншими заінтересованими сторонами потребує подальшого розвитку, але без послаблення контролю за інформацією та корпоративними процедурами. Для підготовки управлінських рішень можуть ширше застосовуватися цифрова аналітика і технології оброблення великих даних (Big Data). Відповідно, мають розвиватися й цифрові компетентності працівників.

Реалізація цих напрямів потребує підтримки керівництва та достатнього фінансування цифрової інфраструктури. Необхідно також організувати управління змінами, відстежувати нові ризики й перевіряти, чи забезпечують упроваджені рішення запланований ефект. За дотримання таких умов цифрова трансформація може підвищити прозорість корпоративного управління та адаптивність підприємства. У довгостроковій перспективі це сприятиме зміцненню фінансової стійкості, довіри заінтересованих сторін і конкурентних позицій ТОВ «НР «Аверс».

3.3. Організаційно-економічна модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України

Цифрові зміни на фондовому ринку України вийшли далеко за межі впровадження окремих інформаційних технологій. Насамперед вони позначилися на роботі депозитарної інфраструктури. Інший помітний напрям

охоплює проведення загальних зборів акціонерів і розкриття звітної інформації. На рівні професійних учасників змінюються внутрішні процеси та підходи до корпоративного управління. Це висуває нові вимоги до системи внутрішнього контролю. Такий погляд відповідає сучасному розумінню цифрової економіки як середовища, у якому технології впливають на організацію економічної діяльності [33]. Тому подальшу цифровізацію фондового ринку доцільно розглядати як керований процес, а не як набір відокремлених технологічних рішень.

Масштаб змін добре простежується за показниками депозитарної системи. Протягом 2021–2025 рр. вартість депозитарних активів збільшилася з 1784,63 до 2758,61 млрд грн. Обсяг облікових операцій за цей самий період зріс із 1605,13 до 3561,32 млрд грн, а кількість рахунків депонентів – із 148264 до 1031962 [146; 147]. Рух окремих показників не був рівномірним. Зокрема, найбільшу вартість депозитарних активів зафіксовано у 2024 р. – 2821,03 млрд грн. Обсяг облікових операцій скоротився у 2022 р., але в наступні роки послідовно зростав.

Ці дані характеризують не тільки збільшення масштабів операцій, які обслуговує депозитарна інфраструктура. Вони вказують на необхідність регулярно оцінювати напрям та інтенсивність змін, що відбуваються на ринку. Технологічне оновлення фінансової системи має узгоджуватися з інституційними умовами її функціонування [184].

На рівні окремого професійного учасника цифрові зміни можна зіставити з економічними результатами його діяльності. Так, інтегральний показник рівня цифровізації ТОВ «НР «Аверс» зріс із 0,10 у 2011 р. до 0,85 у 2024 р. Його динаміка відображає поступовий перехід від використання базових цифрових інструментів до їх комплексної інтеграції в роботу підприємства. Це узгоджується із загальною спрямованістю диджиталізації підприємницької діяльності, яка охоплює не лише окремі операції, а й управлінські процеси [76].

Кореляційно-регресійний аналіз, проведений у підрозділі 3.2, дозволив оцінити статистичний взаємозв'язок між цифровізацією та окремими показниками ефективності ТОВ «НР «Аверс». Водночас одержані результати не доводять безпосередньої причинної залежності. Зміна фінансового показника може бути пов'язана не тільки із цифровізацією, а й з іншими внутрішніми або зовнішніми чинниками.

Отримані результати дають змогу перейти від дослідження окремих цифрових змін до побудови цілісного підходу до управління ними. Такий підхід має враховувати складну інституційну будову фінансової системи та взаємозалежність її складових [77]. На ринковому рівні визначаються загальні умови функціонування фондового ринку. На інституційному рівні цифрові рішення визначають порядок взаємодії інфраструктурних установ з професійними учасниками. До цього середовища включаються й емітенти. Безпосереднє впровадження відповідних рішень відбувається у професійного учасника. Саме тут цифрові зміни включаються у внутрішні бізнес-процеси, а їх наслідки можуть бути зіставлені з економічними результатами.

Для поєднання цих рівнів запропоновано багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України. Спочатку проводиться діагностика, на основі якої визначаються пріоритетні напрями. Після реалізації відповідного заходу оцінюється отриманий результат і приймається рішення щодо подальших дій. Така логіка враховує, що вплив цифрових технологій не обмежується оновленням технічного забезпечення. Поступово змінюються організація діяльності та бізнес-модель підприємства [168].

Модель має циклічний характер. Результати оцінювання не завершують процес цифрової трансформації, а стають інформаційною основою для наступного циклу. Залежно від виявлених проблем і досягнутих результатів цифрове рішення може бути скориговане, продовжене або масштабоване.

Першим елементом моделі є кількісний діагностичний контур. Для його побудови використовуються фактичні показники, розглянуті у попередніх

підрозділах, що забезпечує безпосередній зв'язок моделі з проведеним дослідженням. Застосування сукупності взаємопов'язаних індикаторів відповідає підходам, за яких різні аспекти цифрового розвитку оцінюються через систему показників та індексів [200]. При цьому немає потреби формувати окрему інформаційну базу лише для застосування запропонованої моделі.

На ринковому рівні такою інформаційною базою є показники функціонування депозитарної системи України. Їхні абсолютні значення відображають масштаб відповідних процесів, але не завжди дозволяють коректно порівняти інтенсивність змін. Тому кількісну діагностику доцільно доповнити відносними характеристиками динаміки. Першою з них є коефіцієнт зміни показника, який визначається за формулою:

$$K_i = \frac{X_{it}}{X_{io}} \tag{14}$$

де K_i – коефіцієнт зміни і-го показника за досліджуваний період;
X_{it} – значення і-го показника у кінцевому році досліджуваного періоду;
X_{io} – значення і-го показника у базовому році досліджуваного періоду;
i – порядковий номер показника, включеного до системи діагностики.

Коефіцієнт K_i характеризує, у скільки разів змінилося значення відповідного показника порівняно з базовим періодом. Значення $K_i > 1$ свідчить про його зростання, $K_i < 1$ – про скорочення, а $K_i = 1$ – про відсутність зміни між базовим та кінцевим періодами.

Для відображення відносної інтенсивності зміни показників у відсотковому вираженні розраховується темп приросту:

$$T_i = \left(\frac{X_{it} - X_{io}}{X_{io}}\right) * 100\% \tag{15}$$

де T_i – темп приросту *i*-го показника за досліджуваний період, %;
X_{it} – значення *i*-го показника у кінцевому році досліджуваного періоду;
X_{io} – значення *i*-го показника у базовому році досліджуваного періоду.

На відміну від коефіцієнта зміни, темп приросту безпосередньо відображає відносне збільшення або зменшення показника щодо його базового значення. Спільне використання K_i та T_i дає змогу характеризувати масштаб змін як у кратному, так й у відсотковому вираженні.

Оскільки запропонована модель передбачає не лише порівняння початкового та кінцевого стану, а й оцінювання інтенсивності трансформацій у часі, діагностичний контур доцільно доповнити середньорічним темпом зміни показника:

$$\overline{T_i} = (\frac{X_{it}}{X_{io}})^{\frac{1}{n-1}} * 100\% \quad (16)$$

де $\overline{T_i}$ – середньорічний темп зміни і-го показника, %;
X_{it} – значення *i*-го показника у кінцевому році досліджуваного періоду;
X_{io} – значення *i*-го показника у базовому році досліджуваного періоду;
n – кількість річних спостережень у досліджуваному часовому ряді.

Значення $\overline{T_i}$>100% характеризує середньорічне зростання показника, тоді як $\overline{T_i}$<100% свідчить про його середньорічне скорочення. Для більш наочного представлення середньорічної інтенсивності змін додатково може бути визначений середньорічний темп приросту:

$$\overline{T}_{pr_i} = \overline{T_i} - 100\% \quad (17)$$

де $\overline{T}_{pr_i}$ – середньорічний темп приросту і-го показника, %;
$\overline{T_i}$ – середньорічний темп його зміни, %.

Застосування наведеного методичного підходу до показників функціонування депозитарної системи дає змогу не лише визначити загальний масштаб їх зміни у 2021–2025 рр., а й оцінити середньорічну інтенсивність відповідної динаміки. Результати розрахунків наведено у табл. 3.28.

Таблиця 3.28

Кількісна діагностика динаміки основних показників функціонування депозитарної системи України у 2021–2025 рр.

Показник	**2021 р.**	**2025 р.**	K_i	T_i, **%**	$\bar{T}_i$, **%**	$\bar{T}_{pr_i}$, **%**
Депозитарні активи, млрд грн	1784,63	2758,61	1,55	54,58	111,50	11,50
Обсяг облікових операцій, млрд грн	1605,13	3561,32	2,22	121,87	122,05	22,05
Кількість рахунків депонентів, од.	148 264	1 031 962	6,96	596,03	162,43	62,43

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 3.5.

Результати розрахунків засвідчують суттєву диференціацію інтенсивності змін основних показників функціонування депозитарної системи. У 2021–2025 рр. вартість депозитарних активів збільшилася в 1,55 раза, або на 54,58 %, що відповідає середньорічному темпу приросту 11,50 %. Обсяг облікових операцій за цей період зріс у 2,22 раза, або на 121,87 %, за середньорічного приросту 22,05 %. Найвищу інтенсивність динаміки демонструє кількість рахунків депонентів: у 2025 р. вона була в 6,96 раза більшою порівняно з 2021 р., а загальний приріст становив 596,03 %. У середньому це відповідає приросту на 62,43 % на рік.

Відмінності між одержаними значеннями свідчать, що масштаб трансформацій не може бути адекватно охарактеризований одним абсолютним або відносним показником. Зростання кількості рахунків депонентів значно випереджає динаміку облікових операцій та вартості депозитарних активів, що вказує на різну швидкість зміни окремих параметрів функціонування депозитарної системи. Саме тому кількісна діагностика в

межах запропонованої моделі має ґрунтуватися на системі взаємодоповнювальних показників, а не на формуванні єдиного агрегованого індексу без належного обґрунтування вагових коефіцієнтів.

При цьому отримані значення не слід безпосередньо ототожнювати з рівнем цифровізації фондового ринку. Динаміка депозитарних активів, облікових операцій і рахунків депонентів відображає зміну масштабів функціонування депозитарної системи, діяльність якої забезпечується сучасною інформаційно-технологічною інфраструктурою, але одночасно залежить від ринкової кон’юнктури, структури фінансових активів, активності інвесторів та інших чинників. У запропонованій моделі зазначені показники виконують функцію індикаторів ринкового рівня діагностики, а їх призначення полягає у кількісному визначенні напряму та інтенсивності змін, які надалі мають зіставлятися з результатами оцінювання інших складових цифрової трансформації.

Після визначення напряму й інтенсивності змін необхідно оцінити їх результативність. Діагностичний контур показує, як змінюються досліджувані показники, але не відповідає на питання про наслідки цифрової трансформації. Тому окремий блок моделі має встановити, у яких сферах ці наслідки проявляються та за допомогою яких показників їх можна оцінити. Саме поширення цифрових процесів ще не означає, що підприємство або ринок отримали позитивний економічний чи інституційний результат.

Зводити таке оцінювання до одного інтегрального індексу недоцільно. Для об’єднання різнорідних характеристик довелося б установлювати вагові коефіцієнти й додатково обґрунтовувати співмірність показників. Це посилило б залежність результату від обраної методики. У запропонованій моделі використовується інший підхід: кожна сторона цифрової трансформації оцінюється окремо, але розглядається у взаємозв’язку з іншими. Система охоплює інфраструктурну, корпоративно-управлінську, контрольно-ризикову, інформаційну та економічну складові.

Формалізовано таку систему оцінювання результативності цифрової трансформації представлено у вигляді функціональної залежності:

$$E_{dt} = f\,(E_{inf}\,, E_{cg}\,, E_{ic}\,, E_{info}\,, E_{econ}) \tag{18}$$

де E_{dt} – результативність цифрової трансформації фондового ринку та його учасників;

E_{inf} – інфраструктурна складова результативності;

E_{cg} – складова результативності цифрової трансформації корпоративного управління;

E_{ic} – складова результативності цифровізації системи внутрішнього контролю;

E_{info} – інформаційна складова результативності;

E_{econ} – економічна складова результативності.

Запис у формулі (18) не передбачає арифметичного об’єднання п’яти складових в один числовий індекс. Функціональна залежність f відображає комплексний характер оцінювання, за якого загальний результат цифрової трансформації визначається сукупністю змін за кожним із зазначених напрямів. Це дає змогу зберегти економічний зміст показників, уникнути їх штучного агрегування та при цьому установити, за якими складовими цифрові перетворення супроводжуються найбільш вираженими результатами.

Включення до системи контрольно-ризикової складової ґрунтується на тому, що цифровізація змінює не лише способи виконання операцій, а й характер контрольного середовища, процедур оцінювання ризиків, інформаційного обміну та моніторингу. Такий підхід узгоджується із загальними принципами побудови систем внутрішнього контролю, відповідно до яких контрольні процедури мають бути інтегровані у діяльність установи та охоплювати взаємопов’язані елементи управління ризиками, інформації, комунікації й моніторингу [229].

Зміст складових та показники, які можуть використовуватися для їх оцінювання на основі результатів проведеного дослідження, систематизовано у табл. 3.29.

Таблиця 3.29

Система оцінювання результативності цифрової трансформації фондового ринку та його учасників

Складова результативності	**Рівень оцінювання**	**Основні об'єкти оцінювання**	**Показники та результати дослідження, що використовуються для оцінювання**	**Зміст результативності**
Інфраструктурна (E_{inf})	Ринковий	Депозитарна та інформаційно-технологічна інфраструктура	Динаміка депозитарних активів; обсягів облікових операцій; кількості рахунків депоненті; $K_i; T_i; \overline{T_i}$	Масштаб та інтенсивність змін у функціонуванні інфраструктури ринку
Корпоративно-управлінська (E_{cg})	Інституційний	Цифрові механізми реалізації корпоративних прав та взаємодії акціонерів з емітентами	Результати оцінювання електронних і дистанційних загальних зборів, їх доступності, організаційних витрат, інтерактивності та ризиків	Розширення можливостей цифрової участі у корпоративному управлінні та підвищення доступності корпоративних процедур
Контрольно-ризикова (E_{ic})	Інституційний/ рівень професійного учасника	Система внутрішнього контролю, управління ризиками, комплаєнс та внутрішній аудит	Результати оцінювання цифровізації контрольних процедур, автоматизації обробки інформації, інформаційних і кіберризиків	Підвищення оперативності контролю та можливостей виявлення ризиків за одночасної необхідності управління новими цифровими ризиками
Інформаційна (E_{info})	Ринковий/ інституційний	Електронна звітність та розкриття інформації	Використання стандартизованих електронних форматів, цифрових каналів розкриття та автоматизованого оброблення інформації	Підвищення оперативності, доступності та придатності інформації до автоматизованого опрацювання

Складова результативності	Рівень оцінювання	Основні об'єкти оцінювання	Показники та результати дослідження, що використовуються для оцінювання	Зміст результативності
Економічна (E_{econ})	Рівень професійного учасника	Фінансово-економічні результати цифрової трансформації	Інтегральний показник цифровізації; показники рентабельності та витрат; коефіцієнт кореляції r; коефіцієнт детермінації R^2; коефіцієнт регресії *b*; *p*-рівень	Виявлення та перевірка статистичних взаємозв'язків між цифровізацією і змінами показників економічної ефективності

Джерело: розроблено автором за результатами проведеного дослідження.

Запропонована система забезпечує зв'язок між трьома рівнями моделі та основними напрямами цифрової трансформації, дослідженими у роботі. При цьому окремі складові мають різний характер кількісного забезпечення. Інфраструктурна та економічна складові можуть оцінюватися переважно на основі кількісних показників, тоді як корпоративно-управлінська, контрольно-ризикова та інформаційна складові поєднують кількісні характеристики з результатами порівняльного та структурно-функціонального аналізу. Такий підхід відповідає природі досліджуваних процесів і не потребує штучного перетворення якісних характеристик у бальні оцінки.

Особливе місце у запропонованій системі посідає економічна складова E_{econ}, оскільки вона дає змогу перевірити, чи супроводжується поглиблення цифровізації змінами показників ефективності діяльності окремого професійного учасника фондового ринку. На відміну від інших складових, для неї у підрозділі 3.2 сформовано достатній часовий ряд і проведено кореляційно-регресійний аналіз, що дає можливість здійснити кількісну апробацію відповідного елемента моделі.

Для ТОВ «НР «Аверс» упродовж 2011–2024 рр. інтегральний показник рівня цифровізації збільшився з 0,10 до 0,85. Результати проведеного у підрозділі 3.2 кореляційно-регресійного аналізу дають змогу використати

встановлені статистичні характеристики для кількісного оцінювання економічної складової запропонованої моделі.

Для включення результатів кореляційно-регресійного аналізу до механізму оцінювання економічної результативності доцільно використовувати сукупність трьох характеристик:

$$E_{econ_j} = \{r_j;\ R_j^2;\ b_j\} \tag{19}$$

де E_{econ_j} – характеристика економічної результативності цифровізації за j-м показником діяльності професійного учасника;

r_j – коефіцієнт кореляції між інтегральним показником цифровізації та j-м показником діяльності;

R_j^2 – коефіцієнт детермінації відповідної регресійної моделі;

b_j – коефіцієнт регресії, що характеризує напрям та величину зміни результативної ознаки при зміні інтегрального показника цифровізації на одиницю в межах побудованої моделі;

j – показник фінансово–економічної діяльності, включений до оцінювання.

Використання трьох характеристик у формулі (19) має принципове значення. Коефіцієнт r_j визначає напрям і тісноту статистичного взаємозв'язку, R_j^2 характеризує частку варіації результативного показника, що описується побудованою лінійною моделлю, а коефіцієнт b_j відображає параметр зміни результативної ознаки відповідно до зміни рівня цифровізації. Зазначені характеристики мають інтерпретуватися разом із результатами перевірки статистичної значущості, проведеної у підрозділі 3.2. Наявність певного значення r_j, R_j^2 або b_j без підтвердження статистичної значущості не є достатньою підставою для висновку про доведений взаємозв'язок.

Апробація економічної складової запропонованої моделі на фактичних даних ТОВ «НР «Аверс» показала, що серед досліджуваних показників

статистично значущий взаємозв’язок із рівнем цифровізації підтверджено лише для рентабельності продажів: r=0,60, R^2=0,3595, b=8,72 та p=0,023. Отже, зміною інтегрального показника цифровізації в межах побудованої лінійної моделі описується 35,95 % варіації рентабельності продажів.

Для рівня витрат установлено помірний обернений зв’язок із рівнем цифровізації: r=-0,51, R^2=0,2563 та b=-33,80. Проте його статистичну значущість не підтверджено, оскільки p=0,065>0,05. Тому одержані характеристики можуть розглядатися лише як описовий сигнал щодо можливого напряму взаємозв’язку, але не як доказ статистично значущої залежності. Для інших досліджуваних фінансово-економічних показників статистично значущого взаємозв’язку з рівнем цифровізації також не встановлено.

У запропонованій моделі результати підрозділу 3.2 використовуються вже не для повторного встановлення зв’язку між цифровізацією та показниками діяльності ТОВ «НР «Аверс». Їх призначення полягає у відборі індикаторів економічної результативності. Під час відбору враховуються напрям і тіснота виявленого зв’язку. Статистична значущість перевіряється окремо. Це дає змогу перейти від статистичних характеристик до обґрунтування подальших управлінських дій. Водночас висновки стосуються конкретного підприємства та досліджуваного періоду, тому автоматично поширювати їх на інших професійних учасників не можна.

Поєднання кількісної діагностики з оцінюванням результативності забезпечує багаторівневу побудову моделі. На ринковому рівні визначаються масштаб та інтенсивність змін у функціонуванні ринку й депозитарної інфраструктури. Інституційний рівень охоплює результати цифрових змін у корпоративному управлінні, внутрішньому контролі та інформаційних процесах. На рівні професійного учасника цифровізація зіставляється з показниками його економічної діяльності.

Проте діагностика лише характеризує наявний стан, а оцінювання результативності показує наслідки вже реалізованих змін. Жоден із цих

елементів самостійно не визначає, який напрям цифрової трансформації має розвиватися першочергово. Для переходу до практичних дій у моделі передбачено окремий механізм визначення пріоритетів.

Пріоритет кожного напряму встановлюється з урахуванням кількох обставин. Насамперед з'ясовується, чи існує відповідна проблема або невикористаний потенціал цифрового розвитку. Далі оцінюється значення цього напряму для фондового ринку та його учасників. Важливо також установити, чи існують обґрунтовані інструменти, за допомогою яких можна забезпечити необхідні зміни. Такий порядок дозволяє відмовитися від формального присвоєння суб'єктивних балів і пов'язати вибір пріоритетів із результатами дослідження.

Масштаб проблеми не є єдиною підставою для визначення черговості дій. Першочергової уваги може потребувати напрям, який має системне значення для інших складових ринку. Наприклад, цифрова інфраструктура створює технічну основу для електронної взаємодії учасників. Якість електронної звітності та розкриття інформації, зі свого боку, впливає на регуляторний нагляд, корпоративне управління і прийняття інвестиційних рішень. Тому необхідно враховувати не тільки локальний результат цифрового рішення, а й його місце у функціонуванні фондового ринку.

Одним із ключових напрямів є подальший розвиток цифрової інфраструктури фондового ринку. Окремий блок становить цифровізація корпоративного управління, у межах якого продовжується вдосконалення електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів. Самостійного розвитку потребує система внутрішнього контролю професійних учасників. Ще один напрям стосується електронної звітності та розкриття інформації. Цифрова трансформація внутрішніх бізнес-процесів передбачає глибші зміни, ніж звичайна автоматизація операцій: вона поступово впливає на організацію діяльності й бізнес-модель підприємства [187; 198]. У табл. 3.30 кожний напрям зіставлено з виявленими проблемами. Окремо наведено можливі інструменти та очікуваний результат.

Таблиця 3.30

Матриця пріоритетних напрямів цифрової трансформації фондового ринку України

Напрям цифрової трансформації	**Виявлена проблема/ невикористаний потенціал**	**Основні інструменти реалізації**	**Індикатори результативності та моніторингу**
Розвиток цифрової інфраструктури фондового ринку	Необхідність забезпечення технологічної спроможності інфраструктури відповідно до зростання масштабів операцій та цифрової взаємодії учасників	Інтеграція цифрових сервісів; стандартизація інформаційної взаємодії; розвиток технологічної інфраструктури	Динаміка депозитарних активів, облікових операцій та кількості рахунків депонентів
Цифровізація корпоративного управління	Необхідність підвищення доступності корпоративних процедур, розширення дистанційної участі акціонерів та зниження організаційних обмежень	Електронні й дистанційні загальні збори; цифрові канали взаємодії; електронні документи та процедури реалізації корпоративних прав	Доступність та інтерактивність корпоративних процедур; організаційні витрати; ризики цифрової участі
Цифровізація системи внутрішнього контролю	Ускладнення ризикового середовища та зростання вимог до оперативності контролю й опрацювання інформації	Автоматизація контрольних процедур, ризик-менеджменту, комплаєнс-функції та внутрішнього аудиту	Рівень автоматизації контрольних процедур; оперативність виявлення ризиків; характер цифрових і кіберризиків
Розвиток електронної звітності та розкриття інформації	Необхідність підвищення оперативності, структурованості, зіставності та придатності інформації до автоматизованого опрацювання	Стандартизовані електронні формати; цифрові канали розкриття; автоматизована обробка та аналіз даних	Оперативність, доступність, структурованість і машинозчитуваність інформації
Цифровізація бізнес-процесів професійних учасників	Необхідність підвищення операційної ефективності та кількісного контролю результативності цифрових змін	Автоматизація операцій; електронний документообіг; дистанційні канали взаємодії; цифровізація внутрішніх процесів	Інтегральний показник цифровізації; рентабельність продажів; рівень витрат; відібрані показники економічної результативності

Джерело: розроблено автором за результатами проведеного дослідження.

Матриця пріоритетних напрямів переводить результати діагностики у площину практичного управління. Після визначення проблем і можливостей необхідно вирішити, що саме слід робити з кожним напрямом цифрової трансформації. Подальші дії залежать від характеру виявлених змін,

досягнутих результатів і ризиків, які супроводжують реалізацію цифрового рішення.

Однакова реакція в усіх випадках була б необґрунтованою. Позитивна динаміка певного показника ще не означає, що відповідне рішення потрібно негайно масштабувати. Спочатку слід оцінити стійкість змін і з'ясувати, чи відповідають вони очікуваному результату. Необхідно також врахувати зв'язок з іншими напрямами трансформації. За наявності істотного ризику отриманий ефект може бути частково або повністю втрачений.

Тому вибір управлінської дії пропонується здійснювати за трьома критеріями: динамікою показників, підтвердженою результативністю та рівнем ризику. Для і-го напряму цифрової трансформації сукупність цих характеристик представлено у вигляді:

$$C_i = \{D_i;\ E_i;\ R_i\} \tag{20}$$

де C_i – сукупність критеріїв прийняття управлінського рішення за i-м напрямом цифрової трансформації;

D_i – характеристика динаміки показників відповідного напряму;

E_i – характеристика його результативності;

R_i – характеристика ризиків, пов'язаних із реалізацією цифрових змін;

i – напрям цифрової трансформації, включений до системи управління.

При цьому D_i визначається на основі кількісних показників динаміки або результатів порівняльного аналізу залежно від характеру досліджуваного напряму; E_i відображає відповідність фактичних змін визначеним індикаторам результативності; R_i характеризує наявність та значущість ризиків, які можуть обмежувати подальшу реалізацію відповідного цифрового рішення. Така побудова дає змогу застосовувати єдину логіку прийняття рішень до різних складових цифрової трансформації без штучного приведення їх показників до єдиної шкали.

На основі поєднання зазначених критеріїв пропонується виділяти чотири типи управлінських рішень: 1) масштабування; 2) продовження розвитку; 3) коригування; 4) перегляд цифрового рішення. Формалізований вибір відповідного рішення представлено так:

$$U_i = \begin{cases} V,\ R_i = R^k; \\ K,\ R_i \neq R^k\ \wedge (R_i = R^p\ \vee\ E_i = E^-); \\ M,\ R_i = R^a\ \wedge\ E_i = E^+\ \wedge\ D_i = D^+; \\ P,\ \text{в інших допустимих випадках.} \end{cases} \quad (21)$$

де U_i – управлінське рішення щодо i-го напряму цифрової трансформації;

D_i – характеристика динаміки показників i-го напряму цифрової трансформації;

E_i – характеристика результативності цифрових змін за i-м напрямом;

R_i – рівень ризику, пов'язаного з реалізацією цифрових змін за i-м напрямом;

D^+ – позитивна динаміка показників;

E^+ – підтверджена результативність цифрових змін;

E^- – недостатня результативність цифрових змін;

R^a – прийнятний рівень ризику;

R^p – підвищений рівень ризику;

R^k – критичний рівень ризику;

M – масштабування цифрового рішення;

P – продовження розвитку відповідного напряму та його подальший моніторинг;

K – коригування параметрів або механізму реалізації цифрового рішення;

V – перегляд цифрового рішення;

i – відповідний напрям цифрової трансформації, включений до запропонованої моделі;

$\wedge$ – логічний оператор «і», що передбачає одночасне виконання визначених умов;

∨ – логічний оператор «або», що передбачає виконання принаймні однієї з визначених умов.

Запропонований порядок формування управлінського рішення ґрунтується на пріоритетності критерію ризику. Такий підхід зумовлений тим, що позитивна динаміка показників або підтверджена результативність цифрового рішення не можуть бути достатньою підставою для його подальшого масштабування за наявності ризиків, здатних створювати неприйнятні наслідки для професійного учасника, інфраструктурної інституції або ринку в цілому. Тому критичний рівень ризику R^k передбачає перегляд відповідного цифрового рішення незалежно від значень інших критеріїв, тоді як підвищений рівень ризику R^p є підставою для коригування параметрів або механізму його реалізації.

За прийнятного рівня ризику подальше рішення визначається з урахуванням результативності та динаміки досліджуваного напряму. Поєднання підтвердженої результативності E^+, позитивної динаміки D^+ та прийнятного рівня ризику R^a створює підстави для масштабування відповідного цифрового рішення. Недостатня результативність E^-, навіть за відсутності критичного ризику, потребує коригування, оскільки продовження цифрових змін у незмінному форматі за таких умов не має достатнього обґрунтування. В інших допустимих випадках доцільне – продовження розвитку відповідного напряму з одночасним моніторингом його результативності та ризиків.

Водночас формула (21) не передбачає автоматичного прийняття управлінського рішення виключно на основі формального віднесення показників до відповідної категорії. Її призначення – це формування єдиної логіки переходу від результатів діагностики до управлінської реакції. Конкретне наповнення критеріїв D_i, E_i, R_i залежить від напряму цифрової трансформації. Для цифрової інфраструктури динаміка може оцінюватися за показниками, наведеними у табл. 3.28; для корпоративного управління – з

урахуванням доступності, інтерактивності, організаційних витрат і ризиків цифрових корпоративних процедур; для системи внутрішнього контролю – за результатами автоматизації контрольних процесів та характером цифрових ризиків; для інформаційної складової – за параметрами електронної звітності та розкриття інформації; для професійного учасника – із залученням показників цифровізації та економічної результативності.

Механізм прийняття рішень поєднує аналітичну та практичну частини моделі. За результатами оцінювання визначається подальша дія щодо відповідного цифрового рішення: його можна масштабувати, продовжити розвивати, скоригувати або переглянути. Після реалізації обраної дії показники розраховуються повторно. Завдяки цьому в моделі виникає зворотний зв’язок, а управління цифровою трансформацією набуває циклічного характеру.

Окремі напрями цифровізації можуть розвиватися з різною швидкістю. Крім того, зміни на ринковому рівні не завжди узгоджуються з процесами, що відбуваються в інфраструктурних інституціях або у професійних учасників. Тому оцінювання окремих рішень доцільно доповнити визначенням загальної траєкторії цифрової трансформації фондового ринку.

У межах моделі передбачено три сценарії розвитку: 1) інерційний; 2) адаптаційний; 3) системний. Це не прогнози з наперед установленими числовими параметрами, оскільки за наявної інформаційної бази такі значення були б значною мірою умовними. Сценарії розрізняються за широтою охоплення цифровими змінами, рівнем узгодженості між складовими моделі та характером реакції на результати моніторингу.

За інерційного сценарію цифровізація залишається фрагментарною. Окремі інструменти розвиваються без достатньої координації з іншими напрямами, тому позитивний результат зазвичай обмежується певним сегментом. Управлінські дії мають переважно ситуативний характер, а можливий ефект від поєднання різних цифрових рішень реалізується лише частково.

Адаптаційний сценарій передбачає послідовне вдосконалення цифрових процесів із урахуванням виявлених проблем і змін регуляторного середовища. Результати оцінювання використовуються для коригування прийнятих рішень. Водночас окремі напрями ще можуть розвиватися нерівномірно, а поширення результативних практик відбувається поступово.

За системного сценарію цифрова інфраструктура розвивається узгоджено зі змінами в корпоративному управлінні. Паралельно перебудовується внутрішній контроль. Електронна звітність включається в загальне інформаційне середовище, а професійні учасники адаптують власні бізнес-процеси. Визначальною ознакою цього сценарію є не максимальна швидкість упровадження технологій, а взаємозв’язок перетворень на всіх рівнях моделі. Отримані результати постійно перевіряються за встановленими індикаторами. Масштабування цифрового рішення допускається лише тоді, коли підтверджено його результативність і прийнятність ризику.

Порівняльну характеристику трьох сценаріїв наведено в табл. 3.31.

Таблиця 3.31

Сценарії реалізації цифрової трансформації фондового ринку України

Критерій	**Інерційний сценарій**	**Адаптаційний сценарій**	**Системний сценарій**
Характер цифрових змін	Фрагментарні, переважно локальні	Послідовні, орієнтовані на виявлені проблеми	Комплексні та взаємоузгоджені
Охоплення рівнів моделі	Переважно окремі рівні та напрями	Поступове поширення між рівнями	Узгоджена трансформація всіх трьох рівнів
Взаємозв’язок напрямів	Обмежений	Частково сформований і поступово посилюється	Системна взаємодія інфраструктурної, корпоративно-управлінської, контрольно-ризикової, інформаційної та економічної складових
Характер управлінської реакції	Переважно ситуативне коригування	Коригування та вибіркове масштабування за результатами оцінювання	Постійний цикл оцінювання, коригування та обґрунтованого масштабування

Критерій	Інерційний сценарій	Адаптаційний сценарій	Системний сценарій
Моніторинг результативності та ризиків	Нерегулярний або фрагментарний	Регулярний за пріоритетними напрямами	Комплексний та інтегрований у процес управління
Очікувана траєкторія	Нерівномірне поглиблення цифровізації	Поступовий перехід до більш узгодженої цифрової трансформації	Формування цілісного механізму управління цифровою трансформацією

Джерело: розроблено автором за результатами проведеного дослідження.

Наведені сценарії не є альтернативними прогнозами з наперед визначеними кількісними параметрами. Вони потрібні для того, щоб за результатами моніторингу встановити, якою фактично є траєкторія цифрової трансформації. Ознаки інерційного сценарію вказують на недостатню координацію та потребу в коригуванні цифрових змін. Адаптаційний сценарій створює підстави для продовження розвитку й поступового поширення рішень, які довели свою результативність. За системного сценарію основним завданням стає підтримання узгодженості перетворень із постійним контролем отриманих результатів і ризиків.

Модель не передбачає обов’язкового та якнайшвидшого переходу до системного сценарію. Швидкість упровадження технологій сама по собі не є критерієм успішності. Важливо, щоб подальша цифровізація давала підтверджений результат, не створювала неприйнятного рівня ризику та залишалася узгодженою між учасниками й інституціями фондового ринку. Тому можливий перехід від адаптаційного до системного сценарію має спиратися на результати кількох послідовних циклів оцінювання.

Сформовані елементи об’єднано в багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України. Вона складається із семи функціональних блоків: діагностики стану цифрової трансформації; визначення пріоритетних напрямів; реалізації цифрових рішень; оцінювання результативності; оцінювання ризиків; формування управлінських рішень; сценарної ідентифікації. Після проходження цих блоків здійснюється моніторинг. Його результати

повертаються до діагностичного контуру та використовуються під час наступного управлінського циклу.

Дія моделі охоплює всі визначені рівні. На ринковому рівні формуються загальні умови цифрової трансформації фондового ринку. Інституційний рівень відображає зміни в роботі його основних інституцій та механізмах взаємодії між ними. У професійного учасника цифрові рішення безпосередньо включаються у внутрішні бізнес-процеси. Графічне представлення моделі наведено в додатку Б.

Модель є багаторівневою, оскільки охоплює різні ланки фондового ринку. Її застосування має циклічний характер: дані моніторингу повертаються до діагностичного контуру і стають основою для нового рішення. Можливість такого перегляду забезпечує адаптивність моделі. Управління при цьому залишається ризик-орієнтованим, тому цифрові зміни оцінюються за фактичними результатами, а не за кількістю впроваджених технологій.

Окремі складові моделі апробовано під час проведеного дослідження. Ринковий діагностичний контур застосовано до показників депозитарної системи України за 2021–2025 рр. Економічну складову перевірено на матеріалах ТОВ «НР «Аверс»: рівень цифровізації підприємства зіставлено з результатами його діяльності. Підґрунтям для формування інституційного контуру стали дослідження корпоративного управління та внутрішнього контролю. До нього також включено результати аналізу електронної звітності. Проведена апробація підтверджує можливість практичного використання окремих складових моделі, але не доводить результативності її повномасштабного впровадження на фондовому ринку України.

Практична реалізація моделі має відбуватися поетапно. Результати кожного завершеного етапу використовуються для уточнення наступних дій. Відповідну послідовність представлено у дорожній карті в табл. 3.32.

Таблиця 3.32

Дорожня карта реалізації багаторівневої організаційно-економічної моделі управління цифровою трансформацією фондового ринку України

Етап	Зміст основних дій	Основний результат етапу	Подальша управлінська дія
Діагностичний	Збір та систематизація показників на ринковому, інституційному рівнях і рівні професійного учасника; оцінювання їх динаміки; виявлення проблем та невикористаного потенціалу	Інформаційна база для визначення поточного стану цифрової трансформації	Визначення пріоритетних напрямів цифрових змін
Проєктно-організаційний	Визначення цифрових рішень за пріоритетними напрямами; конкретизація інструментів, відповідальних суб'єктів та індикаторів результативності	Сформований комплекс заходів та параметрів їх реалізації	Запровадження відібраних цифрових рішень
Реалізаційний	Впровадження цифрових рішень у ринкові, корпоративно-управлінські, контрольні, інформаційні та внутрішні бізнес-процеси	Практична реалізація запланованих цифрових змін	Перехід до оцінювання фактичних результатів
Оціночно-коригувальний	Оцінювання динаміки, результативності та ризиків; застосування механізму прийняття рішень відповідно до формули (21)	Визначення доцільності масштабування, продовження розвитку, коригування або перегляду цифрових рішень	Реалізація відповідного управлінського рішення
Моніторингово-адаптаційний	Повторне оцінювання показників; сценарна ідентифікація; аналіз змін зовнішнього та внутрішнього середовища	Оновлена оцінка стану цифрової трансформації та її фактичної траєкторії	Формування зворотного зв'язку та запуск наступного управлінського циклу

Джерело: розроблено автором за результатами проведеного дослідження.

Дорожня карта показує не одноразову послідовність дій, а повторюваний управлінський цикл. Інформація, отримана під час моніторингу, використовується для нової діагностики та перегляду раніше прийнятих рішень. На ринковому рівні відповідальність розподіляється між регулятором та інфраструктурними інституціями. На інституційному рівні до реалізації заходів залучаються емітенти і професійні учасники, а всередині підприємства – його органи управління та відповідні структурні підрозділи. Практичне застосування моделі залежить від координації дій цих суб'єктів.

Економічні показники необхідно використовувати з урахуванням обмежень кількісного аналізу. Наявність статистичного зв'язку ще не означає, що зміна певного показника спричинена виключно цифровізацією. Тому результати розрахунків становлять лише одну складову діагностики. Вони мають розглядатися разом з інституційними характеристиками цифрових змін та оцінюванням пов'язаних із ними ризиків.

Модель може застосовуватися після впровадження цифрового рішення. Її також доцільно використовувати на етапі підготовки. У другому випадку спочатку визначається очікуваний результат. Потім установлюються показники, за якими він перевірятиметься під час моніторингу. Потенційні ризики оцінюються окремо ще до початку практичної реалізації рішення.

Розроблена організаційно-економічна модель об'єднує цифрові зміни, що відбуваються на різних рівнях фондового ринку. Діагностика створює інформаційну основу для визначення пріоритетів. Після реалізації цифрового рішення оцінюється його результативність, окремо враховується ризик. На підставі отриманих даних обирається подальша управлінська дія, а сценарна ідентифікація показує загальну траєкторію трансформації. Моніторинг завершує поточний цикл і формує вихідні дані для наступного. За такого підходу цифрова трансформація постає безперервним керованим процесом, а не сукупністю відокремлених технологічних заходів.

Висновки до розділу ІІІ

У третьому розділі досліджено сучасний стан цифрової інфраструктури фондового ринку України. Встановлено, що її технологічну основу формують електронні торговельні системи, депозитарна й розрахункова інфраструктура, інформаційні ресурси та цифрові канали взаємодії учасників. Розвиток цієї інфраструктури характеризується структурною нерівномірністю. Організований сегмент переважає за кількістю виконаних договорів, проте основна частина їх

вартісного обсягу припадає на позабіржовий ринок. Зростання кількості рахунків депонентів і облікових операцій відбувається одночасно зі скороченням кількості рахунків депозитарних установ. Збільшення кількості інститутів спільного інвестування та вартості їх активів супроводжується зменшенням кількості компаній з управління активами. Визначено, що подальший розвиток цифрової інфраструктури потребує інтеграції інформаційних систем, стандартизації електронного обміну даними й автоматизації облікових і звітних процесів. Окремого значення набувають технологічна стійкість та кіберзахист.

На матеріалах ТОВ «НР «Аверс» за 2011–2024 рр. оцінено взаємозв'язок між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності професійного учасника фондового ринку. Найбільш виражений прямий взаємозв'язок установлено з рентабельністю продажів (r=0,60), обернений – із рівнем витрат (r=-0,51). Перевірка за t-критерієм Стьюдента підтвердила статистичну значущість взаємозв'язку лише для рентабельності продажів (t_r=2,595; p=0,023). Значення коефіцієнта детермінації (R^2=0,3595) свідчить, що зміною інтегрального показника цифровізації в межах побудованої лінійної моделі описується 35,95 % варіації рентабельності продажів. Для інших показників статистичну значущість взаємозв'язків не підтверджено. Відповідні рівняння регресії можуть використовуватися лише для описової характеристики встановлених залежностей у межах сформованої вибірки. Одержані результати не дають підстав розглядати цифровізацію як єдиний чинник зміни показників діяльності підприємства.

За результатами дослідження розроблено багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України. Вона охоплює ринковий та інституційний рівні, а також рівень окремого професійного учасника. Модель має циклічний характер і передбачає діагностику стану цифрової трансформації, визначення пріоритетних напрямів, реалізацію цифрових рішень та оцінювання отриманих результатів. Ризики враховуються окремо під час формування управлінської реакції. Після сценарної ідентифікації здійснюється моніторинг,

результати якого стають інформаційною основою для повторної діагностики й коригування подальших дій. До пріоритетних напрямів віднесено розвиток цифрової інфраструктури, цифровізацію корпоративного управління та системи внутрішнього контролю. Самостійними напрямами визначено вдосконалення електронної звітності й розкриття інформації, а також цифрову трансформацію бізнес-процесів професійних учасників.

Запропонований механізм прийняття управлінських рішень ґрунтується на пріоритетності критерію ризику. Позитивна динаміка показників або підтверджена результативність цифрового рішення не є достатньою підставою для його масштабування за наявності неприйнятних ризиків. Залежно від динаміки відповідного напряму, результативності змін і рівня ризику передбачено масштабування цифрового рішення, продовження його розвитку, коригування параметрів або перегляд. Для визначення загальної траєкторії цифрової трансформації сформовано інерційний, адаптаційний та системний сценарії. Системний сценарій передбачає узгоджений розвиток основних складових цифрової трансформації за умови підтвердженої результативності й прийнятного рівня ризику. Швидкість упровадження технологій не розглядається як самостійний критерій успішності цифрових перетворень.

Практичну реалізацію моделі запропоновано здійснювати послідовно за діагностичним, проєктно-організаційним, реалізаційним, оціночно-коригувалm-ним та моніторингово-адаптаційним етапами. Ринковий діагностичний контур апробовано на показниках функціонування депозитарної системи України за 2021–2025 рр. Економічну складову перевірено за даними ТОВ «НР «Аверс». Інституційний контур сформовано з урахуванням результатів дослідження корпоративного управління, внутрішнього контролю, електронної звітності та розкриття інформації. Проведена апробація підтвердила можливість практичного застосування окремих складових моделі, але не результативність її повно-масштабного впровадження на фондовому ринку України. Запропонована модель забезпечує перехід від оцінювання окремих цифрових змін до їх послідовного управління з урахуванням фактичних результатів і пов’язаних ризиків.

ВИСНОВКИ

За підсумками дослідження поглиблено теоретико-методологічні засади цифрової трансформації фондового ринку, оцінено її основні прояви та розроблено науково-практичні положення з управління цифровими змінами на фондовому ринку України. Основні результати роботи узагальнено в таких висновках.

1. Розкрито економічну сутність цифрової трансформації фондового ринку та розмежовано поняття оцифрування, цифровізації і цифрової трансформації. Цифрову трансформацію фондового ринку запропоновано визначати як системний процес якісних змін організаційних, інституційних, інформаційних та операційних механізмів його функціонування під впливом цифрових технологій. Встановлено, що цей процес розвивається від локальної автоматизації окремих операцій через електронізацію й інтегровану цифровізацію до формування цифрово-екосистемної моделі. Його системний характер зумовлюється взаємодією технологічної, інфраструктурної, інституційної та поведінкової складових. Результативність цифрової трансформації доцільно оцінювати не за кількістю впроваджених технологій, а за спричиненими ними економічними й організаційними змінами. Врахуванню підлягають також зміни інституційних механізмів функціонування ринку, доступності його процедур і якості інформаційної взаємодії.

2. Систематизовано інституційний, системний, процесний, поведінковий і технологічний підходи до дослідження цифрової трансформації фондового ринку. Встановлено, що їх ізольоване застосування не дає змоги повною мірою врахувати взаємозв’язок технологічних нововведень з інституційними змінами та економічними результатами. На цій основі сформовано інтегративний методологічний підхід, який поєднує якісний і кількісний інструментарій та передбачає дослідження цифрових змін на рівні фондового ринку, його інститутів і окремих професійних учасників.

Методологічну логіку дослідження представлено послідовністю «передумови цифрових змін – механізми реалізації – результати – ризики – управлінська реакція». Наявність зворотного зв'язку забезпечує використання результатів оцінювання для коригування подальших рішень і враховує безперервний характер цифрової трансформації.

3. Поглиблено теоретичні засади цифрової трансформації корпоративного управління на фондовому ринку. Її зміст визначено як системну зміну механізмів реалізації корпоративних прав та інформаційної взаємодії, що впливає на порядок прийняття управлінських рішень, здійснення контролю й управління ризиками. Систематизовано напрями цифрової трансформації у сферах реалізації корпоративних прав, електронної комунікації, управлінських процесів і контрольної діяльності. Визначено інституційні, організаційні, технологічні та інформаційні умови здійснення відповідних змін. Обґрунтовано, що результативність цифрових механізмів корпоративного управління залежить від їх доступності, надійності й контрольованості. Поєднання цих критеріїв дає змогу оцінювати цифрові рішення з урахуванням їх значення для реалізації та захисту прав акціонерів, прозорості корпоративних процедур і обґрунтованості управлінських рішень.

4. Досліджено розвиток електронних і дистанційних загальних зборів акціонерів та встановлено поступовий перехід від традиційної очної моделі до цифрових форматів корпоративної взаємодії. Цифровізація не змінює правової природи загальних зборів, але трансформує способи повідомлення й ідентифікації акціонерів, порядок їх участі та голосування, опрацювання результатів і оформлення прийнятих рішень. Електронні й дистанційні збори розширюють можливості реалізації корпоративних прав, зменшують територіальні та організаційні обмеження. Особливістю української моделі є використання інфраструктури депозитарної системи для організації дистанційних зборів і забезпечення взаємодії між їх учасниками. Застосування цифрових форматів пов'язане з ризиками неналежної ідентифікації, технічних збоїв, несанкціонованого доступу до інформації та недостовірної фіксації

результатів голосування. Ефективність таких зборів залежить від надійності цифрової інфраструктури, захищеності інформації, достовірності волевиявлення і дотримання встановлених процедур.

5. Визначено особливості цифровізації системи внутрішнього контролю професійних учасників фондового ринку. Встановлено, що вона поступово трансформується з інструменту періодичної перевірки окремих операцій у комплексний механізм забезпечення надійності діяльності професійного учасника. Обґрунтовано необхідність узгодженої взаємодії управління ризиками, комплаєнсу та внутрішнього аудиту, які виконують різні функції, але використовують спільне інформаційне середовище і результати контрольних процедур. Застосування цифрових інструментів забезпечує перехід від переважно ретроспективного контролю до безперервного ризик-орієнтованого моніторингу, автоматизованого аналізу даних та оперативного реагування на виявлені порушення. Одночасно посилюється залежність системи внутрішнього контролю від якості інформації, надійності програмного забезпечення й безперервності функціонування інформаційних систем. Результативність цифровізації внутрішнього контролю визначається своєчасністю виявлення ризиків, узгодженістю контрольних функцій і придатністю сформованої інформації для прийняття управлінських рішень.

6. Досліджено розвиток електронної звітності та інформаційної прозорості фондового ринку. Встановлено, що електронна звітність змінює не лише форму подання документів, а й порядок формування, перевірки, оприлюднення та використання інформації. Розмежовано подання звітності уповноваженим органам і публічне розкриття інформації. У першому випадку забезпечується виконання регуляторних вимог, у другому – доступ користувачів до відомостей про діяльність учасників ринку. Використання стандартизованих структурованих і машиночитаних форматів підвищує зіставність даних та розширює можливості їх автоматизованого опрацювання. Цифровий формат сам по собі не забезпечує інформаційної прозорості. Вона залежить від повноти, достовірності, своєчасності й доступності даних, а

також від можливості їх практичного використання. Подальший розвиток електронної звітності потребує сумісності інформаційних систем, належного захисту даних і гармонізації національних вимог із європейськими підходами.

7. Оцінено сучасний стан цифрової інфраструктури фондового ринку України. Її технологічну основу формують електронні торговельні системи, депозитарна й розрахункова інфраструктура, системи електронного документообігу, розкриття інформації та цифрові сервіси регулятора. Встановлено нерівномірність розвитку окремих сегментів, недостатню інтегрованість інформаційних систем і обмежені масштаби організованого ринку. У 2021–2025 рр. вартість депозитарних активів збільшилася з 1 784,63 до 2 758,61 млрд грн, обсяг облікових операцій – з 1 605,13 до 3 561,32 млрд грн, а кількість рахунків депонентів – зі 148 264 до 1 031 962. Одержані результати характеризують розширення масштабів функціонування депозитарної системи, але не можуть безпосередньо ототожнюватися з підвищенням рівня цифровізації. Динаміка цих показників залежить від ринкової кон’юнктури, структури фінансових активів та активності учасників ринку. Подальший розвиток цифрової інфраструктури потребує сумісності інформаційних систем, стандартизації електронного обміну даними й забезпечення безперервності ключових ринкових процесів.

8. Розроблено методичний підхід до оцінювання рівня цифровізації професійного учасника фондового ринку та визначення його взаємозв’язку з показниками ефективності діяльності. Підхід передбачає формування інтегрального показника цифровізації з подальшим проведенням кореляційно-регресійного аналізу. Апробацію здійснено за даними ТОВ «НР «Аверс» за 2011–2024 рр. Найбільш виражений прямий взаємозв’язок установлено між рівнем цифровізації та рентабельністю продажів (r=0,60), обернений – із рівнем витрат (r=-0,51). Статистичну значущість підтверджено лише для взаємозв’язку з рентабельністю продажів (t_r=2,595; p=0,023). Значення коефіцієнта детермінації (R^2=0,3595) свідчить, що зміною інтегрального показника цифровізації в межах побудованої моделі описується 35,95 %

варіації рентабельності продажів. Збільшенню інтегрального показника цифровізації на 0,1 одиниці відповідає середнє зростання розрахункового рівня рентабельності продажів приблизно на 0,87 відсоткового пункта. Для інших показників статистичну значущість взаємозв'язків не підтверджено, тому відповідні рівняння регресії мають описове значення в межах сформованої вибірки. Одержані результати не доводять безпосереднього причинного впливу цифровізації та потребують урахування інших чинників діяльності підприємства.

9. Розроблено багаторівневу організаційно-економічну модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України, яка поєднує ринковий та інституційний рівні з рівнем окремого професійного учасника. Модель побудовано як циклічний механізм, що охоплює діагностику цифрових змін, визначення пріоритетів, реалізацію цифрових рішень, оцінювання результативності та ризиків, формування управлінської реакції й моніторинг. Критичний рівень ризику передбачає перегляд цифрового рішення, а підвищений ризик або недостатня результативність – його коригування. Масштабування доцільне за умови прийнятного рівня ризику, підтвердженої результативності та позитивної динаміки відповідного напряму. Сформовано інерційний, адаптаційний і системний сценарії цифрової трансформації. Реалізація моделі охоплює діагностичний, проєктно-організаційний, реалізаційний, оціночно-коригувальний та моніторингово-адаптаційний етапи. Апробація ринкового й економічного контурів підтвердила можливість практичного застосування окремих складових моделі, але не результативність її повномасштабного впровадження. Запропонована модель забезпечує перехід від фрагментарного використання технологій до керованого циклічного процесу цифрової трансформації фондового ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азаренкова Г.М., Цовма Б.В., Томарович Т.В. Теоретико методологічні засади комплаєнс-контролю в системі корпоративного управління банку в сучасних умовах. Науковий вісник Одеського національного економічного університету, 2023. Вип. 9 (310). С. 72–80. DOI: https://doi.org/10.32680/2409-9260-2023-9-310-72-80

2. Акулюшина М., Ісламова А., Біюк В. Перспективи розвитку цифрової економіки в Україні. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 61. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-11

3. Амеліна Н.К., Комчатних О.В., Левіщенко О.С. Цифровізація як основний фактор розвитку економіки бізнесу. Академічні візії, 2024. Вип. 35. С. 1–11. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14005665

4. Андрусів У., Черчата А., Орловська Ю. Трансформація фондового ринку України в умовах цифровізації та європейської інтеграції: сучасні виклики та перспективи розвитку. Економічний простір, 2024. Вип. 196. С. 237–243. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.196.237-243

5. Антоненко Н.В., Карлова І.О. Проблеми впливу цифрових технологій на якість та прозорість фінансової звітності підприємств. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 17. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17888053

6. Базака Р.В., Єфремов А.О. Лідерство у контексті викликів цифрової трансформації менеджменту та побудові організаційної культури підприємства. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка, 2024. Вип. 19. С. 202–207. DOI: https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.19.24

7. Балицька М.В., Бровенко К.С. Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. Інвестиції: практика та досвід, 2021. Вип. 9. С. 59–65. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.9.59

8. Баранов В.В. Цифровий менеджмент як невід'ємний складник цифрової економіки. Приазовський економічний вісник. Секція 4: Економіка

та управління підприємствами, 2021. Вип. 1 (24). С. 57–62. DOI: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-1-9

9. Барченко Н., Любчак В., Кубатко О., Чорток М., Хе Ц. Управління розвитком цифрових технологій в Україні та ЄС. Київський економічний науковий журнал, 2025. Вип. 9. С. 9–18. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-765X/2025-9-1

10. Бей Г. Стратегічні та тактичні питання успішної трансформації бізнесу в умовах нової цифрової реальності. Економіка і організація управління, 2021. Вип. 4 (40). С. 260–270. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2020.4.24

11. Близнюк О. П., Ставерська Т. О. Сучасний стан і тенденції розвитку фондового ринку України в умовах викликів війни та фінансової глобалізації. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наукових праць. Харків: ДБТУ, 2024. Вип. 1 (35). С. 55–71. Режим доступу: https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/54669

12. Бобришев Є.С. Аналіз впливу фінансових технологій на стратегічні пріоритети національної економіки. Науковий погляд: економіка та управління, 2022. Вип. 3 (79). С. 207–213. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2022-79-28

13. Борисюк О.В., Дацюк-Томчук М.Б. Цифрові фінансові інструменти та їх роль у трансформації фінансового ринку України. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2026. Вип. 2 (85). С. 247–252. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.85-39

14. Борисюк О.В., Матвійчук Н.М., Хмелярська Л.А. Особливості розвитку фінансового ринку України під час війни. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-76

15. Бортнік А.М. Цифрова трансформація бізнес-моделі підприємства. Стратегія економічного розвитку України, 2020. Вип. 47. С. 16–31. DOI: https://doi.org/10.33111/sedu.2020.47.016.031

16. Борцевич П. Правова трансформація корпоративного управління в акціонерних товариствах. Аналітичне-порівняльне правознавство, 2023. Вип. 5. С. 262–266. DOI: https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.05.46

17. Бочко О.Ю., Піхоцька О.М. Вплив цифровізації на фінансовий моніторинг підприємницької діяльності. Академічні візії, 2023. Вип. 26. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.10437681

18. Бречко О. Детермінанти цифрової трансформації національної економіки. Вісник економіки, 2021. Вип. 4 (98). С. 7–24. DOI: https://doi.org/10.35774/visnyk2020.04.007

19. Брус С.І. Трансформація індустрії фінансових послуг під впливом фінтеху: глобальний та регіональний виміри. Економіка і прогнозування, 2020. Вип. 3. С. 41–55. DOI: https://doi.org/10.15407/eip2020.03.041

20. Брюховецька Н.Ю., Чорна О.А. Напрями цифровізації економіки, що обумовлюють трансформацію управління підприємств. Економічний вісник Донбасу, 2024. Вип. 3 (77). С. 185–197. DOI: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-3(77)-185-197

21. Бугріменко Р., Смірнова П. Вплив розвитку цифрової трансформації на діяльність підприємств. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 59. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-29

22. Бутенко В.І., Байдацький М.В. Теоретичні основи формування системи управління ризиками на підприємстві. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 50. С. 35–40. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-35

23. Вербівська Л.В., Буринська О.І. Використання цифрових технологій у підприємницькій діяльності. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 61. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-84

24. Вербівська Л.В., Дзюба Т.В. Цифрова трансформація підприємництва: стратегічні виклики та управлінські рішення. Інвестиції: практика та досвід, 2025. Вип. 12. С. 60–66. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.12.60

25. Вергелюк Ю.Ю, Вишневська Л.В., Табаченко Я.Ю. Сучасні тренди розвитку ринку цінних паперів в Україні. Східна Європа: економіка, бізнес та управління, 2019. Вип. 6 (23). С. 586–592. DOI: https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-87

26. Волянська-Савчук Л.В., Руднєва В.Ю., Радішевська В.В. Діджиталізація як потужний чинник забезпечення високої конкурентоспроможності підприємства. Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки, 2023. Вип. 68. С. 38–45. DOI: https://doi.org/10.24025/2306-4420.68.2023.284572

27. Воржакова Ю.П., Музикоришко В.О. Особливості застосування цифрової трансформації для удосконалення бізнес-процесів підприємств. Modern Economics, 2023. Вип. 41. С. 24–30. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V41(2023)-04

28. Вороненко І.В., Клименко Н.А. Інноваційний розвиток в умовах цифровізації: оцінка та пріоритети. Економіка та держава, 2022. Вип. 2. С. 38–45. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6806.2022.2.38

29. Галенко О., Максименко А. Драйвери та тенденції цифрової трансформації світової економіки. Цифрова економіка та економічна безпека, 2023. Вип. 8 (08). С. 183–187. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.8-31

30. Галущак О., Галущак М., Машлій Г. Цифровізація в Україні: еволюційні перетворення. Галицький економічний вісник, 2023. Том 81. Вип. 2. С. 155–163. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155

31. Глушко А.Д., Білько С.С., Андрієць Т.Р. Функціонування бізнесу в умовах інформаційної асиметрії. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 3 (87). С. 12–16. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-87-2

32. Гнидюк І.В., Складанюк М.С. Розвиток Digital-технологій на ринку фінансових послуг України в умовах воєнного стану. Електронне фахове видання «Економіка та суспільство», 2022. Вип. 42. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-54

33. Голобородько А.Ю. Цифрова економіка: підходи та особливості розвитку. Бізнес Інформ, 2022. Вип. 9. С. 10–18. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-9-10-18

34. Голушко Д.Ю. Цифрова трансформація управління підприємством: світові тренди та українська практика. Економіка та суспільство, 2025. Вип. 79. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-79-102

35. Гомотюк А., Можук В., Батюк О., Сіранчук В. Цифрова трансформація як фактор розвитку: виклики для економіки та суспільства. Економічний аналіз, 2024. Том 34. Вип. 4. С.511–522. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2024.04.511

36. Гражевська Н.І., Чигиринський А.М. Цифрова трансформація економіки в умовах посилення глобальних ризиків і загроз. Економіка та держава, 2021. Вип. 8. С. 53–57. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.8.53

37. Григораш О., Волошин І. Тенденції розвитку фінансових технологій під впливом пандемії та війни. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 47. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-72

38. Григораш О., Пугач В. Фінансова стійкість України в умовах війни: реалії та перспективи. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 65. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-65-57

39. Гринько Т.В., Гвініашвілі Т.З., Каліберда М.С. Стратегічне управління підприємством в умовах цифрової економіки. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 50. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-71

40. Гриценко А.А. Інформаційно-цифровий етап розвитку соціально-економічних систем. Економіка України, 2022. Том 65. Вип. 1 (722). С. 29–46. DOI: https://doi.org/10.15407/economyukr.2022.01.029

41. Гура В. Система комплаєнс як спосіб подолання корупції. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 52. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-77

42. Данилишин В., Синиця С. Діджиталізація на ринку фінансових послуг: сутність та значення для економіки України в умовах сьогодення. Трансформаційна економіка, 2023. Вип. 3 (03). С. 16–20. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-3-3

43. Дворник О. Стратегії, виклики та успішні практики в епоху цифрової трансформації бізнесу. Development Service Industry Management, 2023. Вип. 4. С. 107–111. DOI: https://doi.org/10.31891/dsim-2023-4(17)

44. Дергачова В.В, Воржакова Ю.П., Хлебинська О.І. Організація бізнес-процесів в умовах цифровізації. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм», 2021. Вип. 14. С. 60–68. DOI: https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-14-06

45. Дергачова Г., Колешня Я. Цифрова трансформація бізнесу: сутність, ознаки, вимоги та технології. Економічний вісник НТУУ «КПІ», 2020. Вип. 17. С. 280–290. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216367

46. Дереза В., Сорока Р., Гаврилюк В. Ризик-менеджмент на фінансових ринках: нові виклики та регуляторні підходи. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18023433

47. Дончак Л., Погріщук О., Сисоєва І. Стратегічний менеджмент у цифрову епоху: виклики та можливості. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 70. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-63

48. Дубина М.В., Козлянченко О.М. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. Проблеми і перспективи економіки та управління, 2019. Вип. 3 (19). С. 21–32. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2019-3(19)-21-32

49. Євтушенко В.А., Куценко Т.М., Антонов І.М. Цифрова трансформація підприємницької діяльності в контексті економіки знань на принципах соціальної відповідальності. Науковий погляд: економіка та управління, 2022. Вип. 3 (79). С. 47–54. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2022-79-7

50. Жадько К.С., Солошенко М.О. Фінансовий моніторинг в Україні: операційні виклики для бізнесу та шлях оптимізації системи. Науковий погляд: економіка та управління, 2025. Вип. 2 (90). С. 165–172. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-90-24

51. Живко З.Б., Родченко С.С., Лелюк Н.Є. Цифрова економіка: сутність, ознаки та завдання управління. Науковий погляд: економіка та управління, 2022. Вип. 2 (78). С. 31–37. DOI: https://doi.org/10.32836/2521-666X/2022-78-5

52. Забаштанська Т.В., Шпірнов І.Л., Михайлюк М.Т. Переваги і недоліки використання сучасних цифрових технологій учасниками ринку фінансових послуг України. Проблеми і перспективи економіки та управління, 2024. Вип. 3 (39). С. 272–283. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-272-283

53. Заруцька О.П., Лаптєв І.О. Про системний підхід до організації внутрішнього контролю та фінансового моніторингу у банках. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 1 (85). С. 33–44. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-85-6

54. Зеркіна О., Євстаф'єв С. Діджиталізація підприємництва в Україні: поняття та значення. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 63. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-52

55. Зінюк М., Дєєва Н., Богатирьова К., Мельниченко С., Файвішенко Д., Шевчун М. Цифрова трансформація корпоративного управління. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 2022. Вип. 5 (46). С. 300–310. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.46.2022.3807

56. Зубков С.О., Колесник А.О. Формування цифрової стратегії підприємства на основі екосистемного підходу. Український журнал прикладної економіки та техніки, 2025. Вип. 10 (1). С. 283–289. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-1-47

57. Іванцов С.В. Інтенсифікація цифрових трансформацій в Україні у контексті європейської інтеграції. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 4 (88). С. 39–44. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-88-5

58. Іванцов С.В. Теоретико-методологічні основи дослідження розвитку цифрової економіки ЄС. Науковий погляд: економіка та управління, 2025. Вип. 1 (89). С. 14–21. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-89-2

59. Іванченко Н.О., Кудрицька Ж.В., Рекачинська К.В. Бізнес-моделі в умовах цифрових трансформацій. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління, 2020. Т. 31 (70), Вип. 3 (2). С. 185–190. DOI: https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-3-65

60. Івашина О.Ф., Івашина С.Ю., Новікова Л.Ф. Окремі аспекти інституціоналізації економічного розвитку цифрового суспільства. Науковий погляд: економіка та управління, 2023. Вип. 3 (83). С. 188–195. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2023-83-26

61. Івченко Є.А., Хімченко А.О. Цифрова трансформація систем управління бізнес-процесами на українських підприємствах. Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2024. Вип. 6 (286). С. 45–50. DOI: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50

62. Інституційна трансформація фінансово-економічної системи України в умовах глобалізації: монографія / В.Р. Сіденко, М.І. Скрипниченко, В.С. Пономаренко, І.Я. Чугунов та ін.; за заг. ред В.Р. Сіденка. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 648 с. DOI: https://doi.org/10.31617/m.knute.2017-1166

63. Іоргачова М.І., Ковальова О.М., Коцюрубенко Г.М. Фінансовий ринок України: сучасний стан основних сегментів. Ефективна економіка, 2021. Вип. 2. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.2.90

64. Кайда І. Цифрова трансформація як ключовий фактор підвищення конкурентоспроможності українського бізнесу. Економіка та суспільство, 2025. Вип. 72. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-103

65. Карпушенко М.Ю., Карпушенко О.О. Теоретико-методологічні аспекти формування системи комплаєнс-контролю. Сучасний стан наукових

досліджень та технологій в промисловості, 2023. Вип. 1 (23). С. 132–142. DOI: https://doi.org/10.30837/ITSSI.2023.23.132

66. Кеч А.А. Фінансові інновації в умовах глобальних трансформацій: еволюція, сутність та ключові чинники розвитку. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 22. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19846902

67. Кеч А.А. Трансформація фінансових активів в умовах диджиталізації: від класичних інструментів до цифрових прав. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 21. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19846190

68. Кіндрат О.В. Цифрова трансформація в системі менеджменту підприємств: виклики та перспективи. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 21. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19139379

69. Кобушко Я.В., Манжола Б.В. Роль цифрової трансформації в оптимізації менеджменту організацій. Проблеми та перспективи менеджменту, 2023. Вип. 10. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-08

70. Коваленко Р.С. Цифровізація світової економіки: сучасний стан та тенденції. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2026. Вип. 2 (85). С. 160–164. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.85-25

71. Ковальчук Н.В. Управління змінами в умовах цифрової трансформації бізнесу. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 2 (86). С. 72–76. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-11

72. Кодекс корпоративного управління: ключові вимоги і рекомендації: НКЦПФР [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.nssmc.gov.ua/documents/kodeks-korporatyvnoho-upravlinnia-kliuchovi-vymohy-i-rekomendatsii/

73. Козлов В.В., Томашевська Т.В. Цифрова економіка: передумови, загрози та перспективи. Статистика України, 2021. Вип. 2. С. 58–66. DOI: https://doi.org/10.31767/su.2(93)2021.02.06

74. Коломоєць Є. Цифрова трансформація бізнесу як основа підвищення його конкурентоспроможності. Сталий розвиток економіки, 2024. Вип. 4 (51). С. 72–80. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-51-10

75. Коритько Т.Ю. Механізм управління та формування стратегії адаптації підприємств в умовах цифровізації економіки. Економічний вісник Донбасу, 2025. Вип. 1. С. 56–62 DOI: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-1(79)-56-62

76. Коробка С.В. Діджиталізація підприємницької діяльності. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна: серія «Економічна», 2021. Вип. 100. С. 88–96. DOI: https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-100-09

77. Король М.М. Сутність та особливості функціонування моделей фінансових систем в умовах глобалізації. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського, 2020. Серія: Економіка і управління. Том 31 (70). Вип. 4. С. 5–9. DOI: https://doi.org/10.32838/2523-4803/70-4-2

78. Котельникова Ю. Підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах цифровізації. Innovation and Sustainability, 2022. Вип. 4, С. 101–108. DOI: https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.101.108

79. Кохан В.П. Цифрова платформа як інструмент цифрової економіки. Право та інновації, 2021. Вип. 1 (33). С. 29–34. DOI: https://doi.org/10.37772/2518-1718-2021-1(33)-4

80. Кравченко М.О., Салабай В.О. Роль цифрових трансформацій бізнес-процесів підприємств. Економічний вісник Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут», 2023. Вип. 26. С. 148–153. DOI: https://doi.org/10.32782/2307-5651.26.2023.24

81. Кравчук Н., Луцишин О. Фінансовий ринок України під час війни: реалії функціонування. Світ фінансів, 2022. Вип. 4 (73). С. 112–128. DOI: https://doi.org/10.35774/SF2022.04.112

82. Краснова І.В., Щеглюк М.С., Тур Г.О. Fintech та цифрові трансформації на фінансовому ринку. Ефективна економіка, 2023. Вип. 4. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.4.15

83. Круглова О., Козуб В., Козуб С., Наумова Т., Акімова Н., Твердохліб К. Уплив економічних та неекономічних чинників на рентабельність підприємства. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 2023. Вип. 1(48). С. 193–205. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.48.2023.3918

84. Кукіна Н.В., Оглобліна В.О., Ткаченко Є.Ю. Формування системи управління ризиками підприємства. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки). 2024. Вип. 4 (53). С. 102–108. DOI: https://doi.org/10.32782/2519884X-2024-53-11

85. Куницька-Іляш М.В. Аналіз стану цифрової трансформації України з позиції безпеки розвитку вітчизняної ІКТ-галузі. Науковий погляд: економіка та управління, 2023. Вип. 1 (81). С. 199–204. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2023-81-29

86. Лазебник Л.Л., Войтенко В.О. Інформаційна інфраструктура в цифровізації бізнес-процесів підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету, 2020. Вип. 42. С. 18–22. DOI: https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-3

87. Лебедченко В.В., Тебенко В.М., Пономаренко О.О. Інноваційні технології в цифровій економіці: переваги та ризики для підприємств. Здобутки економіки: перспективи та інновації, 2025. Вип. 24. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17827986

88. Левченко О.М., Довгенко Я.О., Яременко Л.І. Економічна оцінка ризиків кіберзагроз для цифрових бізнес-моделей. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18059737

89. Лігоненко Л.О. Вплив цифровізації на систему управління результативністю підприємств та формування стратегії їх діяльності.

Економічний простір, 2025. Вип. 199. С. 220–227. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.199.220-227

90. Ловкайтес В. Цифрова трансформація як чинник змін у стратегічному менеджменті підприємства. Національні інтереси України, 2025. Вип. 3 (8). С. 825–837 DOI: https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-3(8)-825-837

91. Лопатка С., Лопатка, О. Цифрова трансформація систем управління підприємствами на основі аналітики великих даних. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 17. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19075524

92. Луньова В.А. Впровадження функцій комплаєнс-менеджменту для зростання прозорості бізнесу підприємств. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 56. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-132

93. Маковоз О., Коваль Д. Теоретичні основи визначення поняття «комплаєнс менеджмент». Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка, 2023. Вип. 17 (34). DOI: https://doi.org/10.33296/2707-0654-17(34)-14

94. Мандич О., Бабко Н., Лишенко М., Харчевнікова Л. Цифрова трансформація та новітні комунікації як платформа для стійкого розвитку бізнесу. Modeling thedevelopment of the economic systems, 2022. Вип. 4. С.15–19. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2022-6-2

95. Маруда А.В., Трохимець О.І., Коренюк Л.В. Інноваційні підходи до стратегії капіталізації в контексті цифрової економіки України. Науковий погляд: економіка та управління, 2025. Вип. 1 (89). С. 22–29. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-89-3

96. Марченко В. Б. Поняття та правове забезпечення цифрової трансформації в Україні. Юридичний науковий електронний журнал, 2019. Вип. 6. С. 279–282. DOI https://doi.org/10.32782/2524-0374/2019-6/66

97. Маслій О.А., Максименко А.П. Діджиталізація як об’єкт економічної безпекології. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 2 (86). С. 19–26. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-3

98. Маслій О.А., Максименко А.П. Ризики та загрози економічній безпеці України у цифровій сфері в умовах війни. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління, 2023. Т. 21. Вип. 3 (52). С. 179–199. DOI: https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3(52).275802

99. Масюк Ю.В. Цифровізація економіки та її вплив на розвиток фінансового ринку. Ефективна економіка, 2025. Вип. 6. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.6.53

100. Матвійчук В.І., Криворучко А.С., Янішевський Б.С. Трансформація фінансового ринку України в умовах цифровізації. Modern Economics, 2024. Вип. 45. С. 54–62. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V45(2024)-08

101. Мельник А.О. Впровадження цифрових рішень для оптимізації управлінських процесів організації. Український журнал прикладної економіки та техніки, 2024. Вип. 4. С. 171–176. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-4-25

102. Мельник О.Г, Руда М.В. Стратегічні аспекти цифрової трансформації бізнесу. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку, 2024. Вип. 2 (12). С. 196–209. DOI: https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.196

103. Мельничук Г.С., Мамалига В.О. Цифровізація економіки: можливості та загрози для ефективного функціонування підприємств. Приазовський економічний вісник, 2020. Вип. 2 (19). С. 125–130. DOI: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-2-21

104. Мех К., Федулова І. Формування системи ризик-менеджменту на підприємстві. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 43. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-58

105. Міністерство фінансів України. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://mof.gov.ua/

106. Міняйло В., Мисюк В., Левченко Ю. Організаційні та методичні аспекти контролю фінансової діяльності підприємства. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 42. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-43

107. Міхровська М. Діджитизація, діджиталізація, цифрова трансформація: зміст та особливості. Грааль Науки, 2021. Вип. 1. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023

108. Могильна Л.М., Воробйов І.О. Цифровізація як чинник трансформації механізмів інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств. Ефективна економіка, 2025. Вип. 5. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.5.89

109. Мулик Я. І. Методичні та організаційні підходи до системи внутрішнього контролю на підприємстві. Агросвіт, 2020. Вип. 17–18. С. 28–38. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.17-18.28

110. Нагорна І.І., Корейба В.Д. Вплив цифровізації на стратегічне управління розвитком підприємства. Ефективна економіка, 2024. Вип. 6. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.6.47

111. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.nssmc.gov.ua/

112. Нетреба І.О. Сучасні технології управління та їх значення для підприємств в умовах цифровізації. Інвестиції: практика та досвід, 2025. Вип. 8. С. 96–101. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.8.96

113. Носань Н.С., Зачосова Н.В., Прядко В.І., Базунов М.В., Забудська Ю.О. Управління розвитком підприємства: проблемні питання стратегічного, оперативного та ризик менеджменту в умовах цифровізації. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 16. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17505912

114. Обидєннова Т.О., Васильєв В.В. Цифрові технології в управлінні підприємством: теоретичний аспект. Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка, 2023. Вип. 15 (30). DOI: https://doi.org/10.33296/2707-0654-15(30)-12

115. Обрамич О.С. Інтеграція цифрових стандартів у міжнародну торгівлю та фінанси. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2026. Вип. 2 (85). С. 695–699. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.85-108

116. Обрамич О.С., Іваницький І.Б. Інформаційна безпека як складова цифрової безпеки підприємства. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 22. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.19667586

117. Павлов К.В., Павлова О.М., Більо І.О., Ткачук Ю.Е. Цифровізація, як основний фактор розвитку бізнесу. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука", 2021. Вип. 17. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-17

118. Павловський М.В., Гацька Л.П. Діджитал трансформація бізнесу в умовах сучасних змін. Економіка і суспільство, 2023. Вип. 50. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-31

119. Павлюк Є.С. Оцінка впливу цифрових ризиків на стан економічної безпеки підприємства як елемент обгрунтування досяжності його стратегічних цілей. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2026, Вип. 1 (84). С. 9–14. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.84-2

120. Паламарчук О.М., Яременко Л.М., Скрипник Р.Є. Цифровізація бізнесу: нові можливості для стратегічного управління підприємствами в умовах економічної нестабільності. Формування ринкових відносин в Україні, 2025. Вип. 1. С. 90–96. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15109246

121. Панкратова О. Цифровізація як сучасний тренд розвитку менеджменту. Економіка та суспільство, 2021. Вип. 33. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-33-55

122. Панчук А., Малькова К. Теоретичні основи формування цифрової стратегії підприємств. Економіка та суспільство, 2021. Вип. 34. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-76

123. Парфентьєва О.Г. Інструментарій виміру цінностей в системі еко-соціального управління компаніями. Науковий погляд: економіка та управління, 2024. Вип. 2 (86). С. 27–34. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-4

124. Петько С.М. Теоретичні основи цифрової трансформації суб'єктів господарювання. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 47. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-55

125. Пильнова В.П., Гавриш О.М., Капелюшна Т.В. Формування системи управління підприємницькими ризиками. Інвестиції: практика та досвід, 2020. Вип. 24. С. 51–57. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.24.51

126. Піжук О.І. Цифровізація як зміна парадигми розвитку економічних систем. Науковий вісник Ужгородського університету, 2018. Вип. 2. С. 84–91. DOI: https://doi.org/10.24144/2409-6857.2018.2(52).84-91

127. Плесюк О.С. Вплив цифровізації на стратегічні цілі управління розвитком підприємства. Науковий погляд: економіка та управління, 2025. Вип. 2 (90). С. 126–131. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-90-18

128. Положення про організацію системи внутрішнього контролю в банках України та банківських групах: Постанова Правління Національного банку України від 02.07.2019 р. № 88 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0088500-19#Text

129. Положення про провадження депозитарної діяльності: Рішення Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 23.04.2013 р. № 735 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1084-13#Text

130. Положення про розкриття інформації емітентами цінних паперів: Рішення НКЦПФР від 06.06.2023 р. № 608 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1307-23#Text

131. Порядок функціонування комплексної інформаційно-комунікаційної системи Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку: Рішення НКЦПФР від 22.11.2024 р. № 17/21/1458/К03 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1869-24#Text

132. Про акціонерні товариства: Закон України від 27 лип. 2022 р. № 2465-IX [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2465-20#Text

133. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 р. № 996-XIV [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text

134. Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків: Закон України від 30.10.1996 р. № 448/96-ВР [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/448/96-%D0%B2%D1%80#Text

135. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22.05.2003 р. № 851-IV [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text

136. Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги: Закон України від 05.10.2017 р. № 2155-VIII [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text

137. Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення: Закон України від 06.12.2019 р. № 361-IX [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/361-20#Text

138. Про затвердження Порядку скликання та проведення дистанційних загальних зборів акціонерного товариства: Рішення Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 06.03.2023 р. № 236. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0236863-23#Text

139. Про затвердження Порядку скликання та проведення електронних загальних зборів акціонерного товариства: Рішення НКЦПФР від 02.06.2023 р. № 595. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0595863-23#Text

140. Про затвердження Стандарту № 1 «Корпоративне управління в професійних учасниках ринків капіталу та організованих товарних ринків. Основні поняття та терміни»: рішення НКЦПФР від 30.12.2021 р. № 1288 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0261-22

141. Про затвердження Змін до Стандарту № 2 «Корпоративне управління в професійних учасниках ринків капіталу та організованих товарних ринків. Організація та функціонування системи внутрішнього контролю в професійних учасниках, які є підприємствами, що становлять суспільний інтерес та які не є банками»: рішення НКЦПФР від 28.03.2023 р. № 364 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/z0856-23

142. Про затвердження Стандарту № 3 «Корпоративне управління в професійних учасниках ринків капіталу та організованих товарних ринків. Організація та функціонування системи внутрішнього контролю в професійних учасниках, які є системно важливими професійними учасниками та які не є банками»: рішення НКЦПФР від 30.12.2021 р. № 1290 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/z0267-22

143. Про затвердження Стандарту № 4 «Корпоративне управління в професійних учасниках ринків капіталу та організованих товарних ринків. Організація та функціонування системи внутрішнього контролю в професійних учасниках, які не належать до підприємств, що становлять суспільний інтерес та до системно важливих професійних учасників»: рішення НКЦПФР від 30.12.2021 р. № 1291 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/z0263-22

144. Про інститути спільного інвестування: Закон України від 05.07.2012 р. № 5080-VI [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17#Text

145. Про ринки капіталу та організовані товарні ринки: Закон України від 19.06.2020 р. № 738-IX [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20#Text

146. Професійна асоціація учасників ринків капіталу та деривативів. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.pard.ua/

147. Публічне акціонерне товариство «Національний депозитарій України». Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.csd.ua/

148. Пузирьова П. Механізм забезпечення економічної безпеки у сфері сталого розвитку фінансової системи держави в умовах цифрової економіки та глобалізаційних змін. Актуальні проблеми економіки, 2025. Вип. 1 (283). С. 189–204. DOI: https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-283-189-204

149. Радіонов Ю. Сутність та стан сучасного розвитку цифровізації економіки України. Економіка та суспільство, 2025. Вип. 71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-41

150. Райчева Л.І., Горбаньова В. О. Цифрова трансформація бізнес-процесів як основна складова формування стратегії розвитку підприємств. Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», 2024. Вип. 30. С. 71–76. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.30.2024.313040

151. Рассадникова С.І. Цифрова трансформація управління підприємством і персоналом: автоматизація та інновації. Via Economica, 2024. Вип. 7. С. 96–102. DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8559/2024-4-35

152. Решетняк О.І., Юрченко О.К. Аналіз світових тенденції та напрямів розвитку цифрових технологій. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 19. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18356338

153. Розумний О.М., Алієв Е.Ш. Цифровізація економічних процесів: стан та тенденції. Журнал стратегічних економічних досліджень, 2023. Вип. 4 (15). С. 65–72. DOI: https://doi.org/10.30857/2786-5398.2023.4.8

154. Руденко М.В. Цифровізація економіки: нові можливості та перспективи. Економіка та держава, 2018. Вип. 11. С. 61–65. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6806.2018.11.61

155. Руденко М.В. Цифровізація: категоріальні особливості та специфіка трактування. Економічний форум, 2021. Вип. 1 (4). С. 3–13. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2021-4-1

156. Савицька Н.Л., Чміль Г.Л. Трансформація взаємодії суб'єктів ринку в умовах диджиталізації маркетингу. Цифрова економіка та економічна безпека. 2022. Вип. 1 (01). С. 112-117. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.1-18

157. Саврас І.З., Федінець Н.І. Цифровізація та інноваційний розвиток підприємства: тенденції, проблеми та перспективи. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки, 2023. Вип. 74. С. 108–114. DOI: https://doi.org/10.32782/2522-1205-2023-74-14

158. Савченко Р.О., Савченко Н.М., Дем'янюк І.В. Внутрішній контроль: проблеми та перспективи. Ефективна економіка, 2019. Вип. 9. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.9.51

159. Сагайдак М.П., Маринюк І.О. Дослідження теоретичних основ формування системи комплаєнс-менеджменту організацій. Вчені записки (Збірник наукових праць), 2024. Вип. 37 (4). С. 108–120. DOI: https://doi.org/10.33111/vz_kneu.37.24.04.10.068.074

160. Сакун А. Науково-практичне розуміння контролю як багатоаспектної категорії. Scientific Collection «InterConf+», 2023. Вип. 39 (179). С. 99–112. DOI: https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.11.2023.010

161. Сакун А.Ж. Внутрішній контроль в системі інформаційного забезпечення потреб управління підприємства. Scientific Collection «InterConf+», 2024. Вип. 41 (185). С. 107–116. DOI: https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.01.2024.010

162. Самодай В.П., Машина Ю.П., Растова К.П. Дослідження сучасних цифрових інструментів для управління бізнесом. Актуальні питання економічних наук, 2026. Вип. 20. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18626025

163. Самойленко В.В. Особливості формування системи управління ризиками на підприємстві. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління, 2022. Т. 33 (72). Вип. 1. С. 28–33. DOI: https://doi.org/10.32838/2523-4803/72-1-5

164. Сарана Л.А., Білан О.В., Бітюк І.М. Управління ризиками підприємства в сучасних умовах господарювання. Проблеми системного підходу в економіці, 2021. Вип. 2 (82). С. 107–112. DOI: https://doi.org/10.32782/2520-2200/2021-2-15

165. Світовий О., Солом'яний О. Особливості застосування стратегій управління ризиками на підприємствах в умовах економічної нестабільності. Економіка та суспільство, 2025. Вип. 74. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-120

166. Селіванова К., Клюско Л. Фондовий ринок в Україні: проблеми та основні напрями їх вирішення. Молодий вчений, 2020. Вип. 4 (80). С. 352–355. DOI: https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-4-80-73

167. Семенець А.О. Внутрішній контроль та система внутрішнього контролю в контексті міжнародного бізнесу: формалізація дефініцій. Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії, 2021. Вип. 1 (9). С. 386–397. DOI: https://doi.org/10.29038/2524-2679-2021-01-386-397

168. Семчук Ж., Іваш А., Хоростіль О., Вовк Ю., Хміль Ю., Підгірняк О., Зубрицький В. Роль цифрових технологій у трансформації бізнес-моделей сучасних підприємств. Академічні візії, 2024. Вип. 28. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.11356659

169. Сидоренко С.В. Цифрова трансформація суспільства в умовах четвертої промислової революції. Мультиверсум. Філософський альманах, 2021. Т. 1. Вип. 1 (173). С. 31–43. DOI: https://doi.org/10.35423/2078-8142.2021.1.1.03

170. Сільченко В.В. Підходи до трактування дефініції «цифрова трансформація». Економіка та суспільство, 2024. Вип. 66. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-132

171. Сіщук Л. Управління підприємницькими товариствами в умовах воєнного стану. Юридичний науковий електронний журнал, 2022. Вип. 10. С. 273–276. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0374/2022-10/65

172. Скрипник Г., Жарікова О., Горецька А. Сучасний стан та напрями удосконалення ринку фінансових технологій в Україні. Економіка та суспільство, 2025. Вип. 81. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-71

173. Солоджук Т., Щур Р., Дрислюк В. Ринок фінансових технологій (фінтеху) в Україні: стан та перспективи розвитку. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 56. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-160

174. Сорока Б. Діджиталізація фінансового ринку України: ключові ризики для індивідуальних інвесторів. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 43. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-76

175. Старенька О.М. Теоретичні аспекти внутрішнього контролю. Вісник соціально-економічних досліджень, 2016. Вип. 1 (60). С. 289–296. DOI: https://doi.org/10.33987/vsed.1(60).2016.289-296

176. Стеценко Б., Бабяк Н., Гапонюк М. Інноваційно-знаннєві координати розвитку сучасного фінансового ринку. Український журнал прикладної економіки та техніки, 2023. Вип. 4. С. 184–188. DOI: https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-30

177. Стецяк О.Б. Методичні засади забезпечення стійкості підприємств в умовах цифрової трансформації. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 8. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14963400

178. Струк Н., Євтушенко Н., Хлевицька Т., Насад Н., Рязанцев Р. Аналіз впливу цифрових трансформацій на розвиток національних бізнес-структур. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 2022. Вип. 6 (47). С. 218–229. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.47.2022.3916

179. Струтинська І.В. Дефініції поняття «цифрова трансформація». Причорноморські економічні студії, 2019. Вип. 48–2. С. 91–96. DOI: https://doi.org/10.32843/bses.48-47

180. Таранич О.В. Адаптація системи операційного менеджменту підприємств в умовах цифровізації економіки України. Економіка і організація управління, 2020. Вип. 4 (40). С. 143–152. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2020.4.14

181. Татарин Н.Б., Олійник О.І. Фондовий ринок як один із елементів фінансового ринку: історія та його сучасний стан в Україні. Молодий вчений, 2023. Вип. 3 (115). С. 128–133. DOI: https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-3-115-24

182. Татарин Н., Половко Д. Фінансовий ринок України: аналіз сучасного стану, загрози, проблеми та перспективи. Галицький економічний вісник, 2023. Т. 83. Вип. 4. С. 78–88. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.078

183. Терешко Ю.В., Тардаскіна Т.М., Толкачова Г.В. Трансформація економічних та управлінських процесів підприємств в умовах цифровізації бізнес-середовища. Інвестиції: практика та досвід, 2025. Вип. 10. С. 81–86. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.10.81

184. Теслюк Н., Векла О. Передумови, сучасний стан та перспективи інновацій в фінансовій системі України. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 16. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17527193

185. Тимошенко Н.Ю., Мелех Н.В. Глобальні причини та сучасні тенденції розвитку цифрових інновацій в Україні та світі. Приазовський економічний вісник. Економіка та управління національним господарством, 2019. Вип. 6 (17). С. 84–89. DOI: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-6-16

186. Тімошенко Н. Стратегічні напрями розвитку фондового ринку України. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 53. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-11

187. Тіняєв О.М., Чередниченко В.В. Трансформація бізнес-моделі підприємства в контексті управління розвитком в умовах цифрової економіки. Актуальні питання економічних наук, 2025. Вип. 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.18134641

188. Тищенко Д. Цифрова трансформація як драйвер розвитку економіки. Цифрова економіка та економічна безпека, 2023. Вип. 4 (04). С. 38–45. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.4-7

189. Товариство з обмеженою відповідальністю «Незалежний реєстратор «Аверс». Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.nr-avers.com.ua/

190. Токмакова І.В., Чорнобровка І.В., Зуб М.В. Формування системи управління ризиками підприємств України в сучасних умовах. Вісник економіки транспорту і промисловості, 2024. Вип. 85. DOI: https://doi.org/10.18664/btie.85.306452

191. Толстова А.В., Мизников І.О. Особливості формування системи управління підприємством в умовах цифровізації. Вісник економіки транспорту і промисловості, 2022. Вип. 78–79. С. 179–188. DOI: https://doi.org/10.18664/btie.78-79.282637

192. Томах В.В., Сігаєва Т.Є., Мартиненко М.В. Цифрова трансформація управління підприємствами України у контексті сталого розвитку: інноваційні рішення, креативні технології. Академічні візії, 2023. Вип. 18. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.7840221

193. Томашук І. В., Томашук І. О. Управління фінансовими ризиками підприємства як складова забезпечення сталого функціонування суб'єкта економіки. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 39. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-64

194. Третякова О. В., Харабара В. М., Грешко Р. І. Фондовий ринок України: особливості функціонування в сучасних умовах. Економіка та держава, 2020. Вип. 5. С. 103–107. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6806.2020.5.103

195. Українська асоціація інвестиційного бізнесу. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.uaib.com.ua/

196. Фінансовий простір України в умовах глобалізаційних і деглобалізаційних трансформацій: монографія / за наук. ред. д-ра екон. наук,

професора, заслуженого діяча науки і техніки України С. В. Онишко. – Ірпінь: Державний податковий ун-т, 2023. 686 с. Режим доступу: https://ir.dpu.edu.ua/handle/123456789/782

197. Фролова Т. Трансформація фінансових послуг під впливом глобальної діджиталізації. Економіка і організація управління, 2021. Вип. 1 (41). С. 123–133. DOI: https://doi.org/10.31558/2307-2318.2021.1.12

198. Фролова Л.В., Бойко І.М. Трансформація підприємництва в умовах цифрової економіки. ECONOMICS: time realities, 2021. Вип. 2 (54). С. 47–56. DOI: https://doi.org/10.15276/ETR.02.2021.6

199. Харабара В.М., Грешко Р.І., Харабара В.І. Фондовий ринок України: стан, актуальні проблеми та перспективи. Молодий вчений, 2024. Вип. 6 (130). С. 195–200. DOI: https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-6-130-16

200. Хаустова В.Є., Крячко Є.М., Бондаренко Д.В. Оцінка процесів цифровізації в країнах світу та Україні у світових індексах і рейтингах. Бізнес Інформ, 2024. Вип. 9. С. 75–93. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-75-93

201. Цегельник Н.І., Бедер Д.А. Роль внутрішнього аудиту у забезпеченні прозорості інформаційних ресурсів для управління бізнесом в умовах цифровізації. Актуальні питання економічних наук. 2025. Вип. 8. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14955203

202. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал: монографія / В.П. Вишневський, О.М. Гаркушенко, С.І. Князєв, Д.В. Липницький, В.Д. Чекіна; за ред. В.П. Вишневського та С.І. Князєва; НАН України, Інститут економіки промисловості. – Київ: Академперіодика, 2020. 188 с. DOI: https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.398.188

203. Цюпак В., Боднар А., Романюк А. Впровадження цифрових технологій у управління підприємствами: можливості та виклики. Економічний аналіз, 2024. Т. 34. Вип. 2. С. 465–479. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2024.02.465

204. Чабанюк Є.М., Андрощук І.О. Трансформація сучасних методів та інструментів управління сучасними підприємствами в контексті викликів цифровізації. Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки, 2023. Вип. 9 (42). С. 260–271. DOI: https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9(42).260-271

205. Чайкіна А. Особливості інтеграції ризик-менеджменту в систему управління підприємством. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 39. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-5

206. Черничко Т.В., Проскура В.Ф., Алмаші В.В. Цифрова трансформація бізнес-процесів як фактор сталого розвитку. Інвестиції: практика та досвід, 2024. Вип. 15. С. 66–71. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.15.66

207. Черняєва А. Використання новітніх цифрових інструментів та технологій ведення бізнесу. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-89

208. Чкан А.С., Кириченко Н.В., Касай П.Г. Діджиталізація бізнес-процесів як базис забезпечення ефективного менеджменту сучасного підприємства. Вісник Одеського національного університету. Економіка, 2021. Т. 26. Вип. 3 (88). С. 60–66. DOI: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-88-9

209. Чорна О.А. Корпоративна та цифрова культура: можливості, переваги, виклики. Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор», 2026. Вип. 1 (84). С. 264–269. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.84-41

210. Чуницька І.І., Богріновцева Л.М. Вплив цифрових технологій на розвиток фінансового ринку України. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 49. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-60

211. Шевченко А.М., Чакалов Р.К. Формування механізму управління фінансово-економічною безпекою підприємства під час його стратегічного розвитку в умовах цифрових трансформацій. Науковий погляд: економіка та

управління, 2025. Вип. 2 (90). С. 145–150. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-666X/2025-90-21

212. Шевченко О.М., Рудич Л.В. Розвиток фінансових технологій в умовах цифровізації економіки України. Ефективна економіка, 2020. Вип. 7. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.7.61

213. Шиманович П.О., Крілик Б.Б., Якубець М.Р., Волос М.В., Романинець О.В., Цісінський М.М. Стратегічне управління розвитком підприємств в умовах цифровізації економіки. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки», 2023. Вип. 12. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-12-9382

214. Шимановська-Діанич Л.М., Лозова О.В. Вплив цифрової зрілості на трансформацію бізнес-процесів підприємств в умовах змін економіки України. Economics: time realities, 2024. Вип. 2 (72). С. 74–84. DOI: https://doi.org/10.15276/ETR.02.2024.9

215. Шкригун Ю., Трушкіна Н. Цифрова трансформація бізнес-процесів: зарубіжна практика. Collection of scientific papers «ΛΌГОΣ». Zurich, Switzerland, 2022. С. 44–50. DOI: https://doi.org/10.36074/logos-12.08.2022.14

216. Шостак Л.В., Більо І.О., Ульяницький А.О. Бізнес-моделі підприємства у цифрову епоху: зарубіжний досвід. Економіка та суспільство, 2024. Вип. 60. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-154

217. Шулик Ю.В. Стан та перспективи розвитку фондового ринку України. Наукові записки Національного університету «Острозька академія», 2024. Вип. 33 (61). С. 69–80. DOI: https://doi.org/10.25264/2311-5149-2024-33(61)-69-80

218. Щепка О.В., Сало С.О., Григір С.І. Напрямки підвищення рівня економічної безпеки підприємств під впливом цифровізації та адаптивного управління. Економічний вісник Донбасу, 2024. Вип. 1–2 (75–76). С. 98–102. DOI: https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-1-2(75-76)-98-102

219. Щербина С. Типові корпоративні права учасників акціонерного товариства. Правова позиція, 2023. Вип. 2. С. 70–73. DOI: https://doi.org/10.32782/2521-6473.2023-2.14

220. Щока С. Права акціонерів в Україні: деякі механізми захисту та корпоративні відносини. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право, 2024. Т. 2. Вип. 85. С. 68–72. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.2.9

221. Юрченко О.А., Чернишова О.О., Стойка І.І. Digital-трансформація бізнесу в умовах війни. Економіка та суспільство, 2022. Вип. 40. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-29

222. Яковенко Я., Білик М., Олійник Є. Цифрова трансформація бізнес-структур: стратегічні орієнтири в епоху інновацій та технологічних змін. Економічний простір, 2024. Вип. 190. С. 355–360. DOI: https://doi.org/10.32782/2224-6282/190-63

223. Якушко І. Сутність та особливості цифрової трансформації. Проблеми і перспективи економіки та управління, 2022. Вип. 4 (28). С. 75–82. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-4(28)-75-82

224. Якушко І.В. Передумови виникнення цифрової трансформації та фактори її розвитку в економічних системах. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, 2022. Вип. 3. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2022-3-03-05

225. Ярмішко А.О. Фондовий ринок України: аналіз чинників впливу та шляхи модернізації. Європейський науковий журнал економічних та фінансових інновацій, 2024. Вип. 2 (14). С. 380–388. DOI: https://doi.org/10.32750/2024-0234

226. Ясінська А. Інформаційна безпека підприємства: концептуальні засади ефективного захисту інформації. Економіка та суспільство, 2023. Вип. 56. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-118

227. Ясінська А., Река В., Кізляк Я. Вплив цифрової трансформації на побудову інформаційно-облікової системи підприємства. Економіка та

суспільство, 2023. Вип. 57. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-57-113

228. Яценко В. Діджиталізація – сучасний фактор розвитку бізнес-процесів. Ефективна економіка, 2022. Вип. 2. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.2.200

229. Basel Committee on Banking Supervision. Framework for Internal Control Systems in Banking Organisations. Basel: Bank for International Settlements, 1998. 34 p. Режим доступу: https://www.bis.org/publ/bcbs40.htm

230. Bezrukova N., Huk L., Chmil H., Verbivska L., Komchatnykh O., Kozlovskyi Y. Digitalization as a Trend of Modern Development of the World Economy. WSEAS Transactions on Environment and Development, 2022. Vol. 18. P. 120–129. DOI: https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.13

231. Borowiecki R., Siuta-Tokarska B., Maroń J., Suder M., Thier A., Żmija K. Developing Digital Economy and Society in the Light of the Issue of Digital Convergence of the Markets in the European Union Countries. Energies, 2021. Vol. 14 (9). Article 2717. DOI: https://doi.org/10.3390/en14092717

232. European Sustainability Reporting Standards (ESRS). European Financial Reporting Advisory Group [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.efrag.org/en

233. Forth P., Reichert T. Here's How to Flip the Odds in Favour of Your Digital Transformation. World Economic Forum, 2021. URL: https://www.weforum.org/agenda/2021/01/here-s-how-to-flip-the-odds-in-favour-of-your-digital-transformation/

234. GRI Standards. Global Reporting Initiative [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.globalreporting.org/standards/

235. IFRS Accounting Standards. IFRS Foundation [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.ifrs.org/

236. IFRS Sustainability Disclosure Standards. International Sustainability Standards Board [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.ifrs.org/groups/international-sustainability-standards-board/

237. International Accounting Standards (IAS). IFRS Foundation [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/

238. International Integrated Reporting Framework. International Integrated Reporting Council [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.ifrs.org/issued-standards/integrated-reporting/

239. Keller P. European Public Digital Infrastructure Fund White Paper. Open Future, 2022. URL: https://openfuture.pubpub.org/pub/public-digital-infra-fund-whitepaper/release/2

240. Kraus N.M., Holoborodko O.P., Kraus K.M. Digital Economy: Trends and Prospects for the Avant-Garde Nature of Development. Efektyvna ekonomika, 2018. Vol. 1. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf

241. Levytska S., Pershko L., Akimova L., Akimov O., Havrilenko K., Kucherovskii O. A Risk-Oriented Approach in the System of Internal Auditing of the Subjects of Financial Monitoring. International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting, 2022. Vol. 14, No. 2. P. 194–206. DOI: https://doi.org/10.33094/ijaefa.v14i2.715

242. Meyers Z. Helping Europe's Digital Economy Take Off: An Agenda For The Next Commission. Centre for European Reform. 2024. URL: https://www.cer.eu/publications/archive/policy-brief/2024/helping-europes-digital-economy-take-off

243. Mostova A. Trends and Factors of Digital Transformation of Business: The Experience of Ukraine. Economy & Business, 2024. Vol. 18. No. 1. P. 168–184. DOI: https://doi.org/10.62991/eb1996501133

244. Müller M., Kettemann M.C. European Approaches to the Regulation of Digital Technologies. In: Werthner H., et al. Introduction to Digital Humanism. Springer, Cham, 2023. P. 623–637. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-45304-5_39

245. Mura P.O., Donath L.E. Digitalisation and Economic Growth in the European Union. Electronics, 2023. Vol. 12 (7). Article 1718. DOI: https://doi.org/10.3390/electronics12071718

246. Obelovska K., Abziatov A., Doroshenko A., Dronyuk I., Liskevych O., Liskevych R. Analysis of Digital Skills and Infrastructure in EU Countries Based on DESI 2024 Data. Future Internet, 2025. Vol. 17 (6). Article 228. DOI: https://doi.org/10.3390/fi17060228

247. SASB Standards. Sustainability Accounting Standards Board [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://navigator.sasb.ifrs.org/

248. Yehorycheva S., Hlushko A., Khudolii Y. Issue of Ukrainian financial sector information security. Development Management, 2023. Vol. 22. No. 4. P. 45–52. DOI: https://doi.org/10.57111/devt/4.2023.45

249. OpenAI. ChatGPT (моделі серії GPT-5, версії, доступні у вебсервісі протягом 2025–2026 рр.) [Електронний ресурс]. URL: https://chatgpt.com/

ДОДАТОК А

РОЗРАХУНКИ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ РІВНЕМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ПОКАЗНИКАМИ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «НР «АВЕРС»

У додатку наведено вихідні дані та проміжні розрахунки, які використані для проведення кореляційно-регресійного аналізу взаємозв'язку між інтегральним показником рівня цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс» за 2011–2024 рр.

Таблиця А.1

Вихідні дані для проведення кореляційно-регресійного аналізу діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Рік	Інтегральний показник цифровізації $I_ц$	Рентабельність продажів, %	Рентабельність операційної діяльності, %	Валова рентабельність, %	Рівень витрат, %	Частка адміністративних витрат у доході, %
2011	0,10	-3,53	-2,26	2,40	102,26	4,66
2012	0,12	2,18	3,19	9,75	96,81	6,55
2013	0,15	-8,10	-7,11	8,89	107,11	10,67
2014	0,18	0,20	1,37	13,28	98,83	11,91
2015	0,25	4,52	5,48	40,97	94,52	35,32
2016	0,35	4,58	5,56	38,44	94,44	30,71
2017	0,40	4,55	5,54	37,30	94,71	31,76
2018	0,45	4,61	5,58	22,16	94,42	16,43
2019	0,55	4,60	5,59	20,85	94,41	15,26
2020	0,65	4,64	28,44	45,41	71,56	16,97
2021	0,70	4,58	5,59	31,45	94,41	25,86
2022	0,75	1,90	2,34	6,58	34,37	4,24
2023	0,80	4,54	5,48	21,91	94,52	6,57
2024	0,85	5,32	6,51	11,37	93,49	4,31

Джерело: розраховано та систематизовано автором на основі даних табл. 3.16 та 3.19.

Для оцінювання статистичного взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності підприємства використано коефіцієнт кореляції Пірсона:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 * \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}} \quad (A.1)$$

де: r – коефіцієнт кореляції Пірсона;

x_i - значення інтегрального показника рівня цифровізації у і-му році;

y_i - значення відповідного показника ефективності діяльності у і-му році;

$\bar{x}$, $\bar{y}$ - середні значення відповідних показників;

n - кількість спостережень.

Проміжний розрахунок коефіцієнта кореляції наведено на прикладі рентабельності продажів.

Таблиця А.2

Проміжні результати розрахунку коефіцієнта кореляції Пірсона між інтегральним показником рівня цифровізації та рентабельністю продажів ТОВ «НР «Аверс»

Рік	$I_ц$ (x_i)	Рентабельність продажів (y_i), %	(x_i-$\bar{x}$)	(y_i-$\bar{y}$)	(x_x-$\bar{x}$)*(y_i-$\bar{y}$)	$(x_i - x)^2$	$(y_i - \bar{y})^2$
2011	0,10	-3,53	-0,35	-6,0007	2,1002	0,1225	36,0086
2012	0,12	2,18	-0,33	-0,2907	0,0959	0,1089	0,0845
2013	0,15	-8,10	-0,30	-10,5707	3,1712	0,0900	111,7400
2014	0,18	0,20	-0,27	-2,2707	0,6131	0,0729	5,1561
2015	0,25	4,52	-0,20	2,0493	-0,4099	0,0400	4,1996
2016	0,35	4,58	-0,10	2,1093	-0,2109	0,0100	4,4491
2017	0,40	4,55	-0,05	2,0793	-0,1040	0,0025	4,3234
2018	0,45	4,61	0,00	2,1393	0,0000	0,0000	4,5765
2019	0,55	4,60	0,10	2,1293	0,2129	0,0100	4,5339
2020	0,65	4,64	0,20	2,1693	0,4339	0,0400	4,7058
2021	0,70	4,58	0,25	2,1093	0,5273	0,0625	4,4491
2022	0,75	1,90	0,30	-0,5707	-0,1712	0,0900	0,3257
2023	0,80	4,54	0,35	2,0693	0,7243	0,1225	4,2819
2024	0,85	5,32	0,40	2,8493	1,1397	0,1600	8,1184
Разом	6,30	34,59	0,00	0,00	8,1226	0,9318	196,9527

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. А.1.

Підсумкові значення, отримані за результатами проведених розрахунків, становлять:

$$\bar{x} = \frac{6{,}30}{14} = 0{,}45;$$

$$\bar{y} = \frac{34{,}59}{14} = 2{,}4707;$$

$$\sum_{i=1}^{n}(x - \bar{x}) * (y_{\text{i}} - \bar{y}) = 8{,}1226;$$

$$\sum_{i=1}^{n}(x_{\text{i}} - \bar{x})^2 = 0{,}9318;$$

$$\sum_{i=1}^{n}(y_{\text{i}} - \bar{y})^2 = 196{,}9527.$$

Підставивши отримані значення у формулу коефіцієнта кореляції Пірсона, одержимо:

$$r = \frac{8{,}1226}{\sqrt{0{,}9318 * 196{,}9527}} = 0{,}60$$

Для подальших розрахунків використано неокруглене значення коефіцієнта кореляції r=0,5996. Отримане значення свідчить про наявність помірного прямого взаємозв'язку між інтегральним показником рівня цифровізації та рентабельністю продажів. Для перевірки статистичної значущості цього взаємозв'язку використано t-критерій Стьюдента. Розрахункове значення критерію визначається за наступною формулою:

$$t_r = \mid r \mid * \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \qquad \text{(А.2)}$$

де t_r - розрахункове значення t-критерію Стьюдента;

r - коефіцієнт кореляції Пірсона;

n - кількість спостережень.

Кількість ступенів свободи визначається як v=n-2. Розрахунки проведено за даними 2011–2024 рр., тому кількість спостережень становить n=14, а кількість ступенів свободи – v=12. За рівня значущості α=0,05 та двосторонньої перевірки критичне значення t-критерію Стьюдента дорівнює $t_{кр}$=2,179. Коефіцієнт кореляції визнається статистично значущим, якщо $t_r > t_{кр}$.

Для коефіцієнта кореляції між інтегральним показником рівня цифровізації та рентабельністю продажів розрахункове значення критерію становить:

$$t_r = 0{,}5996 * \sqrt{\frac{14-2}{1-0{,}5996^2}} = 2{,}595$$

Оскільки t_r=2,595>$t_{кр}$=2,179, статистична значущість установленого взаємозв'язку підтверджується за рівня α=0,05.

Для додаткової оцінки статистичної значущості визначено двосторонній p-рівень:

$$p = 2 * [1 - F_{t,v}(|t_r|)] \quad \text{(А.3)}$$

де p - досягнутий рівень статистичної значущості;

$F_{t,v}$ - функція розподілу Стьюдента за v ступенів свободи;

$|t_r|$ - абсолютне значення розрахункового t-критерію.

Для взаємозв'язку між інтегральним показником рівня цифровізації та рентабельністю продажів за t_r=2,595 і v=12 двосторонній p-рівень становить:

$$p = 2 * [1 - F_{t,12}(2{,}595)] = 0{,}023$$

Оскільки p=0,023<0,05, статистична значущість установленого прямого взаємозв'язку підтверджується. За аналогічною методикою розраховано коефіцієнти кореляції Пірсона, значення t-критерію Стьюдента та p-рівні для інших показників ефективності діяльності підприємства. Узагальнені результати розрахунків наведено у табл. А.3.

Таблиця А.3

Результати перевірки статистичної значущості взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник ефективності	**Коефіцієнт кореляції Пірсона (r)**	**Розрахункове значення (t_r)**	***p*-рівень**	**Висновок**
Рентабельність продажів	0,60	2,595	0,023	Статистично значущий
Рентабельність операційної діяльності	0,46	1,807	0,096	Статистичну значущість не підтверджено
Валова рентабельність	0,18	0,640	0,534	Статистичну значущість не підтверджено
Рівень витрат	−0,51	2,033	0,065	Статистичну значущість не підтверджено
Частка адміністративних витрат у доході	−0,14	0,481	0,639	Статистичну значущість не підтверджено

Примітка: статистичну значущість оцінено за рівня α=0,05, кількості спостережень n=14 та кількості ступенів свободи v=12; критичне значення t-критерію Стьюдента становить $t_{кр}$=2,179. Значення t_r і p-рівня розраховано за неокругленими значеннями коефіцієнтів кореляції.

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. А.1.

Для визначення параметрів лінійної залежності між рівнем цифровізації та досліджуваними показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс» проведено парний регресійний аналіз. Розрахунок параметрів регресійної моделі наведено на прикладі рентабельності продажів.

Загальний вигляд моделі парної лінійної регресії представлено формулою:

$$y = \mathrm{c} + b * x \qquad \text{(А.4)}$$

де y – розрахункове значення рентабельності продажів, %;

x – інтегральний показник рівня цифровізації;

c – вільний член рівняння регресії;

b – коефіцієнт регресії.

Параметри рівняння регресії визначено методом найменших квадратів. Коефіцієнт регресії b розраховується за формулою:

$$b = \frac{n*\sum_{i=1}^{n} x_i*y_i - \sum_{i=1}^{n} x_i*\sum_{i=1}^{n} y_i}{n*\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - (\sum_{i=1}^{n} x_i)^2} \qquad \text{(А.5)}$$

де b – коефіцієнт регресії;

n – кількість спостережень;

x_i – значення інтегрального показника рівня цифровізації у і-му році;

y_i – значення рентабельності продажів у і-му році.

Вільний член рівняння регресії c розраховується за формулою:

$$\mathrm{c} = \frac{\sum_{i=1}^{n} y_i - b*\sum_{i=1}^{n} x_i}{n} \qquad \text{(А.6)}$$

де с – вільний член рівняння регресії;

b – коефіцієнт регресії;

n – кількість спостережень;

x_i– значення інтегрального показника рівня цифровізації у і-му році;

y_i – значення рентабельності продажів у і-му році.

Для рентабельності продажів за даними табл. А.1 отримано:

$$n = 14;$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i = 6{,}30;$$

$$\sum_{i=1}^{n} y_i = 34{,}59;$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i^2 = 3{,}7668;$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_i * y_i = 23{,}6881.$$

Підставивши отримані значення у формулу коефіцієнта регресії, одержимо:

$$b = \frac{14 * 23{,}6881 - 6{,}30 * 34{,}59}{14 * 3{,}7668 - (6{,}30)^2} = 8{,}72$$

Вільний член рівняння регресії становить:

$$c = \frac{34{,}59 - 8{,}72 * 6{,}30}{14} = -1{,}45$$

За результатами розрахунку отримано рівняння парної лінійної регресії:

$$y = -1{,}45 + 8{,}72 * x$$

За аналогічною методикою розраховано параметри регресійних моделей для інших показників ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс». Вихідні розрахункові величини та отримані параметри моделей наведено у табл. А.4.

Таблиця А.4

Результати розрахунку параметрів парних лінійних регресійних моделей взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс»

Показник ефективності	$\sum_{i=1}^{n} y_i$	$\sum_{i=1}^{n} x_i * y_i$	c	b	Рівняння регресії
Рентабельність продажів	34,59	23,6881	-1,45	8,72	$y = -1{,}45 + 8{,}72 * x$
Рентабельність операційної діяльності	71,30	44,5259	-0,92	13,35	$y = -0{,}92 + 13{,}35 * x$
Валова рентабельність	310,76	148,8489	17,85	9,67	$y = 17{,}85 + 9{,}67 * x$
Рівень витрат	1265,86	538,1426	105,63	-33,80	$y = 105{,}63 - 33{,}80 * x$
Частка адміністративних витрат у доході	221,22	94,2973	18,34	-5,64	$y = 18{,}34 - 5{,}64 * x$

Примітка: для всіх моделей n=14; $\sum_{i=1}^{n} x_i = 6{,}30$; $\sum_{i=1}^{n} x_i^2 = 3{,}7668$.

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. А.1.

Результати проведених розрахунків підтверджують неоднаковий характер взаємозв'язку між рівнем цифровізації та показниками ефективності діяльності ТОВ «НР «Аверс». Статистично значущий прямий взаємозв'язок за рівня α=0,05 установлено лише між інтегральним показником рівня цифровізації та рентабельністю продажів. Для інших показників розраховані параметри регресійних моделей характеризують напрям залежностей у межах сформованої вибірки, однак їх статистичну значущість не підтверджено. Тому відповідні рівняння можуть використовуватися лише для описової характеристики досліджуваних взаємозв'язків.

ДОДАТОК Б

БАГАТОРІВНЕВА ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

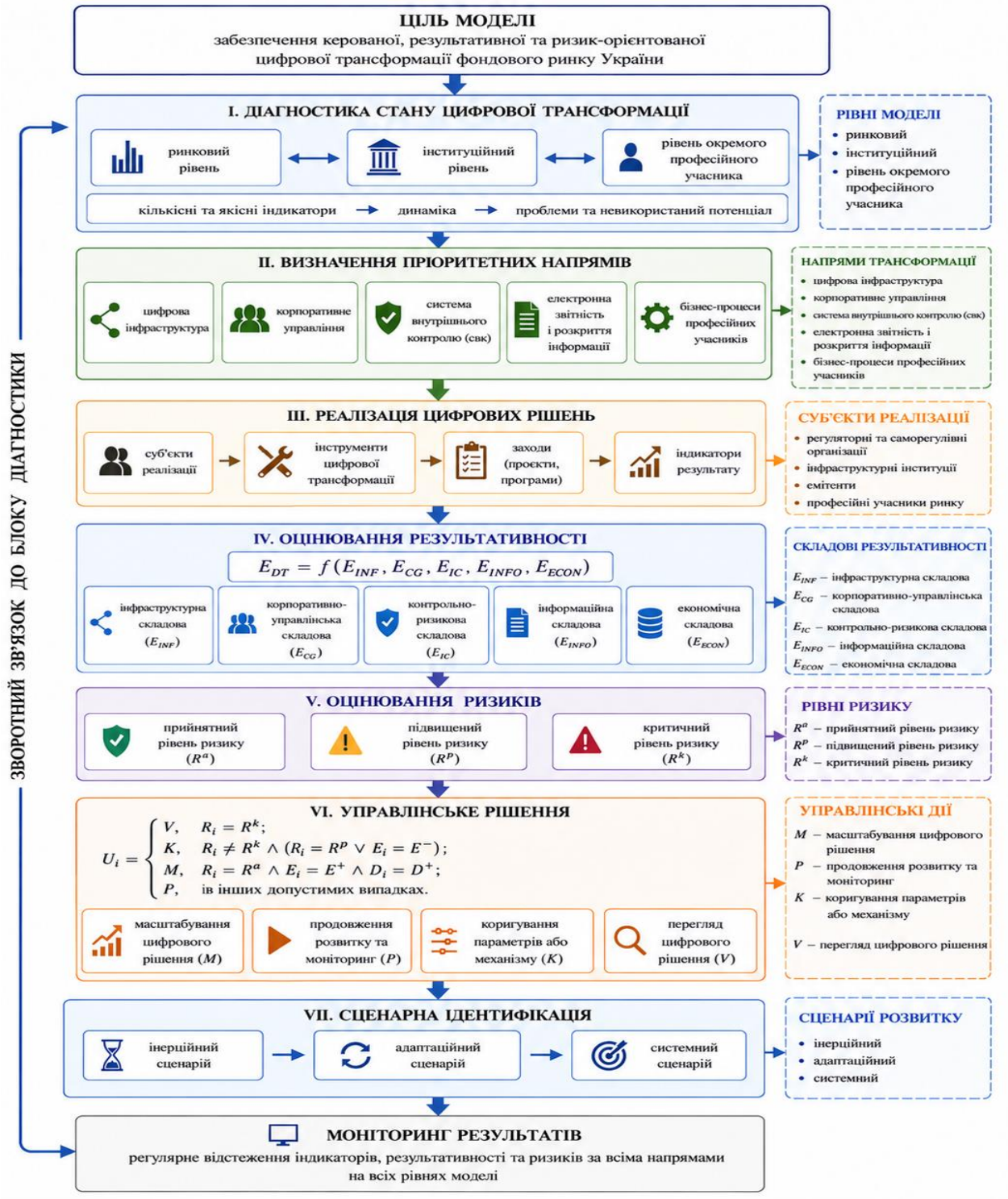


Рис. Б.1. Багаторівнева організаційно-економічна модель управління цифровою трансформацією фондового ринку України

Джерело: розроблено автором; для графічного оформлення використано інструменти генеративного штучного інтелекту [249].

ДОДАТОК В

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПОГОДЖЕНО
Проректор з наукової роботи ДБТУ
_____ *Валерій МИХАЙЛОВ*
(підпис)
МП *«15» вересня 2026 р.*

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ТОВ «НР «АВЕРС»
_____ *Антон ПЛАХТІЙ*
(підпис)
МП *«15» вересня 2026 р.*

АКТ
ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ ПОСЛУГИ У ВИРОБНИЦТВО

Замовник Товариство з обмеженою відповідальністю «Незалежний реєстратор «АВЕРС»
(найменування організації)
Плахтій Антон Андрійович
(П.І.Б. керівника організації)

Цим актом підтверджується, що результати роботи, яку виконано на тему № 24-26 ДП «Аналіз напрямів удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку»

виконаної ***на кафедрі фінансів, банківської справи та страхування***
вартістю 5 000,00 грн (п'ять тисяч грн. 00 коп)
виконуваної з ***15.06.2026 р.*** **по** ***15.09.2026 р.***
(терміни виконання)
впроваджені у практичну діяльність ***Товариства з обмеженою відповідальністю «Незалежний реєстратор «АВЕРС»***
(найменування підприємства, де здійснювалось впровадження)

1. Вид впроваджених результатів: науково-аналітичні матеріали, методичні рекомендації та практичні пропозиції щодо вдосконалення цифрової взаємодії з клієнтами та контрагентами, підвищення ефективності внутрішнього контролю, розвитку цифрових механізмів брокерської та депозитарної діяльності, удосконалення процедур управління ризиками та комплаєнс-контролю професійного учасника фондового ринку.

2. Характеристика масштабу впровадження: одиночне впровадження в діяльність професійного учасника фондового ринку.

3. Форма впровадження: методичні рекомендації щодо удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю; використання результатів наукового аналізу при організації внутрішніх процедур контролю, цифрових сервісів взаємодії з клієнтами та процесів управління ризиками у діяльності ТОВ «НР «АВЕРС».

4. Новизна результатів науково-дослідних робіт:

- систематизовано сучасні підходи до організації цифрової взаємодії професійних учасників фондового ринку в умовах цифрової трансформації ринку капіталу;
- удосконалено підходи до організації внутрішнього контролю та моніторингу ризиків із використанням цифрових інструментів у брокерській та депозитарній діяльності;
- сформовано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності цифрових механізмів взаємодії з клієнтами та контрагентами;
- визначено напрями вдосконалення комплаєнс-процедур і контрольних механізмів із застосуванням сучасних цифрових технологій;
- обґрунтовано перспективні напрями розвитку цифрової інфраструктури професійного учасника фондового ринку.

5. Дослідно-промислова перевірка: результати дослідження розглянуті та прийняті до використання у практичній діяльності ТОВ «НР «АВЕРС» при вдосконаленні процедур цифрової взаємодії, внутрішнього контролю та управління ризиками.

6. Впроваджені:

- у практичну діяльність ТОВ «НР «АВЕРС»: рекомендації щодо вдосконалення цифрової взаємодії з клієнтами та контрагентами, підвищення ефективності внутрішнього контролю, використання цифрових інструментів моніторингу та контролю окремих бізнес-процесів, пов'язаних із брокерською та депозитарною діяльністю;
- у внутрішні організаційні процедури: підходи до вдосконалення системи контролю ризиків, комплаєнс-контролю та цифрового документообігу ТОВ «НР «АВЕРС».

7. Річний економічний ефект.

На дату складання акта фактичний економічний ефект не може бути визначений у грошовому вираженні, оскільки результати мають організаційно-управлінський характер та спрямовані на підвищення ефективності внутрішнього контролю, управління ризиками та цифрової взаємодії. Очікуваний економічний ефект полягає у зниженні операційних ризиків, скороченні часових витрат на окремі процедури взаємодії та контролю, а також підвищенні ефективності діяльності підприємства.

8. Питома економічна ефективність впровадження результатів: не підлягає прямому кількісному визначенню, оскільки результати мають переважно організаційний, методичний та управлінський характер.

9. Обсяг впровадження: результати впроваджені у діяльність ТОВ «НР «АВЕРС» шляхом використання науково-аналітичних матеріалів та рекомендацій під час удосконалення внутрішніх процедур цифрової взаємодії, внутрішнього контролю та управління ризиками.

10. Соціальний і науково-технічний ефект:

Соціальний ефект полягає у підвищенні рівня надійності та прозорості діяльності професійного учасника фондового ринку ТОВ «НР «АВЕРС», зміцненні довіри клієнтів, інвесторів та інших учасників ринку капіталу до цифрових механізмів взаємодії та контролю. Використання результатів дослідження сприяє підвищенню якості обслуговування клієнтів, оперативності прийняття управлінських рішень та формуванню сучасної цифрової культури управління.

Науково-технічний ефект полягає у впровадженні сучасних підходів до цифрової взаємодії, внутрішнього контролю та управління ризиками у діяльності професійного учасника фондового ринку ТОВ «НР «АВЕРС». Отримані результати можуть бути використані для подальшого розвитку цифрових сервісів, удосконалення комплаєнс-процедур, оптимізації внутрішніх бізнес-процесів та підвищення ефективності функціонування підприємства в умовах цифрової трансформації фінансового сектору.

ВІД ВИКОНАВЦЯ	**ВІД ПІДПРИЄМСТВА**
Керівник НП № 24-26 ДП	Директор ТОВ «НР «АВЕРС»
(підпис) Тетяна СТАВЕРСЬКА (ініціали, прізвище)	(підпис) Антон ПЛАХТІЙ (ініціали, прізвище)

ДОДАТОК Г

ДОВІДКА

щодо соціального ефекту від впровадження результатів

госпдоговірної теми № 24-26 ДП «Аналіз напрямів удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку»

Соціальний ефект від виконання госпдоговірної теми «Аналіз напрямів удосконалення цифрової взаємодії та внутрішнього контролю професійного учасника фондового ринку» полягає у створенні передумов для підвищення надійності, прозорості та якості діяльності професійного учасника фондового ринку в умовах цифрової трансформації фінансового сектору.

Використання результатів проведеного дослідження сприяє вдосконаленню цифрової взаємодії з клієнтами та контрагентами, підвищенню оперативності обміну інформацією та якості обслуговування, а також розвитку сучасних підходів до організації внутрішнього контролю. Удосконалення цифрових каналів комунікації та електронного документообігу створює умови для більш зручної та ефективної взаємодії між ТОВ «НР «АВЕРС», його клієнтами та контрагентами.

Важливою складовою соціального ефекту є підвищення рівня довіри клієнтів, інвесторів та інших учасників ринку капіталу до цифрових механізмів взаємодії та контрольних процедур. Застосування сучасних підходів до внутрішнього контролю, комплаєнс-функції та управління ризиками сприяє зниженню ймовірності виникнення порушень та помилок, підвищенню захищеності інформації та забезпеченню належного рівня надійності фінансових послуг.

Результати виконання госпдоговірної теми також сприяють розвитку цифрової культури управління та підвищенню обізнаності працівників щодо сучасних підходів до цифрової взаємодії, внутрішнього контролю, управління ризиками та інформаційної безпеки. Це створює передумови для підвищення якості виконання професійних функцій, удосконалення внутрішніх бізнес-процесів та більш оперативного реагування на ризики, що виникають у процесі діяльності.

У більш широкому аспекті соціальний ефект полягає у сприянні формуванню надійного та прозорого середовища взаємодії на ринку капіталу, підвищенні рівня захисту інтересів клієнтів та зміцненні довіри до фінансових установ і цифрових форм надання фінансових послуг. Практичне використання отриманих результатів сприяє підвищенню якості корпоративної взаємодії, розвитку відповідального підходу до управління ризиками та формуванню сучасної культури внутрішнього контролю в діяльності ТОВ «НР «АВЕРС».

Директор ТОВ «НР «АВЕРС» *Антон ПЛАХТІЙ*